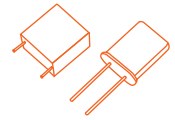
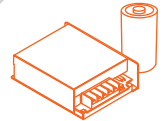


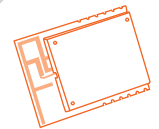
ACTIVE COMPONENT



PASSIVE COMPONENT



POWER



BOARD & MODULE



TOOL & EQUIPMENT



LED LIGHTING

Product Index

Integrated Circuit	1-1
Discrete	2-1
Intelligent Power Module	3-1
Passive Components	4-1
Connectors & Sockets	(อยู่ในระหว่างจัดทำ) 5-1
Optoelectronics	6-1
Electromechanical	7-1
Cable & Accessories	8-1
Boards & Modules	9-1
Power & Circuit Protection	10-1
Equipment & Tools	11-1
Lighting	(อยู่ในระหว่างจัดทำ) 12-1
Others	(อยู่ในระหว่างจัดทำ) 13-1

1

Integrated Circuit

Clock/Timing	1-1
Data Acquisition	1-2
Embedded	1-4
Interface	1-13
Linear	1-15
Logic IC	1-19
Memory	1-26
MEMS and Sensors	1-30
Motor and Fan Control, Driver	1-32
Networking	1-33
Power Management Integrated Circuit	1-34
RF IC	1-53
Switches & Multiplexers	1-54
Telecom	1-55
Transistor Arrays	1-56
Others	1-57

Clock Generators, PLLs

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Frequency	Voltage - Supply	Package/ Case	MFR
MB15E03SLPFV1-G-ER-6E1	0001-0108-6	PLL Frequency Synthesizer	1.2GHz	2.4V ~ 3.6V	SSOP-16	CYPRESS

Programmable Timers and Oscillators

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Frequency	Voltage Supply	Package/ Case	MFR
NE555DT	0083-0165-9	General-Purpose Single Bipolar Timers	500KHz	4.5V ~ 18V	SOIC-8	ST MICRO
NE555DR	0086-0072-0	Precision Timers	100KHz	4.5V ~ 16V	SOIC-8	TEXAS
NE555P	0086-0701-4	Precision Timers	100KHz	4.5V ~ 16V	PDIP-8	TEXAS
HA17555	0364-0002-9	Precision Timers	100KHz	4.5V ~ 16V	PDIP-8	RENESAS
NE556N	0086-0730-3	Dual Precision Timers	100KHz	4.5V ~ 16V	PDIP-14	TEXAS

Real Time Clock

• I2C

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Memory Size (byte)	Package/ Case	MFR
PCF85363ATT1/AJ	0016-0353-4	Tiny RTC/calendar with 64 byte RAM	64	TSSOP-10	NXP
BU9873FJ-GTE2	0176-0518-1	I2C RTC with High-precision Oscillation Adjustment	-	SOP-J8	ROHM
IN1363DT	1043-0001-7	CMOS LIS of Real Time Watch	-	SOP-8	IK SEMICON
DS1307Z+T/R	0067-0085-4	64 x 8 Serial Real-Time Clock	56	SOIC-8	DALLAS
MCP7940N-I/SN	0035-1443-0	Battery-Backed I2C RTC/Calendar with SRAM	64	SOIC-8	MICROCHIP
MCP79411-I/SN	0035-1444-3	I2C RTC/Calendar with SRAM, Unique ID	64	SOIC-8	MICROCHIP
ISL12028IBZ	0223-0039-4	Real Time Clock/Calendar with EEPROM	512	SOIC-14	INTERSIL
X1228S14-4.5A	0223-0037-8	4K (512 x 8), 2-Wire RTC	4K (512 x 8)	SOIC-14	INTERSIL
DS3231SN#-T/R	0067-0090-3	Extremely Accurate RTC	-	SOIC-16	DALLAS
DS3232SN#T&R	0126-0147-9	Extremely Accurate I2C RTC	236	SOIC-20	MAXIM
DS1307+	0067-0062-7	64 x 8 Serial Real-Time Clock	56	PDIP-8	DALLAS
MCP7940N-I/P	0035-1674-5	Battery-Backed I2C RTC with SRAM	64	PDIP-8	MICROCHIP

• SPI

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Memory Size (byte)	Package/ Case	MFR
MCP79511-I/MS	0035-1701-3	RTC Calendar with Battery Switchover	64	MSOP-10	MICROCHIP

• 3-Wire

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Memory Size (byte)	Package/ Case	MFR
DS1302Z+T/R	0067-0086-7	Trickle Charge Timekeeping Chip	31	SOIC-8	DALLAS
DS1302+	0067-0060-1	Trickle Charge Timekeeping Chip	31	PDIP-8	DALLAS

• Parallel

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Memory Size (byte)	Package/ Case	MFR
DS12C887+	0067-0009-4	RTC with Lithium Battery Back-up	113	EPDIP-24	DALLAS
M48T08-100PC1	0083-0080-7	64K (8K x 8) Timekeeper SRAM	64K (8K x 8)	EPDIP-28	ST MICRO

Analog to Digital Converters

• SAR (Successive Approximation Register) A/D Converters

MFR Part Number	ES-P/N	Number of Channels	Resolution (Bits)	Conversion Rate	Interfaces	Package/Case	MFR
ADC0804LCN/NOPB	0078-0256-0	1	8	10ksps	Parallel	PDIP-20	NS/TEXAS
ADC0831CCN/NOPB	0078-0279-7	1	8	31.25ksps	Microwire Serial	PDIP-8	NS/TEXAS
MCP3221A5T-I/OT	0035-1581-5	1	12	22.3ksps	I2C Serial	SOT-23-5	MICROCHIP
MCP3201-CI/P	0035-0033-0	1	12	100 ksps	SPI Serial	PDIP-8	MICROCHIP
BU1S12S1AG-LBTR	0176-1417-1	1	12	1Msps	SPI Serial	SOT-23-6	ROHM
ADC0832CCN/NOPB	0078-0205-7	2	8	31.25ksps	Microwire Serial	PDIP-8	NS/TEXAS
MCP3202-CI/P	0035-0261-6	2	12	100 ksps	SPI Serial	PDIP-8	MICROCHIP
MCP3204-BI/SL	0035-1668-3	4	12	100 ksps	SPI Serial	SOIC-14	MICROCHIP
MCP3304-CI/SL	0035-0695-0	4	13	100 ksps	SPI Serial	SOIC-16	MICROCHIP
ADC0808CCN/NOPB	0078-0166-9	8	8	10ksps	Parallel	PDIP-28	NS/TEXAS
ADC0809CCN	0078-0164-3	8	8	10ksps	Parallel	PDIP-28W	NS/TEXAS
ADC0809CCN/NOPB	0078-0311-4	8	8	10ksps	Parallel	PDIP-28W	NS/TEXAS
MCP3008-I/SL	0035-1661-2	8	10	200 ksps	SPI Serial	SOIC-16	MICROCHIP
MCP3208-CI/P	0035-0253-8	8	12	100 ksps	SPI Serial	PDIP-16	MICROCHIP
TLC542CNE4	0086-0456-4	12	8	25ksps	SPI Serial	PDIP-20	TEXAS

• Delta-Sigma A/D Converters

MFR Part Number	ES-P/N	Number of Channels	Resolution (Bits)	Conversion Rate	Interfaces	Package/Case	MFR
MCP3425A0T-E/CH	0035-1496-9	1	16	240 sps	I2C Serial	SOT-23-6	MICROCHIP
CS5526-BSZ	0333-0015-1	1	20	616 Hz	SPI Serial	SSOP-20	CIRRUS-LOGIC
MCP3551-E/SN	0035-0696-3	1	22	13.75 sps	SPI Serial	SOIC-8	MICROCHIP
MCP3553-E/SN	0035-1091-4	1	22	60 sps	SPI Serial	SOIC-8	MICROCHIP
MCP3423-E/UN	0035-1497-2	2	18	3.75 sps	I2C Serial	MSOP-10	MICROCHIP
CS5532-BSZ	0333-0009-9	2	24	3.84 ksps	SPI Serial	SSOP-20	CIRRUS-LOGIC
AK5394AVSP-E2FP-E2	0619-0002-1	2	24	216kHz	I2S Serial	SOP-28	AKM
MCP3424-E/SL	0035-1090-1	4	18	240 sps	I2C Serial	SOIC-14	MICROCHIP
CS5534-BSZ	0333-0007-3	4	24	3.84 ksps	SPI Serial	SSOP-24	CIRRUS-LOGIC

• Flash A/D Converters

MFR Part Number	ES-P/N	Number of Channels	Resolution (Bits)	Conversion Rate	Interfaces	Package/Case	MFR
ADC0820CCN/NOPB	0078-0167-2	1	8	667 ksps	Parallel	PDIP-20	NS/TEXAS

• Display A/D Converters

MFR Part Number	ES-P/N	Number of Channels	Resolution (Bits)	Conversion Rate	Display Type	Package/Case	MFR
TC7107CKW	0035-0658-3	1	1000 Counts	-	LED	MQFP-44	MICROCHIP
ICL7106CPLZ	0223-0025-8	1	1000 Counts	333ms	LCD	PDIP-40	INTERSIL
ICL7107CPLZ	0223-0029-0	1	1000 Counts	333ms	LED	PDIP-40	INTERSIL

Digital to Analog Converters

MFR Part Number	ES-P/N	Number of Channels	Resolution (Bits)	Settling Time Rate	Data Interface	Package/Case	MFR
MCP4725A0T-E/CH	0035-1582-8	1	12	6us	I2C Serial	SOT-23-6	MICROCHIP
MCP4921-E/SN	0035-0700-4	1	12	4.5us	SPI Serial	SOIC-8	MICROCHIP
MCP4921T-E/SN	0035-1353-9	1	12	4.5us	SPI Serial	SOIC-8	MICROCHIP
TC1320EOA	0035-0702-0	1	8	10us	I2C Serial	SOIC-8	MICROCHIP
AK4395VFP-E2	0619-0001-8	2	24	-	I2S Serial	VSOP-28	AKM
MCP4821-E/SN	0035-0698-9	2	12	4.5us	SPI Serial	SOIC-8	MICROCHIP
MCP4822-E/SN	0035-0699-2	2	12	4.5us	SPI Serial	SOIC-8	MICROCHIP
MCP4922T-E/SL	0035-1384-4	2	12	4.5us	SPI Serial	SOIC-14	MICROCHIP
LTC1661CN8#PBF	0263-0019-8	2	10	30us	SPI Serial	PDIP-8	LINEAR
MCP4922-E/P	0035-1739-9	2	12	4.5us	SPI Serial	PDIP-14	MICROCHIP
MCP4728A0T-E/UN	0035-1583-1	4	12	6us	I2C Serial	MSOP	MICROCHIP
DAC0808LCN/NOPB	0078-0218-0	8	8	150ns	Parallel	PDIP-16	NS/TEXAS
BU2505FV-E2	0176-1636-3	10	10	20us	SPI Serial	SSOP-B20	ROHM

Digital Potentiometer

MFR Part Number	ES-P/N	Number of Circuits	Resistance	Number of Taps	Interface	Package/Case	MFR
MCP4011T-202E/SN	0035-1684-9	1 - Single	2.1K	64	I2C	SOIC-8	MICROCHIP
MCP4161-502E/SN	0035-1702-6	1 - Single	5K	256	SPI	SOIC-8	MICROCHIP
MCP41010-I/P	0035-0466-1	1 - Single	10K	256	SPI	PDIP-8	MICROCHIP
MCP41010T-I/SN	0035-1374-0	1 - Single	10K	256	SPI	SOIC-8	MICROCHIP
MCP41050-I/P	0035-0469-0	1 - Single	50K	256	SPI	PDIP-8	MICROCHIP
MCP42010-I/P	0035-0473-6	2 - Dual	10K	256	SPI	PDIP-14	MICROCHIP
MCP42010-I/SL	0035-1455-1	2 - Dual	10K	256	SPI	SOIC-14	MICROCHIP
MCP42010-I/ST	0035-1742-2	2 - Dual	10K	256	SPI	TSSOP-14	MICROCHIP
MCP42100-I/ST	0035-1418-3	2 - Dual	100K	256	SPI	TSSOP-14	MICROCHIP

FPGA (Field Programmable Gate Array)

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Supply Voltage	Package/Case	MFR
XC3S250E-4PQG208C	0269-0023-6	Spartan-3E FPGA 250,000 Gates	1.14 V ~ 1.26 V	PQFP-208	XILINX
XC3S500E-4PQG208C	0269-0024-9	Spartan-3E FPGA 500,000 Gates	1.14 V ~ 1.26 V	PQFP-208	XILINX

Microcontrollers - MICROCHIP/ ATMEL

• PIC10

MFR Part Number	ES-P/N	Program Memory Size (Bytes)	RAM Size (Bytes)	Number of I/O	Core Sizes (Bits)	Package/Case	MFR
PIC10F222T-I/OT	0035-0737-7	768	23	4	8	SOT-23-6	MICROCHIP
PIC10LF322T-I/OT	0035-1437-8	896	64	4	8	SOT-23-6	MICROCHIP
PIC10LF322-I/P	0035-1436-5	896	64	4	8	PDIP-8	MICROCHIP

• PIC12

MFR Part Number	ES-P/N	Program Memory Size (Bytes)	RAM Size (Bytes)	Number of I/O	Core Sizes (Bits)	Package/Case	MFR
PIC12F1572-I/SN	0035-1709-7	3.5K	256	6	8	SOIC-8	MICROCHIP
PIC12F1840-E/SN	0035-1612-5	7K	256	6	8	SOIC-8	MICROCHIP
PIC12F629-I/SN	0035-0405-4	1.75K	64	6	8	SOIC-8	MICROCHIP
PIC12F675-I/SN	0035-0986-4	1.75K	64	6	8	SOIC-8	MICROCHIP
PIC12F1572-I/P	0035-1631-1	3.5K	256	6	8	PDIP-8	MICROCHIP
PIC12F1840-I/P	0035-1694-3	7K	256	6	8	PDIP-8	MICROCHIP
PIC12F509-I/P	0035-0549-7	1.5K	41	6	8	PDIP-8	MICROCHIP
PIC12F510-I/P	0035-0666-1	1.75K	38	6	8	PDIP-8	MICROCHIP
PIC12F629-I/P	0035-0268-7	1.75K	64	6	8	PDIP-8	MICROCHIP
PIC12F675-I/P	0035-0270-7	1.75K	64	6	8	PDIP-8	MICROCHIP
PIC12F683-I/P	0035-0431-4	3.5K	128	6	8	PDIP-8	MICROCHIP

• PIC16

MFR Part Number	ES-P/N	Program Memory Size (Bytes)	RAM Size (Bytes)	Number of I/O	Core Sizes (Bits)	Package/Case	MFR
PIC16F1454-I/SL	0035-1594-8	14K	1K	11	8	SOIC-14	MICROCHIP
PIC16F1613-I/SL	0035-1713-3	3.5K	256	12	8	SOIC-14	MICROCHIP
PIC16F1823-I/SL	0035-1363-3	3.5K	128	12	8	SOIC-14	MICROCHIP
PIC16F616-I/SL	0035-0996-8	3.5K	128	11	8	SOIC-14	MICROCHIP
PIC16HV616-E/SL	0035-1223-2	3.5K	128	11	8	SOIC-14	MICROCHIP
PIC16F684-I/SL	0035-0858-3	3.5K	128	12	8	SOIC-14	MICROCHIP
PIC16F1826-I/SO	0035-1221-6	3.5K	256	16	8	SOIC-18	MICROCHIP
PIC16F1827-I/SO	0035-1246-9	7K	384	16	8	SOIC-18	MICROCHIP
PIC16F819-I/SO	0035-0631-4	3.5K	256	16	8	SOIC-18	MICROCHIP
PIC16LF1508-I/SO	0035-1439-4	7K	256	18	8	SOIC-20	MICROCHIP
PIC16F677-I/SO	0035-0905-9	3.5K	128	18	8	SOIC-20	MICROCHIP
PIC16F690-I/SO	0035-1001-8	7K	256	18	8	SOIC-20	MICROCHIP
PIC16F721-I/SO	0035-1357-1	7K	256	18	8	SOIC-20	MICROCHIP
PIC16LF1513-I/SO	0035-1930-1	7K	256	25	8	SOIC-28	MICROCHIP
PIC16F15355T-I/SO	0035-1941-6	14K	1K	25	8	SOIC-28	MICROCHIP
PIC16F1786T-I/SO	0035-1692-7	14K	1K	25	8	SOIC-28	MICROCHIP
PIC16F1788-I/SO	0035-1714-6	28K	2K	25	8	SOIC-28	MICROCHIP
PIC16F883-I/SO	0035-0960-8	7K	256	24	8	SOIC-28	MICROCHIP
PIC16F886-I/SO	0035-0914-0	14K	368	24	8	SOIC-28	MICROCHIP
PIC16F913-I/SO	0035-0632-7	7K	256	24	8	SOIC-28	MICROCHIP

Continued...

Microcontrollers - MICROCHIP/ ATMEL

• PIC16 Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Program Memory Size (Bytes)	RAM Size (Bytes)	Number of I/O	Core Sizes (Bits)	Package/ Case	MFR
PIC16F1827-I/SS	0035-2021-9	7K	384	16	8	SSOP-20	MICROCHIP
PIC16F1829-I/SS	0035-1865-6	14K	1K	18	8	SSOP-20	MICROCHIP
PIC16LF1936-I/SS	0035-1252-1	14K	512	25	8	SSOP-28	MICROCHIP
PIC16F883-I/SS	0035-1542-2	7K	256	24	8	SSOP-28	MICROCHIP
PIC16F526-I/ST	0035-1222-9	1.5K	67	12	8	TSSOP-14	MICROCHIP
PIC16F883-I/ML	0035-1097-2	7K	256	24	8	QFN-28	MICROCHIP
PIC16F1937-I/PT	0035-1172-4	14K	512	36	8	TQFP-44	MICROCHIP
PIC16F1939-I/PT	0035-1356-8	28K	1K	36	8	TQFP-44	MICROCHIP
PIC16F727-I/PT	0035-1061-2	14K	368	36	8	TQFP-44	MICROCHIP
PIC16F887-I/PT	0035-0920-2	14K	368	35	8	TQFP-44	MICROCHIP
PIC16F15385-I/PT	0035-2074-1	14K	1K	44	8	TQFP-48	MICROCHIP
PIC16F15386-I/PT	0035-2075-2	28K	2K	44	8	TQFP-48	MICROCHIP
PIC16F1526-I/PT	0035-1662-5	14K	768	54	8	TQFP-64	MICROCHIP
PIC16F1527-I/PT	0035-1803-4	28K	1.5K	54	8	TQFP-64	MICROCHIP
PIC16F1947-I/PT	0035-1248-5	28K	1K	54	8	TQFP-64	MICROCHIP
PIC16F877A-I/L	0035-0688-5	14.3K	368	33	8	PLCC-44	MICROCHIP
PIC16F1705-I/P	0035-1696-9	14K	1K	12	8	PDIP-14	MICROCHIP
PIC16F616-I/P	0035-1310-4	3.5K	128	11	8	PDIP-14	MICROCHIP
PIC16F630-I/P	0035-0305-9	1.75K	64	12	8	PDIP-14	MICROCHIP
PIC16F676-I/P	0035-0307-5	1.75K	64	12	8	PDIP-14	MICROCHIP
PIC16F684-I/P	0035-0433-0	3.5K	128	12	8	PDIP-14	MICROCHIP
PIC16F688-I/P	0035-0555-9	7K	256	12	8	PDIP-14	MICROCHIP
PIC16F1826-I/P	0035-1367-5	3.5K	256	16	8	PDIP-18	MICROCHIP
PIC16F54-I/P	0035-0569-5	768	25	12	8	PDIP-18	MICROCHIP
PIC16F627A-I/P	0035-0377-3	1.75K	224	16	8	PDIP-18	MICROCHIP
PIC16F628-04/P	0035-0066-1	3.5K	224	16	8	PDIP-18	MICROCHIP
PIC16F628-20/P	0035-0067-4	3.5K	224	16	8	PDIP-18	MICROCHIP
PIC16F628A-I/P	0035-0368-2	3.5K	224	16	8	PDIP-18	MICROCHIP
PIC16F648A-I/P	0035-0379-9	7K	256	16	8	PDIP-18	MICROCHIP
PIC16C711-04/P	0035-0058-3	1.75K	68	13	8	PDIP-18	MICROCHIP
PIC16F716-I/P	0035-0479-4	3.5K	128	13	8	PDIP-18	MICROCHIP
PIC16F818-I/P	0035-0326-0	1.75K	128	16	8	PDIP-18	MICROCHIP
PIC16F819-I/P	0035-0328-6	3.5K	256	16	8	PDIP-18	MICROCHIP
PIC16F84A-04/P	0035-0068-7	1.75K	68	13	8	PDIP-18	MICROCHIP
PIC16F84A-20/P	0035-0403-8	1.75K	68	13	8	PDIP-18	MICROCHIP
PIC16F88-I/P	0035-0383-5	7.2K	368	16	8	PDIP-18	MICROCHIP
PIC16LF1508-I/P	0035-1438-1	7K	256	18	8	PDIP-20	MICROCHIP
PIC16F1578-I/P	0035-1780-2	7K	512	18	8	PDIP-20	MICROCHIP
PIC16F1618-I/P	0035-1782-8	7K	512	18	8	PDIP-20	MICROCHIP
PIC16F1768-I/P	0035-1798-1	7K	512	18	8	PDIP-20	MICROCHIP
PIC16F18344-E/P	0035-1894-3	7K	512	18	8	PDIP-20	MICROCHIP
PIC16F685-I/P	0035-0676-5	7K	256	18	8	PDIP-20	MICROCHIP
PIC16F690-I/P	0035-1000-5	7K	256	18	8	PDIP-20	MICROCHIP
PIC16F57-I/P	0035-0513-7	3K	72	20	8	PDIP-28	MICROCHIP
PIC16F72-I/SP	0035-0248-9	3.5K	128	22	8	PDIP-28	MICROCHIP
PIC16F726-I/SP	0035-1058-9	14K	368	25	8	PDIP-28	MICROCHIP
PIC16F73-I/SP	0035-0283-0	7K	192	22	8	PDIP-28	MICROCHIP
PIC16F872-I/SP	0035-0070-7	3.5K	128	22	8	PDIP-28	MICROCHIP
PIC16F873-20/SP	0035-0454-1	7K	192	22	8	PDIP-28	MICROCHIP

Continued...

Microcontrollers - MICROCHIP/ ATMEL

• PIC16 Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Program Memory Size (Bytes)	RAM Size (Bytes)	Number of I/O	Core Sizes (Bits)	Package/Case	MFR
PIC16F873A-I/SP	0035-0299-2	7.2K	192	22	8	PDIP-28	MICROCHIP
PIC16F876-20/SP	0035-0073-6	14K	368	22	8	PDIP-28	MICROCHIP
PIC16F876A-I/SP	0035-0251-2	14.3K	368	22	8	PDIP-28	MICROCHIP
PIC16F883-I/SP	0035-0961-1	7K	256	24	8	PDIP-28	MICROCHIP
PIC16F886-I/SP	0035-0915-3	14K	368	24	8	PDIP-28	MICROCHIP
PIC16F913-I/SP	0035-0771-5	7K	256	24	8	PDIP-28	MICROCHIP
PIC16F1519-I/P	0035-1741-9	28K	1K	36	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC16F1779-E/P	0035-1900-2	28K	2K	36	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC16F18876-I/P	0035-1965-1	28K	2K	36	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC16F1937-I/P	0035-1220-3	14K	512	36	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC16F1939-I/P	0035-1355-5	28K	1K	36	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC16F727-I/P	0035-1060-9	14K	368	36	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC16F747-I/P	0035-0437-2	7K	368	36	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC16F874A-I/P	0035-0273-6	7.2K	192	33	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC16F877-20/P	0035-0075-2	14K	368	33	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC16F877A-I/P	0035-0301-7	14.3K	368	33	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC16F887-I/P	0035-0919-5	14K	368	35	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC16LF1513-I/SP	0035-1929-6	7K	256	25	8	SPDIP-28	MICROCHIP
PIC16F18857-E/SP	0035-1895-5	56K	4K	25	8	SPDIP-28	MICROCHIP
PIC16F1938-I/SP	0035-2025-7	28K	1K	25	8	SPDIP-28	MICROCHIP

• PIC18

MFR Part Number	ES-P/N	Program Memory Size (Bytes)	RAM Size (Bytes)	Number of I/O	Core Sizes (Bits)	Package/Case	MFR
PIC18F14K50-I/SO	0035-1103-9	16K	768	15	8	SOIC-20	MICROCHIP
PIC18F2220-I/SO	0035-1093-0	4K	512	25	8	SOIC-28	MICROCHIP
PIC18F252-I/SO	0035-0417-4	32K	1.5K	23	8	SOIC-28	MICROCHIP
PIC18F26J11-I/SO	0035-1359-7	64K	3.8K	19	8	SOIC-28	MICROCHIP
PIC18F26K22-I/SO	0035-1740-6	64K	3.8K	25	8	SOIC-28	MICROCHIP
PIC18F26K80-I/SO	0035-1358-4	64K	3.6K	24	8	SOIC-28	MICROCHIP
PIC18F45J10-I/PT	0035-0793-9	32K	1K	32	8	TQFP-44	MICROCHIP
PIC18F6621-I/PT	0035-0565-3	64K	3.8K	53	8	TQFP-64	MICROCHIP
PIC18F6627-I/PT	0035-0795-5	96K	3.9K	54	8	TQFP-64	MICROCHIP
PIC18F66J60-I/PT	0035-0708-8	64K	3.8K	39	8	TQFP-64	MICROCHIP
PIC18F66J65-I/PT	0035-0765-3	96K	3.8K	39	8	TQFP-64	MICROCHIP
PIC18F6722-I/PT	0035-1998-5	128K	4K	54	8	TQFP-64	MICROCHIP
PIC18F67J60-I/PT	0035-0738-0	128K	3.8K	39	8	TQFP-64	MICROCHIP
PIC18F85K22-I/PT	0035-1898-1	32K	2K	69	8	TQFP-80	MICROCHIP
PIC18F87J11-I/PT	0035-1773-7	128K	3.9K	68	8	TQFP-80	MICROCHIP
PIC18F87J93-I/PT	0035-1360-4	128K	3.9K	67	8	TQFP-80	MICROCHIP
PIC18F87K22-I/PT	0035-1759-7	128K	4K	69	8	TQFP-80	MICROCHIP
PIC18F96J65-I/PT	0035-0767-9	96K	3.8K	70	8	TQFP-100	MICROCHIP
PIC18F96J65-I/PT-T	0035-1165-9	96K	3.8K	70	8	TQFP-100	MICROCHIP
PIC18F97J60-I/PF	0035-1383-1	128K	3.8K	70	8	TQFP-100	MICROCHIP
PIC18F1220-I/P	0035-0330-6	4K	256	16	8	PDIP-18	MICROCHIP
PIC18F1320-I/P	0035-0332-2	8K	256	16	8	PDIP-18	MICROCHIP
PIC18F14K50-I/P	0035-1102-6	16K	768	15	8	PDIP-20	MICROCHIP

Continued...

Microcontrollers - MICROCHIP/ ATMEL

• PIC18 Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Program Memory Size (Bytes)	RAM Size (Bytes)	Number of I/O	Core Sizes (Bits)	Package/Case	MFR
PIC18F2431-I/SP	0035-0443-4	16K	768	24	8	PDIP-28	MICROCHIP
PIC18F2455-I/SP	0035-0563-7	24K	2K	24	8	PDIP-28	MICROCHIP
PIC18F252-I/SP	0035-0755-9	32K	1.5K	23	8	PDIP-28	MICROCHIP
PIC18F2525-I/SP	0035-0592-6	48K	3.9K	25	8	PDIP-28	MICROCHIP
PIC18F2550-I/SP	0035-0609-6	32K	2K	24	8	PDIP-28	MICROCHIP
PIC18F258-I/SP	0035-0079-4	32K	1.5K	22	8	PDIP-28	MICROCHIP
PIC18F25K20-I/SP	0035-1009-2	32K	1.5K	25	8	PDIP-28	MICROCHIP
PIC18F4431-I/P	0035-0447-6	16K	768	36	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC18F452-I/P	0035-0385-1	32K	1.5K	34	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC18F4520-I/P	0035-1032-3	32K	1.5K	36	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC18F458-I/P	0035-0080-1	32K	1.5K	33	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC18F45K20-I/P	0035-1010-9	32K	1.5K	36	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC18F45K22-I/P	0035-1446-9	32K	1.5K	36	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC18F45K50-I/P	0035-2061-1	32K	2K	36	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC18F4620-I/P	0035-0613-2	64K	3.9K	36	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC18LF4620-I/P	0035-1774-1	64K	3.9K	36	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC18F46K20-I/P	0035-1526-6	64K	3.9K	36	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC18F46K22-I/P	0035-1527-9	64K	3.8K	36	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC18F46K80-I/P	0035-1528-2	64K	3.6K	35	8	PDIP-40	MICROCHIP
PIC18F2520-I/SP	0035-0999-7	32K	1.5K	25	8	SPDIP-28	MICROCHIP
PIC18F2620-I/SP	0035-1004-7	64K	3.9K	25	8	SPDIP-28	MICROCHIP
PIC18F2680-I/SP	0035-0557-5	64K	3.3K	25	8	SPDIP-28	MICROCHIP

• PIC24

MFR Part Number	ES-P/N	Program Memory Size (Bytes)	RAM Size (Bytes)	Number of I/O	Core Sizes (Bits)	Package/Case	MFR
PIC24F08KA101-I/SO	0035-1361-7	8K	1.5K	18	16	SOIC-20	MICROCHIP
PIC24F16KA102-I/SO	0035-1174-0	16K	1.5K	24	16	SOIC-28	MICROCHIP
PIC24HJ12GP202-I/SO	0035-0894-7	12K	1K	21	16	SOIC-28	MICROCHIP
PIC24F16KM102-I/SS	0035-1632-3	16K	1K	24	16	SSOP-28	MICROCHIP
PIC24FJ32GA002-I/SS	0035-1954-5	32K	8K	21	16	SSOP-28	MICROCHIP
PIC24FJ64GA002-I/SS	0035-1386-0	64K	8K	21	16	SSOP-28	MICROCHIP
PIC24FJ64GB002-I/ML	0035-1435-2	64K	8K	21	16	QFN-28	MICROCHIP
PIC24EP64GP204-I/PT	0035-1567-5	64K	8K	35	16	TQFP-44	MICROCHIP
PIC24F16KA304-I/PT	0035-1398-0	16K	2K	38	16	TQFP-44	MICROCHIP
PIC24FJ128GB204-I/PT	0035-1697-2	128K	8K	34	16	TQFP-44	MICROCHIP
PIC24FJ16GA004-I/PT	0035-0879-4	16K	4K	35	16	TQFP-44	MICROCHIP
PIC24FJ32GA004-I/PT	0035-0881-4	32K	8K	35	16	TQFP-44	MICROCHIP
PIC24FJ48GA004-I/PT	0035-0883-0	48K	8K	35	16	TQFP-44	MICROCHIP
PIC24FJ64GA104-I/PT	0035-1251-8	64K	8K	35	16	TQFP-44	MICROCHIP
PIC24FJ64GB004-I/PT-T	0035-1541-9	64K	8K	35	16	TQFP-44	MICROCHIP
PIC24EP128GP206-I/PT	0035-1569-1	128K	16K	53	16	TQFP-64	MICROCHIP
PIC24EP256GP206-I/PT	0035-1958-3	512K	32K	53	16	TQFP-64	MICROCHIP
PIC24EP512GP806-I/PT	0035-1629-1	586K	52K	53	16	TQFP-64	MICROCHIP
PIC24EP64GP206-I/PT	0035-1568-8	64K	8K	53	16	TQFP-64	MICROCHIP
PIC24FJ128GB106-I/PT	0035-1013-8	128K	16K	52	16	TQFP-64	MICROCHIP
PIC24FJ256DA206-I/PT	0035-1648-5	256K	96K	52	16	TQFP-64	MICROCHIP
PIC24FJ256GB106-I/PT	0035-1112-0	256K	16K	52	16	TQFP-64	MICROCHIP
PIC24FJ64GA006-I/PT	0035-0775-7	64K	8K	53	16	TQFP-64	MICROCHIP
PIC24FJ64GC006-I/PT	0035-1683-6	64K	8K	48	16	TQFP-64	MICROCHIP
PIC24HJ128GP306-I/PT	0035-0741-3	128K	16K	53	16	TQFP-64	MICROCHIP

Continued...

Microcontrollers - MICROCHIP/ ATMEL

● PIC24 Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Program Memory Size (Bytes)	RAM Size (Bytes)	Number of I/O	Core Sizes (Bits)	Package/Case	MFR
PIC24FJ128GB108-I/PT	0035-1014-1	128K	16K	68	16	TQFP-80	MICROCHIP
PIC24FJ64GA008-I/PT	0035-0862-9	64K	8K	69	16	TQFP-80	MICROCHIP
PIC24EP256GU810-I/PT	0035-1570-8	280K	28K	83	16	TQFP-100	MICROCHIP
PIC24FJ128GA010-I/PF	0035-0871-0	128K	8K	85	16	TQFP-100	MICROCHIP
PIC24FJ128GA010-I/PT	0035-1362-0	128K	8K	85	16	TQFP-100	MICROCHIP
PIC24FJ256DA210-I/PT	0035-1337-3	256K	96K	84	16	TQFP-100	MICROCHIP
PIC24HJ256GP210-I/PF	0035-0872-3	256K	16K	85	16	TQFP-100	MICROCHIP
PIC24F08KM101-I/P	0035-1899-3	8K	1K	18	16	PDIP-20	MICROCHIP
PIC24FJ16GA002-I/SP	0035-0878-1	16K	4K	21	16	PDIP-28	MICROCHIP
PIC24FJ48GA002-I/SP	0035-0882-7	48K	8K	21	16	PDIP-28	MICROCHIP
PIC24FJ64GB002-I/SP	0035-1737-3	64K	8K	19	16	PDIP-28	MICROCHIP
PIC24EP256GP202-I/SP	0035-1646-9	256K	32K	21	16	SPDIP-28	MICROCHIP
PIC24EP256MC202-I/SP	0035-1566-2	256K	32K	21	16	SPDIP-28	MICROCHIP
PIC24EP32GP202-I/SP	0035-1564-6	32K	4K	21	16	SPDIP-28	MICROCHIP
PIC24EP64GP202-I/SP	0035-1565-9	64K	8K	21	16	SPDIP-28	MICROCHIP

● PIC32

MFR Part Number	ES-P/N	Program Memory Size (Bytes)	RAM Size (Bytes)	Number of I/O	Core Sizes (Bits)	Package/Case	MFR
PIC32MX110F016B-I/SO	0035-1710-4	16K	4K	21	32	SOIC-28	MICROCHIP
PIC32MX210F016B-I/SO	0035-1711-7	16K	4K	21	32	SOIC-28	MICROCHIP
PIC32MX150F128D-I/PT	0035-1746-4	128K	32K	34	32	TQFP-44	MICROCHIP
PIC32MX270F256D-I/PT	0035-1698-5	256K	64K	34	32	TQFP-44	MICROCHIP
PIC32MX440F256H-80I/PT	0035-1075-8	256K	32K	51	32	TQFP-64	MICROCHIP
PIC32MX695F512H-80I/PT	0035-1200-5	512K	128K	53	32	TQFP-64	MICROCHIP
PIC32MX795F512H-80I/PT	0035-1501-3	512K	128K	53	32	TQFP-64	MICROCHIP
PIC32MZ1024ECM064-I/PT	0035-1728-2	1024K	512K	46	32	TQFP-64	MICROCHIP
PIC32MX460F256L-80I/PT	0035-1020-3	256K	32K	85	32	TQFP-100	MICROCHIP
PIC32MX460F512L-80I/PT	0035-1043-0	512K	32K	85	32	TQFP-100	MICROCHIP
PIC32MX575F512L-80I/PT	0035-1299-8	512K	64K	85	32	TQFP-100	MICROCHIP
PIC32MX795F512L-80I/PT	0035-1619-6	512K	128K	83	32	TQFP-100	MICROCHIP
PIC32MZ1024ECG100-I/PT	0035-1729-5	1024K	512K	78	32	TQFP-100	MICROCHIP
PIC32MZ1024EFE100-I/PT	0035-1888-8	1024K	256K	78	32	TQFP-100	MICROCHIP
PIC32MZ1024ECH144-I/PH	0035-1730-2	1024K	512K	120	32	TQFP-144	MICROCHIP
PIC32MZ2048ECH144-I/PH	0035-1778-2	2048K	512K	120	32	TQFP-144	MICROCHIP
PIC32MX110F016B-I/SP	0035-1897-9	16K	4K	21	32	PDIP-28	MICROCHIP
PIC32MX250F128B-I/SP	0035-1590-6	128K	32K	19	32	PDIP-28	MICROCHIP
PIC32MX210F016B-I/SP	0035-1591-9	16K	4K	19	32	SPDIP-28	MICROCHIP

Microcontrollers - MICROCHIP/ ATMEL

• dsPIC30

MFR Part Number	ES-P/N	Program Memory Size (Bytes)	RAM Size (Bytes)	Number of I/O	Core Sizes (Bits)	Package/ Case	MFR
DSPIC30F3012-20I/SO	0035-0714-0	24K	2K	12	16	SOIC-18	MICROCHIP
DSPIC30F2020-30I/SO	0035-0780-6	12K	512	21	16	SOIC-28	MICROCHIP
DSPIC30F3013-20I/SO	0035-0715-3	24K	2K	20	16	SOIC-28	MICROCHIP
DSPIC30F4012-20I/SO	0035-0718-2	48K	2K	20	16	SOIC-28	MICROCHIP
DSPIC30F3014-20I/PT	0035-0716-6	24K	2K	30	16	TQFP-44	MICROCHIP
DSPIC30F4011-20I/PT	0035-0717-9	48K	2K	30	16	TQFP-44	MICROCHIP
DSPIC30F4013-30I/PT	0035-1409-2	48K	2K	30	16	TQFP-44	MICROCHIP
DSPIC30F6012A-30I/PF	0035-2094-6	144K	8K	52	16	TQFP-64	MICROCHIP
DSPIC30F6014A-30I/PT	0035-0723-1	144K	8K	68	16	TQFP-80	MICROCHIP
DSPIC30F1010-30I/SP	0035-0779-9	6K	256	21	16	PDIP-28	MICROCHIP
DSPIC30F2010-20I/SP	0035-0430-1	12K	512	20	16	PDIP-28	MICROCHIP
DSPIC30F4011-20I/P	0035-0537-7	48K	2K	30	16	PDIP-40	MICROCHIP
DSPIC30F4011-30I/P	0035-0803-8	48K	2K	30	16	PDIP-40	MICROCHIP

• dsPIC33

MFR Part Number	ES-P/N	Program Memory Size (Bytes)	RAM Size (Bytes)	Number of I/O	Core Sizes (Bits)	Package/ Case	MFR
DSPIC33EP32MC204-I/PT	0035-1771-1	32K	4K	35	16	TQFP-44	MICROCHIP
DSPIC33FJ16GS404-50I/PT	0035-1636-5	16K	2K	35	16	TQFP-44	MICROCHIP
DSPIC33EP256MU806-I/PT	0035-1506-8	280K	28K	53	16	TQFP-64	MICROCHIP
DSPIC33EP64GP506-I/PT	0035-1901-4	64K	8K	53	16	TQFP-64	MICROCHIP
DSPIC33EV256GM006-I/PT	0035-1797-7	256K	16K	53	16	TQFP-64	MICROCHIP
DSPIC33FJ128GP706A-I/PT	0035-1859-1	128K	16K	53	16	TQFP-64	MICROCHIP
DSPIC33FJ128GP706-I/PT	0035-1292-7	128K	16K	53	16	TQFP-64	MICROCHIP
DSPIC33FJ128MC706A-I/PT	0035-1785-7	128K	16K	53	16	TQFP-64	MICROCHIP
DSPIC33FJ256GP506-I/PT	0035-1281-0	256K	16K	53	16	TQFP-64	MICROCHIP
DSPIC33FJ64GP206-I/PT	0035-1275-8	64K	8K	53	16	TQFP-64	MICROCHIP
DSPIC33FJ256GP710-I/PF	0035-1029-0	256K	30K	85	16	TQFP-100	MICROCHIP
DSPIC33FJ256MC710IPT	0035-0733-5	256K	30K	85	16	TQFP-100	MICROCHIP
DSPIC33FJ64MC710I/PT	0035-0727-3	64K	16K	85	16	TQFP-100	MICROCHIP

• rfPIC

MFR Part Number	ES-P/N	Program Memory Size (Bytes)	RAM Size (Bytes)	Number of I/O	Core Sizes (Bits)	Package/ Case	MFR
RFPIC12C509AF-I/SS-L	0035-0293-4	1.5K	41	6	8	SSOP-20	MICROCHIP

• AVR

MFR Part Number	ES-P/N	Program Memory Size (Bytes)	RAM Size (Bytes)	Number of I/O	Core Sizes (Bits)	Package/ Case	MFR
ATTINY102-SSFR	0035-1983-2	1K	32	6	8	SOIC-8	MICROCHIP
ATTINY13A-SU	0065-0299-6	1K	64	6	8	SOIC-8	ATMEL
ATTINY45-20SU	0065-0201-6	4K	256	6	8	SOIC-8	ATMEL
ATTINY2313-20SU	0065-0243-8	2K	128	18	8	SOIC-20	ATMEL
ATTINY2313A-SU	0035-2070-2	2K	128	18	8	SOIC-20	MICROCHIP
ATTINY2313V-10SU	0065-0213-6	2K	128	18	8	SOIC-20	ATMEL
ATMEGA328PB-MUR	0065-0363-8	32K	2K	27	8	VQFN-32	ATMEL

Continued...

Microcontrollers - MICROCHIP/ ATMEL

• AVR Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Program Memory Size (Bytes)	RAM Size (Bytes)	Number of I/O	Core Sizes (Bits)	Package/ Case	MFR
ATMEGA168PA-AU	0065-0332-6	16K	1K	23	8	TQFP-32	ATMEL
ATMEGA168V-10AU	0065-0265-2	16K	1K	23	8	TQFP-32	ATMEL
ATMEGA328P-AUR-T	0065-0371-7	32K	2K	23	8	TQFP-32	ATMEL
ATMEGA48-20AU	0065-0190-4	4K	512	23	8	TQFP-32	ATMEL
ATMEGA48PA-AU	0065-0296-7	4K	512	23	8	TQFP-32	ATMEL
ATMEGA88PA-AU	0065-0290-9	8K	1K	23	8	TQFP-32	ATMEL
ATMEGA8A-AU	0065-0293-8	8K	1K	23	8	TQFP-32	ATMEL
ATMEGA8L-8AU	0065-0250-3	8K	1K	23	8	TQFP-32	ATMEL
ATMEGA16A-AU	0065-0295-4	16K	1K	32	8	TQFP-44	ATMEL
ATMEGA16L-8AU	0065-0231-8	16K	1K	32	8	TQFP-44	ATMEL
ATMEGA32-16AU	0065-0225-6	32K	2K	32	8	TQFP-44	ATMEL
ATMEGA32A-AU	0065-0329-3	32K	2K	32	8	TQFP-44	ATMEL
ATMEGA32U4-AU	0065-0328-1	32K	2.5K	26	8	TQFP-44	ATMEL
ATMEGA644PA-AU	0065-0355-9	64K	4K	32	8	TQFP-44	ATMEL
ATMEGA8535L-8AU	0065-0220-1	8K	512	32	8	TQFP-44	ATMEL
ATMEGA128-16AU	0065-0155-3	128K	4K	53	8	TQFP-64	ATMEL
ATMEGA128A-AU	0065-0291-2	128K	4K	53	8	TQFP-64	ATMEL
ATMEGA128L-8AU	0065-0273-0	128K	4K	53	8	TQFP-64	ATMEL
ATMEGA64A-AU	0065-0289-2	64K	4K	53	8	TQFP-64	ATMEL
ATMEGA64L-8AU	0065-0226-9	64K	4K	53	8	TQFP-64	ATMEL
ATTINY25V-10PU	0065-0177-7	2K	128	6	8	PDIP-8	ATMEL
ATTINY2313A-PU	0065-0333-9	2K	128	18	8	PDIP-20	ATMEL
ATTINY26-16PU	0065-0241-2	2K	128	16	8	PDIP-20	ATMEL
ATTINY26-16PU-T	0065-0361-4	2K	128	16	8	PDIP-20	ATMEL
ATMEGA168-20PU	0065-0264-9	16K	1K	23	8	PDIP-28	ATMEL
ATMEGA168V-10PU	0065-0249-6	16K	1K	23	8	PDIP-28	ATMEL
ATMEGA328P-PU	0065-0313-1	32K	2K	23	8	PDIP-28	ATMEL
ATMEGA48PA-PU	0065-0312-8	4K	512	23	8	PDIP-28	ATMEL
ATMEGA48V-10PU	0065-0263-6	4K	512	23	8	PDIP-28	ATMEL
ATMEGA88PA-PU	0065-0314-4	8K	1K	23	8	PDIP-28	ATMEL
ATMEGA8A-PU	0065-0292-5	8K	1K	23	8	PDIP-28	ATMEL
ATMEGA162-16PU	0065-0188-4	16K	1K	35	8	PDIP-40	ATMEL
ATMEGA16A-PU	0065-0294-1	16K	1K	32	8	PDIP-40	ATMEL
ATMEGA32A-PU	0065-0300-8	32K	2K	32	8	PDIP-40	ATMEL
ATMEGA644PA-PU	0065-0356-1	64K	4K	32	8	PDIP-40	ATMEL
ATMEGA8515L-8PU	0065-0239-2	8K	512	35	8	PDIP-40	ATMEL
ATMEGA8535-16PU	0065-0286-3	8K	512	32	8	PDIP-40	ATMEL
ATMEGA8535L-8PU	0065-0233-4	8K	512	32	8	PDIP-40	ATMEL

• ARM

MFR Part Number	ES-P/N	Program Memory Size (Bytes)	RAM Size (Bytes)	Number of I/O	Core Sizes (Bits)	Package/ Case	MFR
ATSAMD21G18A-AUT	0035-2114-6	256K	32K	38	32	TQFP-48	MICROCHIP
ATSAMD21J17A-AU	0065-0335-5	128K	16K	52	32	TQFP-64	ATMEL
ATSAM3S1AB-AU	0065-0344-4	64K	16K	34	32	LQFP-48	ATMEL
ATSAMG55J19A-AU	0065-0349-4	512K	176K	48	32	LQFP-64	ATMEL

Microcontrollers - MICROCHIP/ ATMEL

• MCS11

MFR Part Number	ES-P/N	Program Memory Size (Bytes)	RAM Size (Bytes)	Number of I/O	Core Sizes (Bits)	Package/Case	MFR
AT89C4051-24SU	0065-0151-1	4K	128	15	8	SOIC-20	ATMEL
AT89C4051-24SU-T	0065-0360-2	4K	128	15	8	SOIC-20	ATMEL
AT89C55WD-24AU	0065-0223-0	20K	256	32	8	TQFP-44	ATMEL
AT89S8253-24AU	0065-0195-9	12K	256	32	8	TQFP-44	ATMEL
AT89C51AC2-RLTUM	0065-0212-3	32K	1.2K	34	8	VQFP-44	ATMEL
AT89C51ED2-RLTUM	0065-0224-3	64K	2K	32	8	VQFP-44	ATMEL
AT89C51AC2-SLSUM	0065-0202-9	32K	1.2K	34	8	PLCC-44	ATMEL
AT89C51ED2-SLSUM	0065-0238-9	64K	2K	32	8	PLCC-44	ATMEL
AT89C55WD-24JU	0065-0214-9	20K	256	32	8	PLCC-44	ATMEL
AT89S52-24JU	0065-0230-5	8K	256	32	8	PLCC-44	ATMEL
AT89S8253-24JU	0065-0205-8	12K	256	32	8	PLCC-44	ATMEL
AT89C51ED2-SMSUM	0065-0163-1	64K	2K	50	8	PLCC-68	ATMEL
AT89C2051-24PU	0065-0197-5	2K	128	15	8	PDIP-20	ATMEL
AT89C4051-24PU	0065-0203-2	4K	128	15	8	PDIP-20	ATMEL
AT89C4051-24PU-T	0065-0351-1	4K	128	15	8	PDIP-20	ATMEL
AT89LP4052-20PU	0065-0179-3	4K	256	15	8	PDIP-20	ATMEL
AT89C51RC-24PU	0065-0251-6	32K	512	32	8	PDIP-40	ATMEL
AT89C55WD-24PU	0065-0198-8	20K	256	32	8	PDIP-40	ATMEL
AT89S51-24PU	0065-0247-0	4K	128	32	8	PDIP-40	ATMEL
AT89S51-24PU-T	0065-0357-3	4K	128	32	8	PDIP-40	ATMEL
AT89S52-24PU	0065-0168-6	8K	256	32	8	PDIP-40	ATMEL
AT89S8253-24PU	0065-0169-9	12K	256	32	8	PDIP-40	ATMEL
SST89E516RD-40-C-PIE	0035-1342-2	72K	1K	32	8	PDIP-40	MICROCHIP

Microcontrollers - LAPIS (ROHM SEMICONDUCTOR)

MFR Part Number	ES-P/N	Core Processor	Program Memory Size(Bytes)	RAM Size (Bytes)	Number of I/O	Core Sizes (Bits)	Package/Case	MFR
ML610Q101-NNNMBZ0ATL	1111-0002-4	nX-U8/100	4K	256	11	8	SSOP-16	LAPIS
ML610Q304-NNNGDZ0ATL	1111-0008-6	nX-U8/100	96K	1K	15	8	QFN-28	LAPIS
ML610Q174-NNNGAZWAAL	1111-0009-8	nX-U8/100	128K	4K	61	8	QFP-80	LAPIS
ML610Q482P-NNNTBZ03A	1111-0011-5	nX-U8/100	64K	4K	33	8	TQFP-48	LAPIS
ML620Q133B-NNNMB0ATL	1111-0014-1	nX-U16/100	24K	2K	10	16	SSOP-16	LAPIS
ML620Q134B-NNNTD07GL	1111-0006-2	nX-U16/100	8K	2K	14	16	TSSOP-20	LAPIS
ML620Q136B-NNNTD07GL	1111-0007-4	nX-U16/100	24K	2K	14	16	TSSOP-20	LAPIS
ML620Q151A-NNNTBWABL	1111-0001-2	nX-U16/100	32K	2K	41	16	TQFP-48	LAPIS
ML620Q504H-NNNTBWABL	1111-0013-9	nX-U16/100	64K	6K	38	16	TQFP-48	LAPIS
ML620Q156B-NNNTBWATL	1111-0015-3	nX-U16/100	64K	2K	45	16	TQFP-52	LAPIS

Microcontrollers - CYPRESS

MFR Part Number	ES-P/N	Core Processor	Program Memory Size(Bytes)	RAM Size (Bytes)	Number of I/O	Core Sizes (Bits)	Package/Case	MFR
MB9BF566KPMC-G-JNE2	0001-0249-1	ARM	512K	32K	33	32	LQFP-48	CYPRESS
S6E1A12C0AGV20000	0001-0247-4	ARM	88K	6K	37	32	LQFP-48	CYPRESS
MB9BF524LPMC1-G-JNE2	0001-0251-1	ARM	256K	32K	50	32	LQFP-64	CYPRESS
MB9BF106NPMC-G-JNE1	0001-0180-4	ARM	512K	64K	80	32	LQFP-100	CYPRESS
MB9BF506NBPMC-G-JNE2	0001-0209-4	ARM	512K	64K	80	32	LQFP-100	CYPRESS
MB95F282KPF-G-SNE1-T	0001-0256-1	F2MC-8FX	8K	240	13	8	SOP-16	CYPRESS
MB95F564KPF-G-SNE2	0001-0189-1	F2MC-8FX	20K	496	17	8	SOP-20	CYPRESS
MB95F876KPMC-G-SNE2	0001-0197-9	F2MC-8FX	36K	1K	45	8	LQFP-48	CYPRESS
MB95F108ANWPMC-GE1	0001-0149-5	F2MC-8FX	60K	2K	52	8	LQFP-64	CYPRESS
MB95F636KP-G-SH-SNE2	0001-0192-4	F2MC-8FX	36K	1K	29	8	SHDIP-32	CYPRESS

Continued...

Microcontrollers - CYPRESS Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Core Processor	Program Memory Size(Bytes)	RAM Size (Bytes)	Number of I/O	Core Sizes (Bits)	Package/Case	MFR
MB89F202RAYPFV-GE1	0001-0113-5	F2MC-8L	16K	512	26	8	SSOP-34	CYPRESS
MB89F202P-G-SH-SNE1	0001-0085-4	F2MC-8L	16K	512	26	8	SHDIP-32	CYPRESS
MB90F867APF-GE1	0001-0141-1	F2MC-16LX	128K	6K	80	16	QFP-100	CYPRESS
MB91F464AAPMC-GSE2	0001-0142-4	FR60	416K	16K	73	32	LQFP-100	CYPRESS
MB91F479PMC1-GE1	0001-0132-0	FR60	512K	32K	113	32	LQFP-144	CYPRESS
MB91F594BHSPMC-GSE1	0001-0194-1	FR81S	1088K	64K	156	32	LQFP-208	CYPRESS
CY7C63743C-PXC	0999-2429-3	M8B	8K	2K	16	8	PDIP-24	CYPRESS
MRT-CY8C27143-24P	0398-0059-2	M8C	16K	256	6	8	PDIP-8	CYPRESS
MRT-CY8C27443-24P	0211-0010-7	M8C	16K	256	24	8	PDIP-28	CYPRESS
MRT-CY8C29466-24P	0398-0061-2	M8C	32K	2K	24	8	PDIP-28	CYPRESS

Microcontrollers - Other Manufacturers

MFR Part Number	ES-P/N	Core Processor	Program Memory Size(Bytes)	RAM Size (Bytes)	Number of I/O	Core Sizes (Bits)	Package/Case	MFR
ADUCM360BCPZ128	0127-0085-1	ARM	128K	8K	34	32	QFN-48	ANALOG
ADUC834BS	0127-0058-8	MCS51	62K	2.25K	34	8	MQFP-52	ANALOG
ET-MSP430F169	0059-0389-7	MSP430	60K	2K	48	16	QFP-64	ETT
SAK-XC866-4FRI BE	0227-0033-7	MCS51	16K	768	27	8	TSSOP-38	INFINEON
SAF-XC878M-16FFI 5V AC	0227-0022-7	MCS51	64K	3.25K	40	8	LQFP-64	INFINEON
LPC2148FBD64,151	0016-0156-3	ARM	512K	40K	45	16/32	LQFP-64	NXP
LPC1769FBD100,551	0016-0326-1	ARM	512K	64K	70	32	LQFP-100	NXP
LPC2387FBD100,551	0016-0269-1	ARM	512K	98K	70	16/32	LQFP-100	NXP
MCF51QE128CLK	0369-0016-0	Coldfire V1	128K	8K	70	32	LQFP-80	NXP
MC9S12DG128CPVE	0369-0006-6	HCS12	128K	8K	91	16	LQFP-112	NXP
STM32F070CBT6	0083-0535-3	ARM	128K	16K	37	32	LQFP-48	ST MICRO
STM32F303RCT6	0083-0555-9	ARM	256K	40K	52	32	LQFP-64	ST MICRO
STM32F407VGT6	0083-0549-4	ARM	1024K	192K	82	32	LQFP-100	ST MICRO
STM8S003K3T6C	0083-0538-9	STM8	8K	1K	28	8	LQFP-32	ST MICRO
STM8S003K3T6CTR	0083-0571-7	STM8	8K	1K	28	8	LQFP-32	ST MICRO
STM8S103K3T6C	0083-0448-5	STM8	8K	1K	28	8	LQFP-32	ST MICRO
MSP430G2553IPW28R	0086-0720-9	MSP430	16K	512	24	16	TSSOP-28	TEXAS

Microprocessors

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Architecture	Speed	Package/Case	MFR
Z8018008VSG00TR	0089-0018-5	16-Bit Microprocessor Unit	Z180	8MHz	PLCC-68	ZILOG
KU80C186EC20	0071-0019-4	16-Bit Embedded Processors	80C186	20MHz	PQFP-100	INTEL

PLD (Programmable Logic Device)

MFR Part Number	ES-P/N	Programmable Type	Propagation Delay (Maximum)	Number of Macrocells	Supply Voltage	Package/Case	MFR
GAL16V8D-25LJ	0229-0004-9	EE PLD	25ns	8	4.75 ~ 5.25V	PLCC-20	LATTICE
GAL16V8D-15LPN	0229-0009-4	EE PLD	15ns	8	4.5 ~ 5.5V	PDIP-20	LATTICE
GAL16V8D-25LPN	0229-0010-1	EE PLD	25ns	8	4.5 ~ 5.5V	PDIP-20	LATTICE

RS232

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
ICL3232EIV-16Z-T	0223-0065-4	250kbps,RS-232 Transmitters/Receiver	TSSOP-16	INTERSIL
SN75188DR	0086-0414-2	Quadruple Line Drivers	SOIC-14	TEXAS
SN75189ADR	0086-0411-3	Quadruple Line Receivers	SOIC-14	TEXAS
ICL3232CBNZ	0223-0061-2	250kbps,RS-232 Transmitters/Receiver	SOIC-16	INTERSIL
MAX202ESE+T	0126-0122-6	+5V, RS-232 Transceivers with 0.1uF External Capacitors	SOIC-16	MAXIM
MAX232CSE+T	0126-0046-1	+5V-Powered, Multichannel RS-232 Drivers/Receivers	SOIC-16	MAXIM
MAX232CWE+T	0126-0050-7	+5V-Powered, Multichannel RS-232 Drivers/Receivers	SOIC-16	MAXIM
MAX3232CSE+T	0126-0110-6	+5V, RS-232 Transceivers with 0.1uF External Capacitors	SOIC-16	MAXIM
MAX3232IDR	0086-0792-1	3V-5.5V Multichannel RS232 Line Driver/Receiver with ESD Protection	SOIC-16	TEXAS
SN75189AN	0086-0155-6	Quadruple Line Receivers	PDIP-14	TEXAS
HIN232ACPZ	0223-0033-6	High Speed +5V Powered RS-232 Transmitters/Receivers	PDIP-16	INTERSIL
ICL3232CPZ	0223-0045-6	250kbps,RS-232 Transmitters/Receiver	PDIP-16	INTERSIL
MAX232CPE+	0126-0047-4	+5V-Powered, Multichannel RS-232 Drivers/Receivers	PDIP-16	MAXIM
MAX3232CPE+	0126-0060-1	True RS-232 Transceivers Using Four 0.1uF External Capacitors	PDIP-16	MAXIM

RS422,485

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
ILX3485DT	1043-0002-9	Slew-Rate-Limited RS485/RS422 Transceiver	SOP-8	IK SEMI
ISL3178EIBZ-T	0223-0077-3	High Speed RS-485/422 Transceives	SOIC-8	INTERSIL
MAX13487EESA+T	0126-0120-0	Half-Duplex RS422/485 Transceiver/ AutoDirection Control	SOIC-8	MAXIM
MAX487CSA+T	0126-0100-2	Low-Power, Slew-Rate-Limited RS-485/RS-422 Transceivers	SOIC-8	MAXIM
SN65HVD11DR	0086-0766-1	3.3V RS-485 Tranceiver	SOIC-8	TEXAS
SN65HVD485EDR	0086-0764-6	Half-Duplex RS-485 Tranceiver	SOIC-8	TEXAS
SN75176BDR	0086-0274-6	Differential Bus Transceivers	SOIC-8	TEXAS
SP3081EEN-L	0125-0009-7	Advanced-Failsafe RS-485/RS-422 Transceivers,	SOIC-8	EXAR
MAX489EESD+T	0126-0143-7	+/-15kV ESD-Protected,Low-Power,RS-485/RS-422 Transceiver	SOIC-14	MAXIM
MAX491EESD+T	0126-0133-3	+/-15kV ESD-Protected,Low-Power,RS-485/RS-422 Transceiver	SOIC-14	MAXIM
ISL8485CPZ	0223-0034-9	Low Power, High Speed RS-485/RS-422 Transceivers	PDIP-8	INTERSIL
MAX3082CPA+	0126-0048-7	Low-Power, Slew-Rate-Limited RS-485/RS-422 Transceivers	PDIP-8	MAXIM
MAX3088CPA+	0126-0056-5	Fail-Safe, High-Speed, RS-485/RS-422 Transceivers	PDIP-8	MAXIM
MAX485EPA+	0126-0144-1	Low-Power, Slew-Rate-Limited RS-485/RS-422 Transceivers	PDIP-8	MAXIM
MAX487EPA+	0126-0158-3	Low-Power, Slew-Rate-Limited RS-485/RS-422 Transceivers	PDIP-8	MAXIM
SN75176BP	0086-0152-7	Differential BUS Transceivers	PDIP-8	TEXAS
SN75178BP	0086-0284-0	Differential Bus Repeaters	PDIP-8	TEXAS
MAX489ECPD+	0126-0134-6	+/-15kV ESD-Protected,Low-Power,RS-485/RS-422 Transceiver	PDIP-14	MAXIM
AM26LS32ACN	0086-0316-3	Quadruple Differential Line Receivers	PDIP-16	TEXAS
MAX1490BCPG+	0126-0127-1	Complete, Isolated RS-485/RS-422 Data Interface	PDIP-24	MAXIM

USB

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
TS3USB221DRCR	0086-0765-8	High-Speed USB 2.0,1:2 Multiplexer - Demultiplexer	QFN	TEXAS
FT232BL-REEL	0336-0009-1	FT232BL USB to UART IC	LQFP-32	FTDI
FT232RL-REEL	0336-0008-7	FT232R USB to UART IC	SSOP-28	FTDI
MCP2221-I/SL	0035-1718-8	USB 2.0 to I2C/UART Protocol Converter with GPIO	SOIC-14	MICROCHIP
MCP2200-I/SO	0035-1227-4	USB 2.0 to UART Protocol Converter with GPIO	SOIC-20	MICROCHIP

CAN

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
MCP2551-I/SN	0035-0641-8	High-Speed CAN Transceiver	SOIC-8	MICROCHIP
MCP2551-I/P	0035-0363-7	High-Speed CAN Transceiver	PDIP-8	MICROCHIP
MCP2515-I/P	0035-0505-9	Stand-Alone CAN Controller with SPI Interface	PDIP-18	MICROCHIP

I/O Expander

MFR Part Number	ES-P/N	Interface	Description	Package/Case	MFR
BU2098F-E2	0176-0243-2	I2C	Serial/Parallel 2-Input Drivers	SOP-16	ROHM
MCP23016-I/SO	0035-0599-7	I2C	16-Bit I2C I/O Expander	SOIC-28	MICROCHIP
MCP23017-E/SO	0035-1679-1	I2C	16-Bit I/O Expander with Serial Interface	SOIC-28	MICROCHIP
MCP23017-E/SP	0035-1680-7	I2C	16-Bit I/O Expander with Serial Interface	PDIP-28	MICROCHIP
MCP23S08-E/SO	0035-0600-9	SPI	8-Bit I/O Expander with Serial Interface	SOIC-18	MICROCHIP
MCP23S17-E/SO	0035-1677-4	SPI	16-Bit I/O Expander with Serial Interface	SOIC-28	MICROCHIP
MCP23S17-E/SP	0035-1678-7	SPI	16-Bit I/O Expander with Serial Interface	PDIP-28	MICROCHIP
MSM82C55A-2GS-2K	0080-0008-8	Parallel	CMOS Programmable Peripheral Interface	QFP-44	OKI
CS82C55AZ	0223-0020-3	Parallel	CMOS Programmable Peripheral Interface	PLCC-44	INTERSIL

Other Interfaces

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
TFP401APZP	0086-0495-7	PanelBus Digital Receiver	TQFP-100	TEXAS
BD3376EFV-CE2	0176-1546-2	Multiple Input Switch Monitor LSI for Automotive	HTSSOP-B30	ROHM
BD41030FJ-CGE2	0176-1435-3	LIN Transceiver For Automotive	SOP-J8	ROHM
BU90LV048-E2	0176-1547-4	4bit LVDS Receiver	SSOP-16	ROHM
BU90LV049A-E2	0176-1545-1	4bit LVDS Transceiver	SSOP-16	ROHM
MCP2003-E/SN	0035-1470-3	LIN J2602 Transceiver	SOIC-8	MICROCHIP
PC16552DVX/NOPB	0078-0156-5	Dual Universal Asynchronous Receiver/Transmitter FIFOs	PLCC-44	NS/TEXAS
LM1881N/NOPB	0078-0172-1	Video Sync Separator	PDIP-8	NS/TEXAS
PC16550DN/NOPB	0078-0201-5	Universal Asynchronous Receiver/Transmitter FIFOs	PDIP-40	NS/TEXAS

Amplifiers - Audio

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
LM386MX-1/NOPB	0078-0262-2	1-Ch Low Voltage Audio Power Amplifier	SOIC-8	TEXAS
TPA4861DRG4	0086-0526-7	1-Ch 1-W Mono Audio Power Amplifier	SOIC-8	TEXAS
BH7824FVM-TR	0176-1169-8	1-Ch Monaural Speaker Amplifiers	MSOP-8	ROHM
KA8602B	0082-0161-0	1-Ch Low Voltage Audio Amplifier	PDIP-8	SAMSUNG
LM386L	0282-0046-0	1-Ch Low Voltage Audio Power Amplifier	PDIP-8	UTC
LM386N-1/NOPB	0078-0186-7	1-Ch Low Voltage Audio Power Amplifier	PDIP-8	TEXAS
LM386N-3/NOPB	0086-0687-9	1-Ch Low Voltage Audio Power Amplifier	PDIP-8	TEXAS
LM1875T/NOPB	0078-0257-3	1-Ch 20W Audio Power Amplifier	TO-220-5	TEXAS
TDA2003L-TB5-T	0282-0102-7	1-Ch 10W Car Radio Audio Amplifier	TO-220-5	UTC
TDA2030AL	0282-0028-8	1-Ch 18W HI-FI Audio Amplifier and 35W Driver	TO-220-5	UTC
LM3886T/NOPB	0078-0160-1	1-Ch High-Performance 68W Audio Power Amplifier w/Mute	MULTIWATT-11	TEXAS
LM3886TF/NOPB	0078-0198-7	1-Ch High-Performance 68W Audio Power Amplifier w/Mute	MULTIWATT-11	TEXAS
TDA7294V	0083-0177-9	1-Ch 100V - 100W DMOS Audio Amplifier With Mute/St-By	MULTIWATT-15	ST MICRO
TDA7266D13TR	0083-0442-7	2-Ch 5W+5W Dual Bridge Amplifier	SOIC-20	ST MICRO
BD8878FV-E2	0176-1154-5	2-Ch Output Coupling Capacitor-less Line Amplifier	SSOP-14	ROHM
BD7836EFV-E2	0176-0450-7	2-Ch 1.9W+1.9W Stereo Speaker Amplifier	HTSSOP-B20	ROHM
TDA2009A	0083-0172-4	2-Ch 10 +10W Stereo Amplifier	MULTIWATT-11	ST MICRO
TDA7265	0083-0212-5	2-Ch 25 +25W Stereo Amplifier With Mute & St-By	MULTIWATT-11	ST MICRO
TDA7499L-J11-T	0282-0051-9	2-Ch 6 + 6W Stereo Amplifier With Mute And Stand-By	MULTIWATT-11	UTC
TDA2822L-D08-T	0282-0100-1	1 and 2-Ch Dual Low Voltage Power Amplifier	PDIP-8	UTC
TEA2025L-D16-T	0282-0055-1	1 and 2-Ch Stereo Audio Amplifier	PDIP-16	UTC
TDA2005R	0083-0098-5	1 and 2-Ch 20W Bridge Amplifier For Car Radio	MULTIWATT-11	ST MICRO

Comparators

• Open-Collector Output Type

MFR Part Number	ES-P/N	Number of Circuits	Voltage - Input Offset (Max)	Voltage Supply	Package/Case	MFR
BA8391G-TR	0176-1163-6	1	7mV @ 5V	2V~36V,±1V~±18V	SOT-23-5	ROHM
LM311N/NOPB	0078-0189-6	1	7.5mV @ ±15V	±15V	PDIP-8	TEXAS
LM311P	0086-0305-6	1	7.5mV @ ±15V	±18V	PDIP-8	TEXAS
LM393DR2G	0235-0159-9	2	±5mV @ 5V	2V~36V	SOIC-8	ON SEMI
LM393DT	0083-0221-6	2	5mV @ 5V	2V~36V,±1V~±18V	SOIC-8	ST MICRO
LM393P	0086-0700-1	2	5mV @ 5V	2V~36V	PDIP-8	TEXAS
BA10393F-E2	0176-0133-3	2	7mV @ 5V	2V~36V,±1V~±18V	SOP-8	ROHM
LM339DR2G	0235-0138-8	4	±5mV @ 5V	36V,±18V	SOIC-14	ON SEMI
LM339DT	0083-0219-6	4	5mV @ 5V	±18V	SOIC-14	ST MICRO
LM339N	0086-0697-3	4	5mV @ 5V	2V~36V,±1V~±18V	PDIP-14	TEXAS
LM2901N	0086-0726-7	4	7mV @ 5V	2V~36V,±1V~±18V	PDIP-14	TEXAS
LM339L-S14-T	0282-0094-4	4	7mV @ 5V	2V~36V	SOP-14	UTC
LM339F-E2	0176-1605-2	4	4.5V @ 1.4V	3V~32V,±1.5V~±16V	SOP-14	ROHM

• Open-Drain Output Type

MFR Part Number	ES-P/N	Number of Circuits	Voltage - Input Offset (Max)	Voltage Supply	Package/Case	MFR
BU7233YF-CGE2	0176-1476-7	2	14mV @ 3V	1.8V~5.5V,±0.9V~2.75V	SOP-8	ROHM
MCP6569T-E/SL	0035-1688-1	4	10mV @ 5.5V	1.8V~5.5V	SOIC-14	MICROCHIP

Op-Amp and Instrumentation Amplifier

• 1 Channel

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
BD5291FVE-GTR	0176-1479-3	Input/Output Full Swing Low Input Offset Voltage Op-Amp	SOT-23-5	ROHM
BU5281G-TR	0176-1536-9	Low Input Offset Voltage Ground Sense CMOS Op-Amps	SOT-23-5	ROHM
LM7101G-GTR	0176-1122-2	Input/Output Full Swing Low Power Op-Amps	SOT-23-5	ROHM
LMR321G-GTR	0176-0395-3	Ground Sense Low Power General Purpose Op-Amps	SOT-23-5	ROHM
MCP6N11-010E/SN	0035-1745-1	500 Khz, 800 uA Instrumentation Amplifier	SOIC-8	MICROCHIP
NE5534ADR	0086-0800-4	Low-Noise Op-Amps	SOIC-8	TEXAS
OP07CDR	0086-0543-6	OP07X Precision Op-Amps	SOIC-8	TEXAS
OPA1611AIDR	0086-0801-6	SoundPlus High-Performance, Bipolar-Input Audio Op-Amp	SOIC-8	TEXAS
OPA1641AIDR	0086-0799-5	SoundPlus High-Performance, JFET-Input Audio Op-Amps	SOIC-8	TEXAS
CA3130EZ	0223-0026-1	15Mhz, BiMOS Op-Amp With MOSFET Input/CMOS Output	PDIP-8	INTERSIL
CA3140EZ	0223-0023-2	4.5Mhz, BiMOS Op-Amp With MOSFET Input/Bipolar Output	PDIP-8	INTERSIL
LF356N/NOPB	0078-0206-0	JFET Input Op-Amps	PDIP-8	NS/TEXAS
LM301AN/NOPB	0078-0246-6	LM101A/LM201A/LM301A Op-Amps	PDIP-8	NS/TEXAS
LM318N/NOPB	0078-0175-0	LM118-N/LM218-N/LM318-N Op-Amps	PDIP-8	NS/TEXAS
NE5534P	0086-0699-9	Low-Noise Op-Amps	PDIP-8	TEXAS
OP07CP	0086-0074-6	OP07X Precision Op-Amps	PDIP-8	TEXAS
TL061CP	0086-0498-6	Low-Power JFET-Input Op-Amps	PDIP-8	TEXAS
TL071CP	0086-0252-2	TL07Xx Low-Noise JFET-Input Op-Amps	PDIP-8	TEXAS
UA741CP	0086-0715-1	UA741 General-Purpose Op-Amps	PDIP-8	TEXAS
OPA549T	0086-0679-1	High-Voltage, High-Current Op-Amp	MULTIWATT-11	TEXAS

• 2 Channels

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
LM1458MX/NOPB	0078-0157-8	LM1458/LM1558 Dual Op-Amp	SOIC-8	NS/TEXAS
LM258DR	0086-0665-5	Dual Op-Amps	SOIC-8	TEXAS
LM358DR	0086-0301-4	Dual Op-Amps	SOIC-8	TEXAS
LM358DT	0083-0184-4	Low-Power Dual Op-Amps	SOIC-8	ST MICRO
LM358MX/NOPB	0078-0318-5	LMx58-N Low-Power, Dual-Op-Amps	SOIC-8	NS/TEXAS
MCP6402-H/SN	0035-1644-3	1 MHz, 45 uA Op Amps	SOIC-8	MICROCHIP
RC4558DR	0086-0747-6	RC4558 Dual General-Purpose Op-Amps	SOIC-8	TEXAS
TJM4558CDT	0083-0207-6	Wide Bandwidth Dual Bipolar Op-Amps	SOIC-8	ST MICRO
TL082CDT	0083-0128-2	General Purpose JFET Dual Op-Amps	SOIC-8	ST MICRO
TLC2272ACDR	0086-0662-6	Advance LinCMOS Rail-to-Rail Op-Amps	SOIC-8	TEXAS
BA10358F-E2	0176-0132-1	Ground Sense Op-Amps	SOP-8	ROHM
BA2904SF-E2	0176-0242-9	Ground Sense Op-Amps	SOP-8	ROHM
BA3472F-E2	0176-0466-9	High Speed With High Voltage Op-Amps	SOP-8	ROHM
BA4558F-E2	0176-0468-5	Low Noise Op-Amps	SOP-8	ROHM
BA4560F-E2	0176-0131-7	Low Noise Op-Amps	SOP-8	ROHM
BA4580RF-E2	0176-1235-5	Low Noise Op-Amps	SOP-8	ROHM
LM2904F-E2	0176-1363-4	Ground Sense Op-Amps	SOP-8	ROHM
LMR358F-GE2	0176-0226-3	Ground Sense Low Power General Purpose Op-Amps	SOP-8	ROHM
TLR342F-GE2	0176-1124-6	Low Voltage Operation Ground Sense Op-Amp	SOP-8	ROHM
LF353P	0086-0346-5	JFET-Input Dual Op-Amp	PDIP-8	TEXAS
LF353N/NOPB	0078-0170-5	JFET-Input Dual Op-Amp	PDIP-8	NS/TEXAS
LM1458N/NOPB	0078-0177-6	LM1458/LM1558 Dual Op-Amp	PDIP-8	NS/TEXAS
LM358N/NOPB	0078-0290-8	LMx58-N Low-Power, Dual-Op-Amps	PDIP-8	NS/TEXAS
LM358P	0086-0723-8	Dual Op-Amps	PDIP-8	TEXAS
LM358SNG	0235-0442-9	Single Supply Dual Op-Amps	PDIP-8	ON SEMI

Continued...

Op-Amp and Instrumentation Amplifier

• 2 Channels Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
LM833N/NOPB	0078-0182-5	LM833-N Dual Audio Op-Amp	PDIP-8	NS/TEXAS
NE5532P	0086-0280-8	Dual Low-Noise Op-Amps	PDIP-8	TEXAS
NJM2068D-#ZZZB	0131-0044-5	Low-Noise Dual Op-Amp	PDIP-8	NJR/JRC
NJM2904D-#ZZZB	0131-0027-9	Single-Supply Dual Op-Amp	PDIP-8	NJR/JRC
NJM4558D-#ZZZB	0131-0012-0	Dual Op-Amp	PDIP-8	NJR/JRC
NJM5532D-#ZZZB	0131-0041-9	Low-Noise Dual Op-Amp	PDIP-8	NJR/JRC
TL062CN	0083-0281-0	Low-Power JFET Dual Op-Amps	PDIP-8	ST MICRO
TL072CP	0086-0159-8	TI07Xx Low-Noise JFET-Input Op-Amps	PDIP-8	TEXAS
TL082CP	0086-0724-1	TI08Xx JFET-Input Op-Amps	PDIP-8	TEXAS
TLC2272CP	0086-0243-1	Advance LinCMOS Rail-To-Rail Op-Amps	PDIP-8	TEXAS
TLC272CP	0086-0166-3	LinCMOS Precision Dual Op-Amps	PDIP-8	TEXAS
TLC27L2CP	0086-0479-1	LinCMOS Precision Dual Op-Amps	PDIP-8	TEXAS
NJM4558L-#ZZZB	0131-0015-9	Dual Op-Amp	SIP-8	NJR/JRC

• 4 Channels

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
LM324DR2G	0235-0072-1	Single Supply Quad Op-Amps	SOIC-14	ON SEMI
LM324DT	0083-0183-1	Low Power Quad Op-Amps	SOIC-14	ST MICRO
MCP6004-I/SL	0035-1092-7	1 MHz, Low-Power Op Amp	SOIC-14	MICROCHIP
MCP604T-I/SL	0035-0815-8	2.7V to 5.5V Single-Supply CMOS Op Amps	SOIC-14	MICROCHIP
MCP6424-E/SL	0035-1699-8	4.4 uA/Amplifier, 90 KHz Op Amp	SOIC-14	MICROCHIP
TL074CDT	0083-0127-9	Low-Noise JFET Quad Op-Amp	SOIC-14	ST MICRO
TL084CDT	0083-0262-5	General Purpose JFET Quad Op-Amps	SOIC-14	ST MICRO
BA10324AF-E2	0176-1039-5	Ground Sense Op-Amps	SOP-14	ROHM
BA2902SF-E2	0176-0465-6	Ground Sense Op-Amps	SOP-14	ROHM
BA3474F-E2	0176-0467-2	High Speed With High Voltage Op-Amps	SOP-14	ROHM
LM2902F-E2	0176-1482-2	Ground Sense Op-Amps	SOP-14	ROHM
LMR824F-GE2	0176-1123-4	Low Supply Current Output Full Swing Op-Amps	SOP-14	ROHM
TLR344F-GE2	0176-1125-8	Low Voltage Operation Ground Sense Op-Amp	SOP-14	ROHM
MCP6004T-E/ST	0035-1533-1	1 MHz, Low-Power Op Amp	TSSOP-14	MICROCHIP
MCP6024-I/ST	0035-1426-1	Rail-to-Rail Input/Output, 10 MHz Op Amps	TSSOP-14	MICROCHIP
NCV33204DTBR2G	0235-0469-9	Low Voltage Quad Op-Amp	TSSOP-14	ON SEMI
TLV2374IPWR	0086-0774-9	500-uA/Ch, 3-MHz Rail-to-Rail Input and Output Op-Amps	TSSOP-14	TEXAS
HA17324A-E-Q	0364-0028-5	Quad Op-Amp	PDIP-14	RENESAS
LM2902N	0086-0721-2	Quadruple Op-Amps	PDIP-14	TEXAS
LM324N	0083-0329-5	Low Power Quad Op-Amps	PDIP-14	ST MICRO
LM324N	0086-0707-2	Quadruple Op-Amps	PDIP-14	TEXAS
LM348N	0086-0384-5	Quadruple Op-Amps	PDIP-14	TEXAS
TL064CN	0086-0158-5	Low-Power JFET-Input Op-Amps	PDIP-14	TEXAS
TL074CN	0086-0652-2	Low-Noise JFET-Input Op-Amps	PDIP-14	TEXAS
TL084CN	0086-0696-1	JFET-Input Op-Amps	PDIP-14	TEXAS
TLC274CN	0086-0306-9	LinCMOS Precision Quad Op-Amps	PDIP-14	TEXAS

• 8 Channels

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
MCP6S28T-I/SL	0035-1689-4	Single-Ended, Rail-to-Rail I/O, Low Gain PGA	SOIC-16	MICROCHIP

V/F and F/V Converters

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
LM331N/NOPB	0078-0209-9	Voltage to Frequency Converter Linearity 0.01% Max	PDIP-8	TEXAS
LM2907N/NOPB	0078-0351-6	Frequency to Voltage Converter	PDIP-14	TEXAS

74xx and 4000 Series

• AND Gates

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
CD4081BE	0086-0196-5	CMOS AND Gates High-Voltage Types (20-Volt Rating)	PDIP-14	TEXAS
CD4081BM96	0086-0313-4	CMOS AND Gates High-Voltage Types (20-Volt Rating)	SOIC-14	TEXAS
HEF4081BP	0016-0034-4	Quad 2-input AND gate	PDIP-14	NXP
HD74LS08P	0364-0020-1	Quadruple 2-Input Positive AND Gates	PDIP-14	RENESAS
SN74HC08DR	0086-0307-2	Quadruple 2-Input Positive-AND Gates	SOIC-14	TEXAS
SN74HC08N	0086-0083-7	Quadruple 2-Input Positive-AND Gates	PDIP-14	TEXAS
SN74HCT08DR	0086-0115-0	Quadruple 2-Input Positive-AND Gates	SOIC-14	TEXAS
SN74HCT08N	0086-0117-6	Quadruple 2-Input Positive-AND Gates	PDIP-14	TEXAS
SN74LS08N	0086-0221-7	Quadruple 2-Input Positive-AND Gates	PDIP-14	TEXAS
SN74LVC08ADR	0086-0599-4	Quadruple 2-Input Positive-AND Gates	SOIC-14	TEXAS
SN74LVC08APWR	0086-0552-7	Quadruple 2-Input Positive-AND Gates	TSSOP-14	TEXAS

• NAND Gates

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
CD4011BE	0086-0025-9	CMOS NAND Gate	PDIP-14	TEXAS
CD4011BM96	0086-0287-9	CMOS NAND Gate High-Voltage Types(20-Volt Rating)	SOIC-14	TEXAS
CD4093BE	0086-0257-7	CMOS Quad 2-Input NAND Schmitt Triggers	PDIP-14	TEXAS
CD4093BM96	0086-0297-3	CMOS Quad 2-Input NAND Schmitt Triggers	SOIC-14	TEXAS
HD74LS00P	0364-0029-8	Quadruple 2-Input NAND Gates	PDIP-14	RENESAS
SN74HC00DR	0086-0340-7	Quadruple 2-Input Positive-NAND Gates	SOIC-14	TEXAS
SN74HC00N	0086-0079-1	Quadruple 2-Input Positive-NAND Gates	PDIP-14	TEXAS
SN74HCT00DR	0086-0215-5	Quadruple 2-Input Positive-NAND Gates	SOIC-14	TEXAS
SN74HCT00N	0086-0111-8	Quadruple 2-Input Positive-NAND Gates	PDIP-14	TEXAS
SN74LVC00APWR	0086-0536-1	Quadruple 2-Input Positive-NAND Gates	TSSOP-14	TEXAS
SN74LVC10APWR	0086-0553-0	Triple 3-Input Positive-NAND Gate	TSSOP-14	TEXAS
SN74HC132DR	0086-0237-9	Quadruple Positive-NAND Gates with Schmitt-Trigger Inputs	SOIC-14	TEXAS
SN74HC132N	0086-0309-8	Quadruple Positive-NAND Gates with Schmitt-Trigger Inputs	PDIP-14	TEXAS
SN74HC20N	0086-0189-0	Dual 4-Input Positive-NAND Gates	PDIP-14	TEXAS
CD74HCT30E	0086-0063-9	High Speed CMOS Logic 8-Input NAND Gate	PDIP-14	TEXAS

• OR Gates

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
CD4071BE	0086-0047-3	CMOS OR Gates High-Voltage Types (20-Volt Rating)	PDIP-14	TEXAS
CD4075BE	0086-0048-6	CMOS OR Gates High-Voltage Types (20-Volt Rating)	PDIP-14	TEXAS
HD74LS32P	0364-0017-8	Quadruple 2-Input Positive OR Gates	PDIP-14	RENESAS
SN74HC32DR	0086-0097-3	Quadruple 2-Input Positive-OR Gates	SOIC-14	TEXAS
SN74HC32DRG4	0086-0508-5	Quadruple 2-Input Positive-OR Gates	SOIC-14	TEXAS
SN74HC32N	0086-0098-6	Quadruple 2-Input Positive-OR Gates	PDIP-14	TEXAS
SN74HCT32DR	0086-0133-2	Quadruple 2-Input Positive-OR Gates	SOIC-14	TEXAS
SN74HCT32N	0086-0135-8	Quadruple 2-Input Positive-OR Gates	PDIP-14	TEXAS
SN74LS32N	0086-0236-6	Quadruple 2-Input Positive-OR Gates	PDIP-14	TEXAS
SN74LVC32APWR	0086-0562-1	Quadruple 2-Input Positive-OR Gates	TSSOP-14	TEXAS

74xx and 4000 Series

• NOR Gates

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
CD4001BE	0086-0023-3	CMOS NOR Gates High-Voltage Types (20-Volt Rating)	PDIP-14	TEXAS
74HC02PW,118	0016-0311-2	Quad 2-input NOR gate	TSSOP-14	NXP
HD74LS02P	0364-0030-5	Quadruple 2-Input Positive NOR Gates	PDIP-14	RENESAS
SN74HC02N	0086-0080-8	Quadruple 2-Input Positive-NOR Gates	PDIP-14	TEXAS
SN74LS02N	0086-0277-5	Quadruple 2-Input Positive-NOR Gates	PDIP-14	TEXAS
SN74LVC02APWR	0086-0550-1	Quadruple 2-Input Positive-NOR Gates	TSSOP-14	TEXAS

• XOR Gates

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
CD4030BE	0086-0330-3	CMOS Quad Exclusive-OR Gate	PDIP-14	TEXAS
CD4070BE	0086-0194-9	CMOS Quad Exclusive-OR and Exclusive-NOR Gate	PDIP-14	TEXAS
CD74HCT86E	0086-0065-5	High Speed CMOS Logic Quad 2-Input Exclusive OR Gate	PDIP-14	TEXAS
SN74HC86DR	0086-0448-6	Quadruple 2-Input Exclusive-OR Gates	SOIC-14	TEXAS
SN74HC86N	0086-0110-5	Quadruple 2-Input Exclusive-OR Gates	PDIP-14	TEXAS
SN74LS86AN	0086-0245-7	Quadruple 2-Input EXclusive-OR Gates	PDIP-14	TEXAS
SN74LVC86APWR	0086-0568-9	Quadruple 2-Input Exclusive-OR Gates	TSSOP-14	TEXAS

• XNOR Gates

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
CD4077BE	0086-0050-6	CMOS Quad Exclusive-OR and Exclusive-NOR Gates	PDIP-14	TEXAS
HEF4077BT,653	0016-0363-9	Quad 2-input EXCLUSIVE-NOR Gate	SOIC-14	NXP

• Miscellaneous Gate and Delay Elements

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
CD4007UBE	0086-0533-2	CMOS Dual Complementary Pair Plus Inverter	PDIP-14	TEXAS
SN74LS624NE4	0086-0524-1	Voltage Controlled Oscillators	PDIP-14	TEXAS

• Shift Registers

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
CD4021BE	0086-0031-1	CMOS Static Shift Registers	PDIP-16	TEXAS
CD4021BPWR	0086-0755-5	CMOS 8-Stage Static Shift Registers	TSSOP-16	TEXAS
HEF4021BT,653	0016-0270-8	8-Bit Static Shift Register	SOIC-16	NXP
MC14021BDR2G	0235-0360-6	8-Bit Static Shift Register	SOIC-16	ON SEMI
CD4094BE	0086-0256-4	CMOS 8- Stage Shift-and Store Bus Register	PDIP-16	TEXAS
CD4094BPWR	0086-0754-3	8-Stage Shift-and-Store Bus Register	TSSOP-16	TEXAS
HCF4094BEY	0083-0174-0	8 Stage Shift and Store Bus Register with 3-State Outputs	PDIP-16	ST MICRO
MC14094BDR2G	0235-0316-4	8-Stage Shift/Store Register with Three-State Outputs	SOIC-16	ON SEMI
74HC164D,653	0016-0323-2	8-Bit serial-in/parallel-out shift register	SOIC-14	NXP
SN74HC164DR	0086-0238-2	8-Bit Parallel-Out Serial Shift Registers	SOIC-14	TEXAS
SN74HC164N	0086-0092-8	8-Bit Parallel-Out Serial Shift Registers	PDIP-14	TEXAS
SN74LS164N	0086-0244-4	8-Bit Parallel-Out Serial Shift Registers	PDIP-14	TEXAS
SN74HC165DR	0086-0209-3	8-Bit Parallel-Load Shift Registers	SOIC-16	TEXAS
SN74HC165N	0086-0093-1	8-Bit Parallel-Load Shift Registers	PDIP-16	TEXAS
SN74LS165AN	0086-0300-1	Parallel-Load 8-Bit Shift Registers	PDIP-16	TEXAS
CD74HC166M96	0002-0143-4	CMOS Logic 8-Bit Parallel-In/Serial-Out Shift Register	SOIC-16	HARRIS
SN74HC166N	0086-0544-9	8-Bit Parallel-Load Shift Registers	PDIP-16	TEXAS
MC74HC589ANG	0235-0252-3	8-Bit Serial or Parallel-Input/Serial-Output Shift Register	PDIP-16	ON SEMI
MC74HC595ADR2G	0235-0315-1	8-Bit Serial-Input/Serial or Parallel-Output Shift Register	SOIC-16	ON SEMI
SN74HC595N	0086-0694-4	8-Bit Shift Registers with 3-State Output Registers	PDIP-16	TEXAS
TPIC6B595DWRG4	0086-0592-3	Power Logic 8-Bit Shift Register	SOIC-20	TEXAS
TPIC6B595N	0086-0167-6	Power Logic 8-Bit Shift Register	PDIP-20	TEXAS

74xx and 4000 Series

• D-Type Flip-Flop

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
CD4013BE	0086-0027-5	Dual D-Type Flip-Flop	PDIP-14	TEXAS
CD4013BM96	0086-0329-6	Dual D-Type Flip-Flop	SOIC-14	TEXAS
HEF4013BT,653	0016-0210-4	Dual D-type Flip-flop	SOIC-14	NXP
MC14013BCPG	0235-0216-9	Dual D-Type Flip-Flop	PDIP-14	ON SEMI
HD74LS273P	0364-0034-7	Octal D-Type Positive-edge-triggered Flip-Flops	PDIP-20	RENESAS
SN74HC273DWR	0086-0334-5	Octal D-Type Flip-Flops with Clear	SOIC-20	TEXAS
SN74HC273DWRG4	0086-0444-4	Octal D-Type Flip-Flops with Clear	SOIC-20	TEXAS
SN74HC273N	0086-0275-9	Octal D-Type Flip-Flops with Clear	PDIP-20	TEXAS
SN74HCT273DWR	0086-0131-6	Octal D-Type Flip-Flops with Clear	SOIC-20	TEXAS
SN74HCT273N	0086-0132-9	Octal D-Type Flip-Flops with Clear	PDIP-20	TEXAS
SN74HC374DWR	0086-0232-4	Octal Edge-Triggered D-Type Flip-Flops with 3-State Outputs	SOIC-20	TEXAS
SN74HC374N	0086-0250-6	Octal Edge-Triggered D-Type Flip-Flops with 3-State Outputs	PDIP-20	TEXAS
SN74HCT374DWR	0086-0216-8	Octal Edge-Triggered D-Type Flip-Flops with 3-State Outputs	SOIC-20	TEXAS
SN74HCT374DWRE4	0086-0447-3	Octal Edge-Triggered D-Type Flip-Flops with 3-State Outputs	SOIC-20	TEXAS
SN74HCT374N	0086-0139-0	Octal Edge-Triggered D-Type Flip-Flops with 3-State Outputs	PDIP-20	TEXAS
SN74LS374N	0086-0279-1	Octal Edge-Triggered D-Type Flip-Flops with 3-State Outputs	PDIP-20	TEXAS
SN74LVC374APWR	0086-0564-7	Octal Edge-Triggered D-Type Flip-Flops with 3-State Outputs	TSSOP-20	TEXAS
SN74HC574DWR	0086-0380-3	Octal Edge-Triggered D-Type Flip-Flops with 3-State Outputs	SOIC-20	TEXAS
SN74HC574N	0086-0104-3	Octal Edge-Triggered D-Type Flip-Flops with 3-State Outputs	PDIP-20	TEXAS
SN74LVC574APWR	0086-0535-8	Octal Edge-Triggered D-Type Flip-Flops with 3-State Outputs	TSSOP-20	TEXAS
HD74LS74AP	0364-0011-0	Dual D-type Positive-Edge-Triggered Flip-Flops	PDIP-14	RENESAS
SN74HC74DR	0086-0106-9	Dual D-Type Positive-Edge-Triggered Flip-Flops	SOIC-14	TEXAS
SN74HC74N	0086-0108-5	Dual D-Type Positive-Edge-Triggered Flip-Flops	PDIP-14	TEXAS
SN74LS74AN	0086-0303-0	Dual D-Type Positive-Edge-Triggered Flip-Flops	PDIP-14	TEXAS
SN74LVC74APWR	0086-0567-6	Dual Positive-Edge-Triggered D-Type Flip-Flops	TSSOP-14	TEXAS

• J-K Type Flip-Flop

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
CD4027BE	0086-0281-1	CMOS Dual J-K Master-Slave Flip-Flop	PDIP-16	TEXAS
CD74HC73E	0086-0059-3	Dual J-K Flip-Flop with Reset Negative-Edge Trigger	PDIP-14	TEXAS

• D-Type Latch

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
HD74LS373P	0364-0025-6	Octal D-type Transparent Latches (with three-state outputs)	PDIP-20	RENESAS
SN74HC373DWR	0086-0225-9	Octal Transparent D-Type Latches with 3-State Outputs	SOIC-20	TEXAS
SN74HC373N	0086-0101-4	Octal Transparent D-Type Latches with 3-State Outputs	PDIP-20	TEXAS
SN74HCT373DWR	0086-0137-4	Octal Transparent D-Type Latches with 3-State Outputs	SOIC-20	TEXAS
SN74HCT373N	0086-0138-7	Octal Transparent D-Type Latches with 3-State Outputs	PDIP-20	TEXAS
SN74LS373N	0086-0278-8	Octal D-Type Transparent Latches and Edge Triggered Flip-Flop	PDIP-20	TEXAS
SN74LVC373ADBR	0086-0569-2	Octal Transparent D-Type Latches with 3-State Outputs	SSOP-20	TEXAS
SN74LVC373APWR	0086-0563-4	Octal Transparent D-Type Latches with 3-State Outputs	TSSOP-20	TEXAS
SN74HC573ADWR	0086-0363-4	Octal Transparent D-Type Latches with 3-State Outputs	SOIC-20	TEXAS
SN74HC573AN	0086-0181-6	Octal Transparent D-Type Latches with 3-State Outputs	PDIP-20	TEXAS
SN74HCT573N	0086-0140-7	Octal Transparent D-Type Latches with 3-State Outputs	PDIP-20	TEXAS
SN74LVC573APWR	0086-0566-3	Octal Transparent D-Type Latches with 3-State Outputs	TSSOP-20	TEXAS

74xx and 4000 Series

• Other Latch

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
SN74HC259N	0086-0354-3	8-Bit Addressable Latches	PDIP-16	TEXAS

• Encoders and Decoders

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
CD4028BE	0086-0034-0	BCD-to-Decimal Decoder	PDIP-16	TEXAS
CD4511BE	0086-0053-5	CMOS BCD-to-7-Segment Latch Decoder Drivers	PDIP-16	TEXAS
CD4543BE	0086-0056-4	CMOS BCD-to-Seven-Segment Latch/Decoder/Driver	PDIP-16	TEXAS
74HC138D,653	0016-0319-6	3-to-8 line decoder/demultiplexer;inverting	SOIC-16	NXP
HD74LS138P	0364-0008-7	3-Line to 8-Line Decoders/Demultiplexers	PDIP-16	RENESAS
SN74HC138DR	0086-0260-0	3-Line to 8-Line Decoders/Demultiplexers	SOIC-16	TEXAS
SN74HC138N	0086-0088-2	3-Line to 8-Line Decoders/Demultiplexers	PDIP-16	TEXAS
SN74HCT138DR	0086-0182-9	3-Line to 8-Line Decoders/Demultiplexers	SOIC-16	TEXAS
SN74HCT138N	0086-0120-9	3-Line to 8-Line Decoders/Demultiplexers	PDIP-16	TEXAS
SN74LS138N	0086-0338-7	3-Line to 8-Line Decoders/Demultiplexers	PDIP-16	TEXAS
SN74LVC138APWR	0086-0537-4	3-Line to 8-Line Decoders/Demultiplexers	TSSOP-16	TEXAS
SN74HC139DR	0086-0269-7	Dual 2-Line to 4-Line Decoders/Demultiplexers	SOIC-16	TEXAS
SN74HC139N	0086-0089-5	Dual 2-Line to 4-Line Decoders/Demultiplexers	PDIP-16	TEXAS
SN74HCT139N	0086-0122-5	Dual 2-Line to 4-Line Decoder/Demultiplexers	PDIP-16	TEXAS
SN74LVC139APWR	0086-0557-2	Dual 2-Line to 4-Line Decoder/Demultiplexer	TSSOP-16	TEXAS
HD74LS145P	0364-0013-6	BCD-to-Decimal Decoder/Drivers	PDIP-16	RENESAS
SN74LS145DR	0086-0242-8	BCD-to-Decimal Decoder/Drivers	SOIC-16	TEXAS
SN74LS145N	0086-0222-0	BCD-to-Decimal Decoder/Drivers	PDIP-16	TEXAS
SN74HC148N	0086-0387-4	8-Line to 3-Line Priority Encoders	PDIP-16	TEXAS
SN74LS148N	0086-0228-8	8-Line to 3-Line Priority Encoders	PDIP-16	TEXAS
HD74LS151P	0364-0044-1	1-of-8 Data Selector/Multiplexer(with Strobe)	PDIP-16	RENESAS
SN74LS151N	0086-0190-7	Data Selectors/Multiplexers	PDIP-16	TEXAS
CD74HC154M96G4	0086-0505-6	High-Speed CMOS Logic 4-to 16- Line Decoder/Demultiplexer	SOIC-24	TEXAS
CD74HCT154M96	0086-0328-3	High-Speed CMOS Logic 4- to 16-Line Decoder/Demultiplexer	SOIC-24	TEXAS
SN74LS155AN	0086-0371-2	Dual 2-Line to 4-Line Decoders/Demultiplexers	PDIP-16	TEXAS
SN74LS156N	0086-0285-3	Dual 2-Line to 4-Line Decoders/Demultiplexers	PDIP-16	TEXAS
SN74HC157DR	0086-0467-1	Quadruple 2-Line to 1-Line Data Selectors/Multiplexers	SOIC-16	TEXAS
SN74HC157N	0086-0265-5	Quadruple 2-Line to 1-Line Data Selectors/Multiplexers	PDIP-16	TEXAS
SN74HC157N-L	0086-0266-8	Quadruple 2-Line to 1-Line Data Selectors/Multiplexers	PDIP-16	TEXAS
SN74LVC157APWR	0086-0559-8	Quadruple 2-Line to 1-Line Data Selectors/Multiplexers	TSSOP-16	TEXAS
CD74HC238E	0086-0349-4	3 to 8 line Decoder/Demultiplexer Inverting and Noninverting	PDIP-16	TEXAS
SN74HC251N	0086-0311-8	Data Selectors/Multiplexers With 3-State Outputs	PDIP-16	TEXAS
SN74HC257N	0086-0096-0	Quadruple 2-Line to 1-Line Data Selectors/Multiplexers	PDIP-16	TEXAS
SN74LVC257APWR	0086-0561-8	Quadruple 2-Line to 1-Line Data Selectors/Multiplexers	TSSOP-16	TEXAS
SN74LS47N	0086-0235-3	BCD-to-Seven-Segment Decoders/Drivers	PDIP-16	TEXAS

74xx and 4000 Series

● Inverting Buffer/Driver

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
CD40106BE	0086-0024-6	CMOS Schmitt Triggers	PDIP-14	TEXAS
CD40106BM96	0086-0731-6	CMOS Hex Schmitt Triggers	SOIC-14	TEXAS
HEF40106BT,653	0016-0213-3	Hex Inverting Schmitt Trigger	SOIC-14	NXP
CD4049UBDRG4	0086-0507-2	CMOS Hex Buffer/Converters	SOIC-16	TEXAS
CD4049UBE	0086-0037-9	CMOS HEX Buffer/Converters	PDIP-16	TEXAS
HEF4049BT,653	0016-0228-2	Hex Inverting buffers	SOIC-16	NXP
MC14049BDR2G	0235-0467-5	Hex Inverters	SOIC-16	ON SEMI
CD4069UBE	0086-0680-8	CMOS Hex Inverter	PDIP-14	TEXAS
HEF4069UBT,653	0016-0331-1	HEX Inverters	SOIC-14	NXP
SN74HC04DR	0086-0231-1	HEX Inverters	SOIC-14	TEXAS
SN74HC04N	0086-0081-1	HEX Inverters	PDIP-14	TEXAS
SN74HCT04DR	0086-0112-1	HEX Inverters	SOIC-14	TEXAS
SN74HCT04N	0086-0113-4	HEX Inverters	PDIP-14	TEXAS
SN74LS04N	0086-0288-2	HEX Inverters	PDIP-14	TEXAS
SN74LVC04APWR	0086-0551-4	HEX Inverters	TSSOP-14	TEXAS
HD74LS05P	0364-0009-0	Hex Inverters (with Open Collector Outputs)	PDIP-14	RENESAS
SN74LS06N	0086-0144-9	HEX Inverters Buffer/Driver with Open-Collector High-Voltage Output	PDIP-14	TEXAS
HD74LS14P	0364-0014-9	HEX Schmitt-Trigger Inverters	PDIP-14	RENESAS
SN74HC14DR	0086-0332-9	HEX Schmitt-Trigger Inverters	SOIC-14	TEXAS
SN74HC14N	0086-0090-2	HEX Schmitt-Trigger Inverters	PDIP-14	TEXAS
SN74HCT14DR	0086-0123-8	HEX Schmitt-Trigger Inverters	SOIC-14	TEXAS
SN74HCT14N	0086-0227-5	HEX Schmitt-Trigger Inverters	PDIP-14	TEXAS
SN74LS14N	0086-0264-2	HEX Schmitt-Trigger Inverters	PDIP-14	TEXAS
SN74HC240DWR	0086-0223-3	Octal Buffers and Line Drivers with 3-State Outputs	SOIC-20	TEXAS
SN74HC540N	0086-0179-6	Octal Buffers and Line Drivers with 3-State Outputs	PDIP-20	TEXAS

● Non-Inverting Buffer/Driver

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
CD4050BDR	0086-0534-5	CMOS Hex Buffer/Converters	SOIC-16	TEXAS
CD4050BE	0086-0039-5	CMOS HEX Buffer/Converters	PDIP-16	TEXAS
SN7407DRG4	0086-0616-8	HEX Buffers/Drivers with Open-Collector	SOIC-14	TEXAS
SN7407N	0086-0205-1	HEX Buffers/Drivers with Open-Collector High-Voltage Outputs	PDIP-14	TEXAS
SN74LS07DR	0086-0211-3	HEX Buffers/Drivers with Open-Collector High-Voltage Outputs	SOIC-14	TEXAS
SN74LS07N	0086-0145-2	HEX Buffers/Drivers with Open-Collector High-Voltage Outputs	PDIP-14	TEXAS
SN74HC125DR	0086-0331-6	Quadruple Bus Buffer Gates with 3-State Outputs	SOIC-14	TEXAS
SN74HC125N	0086-0086-6	Quadruple Bus Buffer Gates with 3-State Outputs	PDIP-14	TEXAS
SN74HCT125DR	0086-0289-5	Quadruple Bus Buffer Gates with 3-State Outputs	SOIC-14	TEXAS
SN74HCT125N	0086-0119-2	Quadruple Bus Buffer Gates with 3-State Outputs	PDIP-14	TEXAS
SN74LS125AN	0086-0370-9	Quadruple Bus Buffer Gates with 3-State Outputs	PDIP-14	TEXAS
SN74HC126N	0086-0213-9	Quadruple Bus Buffer Gates with 3-State Outputs	PDIP-14	TEXAS
SN74LVC126APWR	0086-0555-6	Quadruple Bus Buffer Gates with 3-State Outputs	TSSOP-14	TEXAS
SN74LVC240APWR	0086-0560-5	Octal Buffer/Driver with 3-State Outputs	TSSOP-20	TEXAS
HD74LS244P	0364-0022-7	Octal Buffers/Line Drivers/Line Receivers	PDIP-20	RENESAS
SN74ABT244ADWR	0086-0430-8	Octal Buffer/Drivers with 3-State Outputs	SOIC-20	TEXAS
SN74HC244DWR	0086-0333-2	Octal Buffers and Line Drivers with 3-State Outputs	SOIC-20	TEXAS
SN74HC244N	0086-0184-5	Octal Buffers and Line Drivers with 3-State Outputs	PDIP-20	TEXAS
SN74HCT244DWR	0086-0125-4	Octal Buffers and Line Drivers with 3-State Outputs	SOIC-20	TEXAS
SN74HCT244N	0086-0126-7	Octal Buffers and Line Drivers with 3-State Outputs	PDIP-20	TEXAS
SN74LS244N	0086-0428-8	Octal Buffers and Line Drivers with 3-State Outputs	PDIP-20	TEXAS

Continued...

74xx and 4000 Series

• Non-Inverting Buffer/Driver Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
SN74LVC244APWR	0086-0512-1	Octal Buffer/Drivers with 3-State Outputs	TSSOP-20	TEXAS
SN74LVTH244APWR	0086-0413-9	3.3V ABT Octal Buffers/Drivers with 3-State Outputs	TSSOP-20	TEXAS
SN74HC365NE4	0086-0422-0	Octal Buffers and Line Drivers with 3-State Outputs	PDIP-16	TEXAS
SN74AHCT541PWR	0086-0681-1	Octal Buffers and Line Drivers with 3-State Outputs	TSSOP-20	TEXAS
SN74HC541DWR	0086-0352-7	Octal Buffers and Line Drivers with 3-State Outputs	SOIC-20	TEXAS
SN74HC541N	0086-0103-0	Octal Buffers and Line Drivers with 3-State Outputs	PDIP-20	TEXAS
SN74HC541PWR	0086-0600-6	Octal Buffers and Line Drivers with 3-State Outputs	TSSOP-20	TEXAS
SN74LV541APWR	0086-0601-9	Octal Buffer/Drivers with 3-State Outputs	TSSOP-20	TEXAS
SN74LVC541APWR	0086-0565-0	Octal Buffers/Drivers with 3-State Outputs	TSSOP-20	TEXAS

• Analog Switches/Multiplexers

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
CD4051BE	0086-0185-8	Single 8-Channel Multiplexer	PDIP-16	TEXAS
CD4051BM96	0086-0620-4	8-Channel Multiplexer	SOIC-16	TEXAS
MC14051BCPG	0235-0218-5	Analog Multiplexers/Demultiplexers	PDIP-16	ON SEMI
CD4052BE	0086-0186-1	8-Channel Multiplexer	PDIP-16	TEXAS
CD4052BM96	0086-0229-1	8-Channel Multiplexer	SOIC-16	TEXAS
HEF4052BT,653	0016-0259-7	4-Channel Analoge Multiplexer/Demultiplexer	SOIC-16	NXP
CD4053BE	0086-0187-4	8-Channel Multiplexer	PDIP-16	TEXAS
CD4053BM96	0086-0515-0	8-Channel Multiplexer	SOIC-16	TEXAS
CD4066BE	0086-0042-8	CMOS Quad Bilateral Switch	PDIP-14	TEXAS
CD4066BM96	0086-0044-4	CMOS Quad Bilateral Switch	SOIC-14	TEXAS
HEF4066BT,653	0016-0355-1	Quad Single-Pole Singel-Throw Analog Switch	SOIC-14	NXP
CD74HC4051EE4	0086-0506-9	High-Speed CMOS Logic Analog Multiplexers/Demultiplexers	PDIP-16	TEXAS
CD74HC4052E	0086-0344-9	High-Speed CMOS Logic Analog Multiplexers/Demultiplexers	PDIP-16	TEXAS
CD74HC4053E	0086-0058-0	High-Speed CMOS Logic Analog Multiplexers/Demultiplexers	PDIP-16	TEXAS
SN74HC4066N	0086-0292-8	Quadruple Bilateral Analog Switch	PDIP-14	TEXAS

• Counter/Arithmetic/Parity Function

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
CD4017BE	0086-0176-7	CMOS Counter/Dividers	PDIP-16	TEXAS
CD4020BE	0086-0030-8	CMOS Ripple-Carry Binary Counter/Dividers	PDIP-16	TEXAS
CD4024BE	0086-0032-4	CMOS Ripple-Carry Binary Counter/Dividers	PDIP-14	TEXAS
CD4040BE	0086-0035-3	CMOS Ripple-Carry Binary Counter/Dividers	PDIP-16	TEXAS
CD4040BM96	0086-0377-0	CMOS Ripple-Carry Binary Counter/Dividers	SOIC-16	TEXAS
CD4060BE	0086-0041-5	CMOS 14-Stage Ripple Carry Binary Counter/Divider & Oscillator	PDIP-16	TEXAS
HCF4060BEY	0083-0058-9	14-Stage Ripple Carry Binary Counter/Divider And Oscillator	PDIP-16	ST MICRO
CD4510BE	0086-0052-2	CMOS Presettable Up/Down Counters	PDIP-16	TEXAS
CD4516BE	0086-0198-1	CMOS Presettable Up/Down Counters	PDIP-16	TEXAS
CD4520BE	0086-0201-9	CMOS Dual Up-Counters	PDIP-16	TEXAS
CD74HCT163E	0086-0061-3	High Speed CMOS Logic Presettable Counters	PDIP-16	TEXAS
CD74HCT4020EE4	0086-0516-3	High-Speed CMOS Logic 14-Stage Binary Counter	PDIP-16	TEXAS
74HCT4020N,652	0016-0260-4	14-stage binary ripple counter	PDIP-16	NXP
SN74HC393DRG4	0086-0517-6	Dual 4-Bit Binary Counters	SOIC-14	TEXAS
SN74HC393N	0086-0283-7	Dual 4-Bit Binary Counters	PDIP-14	TEXAS
SN74HC4040NE4	0086-0407-7	12-Bit Asynchronous Binary Conuters	PDIP-16	TEXAS
SN74HC4060N	0086-0286-6	14-Stage Asynchronous Binary Counters And Oscillators	PDIP-16	TEXAS
SN74LS93N	0086-0472-0	Decade, Divide-By-Twelve And Binary Counters	PDIP-14	TEXAS

74xx and 4000 Series

● Standard Transceiver

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
SN74HC245DWR	0086-0224-6	Octal Bus Transceivers with 3-State Outputs	SOIC-20	TEXAS
SN74HC245N	0086-0291-5	Octal Bus Transceivers with 3-State Outputs	PDIP-20	TEXAS
SN74HCT245DWR	0086-0128-3	Octal Bus Transceivers with 3-State Outputs	SOIC-20	TEXAS
SN74HCT245N	0086-0130-3	Octal Bus Transceivers with 3-State Outputs	PDIP-20	TEXAS
SN74LS245DWR	0086-0290-2	Octal Bus Transceivers with 3-State Outputs	SOIC-20	TEXAS
SN74LS245N	0086-0239-5	Octal Bus Transceivers with 3-State Outputs	PDIP-20	TEXAS
SN74LVC245APWR	0086-0412-6	Octal Bus Transceivers with 3-State Outputs	TSSOP-20	TEXAS
SN74LVCH245APWR	0086-0432-4	Octal Bus Transceivers with 3-State Outputs	TSSOP-20	TEXAS

● Monostable Multivibrator

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
HEF4538BP,652	0016-0328-7	Dual precision monostable multivibrator	PDIP-16	NXP
74VHC123AMX	0123-0588-7	Dual Retriggerable Monostable Multivibrator	SOIC-16	ON SEMI
CD74HC123E	0086-0057-7	CMOS Logic Dual Retriggerable Monostable Multivibrators	PDIP-16	TEXAS
SN74LS123N	0086-0248-6	Retriggerable Monostable Multivibrators	PDIP-16	TEXAS

● Rate Multiplier/Frequency Divider/Timer

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
CD4541BE	0086-0055-1	CMOS Programmable Timer, High Voltage Types (20V Rating)	PDIP-14	TEXAS
CD4541BM96	0086-0304-3	Programmable Timer	SOIC-14	TEXAS
HEF4541BP	0016-0133-6	Programmable Timer	PDIP-14	NXP
HEF4541BP,652	0016-0265-9	Programmable Timer	PDIP-14	NXP

● Phase-Locked-Loop (PLL)/Oscillator

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
CD4046BE	0086-0171-2	CMOS Micropower Phase-Locked Loop	PDIP-16	TEXAS
74HCT4046AN,112	0016-0232-8	Phase-locked-loop with VCO	PDIP-16	NXP

● Unidirectional Voltage Translation

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
SN74CBTD3861PW	0086-0319-2	10-BIT FET Bus Switch with Level Shifting	TSSOP-24	TEXAS

● Digital Comparator

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
SN74HC688N	0086-0261-3	8-Bit Identity Comparators	PDIP-20	TEXAS

Other

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
LM567CMX/NOPB	0078-0250-2	Tone Decoder (Phase-Locked-Loop (PLL)/Oscillator)	SOIC-8	TEXAS
LM567CN/NOPB	0078-0235-9	Tone Decoder (Phase-Locked-Loop (PLL)/Oscillator)	PDIP-8	TEXAS
NC7WZ17P6X_NL	0123-0401-9	TinyLogic UHS Dual Buffer (Non-Inverting Buffer/Driver)	SC70-6	ON SEMI
NVT2008PW,118	0016-0346-9	Bidirectional voltage-level translator	TSSOP-20	NXP
TC4S66F,LF(T	0087-0263-1	Bilateral Switch (Analog Switches/Muxes)	SOT-23-5	TOSHIBA

EEPROM

• I2C Interface

MFR Part Number	ES-P/N	Memory Size (bit)	Speed	Package/Case	MFR
24LC01B/P	0035-0001-2	1Kb	400kHz	PDIP-8	MICROCHIP
24LC01BT-I/SN	0035-0665-8	1Kb	400kHz	SOIC-8	MICROCHIP
BR24G01FJ-3GTE2	0176-0320-1	1Kb	400kHz	SOP-8	ROHM
BR24G01FVT-3GE2	0176-0322-6	1Kb	400kHz	TSSOP-B8	ROHM
24AA025E48T-I/SN	0035-1513-3	2Kb	400kHz	SOIC-8	MICROCHIP
24LC02B-I/P	0035-0773-1	2Kb	400kHz	PDIP-8	MICROCHIP
BR24G02-3	0176-0994-1	2Kb	400kHz	PDIP-8	ROHM
BR24G02FJ-3GTE2	0176-0323-9	2Kb	400kHz	SOP-8	ROHM
BR24G02FVT-3GE2	0176-0324-2	2Kb	400kHz	TSSOP-B8	ROHM
24LC04B/P	0035-0004-1	4Kb	400kHz	PDIP-8	MICROCHIP
24LC04B-I/SN	0035-1368-8	4Kb	400kHz	SOIC-8	MICROCHIP
AT24C04C-PUM	0065-0325-1	4Kb	400kHz ,1MHz	PDIP-8	ATMEL
BR24G04FJ-3GTE2	0176-0325-5	4Kb	400kHz	SOP-8	ROHM
BR24G04FVT-3GE2	0176-0321-3	4Kb	400kHz	TSSOP-B8	ROHM
24LC08B-I/P	0035-0357-5	8Kb	400kHz	PDIP-8	MICROCHIP
BR24G08FJ-3GTE2	0176-0326-8	8Kb	400kHz	SOP-8	ROHM
BR24G08FVT-3GE2	0176-0327-1	8Kb	400kHz	TSSOP-B8	ROHM
N24LC16B/ST	0035-0114-0	16Kb	100kHz ,400kHz	TSSOP-8	MICROCHIP
24LC16B/P	0035-0007-0	16Kb	400kHz	PDIP-8	MICROCHIP
24LC16B-I/P	0035-1003-4	16Kb	400kHz	PDIP-8	MICROCHIP
24LC16BT-I/SN	0035-1282-3	16Kb	400kHz	SOIC-8	MICROCHIP
AT24C16C-PUM	0065-0317-3	16Kb	400kHz ,1MHz	PDIP-8	ATMEL
BR24G16FJ-3GTE2	0176-0328-4	16Kb	400kHz	SOP-8	ROHM
24LC32A/P	0035-0010-3	32Kb	400kHz	PDIP-8	MICROCHIP
BR24G32FJ-3GTE2	0176-0330-4	32Kb	400kHz	SOP-8	ROHM
BR24G32FVT-3GE2	0176-0331-7	32Kb	400kHz	TSSOP-B8	ROHM
24LC64-I/P	0035-0285-6	64Kb	400kHz	PDIP-8	MICROCHIP
24LC64-I/SM	0035-0681-4	64Kb	400kHz	SOIC-8	MICROCHIP
AT24C64D-SSHMT	0065-0326-4	64Kb	400kHz	SOIC-8	ATMEL
BR24G64FJ-3GTE2	0176-0332-1	64Kb	400kHz	SOP-8	ROHM
BR24G64FVT-3GE2	0176-0333-3	64Kb	400kHz	TSSOP-B8	ROHM
24LC128-I/P	0035-0006-7	128Kb	400kHz	PDIP-8	MICROCHIP
24LC128-I/SM	0035-1042-7	128Kb	400kHz	SOIC-8	MICROCHIP
BR24G128FJ-3GTE2	0176-0334-6	128Kb	400kHz	SOP-8	ROHM
BR24G128FVT-3GE2	0176-0335-9	128Kb	400kHz	TSSOP-B8	ROHM
24LC256-I/P	0035-0009-6	256Kb	400kHz	PDIP-8	MICROCHIP
24LC256T-I/SM	0035-0959-1	256Kb	400kHz	SOIC-8	MICROCHIP
BR24G256FJ-3GTE2	0176-0336-2	256Kb	400kHz	SOP-8	ROHM
BR24G256FVT-3GE2	0176-0337-5	256Kb	400kHz	TSSOP-B8	ROHM
24LC512-I/P	0035-0313-7	512Kb	400kHz	PDIP-8	MICROCHIP
24LC512-I/SM	0035-0648-9	512Kb	400kHz	SOIC-8	MICROCHIP
24LC515-I/P	0035-0011-6	512Kb	400kHz	PDIP-8	MICROCHIP
24LC515-I/SM	0035-0012-9	512Kb	400kHz	SOIC-8	MICROCHIP
BR24G512FJ-3AGTE2	0176-0338-8	512Kb	1MHz	SOP-8	ROHM
BR24G512FVT-3AGE2	0176-0339-1	512Kb	1MHz	TSSOP-B8	ROHM
24LC1025-I/P	0035-0939-3	1Mb	400kHz	PDIP-8	MICROCHIP
24LC1025T-I/SM	0035-0940-0	1Mb	400kHz	SOIC-8	MICROCHIP
24FC1025-I/P	0035-0943-9	1Mb	1MHz	PDIP-8	MICROCHIP
BR24G1M-3A	0176-0533-3	1Mb	1MHz	PDIP-8	ROHM
BR24G1MFJ-3AGTE2	0176-0340-8	1Mb	1MHz	SOP-8	ROHM

EEPROM

• Microwire Interface

MFR Part Number	ES-P/N	Memory Size (bit)	Speed	Package/Case	MFR
93AA46AT-I/MS	0035-1378-2	1Kb	1MHz ,2MHz	MSOP-8	MICROCHIP
93C46B-I/P	0035-0768-2	1Kb	2MHz	PDIP-8	MICROCHIP
93LC46AT-I/SN	0035-0256-7	1Kb	2MHz	SOIC-8	MICROCHIP
93LC46AT-I/SN-L	0035-0257-0	1Kb	2MHz	SOIC-8	MICROCHIP
93LC46C-I/SN	0035-1183-1	1Kb	3MHz	SOIC-8	MICROCHIP
AT93C46D-PU	0065-0280-5	1Kb	1MHz ,2MHz	PDIP-8	ATMEL
93LC56B/P	0035-0017-4	2Kb	1MHz ,2MHz	PDIP-8	MICROCHIP
BR93G56FJ-3GTE2	0176-0341-1	2Kb	1MHz ,2MHz ,3MHz	SOP-8	ROHM
BR93G56FVT-3GE2	0176-0342-4	2Kb	1MHz ,2MHz ,3MHz	TSSOP-B8	ROHM
93LC66B-I/P	0035-0770-2	4Kb	2MHz	PDIP-8	MICROCHIP
BR93G66F-3AGTE2	0176-1239-3	4Kb	1MHz ,2MHz ,3MHz	SOIC-8	ROHM
BR93G66F-3GTE2	0176-1240-8	4Kb	1MHz ,2MHz ,3MHz	SOP-8	ROHM
BR93G66FVT-3GE2	0176-0343-7	4Kb	1MHz ,2MHz ,3MHz	TSSOP-8	ROHM
93LC76C-I/SN	0035-1719-1	8Kb	3MHz	SOIC-8	MICROCHIP
BR93G76FJ-3GTE2	0176-0344-1	8Kb	1MHz ,2MHz ,3MHz	SOP-8	ROHM
BR93G76FVT-3GE2	0176-0345-3	8Kb	1MHz ,2MHz ,3MHz	TSSOP-B8	ROHM
BR93G86FJ-3GTE2	0176-0346-6	16Kb	1MHz ,2MHz ,3MHz	SOP-8	ROHM
BR93G86FVT-3GE2	0176-0347-9	16Kb	1MHz ,2MHz ,3MHz	TSSOP-B8	ROHM

• SPI Interface

MFR Part Number	ES-P/N	Memory Size (bit)	Speed	Package/Case	MFR
25AA010AT-I/OT	0035-1639-4	1Kb	10MHz	SOT-23-6	MICROCHIP
25AA02E48T-I/OT	0035-1640-1	2Kb	10MHz	SOT-23-6	MICROCHIP
25LC640T-I/SN	0035-0372-8	64Kb	2MHz	SOIC-8	MICROCHIP
BR25G128F-3GE2	0176-1477-9	128Kb	20MHz	SOP-8	ROHM
25LC256-I/SN	0035-0877-8	256Kb	10MHz	SOIC-8	MICROCHIP
25LC256T-I/SN	0035-1025-8	256Kb	10MHz	SOIC-8	MICROCHIP
25LC1024-I/SM	0035-0876-5	1Mb	20MHz	SOIC-8	MICROCHIP

• Parallel Interface

MFR Part Number	ES-P/N	Memory Size (bit)	Speed	Package/Case	MFR
AT28C64B-15PU	0065-0175-1	64Kb	150ns	PDIP-28W	ATMEL
AT28C64B-15PU-T	0065-0353-5	64Kb	150ns	PDIP-28W	ATMEL
AT28C256-15JC	0065-0015-2	256Kb	150ns	PLCC-32	ATMEL
AT28C256-15PU	0065-0228-5	256Kb	150ns	PDIP-28	ATMEL
AT28C256-15PU-T	0065-0354-7	256Kb	150ns	PDIP-28	ATMEL

UV EPROM

MFR Part Number	ES-P/N	Interface	Memory Size (bit)	Speed	Package/Case	MFR
M27C256B-12F1	0083-0075-8	Parallel	256Kb	120ns	FDIP-28	ST MICRO
M27C2001-12F1	0083-0074-5	Parallel	2Mb	120ns	FDIP-32	ST MICRO
M27C160-100F1	0083-0189-9	Parallel	16Mb	100ns	FDIP-42	ST MICRO

OTP EPROM

MFR Part Number	ES-P/N	Interface	Memory Size (bit)	Speed	Package/Case	MFR
AT27C020-55PU	0065-0183-9	Parallel	2Mb	55ns	PDIP-32	ATMEL

STATIC RAM

MFR Part Number	ES-P/N	Interface	Memory Size (bit)	Speed	Package/Case	MFR
23K640-I/P	0035-1107-1	SPI	64Kb	20MHz	PDIP-8	MICROCHIP
23K640-I/SN	0035-1108-4	SPI	64Kb	20MHz	SOIC-8	MICROCHIP
23K256-I/P	0035-1105-5	SPI	256Kb	20MHz	PDIP-8	MICROCHIP
23K256-I/SN	0035-1106-8	SPI	256Kb	20MHz	SOIC-8	MICROCHIP
IDT7130SA55PF	0442-0005-7	Parallel	8Kb	55ns	TQFP-64	IDT
UT6264CPCL-70LL	0210-0016-8	Parallel	64Kb	70ns	PDIP-28W	UTRON
UT6264CSC-70LL	0210-0007-7	Parallel	64Kb	70ns	SOP-28	UTRON
CY62256NLL-70PXC	0211-0006-1	Parallel	256Kb	70ns	PDIP-28W	CYPRESS
UT62256CSCL-70LL	0210-0018-4	Parallel	256Kb	70ns	SOP-28	UTRON
LP621024D-70LLF	0344-0002-3	Parallel	1Mb	70ns	PDIP-32	AMIC
UT621024PCL-70LL	0210-0015-5	Parallel	1Mb	70ns	PDIP-32	UTRON
UT621024SCL-70LL	0210-0014-2	Parallel	1Mb	70ns	SOP-32	UTRON

FRAM

MFR Part Number	ES-P/N	Interface	Memory Size (bit)	Speed	Package/Case	MFR
FM24CL16B-GTR	0211-0019-1	I2C	16Kb	1MHz	SOIC-8	CYPRESS
MB85RS16PNF-G-JNERE1	0445-0034-7	SPI	16Kb	20MHz	SOP-8	FUJITSU
MR45V032AMAZBATL	0176-1374-9	SPI	32Kb	15MHz	SOP-8	ROHM
MR45V064BMAZAATL	1111-0005-1	SPI	64Kb	40MHz	SOP-8	LAPIS
MB85RS256APNF-G-JNE1	0445-0035-1	SPI	256Kb	15MHz	SOP-8	FUJITSU
MR45V256AMAZAAT-L	0176-1165-1	SPI	256Kb	15MHz	SOP-8	ROHM

SDRAM

MFR Part Number	ES-P/N	Interface	Memory Size (bit)	Speed	Package/Case	MFR
K4S281632K-UC60T00	0082-0148-3	Parallel	128Mb	166MHz	TSOP-54	SAMSUNG
K4H511638D-UCB3	0082-0144-1	Parallel	512Mb	166MHz	TSOP2-66	SAMSUNG
HY5PS1G1631CFP-Y5	0292-0009-1	SSTL_18	1Gb	333MHz	FBGA	HYNIX

NVRAM

MFR Part Number	ES-P/N	Interface	Memory Size (bit)	Speed	Package/Case	MFR
DS1225Y-150+	0067-0074-7	Parallel	64Kb	150ns	EPDIP-28	MAXIM
DS1230Y-100+	0067-0067-2	Parallel	256Kb	100ns	EPDIP-28	MAXIM
DS1245Y-100+	0067-0077-6	Parallel	1Mb	100ns	EPDIP-32	MAXIM

DYNAMIC RAM

MFR Part Number	ES-P/N	Interface	Memory Size (bit)	Speed	Package/Case	MFR
UPD4216405LA-50	0079-0012-9	Parallel	16Mb	50ns	SOJ-26	NEC/CEL

FLASH

MFR Part Number	ES-P/N	Interface	Memory Size (bit)	Speed	Package/Case	MFR
M25P20-VMN6TPB	0083-0417-0	SPI	2Mb	50MHz	SOIC-8	ST MICRO
S29AL004D70TFI020	0001-0220-5	SPI	4Mb	70ns	TSOP-48	SPANSION
SST25VF040B-50-4I-SAE	0035-1767-5	SPI	4Mb	50MHz	SOIC-8	MICROCHIP
AT45DB041D-SU	0065-0245-4	SPI	4Mb	66MHz	SOIC-8	ATMEL
AT45DB041E-SHN-T	1063-0002-3	SPI	4Mb	85MHz	SOIC-8	ADESTO
AT45DB081D-SU	0065-0254-5	SPI	8Mb	66MHz	SOIC-8	ATMEL
M25P80-VMW6TG	0075-0010-5	SPI	8Mb	75MHz	SOIC-8	MICRON
AT45DB161E-SHD-T	1063-0001-1	SPI	16Mb	85MHz	SOIC-8	ADESTO
W25Q16DVSSIG	0088-0019-1	SPI	16Mb	104MHz	SOIC-8	WINBOND
M25P32-VMW6TG	0075-0009-8	SPI	32Mb	75MHz	SOIC-8	MICRON
SST26VF032B-104I/SM	0035-1769-1	SPI,SQI	32Mb	104MHz	SOIJ-8	MICROCHIP
SST26VF064B-104I/SM	0035-1887-6	SPI,SQI	64Mb	104MHz	SOIC-8	MICROCHIP
S29AL008D90TFI020	0001-0223-4	Parallel	8Mb	90ns	TSOP-48	SPANSION
MBM29F033C-90PTN	0445-0013-6	Parallel	32Mb	90ns	TSOP-40	FUJITSU
S29GL256P10TFI020	0001-0161-9	Parallel	256Mb	100ns	TSOP-56	SPANSION

FPGA Platform Flash

MFR Part Number	ES-P/N	Interface	Memory Size (bit)	Speed	Package/Case	MFR
XCF02SVOG20C	0269-0025-2	Serial (FPGA)	2Mb	33MHz	TSSOP-20	XILINX
XCF04SVOG20C	0269-0026-5	Serial (FPGA)	4Mb	33MHz	TSSOP-20	XILINX

Accelerometers

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
PKGS-25SXAP1-R	0160-0276-1	Electric Charge Sensitive Type Shock Sensor	SMD	MURATA
MPU-6050	0169-0151-5	3-Axis Gyroscope and 3-Axis Accelerometer Sensor	QFN-24	TDK
LIS3LV02DLTR	0083-0387-3	MEMS Inertial Sensor,3-Axis Digital Output Linear Accelerometer	LGA-16	ST MICRO
LIS3DHTR	0083-0521-1	MEMS Digital Output Motion Sensor,3-Axes "Nano" Accelerometer	LGA-16	ST MICRO
KX023-1025	0471-0001-2	± 2g / 4g / 8g Tri-axis Digital Accelerometer	LGA-16	KIONIX

Current sensors

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
ACS712ELCTR-05B-T	0133-0047-1	Hall Effect-Based Linear Current Sensor, 2.1K Vrms Isolation	SOIC-8	ALLEGRO
ACS712ELCTR-20A-T	0133-0039-3	Hall Effect-Based Linear Current Sensor, 2.1K Vrms Isolation	SOIC-8	ALLEGRO
ACS712ELCTR-30A-T	0133-0038-0	Hall Effect-Based Linear Current Sensor, 2.1K Vrms Isolation	SOIC-8	ALLEGRO
ACS754LCB-050-PFF	0133-0043-9	Hall Effect-Based Linear Current Sensor, High Voltage Isolation	CB-PFF	ALLEGRO
ACS754SCB-200-PSF	0133-0022-8	Hall Effect-Based Linear Current Sensor, High Voltage Isolation	CB-PSF	ALLEGRO
ACS758LCB-050B-PFF-T	0133-0052-1	Hall Effect-Based Linear Current Sensor, 100uΩ Current Conductor	CB-PFF	ALLEGRO
ACS758LCB-100B-PFF-T	0133-0053-3	Hall Effect-Based Linear Current Sensor, 100uΩ Current Conductor	CB-PFF	ALLEGRO
BD54123F-E2	0176-0245-8	Earth Leakage Current Detector	SOP-8	ROHM
BD9584F-E2	0176-0063-0	Earth Leakage Current Detector,Supply Voltage 8-20V	SOIC-8	ROHM
KA2803B	0123-0385-8	Earth Leakage Detector 20V/8mA 300mW	PDIP-8	FAIRCHILD
M54123LK	0282-0039-5	Earth Leakage Current Detector, Supply Voltage 12V	PDIP-8	UTC
M54123LK-SIP	0282-0043-1	Earth Leakage Current Detector, Supply Voltage 12V	SIP-8	UTC

Magnetic sensors

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
MAX9926UAAE+T	0126-0137-5	Variable Reluctance Sensor Interface	SSOP-16	MAXIM
NCV1124DR2G	0235-0429-2	Dual Variable-Reluctance Sensor Interface	SOIC-8	ON SEMI
BD7411G-TR	0176-1116-7	Omnipolar Detection Hall ICs	SOT-23-5	ROHM
A1302KUA-T	0133-0049-7	Continuous-Time Ratiometric Linear Hall Effect Sensors	SIP-3	ALLEGRO

Temperature Sensors

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
BH1900NUX-TR	0176-1414-5	Digital Temperature Sensor IC	DFN-8	ROHM
BD1020HFV-TR	0176-1115-5	Temperature Sensor IC with Analog Output	HVSO8	ROHM
TC1047AVNBTR	0035-1100-0	Precision Temperature-to-Voltage Converter	SOT-23-3 (SOT-346)	MICROCHIP
TMP175AIDR	0086-0476-2	Temperature Sensor With I2C, SMBus Interface.	SOIC-8	TEXAS
DS1621S+T&R	0126-0151-9	Digital Thermometer and Thermostat	SOIC-8	MAXIM
DS1620+	0067-0080-9	Digital Thermometer and Thermostat	PDIP-8	MAXIM
AD595AQ	0127-0014-0	Monolithic Thermocouple Amplifiers with Cold Junction Compensation	CDIP-14	ANALOG
DS18B20+	0067-0054-9	Programmable Resolution 1-Wire Digital Thermometer	TO-92	MAXIM
DS18S20+T/R	0067-0108-6	High-Precision 1-Wire Digital Thermometer	TO-92	MAXIM
LM335Z/NOPB	0078-0178-9	Precision Temperature Sensors	TO-92	TEXAS
LM35DZ/NOPB	0078-0210-6	Precision Centigrade Temperature Sensors	TO-92	TEXAS
MCP9700A-E/TO	0035-1667-1	Low-Power Linear Active Thermistor™ ICs	TO-92	MICROCHIP

Touch Sensing

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/ Case	MFR
AR1020-I/SO	0035-1477-4	1-Channel Resistive Touch Screen Controller	SOIC-20	MICROCHIP
MTCH102-I/MS	0035-2046-5	2-Channel Proximity/Touch Controller	MSOP-8	MICROCHIP
CAP1293-1-SN	0035-2049-1	3-Ch Capacitive Touch Sensor with Proximity Detection	SOIC-8	MICROCHIP
BU21024FV-ME2	0176-1592-9	4-Channel Resistive Type Touch Screen Controller ICs	SSOP-28	ROHM
ATA5088DA-24S	0445-0030-5	6-Channel Digital Contact Controller	SSOP-24	FUJITSU
CAP1206-1-SL-TR	0035-2086-7	6-Channel Capacitive Touch Sensor	SOIC-14	MICROCHIP
BU21079F-E2	0176-1167-4	8-Channel Capacitive Switch Controller IC	SOIC-16	ROHM
CAP1208-1-SL-TR	0035-2087-9	8-Channel Capacitive Touch Sensor	SOIC-14	MICROCHIP
CAP1298-1-SL	0035-2047-7	8-Ch Cap Touch Sensor Controller with Proximity Detection	SOIC-14	MICROCHIP
MTCH108-I/SS	0035-2045-3	8-Channel Proximity/Touch Controller	SSOP-20	MICROCHIP
CAP1114-1-EZK-TR	0035-2079-1	14-Ch Multiple Channel Capacitive Touch Sensor and LED Driver	QFN-32	MICROCHIP
CAP1114-1-EZK-TR-T	0035-2080-5	14-Ch Multiple Channel Capacitive Touch Sensor and LED Driver	QFN-32	MICROCHIP
BU21180FS-E2	0176-1604-1	20-Channel Capacitive Switch Controller IC	SSOP-A32	ROHM

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/ Case	MFR
MCP8024-H/PT	0035-1672-9	3-Phase BLDC Motor Gate Driver with Power Module	TQFP-48	MICROCHIP
MCP8025-115E/PT	0035-1744-8	3-Phase BLDC Motor Gate Driver with Power Module	TQFP-48	MICROCHIP
BM6203FS-E2	0176-1490-1	3-Phase Brushless Air-Conditioner Fan Motor Driver	SOP-54	ROHM
BM6209FS-E2	0176-1410-7	3-Phase Brushless Fan Motor Driver 600V/2.5A	SOP-54	ROHM
BD61243FV-GE2	0176-1172-7	Multifunction Single-phase Full-wave Fan Motor Driver	SSOP-14	ROHM
BD16950EFV-CE2	0176-1593-1	2ch Half-Bridge Gate Driver	HTSSOP-B24	ROHM
DRV8823DCAR	0086-0768-4	4-Bridge Serial Interface Motor Driver	HTSSOP-48	TEXAS
BD62110AEFJ-E2	0176-1373-7	36V 1ch DC Brush Motor Drivers	HTSOP-J8	ROHM
LB1836ML-TLM-E	0168-0023-0	Low-Voltage Bidirectional Motor Driver	MFP-14	SANYO
L293DD	0083-0516-2	Push-Pull Four Channel Driver with Diodes	SOIC-20	ST MICRO
L293DD013TR	0083-0537-7	Push-Pull Four Channel Driver with Diodes	SOIC-20	ST MICRO
L293D	0083-0166-2	Push-Pull Four Channel Driver with Diodes	PDIP-16	ST MICRO
L6203	0083-0436-5	DMOS Full Bridge Driver	MULTIWATT-11	ST MICRO
L298N	0083-0062-5	Dual Full-Bridge Driver	MULTIWATT-15	ST MICRO
UDN2916LBTR-T	0133-0046-8	Dual Full-Bridge PWM Motor Driver	SOIC-24	ALLEGRO
A3982SLBTR-T	0133-0056-4	DMOS Stepper Motor Driver with Translator	SOIC-24	ALLEGRO
L297/1	0083-0327-9	Stepper Motor Controllers	PDIP-20	ST MICRO

MFR Part Number	ES-P/N	Description	MFR
ENC28J60-I/SO	0035-1274-5	Stand-Alone Ethernet Controller with SPI Interface	MICROCHIP
DP83848CVVX/NOPB	0078-0344-5	Single Port 10/100Mbps Ethernet Physical Layer	TEXAS

AC-DC Converters

• Buck, Buck-Boost, Flyback Topology

MFR Part Number	ES-P/N	Series	Switching Frequency	Package/Case	MFR
LNK302DN	0195-0081-1	LinkSwitch-TN	62kHz ~ 70kHz	SO-8	POWER INT
LNK302GN-TL	0195-0084-0	LinkSwitch-TN	62kHz ~ 70kHz	SMD-8B	POWER INT
LNK302PN	0195-0103-0	LinkSwitch-TN	62kHz ~ 70kHz	DIP-8	POWER INT
LNK304GN-TL	0195-0035-3	LinkSwitch-TN	62kHz ~ 70kHz	SMD-8B	POWER INT
LNK304PN	0195-0036-6	LinkSwitch-TN	62kHz ~ 70kHz	DIP-8	POWER INT
LNK305PN	0195-0087-9	LinkSwitch-TN	62kHz ~ 70kHz	DIP-8	POWER INT
LNK306DN-TL	0195-0100-1	LinkSwitch-TN	62kHz ~ 70kHz	SO-8	POWER INT
LNK306GN-TL	0195-0037-9	LinkSwitch-TN	62kHz ~ 70kHz	SMD-8B	POWER INT
LNK306GN-TL-T	0195-0193-8	LinkSwitch-TN	62kHz ~ 70kHz	SMD-8B	POWER INT
LNK306PN	0195-0038-2	LinkSwitch-TN	62kHz ~ 70kHz	DIP-8	POWER INT

• Flyback Topology

MFR Part Number	ES-P/N	Series	Power Output	Switching Frequency	Package/Case	MFR
BD7679G-GTR	0176-0996-6	-	-	60kHz ~ 70kHz	SOT-23-6	ROHM
BM1050AF-GE2	0176-1238-1	-	-	106kHz ~ 134kHz	SOP-24	ROHM
BM1P061FJ-E2	0176-0977-1	-	-	60kHz ~ 70kHz	SOP-J8	ROHM
BM1P062FJ-E2	0176-1000-3	-	-	60kHz ~ 70kHz	SOP-J8	ROHM
BM2P074KF-GE2	0176-1438-9	-	-	20kHz ~ 70kHz	SOP-8	ROHM
BM1R00150F-E2	0176-1486-1	BM1R00	-	-	SOP-8	ROHM
LNK623DG-TL	0195-0096-0	LinkSwitch-CV	9W	93kHz ~ 106kHz	SO-8	POWER INT
LNK623PG	0195-0098-6	LinkSwitch-CV	9W	93kHz ~ 106kHz	DIP-8	POWER INT
LNK624DG	0195-0152-7	LinkSwitch-CV	11W	93kHz ~ 106kHz	SO-8	POWER INT
LNK625D1	0195-0181-1	LinkSwitch-CV	13.5W	93kHz ~ 106kHz	SO-8	POWER INT
LNK626DG	0195-0108-5	LinkSwitch-CV	17W	93kHz ~ 106kHz	SO-8	POWER INT
LNK626PG	0195-0107-2	LinkSwitch-CV	17W	93kHz ~ 106kHz	DIP-8	POWER INT
LNK354GN	0195-0072-0	LinkSwitch-HF	5W	186kHz ~ 214kHz	SMD-8B	POWER INT
LNK6663V	0195-0140-7	LinkSwitch-HP	25W	120kHz ~ 136kHz	EDIP-12	POWER INT
LNK364DN	0195-0062-6	LinkSwitch-XT	9W	124kHz ~ 140kHz	SO-8	POWER INT
TNY254GN	0195-0164-7	TinySwitch	4W	44kHz	SMD-8	POWER INT
TNY284DG	0195-0173-2	TinySwitch-4	11W	124kHz ~ 140kHz	SO-8	POWER INT
TNY284PG	0195-0146-5	TinySwitch-4	11W	124kHz ~ 140kHz	DIP-8	POWER INT
TNY287DG-TL	0195-0160-5	TinySwitch-4	23.5W	124kHz ~ 140kHz	SO-8	POWER INT
TNY287PG	0195-0175-6	TinySwitch-4	23.5W	124kHz ~ 140kHz	DIP-8	POWER INT
TNY288PG	0195-0143-6	TinySwitch-4	28W	124kHz ~ 140kHz	DIP-8	POWER INT
TNY264PN	0195-0097-3	TinySwitch-II	9W	124kHz ~ 140kHz	DIP-8	POWER INT
TNY266PN	0195-0064-2	TinySwitch-II	15W	124kHz ~ 140kHz	DIP-8	POWER INT
TNY267PN	0195-0070-4	TinySwitch-II	19W	124kHz ~ 140kHz	DIP-8	POWER INT
TNY274PN	0195-0118-9	TinySwitch-III	11W	124kHz ~ 140kHz	DIP-8	POWER INT
TNY275PN	0195-0055-1	TinySwitch-III	15W	124kHz ~ 140kHz	DIP-8	POWER INT
TNY277PN	0195-0069-7	TinySwitch-III	23.5W	124kHz ~ 140kHz	DIP-8	POWER INT
TNY278PN	0195-0091-5	TinySwitch-III	28W	124kHz ~ 140kHz	DIP-8	POWER INT
TNY279PN	0195-0053-5	TinySwitch-III	32W	124kHz ~ 140kHz	DIP-8	POWER INT
TNY280PN	0195-0074-6	TinySwitch-III	36.5W	124kHz ~ 140kHz	DIP-8	POWER INT
TOP242PN	0195-0041-5	TOPSwitch-GX	15W	124kHz ~ 140kHz	DIP-8	POWER INT
TOP244GN	0195-0029-1	TOPSwitch-GX	28W	124kHz ~ 140kHz	SMD-8B	POWER INT
TOP244PN	0195-0045-7	TOPSwitch-GX	28W	124kHz ~ 140kHz	DIP-8	POWER INT
TOP250YN	0195-0044-4	TOPSwitch-GX	290W	124kHz ~ 140kHz	TO-220-7	POWER INT
TOP253PN	0195-0099-9	TOPSwitch-HX	38W	59.4kHz ~ 72.6kHz	DIP-8	POWER INT

Continued...

AC-DC Converters

• Flyback Topology Continued...

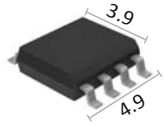

MFR Part Number	ES-P/N	Series	Power Output	Switching Frequency	Package/Case	MFR
TOP254PN	0195-0101-4	TOPSwitch-HX	47W	59.4kHz ~ 72.6kHz	DIP-8	POWER INT
TOP256PN	0195-0094-4	TOPSwitch-HX	63W	59.4kHz ~ 72.6kHz	DIP-8	POWER INT
TOP257PN	0195-0067-1	TOPSwitch-HX	70W	59.4kHz ~ 72.6kHz	DIP-8	POWER INT
TOP258PN	0195-0071-7	TOPSwitch-HX	77W	59.4kHz ~ 72.6kHz	DIP-8	POWER INT
TOP258YN	0195-0065-5	TOPSwitch-HX	148W	59.4kHz ~ 76.2kHz, 119kHz ~ 145kHz	TO-220-6	POWER INT
TOP224YN	0195-0019-7	TOPSwitch-II	75W	90kHz ~ 110kHz	TO-220-3	POWER INT
TOP227YN	0195-0022-0	TOPSwitch-II	150W	90kHz ~ 110kHz	TO-220-3	POWER INT
TOP264EG	0195-0201-1	TOPSwitch-JX	62W	59.4kHz ~ 76.2kHz, 119kHz ~ 145kHz	ESIP-7	POWER INT
TOP266EG	0195-0125-4	TOPSwitch-JX	86W	59.4kHz ~ 76.2kHz, 119kHz ~ 145kHz	ESIP-7	POWER INT

DC-DC Converter & Controller

	MFR Part Number	ES-P/N	Output Voltage	MFR
 <p>VQFN-20 Unit: mm.</p>	BD9611MUV-E2	0176-1497-5	Synchronous Step-Down Switching Regulator	ROHM
 <p>MSOP-8 Unit: mm.</p>	LM3478MM/NOPB MCP1630V-E/MS	0078-0249-5 0035-1700-1	High-Efficiency Low-Side N-Ch Controller for Switching Regulator High-Speed, Microcontroller-Adaptable, PWM	NS/TEXAS MICROCHIP
 <p>HTSOP-J8 Unit: mm.</p>	BD7F200EFJ-LBE2	0176-1372-5	Optocouplers-less Isolated Flyback Converter	ROHM
 <p>HTSSOP-B24 Unit: mm.</p>	BD9035AEFV-CE2	0176-1556-5	Automatically Controlled Buck-Boost Switching Regulator	ROHM
 <p>SMD-8 Unit: mm.</p>	DPA423GN-TL	0195-0077-5	Highly Integrated DC-DC Converter	POWER INT

Continued...

DC-DC Converter & Controller

	MFR Part Number	ES-P/N	Output Voltage	MFR
SOIC-8  Unit: mm.	TLE4305G	0227-0026-9	Voltage-Current Regulator	INFINEON
SOIC-14  Unit: mm.	UC3844BDR2G	0235-0357-3	Current Mode Controllers	ON SEMI
SOIC-16  Unit: mm.	SG3525AP013TR	0083-0421-6	Regulating Pulse Width Modulators	ST MICRO
PDIP-8  Unit: mm.	TL3842P UC3842BNG UC3843BNG UC3844BNG UC3845BNG UC3845BN-ST	0086-0174-1 0235-0201-0 0235-0279-2 0235-0305-7 0235-0238-3 0083-0205-0	Current Mode PWM Controllers Current Mode Controllers Current Mode Controllers Current Mode Controllers Current Mode Controllers Current Mode PWM Controllers	TEXAS ON SEMI ON SEMI ON SEMI ON SEMI ST MICRO
PDIP-16  Unit: mm.	KA3525A SG3524N SG3525AN SG3525ANG TCA785 TL494CN	0123-0369-2 0086-0078-8 0083-0420-3 0235-0182-0 0227-0001-6 0086-0163-4	SMPS Controller Regulating Pluse Width Modulators Regulating Pulse Width Modulators Pulse Width Modulator Control Circuit Phase Control IC Pulse Width-Modulation Control Circuits	FAIRCHILD TEXAS ST MICRO ON SEMI INFINEON TEXAS
D2PAK-7 (TO-263) 	DPA424R-TL DPA426R	0195-0113-4 0195-0040-2	Highly Integrated DC-DC Converter Highly Integrated DC-DC Converter	POWER INT POWER INT

RMS-to-DC Converters

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
AD737JRZ-R7	0127-0081-9	Low Cost, Low Power True RMS-to-DC Converter	SOIC-8	ANALOG
AD737JNZ	0127-0056-2	Low Cost, Low Power True RMS-to-DC Converter	PDIP-8	ANALOG

Linear LDO Regulator

• Adjustable Output Voltage

	MFR Part Number	ES-P/N	Output Voltage	Output Current	Input Voltage (Max)	Tolerance	MFR
<p>SOT-223-3</p>  <p>Unit: mm.</p>	LM1117MPX-ADJ/NOPB	0078-0297-9	1.25 ~ 13.8V	0.8A	20V	+/-2%	NS/TEXAS
<p>SOIC-8</p>  <p>Unit: mm.</p>	MAX1806EUA33	0126-0057-8	0.8 ~ 4.5V	0.5A	6V	-	MAXIM
<p>SOP-J8</p>  <p>Unit: mm.</p>	BD42540FJ-CE2	0176-1371-3	2.5 ~ 16V	70mA	45V	-	ROHM
<p>HTSOP-J8</p>  <p>Unit: mm.</p>	BD42530EFJ-CE2	0176-1366-1	2 ~ 16V	0.25A	45V	-	ROHM
<p>DPAK (TO-252)</p> 	AIC1085GETR BA1117FP-E2 NCP1117DTAT5G	0840-0001-7 0176-0095-8 0235-0320-0	Adjustable 1.25 ~ 8.6V 1.25 ~ 18.8V	3A 1A 1A	7V 15V 20V	+/-1% +/-1% +/-1%	AIC ROHM ON SEMI
<p>D2PAK-5 (TO-263)</p> 	NCP5663DSADJR4G	0235-0232-5	0.9 ~ 9V	3A	18V	-	ON SEMI
<p>PDIP-14</p>  <p>Unit: mm.</p>	LM723CN	0083-0342-2	1.2 ~ 37V	0.15A	40V	+/-3%	ST MICRO
<p>TO-220F-5</p> 	BA00CC0WT-V5	0176-1009-1	3 ~ 15V	1A	35V	-	ROHM

Linear LDO Regulator

• Positive Fixed Output Voltage

	MFR Part Number	ES-P/N	Output Voltage	Output Current	Input Voltage (Max)	Tolerance	MFR
SOT-23-5  Unit: mm.	BU12TD3WG-TR	0176-0569-3	1.2V	0.2A	6.5V	+/-1%	ROHM
	BU15TD3WG-TR	0176-0534-6	1.5V	0.2A	6.5V	+/-1%	ROHM
	MC78PC18NTRG	0235-0466-3	1.8V	0.15A	9V	+/-2%	ON SEMI
	BU18TD3WG-TR	0176-0231-2	1.8V	0.2A	6.5V	+/-1%	ROHM
	BU18SD5WG-TL	0176-1418-3	1.8V	0.5A	6V	+/-2%	ROHM
	BU25TD3WG-TR	0176-0230-9	2.5V	0.2A	6.5V	+/-1%	ROHM
	BU28UC3WG-TR	0176-0611-4	2.8V	0.3A	6V	+/-1%	ROHM
	TPS76933DBVR	0086-0636-6	3.3V	0.1A	13.5V	+/-3%	TEXAS
	BU33TD3WG-TR	0176-0164-8	3.3V	0.2A	6.5V	+/-1%	ROHM
	BU33UC3WG-TR	0176-0517-7	3.3V	0.3A	6V	+/-1%	ROHM
	BU33SD5WG-TR	0176-0571-3	3.3V	0.5A	6.5V	+/-2%	ROHM
SOT-23-6  Unit: mm.	AS1363-BSTT-33	0350-0042-9	3.3V	0.5A	5.5V	+/-2%	AMS
SOT-89  Unit: mm.	MCP1702T-2502E/MB	0035-1178-2	2.5V	0.25A	14.5V	+/-2%	MICROCHIP
	BD33FA1FP3-ZTL	0176-0496-1	3.3V	0.1A	30V	+/-1%	ROHM
	MCP1702T-3302E/MB	0035-0826-5	3.3V	0.25A	14.5V	+/-2%	MICROCHIP
	BD50FA1FP3-ZTL	0176-0512-2	5V	0.1A	30V	+/-1%	ROHM
	BDJ2FA1FP3-ZTL	0176-0570-1	12V	0.1A	30V	+/-1%	ROHM
SOT-223-3  Unit: mm.	LM1117MPX-1.8/NOPB	0078-0202-8	1.8V	0.8A	20V	+/-1%	NS/TEXAS
	BD433M2FP3-CE2	0176-0479-2	3.3V	0.2A	45V	+/-2%	ROHM
	LM1117MPX-3.3/NOPB	0078-0169-8	3.3V	0.8A	20V	+/-1%	NS/TEXAS
	LD1117AS33TR	0083-0491-4	3.3V	1A	15V	+/-2%	ST MICRO
	BD450M2FP3-CE2	0176-0480-9	5V	0.2A	45V	+/-2%	ROHM
	LM1117MPX-5.0/NOPB	0078-0259-9	5V	0.8A	20V	+/-1%	NS/TEXAS
HTSOP-J8  Unit: mm.	BD733L2EFJ-CE2	0176-0482-5	3.3V	0.2A	50V	+/-2%	ROHM
	BD33GA3WEFJ-E2	0176-1419-5	3.3V	0.3A	14V	+/-1%	ROHM
	BD33IA5WEFJ-E2	0176-1362-2	3.3V	0.5A	7V	+/-1%	ROHM
	BD33IC0MEFJ-ME2	0176-1468-8	3.3V	1A	5.5V	+/-1%	ROHM
	BD33FC0WEFJ-E2	0176-0550-2	3.3V	1A	35V	+/-1%	ROHM
	BD750L2EFJ-CE2	0176-0483-8	5V	0.2A	50V	+/-2%	ROHM
	BD50GC0WEFJ-E2	0176-0353-1	5V	1A	15V	+/-1%	ROHM
	BD50FC0WEFJ-E2	0176-0551-5	5V	1A	35V	+/-1%	ROHM
	BDJ2FC0WEFJ-E2	0176-0998-2	12V	1A	35V	+/-1%	ROHM
SSOP-B20  Unit: mm.	BD3010AFV-E2	0176-1365-8	5V	0.2A	50V	+/-2%	ROHM

Continued...

Linear LDO Regulator



• Positive Fixed Output Voltage Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Output Voltage	Output Current	Input Voltage (Max)	Tolerance	MFR
1 Integrated Circuit 	NCP1117DT15RKG	0235-0322-6	1.5V	1A	20V	+/-1%	ON SEMI
	NCP1117DT18RKG	0235-0323-9	1.8V	1A	20V	+/-1%	ON SEMI
	NCP1117DT20RKG	0235-0324-2	2V	1A	20V	+/-1%	ON SEMI
	NCP1117DT25RKG	0235-0325-5	2.5V	1A	20V	+/-1%	ON SEMI
	NCP1117DT285RKG	0235-0326-8	2.85V	1A	20V	+/-1%	ON SEMI
	BD433M5FP-CE2	0176-0481-2	3.3V	0.5A	45V	+/-2%	ROHM
	LM1117DTX-3.3/NOPB	0078-0316-9	3.3V	0.8A	20V	+/-1%	NS/TEXAS
	NCP1117DT33RKG	0235-0327-1	3.3V	1A	20V	+/-1%	ON SEMI
	AP1084D33G-13	0386-0011-1	3.3V	5A	12V	+/-2%	DIODES INC.
	LP2950CDT-5.0RKG	0235-0453-4	5V	0.1A	30V	+/-1%	ON SEMI
	LM1117DTX-5.0/NOPB	0078-0313-0	5V	0.8A	20V	+/-1%	NS/TEXAS
	BA50BC0FP-E2	0176-0521-3	5V	1A	18V	+/-2%	ROHM
	NCP1117DT50RKG	0235-0328-4	5V	1A	20V	+/-1%	ON SEMI
	BA05CC0FP-E2	0176-0522-6	5V	1A	35V	+/-2%	ROHM
	NCP1117DT12RKG	0235-0321-3	12V	1A	20V	+/-1%	ON SEMI
	BD42754FPJ-CE2	0176-1642-8	5V	0.5A	45V	+/-2%	ROHM
	LM1086CSX-2.5/NOPB	0078-0253-1	2.5V	1.5A	27V	+/-1%	NS/TEXAS
	LM1086CSX-3.3/NOPB	0078-0302-3	3.3V	1.5A	27V	+/-2%	NS/TEXAS
	LM2940CS-5.0/NOPB	0078-0242-4	5V	1A	26V	+/-5%	NS/TEXAS
	LM2940S-5.0/NOPB	0078-0273-9	5V	1A	26V	+/-5%	NS/TEXAS
	MCP1827S-5002E/EB	0035-1720-8	5V	1.5A	6.5V	+/-2%	MICROCHIP
	BD42754FP2-CE2	0176-1364-6	5V	0.5A	45V	+/-2%	ROHM
	NCV59151DS50R4G	0235-0468-7	5V	1.5A	18V	+/-2.5%	ON SEMI
	MCP1702-1802E/TO	0035-0921-5	1.8V	0.25A	14.5V	+/-2%	MICROCHIP
	MCP1702-2502E/TO	0035-1507-1	2.5V	0.25A	14.5V	+/-2%	MICROCHIP
	MCP1702-3002E/TO	0035-0923-1	3V	0.25A	14.5V	+/-2%	MICROCHIP
	LP2950L-33-T92-R	0282-0054-8	3.3V	0.1A	30V	+/-2%	UTC
	MCP1702-3302E/TO	0035-0825-2	3.3V	0.25A	14.5V	+/-2%	MICROCHIP
	TA78L015AP	0087-0181-3	15V	0.15A	35V	+/-4%	TOSHIBA
	MCP1827S-1202E/AB	0035-1686-5	1.2V	1.5A	6.5V	+/-2%	MICROCHIP
	LM1117T-3.3/NOPB	0078-0236-2	3.3V	0.8A	20V	+/-1%	NS/TEXAS
	LM2940CT-5.0/NOPB	0078-0278-4	5V	1A	26V	+/-5%	NS/TEXAS

Continued...




Linear LDO Regulator

• Positive Fixed Output Voltage Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Output Voltage	Output Current	Input Voltage (Max)	Tolerance	MFR
	BA15DD0T	0176-1130-1	1.5V	2A	35V	+/-1%	ROHM
	BA18DD0T	0176-1131-3	1.8V	2A	35V	+/-1%	ROHM
	BA25DD0T	0176-1132-5	2.5V	2A	35V	+/-1%	ROHM
	BA033CC0T	0176-1126-1	3.3V	1A	35V	+/-2%	ROHM
	BA33DD0T	0176-1133-7	3.3V	2A	35V	+/-1%	ROHM
	BA50BC0T	0176-1008-7	5V	1A	18V	+/-2%	ROHM
	BA05CC0T	0176-1007-4	5V	1A	35V	+/-1%	ROHM
	BA50DD0T	0176-1134-9	5V	2A	35V	+/-1%	ROHM
	BA07CC0T	0176-1127-2	7V	1A	35V	+/-2%	ROHM
	BA08CC0T	0176-1128-4	8V	1A	35V	+/-2%	ROHM
	BA09CC0T	0176-1129-6	9V	1A	35V	+/-2%	ROHM
	BA90DD0T	0176-1135-1	9V	2A	35V	+/-1%	ROHM
	BAJ0CC0T	0176-1136-3	10V	1A	35V	+/-2%	ROHM
	BAJ2CC0T	0176-1137-5	12V	1A	35V	+/-2%	ROHM
	BAJ2DD0T	0176-1138-7	12V	2A	35V	+/-1%	ROHM
BAJ5CC0T	0176-1102-6	15V	1A	35V	+/-2%	ROHM	
	KIA278R33PI/P	0136-0214-1	3.3V	2A	35V	+/-2%	KEC
	KIA278R05PI/P	0136-0210-9	5V	2A	35V	+/-2%	KEC
	KIA278R06PI/P	0136-0211-2	6V	2A	35V	+/-2%	KEC
	KIA278R08PI/P	0136-0238-1	8V	2A	35V	+/-2%	KEC
	KIA278R09PI/P	0136-0212-5	9V	2A	35V	+/-2%	KEC
	KIA278R10PI/P	0136-0239-4	10V	2A	35V	+/-2%	KEC
	KIA278R12PI/P	0136-0213-8	12V	2A	35V	+/-2%	KEC
	KIA278R15PI/P	0136-0240-1	15V	2A	35V	+/-2%	KEC

Linear Regulator



• Adjustable Output Voltage

	MFR Part Number	ES-P/N	Output Voltage	Output Current	Input Voltage (Max)	Tolerance	MFR
	LR8N8-G	0035-1912-9	1.2 ~ 438V	-	480V	+/-5%	MICROCHIP
	LM317D2T-TR	0083-0367-5	1.2 ~ 37V	1.5A	40V	+/-4%	ST MICRO
	LM350T/NOPB	0078-0212-2	1.2 ~ 33V	3A	35V	+/-4%	NS/TEXAS
	LM217T	0083-0556-1	1.2 ~ 37V	1.5A	40V	-	ST MICRO
	LM317T-DG	0083-0465-4	1.2 ~ 37V	1.5A	40V	+/-4%	ST MICRO
	LM317TG	0235-0181-7	1.2 ~ 37V	1.5A	40V	+/-4%	ON SEMI
	TL783CKCSE3	0086-0593-6	1.25 ~ 125V	0.7A	125V	+/-5%	TEXAS

Continued...

Linear Regulators

• Adjustable Output Voltage Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Output Voltage	Output Current	Input Voltage (Max)	Tolerance	MFR
TO-220-5 	L200CV	0083-0060-9	2.85 ~ 36V	2A	40V	+/-5%	ST MICRO
TO-92 	LM317LZ LM317LZX	0123-0589-0 0123-0548-1	1.2 ~ 37V 1.2 ~ 37V	0.1A 0.1A	40V 40V	+/-4% +/-4%	ON SEMI ON SEMI



• Positive Fixed Output Voltage

	MFR Part Number	ES-P/N	Output Voltage	Output Current	Input Voltage (Max)	Tolerance	MFR
SOT-89 	NJM78L03UA-TE1#ZZZB L78L05ACUTR NJM78L05UA-TE1#ZZZB L78L12ACUTR	0131-0025-3 0083-0352-6 0131-0018-8 0083-0353-9	3V 5V 5V 12V	0.1A 0.1A 0.1A 0.1A	30V 30V 30V 35V	+/-5% +/-5% +/-5% +/-5%	NJR/JRC ST MICRO NJR/JRC ST MICRO
SOIC-8 	L78L33ACD13TR MC78L05ACDR2G L78L05ACD13TR L78L12ACD13TR	0083-0464-1 0235-0393-7 0083-0325-3 0083-0351-3	3.3V 5V 5V 12V	0.1A 0.1A 0.1A 0.1A	30V 30V 30V 35V	+/-5% +/-4% +/-5% +/-5%	ST MICRO ON SEMI ST MICRO ST MICRO
DPAK (TO-252) 	BA178M05FP-E2 BA78M05FP-E2 BA17805FP-E2 BA78M12FP-E2 BA178M12FP-E2 BA17812FP-E2	0176-0504-4 0176-0128-4 0176-0506-1 0176-0129-7 0176-0505-7 0176-0507-3	5V 5V 5V 12V 12V 12V	0.5A 0.5A 1A 0.5A 0.5A 1A	35V 35V 35V 35V 35V 35V	+/-4% +/-4% +/-4% +/-1% +/-4% +/-4%	ROHM ROHM ROHM ROHM ROHM ROHM
D2PAK-2 (TO-263) 	L7805CD2T-TR	0083-0332-8	5V	1.5A	35V	+/-4%	ST MICRO
PDIP-8 	MAX663CPA+	0126-0074-7	5V	40mA	18V	+/-5%	MAXIM

Continued...

Linear Regulators


• Positive Fixed Output Voltage Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Output Voltage	Output Current	Input Voltage (Max)	Tolerance	MFR
TO-92 	L78L33ACZTR	0083-0506-8	3.3V	0.1A	30V	+/-5%	ST MICRO
	L78L05ACZ-AP	0083-0577-9	5V	0.1A	30V	+/-4%	ST MICRO
	L78L05ACZTR	0083-0545-6	5V	0.1A	30V	+/-4%	ST MICRO
	MC78L05ACPRPG	0235-0179-7	5V	0.1A	30V	+/-4%	ON SEMI
	L78L05ACZ	0083-0285-2	5V	0.1A	30V	+/-5%	ST MICRO
	L78L06ACZ-AP	0083-0434-9	6V	0.1A	30V	+/-5%	ST MICRO
	MC78L08ACPRPG	0235-0233-8	8V	0.1A	30V	+/-4%	ON SEMI
	L78L08ACZ	0083-0309-7	8V	0.1A	30V	+/-5%	ST MICRO
	L78L09ACZ-TR	0083-0492-7	9V	0.1A	30V	+/-5%	ST MICRO
	MC78L12ACPRPG	0235-0146-6	12V	0.1A	35V	+/-4%	ON SEMI
	L78L12ACZ	0083-0283-6	12V	0.1A	35V	+/-5%	ST MICRO
	MC78L15ACPRPG	0235-0235-4	15V	0.1A	35V	+/-4%	ON SEMI
	MC78L15ACPXA	0123-0658-1	15V	0.1A	35V	+/-5%	ON SEMI
TO-92L 	KIA78L05BP-AT/P	0136-0171-1	5V	0.15A	35V	+/-4%	KEC
	KIA78L15BP-AT/P	0136-0323-7	15V	0.15A	35V	+/-4%	KEC
IPAK (TO-251AA) 	L78M05CDT-1	0083-0547-1	5V	0.5A	35V	+/-4%	ST MICRO
TO-220-3 	MC7805ACTG	0235-0165-1	5V	1A	35V	+/-2%	ON SEMI
	MC7805CTG	0235-0132-0	5V	1A	35V	+/-4%	ON SEMI
	L7805CV-DG	0083-0456-3	5V	1.5A	35V	+/-4%	ST MICRO
	MC7806CTG	0235-0308-6	6V	1A	35V	+/-4%	ON SEMI
	L7806CV-DG	0083-0483-6	6V	1.5A	35V	+/-4%	ST MICRO
	MC7808CTG	0235-0309-9	8V	1A	35V	+/-4%	ON SEMI
	L7808CV-DG	0083-0466-7	8V	1.5A	35V	+/-4%	ST MICRO
	MC7809CTG	0235-0374-2	9V	1A	35V	+/-4%	ON SEMI
	L7809CV-DG	0083-0463-8	9V	1.5A	35V	+/-4%	ST MICRO
	KA7810ETU	0123-0462-6	10V	1A	35V	+/-4%	ON SEMI
	MC7812CTG	0235-0196-6	12V	1A	35V	+/-4%	ON SEMI
	L7812CV-DG	0083-0496-9	12V	1.5A	35V	+/-4%	ST MICRO
	MC7815CTG	0235-0200-7	15V	1A	35V	+/-4%	ON SEMI
	L7815CV-DG	0083-0484-9	15V	1.5A	35V	+/-4%	ST MICRO
	KA7818TU	0123-0317-6	18V	1A	35V	+/-4%	ON SEMI
	MC7818CTG	0235-0311-9	18V	1A	35V	+/-4%	ON SEMI
	L7818CV	0083-0303-9	18V	1.5A	35V	+/-4%	ST MICRO
	L7818CV-DG	0083-0500-1	18V	1.5A	35V	+/-4%	ST MICRO
	MC7824CTG	0235-0255-2	24V	1A	40V	+/-4%	ON SEMI
	L7824CV-DG	0083-0478-7	24V	1.5A	40V	+/-4%	ST MICRO




Continued...

Linear Regulators

• Positive Fixed Output Voltage Continued...

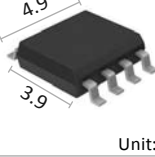
	MFR Part Number	ES-P/N	Output Voltage	Output Current	Input Voltage (Max)	Tolerance	MFR
	BA7805CP-E2	0176-0126-8	5V	1A	35V	+/-4%	ROHM
	KIA7805API/P	0136-0168-8	5V	1A	35V	+/-4%	KEC
	KIA7808API/P	0136-0216-7	8V	1A	35V	+/-4%	KEC
	KIA7809API-U/P	0136-0308-4	9V	1A	35V	+/-4%	KEC
	KIA7810API/P	0136-0242-7	10V	1A	35V	+/-4%	KEC
	BA7812CP-E2	0176-0127-1	12V	1A	35V	+/-4%	ROHM
	KIA7812API/P	0136-0218-3	12V	1A	35V	+/-4%	KEC
	KIA7815API/P	0136-0251-8	15V	1A	35V	+/-4%	KEC
	BA7818CP-E2	0176-1220-2	18V	1A	35V	-	ROHM
	KIA7818API/P	0136-0221-6	18V	1A	40V	+/-4%	KEC
	KIA7824API/P	0136-0252-1	24V	1A	40V	+/-4%	KEC

• Negative Fixed Output Voltage

	MFR Part Number	ES-P/N	Output Voltage	Output Current	Input Voltage (Max)	Tolerance	MFR
	MC79L05ACPRPG	0235-0192-4	-5V	0.1A	-30V	+/-4%	ON SEMI
	MC79L12ACPRPG	0235-0372-6	-12V	0.1A	-35V	+/-4%	ON SEMI
	79L15L-T92-B	0282-0103-1	-15V	0.1A	-35V	+/-4%	UTC
	L7905CV-DG	0083-0462-5	-5V	1.5A	-35V	+/-4%	ST MICRO
	MC7905CTG	0235-0254-9	-5V	1A	-35V	+/-4%	ON SEMI
	KA7909TU	0123-0357-2	-9V	1A	-35V	+/-4%	ON SEMI
	MC7912CTG	0235-0330-4	-12V	1A	-35V	+/-4%	ON SEMI
	L7912CV-DG	0083-0479-1	-12V	1.5A	-35V	+/-4%	ST MICRO
	MC7915CTG	0235-0256-5	-15V	1A	-35V	+/-4%	ON SEMI
	L7915CV-DG	0083-0481-1	-15V	1.5A	-35V	+/-4%	ST MICRO
MC7918CTG	0235-0153-1	-18V	1A	-35V	+/-4%	ON SEMI	
	KIA7905PI	0136-0090-1	-5V	1A	-35V	+/-4%	KEC
	KIA7905PI/P	0136-0235-2	-5V	1A	-35V	+/-4%	KEC
	KIA7906PI/P	0136-0253-4	-6V	1A	-35V	+/-4%	KEC
	KIA7915PI-U/P	0136-0153-9	-15V	1A	-35V	+/-4%	KEC
	KIA7918PI/P	0136-0262-5	-18V	1A	-35V	+/-4%	KEC

Regulator - DC-DC Switching Regulators

• Adjustable Output

	MFR Part Number	ES-P/N	Output Voltage	Output Current	Input Voltage (Max)	Tolerance	MFR
SOT-23-5  Unit: mm.	BU33DV5G-GTR	0176-1444-4	3.23V ~ 3.37V	10mA	4.5V	-	ROHM
	TPS60403DBVR	0086-0586-1	-1.6V ~ -5.25V	60mA	5.25V	+/-1%	TEXAS
SOT-23-6  Unit: mm.	MCP16251T-I/CH	0035-1840-1	1.8V ~ 5.5V	250mA	5.5V	-	MICROCHIP
	BD9G101G-TR	0176-1540-1	1V ~ 29.4V	200mA	42V	+/-1.5%	ROHM
SOIC-8  Unit: mm.	BD9C301FJ-E2	0176-0683-8	0.8V ~ 12.6V	3A	20V	-	ROHM
	MC34063ADR2G	0235-0341-1	-	1.5A	40V	+/-2%	ON SEMI
	BD9E100FJ-LBGE2	0176-0938-8	1V ~ 28.0V	1A	40V	-	ROHM
	BD9E101FJ-LBGE2	0176-0939-1	1V ~ 28.0V	1A	40V	-	ROHM
	TPS5420DR	0086-0703-1	1.22V ~ 31V	2A	40V	+/-1.5%	TEXAS
	TPS5450DDAR	0086-0629-1	1.22V ~ 31V	5A	40V	+/-1.5%	TEXAS
SOP-8  Unit: mm.	BD9227F-E2	0176-1341-4	1.512V ~ 20V	1A	20V	-	ROHM
	BD9001F-E2	0176-0442-9	1V ~ 48V	2A	48V	+/-2%	ROHM
SOP-J8  Unit: mm.	BD9E102FJ-GE2	0176-1403-1	1.0V ~ 21V	1A	30V	-	ROHM
MSOP-8  Unit: mm.	BD9306AFVM-TR	0176-1557-7	-	-	4.2V~18V	-	ROHM
	BD8158FVM-TR	0176-1407-8	2.1V ~ 4V	1.4A	5.5V	+/-1%	ROHM
	BD8152FVM-TR	0176-1485-8	2.5V ~ 5.5V	1.4A	5.5V	+/-1%	ROHM
HTSOP-J8  Unit: mm.	BD9D320EFJ-E2	0176-1217-3	0.765V ~ 7V	3A	18V	-	ROHM
	BD9C601EFJ-E2	0176-0394-1	0.34V ~ 12.6V	6A	18V	-	ROHM
	BD9C401EFJ-E2	0176-0396-6	0.562V~12.6V	4A	18V	-	ROHM
	BD93290EFJ-E2	0176-0086-7	0.5V ~ 18V	3A	20V	-	ROHM
	BD9328EFJ-E2	0176-0085-4	0.9V ~ 12.6V	2A	20V	+/-1.5%	ROHM
	BD90620EFJ-CE2	0176-0979-7	0.8V ~ 42V	2.5A	36V	+/-1.5%	ROHM
	BD9E303EFJ-LBE2	0176-0937-5	1V ~ 28.8V	3A	36V	+/-2%	ROHM
	BD9E301EFJ-LBE2	0176-0951-5	1V ~ 28.0V	2.5A	40V	-	ROHM
	BD9G401EFJ-ME2	0176-1411-9	0.8V ~ 42V	3.5A	42V	-	ROHM
	BD9673AEFJ-E2	0176-0475-1	1V ~ 29.4V	1.5A	42V	-	ROHM
	BD9876AEFJ-E2	0176-0519-3	1V ~ 29.4V	3A	42V	-	ROHM
	BD9G341AEFJ-E2	0176-0976-8	1V ~ 76V	3A	76V	-	ROHM

Continued...

Regulator - DC-DC Switching Regulators





• Adjustable Output Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Output Voltage	Output Current	Input Voltage (Max)	Tolerance	MFR
<p>TSSOP-20</p>  <p>Unit: mm.</p>	LM5576MHX/NOPB	0078-0345-8	1.225V ~ 70V	3A	75V	+/-1.5%	NS/TEXAS
<p>HTSSOP-20</p>  <p>Unit: mm.</p>	LM5005MHX/NOPB	0086-0770-1	1.225V ~ 70V	2.5A	76V	-	TEXAS
<p>HTSSOP-B24</p>  <p>Unit: mm.</p>	BD39012EFV-CE2	0176-1522-8	4.9V ~ 5.1V	1.0A/0.4A	45V	2%	ROHM
<p>HTSSOP-A44R</p>  <p>Unit: mm.</p>	BD49101ARFS-ME2	0176-1433-9	-	50mA,100mA, 300mA,500mA, 1A,1.5A	42V	-	ROHM
<p>QFN-11</p>  <p>Unit: mm.</p>	BD9F800MUX-ZE2	0176-1499-9	0.765V~13.5V	8A	28V	-	ROHM
<p>QFN-32</p>  <p>Unit: mm.</p>	BD95513MUV-E2	0176-1236-7	0.7V ~ 5V	3A	28V	-	ROHM
<p>PDIP-8</p>  <p>Unit: mm.</p>	ICL7660SCPAZ KA34063A MC34063AP1G	0223-0030-7 0123-0119-2 0235-0370-0	-1.5V ~ -12V - -	45mA 1.5A 1.5A	12V 40V 40V	- - +/-2%	INTERSIL FAIRCHILD ON SEMI


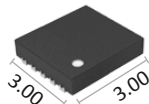
Continued...

Regulator - DC-DC Switching Regulators

• Adjustable Output Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Output Voltage	Output Current	Input Voltage (Max)	Tolerance	MFR
DPAK-5 (TO-252) 	BD9703FP-E2	0176-0084-1	1V ~ 32.0V	1.5A	36V	+/-2%	ROHM
D2PAK-5 (TO-263) 	LM2596SX-ADJ/NOPB	0078-0288-8	1.2V ~ 37V	3A	45V	-	NS/TEXAS
	LM2576SX-ADJ/NOPB	0078-0283-3	1.23V ~ 37V	3A	45V	-	NS/TEXAS
	LM2576WU	0035-1856-5	1.23V ~ 37V	3A	45V	+/-2%	MICROCHIP
	LM2576WU-TR	0035-1906-4	1.23V ~ 37V	3A	45V	+/-2%	MICROCHIP
	LM2576HVSX-ADJ/NOPB	0078-0349-1	1.23V ~ 57V	3A	63V	+/-4%	NS/TEXAS
TO-220-5 	LM2575T-ADJ/NOPB	0078-0187-0	1.23V ~ 37V	1A	45V	-	NS/TEXAS
	LM2576T-ADJ/NOPB	0078-0184-1	1.23V ~ 37V	3A	45V	-	NS/TEXAS
	LM2576WT	0035-1855-3	1.23V ~ 37V	3A	45V	+/-2%	MICROCHIP
	LM2576HVT-ADJ/NOPB	0078-0197-4	1.23V ~ 57V	3A	63V	-	NS/TEXAS
TO-220F-5 	BD9873CP-V5E2	0176-0080-9	1V ~ 26V	1.5A	35V	-	ROHM
	BD9703CP-V5E2	0176-0079-2	1V ~ 32V	1.5A	36V	+/-2%	ROHM

• Positive Fixed Output

	MFR Part Number	ES-P/N	Output Voltage	Output Current	Input Voltage (Max)	Tolerance	MFR
MSOP-8  Unit: mm.	MCP1642B-33I/MS	0035-1845-1	3.3V	600mA	5.5V	-	MICROCHIP
	MCP1642B-50I/MS	0035-1846-2	5V	1A	5.5V	-	MICROCHIP
TDFN-10  Unit: mm.	AS1331-BTDT-33	0350-0027-6	3.3V	300mA	5.5V	-	AMS

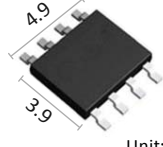
Continued...

Regulator - DC-DC Switching Regulators

• Positive Fixed Output Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Output Voltage	Output Current	Input Voltage (Max)	Tolerance	MFR
D2PAK-5 (TO-263) 	LM2575SX-3.3/NOPB	0078-0271-3	3.3V	1A	45V	-	NS/TEXAS
	LM2576-3.3WU	0035-1852-7	3.3V	3A	45V	+/-3%	MICROCHIP
	LM2576-3.3WU-TR	0035-1908-8	3.3V	3A	45V	+/-3%	MICROCHIP
	LM2576SX-3.3/NOPB	0078-0243-7	3.3V	3A	45V	-	NS/TEXAS
	LM2576HVSX-3.3/NOPB	0078-0348-7	3.3V	3A	63V	-	NS/TEXAS
	LM2575SX-5.0/NOPB	0078-0261-9	5V	1A	45V	-	NS/TEXAS
	LM2576SX-5.0/NOPB	0078-0195-8	5V	3A	45V	+/-4%	NS/TEXAS
	LM2576-5.0WU	0035-1854-1	5V	3A	45V	+/-3%	MICROCHIP
	LM2576-5.0WU-TR	0035-1907-6	5V	3A	45V	+/-3%	MICROCHIP
	LM2576HVSX-5.0/NOPB	0078-0266-4	5V	3A	63V	-	NS/TEXAS
	LM2576-12WU	0035-1850-3	12V	3A	45V	+/-3%	MICROCHIP
TO-220-5 	LM2575-3.3WT	0035-1955-7	3.3V	1A	45V	+/-3%	MICROCHIP
	LM2576-3.3WT	0035-1851-5	3.3V	3A	45V	+/-3%	MICROCHIP
	LM2576T-3.3/NOPB	0078-0211-9	3.3V	3A	45V	-	NS/TEXAS
	LM2575T-5.0/NOPB	0078-0174-7	5V	1A	45V	-	NS/TEXAS
	LM2575HVT-5.0/NOPB	0078-0248-2	5V	1A	63V	-	NS/TEXAS
	LM2576-5.0WT	0035-1853-9	5V	3A	45V	+/-3%	MICROCHIP
	LM2576T-5.0/NOPB	0078-0188-3	5V	3A	45V	+/-4%	NS/TEXAS
	LM2576HVT-5.0/NOPB	0078-0196-1	5V	3A	63V	-	NS/TEXAS
	LM2575T-12/NOPB	0078-0225-5	12V	1A	45V	-	NS/TEXAS
	LM2575-12WT	0035-1957-1	12V	1A	45V	+/-3%	MICROCHIP
	LM2575HVT-12/NOPB	0078-0282-0	12V	1A	63V	-	NS/TEXAS
	LM2576T-12/NOPB	0078-0203-1	12V	3A	45V	-	NS/TEXAS
	LM2576-12WT	0035-1849-8	12V	3A	45V	+/-3%	MICROCHIP
	LM2576HVT-12/NOPB	0078-0216-4	12V	3A	63V	-	NS/TEXAS
	LM2576T-15/NOPB	0078-0291-1	15V	3A	45V	+/-4%	NS/TEXAS

• Adjustable and Positive Fixed Output

	MFR Part Number	ES-P/N	Output Voltage	Output Current	Input Voltage (Max)	Tolerance	MFR
HTSOP-J8  Unit: mm.	BD93291EFJ-E2	0176-0516-4	5V,0.8V ~ 4V	1.7A,0.5A	26V/5.0V	+/-1.5%	ROHM

Gate Driver

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
BS2101F-E2	0176-1370-1	Gate Driver 600V High Voltage	SOP-8	ROHM
BS2103F-E2	0176-1121-1	600V High voltage High & Low-side, Gate Driver	SOP-8	ROHM
FAN7842MX	0123-0593-6	High and Low Side Gate Driver	SOP-8	FAIRCHILD
BM60016FV-CE2	0176-1306-2	Gate Driver Providing Galvanic Isolation	SSOP-10	ROHM
BM6101FV-CE2	0176-1395-7	1ch Gate Driver Providing Galvanic Isolation	SSOP-B20	ROHM
HT0440LG-G	0035-1939-9	Dual, High Voltage, Isolated MOSFET Driver	SOIC-8	MICROCHIP
IR2127STRPBF	0129-0170-1	Current Sensing Single Channel Driver	SOIC-8	IR/INFINEON
TC4422AVOA	0035-0664-5	1.5A Dual High-Speed Power MOSFET Drivers	SOIC-8	MICROCHIP
TC4426AEOA713	0035-1452-1	1.5A Dual High-Speed Power MOSFET Drivers	SOIC-8	MICROCHIP
TC4427EOA	0035-0366-6	1.5A Dual High-Speed Power MOSFET Drivers	SOIC-8	MICROCHIP
TC4427ACOA713	0035-1071-6	1.5A Dual High-Speed Power MOSFET Drivers	SOIC-8-TR-8	MICROCHIP
IRS21844SPBF	0129-0171-4	Half Bridge Driver	SOIC-14	IR/INFINEON
L6391D	0083-0517-5	High Voltage High and Low-Side Driver	SOIC-14	ST MICRO
IR2111PBF	0129-0090-4	Half-Bridge Driver	PDIP-8	IR/INFINEON
IR2127PBF	0129-0116-5	Current Sensing Single Channel Driver	PDIP-8	IR/INFINEON
IR2153PBF	0129-0055-3	Self-Oscillating Half-Bridge Driver	PDIP-8	IR
TC4427ACPA	0035-0819-0	1.5A Dual High-Speed Power MOSFET Drivers	PDIP-8	MICROCHIP
TC4428ACPA	0035-0972-8	1.5A Dual High-Speed Power MOSFET Drivers	PDIP-8	MICROCHIP
IR2110PBF	0129-0085-5	High and Low Side Driver	PDIP-14	IR/INFINEON
IR2113PBF	0129-0094-6	High and Low Side Driver	PDIP-14	IR/INFINEON
TC4429CAT	0035-0277-8	6A High-Speed Mosfet Drivers	TO-220-5	MICROCHIP

LED Drivers

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
HV9910BLG-G	0035-1747-7	Universal High Brightness LED Driver	SOIC-8	MICROCHIP
LYT1603D-TL	0195-0183-5	Single-Stage LED Driver with PFC, Constant Current Output for Buck Topology	SOIC-8	POWER INT
LYT1604D-TL	0195-0184-7	Single-Stage LED Driver with PFC, Constant Current Output for Buck Topology	SOIC-8	POWER INT
AS1109-BSOT	0350-0067-2	Constant-Current, 8-Bit LED Driver with Diagnostics	SOIC-16	AMS
BD6072HFN-TR	0176-1443-2	White LED Driver with Synchronous Boost Converter and PWM Brightness Ctrl	HSO8	ROHM
LNK456DG-TL	0195-0155-6	LED Driver with TRIAC Dimming,PFC,Constant Current Control	SO-8	POWER INT
BM520Q19F-GE2	0176-0605-2	AC/DC Controller IC for LED Lighting	SOP-8	ROHM
MB39C604PNF-G-JNEFE1	0001-0212-7	PSR LED Driver IC for LED Lighting	SOP-8	CYPRESS
BD9409F-E2	0176-1465-2	1ch Boost up Type White LED Driver for Large LCD	SOP-16	ROHM
BD9486F-GE2	0176-0536-2	1ch Boost up type White LED Driver for large LCD	SOP-16	ROHM
BD9489F-GE2	0176-0604-9	1ch Boost up type White LED Driver for large LCD	SOP-16	ROHM
AS1104-T	0350-0011-4	Low-Dropout LED Drivers	MSOP-8	AMS
HV9967BMG-G	0035-1748-1	Integrated LED Driver with Average-Mode Current Control	MSOP-8	MICROCHIP
LM3445MM/NOPB	0078-0305-2	Triac Dimmable Offline LED Driver	MSOP-10	NS/TEXAS
LNK460KG	0195-0130-3	LED Driver IC with TRIAC Dimming,PFC,Constant Current Control	ESOP-12	POWER INT
BD8372EFJ-ME2	0176-1463-8	50V 200mA 1ch Source Driver for Automotive	HTSOP-J8	ROHM
BD8374EFJ-ME2	0176-1537-1	50V 500mA 1ch Source Driver for Automotive	HTSOP-J8	ROHM
BD555BKFV-E2	0176-0997-9	AC/DC Controller IC for Mains Dimmable LED lighting	SSOP-14	ROHM
BD18340FV-ME2	0176-1420-1	Constant Current Controller for Automotive LED Lamps	SSOP-16	ROHM
AS1110-BSST	0350-0039-6	Constant-Current, 16-Ch LED Driver with Diagnostics	SSOP-24	AMS
BD9415FS-GE2	0176-1464-1	White LED Driver for 4Ch Large LCD Panels (DC/DC converter type)	SSOP-32	ROHM
TLC5921DAPR	0086-0487-9	Current-Sink Constant Current LED Driver	SSOP-32	TEXAS
AS3691B-ZTSP	0350-0040-3	4 Precision 400mA Current Sources for RGB and Single Color Leds	TSSOP-24	AMS
BD81A24EFV-ME2	0176-1406-6	4ch White LED Driver with Buck-Boost (40 LED Maximum)	HTSSOP-B28	ROHM


Continued...

LED Drivers

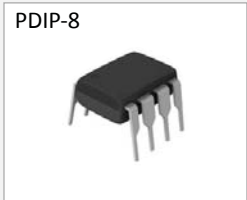

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
BD8381AEFV-ME2	0176-1600-2	LED Drivers for Automotive Light	HTSSOP-B28	ROHM
TPS61042DRBR	0086-0510-5	Constant Current LED Driver	QFN-10	TEXAS
LP3943ISQX/NOPB	0086-0751-7	RGB, White, Blue 16-LED Fun Light Driver	QFN-24	TEXAS
ISL97632IRT26Z-T	0223-0048-5	White LED Driver with Digital Dimming	TDFN-8	INTERSIL
STP24DP05BTR	0083-0438-1	24-bit Constant Current LED Sink Driver with Output Error Detection	TQFP-48	ST MICRO
BM531Q11-Z	0176-1543-6	1ch Buck Type (Quasi-Resonant Control) White LED Driver for Large LCD	DIP-8	ROHM
LM3914N-1/NOPB	0078-0191-6	Dot/Bar Display Driver	PDIP-18	NS/TEXAS
MAX7219CNG+	0126-0043-2	Serially Interfaced,8 Digit LED Display Drivers	PDIP-24	MAXIM
BD9207FPS-E2	0176-0578-4	LED Driver series for lighting Step-down type with 1.5A output	DPAK-5 (TO-252)	ROHM
BD83733HFP-MTR	0176-1594-3	50V 500mA 1ch Source Driver for Automotive	D2PAK-7 (TO-263)	ROHM
LNK406EG	0195-0116-3	Primary-Side Constant Current Control, TRIAC Dimming Options	ESIP-7	POWER INT
LNK418EG	0195-0120-9	Primary-Side Constant Current Control, TRIAC Non-Dimming	ESIP-7	POWER INT
LNK419EG	0195-0158-5	Primary-Side Constant Current Control, TRIAC Non-Dimming	ESIP-7	POWER INT
HV9922N3-G	0035-1749-3	3-Pin Switch-Mode LED Lamp Driver ICs	TO-92	MICROCHIP

Supervisors & Voltage Detectors

• Push-Pull Output

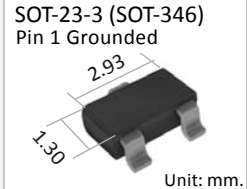
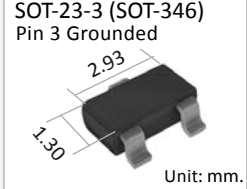
	MFR Part Number	ES-P/N	Reset	Detection Voltage/Threshold Voltage	MFR
 <p>PDIP-16</p>	MAX691CPE+	0126-0042-9	Active High/Active Low	4.65V	MAXIM

• Open-Collector Output

	MFR Part Number	ES-P/N	Reset	Detection Voltage/Threshold Voltage	MFR
 <p>PDIP-8</p>	TL7705ACP	0086-0192-3	Active High/Active Low	4.55V	TEXAS
 <p>TO-92</p>	KIA7042AP-AT/P	0136-0357-1	Active Low	4.2V	KEC

Supervisors & Voltage Detectors

• Open-Drain Output

	MFR Part Number	ES-P/N	Reset	Detection Voltage/ Threshold Voltage	MFR
<p>SOT-23-3 (SOT-346) Pin 1 Grounded</p>  <p>Unit: mm.</p>	BD48K23G-TL	0176-0173-9	Active Low	2.3V	ROHM
	BD48K25G-TL	0176-0161-9	Active Low	2.5V	ROHM
	BD48K27G-TL	0176-0176-8	Active Low	2.7V	ROHM
	BD48K28G-TL	0176-0177-1	Active Low	2.8V	ROHM
	BD48K29G-TL	0176-0178-4	Active Low	2.9V	ROHM
	BD48K30G-TL	0176-0162-2	Active Low	3V	ROHM
	BD48K31G-TL	0176-0179-7	Active Low	3.1V	ROHM
	BD48K33G-TL	0176-0180-4	Active Low	3.3V	ROHM
	BD48K35G-TL	0176-0181-7	Active Low	3.5V	ROHM
	BD48K36G-TL	0176-0182-1	Active Low	3.6V	ROHM
	BD48K37G-TL	0176-0183-3	Active Low	3.7V	ROHM
	BD48K38G-TL	0176-0184-6	Active Low	3.8V	ROHM
	BD48K40G-TL	0176-0185-9	Active Low	4V	ROHM
	BD48K41G-TL	0176-0186-2	Active Low	4.1V	ROHM
	BD48K42G-TL	0176-0163-5	Active Low	4.2V	ROHM
	BD48K43G-TL	0176-0187-5	Active Low	4.3V	ROHM
	BD48K44G-TL	0176-0188-8	Active Low	4.4V	ROHM
	BD48K45G-TL	0176-0189-1	Active Low	4.5V	ROHM
	BD48K46G-TL	0176-0190-8	Active Low	4.6V	ROHM
	BD48K47G-TL	0176-0191-1	Active Low	4.7V	ROHM
BD48K50G-TL	0176-0192-4	Active Low	5V	ROHM	
BD48K58G-TL	0176-0193-7	Active Low	5.8V	ROHM	
BD48K60G-TL	0176-0194-1	Active Low	6V	ROHM	
<p>SOT-23-3 (SOT-346) Pin 3 Grounded</p>  <p>Unit: mm.</p>	BD48L23G-TL	0176-0195-3	Active Low	2.3V	ROHM
	BD48L24G-TL	0176-0196-6	Active Low	2.4V	ROHM
	BD48L25G-TL	0176-0197-9	Active Low	2.5V	ROHM
	BD48L26G-TL	0176-0198-2	Active Low	2.6V	ROHM
	BD48L27G-TL	0176-0199-5	Active Low	2.7V	ROHM
	BD48L28G-TL	0176-0200-7	Active Low	2.8V	ROHM
	BD48L29G-TL	0176-0201-1	Active Low	2.9V	ROHM
	MCP121T-300E/LB	0035-0948-4	Active Low	2.93V	MICROCHIP
	BD48L30G-TL	0176-0202-3	Active Low	3V	ROHM
	BD48L31G-TL	0176-0203-6	Active Low	3.1V	ROHM
	BD48L33G-TL	0176-0204-9	Active Low	3.3V	ROHM
	BD48L35G-TL	0176-0205-2	Active Low	3.5V	ROHM
	BD48L36G-TL	0176-0206-5	Active Low	3.6V	ROHM
	BD48L37G-TL	0176-0207-8	Active Low	3.7V	ROHM
	BD48L38G-TL	0176-0208-1	Active Low	3.8V	ROHM
	BD48L40G-TL	0176-0209-4	Active Low	4V	ROHM
	BD48L41G-TL	0176-0210-1	Active Low	4.1V	ROHM
	BD48L42G-TL	0176-0211-4	Active Low	4.2V	ROHM
	BD48L44G-TL	0176-0213-1	Active Low	4.4V	ROHM
	BD48L45G-TL	0176-0214-3	Active Low	4.5V	ROHM
	BD48L47G-TL	0176-0216-9	Active Low	4.7V	ROHM
	BD48L50G-TL	0176-0217-2	Active Low	5V	ROHM

Continued...

Supervisors & Voltage Detectors

• Open-Drain Output Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Reset	Detection Voltage/ Threshold Voltage	MFR
SOT-23-5 	BU4818G-TR	0176-1241-1	Active Low	1.8V	ROHM
	BD5223G-2CGTR	0176-1615-5	Active Low	2.3V	ROHM
	BD4824G-TR	0176-0165-1	Active Low	2.4V	ROHM
	BD4825G-TR	0176-0166-4	Active Low	2.5V	ROHM
	BD4827G-TR	0176-0167-7	Active Low	2.7V	ROHM
	MCP1321T-29LE/OT	0035-1028-7	Active Low	2.9V	MICROCHIP
	BD4830G-TR	0176-0169-3	Active Low	3V	ROHM
	BD4833G-TR	0176-0233-8	Active Low	3.3V	ROHM
	BD4834G-TR	0176-0170-1	Active Low	3.4V	ROHM
	BD4840G-TR	0176-0171-3	Active Low	4V	ROHM
	BD4845G-TR	0176-0172-6	Active Low	4.5V	ROHM
TO-92 	DS1233D-10+	0067-0058-1	Active Low	4.375V	DALLAS
	MCP130-450HI/TO	0035-0654-1	Active Low	4.5V	MICROCHIP
SOIC-8 	DS1232LPS-2+T	0067-0100-2	Active High/Active Low	4.37V,4.62V	DALLAS
	MAX1232ESA+T	0126-0089-6	Active High/Active Low	4.37V,4.62V	MAXIM
PDIP-8 	DS1232LP+	0067-0069-8	Active High/Active Low	4.37V,4.62V	DALLAS
	TC1232CPA	0035-0487-2	Active High/Active Low	4.37V,4.62V	MICROCHIP

Current Limit Switch

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/ Case	MFR
BD2041AFJ-E2	0176-1645-4	1.0A Current Limit High Side Switch ICs	SOP-J8	ROHM
BD22621G-MTR	0176-1413-3	0.3A Current Limit High Side Switch ICs	SOT-23-5	ROHM
BD82001FVJ-E2	0176-1237-9	1.5A Current Limit High Side Switch ICs	TSSOP-8	ROHM
BM2LB300FJ-CE2	0176-1434-1	Automotive 2ch Low Side Switch IC	SOP-J8	ROHM
RT9728AHGE	1121-0001-9	1.3A Power Switch with Programmable Current Limit	SOT-23-6	RICHTEK
SIP32413DNP-T1-GE4	0135-0641-7	Dual 2 A, 1.2 V, Slew Rate Controlled Load Switch	TDFN-8	VISHAY
TPS2041BDGNR	0086-0628-8	Current-Limited, Power Distribution Switches	MSOP-8	TEXAS

Voltage References

MFR Part Number	ES-P/N	Number of Channels	Voltage Reference	Tolerance	Temperature Coefficient	Package/Case	MFR
LM385Z-1.2/NOPB	0078-0190-3	1	1.235V	+/-2%	150ppm/°C	TO-92	NS/TEXAS
LMV431ACM5/NOPB	0086-0744-1	1	1.24V	+/-1%	39ppm/°C	SOT-23-5	TEXAS
TL431ACDR	0086-0602-2	1	2.495V	+/-1%	34ppm/°C	SOIC-8	TEXAS
TL431ACLPR	0086-0320-9	1	2.495V	+/-1%	34ppm/°C	TO-92	TEXAS
TL431ACLPE3	0086-0612-6	1	2.495V	+/-1%	50ppm/°C	TO-92	TEXAS
TL431ACLPRE3	0086-0453-5	1	2.495V	+/-1%	50ppm/°C	TO-92	TEXAS
TL431CPK	0086-0523-8	1	2.495V	+/-2%	30ppm/°C	SOT-89	TEXAS
AD580JH	0127-0082-2	1	2.5V	+/-0.4%	85ppm/°C	TO-52	ANALOG
LM336M-2.5/NOPB	0078-0224-2	1	2.5V	+/-4%	20ppm/°C	SOIC-8	NS/TEXAS
LM336Z-2.5/NOPB	0078-0286-2	1	2.5V	+/-4%	20ppm/°C	TO-92	NS/TEXAS
REF195GSZ-REEL7	0127-0063-7	1	5.0V	+/-0.2%	25ppm/°C	SOIC-8	ANALOG
LM336Z-5.0/NOPB	0078-0272-6	1	5.0V	+/-4%	20ppm/°C	TO-92	NS/TEXAS

Battery Management

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
BD14000EFV-CE2	0176-1498-7	Cell Balance for Power Storage Element Cells	TSSOP-30	ROHM
DS1210+	0067-0082-5	Nonvolatile Controller Chip	PDIP-8	DALLAS
MCP73831T-2ACI/OT	0035-1499-8	Li-Ion, Li-Polymer Charge Management Controllers	SOT-23-5	MICROCHIP
TEA1101P	0016-0046-4	Battery Monitor for NiCd and NiMH Chargers	PDIP-16	NXP

Energy Measurements

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
MCP3906A-I/SS	0035-0898-9	Energy Metering ICs with Active Real Power Pulse Output	SSOP-24	MICROCHIP
MCP3911A0-E/SS	0035-1450-5	Power-Monitoring IC with Calculation and Energy Accumulation	SSOP-20	MICROCHIP
MCP39F511-E/MQ	0035-1796-4	3V Four-Channel Analog Front End	QFN-28	MICROCHIP
MCP3912A1-E/SS	0035-1793-5	3V Four-Channel Analog Front End	SSOP-28	MICROCHIP
ATM90E32AS-AU-Y-T	0065-0378-1	3.3V Two-Channel Analog Front End	TQFP-48	ATMEL

Power Factor Correction Controllers

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
BD7690FJ-E2	0176-1412-1	Power Factor Correction Controller IC	SOP-J8	ROHM
BM1C101F-GE2	0176-1489-6	Power Factor Correction & Quasi-Resonant DC/DC converter IC	SOP-18	ROHM
FAN7527BN	0123-0354-3	Power Factor Correction Controller	PDIP-8	ON SEMI
IR1153STRPBF	0129-0173-1	Fixed Frequency, uPFC One Cycle Control, Brown-Out Protection	SOIC-8	IR/INFINEON
MC33262PG	0235-0260-1	Power Factor Controllers	PDIP-8	ON SEMI
TDA4863-2G	0227-0025-6	PFC IC for High Power Factor and Low THD	SOIC-8	INFINEON
UCC3818N	0086-0527-0	BiCMOS Power Factor Preregulator	PDIP-16	TEXAS

Others

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Voltage Supply	Package/Case	MFR
BD57020MWV-E2	0176-1442-1	Wireless Power Transmitter IC	4.2V ~ 5.3V	40-VFQFN	ROHM

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
TDA7088L-S16-R	0282-0058-0	FM Receiver Circuit for Battery Supply	SOP-16	UTC
TA2003L-D16-T	0282-0091-5	AM/ FM Radio IC	PDIP-16	UTC
AS3911-BQFT	0350-0058-1	NFC Initiator / HF Reader IC	QFN-32	AMS
AS3990-BQFT	0350-0048-7	UHF RFID Single Chip Reader EPC Class1 Gen2 Compatible	QFN-64	AMS
AS3991	0350-0015-6	UHF RFID Single Chip Reader EPC Class1 Gen2 Compatible	QFN-64	AMS
AS3992-BQFP	0350-0025-0	UHF RFID Single Chip Reader EPC Class1 Gen2 Compatible	QFN-64	AMS
FM1702SL	1167-0001-3	Contactless Reader IC	SOP-24	FUDAN
AS3940-BQFT	0350-0073-4	2.4 GHz Low Power Multi-Channel FSK Transceiver	QFN-32	AMS
MRF89XAT-I/MQ	0035-1261-2	Ultra Low-Power, Integrated ISM Band Sub-GHz Transceiver	QFN-32	MICROCHIP
ML7125-001HBZ03B	1111-0018-9	Bluetooth Smart LSI supporting Core	WL-CSP-67	LAPIS

Analog Switches

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/ Case	MFR
NX3DV2567GU,115	0016-0374-4	Low-ohmic 4-Poles Double-throw Analog Switch	XQFN-16	NXP
SN74LVC1G3157DBVR	0086-0762-2	Single-Pole Double-throw Analog Switch	SOT-23-6	TEXAS
MAX4617CSE+	0126-0063-0	High-Speed, Low-Voltage, CMOS Analog Multiplexers/Switches	SOIC-16	MAXIM
MAX4617CPE+	0126-0049-0	High-Speed, Low-Voltage, CMOS Analog Multiplexers/Switches	PDIP-16	MAXIM
MT8806AP1	0003-0081-6	ISO-CMOS 8 x 4 Analog Switch Array	PLCC-28	MICROSEMI
MT8806AP1	0003-0055-6	ISO-CMOS 8 x 4 Analog Switch Array	PLCC-28	MICROSEMI
MT8816AP	0003-0014-7	ISO-CMOS 8 x 16 Analog Switch Array	PLCC-44	MICROSEMI
MT8806AE1	0003-0066-3	ISO-CMOS 8 x 4 Analog Switch Array	PDIP-24	MICROSEMI
MT8806AE1	0003-0080-3	ISO-CMOS 8 x 4 Analog Switch Array	PDIP-24	MICROSEMI
MT8816AE1	0003-0062-1	ISO-CMOS 8 x 16 Analog Switch Array	PDIP-40	MICROSEMI

Digital Switches

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/ Case	MFR
MT9172AP1	0003-0068-9	Digital Network Interface Circuit	PLCC-28	MICROSEMI
ZL50000DP1	0003-0067-6	PCM-Encoded Voice or Data	PLCC-44	MICROSEMI
MT8980DP1	0003-0078-3	ISO-CMOS ST-BUS Family Digital Switch	PLCC-44	MICROSEMI
MT90812AP1	0003-0076-7	Integrated Digital Switch (IDX)	PLCC-68	MICROSEMI

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/ Case	MFR
31002AL	0282-0034-0	Telephone Tone Ringer	PDIP-8	UTC
AS2525B	0350-0062-7	Handsfree Phone CMOS Integrated Circuit	TQFP-44	AMS
CMX654D4	0281-0001-2	V23 Transmit Modulator	SOIC-16	CML
HT9020B	0051-0004-9	Call Progress Tone Decoder & ABR Controller	PDIP-8	HOLTEK
HT9032D	0051-0005-2	Calling Line Identification Receiver	SOIC-8	HOLTEK
KS58555B	0082-0159-0	Universal 15 Memory Dialer	PDIP-22	SAMSUNG
LE88221DLC	0558-0005-6	Dual Channel Automatic Battery Switching VoicePort Device	LQFP-80	LEGERITY
LS1240AL-D08-T	0282-0097-3	Electronics Tone Ringer	PDIP-8	UTC
MC34018	0077-0085-2	Voice Switched Speaker-phone Circuit	PDIP-28	MOTOROLA
MC34118L-S28-R	0282-0083-7	Voice Switched Speaker-phone Circuit	SOP-28	UTC
MC34118L-UTC	0282-0049-9	Voice Switched Speaker-phone Circuit	PDIP-28	UTC
MT8870DE1	0003-0063-4	ISO2-CMOS Integrated DTMF Receiver	PDIP-18	MICROSEMI
MT8870DS1	0003-0064-7	ISO2-CMOS Integrated DTMF Receiver	SOIC-18	MICROSEMI
MT8870DS1	0003-0082-9	ISO2-CMOS Integrated DTMF Receiver	SOIC-18	MICROSEMI
MT8880CS1	0003-0073-8	ISO2-CMOS Integrated DTMF Receiver	SOIC-20	MICROSEMI
MT8880CS1	0003-0083-2	ISO2-CMOS Integrated DTMF Transceiver	SOIC-20	MICROSEMI
MT8888CE1	0003-0065-0	Integrated DTMF Transceiver with Intel Micro Interface	PDIP-20	MICROSEMI
MT8960AE1	0003-0075-4	ISO2-CMOS Integrated PCM Filter Codec	PDIP-18	MICROSEMI
MT8961AE	0003-0058-5	ISO2-CMOS Integrated PCM Filter Codec	PDIP-18	MICROSEMI
SL1935D	0003-0048-1	Single Chip Synthesized Zero IF Tuner	SSOP-36	MICROSEMI

Transistor Arrays

MFR Part Number	ES-P/N	Transistor Type	Number of Drivers	Rating Voltage	Rating Current	Package/Case	MFR
TBD62003APG(Z,HZ)	0087-0311-5	N-Channel MOSFET	7	50V	0.5A	PDIP-16	TOSHIBA
TBD62083APG(Z,HZ)	0087-0312-7	N-Channel MOSFET	8	50V	0.5A	PDIP-18	TOSHIBA
TBD62083AFWG(Z,EHZ)	0087-0269-2	N-Channel MOSFET	8	50V	0.5A	SOIC-18	TOSHIBA
ULN2068B	0083-0168-8	NPN Transistor	4	50V	1.5A	PDIP-16	ST MICRO
ULN2065B	0083-0144-8	NPN Transistor	4	80V	1.5A	PDIP-16	ST MICRO
ULN2003AN	0086-0296-0	NPN Transistor	7	50V	0.5A	PDIP-16	TEXAS
ULN2004AN	0086-0405-1	NPN Transistor	7	50V	0.5A	PDIP-16	TEXAS
ULN2003ADR	0086-0169-2	NPN Transistor	7	50V	0.5A	SOIC-16	TEXAS
BA12003BF-E2	0176-0092-9	NPN Transistor	7	60V	0.5A	SOIC-16	ROHM
BA12004BF-E2	0176-1402-8	NPN Transistor	7	60V	0.5A	SOP-16	ROHM
UDN2981A-T	0133-0040-0	NPN Transistor	8	50V	0.5A	PDIP-18	ALLEGRO
ULN2803A	0083-0137-3	NPN Transistor	8	50V	0.5A	PDIP-18	ST MICRO
ULN2803APG(CNHZN)	0087-0276-9	NPN Transistor	8	50V	0.5A	PDIP-18	TOSHIBA
ULN2804A	0083-0314-6	NPN Transistor	8	50V	0.5A	PDIP-18	ST MICRO
ULN2803ADWR	0086-0359-8	NPN Transistor	8	50V	0.5A	SOIC-18	TEXAS
STA402A	0139-0001-9	PNP Transistor	7	50V	3A	SIP-10	SANKEN

1

Integrated Circuit

LCD Display Driver/Controller

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
BU97931FV-LBE2	0176-1496-3	Multifunction LCD Segment Driver	SSOP-40	ROHM
MB86277PMC-G-BNDE1	0445-0037-6	Graphic Controller	LQFP-256	FUJITSU
SSD1926QL9	0569-0001-9	Image Processor and LCD Controller	LQFP-128	SOLOMON
SSD1963QL9R	0569-0005-1	LCD Display Controller	LQFP-128	SOLOMON

Encoder, Decoder

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
HCS200/P	0035-0030-1	KEELOQ Code Hopping Encoder 32-bit hopping code	PDIP-8	MICROCHIP
HCS301/P	0035-0407-0	KEELOQ Code Hopping Encoder 32-bit hopping code	PDIP-8	MICROCHIP
HCS301/P-L	0035-0408-3	KEELOQ Code Hopping Encoder 32-bit hopping code	PDIP-8	MICROCHIP
HT12E	0051-0012-7	2 ¹² Series of Encoders 8 Address Bits and 4 Data Bits	PDIP-18	HOLTEK
HT6221	0051-0019-8	Multi-Purpose Encoders 16 Address Bits and 8 Data Bits	SOP-20	HOLTEK
HT6220A	0051-0023-4	Multi-Purpose Encoders 16 Address Bits and 8 Data Bits	SOIC-16	HOLTEK
HT12D	0051-0011-4	2 ¹² Series of Decoders 8 Address Bits and 4 Data Bits	PDIP-18	HOLTEK

Melody IC

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
SVM7560MOB	0057-0002-5	Melody IC - Beauty and The Beast,A Whole New World	SOP-8	EPSON
M581A-L3	0130-0005-8	Melody IC - Ding-Dong Door Bell Sound	TO-92	MOS DESIGN
M66T-68-L3	0130-0007-4	Melody IC - Small World	TO-92-3L	MOS DESIGN

Voice Record/Playback

MFR Part Number	ES-P/N	Description	Package/Case	MFR
AIVR3K10	0585-0009-4	CMOS Voice Recorder	PDIP-8	APLUS
AIVR3K21	0585-0010-9	CMOS Voice Recorder	PDIP-8	APLUS
AP23085	0585-0012-3	Voice Recorder OTP	PDIP-8	APLUS
AP23170	0585-0013-5	Voice Recorder OTP	PDIP-8	APLUS
I1790PY	0022-0017-5	Multi-Message Voice Record/Playback	PDIP-28W	ISD
ISD4003-05MPY	0022-0018-8	Multi-Message Voice Record/Playback	PDIP-28	ISD
ISD4004-10MPY	0022-0016-2	Multi-Message Voice Record/Playback	PDIP-28	ISD

Other

MFR Part Number	ES-P/N	Description	IC Function	Package/Case	MFR
TNS010-LQ-V4	0310-0004-7	TCP/IP Stack Chip	TCP/IP	LQFP-44	TRONIC
PT2399	0236-0002-0	Echo Processor IC	Audio Processor	PDIP-16	PTC
VX1937	0979-0001-3	NTSC/PAL Digital Video Encoder	Video Encoder	PQFP-128	VXIS
BU94501AKS2-E2	0176-0156-1	USB Audio Decoder AAC/WMA/MP3+SD Memory Card+iPod	Video Encoder	SQFP-T52M	ROHM

2

Discrete

Diodes & Rectifiers	2-1
FETs & MOSFETs	2-24
IGBTs	2-31
Thyristors	2-33
Transistors	2-37

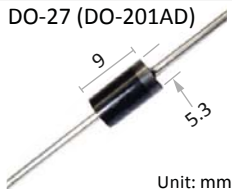


Standard Recovery Diode

• Single Diode


	MFR Part Number	ES-P/N	Average Rectified Current (I _o)	Reverse Voltage Max.	Speed (trr) Typ.	Packaging	MFR
SOD-123FL  Unit: mm.	RR264MM-400TR	0176-0525-5	700mA	400V	-	TAPE & REEL	ROHM
	RR268MM-600TR	0176-0524-2	1A	600V	-	TAPE & REEL	ROHM
	M1FE40-6063	0120-0006-3	2A	400V	-	TAPE & REEL	SHINDENGEN
SOD-128  Unit: mm.	RR1LAM4STR	0176-1430-3	1A	400V	-	TAPE & REEL	ROHM
	RR2LAM6STR	0176-1441-8	2A	600V	-	TAPE & REEL	ROHM
SOD-323  Unit: mm.	KDS135-RTK/P	0136-0327-9	300mA	300V	30ns	TAPE & REEL	KEC
DO-214AC (SMA)  Unit: mm.	1SR154-400TE25	0176-0356-1	1A	400V	-	TAPE & REEL	ROHM
	1SR156-400TE25	0176-0357-3	1A	400V	400ns	TAPE & REEL	ROHM
	S1G-E3/5AT	0135-0239-7	1A	400V	1.8us	TAPE & REEL	VISHAY
	1SR154-600TE25	0176-0054-9	1A	600V	-	TAPE & REEL	ROHM
	SN1J	0353-0079-3	1A	600V	2us	TAPE & REEL	EIC
	M7	0204-0002-4	1A	1000V	1.5us	TAPE & REEL	LGE
	S1M-E3/5AT	0135-0268-6	1A	1000V	1.8us	TAPE & REEL	VISHAY
	RR2L4STE25	0176-0492-9	2A	400V	-	TAPE & REEL	ROHM
	RR2L6STE25	0176-0493-2	2A	600V	-	TAPE & REEL	ROHM
DO-214AA (SMB)  Unit: mm.	SN2D	0353-0084-2	2A	200V	-	TAPE & REEL	EIC
	S2M	0204-0010-3	2A	1000V	1.5us	TAPE & REEL	LGE
	S2M-R4	0029-0142-6	2A	1000V	1.5us	TAPE & REEL	TAIWAN SEMI
DO-41 (DO-204AL)  Unit: mm.	1N4001-R0	0029-0109-1	1A	50V	-	TAPE & REEL	TAIWAN SEMI
	1N4002-R0	0029-0120-2	1A	100V	-	TAPE & REEL	TAIWAN SEMI
	1N4004-JJ	0308-0002-9	1A	400V	-	TAPE & REEL	JINAN JING
	1N4004-R0	0029-0093-4	1A	400V	-	TAPE & REEL	TAIWAN SEMI
	1N4007	0204-0009-8	1A	1000V	-	TAPE & REEL	LGE
	1N4007G-A0	0029-0117-9	1A	1000V	-	TAPE AMMO	TAIWAN SEMI
	1N4007-R0	0029-0091-8	1A	1000V	-	TAPE & REEL	TAIWAN SEMI
	1N4007GP-E3/54	0135-0225-1	1A	1000V	2us	TAPE & REEL	VISHAY
DO-15 (DO-204AC)  Unit: mm.	2A07-T/R	0029-0025-2	2A	1000V	-	TAPE & REEL	TAIWAN SEMI

Standard Recovery Diode

• Single Diode Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Average Rectified Current (Io)	Reverse Voltage Max.	Speed (trr) Typ.	Packaging	MFR
DO-27 (DO-201AD)  Unit: mm.	1N5402-T/R	0029-0064-5	3A	200V	-	TAPE & REEL	TAIWAN SEMI
	1N5404-R0	0029-0074-9	3A	400V	-	TAPE & REEL	TAIWAN SEMI
	1N5406-T/R	0029-0072-3	3A	600V	-	TAPE & REEL	TAIWAN SEMI
	1N5407-T/R	0029-0019-0	3A	800V	-	TAPE & REEL	TAIWAN SEMI
MR 	E35A2CR	0136-0175-3	35A	200V	15us	BAG	KEC
	E35A2CS	0136-0176-6	35A	200V	15us	BAG	KEC
TO-247AC 	VS-60EPS08	0135-0352-9	60A	800V	-	TUBE	VISHAY

• Dual Diodes - Common Cathode

	MFR Part Number	ES-P/N	Average Rectified Current (Io)	Reverse Voltage Max.	Speed (trr) Typ.	Packaging	MFR
TO-220-3 	STTH2003CT	0083-0446-9	10A	300V	25ns	TUBE	ST MICRO

Fast Recovery Diode

• Single Diode

	MFR Part Number	ES-P/N	Average Forward Current	Reverse Voltage Max.	Speed (trr) Typ.	Packaging	MFR
SOD-323HE 	RFU02VSM6STR	0176-1059-1	200mA	600V	15ns	TAPE & REEL	ROHM
SOD-123FL 	RF081MM2STR	0176-1288-6	800mA	200V	14ns	TAPE & REEL	ROHM
SOD-128 	RFN1LAM7STR RF101LAM2STR RF101LAM4STR RRU1LAM4STR RF201LAM2STR	0176-1429-8 0176-1466-4 0176-1428-6 0176-1432-7 0176-1426-2	800mA 1A 1A 1A 2A	700V 200V 400V 400V 200V	45ns 14ns 20ns 400ns 16ns	TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL	ROHM ROHM ROHM ROHM ROHM
DO-214AC (SMA) 	RFN1L6STE25 RFN1L7STE25 MURA110T3G ES1D RF101L4STE25 MURA140T3G STTH1R06A ES1J ES1J RFN2L6STE25 BYG23M-E3/TR3 RF201L2STE25	0176-0469-8 0176-0478-9 0235-0334-6 0204-0016-5 0176-0236-7 0235-0335-9 0083-0512-1 0204-0017-7 0199-0001-7 0176-1058-9 0135-0338-9 0176-0397-9	800mA 800mA 1A 1A 1A 1A 1A 1A 1A 1.5A 1.5A 2A	600V 700V 100V 200V 400V 400V 600V 600V 600V 600V 1000V 200V	25ns 45ns 30ns 35ns 25ns 65ns 25ns 35ns 35ns 16ns 75ns 14ns	TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL	ROHM ROHM ON SEMI LGE ROHM ON SEMI ST MICRO LGE TDD ROHM VISHAY ROHM
DO-214AA (SMB) 	MURS160T3G ES2J	0235-0363-5 0204-0015-3	1A 2A	600V 600V	75ns 35ns	TAPE & REEL TAPE & REEL	ON SEMI LGE
DO-214AB (SMC) 	MURS320T3G MURS340T3G ES3J ES3J MURS360T3G	0235-0329-7 0235-0423-4 0204-0005-1 0029-0129-9 0235-0351-5	3A 3A 3A 3A 3A	200V 400V 600V 600V 600V	35ns 75ns 35ns 35ns 75ns	TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL	ON SEMI ON SEMI LGE TAIWAN SEMI ON SEMI

Continued...

Fast Recovery Diode

• Single Diode Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Average Forward Current	Reverse Voltage Max.	Speed (trr) Typ.	Packaging	MFR
DPAK (TO-252) 	RFN3BM6STL	0176-0964-8	3A	600V	18ns	TAPE & REEL	ROHM
	RFN10BM6STL	0176-1170-3	10A	600V	30ns	TAPE & REEL	ROHM
DO-41 (DO-204AL)  Unit: mm.	BY8006	0353-0060-2	10mA	8000V	100ns	TAPE & REEL	EIC
	BY8004	0353-0061-5	20mA	5000V	100ns	TAPE & REEL	EIC
	MUR115G	0235-0203-6	1A	150V	35ns	BAG	ON SEMI
	MUR120RLG	0235-0266-9	1A	200V	35ns	TAPE & REEL	ON SEMI
	EGP10GE-E3/54	0135-0409-5	1A	400V	50ns	TAPE & REEL	VISHAY
	1N4936RLG	0235-0331-7	1A	400V	150ns	TAPE & REEL	ON SEMI
	MUR160RLG	0235-0152-8	1A	600V	75ns	TAPE & REEL	ON SEMI
	UF4005-E3/54	0135-0539-2	1A	600V	75ns	TAPE & REEL	VISHAY
	1N4937-EIC	0353-0015-7	1A	600V	150ns	TAPE & REEL	EIC
	1N4937-MIC	0183-0007-5	1A	600V	200ns	TAPE AMMO	MIC
	BYV26E	0353-0013-1	1A	1000V	75ns	TAPE AMMO	EIC
	UF4007-A0	0029-0150-4	1A	1000V	75ns	TAPE AMMO	TAIWAN SEMI
	UF4007-E3/54	0135-0228-0	1A	1000V	75ns	TAPE & REEL	VISHAY
	RGP10M	0123-0603-5	1A	1000V	500ns	TAPE & REEL	FAIRCHILD
	DO-15 (DO-204AC)  Unit: mm.	FR157-R0	0029-0078-1	1.5A	1000V	500ns	TAPE & REEL
FR157-TR		0280-0019-3	1.5A	1000V	500ns	TAPE & REEL	DC
FR207		0353-0054-0	2A	1000V	500ns	TAPE & REEL	EIC
DO-27 (DO-201AD)  Unit: mm.	FR302-R0	0029-0159-5	3A	100V	150ns	TAPE & REEL	TAIWAN SEMI
	FR303-R0	0029-0122-8	3A	200V	150ns	TAPE & REEL	TAIWAN SEMI
	MR856RLG	0235-0189-1	3A	600V	100ns	TAPE & REEL	ON SEMI
	MUR460RLG	0235-0094-5	4A	600V	75ns	TAPE & REEL	ON SEMI
	SF54	0353-0002-4	5A	200V	35ns	TAPE AMMO	EIC
D6  Unit: mm.	FR602	0353-0050-8	6A	100V	150ns	TAPE & REEL	EIC
TO-220F-2 	RFNL5TJ6SGC9	0176-0928-4	5A	600V	38ns	TUBE	ROHM
	RFN5TF8S	0176-0237-1	5A	800V	20ns	TUBE	ROHM
	RFV8TJ6SGC9	0176-1107-6	8A	600V	25ns	TUBE	ROHM
	RFUS10TF4S	0176-1328-2	10A	430V	19ns	TUBE	ROHM
	RF1005TF6S	0176-0660-1	10A	600V	30ns	TUBE	ROHM
	VS-15ETL06FPPBF	0135-0518-1	15A	600V	60ns	TUBE	VISHAY
	RFUH20TF6S	0176-0597-9	20A	600V	18ns	TUBE	ROHM
	RFUS20TF6S	0176-1157-1	20A	600V	23ns	TUBE	ROHM
	RFN20TJ6SGC9	0176-1470-5	20A	600V	40ns	TUBE	ROHM


Continued...

Fast Recovery Diode

• Single Diode Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Average Forward Current	Reverse Voltage Max.	Speed (trr) Typ.	Packaging	MFR
TO-220-2 	MUR820G	0235-0229-2	8A	200V	35ns	TUBE	ON SEMI
	MUR840G	0235-0307-3	8A	400V	60ns	TUBE	ON SEMI
	RFV8TG6SGC9	0176-0932-1	8A	600V	25ns	TUBE	ROHM
	MUR860G	0235-0231-2	8A	600V	60ns	TUBE	ON SEMI
	MUR880EG	0235-0170-0	8A	800V	100ns	TUBE	ON SEMI
	RHRP8120_NL	0123-0410-0	8A	1200V	55ns	TUBE	FAIRCHILD
	RFV12TG6SGC9	0176-0931-7	12A	600V	18ns	TUBE	ROHM
	MUR1520G	0235-0204-9	15A	200V	35ns	TUBE	ON SEMI
	RFV15TG6SGC9	0176-0677-6	15A	600V	20ns	TUBE	ROHM
	MUR1560G	0235-0202-3	15A	600V	60ns	TUBE	ON SEMI
	RHRP15120	0123-0238-2	15A	1200V	65ns	TUBE	FAIRCHILD
RHRP30120	0123-0668-8	30A	1200V	85ns	TUBE	FAIRCHILD	
TO-218AC-2 	STTH30R06PI	0083-0426-1	30A	600V	50ns	TUBE	ST MICRO
TO-247AC 	VS-HFA25PB60PBF	0135-0517-8	25A	600V	23ns	TUBE	VISHAY
TO-247-2 	ISL9R3060G2	0123-0567-6	30A	600V	27ns	TUBE	FAIRCHILD
	RURG3060	0123-0530-3	30A	600V	55ns	TUBE	FAIRCHILD
	RHRG30120	0123-0236-6	30A	1200V	65ns	TUBE	FAIRCHILD
	RURG5060	0123-0600-6	50A	600V	65ns	TUBE	FAIRCHILD
	RURG8060	0123-0518-9	80A	600V	75ns	TUBE	FAIRCHILD
TO-247-3 	RFUH30TS6SGC11	0176-0503-1	30A	600V	25ns	TUBE	ROHM
	RFN30TS6SGC11	0176-0502-8	30A	600V	36ns	TUBE	ROHM

• Dual Diodes - Common Anode


	MFR Part Number	ES-P/N	Average Forward Current	Reverse Voltage Max.	Speed (trr) Typ.	Packaging	MFR
TO-220-3 	F16C20A	0205-0007-4	16A	200V	150ns	TUBE	MOSPEC

Fast Recovery Diode

• Dual Diodes - Common Cathode

	MFR Part Number	ES-P/N	Average Forward Current	Reverse Voltage Max.	Speed (trr) Typ.	Packaging	MFR
SOT-23-3 (SOT-346)  Unit: mm.	KDS184-RTK/P	0136-0289-4	150mA	85V	1.6ns	TAPE & REEL	KEC
DPAK (TO-252) 	RF601BM2DTL	0176-0398-2	6A	200V	14ns	TAPE & REEL	ROHM
TO-220-3 	MUR1615CTG MUR1620CTG F16C20C	0235-0155-7 0235-0227-6 0205-0008-7	16A 16A 16A	150V 200V 200V	35ns 35ns 150ns	TUBE TUBE TUBE	ON SEMI ON SEMI MOSPEC
TO-220F-3 	BYT28F-300-E3/45 SG10LC20USM-5600 RFN16T2D RFN20T2D RFN20T2DNZC9	0135-0304-5 0120-0005-0 0176-0728-4 0176-1246-1 0176-1381-6	10A 10A 16A 40A 20A	300V 200V 200V 200V 200V	35ns 25ns 16ns 16ns 16ns	TUBE BULK BAG BULK BULK	VISHAY SHINDENGEN ROHM ROHM ROHM
TO-247-3 	30CPH03PBF MUR3020WTG RURG3020CC_NL RFN60TS6DGC11	0135-0269-9 0235-0289-6 0123-0413-9 0176-0959-9	30A 30A 60A 60A	300V 200V 200V 600V	32ns 35ns 45ns 36ns	TUBE TUBE TUBE TUBE	VISHAY ON SEMI FAIRCHILD ROHM

• Dual Diodes - Series Connection

	MFR Part Number	ES-P/N	Average Forward Current	Reverse Voltage Max.	Speed (trr) Typ.	Packaging	MFR
SOT-23-3 (SOT-346)  Unit: mm.	KDS226-RTK/P	0136-0155-5	150mA	85V	1.6ns	TAPE & REEL	KEC

Schottky Diode

• Single Diode

	MFR Part Number	ES-P/N	Average Rectified Current (I _o)	Reverse Voltage Max.	Packaging	MFR
SOD-523  Unit: mm.	1PS79SB31,115	0016-0365-3	200mA	30V	TAPE & REEL	NXP
	RBE05SM20AT2R	0176-1553-9	500mA	20V	TAPE & REEL	ROHM
SOD-323FL  Unit: mm.	RB510VM-30TE-17	0176-1301-2	100mA	30V	TAPE & REEL	ROHM
	RB530VM-30TE-17	0176-1055-3	100mA	30V	TAPE & REEL	ROHM
	RB500VM-40TE-17	0176-1206-8	100mA	40V	TAPE & REEL	ROHM
	RB520VM-30TE-17	0176-1302-4	200mA	30V	TAPE & REEL	ROHM
	RB520VM-40TE-17	0176-1304-8	200mA	40V	TAPE & REEL	ROHM
	RB550VM-30TE-17	0176-1303-6	500mA	30V	TAPE & REEL	ROHM
	RB551VM-30TE-17	0176-1207-1	500mA	30V	TAPE & REEL	ROHM
SOD-323HE  Unit: mm.	RB550VAM-30TR	0176-1056-5	1A	30V	TAPE & REEL	ROHM
	RSX101VAM30TR	0176-1061-8	1A	30V	TAPE & REEL	ROHM
	RB160VAM-60TR	0176-0890-3	1A	60V	TAPE & REEL	ROHM
SOD-123FL  Unit: mm.	RB160MM-40TR	0176-1054-1	1A	40V	TAPE & REEL	ROHM
	PMEG10010ELRX	0016-0375-6	1A	100V	TAPE & REEL	NXP
	RB168M150TR	0176-0891-6	1A	150V	TAPE & REEL	ROHM
SOD-128  Unit: mm.	RB168LAM-40TR	0176-1427-4	1A	40V	TAPE & REEL	ROHM
	CMS06(TE12L,Q,M)	0087-0281-2	2A	30V	TAPE & REEL	TOSHIBA
	RB068LAM150TR	0176-1462-6	2A	150V	TAPE & REEL	ROHM
	RB056LAM-40TR	0176-1425-1	3A	40V	TAPE & REEL	ROHM
	RSX501LAM20TR	0176-1599-3	5A	20V	TAPE & REEL	ROHM
SOD-323  Unit: mm.	1PS76SB10,115	0016-0364-1	200mA	30V	TAPE & REEL	NXP
DO-214AC (SMA)  Unit: mm.	RB160L-40TE25	0176-1242-2	1A	40V	TAPE & REEL	ROHM
	RB168L-40TE25	0176-0726-8	1A	40V	TAPE & REEL	ROHM
	RBR1L40ATE25	0176-1057-7	1A	40V	TAPE & REEL	ROHM
	SK14	0353-0003-7	1A	40V	TAPE & REEL	EIC
	SS14	0204-0007-4	1A	40V	TAPE & REEL	LGE
	SS14-E3/5AT	0135-0285-5	1A	40V	TAPE & REEL	VISHAY
	RB168L100TE25	0176-1358-1	1A	100V	TAPE & REEL	ROHM
	SK1B	0353-0012-8	1A	100V	TAPE & REEL	EIC

Continued...

Schottky Diode

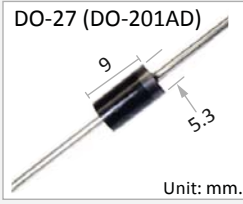


• Single Diode Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Average Rectified Current (I _o)	Reverse Voltage Max.	Packaging	MFR
DO-214AC (SMA)  Unit: mm.	RB168L150TE25	0176-0729-7	1A	150V	TAPE & REEL	ROHM
	RB068L100GTE25	0176-0388-8	2A	100V	TAPE & REEL	ROHM
	RB068L100TE25	0176-0583-3	2A	100V	TAPE & REEL	ROHM
	RB068L150TE25	0176-0727-1	2A	150V	TAPE & REEL	ROHM
	RB051L-40TE25	0176-1051-5	3A	20V	TAPE & REEL	ROHM
	RB050L-40TE25	0176-1050-3	3A	40V	TAPE & REEL	ROHM
	RB056L-40TE25	0176-0228-9	3A	40V	TAPE & REEL	ROHM
	RB050L-60TE25	0176-0235-4	3A	60V	TAPE & REEL	ROHM
	SK310A R2	0029-0147-1	3A	100V	TAPE & REEL	TAIWAN SEMI
	RB058L150TE25	0176-0495-8	3A	150V	TAPE & REEL	ROHM
DO-214AA (SMB)  Unit: mm.	MBRS120T3G	0235-0333-3	1A	20V	TAPE & REEL	ON SEMI
	SK2B	0353-0021-9	2A	100V	TAPE & REEL	EIC
	STPS2200U	0083-0540-6	2A	200V	TAPE & REEL	ST MICRO
	MBRS360BT3G	0235-0472-8	3A	60V	TAPE & REEL	ON SEMI
DO-214AB (SMC)  Unit: mm.	SS34	0204-0018-9	3A	40V	TAPE & REEL	LGE
	SS3H10-E3/57T	0135-0293-3	3A	100V	TAPE & REEL	VISHAY
SOT-23-3 (SOT-346)  Unit: mm.	CMS 8250 LF	0494-0001-9	-	-	TAPE & REEL	CALMOS TECH
	BAS40HMT116	0176-1456-1	120mA	40V	TAPE & REEL	ROHM
	BAT54HMT116	0176-1457-3	200mA	30V	TAPE & REEL	ROHM
	ZHCS500TA	0230-0008-6	500mA	40V	TAPE & REEL	ZETEX
SOT-23-6  Unit: mm.	ZHCS2000TA	0386-0040-8	2A	40V	TAPE & REEL	DIODES INC.
DO-35 (DO-204AH)  Unit: mm.	1N60P-TB	0280-0021-3	50mA	45V	TAPE AMMO	DC
DO-41 (DO-204AL)  Unit: mm.	1N5817-EIC	0353-0043-3	1A	20V	TAPE & REEL	EIC
	1N5819-A0	0029-0121-5	1A	40V	TAPE AMMO	TAIWAN SEMI
	1N5819-JJ	0308-0005-8	1A	40V	TAPE & REEL	JINAN JING




Continued...

Schottky Diode

• Single Diode Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Average Rectified Current (Io)	Reverse Voltage Max.	Packaging	MFR
	1N5822-E3/73	0135-0245-9	3A	40V	TAPE AMMO	VISHAY
	1N5822-EIC	0353-0016-0	3A	40V	TAPE AMMO	EIC
	MBR360RLG	0235-0313-5	3A	60V	TAPE & REEL	ON SEMI
	SB3B0	0353-0075-1	3A	100V	TAPE & REEL	EIC
	SR3100	0204-0006-2	3A	100V	TAPE & REEL	LGE
	MBR3200	0353-0078-1	3A	200V	TAPE & REEL	EIC
	SB540	0353-0030-0	5A	40V	TAPE & REEL	EIC
	SB550A-E3/54	0135-0275-1	5A	50V	TAPE & REEL	VISHAY
	SR1045U	0204-0012-7	10A	45V	TAPE & REEL	LGE
		FMB-G14L	0139-0023-3	5A	40V	BOX
RBQ30TB45BNZC9		0176-1555-3	30A	45V	BULK	ROHM
	MBR735G	0235-0304-4	7.5A	35V	TUBE	ON SEMI
	MBR1635G	0235-0347-9	16A	35V	TUBE	ON SEMI
	MBR1645G	0235-0348-2	16A	45V	TUBE	ON SEMI




• Dual Diodes - Common Cathode

	MFR Part Number	ES-P/N	Average Rectified Current (Io)	Reverse Voltage Max.	Packaging	MFR
	BAT54C	0123-0489-5	200mA	30V	TAPE & REEL	FAIRCHILD
	RB095BM-60TL	0176-0509-9	6A	60V	TAPE & REEL	ROHM
	RB095BM-90TL	0176-0572-6	6A	90V	TAPE & REEL	ROHM
	RB085BM-40TL	0176-1052-7	10A	40V	TAPE & REEL	ROHM
	RBQ10BM45ATL	0176-0537-5	10A	45V	TAPE & REEL	ROHM
	RB085BM-90TL	0176-1053-9	10A	90V	TAPE & REEL	ROHM
	MBRB1545CTT4G	0235-0293-2	15A	45V	TAPE & REEL	ON SEMI
	RBQ20NS65ATL	0176-1243-4	20A	65V	TAPE & REEL	ROHM
	RB228NS100TL	0176-1041-2	30A	100V	TAPE & REEL	ROHM


Continued...

Schottky Diode



• Dual Diodes - Common Cathode Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Average Rectified Current (Io)	Reverse Voltage Max.	Packaging	MFR
TO-220F-3 	RB088T150	0176-0355-7	10A	150V	BULK	ROHM
	RB205T-40	0176-1034-5	15A	40V	BULK	ROHM
	RBQ20T45A	0176-0283-8	20A	45V	BAG	ROHM
	RBQ20T45ANZC9	0176-1471-7	20A	45V	TUBE	ROHM
	MBR2060FCT	0204-0019-1	20A	60V	TUBE	LGE
TO-220-3 	SBL1040CT-E3/45	0135-0271-9	10A	40V	TUBE	VISHAY
	MBR1545CTG	0235-0447-9	15A	45V	TUBE	ON SEMI
	MBR20200CTG	0235-0387-5	20A	200V	TUBE	ON SEMI
TO-3P 	ESAD83-004	0090-0003-1	30A	40V	BOX	FUJI ELECTRIC

• Dual Diodes - Series Connection


	MFR Part Number	ES-P/N	Average Rectified Current (Io)	Reverse Voltage Max.	Packaging	MFR
SOT-23-3 (SOT-346) 	BAT54S_NL	0123-0445-7	200mA	30V	TAPE & REEL	FAIRCHILD
	BAT54SHMT116	0176-1336-1	200mA	30V	TAPE & REEL	ROHM

• Silicon Carbide Type (Single Diode)

	MFR Part Number	ES-P/N	Average Rectified Current (Io)	Reverse Voltage Max.	Packaging	MFR
TO-220F-2 	SCS210AMC	0176-0351-5	10A	650V	TUBE	ROHM
TO-220-2 	SCS206AGC	0176-0348-2	6A	650V	TUBE	ROHM
	SCS208AGC	0176-0349-5	8A	650V	TUBE	ROHM

Schottky Diode

• Silicon Carbide Type (Dual Diodes - Common Cathode)

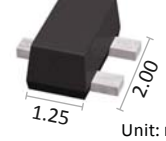
	MFR Part Number	ES-P/N	Average Rectified Current (Io)	Reverse Voltage Max.	Packaging	MFR
TO-247-3 	SCS210KE2C	0176-0300-2	10A	1200V	TUBE	ROHM
	SCS220KE2C	0176-0301-5	20A	1200V	TUBE	ROHM
	SCS230KE2C	0176-0302-8	30A	1200V	TUBE	ROHM
	SCS240KE2C	0176-0303-1	40A	1200V	TUBE	ROHM

Small Signal Switching Diode

• Single Diode

	MFR Part Number	ES-P/N	Forward Current (If)	Reverse Voltage(Vr)	Speed (trr)Typ.	Packaging	MFR
 <p>SOD80/MICROMELF</p> <p>Unit: mm.</p>	MCL4148-TR	0135-0056-6	200mA	75V	4ns	TAPE & REEL	VISHAY
 <p>SOD80/MINIMELF</p> <p>Unit: mm.</p>	FDLL4148 PMLL4148L,115	0123-0486-6 0016-0201-3	200mA 200mA	100V 100V	4ns 4ns	TAPE & REEL TAPE & REEL	FAIRCHILD NXP
 <p>SOD80/QUADROMELF</p> <p>Unit: mm.</p>	LS4148-GS08	0135-0063-1	150mA	75V	4ns	TAPE & REEL	VISHAY
 <p>SOD-323FL</p> <p>Unit: mm.</p>	1SS380VMTE-17 1SS355TE-17 1SS355VMFHTE-17 1SS355VMTE-17	0176-1595-5 0176-0051-0 0176-1422-4 0176-0393-7	225mA 225mA 225mA 225mA	80V 80V 80V 80V	- 4ns 4ns 4ns	TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL	ROHM ROHM ROHM ROHM
 <p>SOT-23-3 (SOT-346)</p> <p>Unit: mm.</p>	BAS21HMT116 BAS16HMT116	0176-1394-5 0176-1369-6	200mA 215mA	200V 80V	50ns 4ns	TAPE & REEL TAPE & REEL	ROHM ROHM
 <p>DO-35 (DO-204AH)</p> <p>Unit: mm.</p>	1N4148,133 1N4148TA PH1N4148TB BAV21 BAV20,133	0016-0229-5 0123-0001-9 0299-0137-1 0353-0017-3 0016-0241-9	200mA 200mA 200mA 200mA 250mA	100V 100V 100V 250V 200V	4ns 4ns 4ns 50ns 50ns	TAPE AMMO TAPE AMMO TAPE AMMO TAPE & REEL TAPE AMMO	NXP FAIRCHILD TAK CHEONG EIC NXP


• Dual Diodes - Common Anode

	MFR Part Number	ES-P/N	Forward Current (If)	Reverse Voltage(Vr)	Speed (trr)Typ.	Packaging	MFR
 <p>SOT-323F</p> <p>Unit: mm.</p>	DAP202UMTL	0176-1045-1	300mA	80V	4ns	TAPE & REEL	ROHM

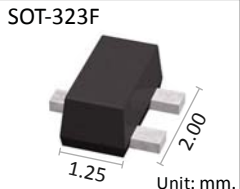

Continued...

Small Signal Switching Diode



• Dual Diodes - Common Anode Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Forward Current (If)	Reverse Voltage(Vr)	Speed (trr)Typ.	Packaging	MFR
 <p>SOT-23-3 (SOT-346)</p>	BAW156HMT116	0176-1455-9	215mA	215V	3us	TAPE & REEL	ROHM

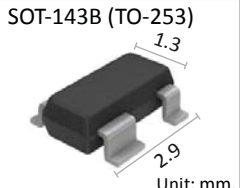
• Dual Diodes - Common Cathode

	MFR Part Number	ES-P/N	Forward Current (If)	Reverse Voltage(Vr)	Speed (trr)Typ.	Packaging	MFR
 <p>SOT-323F</p>	DAN202UMTL	0176-1044-8	300mA	80V	4ns	TAPE & REEL	ROHM
 <p>SOT-23-3 (SOT-346)</p>	BAV70HMT116	0176-1484-6	215mA	80V	4ns	TAPE & REEL	ROHM
	BAV70,215	0016-0202-6	215mA	100V	4ns	TAPE & REEL	NXP

• Dual Diodes - Series Connection




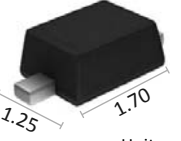
	MFR Part Number	ES-P/N	Forward Current (If)	Reverse Voltage(Vr)	Speed (trr)Typ.	Packaging	MFR
 <p>SOT-323</p>	BAV99W,115	0016-0128-7	150mA	100V	4ns	TAPE & REEL	NXP
 <p>SOT-23-3 (SOT-346)</p>	BAV99-E3-08	0135-0586-3	150mA	70V	6ns	TAPE & REEL	VISHAY
	BAV99-V-GS08	0135-0298-8	150mA	70V	6ns	TAPE & REEL	VISHAY
	BAV99HMT116	0176-0988-8	215mA	80V	4ns	TAPE & REEL	ROHM
	BAV99,215	0016-0192-7	215mA	100V	4ns	TAPE & REEL	NXP

• Dual Diodes - Isolated

	MFR Part Number	ES-P/N	Forward Current (If)	Reverse Voltage(Vr)	Speed (trr)Typ.	Packaging	MFR
 <p>SOT-143B (TO-253)</p>	BAV23,215	0016-0255-5	225mA	250V	50ns	TAPE & REEL	NXP

Zener Diode


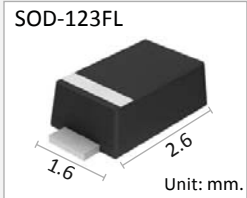
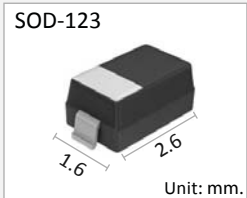

• Single Diode

	MFR Part Number	ES-P/N	Zener Voltage	Power (Watt)	Reverse Current Leakage@Vr	Packaging	MFR	
SOD80/MINIMELF  Unit: mm.	TZM5225B-GS08	0135-0373-0	3V	500mW	50uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	TZM5226B-GS08	0135-0374-3	3.3V	500mW	25uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	TZM5227B-GS08	0135-0375-6	3.6V	500mW	15uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	TZM5228B-GS08	0135-0376-9	3.9V	500mW	10uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	TZMC4V3-GS08	0135-0289-7	4.3V	500mW	1uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	TZM5229B-GS08	0135-0377-2	4.3V	500mW	5uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	TZM5230B-GS08	0135-0378-5	4.7V	500mW	5uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	DL5231B-TR	0280-0011-9	5.1V	500mW	5uA	TAPE & REEL	DC	
	TZM5231B-GS08	0135-0379-8	5.1V	500mW	5uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	TZM5232B-GS08	0135-0380-5	5.6V	500mW	5uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	TZM5234B-GS08	0135-0381-8	6.2V	500mW	5uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	TZMB6V8-GS08	0135-0149-6	6.8V	500mW	0.1uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	TZM5235B-GS08	0135-0382-1	6.8V	500mW	3uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	DL5236B-TR	0280-0017-7	7.5V	500mW	3uA	TAPE & REEL	DC	
	TZM5236B-GS08	0135-0383-4	7.5V	500mW	3uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	TZM5237B-GS08	0135-0384-7	8.2V	500mW	3uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	TZM5239B-GS08	0135-0617-1	9.1V	500mW	3uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	TZMB11-GS08	0135-0552-9	11V	500mW	0.1uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	TZM5242B-GS08	0135-0385-0	12V	500mW	1uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	BZV55C13-TR	0280-0002-8	13V	500mW	0.1uA	TAPE & REEL	DC	
	TZMB13-GS08	0135-0259-5	13V	500mW	0.1uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	TZM5243B-GS08	0135-0386-3	13V	500mW	0.5uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	DL5245B-TR	0280-0022-6	15V	500mW	0.1uA	TAPE & REEL	DC	
	TZM5246B-GS08	0135-0301-6	16V	500mW	0.1uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	TZM5248B-GS08	0135-0387-6	18V	500mW	0.1uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	TZM5252B-GS08	0135-0388-9	24V	500mW	0.1uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	TZMC27-GS08	0135-0082-6	27V	500mW	0.1uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	DL5256B-TR	0280-0014-8	30V	500mW	0.1uA	TAPE & REEL	DC	
	TZM5256B-GS08	0135-0389-2	30V	500mW	0.1uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	TZM5259B-GS08	0135-0302-9	39V	500mW	0.1uA	TAPE & REEL	VISHAY	
	ZMM47B	0353-0082-6	47V	500mW	0.1uA	TAPE & REEL	EIC	
	SOD80/QUADROMELF  Unit: mm.	BZT55C12-GS08	0135-0312-3	12.05V	500mW	0.1uA	TAPE & REEL	VISHAY
	SOD80/MELF  Unit: mm.	ZM4734A	0353-0062-8	5.6V	1W	10uA	TAPE & REEL	EIC
ZM4738A		0353-0063-1	8.2V	1W	10uA	TAPE & REEL	EIC	
ZM4746A		0353-0076-4	18V	1W	5uA	TAPE & REEL	EIC	
SOD-323FL  Unit: mm.	UDZVFHTE-1727B	0176-1097-9	27V	200mW	0.1uA	TAPE & REEL	ROHM	
	RSB27VTE-17	0176-1060-6	32V	200mW	0.1uA	TAPE & REEL	ROHM	

Continued...

Zener Diode

• Single Diode Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Zener Voltage	Power (Watt)	Reverse Current Leakage@Vr	Packaging	MFR
SOD-323HE  <p>Unit: mm.</p>	TFZVTR4.7B	0176-0093-2	4.7V	500mW	5uA	TAPE & REEL	ROHM
	TFZVTR5.1B	0176-0094-5	5.1V	500mW	5uA	TAPE & REEL	ROHM
	TDZVTR5.1	0176-1405-4	5.1V	500mW	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	TFZVTR5.6B	0176-0422-1	5.6V	500mW	5uA	TAPE & REEL	ROHM
	TFZVTR6.2B	0176-0362-2	6.2V	500mW	5uA	TAPE & REEL	ROHM
	TFZVTR6.8B	0176-0417-2	6.8V	500mW	2uA	TAPE & REEL	ROHM
	TFZVTR10B	0176-0421-8	10V	500mW	0.2uA	TAPE & REEL	ROHM
	TFZVTR16B	0176-0420-5	16V	500mW	0.2uA	TAPE & REEL	ROHM
	TFZVTR18B	0176-0418-5	18V	500mW	0.2uA	TAPE & REEL	ROHM
	TFZVTR24B	0176-0424-7	24V	500mW	0.2uA	TAPE & REEL	ROHM
	TFZVTR27B	0176-0423-4	27V	500mW	0.2uA	TAPE & REEL	ROHM
	TFZVTR30B	0176-0419-8	30V	500mW	0.2uA	TAPE & REEL	ROHM
SOD-123FL  <p>Unit: mm.</p>	KDZVTR3.3B	0176-0542-4	3.3V	1W	80uA	TAPE & REEL	ROHM
	KDZTR15B	0176-0069-8	15.35V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	KDZVTR15B	0176-0544-1	15.35V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	KDZVTR22B	0176-1609-1	22V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	KDZTR24B	0176-0305-7	25.31V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	KDZVTR24B	0176-0526-8	25.31V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	KDZTR27B	0176-0458-1	28.7V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	KDZVTR27B	0176-0543-7	28.7V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	KDZVTR33B	0176-1404-2	34.95V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	KDZVTR36B	0176-1036-9	39.24V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	KDZLVTR51	0176-1216-1	51V	1W	5uA	TAPE & REEL	ROHM
	KDZLVTR56	0176-1333-5	56V	1W	5uA	TAPE & REEL	ROHM
	KDZLVTR62	0176-1334-7	62V	1W	5uA	TAPE & REEL	ROHM
	KDZLVTR68	0176-1330-9	68V	1W	5uA	TAPE & REEL	ROHM
	KDZLVTR75	0176-1331-1	75V	1W	5uA	TAPE & REEL	ROHM
	KDZLVTR82	0176-1329-4	82V	1W	5uA	TAPE & REEL	ROHM
	KDZLVTR91	0176-1332-3	91V	1W	5uA	TAPE & REEL	ROHM
	KDZLVTR100	0176-1219-7	100V	1W	5uA	TAPE & REEL	ROHM
	KDZLVTR110	0176-1177-7	110V	1W	5uA	TAPE & REEL	ROHM
	KDZLVTR120	0176-1176-5	120V	1W	5uA	TAPE & REEL	ROHM
KDZLVTR130	0176-1218-5	130V	1W	5uA	TAPE & REEL	ROHM	
KDZLVTR150	0176-1178-9	150V	1W	5uA	TAPE & REEL	ROHM	
SOD-123  <p>Unit: mm.</p>	SZMMSZ4702T1G	0235-0471-6	15V	500mW	50uA	TAPE & REEL	ON SEMI
	MMSZ5270BT1G	0235-0461-3	91V	500mW	0.1uA	TAPE & REEL	ON SEMI
SOD-128  <p>Unit: mm.</p>	PDZVTR5.1B	0176-1437-7	5.1V	1W	20uA	TAPE & REEL	ROHM
	PDZVTR15B	0176-1487-2	15V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	PDZVTR24B	0176-1492-5	24V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	PDZVTR30B	0176-1491-3	30V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM

Continued...

Zener Diode

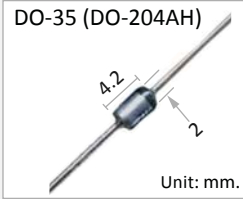
• Single Diode Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Zener Voltage	Power (Watt)	Reverse Current Leakage@Vr	Packaging	MFR
DO-214AC (SMA)  <p>Unit: mm.</p>	PTZTE253.9A	0176-0407-8	3.9V	1W	40uA	TAPE & REEL	ROHM
	SZ103J	0353-0031-3	3.9V	1W	50uA	TAPE & REEL	EIC
	PTZTE253.9B	0176-0406-5	4.136V	1W	40uA	TAPE & REEL	ROHM
	SZ105B	0353-0028-0	5.1V	1W	10uA	TAPE & REEL	EIC
	PTZTE255.1A	0176-0412-7	5.1V	1W	20uA	TAPE & REEL	ROHM
	PTZTE255.1B	0176-0401-1	5.368V	1W	20uA	TAPE & REEL	ROHM
	PTZTE255.6B	0176-1155-7	5.856V	1W	20uA	TAPE & REEL	ROHM
	PTZTE256.2A	0176-1401-6	6.2V	1W	20uA	TAPE & REEL	ROHM
	1SMA5921BT3G	0235-0419-8	6.8V	1.5W	2.5uA	TAPE & REEL	ON SEMI
	PTZTE256.8B	0176-0460-1	7.28V	1W	20uA	TAPE & REEL	ROHM
	SZ109B	0353-0029-3	9.1V	1W	10uA	TAPE & REEL	EIC
	PTZTE259.1A	0176-0408-1	9.1V	1W	20uA	TAPE & REEL	ROHM
	PTZTE259.1B	0176-0413-1	9.747V	1W	20uA	TAPE & REEL	ROHM
	PTZTE2510A	0176-0405-2	10V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	SZ1010	0353-0037-1	10V	1W	10uA	TAPE & REEL	EIC
	PTZTE2510B	0176-0414-3	10.31V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	SZ1012	0353-0006-6	12V	1W	5uA	TAPE & REEL	EIC
	PTZTE2512A	0176-0411-4	12V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	PTZTE2512B	0176-0220-5	12.5V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	SZ1013	0353-0024-8	13V	1W	5uA	TAPE & REEL	EIC
	SZ1015	0353-0046-2	13V	1W	5uA	TAPE & REEL	EIC
	PTZTE2513A	0176-0415-6	13V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	PTZTE2513B	0176-0402-3	13.82V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	PTZTE2515A	0176-0409-4	14.7V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	PTZTE2515B	0176-0410-1	15.35V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	PTZTE2518A	0176-1399-5	18V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	PTZTE2518B	0176-0459-4	19V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	PTZTE2520A	0176-0491-6	20V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	SZ1022	0353-0045-9	22V	1W	5uA	TAPE & REEL	EIC
	PTZTE2522A	0176-0400-7	22V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	PTZTE2522B	0176-0416-9	23.85V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	PTZTE2524A	0176-0457-8	24V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM
	1SMA5934BT3G	0235-0420-5	24V	1.5W	0.5uA	TAPE & REEL	ON SEMI
SZ1030	0353-0020-6	30V	1W	5uA	TAPE & REEL	EIC	
PTZTE2530A	0176-0404-9	30V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM	
PTZTE2530B	0176-0403-6	31.57V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM	
PTZTE2536A	0176-1400-4	36V	1W	10uA	TAPE & REEL	ROHM	
SZ1062	0353-0009-5	62V	1W	5uA	TAPE & REEL	EIC	
DO-214AA (SMB)  <p>Unit: mm.</p>	SZ6575	0353-0049-1	75V	5W	0.5uA	TAPE & REEL	EIC
	SZ65B0	0353-0048-8	100V	5W	0.5uA	TAPE & REEL	EIC
SOT-23-3 (SOT-346)  <p>Unit: mm.</p>	BZX84C5V1LT1G	0235-0338-8	5.1V	225mW	2uA	TAPE & REEL	ON SEMI
	MMBZ5231B	0123-0599-4	5.1V	350mW	5uA	TAPE & REEL	FAIRCHILD
	MMBZ5240BLT1G	0235-0197-9	10V	225mW	3uA	TAPE & REEL	ON SEMI
	MMBZ5249BLT1G	0235-0368-0	19V	225mW	0.1uA	TAPE & REEL	ON SEMI

Continued...

Zener Diode


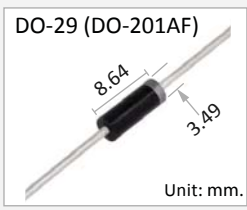
• Single Diode Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Zener Voltage	Power (Watt)	Reverse Current Leakage@Vr	Packaging	MFR
 <p>DO-35 (DO-204AH)</p> <p>Unit: mm.</p>	1N5221BTA-TC/ON	0299-0002-9	2.4V	500mW	100uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N5223B-TAP	0135-0108-7	2.7V	500mW	75uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N5223BTA-TC/ON	0299-0003-2	2.7V	500mW	75uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N5225B-TAP	0135-0110-7	3V	500mW	50uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N5226B-TAP	0135-0111-0	3.3V	500mW	25uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N5226BTA-TC/ON	0299-0006-1	3.3V	500mW	25uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N5227B-TAP	0135-0077-7	3.6V	500mW	15uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N5228BTA-TC/ON	0299-0009-0	3.9V	500mW	10uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N5229B-TAP	0135-0115-2	4.3V	500mW	5uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N5230BTA-TC/ON	0299-0012-3	4.7V	500mW	5uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N5231B-TAP	0135-0079-3	5.1V	500mW	5uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N5231BTA-TC/ON	0299-0014-9	5.1V	500mW	5uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N5232B-TAP	0135-0116-5	5.6V	500mW	5uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N5232BTA-TC/ON	0299-0016-5	5.6V	500mW	5uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N5233BTA-TC/ON	0299-0017-8	6V	500mW	5uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N5234B-TAP	0135-0119-4	6.2V	500mW	5uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N5234B-TAP-L	0135-0459-5	6.2V	500mW	5uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N5234BTA-TC/ON	0299-0019-4	6.2V	500mW	5uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N5235B-TAP	0135-0122-7	6.8V	500mW	3uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N5235BTA-TC/ON	0299-0021-4	6.8V	500mW	3uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N5235BTA-TC/ON-L	0299-0022-7	6.8V	500mW	3uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N5236B-TAP	0135-0123-0	7.5V	500mW	3uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N5236BTA-TC/ON	0299-0023-0	7.5V	500mW	3uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N5237BTA-TC/ON	0299-0024-3	8.2V	500mW	3uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N5239B-TAP	0135-0124-3	9.1V	500mW	3uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N5239BTA-TC/ON	0299-0027-2	9.1V	500mW	3uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N5240B-TAP	0135-0126-9	10V	500mW	3uA	TAPE AMMO	VISHAY
	BZX55B11-TAP	0135-0566-5	11V	500mW	0.1uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N5241B-TR	0135-0554-5	11V	500mW	2uA	TAPE & REEL	VISHAY
	1N5242B-TAP	0135-0127-2	12V	500mW	1uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N5242BTA-TC/ON	0299-0030-5	12V	500mW	1uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N5244BTA-TC/ON	0299-0033-4	14V	500mW	0.1uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N5245B-TAP	0135-0081-3	15V	500mW	0.1uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N5245BTA-TC/ON	0299-0035-0	15V	500mW	0.1uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N5246B-TAP	0135-0130-5	16V	500mW	0.1uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N5246B-TAP-L	0135-0443-3	16V	500mW	0.1uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N5246BTA-TC/ON	0299-0037-6	16V	500mW	0.1uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N5248B-TAP	0135-0129-8	18V	500mW	0.1uA	TAPE AMMO	VISHAY
1N5248BTA-TC/ON	0299-0039-2	18V	500mW	0.1uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG	
1N5248BTA-TC/ON-L	0299-0040-9	18V	500mW	0.1uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG	
1N5250BTA-TC/ON	0299-0042-5	20V	500mW	0.1uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG	
TC1N5252BTA	0299-0130-0	24V	500mW	0.1uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG	
1N5253BTA-TC/ON	0299-0045-4	25V	500mW	0.1uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG	
1N5254BTA-TC/ON	0299-0047-0	27V	500mW	0.1uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG	
1N5256BTA-TC/ON	0299-0049-6	30V	500mW	0.1uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG	
1N5263BTA-TC/ON	0299-0059-0	56V	500mW	0.1uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG	
1N5265BTA-TC/ON	0299-0061-0	62V	500mW	0.1uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG	


Continued...

Zener Diode

• Single Diode Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Zener Voltage	Power (Watt)	Reverse Current Leakage@Vr	Packaging	MFR
 <p>DO-41 (DO-204AL)</p> <p>Unit: mm.</p>	1N4728ATA-TC/ON	0299-0001-6	3.3V	1W	100uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4728A-TAP	0135-0088-4	3.3V	1.3W	100uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N4729ATA-TC/ON	0299-0065-2	3.6V	1W	100uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4730ATA-TC/ON	0299-0067-8	3.9V	1W	50uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4732ATA-TC/ON	0299-0070-1	4.7V	1W	10uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4733ATA-TC/ON	0299-0072-7	5.1V	1W	10uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4734ATA-TC/ON	0299-0074-3	5.6V	1W	10uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4734A-TAP	0135-0093-3	5.6V	1.3W	10uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N4735ATA-TC/ON	0299-0076-9	6.2V	1W	10uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4735A-TAP	0135-0095-9	6.2V	1.3W	10uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N4736ATA-TC/ON	0299-0078-5	6.8V	1W	10uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4737ATA-TC/ON	0299-0079-8	7.5V	1W	10uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4738ATA-TC/ON	0299-0080-5	8.2V	1W	10uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4738A-TAP	0135-0099-1	8.2V	1.3W	10uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N4739ATA-TC/ON	0299-0082-1	9.1V	1W	10uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4739A-TAP	0135-0101-6	9.1V	1.3W	10uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N4740ATA-TC/ON	0299-0084-7	10V	1W	10uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4741ATA-TC/ON	0299-0085-0	11V	1W	5uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4742ATA-TC/ON	0299-0086-3	12V	1W	5uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4742A-TAP	0135-0102-9	12V	1.3W	5uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N4743ATA-TC/ON	0299-0088-9	13V	1W	5uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4744ATA-TC/ON	0299-0090-9	15V	1W	5uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4744A-TAP	0135-0103-2	15V	1.3W	5uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N4745ATA-TC/ON	0299-0092-5	16V	1W	5uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4746ATA-TC/ON	0299-0094-1	18V	1W	5uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4746A-TAP	0135-0104-5	18V	1.3W	5uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N4748ATA-TC/ON	0299-0097-0	22V	1W	5uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4749ATA-TC/ON	0299-0098-3	24V	1W	5uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4749A-TAP	0135-0106-1	24V	1.3W	5uA	TAPE AMMO	VISHAY
	1N4750ATA	0299-0136-8	27V	1W	5uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4751A	0353-0040-4	30V	1W	5uA	TAPE & REEL	EIC
	1N4752ATA-TC/ON	0299-0102-4	33V	1W	5uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4753ATA-TC/ON	0299-0103-7	36V	1W	5uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4754ATA-TC/ON	0299-0105-3	39V	1W	5uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4754ATA-TC/ON-L	0299-0121-9	39V	1W	5uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
	1N4756ATA-TC/ON	0299-0106-6	47V	1W	5uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG
1N4758ATA-TC/ON	0299-0107-9	56V	1W	5uA	TAPE AMMO	TAK CHEONG	
 <p>DO-29 (DO-201AF)</p> <p>Unit: mm.</p>	1N5349BRLG	0235-0169-3	12V	5W	2uA	TAPE & REEL	ON SEMI
	1N5388BG	0235-0278-9	200V	5W	0.5uA	BULK	ON SEMI
	1N5388BRLG	0235-0449-3	200V	5W	0.5uA	TAPE & REEL	ON SEMI

• Dual Diodes - Common Anode

	MFR Part Number	ES-P/N	Zener Voltage	Power (Watt)	Reverse Current Leakage@Vr	Packaging	MFR
 <p>SOT-323</p> <p>Unit: mm.</p>	UMZ5.1NT106	0176-1114-3	5.1V	200mW	2uA	TAPE & REEL	ROHM

Transient Voltage Suppressor (TVS) Diode

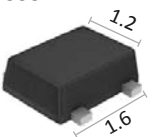

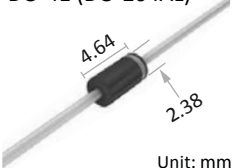
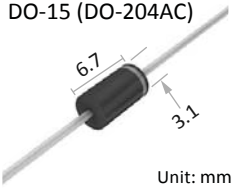
● Unidirectional TVS Diodes

	MFR Part Number	ES-P/N	Working Reverse Standoff Voltage(Typ.)	Breakdown Voltage (Typ.)	Power (Watt)	Packaging	MFR
SOD-123FL  Unit: mm.	SMF5.0A	0490-0078-2	5V	6.7V	200W	TAPE & REEL	LITTELFUSE
	SMF5.0AT1G	0235-0310-6	5V	6.7V	200W	TAPE & REEL	ON SEMI
	SZSMF5.0AT1G	0490-0066-5	5V	6.7V	200W	TAPE & REEL	LITTELFUSE
SOD-128  Unit: mm.	VS5V0UA1LAMTR	0176-1504-6	5V	6.795V	600W	TAPE & REEL	ROHM
	VS6V0UA1LAMTR	0176-1508-4	6V	7.02V	600W	TAPE & REEL	ROHM
	VS7V0UA1LAMTR	0176-1518-7	7V	8.19V	600W	TAPE & REEL	ROHM
	VS8V0UA1LAMTR	0176-1514-9	8V	9.36V	600W	TAPE & REEL	ROHM
	VS9V0UA1LAMTR	0176-1520-4	9V	10.55V	600W	TAPE & REEL	ROHM
	VS10VUA1LAMTR	0176-1511-3	10V	11.7V	600W	TAPE & REEL	ROHM
	VS11VUA1LAMTR	0176-1507-2	11V	12.85V	600W	TAPE & REEL	ROHM
	VS12VUA1LAMTR	0176-1515-1	12V	14V	600W	TAPE & REEL	ROHM
	VS14VUA1LAMTR	0176-1517-5	14V	16.4V	600W	TAPE & REEL	ROHM
	VS15VUA1LAMTR	0176-1521-6	15V	17.6V	600W	TAPE & REEL	ROHM
	VS16VUA1LAMTR	0176-1513-7	16V	18.75V	600W	TAPE & REEL	ROHM
	VS18VUA1LAMTR	0176-1510-1	18V	21.05V	600W	TAPE & REEL	ROHM
	VS20VUA1LAMTR	0176-1509-6	20V	23.35V	600W	TAPE & REEL	ROHM
	VS22VUA1LAMTR	0176-1516-3	22V	25.65V	600W	TAPE & REEL	ROHM
	VS24VUA1LAMTR	0176-1519-9	24V	28.1V	600W	TAPE & REEL	ROHM
VS26VUA1LAMTR	0176-1505-8	26V	30.4V	600W	TAPE & REEL	ROHM	
VS28VUA1LAMTR	0176-1506-1	28V	32.75V	600W	TAPE & REEL	ROHM	
VS30VUA1LAMTR	0176-1512-5	30V	35.05V	600W	TAPE & REEL	ROHM	
DO-214AC (SMA)  Unit: mm.	SMAJ15A	0141-0215-7	15V	17.6V	400W	TAPE & REEL	BOURNS
	SMAT70A-13-F	0386-0013-6	70V	83.65V	400W	TAPE & REEL	DIODES INC
	SMAJ150A	0353-0005-3	150V	176V	400W	TAPE & REEL	EIC
DO-214AB (SMC)  Unit: mm.	SMCJ20A	0204-0011-5	20V	23.35V	1500W	TAPE & REEL	LGE
	TPSMC24A-E3/57T	0135-0246-2	20.5V	24V	1500W	TAPE & REEL	VISHAY
	TPSMC24AHE3/57T	0135-0449-1	20.5V	24V	1500W	TAPE & REEL	VISHAY
	SMCJ24A	0123-0629-1	24V	28.1V	1500W	TAPE & REEL	FAIRCHILD
	1.5SMC30AT3G	0235-0336-2	25.6V	30V	1500W	TAPE & REEL	ON SEMI
	SZ1.5SMC30AT3G	0235-0464-9	25.6V	30V	1500W	TAPE & REEL	ON SEMI
1.5SMC43AT3G	0490-0070-6	36.8V	43V	1500W	TAPE & REEL	LITTELFUSE	
SOT-23-3 (SOT-346)  Unit: mm.	ESDA6V1L	0083-0322-4	-	6.6V	300W	TAPE & REEL	ST MICRO
	MMBZ5V6ALT116	0176-1458-5	3V	5.6V	24W	TAPE & REEL	ROHM
	MMBZ6V2ALT116	0176-1460-2	3V	6.2V	24W	TAPE & REEL	ROHM
	MMBZ6V2ALT1G	0235-0456-1	3V	6.2V	24W	TAPE & REEL	ON SEMI
	MMBZ6V8ALT116	0176-1475-5	4.5V	6.8V	24W	TAPE & REEL	ROHM
	MMBZ9V1ALT116	0176-1459-7	6V	9.1V	24W	TAPE & REEL	ROHM
	MMBZ10VALT116	0176-1446-8	6.5V	10V	24W	TAPE & REEL	ROHM
	MMBZ12VALT116	0176-1449-4	8.5V	12V	40W	TAPE & REEL	ROHM
	MMBZ15VALT116	0176-1461-4	12V	15V	40W	TAPE & REEL	ROHM
	MMBZ16VALT116	0176-1447-1	13V	16V	40W	TAPE & REEL	ROHM
	MMBZ18VALT116	0176-1453-5	14.5V	18V	40W	TAPE & REEL	ROHM
	PESD15VS2UT,215	0016-0373-2	15V	18V	160W	TAPE & REEL	NXF
	MMBZ20VALT116	0176-1451-1	17V	20V	40W	TAPE & REEL	ROHM
	MMBZ24VALT116	0176-1454-7	20V	24V	40W	TAPE & REEL	ROHM
	MMBZ27VALT116	0176-1448-2	22V	27V	40W	TAPE & REEL	ROHM
MMBZ30VALT116	0176-1452-3	24V	30V	40W	TAPE & REEL	ROHM	
MMBZ33VALT116	0176-1450-9	26V	33V	40W	TAPE & REEL	ROHM	


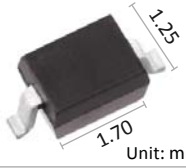

Continued...

Transient Voltage Suppressor (TVS) Diode

• Unidirectional TVS Diodes Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Working Reverse Standoff Voltage(Typ.)	Breakdown Voltage (Typ.)	Power (Watt)	Packaging	MFR
SOT-553  Unit: mm.	DF5A6.8JE,LM(T)	0087-0292-7	5V	6.8V	100mW	TAPE & REEL	TOSHIBA
SOT-23-6  Unit: mm.	ESDA6V1SC6 SMS05T1G	0083-0489-4 0235-0306-0	- 5V	6.1V 6.6V	400W 350W	TAPE & REEL TAPE & REEL	ST MICRO ON SEMI
DO-41 (DO-204AL)  Unit: mm.	P4KE24A	0353-0067-3	20.5V	24V	400W	TAPE AMMO	EIC
DO-15 (DO-204AC)  Unit: mm.	P6KE20A P6KE27AHE3/73 P6KE82A P6KE180A P6KE200A-R0 P6KE440A	0490-0044-6 0135-0490-4 0123-0575-4 0353-0018-6 0029-0101-7 0353-0085-5	17.1V 23.1V 70.1V 154V 171V 376V	20V 27V 82V 180V 200V 440V	600W 600W 600W 600W 600W 600W	TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL BOX TAPE & REEL TAPE & REEL	LITTELFUSE VISHAY FAIRCHILD EIC TAIWAN SEMI EIC


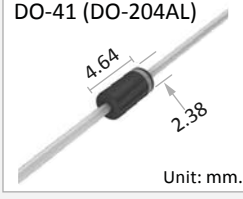
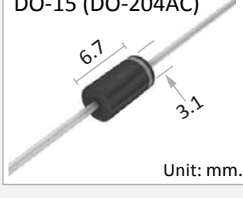

• Bidirectional TVS Diodes

	MFR Part Number	ES-P/N	Working Reverse Standoff Voltage(Typ.)	Breakdown Voltage (Typ.)	Power (Watt)	Packaging	MFR
DO-214AA (SMB)  Unit: mm.	1SMB36CAT3G STB6543 STB6556 SMBJ75CA	0490-0068-9 0353-0056-6 0353-0019-9 0141-0229-3	36V 36.8V 47.8V 75V	42.11V 43.5V 56V 87.7V	600W 600W 600W 600W	TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL	LITTELFUSE EIC EIC BOURNS
SOD-323  Unit: mm.	PESD12VL1BA,115	0016-0368-9	12V	15.9V	200W	TAPE & REEL	NXP
SOT-23-3 (SOT-346)  Unit: mm.	RESD1CANT116	0176-1617-9	24V	29.1V	350W	TAPE & REEL	ROHM

Continued...

Transient Voltage Suppressor (TVS) Diode

Bidirectional TVS Diodes Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Working Reverse Standoff Voltage(Typ.)	Breakdown Voltage (Typ.)	Power (Watt)	Packaging	MFR
 <p>SOT-23-6 Unit: mm.</p>	USBLC6-2SC6	0083-0457-6	-	6V	-	TAPE & REEL	ST MICRO
 <p>DO-41 (DO-204AL) Unit: mm.</p>	BZW04-376B-EIC	0353-0042-0	376V	376V	400W	TAPE & REEL	EIC
 <p>DO-15 (DO-204AC) Unit: mm.</p>	BZW06-37B P6KE6.8CA-E3/54 P6KE30CA P6KE36CA-E3/54	0083-0268-3 0135-0446-2 0083-0526-6 0135-0287-1	- 5.8V 26.0V 30.8V	37V 6.8V 30V 36V	600W 600W 600W 600W	TAPE AMMO TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL	ST MICRO VISHAY ST MICRO VISHAY
 <p>DO-27 (DO-201AD) Unit: mm.</p>	1.5KE6V8CA 1.5KE100CA	0083-0002-1 0083-0346-4	5.8V 85.5V	6.8V 100V	1500W 1500W	TAPE AMMO TAPE AMMO	ST MICRO ST MICRO

Bridge Rectifier

	MFR Part Number	ES-P/N	Average Forward Current Max.	Peak Reverse Voltage Max. (V _{rrm})	Packaging	MFR
MBS  <p>Unit: mm.</p>	MB6S	0353-0072-2	0.5A	600V	TAPE & REEL	EIC
	MB6S	0123-0459-3	0.5A	600V	TAPE & REEL	FAIRCHILD
	MB6S	0204-0001-9	0.5A	600V	TAPE & REEL	LGE
	MB10S	0204-0014-1	0.5A	1000V	TAPE & REEL	LGE
	MBS4-RC	0029-0102-0	0.8A	400V	TAPE & REEL	TAIWAN SEMI
	MBS6 RCG	0029-0160-1	0.8A	600V	TAPE & REEL	TAIWAN SEMI
	MBS6-RC	0029-0145-5	0.8A	600V	TAPE & REEL	TAIWAN SEMI
	DBS  <p>Unit: mm.</p>	DF1504S-E3/77	0135-0274-8	1.5A	400V	TAPE & REEL
DBL  <p>Unit: mm.</p>	DBL104G-C1	0029-0139-3	1.0A	400V	TUBE	TAIWAN SEMI
	DBL106G	0029-0137-7	1.0A	800V	TUBE	TAIWAN SEMI
WOM  <p>Unit: mm.</p>	W04-M-MIC	0183-0003-3	1.5A	400V	BULK	MIC
	W10-M-MIC	0183-0004-6	1.5A	1000V	BULK	MIC
WOG  <p>Unit: mm.</p>	2W10G	0183-0026-1	2.0A	1000V	BAG	MIC
KBP  <p>Unit: mm.</p>	KBP202G-C2	0029-0089-8	2.0A	100V	TUBE	TAIWAN SEMI
	KBP206	0204-0004-8	2.0A	800V	BOX	LGE
	KBP206G-C2	0029-0082-7	2.0A	800V	TUBE	TAIWAN SEMI
	KBP305G-C2	0029-0144-2	3.0A	600V	TUBE	TAIWAN SEMI
KBL  <p>Unit: mm.</p>	KBL404G-T0	0029-0134-8	4.0A	400V	TRAY	TAIWAN SEMI
	KBL407G-T0	0029-0133-5	4.0A	1000V	TRAY	TAIWAN SEMI
	RS407	0183-0022-8	4.0A	1000V	BOX	MIC

Continued...

Bridge Rectifier

	MFR Part Number	ES-P/N	Average Forward Current Max.	Peak Reverse Voltage Max. (V _{rrm})	Packaging	MFR
<p>KBU</p>  <p>Unit: mm.</p>	KBU1010	0932-0002-5	10.0A	1000V	BOX	HY
<p>GSIB-3G</p>  <p>Unit: mm.</p>	RBV2506D RBV5008	0353-0014-4 0353-0011-5	25.0A 50.0A	600V 800V	BOX BOX	EIC EIC
<p>KBPC</p>  <p>Unit: mm.</p>	KBPC2506	0204-0003-6	25.0A	600V	BOX	LGE
<p>GBPC</p>  <p>Unit: mm.</p>	GBPC3508 BR5002	0029-0124-4 0353-0027-7	35.0A 50.0A	800V 200V	TRAY BOX	TAIWAN SEMI EIC

N-Channel MOSFETs

	MFR Part Number	ES-P/N	Continuous Drain Current (I _d)@25°C	Drain-Source Voltage (V _{ds})	RDS(on) (Max)	Packaging	MFR
DFN0604  Unit: mm.	RV3C002UNT2CL	0176-1393-3	0.150A	20V	2000mΩ	TAPE & REEL	ROHM
SOT-883  Unit: mm.	SSM3K16CTC,L3F(T)	0087-0291-5	0.2A	20V	5600mΩ	TAPE & REEL	TOSHIBA
HSMT-8  Unit: mm.	RQ3G100GNTB	0176-0659-4	10A	40V	14.3mΩ	TAPE & REEL	ROHM
HSOP-8  Unit: mm.	RS1G120MNTB RS1G150MNTB RS1G180MNTB RS1G260MNTB RS1E280BNTB	0176-0651-1 0176-0649-1 0176-0648-7 0176-0652-3 0176-1174-1	12A 15A 18A 26A 28A	40V 40V 40V 40V 30V	20.7mΩ 13.3mΩ 9.2mΩ 4.4mΩ 2.3mΩ	TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL	ROHM ROHM ROHM ROHM ROHM
SOT-416FL  Unit: mm.	RE1C001UNTCL	0176-1495-1	0.1A	20V	3500mΩ	TAPE & REEL	ROHM
SOT-323  Unit: mm.	RSU002N06T106	0176-0978-4	0.25A	60V	12000mΩ	TAPE & REEL	ROHM
SOT-23-3 (SOT-346)  Unit: mm.	2N7002LT1G RYC002N05T316 RK7002BMT116 2N7002,215 BSS138BK,215 FDN327N RQ5E035BNTCL RQ5E040AJTCL	0235-0294-5 0176-1153-3 0176-0358-6 0016-0354-7 0016-0377-1 0123-0677-9 0176-0942-4 0176-0943-7	0.115A 0.2A 0.25A 0.3A 0.36A 2A 3.5A 4A	60V 50V 60V 60V 60V 20V 30V 30V	7500mΩ 2200mΩ 12000mΩ 5000mΩ 1600mΩ 120mΩ 37mΩ 37mΩ	TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL	ON SEMI ROHM ROHM NXP NXP FAIRCHILD ROHM ROHM

Continued...

N-Channel MOSFETs

	MFR Part Number	ES-P/N	Continuous Drain Current (Id)@25°C	Drain-Source Voltage (Vds)	RDS(on) (Max)	Packaging	MFR
<p>SOT-23-6</p> <p>Unit: mm.</p>	FDC2512	0123-0492-8	1.4A	150V	875mΩ	TAPE & REEL	FAIRCHILD
	RQ6E045BNTCR	0176-0948-2	4.5A	30V	30mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RQ6C050UNTR	0176-1501-1	5A	20V	30mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RQ6E055BNTCR	0176-0945-3	5.5A	30V	25mΩ	TAPE & REEL	ROHM
<p>SOIC-8</p> <p>Unit: mm.</p>	FDS6680A	0123-0389-0	12.5A	30V	15mΩ	TAPE & REEL	FAIRCHILD
<p>SOP-8</p> <p>Unit: mm.</p>	RUS100N02TB	0176-0947-9	10A	20V	12mΩ	TAPE & REEL	ROHM
<p>SOT-223-3</p> <p>Unit: mm.</p>	STN3NF06	0633-0001-2	4A	60V	100mΩ	TAPE & REEL	ST MICRO
<p>DPAK (TO-252)</p>	RDD022N50TL	0176-1245-8	2A	500V	5400mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	R6002ENDTL	0176-0498-7	2A	600V	3400mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	R6004END3TL1	0176-1614-3	4A	600V	980mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	R6004ENDTL	0176-0494-5	4A	600V	980mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RD3L050SNTL1	0176-1608-8	5A	60V	100mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RSD050N06TL	0176-0443-2	5A	60V	109mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RD3P050SNTL1	0176-1616-7	5A	100V	190mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RSD050N10TL	0176-0933-3	5A	100V	205mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RD3T050CNTL1	0176-1554-1	5A	200V	760mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RSD080N06TL	0176-0949-5	8A	60V	109mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RSD100N10TL	0176-0934-6	10A	100V	147mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RD3L150SNTL1	0176-1494-9	15A	60V	40mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RSD150N06TL	0176-0545-3	15A	60V	51mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RSD175N10TL	0176-0599-5	17.5A	100V	119mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RD3H200SNTL1	0176-1612-9	20A	45V	28mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RSD200N05TL	0176-0535-9	20A	45V	40mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RSD201N10TL	0176-0600-7	20A	100V	46mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RD3L220SNTL1	0176-1611-7	22A	60V	26mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RSD221N06TL	0176-0598-2	22A	60V	26mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	IRFR3410TRPBF	0129-0092-0	31A	100V	39mΩ	TAPE & REEL	IR
	RD3G400GNTL	0176-0650-7	40A	40V	7.5mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RD3G500GNTL	0176-0653-6	50A	40V	3.9mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RD3G600GNTL	0176-0654-9	60A	40V	4.3mΩ	TAPE & REEL	ROHM


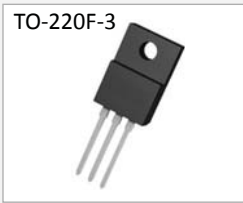


Continued...

N-Channel MOSFETs

	MFR Part Number	ES-P/N	Continuous Drain Current (Id)@25°C	Drain-Source Voltage (Vds)	RDS(on) (Max)	Packaging	MFR
 <p>D2PAK-2 (TO-263)</p>	R6008FNJTL	0176-1360-8	8A	600V	950mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	IRF640NSTRLPBF	0129-0186-3	18A	200V	150mΩ	TAPE & REEL	IR
	RCJ200N20TL	0176-1168-6	20A	200V	130mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RSJ300N10TL	0176-1214-7	30A	100V	52mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RCJ300N20TL	0176-0523-9	30A	200V	80mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	STB30NF20	0083-0390-6	30A	200V	75mΩ	TAPE & REEL	ST MICRO
	RCJ330N25TL	0176-1563-2	33A	250V	105mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RSJ550N10TL	0176-1247-2	55A	100V	18.9mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RSJ650N10TL	0176-0678-9	65A	100V	9.8mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RCJ700N20TL	0176-0613-1	70A	200V	42.7mΩ	TAPE & REEL	ROHM
 <p>HVMDIP</p> <p>Unit: mm.</p>	IRFD220PBF	0135-0405-3	0.8A	200V	800mΩ	TUBE	VISHAY
 <p>TO-92</p>	2N7000RLRAG	0235-0251-0	0.2A	60V	5000mΩ	TAPE & REEL	ON SEMI
 <p>IPAK (TO-251AA)</p>	IRLU024NPBF	0129-0067-3	17A	55V	110mΩ	TUBE	IR
 <p>TO-220-3</p>	IRF610PBF	0129-0096-2	3.3A	200V	1500mΩ	TUBE	IR
	IRF830PBF	0135-0403-7	4.5A	500V	1500mΩ	TUBE	VISHAY
	IRF730PBF	0129-0078-0	5.5A	400V	1000mΩ	TUBE	IR
	IRF510PBF	0135-0401-1	5.6A	100V	540mΩ	TUBE	VISHAY
	IRL510PBF	0135-0404-0	5.6A	100V	760mΩ	TUBE	VISHAY
	FQP7N80C	0123-0381-6	6.6A	800V	1500mΩ	TUBE	FAIRCHILD
	IRF840PBF	0129-0061-5	8A	500V	850mΩ	TUBE	IR
	FQP9N50C	0123-0374-1	9A	500V	800mΩ	TUBE	FAIRCHILD
	IRF740PBF	0129-0081-3	10A	400V	550mΩ	TUBE	IR
	IRFZ24NPBF	0129-0063-1	17A	55V	70mΩ	TUBE	IR
	IRF530NPBF	0129-0098-8	17A	100V	90mΩ	TUBE	IR
	IRF640NPBF	0129-0077-7	18A	200V	150mΩ	TUBE	IR
	FCP20N60	0123-0482-4	20A	600V	190mΩ	TUBE	FAIRCHILD
	FCP20N60-T	0123-0676-7	20A	600V	190mΩ	TUBE	FAIRCHILD
	IPP60R190C6	0227-0016-5	20.2A	650V	190mΩ	TUBE	INFINEON
	FDP22N50N	0123-0648-6	22A	500V	220mΩ	TUBE	FAIRCHILD
	IRF540NPBF	0129-0060-2	33A	100V	44mΩ	TUBE	IR
	IRF3415PBF	0129-0128-5	43A	150V	42mΩ	TUBE	IR
	IRFZ44NPBF	0129-0064-4	49A	55V	17.5mΩ	TUBE	IR
	RFP50N06_NL	0123-0408-0	50A	60V	18mΩ	TUBE	FAIRCHILD
	STP55NF06	0083-0340-6	50A	60V	22mΩ	TUBE	ST MICRO
	HUF75639P3_NL	0123-0403-5	56A	100V	25mΩ	TUBE	FAIRCHILD
	IRF3710PBF	0129-0082-6	57A	100V	23mΩ	TUBE	IR

Continued...

N-Channel MOSFETs



	MFR Part Number	ES-P/N	Continuous Drain Current (Id)@25°C	Drain-Source Voltage (Vds)	RDS(on) (Max)	Packaging	MFR
	STP65NF06	0083-0360-4	60A	60V	14mΩ	TUBE	ST MICRO
	RFP70N06_NL	0123-0404-8	70A	60V	14mΩ	TUBE	FAIRCHILD
	RX1G08CGNC10	0176-1474-3	80A	40V	4.7mΩ	TUBE	ROHM
	STP80NF55-08	0083-0568-8	80A	55V	8mΩ	TUBE	ST MICRO
	STP80NF55-08-E	0083-0296-9	80A	55V	8mΩ	TUBE	ST MICRO
	IRF2807PBF	0129-0066-0	82A	75V	13mΩ	TUBE	IR
	STP100N6F7	0083-0560-2	100A	60V	5.6mΩ	BOX	ST MICRO
	TK58E06N1	0087-0220-1	105A	60V	5.4mΩ	TUBE	TOSHIBA
	IRF3205PBF	0129-0059-5	110A	55V	8mΩ	TUBE	IR
	SM6017NSF	0341-0002-2	110A	60V	8mΩ	TUBE	SINOPOWER
	IRL2203NPBF	0129-0069-9	116A	30V	10mΩ	TUBE	IR
	STP200NF04	0083-0444-3	120A	40V	3.7mΩ	TUBE	ST MICRO
	STP105N3LL	0083-0501-3	150A	30V	3.5mΩ	TUBE	ST MICRO
	RX1G18BGN	0176-0588-8	180A	40V	1.87mΩ	TUBE	ROHM
	R6004ENX	0176-0241-6	4A	600V	980mΩ	TUBE	ROHM
	R8005ANX	0176-0130-4	5A	800V	2080mΩ	BAG	ROHM
	R5007ANX	0176-0240-3	7A	500V	1050mΩ	BAG	ROHM
	R6007ENX	0176-1156-9	7A	600V	620mΩ	BULK	ROHM
	R8008ANX	0176-1209-4	8A	800V	1030mΩ	BAG	ROHM
	R6009ENX	0176-0499-1	9A	600V	535mΩ	BULK	ROHM
	R6011ENX	0176-0500-2	11A	600V	390mΩ	BAG	ROHM
	R6015FNX	0176-0963-5	15A	600V	350mΩ	BULK	ROHM
	RCX160N20	0176-1359-3	16A	200V	180mΩ	BULK	ROHM
	R6020ENX	0176-0501-5	20A	600V	196mΩ	BAG	ROHM
	RCX220N25	0176-1305-1	22A	250V	140mΩ	BULK	ROHM
	R6024ENX	0176-0574-2	24A	600V	165mΩ	BULK	ROHM
	R6030ENX	0176-0575-5	30A	600V	130mΩ	BAG	ROHM
	RCX330N25	0176-1251-3	33A	250V	105mΩ	BULK	ROHM
	RCX450N20	0176-1244-6	45A	200V	55mΩ	BAG	ROHM
	RCX511N25	0176-1210-9	51A	250V	65mΩ	BAG	ROHM
	IPA057N06N3G	0227-0020-1	60A	60V	5.7mΩ	TUBE	INFINEON
	RCX700N20	0176-1094-3	70A	200V	42.7mΩ	BAG	ROHM
	IRFP450PBF	0135-0406-6	14A	500V	400mΩ	TUBE	VISHAY
	IRFP460PBF	0135-0402-4	20A	500V	270mΩ	TUBE	VISHAY
	R6020ENZ1C9	0176-1472-9	20A	600V	196mΩ	TUBE	ROHM
	R6024ENZ1C9	0176-0548-2	24A	600V	165mΩ	TUBE	ROHM
	IRFP250NPBF	0129-0053-7	30A	200V	75mΩ	TUBE	IR
	R6030ENZ1C9	0176-0549-5	30A	600V	130mΩ	TUBE	ROHM
	SCT3080KLG11	0176-1375-1	31A	1200V	104mΩ	TUBE	ROHM
	R6035ENZ1C9	0176-1469-1	35A	600V	102mΩ	TUBE	ROHM
	IRFP264PBF	0135-0424-8	38A	250V	75mΩ	TUBE	VISHAY
	IRFP150NPBF	0129-0062-8	42A	100V	36mΩ	TUBE	IR
	IRFP4229PBF	0129-0169-4	44A	300V	46mΩ	TUBE	IR
	R6047ENZ1C9	0176-0576-8	47A	600V	72mΩ	TUBE	ROHM
	IRFP3710PBF	0129-0091-7	57A	100V	25mΩ	TUBE	IR
	IRFP4332PBF	0129-0185-1	57A	250V	33mΩ	BULK	IR
	STY60NK30Z	0083-0287-8	60A	300V	45mΩ	TUBE	ST MICRO
	IRFP4710PBF	0129-0080-0	72A	100V	14mΩ	TUBE	IR
	R6076ENZ1C9	0176-0497-4	76A	600V	42mΩ	TUBE	ROHM
	IRFP064NPBF	0129-0079-3	110A	55V	8mΩ	TUBE	IR
IRFP2907PBF	0129-0049-1	209A	75V	4.5mΩ	TUBE	IR	
	FDA50N50	0123-0675-5	48A	500V	105mΩ	TUBE	FAIRCHILD

P-Channel MOSFETs


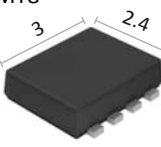
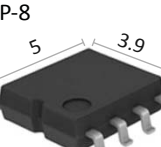
	MFR Part Number	ES-P/N	Continuous Drain Current (I _d)@25°C	Drain-Source Voltage (V _{ds})	RDS(on) (Max)	Packaging	MFR
SOT-346T  Unit: mm.	RRR030P03TL	0176-1043-6	3A	30V	125mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RQ5E035ATTCL	0176-0941-1	3.5A	30V	70mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RZR040P01TL	0176-1062-1	4A	12V	30mΩ	TAPE & REEL	ROHM
SOT-23-3 (SOT-346)  Unit: mm.	BSS84AK,215	0016-0378-2	0.18A	50V	7500mΩ	TAPE & REEL	NXP
	RSC002P03T316	0176-1440-6	0.25A	30V	1400mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RQ5L015SPTL	0176-0944-1	1.5A	60V	280mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	FDN306P	0123-0493-1	2.6A	12V	80mΩ	TAPE & REEL	FAIRCHILD
	RQ5C060BCTCL	0176-1343-8	6A	20V	51mΩ	TAPE & REEL	ROHM
SOT-23-6  Unit: mm.	SI3437DV-T1-E3	0135-0654-6	1.4A	150V	750mΩ	TAPE & REEL	VISHAY
	RRQ020P03TCR	0176-0991-1	2A	30V	160mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RRQ030P03TR	0176-1042-4	3A	30V	75mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	FDC634P	0123-0608-1	3.5A	20V	130mΩ	TAPE & REEL	FAIRCHILD
	RQ6E035ATTCT	0176-0990-8	3.5A	30V	50mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RAQ045P01TCR	0176-0989-1	4.5A	12V	30mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RQ6C050BCTCR	0176-1503-4	5A	20V	36mΩ	TAPE & REEL	ROHM
HSMT-8  Unit: mm.	RQ3E120ATTB	0176-1539-5	12A	30V	8mΩ	TAPE & REEL	ROHM
SOIC-8  Unit: mm.	FDS6675BZ	0123-0508-5	11A	30V	18.8mΩ	TAPE & REEL	FAIRCHILD
	SI4401DDY-T1-GE3	0135-0612-8	16.1A	40V	15mΩ	TAPE & REEL	VISHAY
SOP-8  Unit: mm.	RSH070P05GZETB	0176-1467-6	7A	45V	27mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RS3E075ATTB	0176-0946-6	7.5A	30V	23.5mΩ	TAPE & REEL	ROHM
DKPAK (TO-252)  Unit: mm.	RD3P130SPTL1	0176-1613-1	13A	100V	200mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RS3E075ATTB	0176-1357-9	13A	100V	200mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	IRFR6215TRPBF	0129-0165-2	13A	150V	295mΩ	TAPE & REEL	IR
	RD3L140SPTL1	0176-1488-4	14A	60V	84mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RS3E075ATTB	0176-0392-4	14A	60V	108mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	RD3H160SPTL1	0176-1538-3	16A	45V	50mΩ	TAPE & REEL	ROHM
	FDD6685	0123-0628-8	40A	30V	20mΩ	TAPE & REEL	FAIRCHILD

Continued...

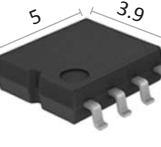
P-Channel MOSFETs

	MFR Part Number	ES-P/N	Continuous Drain Current (Id)@25°C	Drain-Source Voltage (Vds)	RDS(on) (Max)	Packaging	MFR
 <p>D2PAK-2 (TO-263)</p>	IRF4905STRLPBF	0129-0106-1	74A	55V	20mΩ	TAPE & REEL	IR
 <p>TO-220-3</p>	IRF9640PBF IRF9540NPBF IRF5305PBF IRF4905PBF	0129-0084-2 0129-0083-9 0129-0184-7 0129-0125-6	11A 23A 31A 74A	200V 100V 55V 55V	500mΩ 117mΩ 60mΩ 20mΩ	TUBE TUBE TUBE TUBE	IR IR IR IR


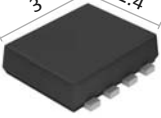
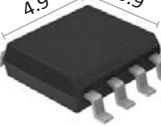
Dual N-Channel MOSFETs

	MFR Part Number	ES-P/N	Continuous Drain Current (Id)@25°C	Drain-Source Voltage (Vds)	RDS(on) (Max)	Packaging	MFR
 <p>SOT-363</p> <p>Unit: mm.</p>	UM6K31NTN	0176-1445-6	0.25A	60V	2400mΩ	TAPE & REEL	ROHM
 <p>TSMT8</p> <p>Unit: mm.</p>	QH8KA4TCR	0176-1175-3	9A	30V	17mΩ	TAPE & REEL	ROHM
 <p>SOP-8</p> <p>Unit: mm.</p>	SH8KA2GZETB	0176-1297-7	8A	30V	28mΩ	TAPE & REEL	ROHM

Dual P-Channel MOSFETs

	MFR Part Number	ES-P/N	Continuous Drain Current (Id)@25°C	Drain-Source Voltage (Vds)	RDS(on) (Max)	Packaging	MFR
 <p>SOP-8</p> <p>Unit: mm.</p>	SH8J31GZETB	0176-1173-9	4.5A	60V	70mΩ	TAPE & REEL	ROHM



N + P Channel MOSFETs

	MFR Part Number	ES-P/N	Continuous Drain Current (Id)@25°C	Drain-Source Voltage (Vds)	RDS(on) (Max)	Packaging	MFR
SOT-23-6  Unit: mm.	DMG6601LVT-7	0386-0035-5	3.8A,2.5A	30V	55mΩ, 110mΩ	TAPE & REEL	DIODES INC.
TSMT8  Unit: mm.	QH8MA4TCR	0176-1171-5	9A,8A	30V	18.2mΩ, 31mΩ	TAPE & REEL	ROHM
SOIC-8  Unit: mm.	FDS8958A	0123-0509-8	7A	30V	40mΩ, 80mΩ	TAPE & REEL	FAIRCHILD

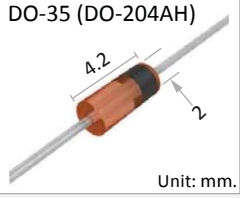
Built-in Fast Recovery Diode IGBT

	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (Ic) (Max)	C-E Breakdown Voltage (Max)	VGE(th)	MFR
D2PAK-2 (TO-263) 	RG40NS65DGTL	0176-1387-8	40A	650V	5 - 7V @13.3mA	ROHM
SUPER-247 	IRG4PSC71UDPBF	0129-0129-8	85A	600V	3 - 6V @250uA	IR/INFINEON
TO-247-3 	HGTG20N60B3D_NL RGTH40TS65DGC11 IRG4PH40UDPBF RGCL60TS60DGC11 RGTH50TS65DGC11 RGT60TS65DGC11 HGTG30N60C3D_NL RGCL80TS60DGC11 RGT80TS65DGC11 RGTH00TS65DGC11 RGT00TS65DGC11	0123-0414-2 0176-1327-1 0129-0056-6 0176-1017-8 0176-1326-8 0176-0958-6 0123-0417-1 0176-1018-1 0176-0960-6 0176-1033-3 0176-0962-2	40A 40A 41A 48A 50A 55A 63A 65A 70A 85A 85A	600V 650V 1200V 600V 650V 650V 600V 600V 650V 650V 650V	3 - 6V @250uA 4.5 - 6.5V @13.3mA 3 - 6V @250uA 4.5 - 6.5V @18.9mA 4.5 - 6.5V @17.5mA 5 - 7V @21mA 3 - 6V @250uA 4.5 - 6.5V @30mA 5 - 7V @27.6mA 4.5 - 6.5V @34.7mA 5 - 7V @34.7mA	FAIRCHILD ROHM IR/INFINEON ROHM ROHM ROHM ROHM FAIRCHILD ROHM ROHM ROHM ROHM
TO-262 	RG40NS65DGC9	0176-1179-1	40A	650V	5 - 7V @13.3mA	ROHM
TO-264-3 	GT60M303Q	0087-0147-5	60A	900V	-	TOSHIBA
TO-3P 	RGCL60TK60DGC11	0176-1473-1	30A	600V	4.5 - 6.5V @18.9mA	ROHM

Not Built-in Fast Recovery Diode IGBT


	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (Ic) (Max)	C-E Breakdown Voltage (Max)	VGE(th)	MFR
DPAK (TO-252) 	RGPR10BM40FHTL	0176-0607-8	20A	430V	1.3 - 2.1V @10mA	ROHM
TO-247-3 	IRG4PC40KPBF	0129-0167-8	42A	600V	3 - 6V @250uA	IR/INFINEON
	IRG4PH50KPBF	0129-0109-0	45A	1200V	3 - 6V @250uA	IR/INFINEON
	RGTH60TS65GC11	0176-0961-9	58A	650V	4.5 - 6.5V @21mA	ROHM
	RGTH80TS65GC11	0176-1072-3	70A	650V	4.5 - 6.5V @27.6mA	ROHM
	HGTG40N60A4	0123-0605-1	75A	600V	4.5 - 7V @250uA	FAIRCHILD
	RGTH00TS65GC11	0176-1071-1	85A	650V	4.5 - 6.5V @27.6mA	ROHM

Diacs,Sidiacs


	MFR Part Number	ES-P/N	Break Over Current (IBO)	Break Over Voltage (VBO)	Repetitive On-State Current (ITRM)	Packaging	MFR
 <p>DO-35 (DO-204AH)</p> <p>Unit: mm.</p>	DB3	0083-0048-5	50uA	28V-36V	2.00A	TAPE & REEL	ST MICRO
	DB4	0083-0050-5	50uA	35V-45V	2.00A	TAPE & REEL	ST MICRO

SCRs



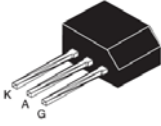
• Standard Recovery Gate

	MFR Part Number	ES-P/N	On-State Current (RMS)	Voltage Rated-VDRM/VRRM	Gate Trigger Voltage -VGT(Max)	Packaging	MFR
TO-220-3 	BT151-500R	0016-0053-9	12A	500V	1.5V	TUBE	NXP
	TYN412RG	0083-0274-5	12A	400V	1.3V	TUBE	ST MICRO
	TYN612MRG	0083-0267-0	12A	600V	1.3V	TUBE	ST MICRO

• Logic Level Gate

	MFR Part Number	ES-P/N	On-State Current (RMS)	Voltage Rated-VDRM/VRRM	Gate Trigger Voltage -VGT(Max)	Packaging	MFR
TO-92 	BT169B,126	1020-0001-5	0.8A	200V	0.8V	TAPE AMMO	NXP


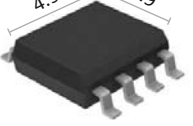
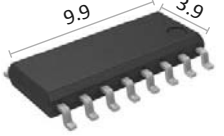
• Sensitive Gate

	MFR Part Number	ES-P/N	On-State Current (RMS)	Voltage Rated-VDRM/VRRM	Gate Trigger Voltage -VGT(Max)	Packaging	MFR
TO-92 	CR02AM-8#F00	0364-0036-3	0.47A	400V	0.8V	BULK	RENESAS
	BT169D,116	0016-0361-5	0.8A	400V	0.8V	TAPE & REEL	NXP
	EC103D	0128-0001-4	0.8A	400V	0.8V	BAG	LITTELFUSE
	MCR100L-6-AD	0282-0023-3	0.8A	400V	0.8V	BULK	UTC
	MCR100L-6-AD-T92-B	0282-0065-5	0.8A	400V	0.8V	TAPE AMMO	UTC
	MCR100L-6-B-T92-B	0282-0087-9	0.8A	400V	0.8V	TAPE AMMO	UTC
	MCR100L-8-AB-T92-B	0282-0085-3	0.8A	600V	0.8V	TAPE AMMO	UTC
	MCR100L-8-AD-T92-B	0282-0105-6	0.8A	600V	0.8V	TAPE AMMO	UTC
IPAK (TO-251AA) 	S8006VTP	0490-0008-2	6A	800V	1.5V	TUBE	LITTELFUSE
TO-126 (TO-225AA) 	C106DG	0490-0074-4	4A	400V	0.8V	BOX	LITTELFUSE
	C106DG	0235-0298-7	4A	400V	0.8V	BOX	ON SEMI
	MCR106-6G	0235-0208-1	4A	400V	1V	BOX	ON SEMI
	MCR106L-6	0282-0035-3	4A	400V	1V	BULK	UTC
TO-202-3 	X0405MF 1AA2	0083-0524-1	4A	600V	0.8V	BAG	ST MICRO

Triacs

	MFR Part Number	ES-P/N	On-State Current (RMS)	Voltage Rate -VDRM	Gate Trigger Current-IGT(Max)	Packaging	MFR
DPAK (TO-252) 	BT136S-600E,118	1020-0007-7	4A	600V	10mA	TAPE & REEL	NXP
	BT136S-600D,118	1020-0012-1	4A	600V	5mA	TAPE & REEL	NXP
	BT136S-600F,118	1020-0013-2	4A	600V	25mA	TAPE & REEL	NXP
	BTA204S-600F,118	1020-0010-6	4A	600V	25mA	TAPE & REEL	NXP
	BTA204S-600C,118	1020-0009-1	4A	600V	35mA	TAPE & REEL	NXP
	BTA204S-600B,118	1020-0011-8	4A	600V	50mA	TAPE & REEL	NXP
TO-92 	MAC97A8,116	0016-0243-5	0.6A	600V	7mA	TAPE & REEL	NXP
	MAC97A8,412	0016-0172-9	0.6A	600V	7mA	BAG	NXP
	Z0103MA1AA2	0083-0194-8	1A	600V	5mA	BULK	ST MICRO
	BT131-600D,412	0016-0254-2	1A	600V	7mA	BAG	NXP
TO-202-3 	Z0409MF1AA2	0083-0405-0	4A	600V	10mA	BOX	ST MICRO
TO-220-3 	BTA12-600BRG	0083-0379-5	12A	600V	50mA	TUBE	ST MICRO
	BTA16-600BRG	0083-0224-5	16A	600V	100mA	TUBE	ST MICRO
	BTA24-600CWRG	0083-0190-6	25A	600V	35mA	TUBE	ST MICRO
	BTA24-800BWRG	0083-0365-9	25A	800V	50mA	TUBE	ST MICRO
	BT136-600D	0016-0082-8	4A	600V	10mA	TUBE	NXP
	BT136-600E	0016-0091-9	4A	600V	25mA	TUBE	NXP
	BT136-600E,127	1020-0008-9	4A	600V	25mA	TUBE	NXP
	BTA06-600CRG	0083-0225-8	6A	600V	50mA	TUBE	ST MICRO
	BT137-600E	0016-0142-7	8A	600V	25mA	TUBE	NXP
	BT137-600E,127	1020-0005-3	8A	600V	25mA	TUBE	NXP
	BTA08-600CRG	0083-0393-5	8A	600V	50mA	TUBE	ST MICRO
TO-220F-3 	BT139X-600,127	1020-0002-7	16A	600V	70mA	TUBE	NXP
	BT139X-800,127	1020-0003-9	16A	800V	70mA	TUBE	NXP
TO-218AC-3 	BTA26-600BRG	0083-0238-1	25A	600V	50mA	TUBE	ST MICRO
	BTA41-600BRG	0083-0231-0	40A	600V	100mA	TUBE	ST MICRO
RD91 	BTA25-600B	0083-0036-5	25A	600V	50mA	BOX	ST MICRO
	BTA40-600B	0083-0038-1	40A	600V	100mA	BOX	ST MICRO

Others





	MFR Part Number	ES-P/N	Description	Packaging	MFR
DO-214AA (SMB)  Unit: mm.	SMP75-8	0083-0382-8	Trisil for telecom equipment protection	TAPE & REEL	ST MICRO
SOIC-8  Unit: mm.	TISP61089ADR-S TISP9110LDMR-S TWEOS61089-12	0141-0193-8 0141-0170-1 0439-0003-2	TISP61089 Gated Protector TISP9110LDM Overvoltage Protector Dual Programmable Transient Suppressor	TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL	BOURNS BOURNS TDA
SOIC-16  Unit: mm.	SP720ABT	0002-0130-1	Electronic Protection Array for ESD	TAPE & REEL	HARRIS

NPN - Transistor

	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (Ic)	Collector-Emitter Voltage (Vceo)	DC Current Gain(hFE)	Packaging	MFR
 <p>SOT-323 Unit: mm.</p>	2SC4213-A(TE85L,F)	0087-0275-7	0.3A	20V	200	TAPE & REEL	TOSHIBA
 <p>SOT-346T Unit: mm.</p>	2SCR514RTL 2SD2675TL 2SCR513RTL 2SCR554RTL 2SC5866TLR 2SCR544RTL 2SD2673TL	0176-1026-9 0176-1030-5 0176-1025-6 0176-1028-5 0176-0520-1 0176-1027-2 0176-1029-8	0.7A 1A 1A 1.5A 2A 2.5A 3A	80V 30V 50V 80V 60V 80V 30V	120 270 180 120 120 120 270	TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL	ROHM ROHM ROHM ROHM ROHM ROHM ROHM
 <p>SOT-23-3 (SOT-346) Unit: mm.</p>	BC848BT116 BC849C,215 BC847BT116 BC847B,215 BC847C,215 BC846BMTF BC846B,215 KTC3875SY/P KTC3875S-GR-RTK/P MMBT3904LT1G SST3904T116 2SD2704KT146 KTC3876S-Y-RTK/P BC817-25,215 BC817-40,215 SSTA06T116 MMBTA42LT1G MMBT4401LT1G MMBT2222ALT1G SST2222AT116 SST4401T116 2N5551S-RTK/P MMBT5551LT1G 8050SG-D-AE3-R KTC8050S-D-RTK/P	0176-1524-2 0016-0203-9 0176-1526-6 0016-0214-6 0016-0250-0 0123-0352-7 0016-0225-3 0136-0185-7 0136-0366-7 0235-0222-1 0176-1531-9 0176-0068-5 0136-0332-8 0016-0227-9 0016-0358-6 0176-1529-2 0235-0288-3 0235-0249-0 0235-0237-0 0176-1533-3 0176-1550-3 0136-0319-1 0235-0455-8 0282-0077-5 0136-0169-1	0.1A 0.1A 0.1A 0.1A 0.1A 0.1A 0.1A 0.15A 0.15A 0.2A 0.2A 0.3A 0.5A 0.5A 0.5A 0.5A 0.5A 0.6A 0.6A 0.6A 0.6A 0.6A 0.6A 0.6A 0.6A 0.7A 0.8A	30V 30V 45V 45V 45V 65V 65V 50V 50V 40V 40V 20V 30V 45V 45V 80V 300V 40V 40V 40V 40V 40V 160V 160V 20V 30V	200 420 200 220 420 110 200 120 200 40 100 820 120 160 250 100 25 20 35 100 100 80 80 100 80	TAPE & REEL TAPE & REEL	ROHM NXP ROHM NXP NXP FAIRCHILD NXP KEC KEC ON SEMI ROHM ROHM KEC KEC NXP NXP ROHM ON SEMI ON SEMI ON SEMI ROHM ROHM KEC ON SEMI UTC KEC
 <p>SOT-23-6 Unit: mm.</p>	2SCR341QTRP	0176-1014-9	0.1A	400V	82	TAPE & REEL	ROHM
 <p>SOT-89 Unit: mm.</p>	2SCR346PT100P KTC4376Y 2SCR293P5T100 BCX54,115 2SCR512PGZET100 2SCR553PT100 2SCR552PGZET100 KTD1624B-RTF/P 2SCR533PGZET100 2SCR542PT100	0176-1015-2 0136-0096-9 0176-1013-6 0016-0217-5 0176-0354-4 0176-0399-5 0176-1211-1 0136-0274-5 0176-0528-4 0176-1234-3	0.1A 0.8A 1A 1A 2A 2A 3A 3A 3A 5A	400V 30V 30V 45V 30V 50V 30V 50V 50V 30V	82 160 270 63 200 180 200 140 180 200	TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL TAPE & REEL	ROHM KEC ROHM NXP ROHM ROHM ROHM KEC ROHM ROHM

Continued...

NPN - Transistor Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (Ic)	Collector-Emitter Voltage (Vceo)	DC Current Gain(hFE)	Packaging	MFR
 <p>SOT-223-3 Unit: mm.</p>	PZT2222AT1G	0235-0275-0	0.6A	40V	35	TAPE & REEL	ON SEMI
	BCP56T1G	0235-0241-6	1A	80V	25	TAPE & REEL	ON SEMI
	FZT690BTA	0230-0002-8	3A	45V	500	TAPE & REEL	ZETEX
 <p>DPAK (TO-252)</p>	2SCR586D3TL1	0176-1610-5	5A	80V	120	TAPE & REEL	ROHM
	2SCR586DGTL	0176-1367-2	5A	80V	120	TAPE & REEL	ROHM
 <p>TO-18</p>	2N2222A-CDIL	0253-0001-2	0.8A	40V	35	BAG	CDIL
 <p>TO-92</p>	KSC1845FTA	0123-0620-4	50mA	120V	300	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	KSP10TA	0123-0310-5	0.1A	25V	60	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	BC548B-AT/P	0136-0309-7	0.1A	30V	200	TAPE AMMO	KEC
	BC549B-KEC/P	0136-0250-5	0.1A	30V	200	TAPE AMMO	KEC
	BC548C-KEC/P	0136-0180-2	0.1A	30V	420	TAPE AMMO	KEC
	BC547BTA	0123-0329-6	0.1A	45V	110	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	BC547B-AT/P	0136-0321-1	0.1A	45V	200	TAPE AMMO	KEC
	BC546B-KEC/P	0136-0249-8	0.1A	65V	200	TAPE AMMO	KEC
	BC546BTA	0123-0028-8	0.1A	65V	200	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	2SC1815L-Y-T92-K	0282-0089-5	0.15A	50V	120	BAG	UTC
	KTC3199Y-AT/P	0136-0231-0	0.15A	50V	120	TAPE AMMO	KEC
	KSC945CGTA	0123-0129-6	0.15A	50V	200	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	KTC3198GR-AT/P	0136-0146-4	0.15A	50V	200	TAPE AMMO	KEC
	2N3904TA	0123-0294-4	0.2A	40V	40	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	KTD1302-AT/P	0136-0261-2	0.3A	20V	200	TAPE AMMO	KEC
	KTC3202Y-AT/P	0136-0248-5	0.5A	30V	120	TAPE AMMO	KEC
	KSP42TA	0123-0305-6	0.5A	300V	25	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	MPSA42	0123-0670-5	0.5A	300V	25	BAG	FAIRCHILD
	MPSA42-AT/P	0136-0234-9	0.5A	300V	40	TAPE AMMO	KEC
	2N4401TA	0123-0266-8	0.6A	40V	20	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	PN2222AL-UTC	0282-0025-9	0.6A	40V	35	BAG	UTC
	KRC245-AT/P	0136-0346-4	0.6A	50V	56	TAPE AMMO	KEC
	2N5550TA	0123-0653-5	0.6A	140V	60	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	2N5551TA	0123-0285-3	0.6A	160V	80	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	BC33740TA	0123-0333-2	0.8A	45V	100	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	BC33725TA	0123-0026-2	0.8A	45V	160	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	KSD471AGTA	0123-0133-2	1A	30V	200	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	PN2222ATA	0123-0221-7	1A	40V	35	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	KSD1616ALTA	0123-0672-9	1A	60V	300	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	HIT667-EQ	0364-0032-1	1A	100V	140	BULK	RENESAS
	2SD882SL-P-T92-K	0282-0063-9	3A	30V	30	BULK	UTC

Continued...



NPN - Transistor Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (Ic)	Collector-Emitter Voltage (Vceo)	DC Current Gain(hFE)	Packaging	MFR
TO-92L 	KTC3227Y-AT/P	0136-0255-0	0.4A	80V	120	TAPE AMMO	KEC
	KTC1027Y-AT/P	0136-0230-7	0.8A	120V	120	TAPE AMMO	KEC
	KTC3209Y-AT/P	0136-0312-0	2A	50V	120	TAPE AMMO	KEC
TO-126 (TO-225AA) 	MJE340G	0235-0150-2	0.5A	300V	30	BOX	ON SEMI
	MJE340STU	0123-0299-9	0.5A	300V	30	TUBE	FAIRCHILD
	BD139	0083-0305-5	1.5A	80V	25	TUBE	ST MICRO
	ST13003-K	0083-0383-1	1.5A	400V	5	BAG	ST MICRO
	2SD882L-P-T60-K	0282-0062-6	3A	30V	30	BULK	UTC
	2SD882AZP	0079-0049-2	3A	30V	160	BAG	NEC/CEL
	KTD882Y/P	0136-0181-5	3A	30V	160	TUBE	KEC
	MJE182G	0235-0211-4	3A	80V	50	BOX	ON SEMI
TO-220-3 	2SD313L	0282-0045-7	3A	60V	40	TUBE	UTC
	TIP31C	0083-0316-2	3A	100V	25	TUBE	ST MICRO
	MJE15034G	0235-0244-5	4A	350V	100	TUBE	ON SEMI
	ST13005A	0083-0331-5	4A	400V	8	TUBE	ST MICRO
	BUL128-E-P	0083-0247-2	4A	400V	10	TUBE	ST MICRO
	STL128DN	0083-0482-3	4A	400V	10	TUBE	ST MICRO
	TIP41C	0083-0424-5	6A	100V	30	TUBE	ST MICRO
	TIP41CTU	0123-0247-3	6A	100V	35	TUBE	FAIRCHILD
	MJE15032G	0235-0271-8	8A	250V	70	TUBE	ON SEMI
	FJP13007H2TU	0235-0488-3	8A	400V	8	TUBE	ON SEMI
	MJE13007G	0235-0463-7	8A	400V	8	TUBE	ON SEMI
	ST13007D	0083-0507-1	8A	400V	18	TUBE	ST MICRO
	MJE3055T	0083-0089-4	10A	60V	20	TUBE	ST MICRO
TO-220F-3 	KTD2058-Y-U/P	0136-0307-1	3A	60V	100	TUBE	KEC
	MJE13005DF-O-U/PF	0136-0353-9	4A	400V	19	TUBE	KEC
TO-3P 	KTD718-O/P	0136-0227-4	10A	120V	80	TUBE	KEC
	KTD1047-Y-U/P	0136-0305-5	12A	140V	100	TUBE	KEC
	KTC5242A-O/P	0136-0271-6	15A	230V	80	TUBE	KEC
TO-247-3 	TIP3055	0083-0111-7	15A	60V	5	TUBE	ST MICRO
	MJW21196G	0235-0175-5	16A	250V	20	TUBE	ON SEMI
	TIP35C	0083-0117-5	25A	100V	10	TUBE	ST MICRO
TO-264-3 	2SC5200-O(Q)-J	0087-0228-5	15A	230V	80	TRAY	TOSHIBA
	2SC5200-O(S1,F,S)	0087-0234-7	15A	230V	80	TUBE	TOSHIBA
	2SC5359-O(Q)	0087-0175-1	15A	230V	80	TRAY	TOSHIBA
	FJL4315OTU	0123-0397-8	15A	230V	80	TUBE	FAIRCHILD
	KTC5200-O-U/PC	0136-0367-9	15A	230V	80	TUBE	KEC
	MJL21196G	0235-0481-9	16A	250V	25	TUBE	ON SEMI

NPN - Digital Transistor



	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (Ic)	Collector-Emitter Voltage (Vceo)	DC Current Gain(hFE)	Packaging	MFR
 <p>SOT-323FL Unit: mm.</p>	DTC043ZUBTL	0176-1046-2	0.1A	50V	80	TAPE & REEL	ROHM
	DTC143ZUBMGTL	0176-1047-4	0.1A	50V	80	TAPE & REEL	ROHM
 <p>SOT-23-3 (SOT-346) Unit: mm.</p>	DTC123ECAT116	0176-1581-4	0.1A	50V	20	TAPE & REEL	ROHM
	DTC114ECAT116	0176-1582-6	0.1A	50V	30	TAPE & REEL	ROHM
	DTC114EKAT146	0176-0040-3	0.1A	50V	30	TAPE & REEL	ROHM
	DTC143ECAT116	0176-1587-6	0.1A	50V	30	TAPE & REEL	ROHM
	DTC143XCAT116	0176-1571-1	0.1A	50V	30	TAPE & REEL	ROHM
	DTC113ZCAT116	0176-1589-1	0.1A	50V	33	TAPE & REEL	ROHM
	DTC123YCAT116	0176-1568-2	0.1A	50V	33	TAPE & REEL	ROHM
	KRC102S-RTK/P	0136-0337-3	0.1A	50V	50	TAPE & REEL	KEC
	DTC124ECAT116	0176-1576-1	0.1A	50V	56	TAPE & REEL	ROHM
	DTC114YCAT116	0176-1570-9	0.1A	50V	68	TAPE & REEL	ROHM
	DTC124XCAT116	0176-1596-7	0.1A	50V	68	TAPE & REEL	ROHM
	DTC144ECAT116	0176-1586-4	0.1A	50V	68	TAPE & REEL	ROHM
	DTC123JCAT116	0176-1569-4	0.1A	50V	80	TAPE & REEL	ROHM
	DTC143ZCAT116	0176-1565-6	0.1A	50V	80	TAPE & REEL	ROHM
	DTC115ECAT116	0176-1588-8	0.1A	50V	82	TAPE & REEL	ROHM
	DTC114TCAT116	0176-1573-5	0.1A	50V	100	TAPE & REEL	ROHM
	DTC143TCAT116	0176-1579-7	0.1A	50V	100	TAPE & REEL	ROHM
	DTD143EKT146	0176-0456-5	0.5A	50V	47	TAPE & REEL	ROHM
	DTD114ECHZGT116	0176-1481-1	0.5A	50V	56	TAPE & REEL	ROHM
	 <p>TO-92</p>	KRC102-AT/P	0136-0351-3	0.1A	50V	50	TAPE AMMO

NPN - Darlington Transistor

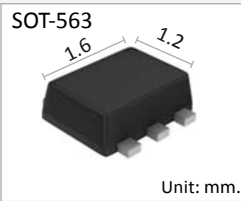

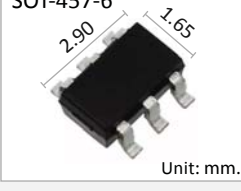
	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (Ic)	Collector-Emitter Voltage (Vceo)	DC Current Gain(hFE)	Packaging	MFR
 <p>SOT-23-3 (SOT-346)</p>	SSTA28T116	0176-1535-7	0.3A	80V	10000	TAPE & REEL	ROHM
 <p>TO-220-3</p>	TIP122	0083-0422-9	5A	100V	1000	TUBE	ST MICRO

Continued...

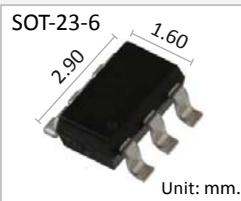
NPN - Darlington Transistor

	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (Ic)	Collector-Emitter Voltage (Vceo)	DC Current Gain(hFE)	Packaging	MFR
 <p>TO-247-3</p>	TIP142	0083-0423-2	10A	100V	1000	TUBE	ST MICRO
 <p>TO-92</p>	KSP13TA BC517-AT/P	0123-0314-7 0136-0275-8	0.5A 0.5A	30V 30V	5000 30000	TAPE AMMO TAPE AMMO	FAIRCHILD KEC

NPN - Dual Transistor

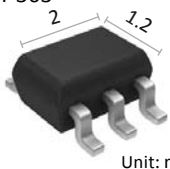

	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (Ic)	Collector-Emitter Voltage (Vceo)	DC Current Gain(hFE)	Packaging	MFR
 <p>SOT-563</p> <p>Unit: mm.</p>	EMX1T2R	0176-1552-7	0.15A	50V	120	TAPE & REEL	ROHM
 <p>SOT-23-5</p> <p>Unit: mm.</p>	QS5W2TR	0176-1361-1	3A	50V	180	TAPE & REEL	ROHM
 <p>SOT-457-6</p> <p>Unit: mm.</p>	IMX1T110 IMX25T110	0176-1003-2 0176-1001-6	0.15A 0.3A	50V 20V	120 820	TAPE & REEL TAPE & REEL	ROHM ROHM

NPN - Dual Digital Transistor


	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (Ic)	Collector-Emitter Voltage (Vceo)	DC Current Gain(hFE)	Packaging	MFR
 <p>SOT-23-6</p> <p>Unit: mm.</p>	QSH29TR	0176-1502-2	0.5A	60V	500	TAPE & REEL	ROHM

Continued...

NPN - Dual Digital Transistor Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (Ic)	Collector-Emitter Voltage (Vceo)	DC Current Gain(hFE)	Packaging	MFR
<p>SOT-363</p>  <p>Unit: mm.</p>	UMH2NTN	0176-1551-5	0.1A	50V	68	TAPE & REEL	ROHM
<p>SOT-457-6</p>  <p>Unit: mm.</p>	IMH9AT110	0176-1049-8	0.1A	50V	68	TAPE & REEL	ROHM

PNP - Transistor

	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (Ic)	Collector-Emitter Voltage (Vceo)	DC Current Gain(hFE)	Packaging	MFR
<p>SOT-416</p>  <p>Unit: mm.</p>	2SA1774TLR	0176-0919-3	0.15A	50V	120	TAPE & REEL	ROHM
<p>SOT-23-3 (SOT-346)</p>  <p>Unit: mm.</p>	MMBT9015G-C-AE3-R	0282-0099-9	0.1A	45V	60	TAPE & REEL	UTC
	MMBT9015L-C-AE3-R	0282-0061-3	0.1A	45V	60	TAPE & REEL	UTC
	BC857BT116	0176-1527-8	0.1A	45V	210	TAPE & REEL	ROHM
	BC857B,215	0016-0212-0	0.1A	45V	220	TAPE & REEL	NXP
	BC856B,215	0016-0226-6	0.1A	65V	220	TAPE & REEL	NXP
	KTA1504SY/P	0136-0184-4	0.15A	50V	120	TAPE & REEL	KEC
	MMBT3906LT1G	0235-0223-4	0.2A	40V	60	TAPE & REEL	ON SEMI
	SST3906HZGT116	0176-1423-6	0.2A	40V	100	TAPE & REEL	ROHM
	SST3906T116	0176-1532-1	0.2A	40V	100	TAPE & REEL	ROHM
	BCX17T116	0176-1528-1	0.5A	45V	100	TAPE & REEL	ROHM
	BC807-25,215	0016-0235-7	0.5A	45V	160	TAPE & REEL	NXP
	BC807-40,215	0016-0283-1	0.5A	45V	250	TAPE & REEL	NXP
	MMBTA56LT1G	0235-0445-5	0.5A	80V	100	TAPE & REEL	ON SEMI
	SSTA56T116	0176-1530-7	0.5A	80V	100	TAPE & REEL	ROHM
	MMBT5401LT1G	0235-0454-6	0.5A	150V	50	TAPE & REEL	ON SEMI
	KST92MTF	0123-0590-7	0.5A	300V	25	TAPE & REEL	FAIRCHILD
	MMBTA92LT1G	0235-0261-4	0.5A	300V	25	TAPE & REEL	ON SEMI
	MMBT4403LT1G	0235-0250-7	0.6A	40V	30	TAPE & REEL	ON SEMI
	SST4403T116	0176-1308-6	0.6A	40V	100	TAPE & REEL	ROHM
	MMBT2907ALT1G	0235-0264-3	0.6A	60V	75	TAPE & REEL	ON SEMI
	SST2907AT116	0176-1534-5	0.6A	60V	100	TAPE & REEL	ROHM
	2N5401S	0136-0108-4	0.6A	150V	50	TAPE & REEL	KEC
	2N5401S/P	0136-0177-9	0.6A	150V	50	TAPE & REEL	KEC
	8550SG-D-AE3-R	0282-0078-8	0.7A	20V	100	TAPE & REEL	UTC
	KTA1298-Y-RTK/P	0136-0345-1	0.8A	30V	100	TAPE & REEL	KEC

Continued...

PNP - Transistor Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (Ic)	Collector-Emitter Voltage (Vceo)	DC Current Gain(hFE)	Packaging	MFR
SOT-346T  Unit: mm.	2SAR514RTL	0176-1021-4	0.7A	80V	120	TAPE & REEL	ROHM
	2SAR513RTL	0176-1020-1	1A	50V	180	TAPE & REEL	ROHM
	2SB1709TL	0176-1118-1	1.5A	12V	270	TAPE & REEL	ROHM
	2SAR554RTL	0176-1024-3	1.5A	80V	120	TAPE & REEL	ROHM
	2SAR544RTL	0176-1022-7	2.5A	80V	200	TAPE & REEL	ROHM
SOT-23-6  Unit: mm.	2SAR340QTRP	0176-1012-3	0.1A	400V	82	TAPE & REEL	ROHM
SOT-89  Unit: mm.	2SAR340PT100P	0176-1011-1	0.1A	400V	82	TAPE & REEL	ROHM
	2SAR293P5T100	0176-1035-7	1A	30V	270	TAPE & REEL	ROHM
	BCX53,115	0016-0112-5	1A	80V	63	TAPE & REEL	NXP
	2SAR512PGZET100	0176-0352-8	2A	30V	200	TAPE & REEL	ROHM
	2SAR552PGZET100	0176-1023-1	3A	30V	200	TAPE & REEL	ROHM
	KTB1124B-RTF/P	0136-0273-2	3A	50V	140	TAPE & REEL	KEC
	2SAR533PGZET100	0176-0527-1	3A	50V	180	TAPE & REEL	ROHM
	2SA2071P5T100Q	0176-1019-4	3A	60V	120	TAPE & REEL	ROHM
	2SA2071T100Q	0176-1164-8	3A	60V	120	TAPE & REEL	ROHM
	2SAR542PT100	0176-0234-1	5A	30V	200	TAPE & REEL	ROHM
SOT-223-3  Unit: mm.	BCP53T1G	0235-0302-8	1.5A	80V	25	TAPE & REEL	ON SEMI
DPAK (TO-252) 	2SAR586D3TL1	0176-1606-4	5A	80V	120	TAPE & REEL	ROHM
	2SAR586DGTL	0176-1368-4	5A	80V	120	TAPE & REEL	ROHM
TO-18 	2N2907A-CDIL	0253-0002-5	0.6A	60V	75	BAG	CDIL



Continued...

PNP - Transistor Continued...




	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (I _c)	Collector-Emitter Voltage (V _{ceo})	DC Current Gain(hFE)	Packaging	MFR
TO-92 	KSA992FBU	0123-0621-7	50mA	120V	300	BULK	FAIRCHILD
	BC558B-KEC/P	0136-0268-3	0.1A	30V	200	TAPE AMMO	KEC
	BC557BTA	0123-0337-4	0.1A	45V	110	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	BC557B-KEC/P	0136-0166-2	0.1A	45V	200	TAPE AMMO	KEC
	2SA733Q	0079-0046-3	0.1A	50V	135	TAPE & REEL	NEC/CEL
	BC556B-KEC/P	0136-0258-9	0.1A	65V	200	TAPE AMMO	KEC
	BC556BTA	0123-0031-1	0.1A	65V	200	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	2SA1015L-Y-T92-K	0282-0090-2	0.15A	50V	120	BULK	UTC
	KTA1266GR-AT/P	0136-0232-3	0.15A	50V	200	TAPE AMMO	KEC
	2N3906TA	0123-0260-0	0.2A	40V	60	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	KSP94TA	0123-0344-9	0.3A	400V	40	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	KTA1270Y-AT/P	0136-0322-4	0.5A	30V	70	TAPE AMMO	KEC
	KSP56TA	0123-0311-8	0.5A	80V	50	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	MPSA56RLRAG	0235-0236-7	0.5A	80V	100	TAPE & REEL	ON SEMI
	KSP92TA	0123-0306-9	0.5A	300V	25	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	2N4403TA	0123-0267-1	0.6A	40V	30	TAPE & REEL	FAIRCHILD
	2N5401YTA	0123-0585-8	0.6A	160V	30	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	S8550L-D-T92-K	0282-0081-1	0.7A	20V	100	BULK	UTC
	BC32740TA	0123-0332-9	0.8A	45V	100	TAPE AMMO	FAIRCHILD
	BC32725TA	0123-0024-6	0.8A	45V	160	TAPE AMMO	FAIRCHILD
PN2907ATA	0123-0223-3	0.8A	60V	75	TAPE AMMO	FAIRCHILD	
TO-92L 	KTA1274Y-AT/P	0136-0272-9	0.4A	80V	120	TAPE AMMO	KEC
	KTA1023Y-AT/P	0136-0178-2	0.8A	120V	120	TAPE AMMO	KEC
	KTA1273Y-AT/P	0136-0151-3	2A	30V	160	TAPE AMMO	KEC
	KTA1281-Y-AT/P	0136-0370-8	2A	50V	70	TAPE AMMO	KEC
	2SA1020-Y(F)	0087-0155-3	2A	50V	120	BULK	TOSHIBA
	2SA1020-Y(TE6, F,M)	0087-0243-8	2A	50V	120	TAPE AMMO	TOSHIBA
TO-126 (TO-225AA) 	MJE350G	0235-0151-5	0.5A	300V	30	BOX	ON SEMI
	MJE350STU	0123-0300-1	0.5A	300V	30	TUBE	FAIRCHILD
	BD140	0083-0306-8	1.5A	80V	25	TUBE	ST MICRO
	KSB772YSTU	0123-0360-5	3A	30V	30	TUBE	FAIRCHILD
TO-220-3 	TIP32C	0083-0307-1	3A	100V	25	TUBE	ST MICRO
	MJE15035G	0235-0245-8	4A	350V	100	TUBE	ON SEMI
	BD244C	0083-0261-2	6A	100V	30	TUBE	ST MICRO
	TIP42C	0083-0425-8	6A	100V	30	TUBE	ST MICRO
	TIP42CTU	0123-0251-9	6A	100V	30	TUBE	FAIRCHILD
	MJE15033G	0235-0272-1	8A	250V	70	TUBE	ON SEMI
	MJE5852G	0235-0462-5	8A	400V	15	TUBE	ON SEMI
	MJE2955T	0083-0087-8	10A	60V	20	TUBE	ST MICRO
TO-3P 	KTB688-O/P	0136-0223-2	10A	120V	80	TUBE	KEC
	KTB817Y/P	0136-0264-1	12A	140V	100	TUBE	KEC
	2SA1492P	0139-0012-6	15A	180V	50	BOX	SANKEN
	KTA1962A-O-U/P	0136-0352-6	15A	230V	80	TUBE	KEC

Continued...



PNP - Transistor Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (Ic)	Collector-Emitter Voltage (Vceo)	DC Current Gain(hFE)	Packaging	MFR
TO-247-3 	TIP2955	0083-0109-7	15A	60V	5	TUBE	ST MICRO
	MJW21195G	0235-0174-2	16A	250V	20	TUBE	ON SEMI
	TIP36C	0083-0320-8	25A	100V	25	TUBE	ST MICRO
TO-264-3 	FJL42150TU	0123-0396-5	13A	230V	80	TUBE	FAIRCHILD
	2SA1943-O(Q)-J	0087-0229-8	15A	230V	80	TRAY	TOSHIBA
	2SA1943-O(S1,F,S)	0087-0235-1	15A	230V	80	TUBE	TOSHIBA
	2SA1987-O(Q)	0087-0174-8	15A	230V	80	TRAY	TOSHIBA
	KTA1943-O-U/PC	0136-0368-1	15A	230V	80	TUBE	KEC
	MJL21195G	0235-0480-7	16A	250V	25	TUBE	ON SEMI


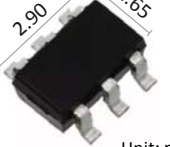
PNP - Digital Transistor

	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (Ic)	Collector-Emitter Voltage (Vceo)	DC Current Gain (hFE)	Packaging	MFR
SOT-323  Unit: mm.	DTA143ZUAT106	0176-1040-1	0.1A	50V	80	TAPE & REEL	ROHM
SOT-23-3 (SOT-346)  Unit: mm.	DTA123ECAT116	0176-1578-5	0.1A	50V	20	TAPE & REEL	ROHM
	DTA114ECAT116	0176-1577-3	0.1A	50V	30	TAPE & REEL	ROHM
	DTA143ECAT116	0176-1591-7	0.1A	50V	30	TAPE & REEL	ROHM
	DTA143XCAT116	0176-1567-1	0.1A	50V	30	TAPE & REEL	ROHM
	KRA101SRTK/P	0136-0329-5	0.1A	50V	30	TAPE & REEL	KEC
	DTA113ZCAT116	0176-1575-9	0.1A	50V	33	TAPE & REEL	ROHM
	DTA123YCAT116	0176-1580-2	0.1A	50V	33	TAPE & REEL	ROHM
	KRA118S/P	0136-0160-4	0.1A	50V	33	TAPE & REEL	KEC
	DTA124ECAT116	0176-1583-8	0.1A	50V	56	TAPE & REEL	ROHM
	DTA114YCAT116	0176-1585-2	0.1A	50V	68	TAPE & REEL	ROHM
	DTA124XCAT116	0176-1574-7	0.1A	50V	68	TAPE & REEL	ROHM
	DTA144ECAT116	0176-1584-1	0.1A	50V	68	TAPE & REEL	ROHM
	DTA123JCAT116	0176-1566-8	0.1A	50V	80	TAPE & REEL	ROHM
	DTA143ZCAT116	0176-1598-1	0.1A	50V	80	TAPE & REEL	ROHM
	DTA115ECAT116	0176-1590-5	0.1A	50V	82	TAPE & REEL	ROHM
	DTA114TCAT116	0176-1572-3	0.1A	50V	100	TAPE & REEL	ROHM
	DTA143TCAT116	0176-1597-9	0.1A	50V	100	TAPE & REEL	ROHM
KRA226S-RTK/P	0136-0156-8	0.8A	50V	56	TAPE & REEL	KEC	
TO-92 	KRA105-AT/P	0136-0348-1	0.1A	50V	80	TAPE AMMO	KEC

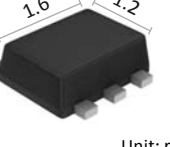

PNP - Darlington Transistor

	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (Ic)	Collector-Emitter Voltage (Vce0)	DC Current Gain (hFE)	Packaging	MFR
TO-220-3 	TIP127	0083-0313-3	5A	100V	1000	TUBE	ST MICRO
TO-247-3 	TIP147	0083-0358-4	10A	100V	500	TUBE	ST MICRO

PNP - Dual Transistor


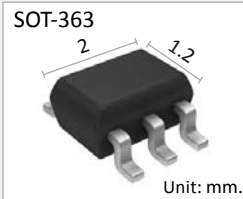

	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (Ic)	Collector-Emitter Voltage (Vce0)	DC Current Gain (hFE)	Packaging	MFR
SOT-23-6  Unit: mm.	QST9TR	0176-1335-9	1A	30V	270	TAPE & REEL	ROHM
SOT-457-6  Unit: mm.	IMT18T110	0176-1337-3	0.5A	12V	270	TAPE & REEL	ROHM

PNP+NPN Dual Transistor

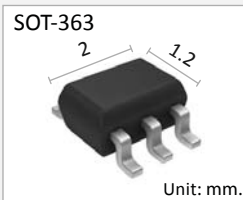
	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (Ic)	Collector-Emitter Voltage (Vce0)	DC Current Gain (hFE)	Packaging	MFR
SOT-563  Unit: mm.	EMZ7T2R	0176-1048-6	0.5A	12V	270	TAPE & REEL	ROHM
SOT-23-5  Unit: mm.	QSZ2TR	0176-1063-2	1.5A	30V	270	TAPE & REEL	ROHM
	QSSY1TR	0176-1338-5	3A	30V	200	TAPE & REEL	ROHM
	QSSY2FSTR	0176-1339-7	3A	50V	180	TAPE & REEL	ROHM

Continued...



PNP+NPN Dual Transistor Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (Ic)	Collector-Emitter Voltage (Vce0)	DC Current Gain (hFE)	Packaging	MFR
 <p>SOT-23-6 Unit: mm.</p>	QS6Z5TR	0176-1340-2	1A	50V	180	TAPE & REEL	ROHM
 <p>SOT-363 Unit: mm.</p>	UMZ1NTR	0176-1431-5	0.15A	50V	120	TAPE & REEL	ROHM
 <p>SOT-457-6 Unit: mm.</p>	IMZ1AT108	0176-1321-8	0.15A	50V	120	TAPE & REEL	ROHM

PNP+NPN Dual Digital Transistor

	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (Ic)	Collector-Emitter Voltage (Vce0)	DC Current Gain (hFE)	Packaging	MFR
 <p>SOT-363 Unit: mm.</p>	UMD3NTR	0176-0601-1	0.1A	50V	30	TAPE & REEL	ROHM

PNP+NPN Complementary Set Transistor

	MFR Part Number	ES-P/N	Collector Current (Ic)	Collector-Emitter Voltage (Vce0)	DC Current Gain (hFE)	Packaging	MFR
 <p>TO-220F-3</p>	2SC5171(Q,M)+2SA1930(Q,M)	0087-0241-2	2A	180V	100	BOX	TOSHIBA
 <p>TO-264-3</p>	2SC5200-O(Q)+2SA1943-O(Q)-J	0087-0222-7	15A	230V	80	TRAY	TOSHIBA

3

Intelligent Power Module

Intelligent Power Module (IPM) _____ 3-1




Power Module _____ 3-2

Built-in Thermistor

	MFR Part Number	ES-P/N	Voltage Supply- VPN (Max)	Collector Current -IC	PWM Input Frequency	MFR
S32DA-032 	FSAM75SM60A	0123-0604-8	400V	75A	5kHz	FAIRCHILD
SPM27-GC 	FPDB40PH60B	0123-0614-2	400V	40A	20kHz	FAIRCHILD
SPM27-HC 	FPDB60PH60B	0123-0632-4	400V	60A	20kHz	FAIRCHILD

Not Built-in Thermistor

	MFR Part Number	ES-P/N	Voltage Supply- VPN (Max)	Collector Current -IC	PWM Input Frequency	MFR
HSDIP25 	BM63363S-VA BM63364S-VA BM64364S-VA BM64365S-VA BM63767S-VA	0176-1109-1 0176-1108-8 0176-1408-1 0176-1409-2 0176-1120-8	400V 400V 400V 400V 400V	10A 15A 15A 20A 30A	6kHz 6kHz 20kHz 20kHz 20kHz	ROHM ROHM ROHM ROHM ROHM
SPM23AC 	FSB50325T	0123-0572-5	200V	3A	15kHz	FAIRCHILD
SPM27-CA 	FSBB30CH60C	0123-0644-4	400V	30A	20kHz	FAIRCHILD
SPM27-JA 	FSBF10CH60BT	0123-0523-8	400V	10A	20kHz	FAIRCHILD

	MFR Part Number	ES-P/N	Description	MFR
<p>TO-244AB</p> 	VS-400CNQ045PBF	0135-0571-4	Schottky Rectifier, 45V/400A	VISHAY
<p>Module</p> 	7MBR15SA-120	0090-0043-7	IGBT Module (S series) 15A	FUJI ELECTRIC
<p>Module</p> 	BSM180D12P2E002	0176-1493-7	SiC Power Module (Sic-DMOSFET and Sic-SBD)	ROHM

4

Passive Components

Capacitors	4-1
Crystal / Oscillators / Resonators	4-25
Filters	4-32
Inductors / Coils / Chokes	4-40
Potentiometers / Variable Resistors	4-44
Resistors	4-48
Thermistors	4-65

Ceramic Capacitors



• 0402 (1005)

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Temperature Coefficient	MFR
0402N1R0B500LT	0328-0077-8	1pF	50V	±0.1pF	COG (NPO)	WALSIN
0402N1R5B500LT	0328-0078-1	1.5pF	50V	±0.1pF	COG (NPO)	WALSIN
0402N1R8B500LT	0328-0079-4	1.8pF	50V	±0.1pF	COG (NPO)	WALSIN
GRM1555C1H2R9WA01D	0160-0571-3	2.9pF	50V	±0.05pF	COG (NPO)	MURATA
GRM1555C1H4R9WA01D	0160-0573-7	4.9pF	50V	±0.05pF	COG (NPO)	MURATA
GRM1555C1H6R8BA01D	0160-0503-6	6.8pF	50V	±0.1pF	COG (NPO)	MURATA
GRM1555C1H100JZ01D	0160-0101-5	10pF	50V	±5%	COG (NPO)	MURATA
GRM1555C1H100JA01D	0160-0158-6	10pF	50V	±5%	COG (NPO)	MURATA
C0402COG1C120J	0169-0066-2	12pF	16V	±5%	COG (NPO)	TDK
C1005COG1H120J050BA	0169-0089-9	12pF	50V	±5%	COG (NPO)	TDK
GRM1555C1H220JA01J	0160-0547-6	22pF	50V	±5%	COG (NPO)	MURATA
C0402C330J5GACTU	0306-0166-6	33pF	50V	±5%	COG (NPO)	KEMET
GRM1555C2A470JA01D	0160-0587-8	47pF	100V	±5%	COG (NPO)	MURATA
C1005X7R1H221KT	0169-0064-6	220pF	50V	±10%	X7R	TDK
0402B102K500CT	0328-0049-2	1nF	50V	±10%	X7R	WALSIN
GRM155R71H392KA01D	0160-0487-4	3.9nF	50V	±10%	X7R	MURATA
CC0402KRX7R7BB103	0151-0428-8	10nF	16V	±10%	X7R	YAGEO
0402B103K250CT	0328-0047-6	10nF	25V	±10%	X7R	WALSIN
GRM155R71H103KA88D	0160-0545-2	10nF	50V	±10%	X7R	MURATA
GRM155R71C223KA01D	0160-0546-4	22nF	16V	±10%	X7R	MURATA
0402B223K160CT	0328-0066-1	22nF	16V	±10%	X7R	WALSIN
0402B333K100CT	0328-0076-5	33nF	10V	±10%	X7R	WALSIN
0402B104K160CT-CT	0328-0115-3	0.1uF	16V	±10%	X7R	WALSIN

• 0603 (1608)

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Temperature Coefficient	MFR
201R14S0R2AV4T	0493-0004-1	0.2pF	200V	±0.05pF	COG (NPO)	JOHANSON
201R14S0R3BV4T	0493-0005-4	0.3pF	200V	±0.1pF	COG (NPO)	JOHANSON
CC0603CRNP09B3R3	0151-0405-1	3.3pF	50V	±0.25pF	COG (NPO)	YAGEO
201R14S3R9BV4T	0493-0011-6	3.9pF	200V	±0.1pF	COG (NPO)	JOHANSON
GRM1885C1H5R0CA01D	0160-0272-3	5pF	50V	±0.25pF	COG (NPO)	MURATA
U0603C5R6CNT	0575-0003-5	5.6pF	50V	±2.5pF	COG (NPO)	PAN OVERSEAS
201R14S5R6CV4T	0493-0012-9	5.6pF	200V	±0.25pF	COG (NPO)	JOHANSON
GRM1885C2A6R8CA01D	0160-0267-2	6.8pF	100V	±0.25pF	COG (NPO)	MURATA
06035A8R2JAT2A	0092-0329-1	8.2pF	50V	±5%	COG (NPO)	AVX
CL10C100JB8NNNC	0082-0168-1	10pF	50V	±5%	COG (NPO)	SAMSUNG
C0603C120J5GACTU	0306-0172-8	12pF	50V	±5%	COG (NPO)	KEMET
C0603C120J5GACTU-CT	0306-0177-3	12pF	50V	±5%	COG (NPO)	KEMET
GRM1885C1H160FA01D-CT	0160-0134-6	16pF	50V	±1%	COG (NPO)	MURATA
C0603C180J5GACTU	0306-0077-8	18pF	50V	±5%	COG (NPO)	KEMET
0603N200F500LT	0328-0103-3	20pF	50V	±1%	COG (NPO)	WALSIN
CL10C200JB8NNNC	0082-0155-8	20pF	50V	±5%	COG (NPO)	SAMSUNG
GRM1885C1H220JA01D	0160-0140-8	22pF	50V	±5%	COG (NPO)	MURATA
0603N220J500LT	0328-0026-5	22pF	50V	±5%	COG (NPO)	WALSIN
0603N220J500LT-CT	0328-0058-3	22pF	50V	±5%	COG (NPO)	WALSIN
GRM1885C2A220FA01J	0160-0428-8	22pF	100V	±1%	COG (NPO)	MURATA
0603N270J500LT	0328-0057-0	27pF	50V	±5%	COG (NPO)	WALSIN

Continued...

Ceramic Capacitors

● 0603 (1608) Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Temperature Coefficient	MFR
CL10C300JB8NNNC	0082-0154-5	30pF	50V	±5%	COG (NPO)	SAMSUNG
0603N300J500LT	0328-0067-4	30pF	50V	±5%	COG (NPO)	WALSIN
0603N330J500LT	0328-0055-4	33pF	50V	±5%	COG (NPO)	WALSIN
C1608C0G1H470J	0169-0019-1	47pF	50V	±5%	COG (NPO)	TDK
GRM1885C2A470JA01D	0160-0065-6	47pF	100V	±5%	COG (NPO)	MURATA
GRM1885C2A470JA01D-CT	0160-0576-3	47pF	100V	±5%	COG (NPO)	MURATA
C1608C0G1H101J	0169-0015-9	100pF	50V	±5%	COG (NPO)	TDK
C1608C0G1H101J-CT	0169-0023-7	100pF	50V	±5%	COG (NPO)	TDK
251R14S101JV4T	0493-0013-2	100pF	250V	±5%	COG (NPO)	JOHANSON
06035A121JAT2A	0092-0330-6	120pF	50V	±5%	COG (NPO)	AVX
06035A151JAT2A	0092-0302-7	150pF	50V	±5%	COG (NPO)	AVX
C0603C151J5GACTU	0306-0124-4	150pF	50V	±5%	COG (NPO)	KEMET
C0603C471J5GACTU	0306-0120-2	470pF	50V	±5%	COG (NPO)	KEMET
06035C681KAT2A	0092-0107-2	680pF	50V	±10%	X7R	AVX
06035C102KAT2A	0092-0089-5	1nF	50V	±10%	X7R	AVX
06035C102KAT2A-CT	0092-0199-4	1nF	50V	±10%	X7R	AVX
06031C102KAT2A	0092-0074-6	1nF	100V	±10%	X7R	AVX
GRM188R71H222KA01D	0160-0070-5	2.2nF	50V	±10%	X7R	MURATA
CC0603KRX7R9BB222	0151-0546-3	2.2nF	50V	±10%	X7R	YAGEO
06035C472KAT2A	0092-0091-5	4.7nF	50V	±10%	X7R	AVX
0603B682K500CT	0328-0025-2	6.8nF	50V	±10%	X7R	WALSIN
0603B682K500CT-CT	0328-0106-2	6.8nF	50V	±10%	X7R	WALSIN
GRM1885C1H103JA01D	0160-0159-9	10nF	50V	±5%	COG (NPO)	MURATA
06035C103KAT2A	0092-0112-1	10nF	50V	±10%	X7R	AVX
0603B333K500CT	0328-0035-6	33nF	50V	±10%	X7R	WALSIN
0603ZC104KAT2A	0092-0078-8	0.1uF	10V	±10%	X7R	AVX
0603ZC104KAT2A-CT	0092-0200-6	0.1uF	10V	±10%	X7R	AVX
0603YC104JAT2A	0092-0185-8	0.1uF	16V	±5%	X7R	AVX
0603YC104KAT2A	0092-0041-5	0.1uF	16V	±10%	X7R	AVX
GRM188B11E104KA01D	0160-0302-6	0.1uF	25V	±10%	B	MURATA
0603B104K250CT	0328-0017-4	0.1uF	25V	±10%	X7R	WALSIN
0603B104K250CT-CT	0328-0069-0	0.1uF	25V	±10%	X7R	WALSIN
C0603C104J5RACTU	0306-0046-3	0.1uF	50V	±5%	X7R	KEMET
06035C104KAT2A	0092-0090-2	0.1uF	50V	±10%	X7R	AVX
06035C104KAT2A-CT	0092-0232-4	0.1uF	50V	±10%	X7R	AVX
GRM188R71H104KA93D	0160-0013-0	0.1uF	50V	±10%	X7R	MURATA
0603B104K500CT	0328-0024-9	0.1uF	50V	±10%	X7R	WALSIN
0603B224K250CT	0328-0109-1	0.22uF	25V	±10%	X7R	WALSIN
C0603C334K8RACTU	0306-0186-1	0.33uF	10V	±10%	X7R	KEMET
GRM188B11A105KA61D	0160-0297-9	1uF	10V	±10%	B	MURATA
0603B105K100CT	0328-0071-0	1uF	10V	±10%	X7R	WALSIN
0603B105K160CT	0328-0082-7	1uF	16V	±10%	X7R	WALSIN
GRM188R61H105KAALD	0160-0156-1	1uF	50V	±10%	X5R	MURATA
C0603C475K8PACTU	0306-0171-5	4.7uF	10V	±10%	X5R	KEMET
GRM188C71C475KE21D	0160-0581-6	4.7uF	16V	±10%	X7S	MURATA

Ceramic Capacitors

• 0805 (2012)

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Temperature Coefficient	MFR
08055A100JAT2A	0092-0135-8	10pF	50V	±5%	COG (NPO)	AVX
CL21C100DBANNNC	0082-0158-7	10pF	50V	±0.5pF	COG (NPO)	SAMSUNG
C0805C150J5GACTU	0306-0133-5	15pF	50V	±5%	COG (NPO)	KEMET
C0805C150J5GACTU-CT	0306-0136-4	15pF	50V	±5%	COG (NPO)	KEMET
08055A180JAT2A	0092-0244-4	18pF	50V	±5%	COG (NPO)	AVX
08055A180JAT2A-CT	0092-0301-4	18pF	50V	±5%	X7R	AVX
08055A220JAT2A	0092-0035-3	22pF	50V	±5%	COG (NPO)	AVX
08055A220JAT2A-CT	0092-0250-6	22pF	50V	±5%	COG (NPO)	AVX
0805N220J500CT	0328-0154-3	22pF	50V	±5%	COG (NPO)	WALSIN
CC0805JRNPO9B220	0151-0384-5	22pF	50V	±5%	COG (NPO)	YAGEO
CL21C240JBANNNC	0082-0194-7	24pF	50V	±5%	COG (NPO)	SAMSUNG
0805N300J500CT	0328-0143-9	30pF	50V	±5%	COG (NPO)	WALSIN
08055A470JAT2A-CT	0092-0252-2	47pF	50V	±5%	COG (NPO)	AVX
C0805C470J5GACTU	0306-0087-2	47pF	50V	±5%	COG (NPO)	KEMET
C0805C101J5GACTU	0306-0072-3	100pF	50V	±5%	COG (NPO)	KEMET
CC0805KRX7R9BB101	0151-0409-3	100pF	50V	±10%	X7R	YAGEO
08055C151KAT2A	0092-0275-9	150pF	50V	±10%	X7R	AVX
C0805C221K5RACTU	0306-0146-8	220pF	50V	±10%	X7R	KEMET
CC0805KRX7R9BB331	0151-0394-9	330pF	50V	±10%	X7R	YAGEO
08055A391JAT2A	0092-0320-3	390pF	50V	±5%	COG (NPO)	AVX
08055C471KAT2A-CT	0092-0281-1	470pF	50V	±10%	X7R	AVX
CL21B471KBANNNC	0082-0149-6	470pF	50V	±10%	X7R	SAMSUNG
CL21B471KBANNNC-CT	0082-0190-9	470pF	50V	±10%	X7R	SAMSUNG
0805B471K251CT	0328-0112-4	470pF	250V	±10%	X7R	WALSIN
08055C102JAT2A	0092-0277-5	1nF	50V	±5%	X7R	AVX
08055C102KAT2A	0092-0002-2	1nF	50V	±10%	X7R	AVX
08055C102KAT2A-CT	0092-0202-2	1nF	50V	±10%	X7R	AVX
C0805C102K5RACTU	0306-0084-3	1nF	50V	±10%	X7R	KEMET
08055C222JAT2A	0092-0137-4	2.2nF	50V	±5%	X7R	AVX
0805B222K500CT	0328-0040-5	2.2nF	50V	±10%	X7R	WALSIN
0805B222K500CT-CT	0328-0105-9	2.2nF	50V	±10%	X7R	WALSIN
08055C472KAT2A	0092-0059-3	4.7nF	50V	±10%	X7R	AVX
08055C103JAT2A	0092-0223-3	10nF	50V	±5%	X7R	AVX
08055C103KAT2A	0092-0003-5	10nF	50V	±10%	X7R	AVX
08055C103KAT2A-CT	0092-0203-5	10nF	50V	±10%	X7R	AVX
08055C223JAT2A	0092-0178-3	22nF	50V	±5%	X7R	AVX
0805B223K201CT	0328-0012-9	22nF	200V	±10%	X7R	WALSIN
0805B223K201CT-CT	0328-0120-2	22nF	200V	±10%	X7R	WALSIN
GRM21BR72E223KW03L	0160-0326-1	22nF	250V	±10%	X7R	MURATA
0805B223K251CT	0328-0018-7	22nF	250V	±10%	X7R	WALSIN
0805B223K251CT-CT	0328-0152-1	22nF	250V	±10%	X7R	WALSIN
08055C333KAT2A	0092-0102-7	33nF	50V	±10%	X7R	AVX
0805B333J101CT-CT	0328-0138-1	33nF	100V	±5%	X7R	WALSIN
C0805C473K5RACTU	0306-0127-3	47nF	50V	±10%	X7R	KEMET
0805B473K500CT	0328-0135-1	47nF	50V	±10%	X7R	WALSIN
08055C104JAT2A	0092-0094-4	0.1uF	50V	±5%	X7R	AVX
08055C104JAT2A-CT	0092-0283-7	0.1uF	50V	±5%	X7R	AVX
08055C104KAT2A	0092-0004-8	0.1uF	50V	±10%	X7R	AVX
08055C104KAT2A-CT	0092-0204-8	0.1uF	50V	±10%	X7R	AVX

Continued...

Ceramic Capacitors

• 0805 (2012) Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Temperature Coefficient	MFR
CL21B104KBCNNNC	0082-0192-3	0.1uF	50V	±10%	X7R	SAMSUNG
CL21B104KBCNNNC-CT	0082-0193-5	0.1uF	50V	±10%	X7R	SAMSUNG
0805B104K500CT	0328-0043-4	0.1uF	50V	±10%	X7R	WALSIN
08051C104KAT2A	0092-0331-8	0.1uF	100V	±10%	X7R	AVX
0805B224K250CT	0328-0037-2	0.22uF	25V	±10%	X7R	WALSIN
08055C224KAT2A	0092-0095-7	0.22uF	50V	±10%	X7R	AVX
08055C224KAT2A-CT	0092-0299-9	0.22uF	50V	±10%	X7R	AVX
GRM40X7R224K50-CT	0160-0074-7	0.22uF	50V	±10%	X7R	MURATA
08055C474KAT2A	0092-0233-7	0.47uF	50V	±10%	X7R	AVX
08055C474KAT2A-CT	0092-0272-0	0.47uF	50V	±10%	X7R	AVX
0805YC105KAT2A	0092-0309-8	1uF	16V	±10%	X7R	AVX
0805YC105KAT2A-CT	0092-0318-6	1uF	16V	±10%	X7R	AVX
0805B105K250CT	0328-0056-7	1uF	25V	±10%	X7R	WALSIN
GRM21BR71H105KA12L	0160-0084-1	1uF	50V	±10%	X7R	MURATA
CL21A225KOFNNE	0082-0181-8	2.2uF	16V	±10%	X5R	SAMSUNG
GRM21BE71C475KA12L	0160-0457-5	4.7uF	16V	±10%	X7U	MURATA
CGA4J3X5R1H475K125AB	0169-0124-5	4.7uF	50V	±10%	X5R	TDK
0805X106K6R3CT	0328-0108-8	10uF	6.3V	±10%	X5R	WALSIN
GRM21BR61H106KE43L	0160-0213-1	10uF	50V	±10%	X5R	MURATA
LMK212BJ226MG-T	0033-0021-6	22uF	10V	±20%	X5R	TAIYO YUDEN
GRM21BR61A476ME15L	0160-0572-5	47uF	10V	±20%	X5R	MURATA

• 1206 (3216)

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Temperature Coefficient	MFR
GRM31A5C2J101JW01D	0160-0368-6	100pF	630V	±5%	COG (NPO)	MURATA
GRM31A7U2J101JW31D	0160-0378-9	100pF	630V	±5%	U2J	MURATA
GRM31A5C3A101JW01D	0160-0375-3	100pF	1000V	±5%	COG (NPO)	MURATA
GRM31A7U3A101JW31D	0160-0385-6	100pF	1000V	±5%	U2J	MURATA
GRM31A5C2J151JW01D	0160-0369-8	150pF	630V	±5%	COG (NPO)	MURATA
GRM31A7U2J151JW31D	0160-0379-1	150pF	630V	±5%	U2J	MURATA
GRM31A5C3A151JW01D	0160-0376-5	150pF	1000V	±5%	COG (NPO)	MURATA
GRM31A5C3A151JW01D-CT20	0160-0586-6	150pF	1000V	±5%	COG (NPO)	MURATA
GRM31A7U3A151JW31D	0160-0386-8	150pF	1000V	±5%	U2J	MURATA
GRM31A5C2J221JW01D	0160-0370-3	220pF	630V	±5%	COG (NPO)	MURATA
GRM31A7U2J221JW31D	0160-0380-6	220pF	630V	±5%	U2J	MURATA
GRM31A5C3A221JW01D	0160-0377-7	220pF	1000V	±5%	COG (NPO)	MURATA
GRM31A7U3A221JW31D	0160-0387-1	220pF	1000V	±5%	U2J	MURATA
GRM31A5C2J331JW01D	0160-0371-5	330pF	630V	±5%	COG (NPO)	MURATA
GRM31A7U2J331JW31D	0160-0381-8	330pF	630V	±5%	U2J	MURATA
GRM31A7U3A331JW31D	0160-0388-2	330pF	1000V	±5%	U2J	MURATA
1206N471J501CT	0328-0156-7	470pF	500V	±5%	COG (NPO)	WALSIN
GRM31A5C2J471JW01D	0160-0372-7	470pF	630V	±5%	COG (NPO)	MURATA
GRM31A7U2J471JW31D	0160-0382-1	470pF	630V	±5%	U2J	MURATA
GRM31B7U3A471JW31L	0160-0389-4	470pF	1000V	±5%	U2J	MURATA
GRM31B5C2J681JW01L	0160-0373-9	680pF	630V	±5%	COG (NPO)	MURATA
GRM31A7U2J681JW31D	0160-0383-2	680pF	630V	±5%	U2J	MURATA

Continued...

Ceramic Capacitors

• 1206 (3216) Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Temperature Coefficient	MFR
GRM31B7U3A681JW31L	0160-0390-9	680pF	1000V	±5%	U2J	MURATA
1206B102K501LT	0328-0045-0	1nF	500V	±10%	X7R	WALSIN
1206B102K501LT-CT	0328-0073-6	1nF	500V	±10%	X7R	WALSIN
GRM31B5C2J102JW01L	0160-0374-1	1nF	630V	±5%	COG (NPO)	MURATA
GRM31A7U2J102JW31D	0160-0384-4	1nF	630V	±5%	U2J	MURATA
GRM31AR72J102KW01D	0160-0270-9	1nF	630V	±10%	X7R	MURATA
GRM31C7U3A102JW32L	0160-0391-1	1nF	1000V	±5%	U2J	MURATA
GRM31BR73A102KW01L	0160-0353-3	1nF	1000V	±10%	X7R	MURATA
GRM31AR72J152KW01D	0160-0349-2	1.5nF	630V	±10%	X7R	MURATA
GRM31BR73A152KW01L	0160-0354-5	1.5nF	1000V	±10%	X7R	MURATA
1206B222K501LT	0328-0039-8	2.2nF	500V	±10%	X7R	WALSIN
GRM31AR72J222KW01D	0160-0350-7	2.2nF	630V	±10%	X7R	MURATA
GRM31BR73A222KW01L	0160-0355-7	2.2nF	1000V	±10%	X7R	MURATA
GRM31AR72J332KW01D	0160-0351-9	3.3nF	630V	±10%	X7R	MURATA
GRM31BR73A332KW01L	0160-0356-9	3.3nF	1000V	±10%	X7R	MURATA
1206B472K500CT	0328-0140-1	4.7nF	50V	±10%	X7R	WALSIN
1206B472K501CT	0328-0114-0	4.7nF	500V	±10%	X7R	WALSIN
GRM31AR72J472KW01D	0160-0352-1	4.7nF	630V	±10%	X7R	MURATA
GRM31BR73A472KW01L	0160-0357-1	4.7nF	1000V	±10%	X7R	MURATA
12065C103KAT2A	0092-0216-8	10nF	50V	±10%	X7R	AVX
C1206C103KCRCTU	0306-0175-7	10nF	500V	±10%	X7R	KEMET
GRM31AR72J103KW01D	0160-0332-5	10nF	630V	±10%	X7R	MURATA
GRM31CR72J223KW03L	0160-0333-7	22nF	630V	±10%	X7R	MURATA
GRM31CR72E473KW03L	0160-0327-2	47nF	250V	±10%	X7R	MURATA
1206B683K201CT	0328-0014-5	68nF	200V	±10%	X7R	WALSIN
1206B683K201CT-CT	0328-0153-1	68nF	200V	±10%	X7R	WALSIN
GRM31BR72E683KW01L	0160-0182-1	68nF	250V	±10%	X7R	MURATA
1206B683K251CT	0328-0019-0	68nF	250V	±10%	X7R	WALSIN
12065C104KAT2A	0092-0133-2	0.1uF	50V	±10%	X7R	AVX
12065C104KAT2A -CT	0092-0264-2	0.1uF	50V	±10%	X7R	AVX
12061C104KAT2A	0092-0081-1	0.1uF	100V	±10%	X7R	AVX
12061C104KAT2A	0092-0312-1	0.1uF	100V	±10%	X7R	AVX
GRM31CR72E104KW03L	0160-0328-4	0.1uF	250V	±10%	X7R	MURATA
1206B104K251CT	0328-0016-1	0.1uF	250V	±10%	X7R	WALSIN
12065C334KAT2A	0092-0317-6	0.33uF	50V	±10%	X7R	AVX
12065C474KAT2A	0092-0315-1	0.47uF	50V	±10%	X7R	AVX
C3216X7R1E105K	0169-0033-1	1uF	25V	±10%	X7R	TDK
C3216X7R1E105K-CT	0169-0070-8	1uF	25V	±10%	X7R	TDK
1206B105K500CT	0328-0038-5	1uF	50V	±10%	X7R	WALSIN
GRM31CR71H225KA88L	0160-0099-0	2.2uF	50V	±10%	X7R	MURATA
GRM31CR72A225KA73L	0160-0214-3	2.2uF	100V	±10%	X7R	MURATA
GRM31CR71H475KA12L	0160-0423-8	4.7uF	50V	±10%	X7R	MURATA
GRM31CR71H475KA12L-CT	0160-0516-5	4.7uF	50V	±10%	X7R	MURATA
1206YC106KAT2A	0092-0322-7	10uF	16V	±10%	X7R	AVX
GRM31CR71E106KA12L	0160-0406-8	10uF	25V	±10%	X7R	MURATA
CL31A226KPHNNNE	0082-0163-6	22uF	10V	±10%	X5R	SAMSUNG
CL31A226KPHNNNE-CT	0082-0174-3	22uF	10V	±10%	X5R	SAMSUNG
GRM31CR60J107KE39L	0160-0510-3	100uF	6.3V	±10%	X5R	MURATA

Ceramic Capacitors

• 1210 (3225)

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Temperature Coefficient	MFR
GRM32DR72J473KW01L	0160-0334-9	47nF	630V	±10%	X7R	MURATA
GRM32DR72E224KW01L	0160-0329-6	0.22uF	250V	±10%	X7R	MURATA
TMK325BJ225MHHT	0033-0030-8	2.2uF	25V	±20%	X5R	TAIYO YUDEN
GRM32ER72A225KA35L	0160-0445-8	2.2uF	100V	±10%	X7R	MURATA
GRM32ER71H475KA88L	0160-0225-1	4.7uF	50V	±10%	X7R	MURATA
1210X106K160CT	0328-0072-3	10uF	16V	±10%	X5R	WALSIN
GRM32ER71H106KA12L	0160-0226-3	10uF	50V	±10%	X7R	MURATA
GRJ32ER71C226KE11L	0160-0501-2	22uF	16V	±10%	X7R	MURATA
GRM32ER71E226KE15L	0160-0186-2	22uF	25V	±10%	X7R	MURATA

• 1808 (4520)

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Temperature Coefficient	MFR
CMC-2K0/221JN1808T	0473-0006-1	220pF	2000V	±5%	COG (NPO)	TECATE
GRM42-6X7R223J50	0160-0067-2	22nF	50V	±5%	X7R	MURATA
GRM426X7R105K16-CT	0160-0076-3	1uF	16V	±10%	X7R	MURATA

• 1812 (4532)

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Temperature Coefficient	MFR
CC1812KKX7RCBB102	0151-0406-4	1nF	1000V	±10%	X7R	YAGEO
GRM43DR72J104KW01L	0160-0335-1	0.1uF	630V	±10%	X7R	MURATA
GRM43DR72E474KW01L	0160-0330-1	0.47uF	250V	±10%	X7R	MURATA

• 2211 (5728)

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Temperature Coefficient	MFR
GA352QR7GF102KW01L	0160-0317-9	1nF	250Vac	±10%	X7R	MURATA
GA352QR7GF152KW01L	0160-0318-1	1.5nF	250Vac	±10%	X7R	MURATA

• 2220 (5750)

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Temperature Coefficient	MFR
GA355QR7GF222KW01L	0160-0319-3	2.2nF	250Vac	±10%	X7R	MURATA
GA355QR7GF332KW01L	0160-0320-8	3.3nF	250Vac	±10%	X7R	MURATA
GA355DR7GF472KW01L	0160-0321-1	4.7nF	250Vac	±10%	X7R	MURATA
GA355QR7GB103KW01L	0160-0311-7	10nF	250Vac	±10%	X7R	MURATA
GA355QR7GB153KW01L	0160-0312-9	15nF	250Vac	±10%	X7R	MURATA
GA355DR7GB223KW01L	0160-0313-1	22nF	250Vac	±10%	X7R	MURATA
GA355ER7GB333KW01L	0160-0314-3	33nF	250Vac	±10%	X7R	MURATA
GA355ER7GB473KW01L	0160-0315-5	47nF	250Vac	±10%	X7R	MURATA
GA355XR7GB563KW06L	0160-0316-7	56nF	250Vac	±10%	X7R	MURATA
KRM55LR72J224KH01	0160-0420-2	0.22uF	250V	±10%	X7R	MURATA
GRM55DR72J224KW01L	0160-0336-3	0.22uF	630V	±10%	X7R	MURATA
KRM55TR72J474MH01	0160-0421-4	0.47uF	630V	±20%	X7R	MURATA
GRM55DR72E105KW01L	0160-0331-3	1uF	250V	±10%	X7R	MURATA
KRM55LR72E105KH01	0160-0418-5	1uF	250V	±10%	X7R	MURATA
KRM55TR72E225MH01	0160-0419-7	2.2uF	250V	±20%	X7R	MURATA

Ceramic Capacitors



• Axial Lead

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Temperature Coefficient	Packaging	MFR
A103K15X7RF5TAA	0135-0162-3	10nF	50V	±10%	X7R	TAPE & REEL	VISHAY
A104K15X7RF5TAA	0135-0163-6	0.1uF	50V	±10%	X7R	TAPE & REEL	VISHAY



• Radial Lead

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Temperature Coefficient	Packaging	MFR
R300JCF21L	0158-0279-8	30pF	50V	±5%	COG (NPO)	BULK	AEC
R330JCF55TH	0158-0277-4	33pF	50V	±5%	COG (NPO)	TAPE AMMO	AEC
R101JCF2TL	0158-0275-1	100pF	50V	±5%	COG (NPO)	TAPE AMMO	AEC
R101JCF21L	0158-0272-9	100pF	50V	±5%	COG (NPO)	BULK	AEC
RDE7U2J101J2K1H03B	0160-0392-3	100pF	630V	±5%	U2J	BULK	MURATA
RDE7U3A101J2K1H03B	0160-0399-7	100pF	1000V	±5%	U2J	BULK	MURATA
RDE7U2J151J2K1H03B	0160-0393-5	150pF	630V	±5%	U2J	BULK	MURATA
RDE7U3A151J2K1H03B	0160-0400-6	150pF	1000V	±5%	U2J	BULK	MURATA
RDE7U2J221J2K1H03B	0160-0394-7	220pF	630V	±5%	U2J	BULK	MURATA
RDE7U3A221J2K1H03B	0160-0401-8	220pF	1000V	±5%	U2J	BULK	MURATA
RDE7U2J331J2K1H03B	0160-0395-9	330pF	630V	±5%	U2J	BULK	MURATA
RDE7U3A331J2K1H03B	0160-0402-1	330pF	1000V	±5%	U2J	BULK	MURATA
RDE7U2J471J2K1H03B	0160-0396-1	470pF	630V	±5%	U2J	BULK	MURATA
RDE7U3A471J2K1H03B	0160-0403-2	470pF	1000V	±5%	U2J	BULK	MURATA
RDE7U2J681J2K1H03B	0160-0397-3	680pF	630V	±5%	U2J	BULK	MURATA
RDE7U3A681J2K1H03B	0160-0404-4	680pF	1000V	±5%	U2J	BULK	MURATA
RDE7U2J102J2K1H03B	0160-0398-5	1nF	630V	±5%	U2J	BULK	MURATA
RDER72J102K2K1H03B	0160-0358-3	1nF	630V	±10%	X7R	BULK	MURATA
RDE7U3A102J2K1H03B	0160-0405-6	1nF	1000V	±5%	U2J	BULK	MURATA
RDER73A102K2K1H03B	0160-0363-6	1nF	1000V	±10%	X7R	BULK	MURATA
RDER72J152K2K1H03B	0160-0359-5	1.5nF	630V	±10%	X7R	BULK	MURATA
RDER73A152K2K1H03B	0160-0364-8	1.5nF	1000V	±10%	X7R	BULK	MURATA
RDER72J222K2K1H03B	0160-0360-1	2.2nF	630V	±10%	X7R	BULK	MURATA
RDER73A222K2K1H03B	0160-0365-1	2.2nF	1000V	±10%	X7R	BULK	MURATA
RDER72J332K2K1H03B	0160-0361-2	3.3nF	630V	±10%	X7R	BULK	MURATA
RDER73A332K2K1H03B	0160-0366-2	3.3nF	1000V	±10%	X7R	BULK	MURATA
RDER72J472K2K1H03B	0160-0362-4	4.7nF	630V	±10%	X7R	BULK	MURATA
RDER73A472K2K1H03B	0160-0367-4	4.7nF	1000V	±10%	X7R	BULK	MURATA
K103K15X7RF5UH5	0135-0356-1	10nF	50V	±10%	X7R	TAPE AMMO	VISHAY
K103K15X7RH5TH5	0135-0494-6	10nF	100V	±10%	X7R	TAPE & REEL	VISHAY

Continued...

Ceramic Capacitors

● Radial Lead Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Temperature Coefficient	Packaging	MFR
RDER72J103K2K1H03B	0160-0232-5	10nF	630V	±10%	X7R	BULK	MURATA
RDER72E223K1K1H03B	0160-0337-5	22nF	250V	±10%	X7R	BULK	MURATA
RDER72J223K2K1H03B	0160-0344-2	22nF	630V	±10%	X7R	BULK	MURATA
RDER72E473K2K1H03B	0160-0338-7	47nF	250V	±10%	X7R	BULK	MURATA
RDER72J473K3K1H03B	0160-0345-4	47nF	630V	±10%	X7R	BULK	MURATA
SR215C104KARAP4-90	0092-0068-4	0.1uF	50V	±10%	X7R	TAPE AMMO	AVX
SR215E104MARTR1	0092-0214-2	0.1uF	50V	±20%	Z5U	TAPE & REEL	AVX
RDER72E104K2K1H03B	0160-0339-9	0.1uF	250V	±10%	X7R	BULK	MURATA
RDER72J104K4K1H03B	0160-0346-6	0.1uF	630V	±10%	X7R	BULK	MURATA
RDER72E224K3K1H03B	0160-0340-4	0.22uF	250V	±10%	X7R	BULK	MURATA
RDER72J224K5B1H03B	0160-0347-8	0.22uF	630V	±10%	X7R	BULK	MURATA
RDER72E474K4K1H03B	0160-0341-6	0.47uF	250V	±10%	X7R	BULK	MURATA
RDER72J474MUB1H03B	0160-0348-1	0.47uF	630V	±20%	X7R	BULK	MURATA
K105M20X7RF5UH5	0135-0560-7	1uF	50V	±20%	X7R	TAPE AMMO	VISHAY
RDER72E105K5B1H03B	0160-0342-8	1uF	250V	±10%	X7R	BULK	MURATA
RDER72E225MUE1H03A	0160-0343-1	2.2uF	250V	±20%	X7R	TAPE AMMO	MURATA
RDEC71E106K2K1H03B	0160-0407-1	10uF	25V	±10%	X7S	BULK	MURATA
RDEC71H106K3K1H03B	0160-0410-9	10uF	50V	±10%	X7S	TAPE AMMO	MURATA
RDEC71E226K3K1H03B	0160-0408-2	22uF	25V	±10%	X7S	BULK	MURATA
RDEC71H226MWK1H03B	0160-0411-1	22uF	50V	±20%	X7S	TAPE AMMO	MURATA
RDEC71E476MWK1H03B	0160-0409-4	47uF	25V	±20%	X7S	BULK	MURATA



● Ceramic Disc

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Temperature Coefficient	Packaging	MFR
TT050DCHE041L	0158-0048-5	5pF	50V	±0.5pF	COG (NPO)	BULK	AEC
T100JCHE041L	0158-0039-4	10pF	50V	±5%	COG (NPO)	BULK	AEC
T150JCHE051L	0158-0138-6	15pF	50V	±5%	COG (NPO)	BULK	AEC
T200JCHE051L	0158-0241-4	20pF	50V	±5%	COG (NPO)	BULK	AEC
T200KCHE051L	0158-0030-7	20pF	50V	±10%	COG (NPO)	BULK	AEC
T200KUJE041LF	0158-0285-3	20pF	50V	±10%	COG (NPO)	BULK	AEC
T220KUJE051LF	0158-0271-6	22pF	50V	±10%	N750	BULK	AEC
T220KUJF051LF	0158-0274-5	22pF	100V	±10%	N750	BULK	AEC
T220JSLM052L	0158-0253-4	22pF	500V	±5%	SL	BULK	AEC
561R5GAQ33	0135-0235-5	33pF	1000V	±20%	U2J	TAPE & REEL	VISHAY
T470KSLE051LF	0158-0281-5	47pF	50V	±10%	SL	BULK	AEC
T470JSLM052L	0158-0063-8	47pF	500V	±5%	SL	BULK	AEC
T101KCHE062L	0158-0024-5	100pF	50V	±10%	COG (NPO)	BULK	AEC
T151KSLE052LF	0158-0280-3	150pF	50V	±10%	SL	BULK	AEC
T221JSLE052L	0158-0028-7	220pF	50V	±5%	SL	BULK	AEC

Continued...

Ceramic Capacitors

● Ceramic Disc Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Temperature Coefficient	Packaging	MFR
H221KYAF041LF	0158-0269-6	220pF	100V	±10%	Y5E	BULK	AEC
YPOAH221K060DAMD0B	0328-0096-3	220pF	250Vac/400Vac	±10%	Y5P	TAPE AMMO	WALSIN
DECB33J221KC4B	0160-0121-3	220pF	6.3KV	±10%	B	BULK	MURATA
H331KYAE052A-T	0158-0212-5	330pF	50V	±10%	Y5E	TAPE AMMO	AEC
H471KYAE051L	0158-0112-0	470pF	50V	±10%	Y5E	BULK	AEC
H471KYBF052BF	0158-0249-8	470pF	100V	±10%	Y5P	TAPE AMMO	AEC
562R10TST47	0135-0320-1	470pF	1000V	±10%	X5F	BOX	VISHAY
DECB33J471KC4B	0160-0122-6	470pF	6.3KV	±10%	B	BULK	MURATA
DESD32H681KA2B	0160-0111-9	680pF	500V	±10%	D	BULK	MURATA
H102KYBE042B-T	0158-0197-7	1nF	50V	±10%	Y5P	TAPE AMMO	AEC
H102KYBE052B-T	0158-0085-2	1nF	50V	±10%	Y5P	TAPE AMMO	AEC
H102KYBE051LF	0158-0276-2	1nF	50V	±10%	Y5P	BULK	AEC
DE1E3KX102MN4AN01F	0160-0229-2	1nF	250Vac	±20%	E	TAPE AMMO	MURATA
DE1E3KX102MA4BN01F	0160-0249-1	1nF	250Vac	±20%	E	BULK	MURATA
H102KYBP062B-T	0158-0086-5	1nF	1000V	±10%	Y5P	TAPE AMMO	AEC
H102KYBS074L	0158-0259-2	1nF	2000V	±10%	Y5P	BULK	AEC
DE1E3KX152MA4BN01F	0160-0322-2	1.5nF	250Vac	±20%	E	BULK	MURATA
H222KYBE052B-T	0158-0088-1	2.2nF	50V	±10%	Y5P	TAPE AMMO	AEC
DE1E3KX222MA4BN01F	0160-0323-4	2.2nF	250Vac	±20%	E	BULK	MURATA
ECK-ATS222ME	0102-0116-1	2.2nF	250Vac	±20%	Y5U	BULK	PANASONIC
EE222M2T7L1K	0158-0118-8	2.2nF	250Vac	±20%	Y5U	BULK	AEC
H222MYES084L	0158-0216-7	2.2nF	2000V	±20%	Y5U	BULK	AEC
DE1E3KX332MA4BN01F	0160-0324-6	3.3nF	250Vac	±20%	E	BULK	MURATA
DE2E3KY472MA3BU02F	0160-0199-5	4.7nF	250Vac	±20%	E	BULK	MURATA
EF472M2T7L1K	0158-0218-3	4.7nF	250Vac	±20%	Y5V	BULK	AEC
DE1E3KX472MA4BN01F	0160-0325-8	4.7nF	250Vac	±20%	E	BULK	MURATA
H472KYBM102L	0158-0073-2	4.7nF	500V	±10%	Y5P	BULK	AEC
H472ZZFA062L	0158-0221-6	4.7nF	1000V	+80%,-20%	Z5V	BULK	AEC
H103MZEE062B-T	0158-0082-3	10nF	50V	±20%	Z5U	TAPE AMMO	AEC
H103ZYFE052A-T	0158-0196-4	10nF	50V	+80%,-20%	Y5V	TAPE AMMO	AEC
H103ZZFE051BF-T	0158-0257-6	10nF	50V	+80%,-20%	Z5V	TAPE AMMO	AEC
H103ZZFE062A-T	0158-0097-2	10nF	50V	+80%,-20%	Z5V	TAPE AMMO	AEC
H103ZZFE062B-T	0158-0087-8	10nF	50V	+80%,-20%	Z5V	TAPE AMMO	AEC
H103ZZFE051L	0158-0013-8	10nF	50V	+80%,-20%	Z5V	BULK	AEC
H103MZEF062L	0158-0071-6	10nF	100V	±20%	Z5U	BULK	AEC
H103MYFF052LF	0158-0284-1	10nF	100V	±20%	Y5V	TAPE & REEL	AEC
DEJF3E2103ZP2A	0160-0303-8	10nF	250Vac	+80/-20%	F	TAPE AMMO	MURATA
H103MZES155QF	0158-0260-9	10nF	2000V	±20%	Z5U	BULK	AEC
S473ZYFE052B-T	0158-0027-4	47nF	50V	+80%,-20%	Y5V	TAPE AMMO	AEC
S503MYEE062L	0158-0219-6	50nF	50V	±20%	Y5U	BULK	AEC
S104MYEE082L	0158-0200-5	0.1uF	50V	±20%	Y5U	BULK	AEC
S104ZYFE072B	0158-0270-3	0.1uF	50V	+80%,-20%	Y5V	TAPE AMMO	AEC
S104ZYFE072A-T	0158-0099-8	0.1uF	50V	+80%,-20%	Y5V	TAPE AMMO	AEC
S104ZYFE072L	0158-0018-3	0.1uF	50V	+80%,-20%	Y5V	BULK	AEC
S224ZYFE102L	0158-0034-9	0.22uF	50V	+80%,-20%	Y5V	BULK	AEC

Electric Double Layer (Super Capacitors)

4

Passive Components

	MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	ESR	MFR
	DCK-3R3E224U-E	0093-0124-8	0.22F	3.3V	200Ω@1kHz	ELNA
	DMT3N4R2U224M3DTA0	0160-0443-4	0.22F	4.2V	300mΩ@1kHz	MURATA
	EECS0HD224V	0102-0203-4	0.22F	5.5V	75Ω@1kHz	PANASONIC
	EECS0HD334V	0102-0036-3	0.33F	5.5V	75Ω@1kHz	PANASONIC
	EECS5R5V474	0102-0040-9	0.47F	5.5V	30Ω@1kHz	PANASONIC
	EECS5R5V105	0102-0039-2	1F	5.5V	30Ω@1kHz	PANASONIC
	EECS0HD334H	0102-0031-8	0.33F	5.5V	75Ω@1kHz	PANASONIC
	EECS5R5H474	0102-0040-9	0.47F	5.5V	30Ω@1kHz	PANASONIC
	EECS5R5H105	0102-0039-2	1F	5.5V	30Ω@1kHz	PANASONIC
	EECF5R5U105	0102-0041-2	1F	5.5V	30Ω@1kHz	PANASONIC

Electrolytic Capacitors



• Surface Mount Type

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Diameter x Height (mm)	MFR
UWT1H0R1MCL1GB	0289-0190-6	0.1uF	50V	±20%	4x5.4	NICHICON
UWX1H0R1MCL1GB	0289-0141-9	0.1uF	50V	±20%	4x5.5	NICHICON
UWT1HR22MCL1GB	0289-0191-9	0.22uF	50V	±20%	4x5.4	NICHICON
UWX1HR22MCL1GB	0289-0142-2	0.22uF	50V	±20%	4x5.5	NICHICON
UWT1HR33MCL1GB	0289-0192-2	0.33uF	50V	±20%	4x5.4	NICHICON
UWX1HR33MCL1GB	0289-0143-5	0.33uF	50V	±20%	4x5.5	NICHICON
UWX1HR47MCL1GB	0289-0144-8	0.47uF	50V	±20%	4x5.5	NICHICON
UWT1H010MCL1GB	0289-0194-8	1uF	50V	±20%	4x5.4	NICHICON
UWX1H010MCL1GB	0289-0145-1	1uF	50V	±20%	4x5.5	NICHICON
UWT1V2R2MCL2GB	0289-0238-1	2.2uF	35V	±20%	3x5.4	NICHICON
UWX1V2R2MCL2GB	0289-0134-4	2.2uF	35V	±20%	3x5.5	NICHICON
UWT1H2R2MCL1GB	0289-0195-1	2.2uF	50V	±20%	4x5.4	NICHICON
UWX1H2R2MCL1GB	0289-0146-4	2.2uF	50V	±20%	4x5.5	NICHICON
UWT1V3R3MCL2GB	0289-0239-4	3.3uF	35V	±20%	3x5.4	NICHICON
UWX1V3R3MCL2GB	0289-0135-7	3.3uF	35V	±20%	3x5.5	NICHICON
UWT1H3R3MCL1GB	0289-0196-4	3.3uF	50V	±20%	4x5.4	NICHICON
UWX1H3R3MCL1GB	0289-0147-7	3.3uF	50V	±20%	4x5.5	NICHICON
UWT1E4R7MCL1GB	0289-0173-7	4.7uF	25V	±20%	4x5.4	NICHICON
UWX1E4R7MCL1GB	0289-0128-2	4.7uF	25V	±20%	4x5.5	NICHICON
UWT1V4R7MCL1GB	0289-0184-4	4.7uF	35V	±20%	4x5.4	NICHICON
UWX1V4R7MCL1GB	0289-0136-0	4.7uF	35V	±20%	4x5.5	NICHICON
UWT1H4R7MCL1GB	0289-0197-7	4.7uF	50V	±20%	5x5.4	NICHICON
UWX1H4R7MCL1GB	0289-0148-0	4.7uF	50V	±20%	5x5.5	NICHICON
UWT1C100MCL1GB	0289-0167-5	10uF	16V	±20%	4x5.4	NICHICON
UWX1C100MCL1GB	0289-0123-7	10uF	16V	±20%	4x5.5	NICHICON
UWT1E100MCL1GB	0289-0174-0	10uF	25V	±20%	5x5.4	NICHICON
UWT1V100MCL1GB	0289-0032-3	10uF	35V	±20%	5x5.4	NICHICON
UWX1V100MCL1GB	0289-0137-3	10uF	35V	±20%	5x5.5	NICHICON
UWT1H100MCL1GB	0289-0198-0	10uF	50V	±20%	6.3x5.4	NICHICON
UWX1H100MCL1GB	0289-0149-3	10uF	50V	±20%	6.3x5.5	NICHICON
ECEV2AA100P	0102-0059-0	10uF	100V	±20%	8x10.2	PANASONIC
UWT0J220MCL1GB	0289-0152-6	22uF	6.3V	±20%	4x5.4	NICHICON
UWX0J220MCL1GB	0289-0111-7	22uF	6.3V	±20%	4x5.5	NICHICON
UWT1A220MCL1GB	0289-0159-7	22uF	10V	±20%	5x5.4	NICHICON
UWT1C220MCL1GB	0289-0083-6	22uF	16V	±20%	5x5.4	NICHICON
UWX1C220MCL1GB	0289-0124-0	22uF	16V	±20%	5x5.5	NICHICON
UWT1E220MCL1GB	0289-0175-3	22uF	25V	±20%	6.3x5.4	NICHICON
UWT1V220MCL1GB	0289-0185-7	22uF	35V	±20%	6.3x5.4	NICHICON
UWX1V220MCL1GB	0289-0138-6	22uF	35V	±20%	6.3x5.5	NICHICON
UWX1H220MCL1GB	0289-0150-0	22uF	50V	±20%	8x5.5	NICHICON
UWT0J330MCL1GB	0289-0153-9	33uF	6.3V	±20%	5x5.4	NICHICON
UWT1A330MCL1GB	0289-0160-4	33uF	10V	±20%	5x5.4	NICHICON
UWX1A330MCL1GB	0289-0118-8	33uF	10V	±20%	5x5.5	NICHICON
UWT1V330MCL1GB	0289-0186-0	33uF	35V	±20%	8x5.4	NICHICON
UWX1H330MCL1GB	0289-0151-3	33uF	50V	±20%	8x5.5	NICHICON

Continued...

Electrolytic Capacitors

• Surface Mount Type Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Diameter x Height (mm)	MFR
UWX0J470MCL1GB	0289-0113-3	47uF	6.3V	±20%	5x5.5	NICHICON
UWT1A470MCL1GB	0289-0161-7	47uF	10V	±20%	6.3x5.4	NICHICON
UWT1C470MCL1GB	0289-0169-1	47uF	16V	±20%	6.3x5.4	NICHICON
UWX1C470MCL1GB	0289-0126-6	47uF	16V	±20%	6.3x5.5	NICHICON
UWT1V470MCL1GS	0289-0037-8	47uF	35V	±20%	6.3x5.8	NICHICON
UWX1V470MCL1GB	0289-0140-6	47uF	35V	±20%	8x5.5	NICHICON
UWT1H470MCL1GS	0289-0201-8	47uF	50V	±20%	6.3x7.7	NICHICON
UUR1J470MNL1GS	0289-0204-7	47uF	63V	±20%	8x10	NICHICON
UWX1A560MCL1GB	0289-0120-8	56uF	10V	±20%	6.3x5.5	NICHICON
UWT0J101MCL1GB	0289-0155-5	100uF	6.3V	±20%	6.3x5.4	NICHICON
UWX0J101MCL1GB	0289-0114-6	100uF	6.3V	±20%	6.3x5.5	NICHICON
UWT1A101MCL1GB	0289-0162-0	100uF	10V	±20%	6.3x5.4	NICHICON
UWX1A101MCL1GB	0289-0121-1	100uF	10V	±20%	6.3x5.5	NICHICON
UWT1C101MCL1GB	0289-0096-9	100uF	16V	±20%	6.3x5.4	NICHICON
UWX1C101MCL1GB	0289-0127-9	100uF	16V	±20%	6.3x5.5	NICHICON
UWT1E101MCL1GS	0289-0178-2	100uF	25V	±20%	6.3x7.7	NICHICON
UWX1E101MCL1GB	0289-0133-1	100uF	25V	±20%	8x5.5	NICHICON
UWT1V101MCL1GS	0289-0187-3	100uF	35V	±20%	6.3x7.7	NICHICON
UWT1H101MNL1GS	0289-0202-1	100uF	50V	±20%	8x10	NICHICON
UWT0J221MCL1GB	0289-0156-8	220uF	6.3V	±20%	8x5.4	NICHICON
UWX0J221MCL1GB	0289-0115-9	220uF	6.3V	±20%	8x5.5	NICHICON
UWT1A221MCL1GS	0289-0163-3	220uF	10V	±20%	6.3x7.7	NICHICON
UWX1A221MCL1GB	0289-0122-4	220uF	10V	±20%	8x5.5	NICHICON
UWT1C221MCL1GS	0289-0170-8	220uF	16V	±20%	6.3x7.7	NICHICON
UWT1E221MNL1GS	0289-0179-5	220uF	25V	±20%	8x10	NICHICON
UWT1V221MNL1GS	0289-0188-6	220uF	35V	±20%	8x10	NICHICON
UWT1H221MNL1GS	0289-0203-4	220uF	50V	±20%	10x10	NICHICON
UWT0J331MCL1GS	0289-0157-1	330uF	6.3V	±20%	6.3x7.7	NICHICON
UWX0J331MCL1GB	0289-0116-2	330uF	6.3V	±20%	8x5.5	NICHICON
UWT1E331MNL1GS	0289-0180-2	330uF	25V	±20%	8x10	NICHICON
UWT1V331MNL1GS	0289-0189-9	330uF	35V	±20%	10x10	NICHICON
UWT0J471MNL1GS	0289-0081-0	470uF	6.3V	±20%	8x10	NICHICON
UWT1A471MNL1GS	0289-0165-9	470uF	10V	±20%	8x10	NICHICON
UWT1C471MNL1GS	0289-0172-4	470uF	16V	±20%	8x10	NICHICON
UWT1E471MNL1GS	0289-0181-5	470uF	25V	±20%	10x10	NICHICON
UWT0J102MNL1GS	0289-0158-4	1000uF	6.3V	±20%	8x10	NICHICON
UWT1A102MNL1GS	0289-0166-2	1000uF	10V	±20%	10x10	NICHICON

Electrolytic Capacitors



• Radial Type

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Diameter x Height (mm)	Packaging	MFR
EWK1HMR10D11OT	0825-0161-2	0.1uF	50V	±20%	5x11	BULK	AISHI
UVR1HOR1MDD	0289-0312-1	0.1uF	50V	±20%	5x11	BULK	NICHICON
EWK1HMR10D11P50T	0825-0151-1	0.1uF	50V	±20%	5x11	TAPE & REEL	AISHI
EWK1HMR10D11B20T	0825-0152-4	0.1uF	50V	±20%	5x11	TAPE AMMO	AISHI
ENM474M1HC05RRSAP	0566-0159-7	0.47uF	50V	±20%	4x5	BULK	SAMXON
WK1HMR47D11OT	0825-0045-4	0.47uF	50V	±20%	5x11	BULK	AISHI
WK1HM010D11OT	0825-0011-0	1uF	50V	±20%	5x11	BULK	AISHI
UVR1H010MDD	0289-0286-5	1uF	50V	±20%	5x11	BULK	NICHICON
EKM105M1HD11RRSAP	0566-0010-9	1uF	50V	±20%	5x11	BULK	SAMXON
WK1HM010D11XT	0825-0012-3	1uF	50V	±20%	5x11	TAPE AMMO	AISHI
RR1HM010D11PT	0825-0093-8	1uF	50V	±20%	5x11	TAPE AMMO	AISHI
EGS105M1HD11TCSAP	0566-0171-1	1uF	50V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
EKM105M1HD11TCSAP	0566-0174-0	1uF	50V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
WK1KM010D11OT	0825-0087-6	1uF	100V	±20%	5x11	BULK	AISHI
WK2GM010E12OT	0825-0029-8	1uF	400V	±20%	6.3x12	BULK	AISHI
WK1HM2R2D11OT	0825-0031-8	2.2uF	50V	±20%	5x11	BULK	AISHI
WH1HM2R2D11OT	0825-0067-8	2.2uF	50V	±20%	5x11	BULK	AISHI
RR1HM2R2D11PT	0825-0079-8	2.2uF	50V	±20%	5x11	BULK	AISHI
UVR1H2R2MDD	0289-0287-8	2.2uF	50V	±20%	5x11	BULK	NICHICON
WK1HM2R2D11PT	0825-0088-9	2.2uF	50V	±20%	5x11	TAPE & REEL	AISHI
WH1HM2R2D11PT	0825-0092-5	2.2uF	50V	±20%	5x11	TAPE AMMO	AISHI
EKM225M1HD11TCSAP	0566-0223-2	2.2uF	50V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
EWK1KM2R2D11OT	0825-0110-2	2.2uF	100V	±20%	5x11	BULK	AISHI
UVP2A2R2MED	0289-0266-7	2.2uF	100V	±20%	6.3x11	BULK	NICHICON
EKM225M2EE11RRSAP	0566-0309-7	2.2uF	250V	±20%	6.3x11	BULK	SAMXON
EHP1HM3R3D11OT	0825-0154-5	3.3uF	50V	±20%	5x11	BULK	AISHI
EKM335M1HD11RRSAP	0566-0320-6	3.3uF	50V	±20%	5x11	BULK	SAMXON
EKM335M1HD11TCSAP	0566-0197-7	3.3uF	50V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
WK1KM3R3D11OT	0825-0096-7	3.3uF	100V	±20%	5x11	BULK	AISHI
WK1HM4R7D11OT	0825-0032-1	4.7uF	50V	±20%	5x11	BULK	AISHI
UVR1H4R7MDD	0289-0288-1	4.7uF	50V	±20%	5x11	BULK	NICHICON
EKM475M1HD11RRSAP	0566-0138-6	4.7uF	50V	±20%	5x11	BULK	SAMXON
EH51HM4R7D05P50TG	0825-0133-9	4.7uF	50V	±20%	5x5	TAPE & REEL	AISHI
EGS475M2AD11RRSAP	0566-0195-1	4.7uF	100V	±20%	5x11	BULK	SAMXON
WK2GM4R7F12OT	0825-0066-5	4.7uF	400V	±20%	8x12	BULK	AISHI
WH2GM4R7G16OT	0825-0089-2	4.7uF	400V	±20%	10x16	BULK	AISHI
EWH2GM4R7G16B50T	0825-0131-3	4.7uF	400V	±20%	10x16	TAPE AMMO	AISHI
EWK2WM4R7F12B35T	0825-0141-7	4.7uF	450V	±20%	8x12	TAPE AMMO	AISHI
EKM565M2GF12TVSAP	0566-0284-9	5.6uF	400V	±20%	8x12	TAPE AMMO	SAMXON
EGD2GM6R8G16OT	0825-0140-4	6.8uF	400V	±20%	10x16	BULK	AISHI
ESS106M1CC07RRSAP	0566-0106-8	10uF	16V	±20%	4x7	BULK	SAMXON
WK1CM100D11OT	0825-0009-0	10uF	16V	±20%	5x11	BULK	AISHI
UVR1C100MDD	0289-0304-2	10uF	16V	±20%	5x11	BULK	NICHICON
WK1CM100D11PT	0825-0076-9	10uF	16V	±20%	5x11	TAPE AMMO	AISHI
EGS106M1CD11TCSAP	0566-0145-1	10uF	16V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON

Continued...

Electrolytic Capacitors

• Radial Type Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Diameter x Height (mm)	Packaging	MFR
WK1EM100D11OT	0825-0004-5	10uF	25V	±20%	5x11	BULK	AISHI
EWK1EM100D11OT	0825-0101-1	10uF	25V	±20%	5x11	BULK	AISHI
UPS1E100MDD	0289-0034-9	10uF	25V	±20%	5x11	BULK	NICHICON
UVR1E100MDD	0289-0296-9	10uF	25V	±20%	5x11	BULK	NICHICON
EGS106M1ED11TCSAP	0566-0200-5	10uF	25V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
EWK1VM100D11OT	0825-0155-7	10uF	35V	±20%	5x11	BULK	AISHI
EGS106M1VD11TCSAP	0566-0193-5	10uF	35V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
EKM106M1VD11TCSAP	0566-0199-3	10uF	35V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
WK1HM100D11OT	0825-0007-4	10uF	50V	±20%	5x11	BULK	AISHI
WH1HM100D11OT	0825-0042-5	10uF	50V	±20%	5x11	BULK	AISHI
UVR1H100MDD	0289-0289-4	10uF	50V	±20%	5x11	BULK	NICHICON
WK1HM100D11XT	0825-0086-3	10uF	50V	±20%	5x11	TAPE AMMO	AISHI
EKM106M1HD11TCSAP	0566-0182-8	10uF	50V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
EGS106M1JD11RRSAP	0566-0081-0	10uF	63V	±20%	5x11	BULK	SAMXON
EGA2EM100F16OT	0825-0159-5	10uF	250V	±20%	8x16	BULK	AISHI
WK2EM100G12OT	0825-0025-6	10uF	250V	±20%	10x12	BULK	AISHI
EKM106M2EG1BRRSAP	0566-0129-5	10uF	250V	±20%	10x12.5	BULK	SAMXON
UVC2G100MPD	0289-0271-6	10uF	400V	±20%	10x12.5	BULK	NICHICON
EKM106M2GG16RRSAP	0566-0210-9	10uF	400V	±20%	10x16	BULK	SAMXON
ERH106M2WG16RRSNP	0566-0314-1	10uF	450V	±20%	10x16	BULK	SAMXON
WK2WM100G20OT	0825-0038-9	10uF	450V	±20%	10x20	BULK	AISHI
EKM226M1AD11TCSHP	0566-0245-6	22uF	10V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
WK1CM220D11OT	0825-0050-3	22uF	16V	±20%	5x11	BULK	AISHI
WH1CM220D11OT	0825-0055-8	22uF	16V	±20%	5x11	BULK	AISHI
UVZ1C220MDD	0289-0107-1	22uF	16V	±20%	5x11	BULK	NICHICON
UVR1C220MDD	0289-0305-5	22uF	16V	±20%	5x11	BULK	NICHICON
EKM226M1CD11TCSAP	0566-0196-4	22uF	16V	±20%	5x11	BULK	SAMXON
EKM226M1ED11RRSAP	0566-0308-4	22uF	25V	±20%	5x11	BAG	SAMXON
UVR1E220MDD	0289-0297-2	22uF	25V	±20%	5x11	BULK	NICHICON
EKM226M1ED11TCSAP	0566-0299-8	22uF	25V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
EWK1VM220D11OT	0825-0153-7	22uF	35V	±20%	5x11	BULK	AISHI
WH1HM220D11OT	0825-0115-7	22uF	50V	±20%	5x11	BULK	AISHI
UVR1H220MDD	0289-0290-1	22uF	50V	±20%	5x11	BULK	NICHICON
EGS226M1HD11TCSAP	0566-0125-3	22uF	50V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
EKM226M1HD11TCSAP	0566-0271-6	22uF	50V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
WK1KM220F11OT	0825-0026-9	22uF	100V	±20%	8x11	BULK	AISHI
EGS226M2GI20TCSAP	0566-0120-8	22uF	400V	±20%	12.5x20	TAPE AMMO	SAMXON
EKM226M2GI20TCSAP	0566-0298-5	22uF	400V	±20%	12.5x20	TAPE AMMO	SAMXON
EKM226M2WK25RRSAP	0566-0312-7	22uF	450V	±20%	16x25	BOX	SAMXON
EKM336M1ED11RRS1P	0566-0319-1	33uF	25V	±20%	5x11	BAG	SAMXON
EWK1VM330D11OT	0825-0165-1	33uF	35V	±20%	5x11	BULK	AISHI
EGS336M1VD11TCSAP	0566-0150-0	33uF	35V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
ESS476M0JC07RRSAP	0566-0107-1	47uF	6.3V	±20%	4x7	BULK	SAMXON
H71AM470C07OT	0825-0060-7	47uF	10V	±20%	4x7	BULK	AISHI
EGS476M1AD11HESAP	0566-0235-2	47uF	10V	±20%	5x11	BULK	SAMXON
EGS476M1AD11TCSAP	0566-0189-9	47uF	10V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
EH51AM470E05B25TG	0825-0144-6	47uF	10V	±20%	6.3x5	TAPE AMMO	AISHI
ESS476M1CD07TCSAP	0566-0108-4	47uF	16V	±20%	5x7	TAPE AMMO	SAMXON
EKM476M1CD11HESHP	0566-0307-1	47uF	16V	±20%	5x11	BAG	SAMXON

Continued...

Electrolytic Capacitors

• Radial Type Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Diameter x Height (mm)	Packaging	MFR
WK1CM470D11OT	0825-0013-6	47uF	16V	±20%	5x11	BULK	AISHI
EWH1CM470D11OT	0825-0135-5	47uF	16V	±20%	5x11	BULK	AISHI
UVR1C470MDD	0289-0306-8	47uF	16V	±20%	5x11	BULK	NICHICON
EGS476M1CD11TCSAP	0566-0190-6	47uF	16V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
EKM476M1CD11TCSAP	0566-0217-0	47uF	16V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
WH1EM470D11OT	0825-0021-4	47uF	25V	±20%	5x11	BULK	AISHI
WK1EM470D11OT	0825-0083-4	47uF	25V	±20%	5x11	BULK	AISHI
UVR1E470MDD	0289-0298-5	47uF	25V	±20%	5x11	BULK	NICHICON
EGS476M1ED11TCSAP	0566-0149-3	47uF	25V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
L71EM470E07OT	0825-0091-2	47uF	25V	±20%	6.3x7	BULK	AISHI
EKM476M1VD11RRSAP	0566-0166-2	47uF	35V	±20%	5x11	BULK	SAMXON
EKM476M1VD11TCSAP	0566-0221-6	47uF	35V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
EKM476M1VD11TCSAP-	0566-0318-9	47uF	35V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
ERS1VM470E11P50TM	0825-0147-5	47uF	35V	±20%	6.3x11	TAPE AMMO	AISHI
WK1HM470E11OT	0825-0034-7	47uF	50V	±20%	6.3x11	BULK	AISHI
UVR1H470MED	0289-0291-4	47uF	50V	±20%	6.3x11	BULK	NICHICON
EKM476M1JE11RRSAP	0566-0066-7	47uF	63V	±20%	6.3x11	BULK	SAMXON
WK2GM470L25OT	0825-0046-7	47uF	400V	±20%	16x25	BULK	AISHI
H7OJM101D07OT	0825-0074-3	100uF	6.3V	±20%	5x7	BULK	AISHI
WK1AM101D11PT	0825-0090-9	100uF	10V	±20%	5x11	BULK	AISHI
EGS107M1AD11TCSAP	0566-0170-8	100uF	10V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
EKM107M1AD11TCSAP	0566-0172-4	100uF	10V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
WK1CM101D11OT	0825-0008-7	100uF	16V	±20%	5x11	BULK	AISHI
UVR1C101MDD	0289-0307-1	100uF	16V	±20%	5x11	BULK	NICHICON
EWK1CM101D11P50T	0825-0148-8	100uF	16V	±20%	5x11	TAPE AMMO	AISHI
EKM107M1CD11TCSHP	0566-0252-1	100uF	16V	±20%	5x11	TAPE AMMO	SAMXON
RE1CM101E110T	0825-0097-0	100uF	16V	±20%	6.3x11	BULK	AISHI
RR1CM101E11BT	0825-0035-0	100uF	16V	±20%	6.3x11	TAPE AMMO	AISHI
EGF107M1CE11TUSAP	0566-0115-9	100uF	16V	±20%	6.3x11	TAPE AMMO	SAMXON
RE1CM101E11P50T	0825-0081-8	100uF	16V	±20%	8x9	TAPE AMMO	AISHI
WK1EM101E11OT	0825-0005-8	100uF	25V	±20%	6.3x11	BULK	AISHI
WH1EM101E11OT	0825-0078-5	100uF	25V	±20%	6.3x11	BULK	AISHI
EWH1EM101E11OT	0825-0167-4	100uF	25V	±20%	6.3x11	BULK	AISHI
UPW1E101MED	0289-0076-1	100uF	25V	±20%	6.3x11	BULK	NICHICON
UPM1E101MED	0289-0206-3	100uF	25V	±20%	6.3x15	BULK	NICHICON
UVR1E101MED	0289-0299-8	100uF	25V	±20%	6.3x11	BULK	NICHICON
EGF107M1EE11RRSHP	0566-0290-1	100uF	25V	±20%	6.3x11	BULK	SAMXON
ERS1EM101E11P50TG	0825-0145-9	100uF	25V	±20%	6.3x11	TAPE & REEL	AISHI
ERS1EM101E11B25TM	0825-0130-1	100uF	25V	±20%	6.3x11	TAPE AMMO	AISHI
EKM107M1EE11TCSAP	0566-0173-7	100uF	25V	±20%	6.3x11	TAPE AMMO	SAMXON
EGS107M1EE11TCSAP	0566-0208-9	100uF	25V	±20%	6.3x11	TAPE AMMO	SAMXON
ULG107M1EF1ARRXOCR	0566-0272-9	100uF	25V	±20%	8x11.5	BULK	SAMXON
WK1VM101E11OT	0825-0062-3	100uF	35V	±20%	6.3x11	BULK	AISHI
EWH1VM101E11OT	0825-0100-8	100uF	35V	±20%	6.3x11	BULK	AISHI
EKM107M1VE11TCSAP	0566-0186-0	100uF	35V	±20%	6.3x11	TAPE AMMO	SAMXON
EGS107M1VE11TCSAP	0566-0242-7	100uF	35V	±20%	6.3x11	TAPE AMMO	SAMXON
RE1VM101F11BT	0825-0085-0	100uF	35V	±20%	8x11	BULK	AISHI
ERR1VM101F11OT	0825-0128-1	100uF	35V	±20%	8x11	BULK	AISHI
WH1HM101F11OT	0825-0105-3	100uF	50V	±20%	8x11	BULK	AISHI

Continued...

Electrolytic Capacitors

• Radial Type Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Diameter x Height (mm)	Packaging	MFR
UVR1H101MPD	0289-0292-7	100uF	50V	±20%	8x11.5	BULK	NICHICON
EGS107M1HF12RRS1P	0566-0130-2	100uF	50V	±20%	8x12	BULK	SAMXON
ERS1HM101F12P50TG	0825-0146-2	100uF	50V	±20%	8x12	TAPE AMMO	AISHI
EKM107M1JF12RRSAP	0566-0056-3	100uF	63V	±20%	8x12	BULK	SAMXON
EGS107M1JG1BRRSAP	0566-0082-3	100uF	63V	±20%	10x12.5	BULK	SAMXON
ERS1KM101G16OT	0825-0143-3	100uF	100V	±20%	10x16	BULK	AISHI
WH1KM101G20OT	0825-0065-2	100uF	100V	±20%	10x20	BULK	AISHI
EGS107M2EK25RRSAP	0566-0163-3	100uF	250V	±20%	16x25	BULK	SAMXON
UPW2E101MRD6	0289-0254-7	100uF	250V	±20%	18x35.5	BULK	NICHICON
EKM227M1AD11RRSAP	0566-0311-5	220uF	10V	±20%	5x11	BULK	SAMXON
UVR1A221MED	0289-0313-3	220uF	10V	±20%	6.3x11	BULK	NICHICON
EWK1CM221E11OT	0825-0104-0	220uF	16V	±20%	6.3x11	BULK	AISHI
UVR1C221MED	0289-0308-4	220uF	16V	±20%	6.3x11	BULK	NICHICON
WH1CM221E11PT	0825-0072-7	220uF	16V	±20%	6.3x11	TAPE AMMO	AISHI
EGS227M1CE11TCSAP	0566-0094-3	220uF	16V	±20%	6.3x11	TAPE AMMO	SAMXON
EKM227M1CE11TCSAP	0566-0131-5	220uF	16V	±20%	6.3x11	TAPE AMMO	SAMXON
WH1EM221F11OT	0825-0017-8	220uF	25V	±20%	8x11	BULK	AISHI
EWK1EM221F11OT	0825-0102-4	220uF	25V	±20%	8x11	BULK	AISHI
ERR1EM221F11OT	0825-0122-2	220uF	25V	±20%	8x11	BULK	AISHI
UVR1E221MPD	0289-0300-1	220uF	25V	±20%	8x11.5	BULK	NICHICON
EKM227M1EF12RRSAP	0566-0068-3	220uF	25V	±20%	8x12	BULK	SAMXON
EGS227M1EF12TCSAP	0566-0220-3	220uF	25V	±20%	8x12	TAPE AMMO	SAMXON
EKM227M1VF12TCSAP	0566-0270-3	220uF	35V	±20%	8x11	TAPE AMMO	SAMXON
WK1VM221F12OT	0825-0003-2	220uF	35V	±20%	8x12	BULK	AISHI
UVR1H221MPD	0289-0293-1	220uF	50V	±20%	10x12.5	BULK	NICHICON
EGS227M1HG1BRRSAP	0566-0074-5	220uF	50V	±20%	10x12.5	BULK	SAMXON
WH1HM221G13OT	0825-0037-6	220uF	50V	±20%	10x13	BULK	AISHI
UPS1H221MPD	0289-0035-2	220uF	50V	±20%	10x16	BULK	NICHICON
WK1JM221G16OT	0825-0027-2	220uF	63V	±20%	10x16	BULK	AISHI
RE1JM221G20OT	0825-0094-1	220uF	63V	±20%	10x20	BULK	AISHI
EEU-FC1J221S	0102-0154-1	220uF	63V	±20%	12.5x20	BULK	PANASONIC
WK1CM331F11OT	0825-0015-2	330uF	16V	±20%	8x11	BULK	AISHI
EGS337M1CF12RRSAP	0566-0051-8	330uF	16V	±20%	8x12	BULK	SAMXON
WK1EM331F12OT	0825-0073-0	330uF	25V	±20%	8x12	BULK	AISHI
EKM337M1EF12TCSAP	0566-0287-8	330uF	25V	±20%	8x12	TAPE AMMO	SAMXON
WK1VM331G13OT	0825-0051-6	330uF	35V	±20%	10x13	BULK	AISHI
WK1HM331G16OT	0825-0063-6	330uF	50V	±20%	10x16	BULK	AISHI
WK2DM331M35OT	0825-0023-0	330uF	200V	±20%	18x35	BOX	AISHI
EGT477M1AE11TCSHP	0566-0285-2	470uF	10V	±20%	6.3x11	TAPE AMMO	SAMXON
ERE1AM471F11P50T	0825-0132-6	470uF	10V	±20%	8x11	TAPE AMMO	AISHI
UVR1C471MPD	0289-0309-7	470uF	16V	±20%	8x11.5	BULK	NICHICON
WK1CM471F12OT	0825-0016-5	470uF	16V	±20%	8x12	BULK	AISHI
ERR1CM471F12OT	0825-0121-9	470uF	16V	±20%	8x12	BULK	AISHI
RE1CM471F12PT	0825-0071-4	470uF	16V	±20%	8x12	TAPE AMMO	AISHI
EGS477M1EG1BTCSAP	0566-0006-3	470uF	25V	±20%	10x12.5	TAPE AMMO	SAMXON
EKM477M1EG1BTCSAP	0566-0250-5	470uF	25V	±20%	10x12.5	TAPE AMMO	SAMXON
UVR1E471MPD	0289-0301-3	470uF	25V	±20%	10x12.5	BULK	NICHICON
WK1EM471G13OT	0825-0024-3	470uF	25V	±20%	10x13	BULK	AISHI
WH1EM471G13OT	0825-0057-4	470uF	25V	±20%	10x13	BULK	AISHI

Continued...

Electrolytic Capacitors

• Radial Type Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Diameter x Height (mm)	Packaging	MFR
RE1EM471G13BT	0825-0095-4	470uF	25V	±20%	10x13	TAPE AMMO	AISHI
EGK477M1EG16RRSMP	0566-0313-9	470uF	25V	±20%	10x16	BULK	SAMXON
WK1VM471G16OT	0825-0047-0	470uF	35V	±20%	10x16	BULK	AISHI
EWK1VM471G16OT	0825-0134-2	470uF	35V	±20%	10x16	BULK	AISHI
EGF477M1VG16RRTHP	0566-0241-4	470uF	35V	±20%	10x16	BULK	SAMXON
EGS477M1VG16TCSAP	0566-0194-8	470uF	35V	±20%	10x16	TAPE AMMO	SAMXON
EKM477M1VG16TCSAP	0566-0273-2	470uF	35V	±20%	10x16	TAPE AMMO	SAMXON
EGF477M1VG16TCTHP	0566-0306-8	470uF	35V	±20%	10x16	TAPE AMMO	SAMXON
WK1HM471G20OT	0825-0064-9	470uF	50V	±20%	10x20	BULK	AISHI
EKM477M1HG20RRSAP	0566-0322-1	470uF	50V	±20%	10x20	BULK	SAMXON
EGS477M1HG20TCSAP	0566-0187-3	470uF	50V	±20%	10x20	TAPE AMMO	SAMXON
ERS1HM471W20OT	0825-0139-7	470uF	50V	±20%	12.5x20	BULK	AISHI
UVR1H471MHD	0289-0294-3	470uF	50V	±20%	12.5x20	BULK	NICHICON
ERS1HM471L15OT	0825-0166-2	470uF	50V	±20%	16x15	BAG	AISHI
WK1JM471K20OT	0825-0048-3	470uF	63V	±20%	13x20	BULK	AISHI
WH1JM471K20OT	0825-0077-2	470uF	63V	±20%	13x20	BULK	AISHI
WH1KM471L25OT	0825-0019-4	470uF	100V	±20%	16x25	BULK	AISHI
UPM1V561MHD	0289-0065-4	560uF	35V	±20%	12.5x20	BULK	NICHICON
RE1CM681G12BT	0825-0106-6	680uF	16V	±20%	10x12	TAPE AMMO	AISHI
ERE1CM681G13B50T	0825-0149-1	680uF	16V	±20%	10x13	TAPE AMMO	AISHI
ERE1EM681G16B50T	0825-0164-8	680uF	25V	±20%	10x16	TAPE AMMO	AISHI
ULR827M0JF1ARRXOCRULR	0566-0258-9	820uF	6.3V	±20%	8x11.5	BULK	SAMXON
EGF108M1AF16RRSHP	0566-0230-7	1000uF	10V	±20%	8x16	BULK	SAMXON
EGF108M1AF16RRTHP	0566-0237-8	1000uF	10V	±20%	8x16	BULK	SAMXON
EGS108M1AG1BRRSHP	0566-0303-9	1000uF	10V	±20%	10x12.5	BULK	SAMXON
EGT108M1AG1BTCSOP	0566-0283-6	1000uF	10V	±20%	10x12.5	TAPE AMMO	SAMXON
WK1CM102G16OT	0825-0002-9	1000uF	16V	±20%	10x16	BULK	AISHI
UVR1C102MPD	0289-0310-4	1000uF	16V	±20%	10x16	BULK	NICHICON
EKM108M1CG16RRSAP	0566-0057-6	1000uF	16V	±20%	10x16	BULK	SAMXON
ERR1CM102G20OT	0825-0129-3	1000uF	16V	±20%	10x20	BULK	AISHI
EGF108M1CG20RRSAP	0566-0069-6	1000uF	16V	±20%	10x20	BULK	SAMXON
EGF108M1CG20RRSMP	0566-0304-2	1000uF	16V	±20%	10x20	BULK	SAMXON
WK1EM102G20OT	0825-0028-5	1000uF	25V	±20%	10x20	BULK	AISHI
WH1EM102G20OT	0825-0053-2	1000uF	25V	±20%	10x20	BULK	AISHI
UVR1E102MPD	0289-0302-6	1000uF	25V	±20%	10x20	BULK	NICHICON
EGF108M1EG20RRSHP	0566-0289-4	1000uF	25V	±20%	10x20	BULK	SAMXON
EGS108M1EG20TCSAP	0566-0191-9	1000uF	25V	±20%	10x20	TAPE AMMO	SAMXON
EKM108M1EG20TCSAP	0566-0222-9	1000uF	25V	±20%	10x20	TAPE AMMO	SAMXON
UPJ1E102MHD6	0289-0023-2	1000uF	25V	±20%	18x15	BULK	NICHICON
EGS108M1VI20RRSAP	0566-0049-8	1000uF	35V	±20%	12.5x20	BULK	SAMXON
EKM108M1VI20TCSAP	0566-0183-1	1000uF	35V	±20%	12.5x20	TAPE AMMO	SAMXON
UPW1V102MHD	0289-0078-7	1000uF	35V	±20%	12.5x25	BULK	NICHICON
WH1VM102K20OT	0825-0054-5	1000uF	35V	±20%	13x20	BULK	AISHI
EWK1VM102K20OT	0825-0099-6	1000uF	35V	±20%	13x20	BULK	AISHI
UVR1H102MHD	0289-0295-6	1000uF	50V	±20%	12.5x25	BULK	NICHICON
EGS108M1HI25RRSAP	0566-0046-9	1000uF	50V	±20%	12.5x25	BULK	SAMXON
EKM108M1HI25TCSAP	0566-0184-4	1000uF	50V	±20%	12.5x25	TAPE AMMO	SAMXON
WK1HM102K25OT	0825-0006-1	1000uF	50V	±20%	13x25	BULK	AISHI
EGS108M1JK25RRSAP	0566-0037-8	1000uF	63V	±20%	16x25	BOX	SAMXON

Continued...

Electrolytic Capacitors

• Radial Type Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Diameter x Height (mm)	Packaging	MFR
EKM108M1JK25RRSAP	0566-0060-9	1000uF	63V	±20%	16x25	BOX	SAMXON
WH1KM102M40OT	0825-0036-3	1000uF	100V	±20%	18x40	BULK	AISHI
WK1AM222G20OT	0825-0059-0	2200uF	10V	±20%	10x20	BULK	AISHI
UVR1C222MHD	0289-0311-7	2200uF	16V	±20%	12.5x20	BULK	NICHICON
EGS228M1CI20RRSAP	0566-0124-0	2200uF	16V	±20%	12.5x20	BULK	SAMXON
WH1CM222K20OT	0825-0030-5	2200uF	16V	±20%	13x20	BULK	AISHI
WK1CM222K20OT	0825-0070-1	2200uF	16V	±20%	13x20	BULK	AISHI
RE1CM222K25OT	0825-0058-7	2200uF	16V	±20%	13x25	BULK	AISHI
UVR1E222MHD	0289-0264-1	2200uF	25V	±20%	12.5x25	BULK	NICHICON
EGS228M1EI25RRSAP	0566-0015-4	2200uF	25V	±20%	12.5x25	BULK	SAMXON
WH1EM222K25OT	0825-0018-1	2200uF	25V	±20%	13x25	BULK	AISHI
WK1VM222L25OT	0825-0014-9	2200uF	35V	±20%	16x25	BULK	AISHI
WH1VM222L25OT	0825-0020-1	2200uF	35V	±20%	16x25	BULK	AISHI
WK1HM222L30OT	0825-0041-2	2200uF	50V	±20%	16x30	BOX	AISHI
UPM0J332MHD	0289-0052-1	3300uF	6.3V	±20%	12.5x25	BULK	NICHICON
EGS338M1CI25RRSAP	0566-0027-4	3300uF	16V	±20%	12.5x25	BULK	SAMXON
WK1EM332L25OT	0825-0049-6	3300uF	25V	±20%	16x25	BOX	AISHI
WK1HM332M35OT	0825-0112-8	3300uF	50V	±20%	18x35	BULK	AISHI
WK1CM472L25OT	0825-0061-0	4700uF	16V	±20%	16x25	BULK	AISHI
WK1EM472L30OT	0825-0010-7	4700uF	25V	±20%	16x30	BULK	AISHI
WK1VM472M35OT	0825-0084-7	4700uF	35V	±20%	18x35	BOX	AISHI
EGS478M1HL40RRSAP	0566-0076-1	4700uF	50V	±20%	18x40	BOX	SAMXON
ECA-1CM103	0102-0117-3	10000uF	16V	±20%	18x35.5	BULK	PANASONIC
WK1EM103M40OT	0825-0068-1	10000uF	25V	±20%	18x40	BOX	AISHI
UPW0J153MHD	0289-0225-8	15000uF	6.3V	±20%	18x35.5	BULK	NICHICON

Electrolytic Capacitors



• SNAP-IN Type

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Diameter x Height (mm)	Packaging	MFR
EHP107M2WN30SWSHP	0566-0316-5	100uF	450V	±20%	22x30	BOX	SAMXON
LLS2G121MELZ	0289-0071-6	120uF	400V	±20%	22x30	TRAY	NICHICON
LH2GM151O40KT	0825-0113-1	150uF	400V	±20%	22x40	TRAY	AISHI
ELP227M2EN25SWSAP	0566-0161-7	220uF	250V	±20%	22x25	BOX	SAMXON
ELP227M2GO35SWSHP	0566-0275-8	220uF	400V	±20%	25x35	BOX	SAMXON
LGW2G221MELB30BP	0289-0324-2	220uF	400V	±20%	30x30	BULK	NICHICON
EHP337M2GQ30SWSHP	0566-0297-2	330uF	400V	±20%	35x30	BOX	SAMXON
LGW2G391MELB45BP	0289-0323-1	390uF	400V	±20%	30x45	BULK	NICHICON
LGW2G561MELC45BP	0289-0276-1	560uF	400V	±20%	35x45	TRAY	NICHICON
ELP687M2DN40SWSAP	0566-0141-9	680uF	200V	±20%	22x40	BOX	SAMXON
ESMH201VSN681MQ40S	0424-0002-6	680uF	200V	±20%	25.4x40	BULK	NIPPON
EETUQ2G821LC	0102-0123-5	820uF	400V	±20%	35x45	BULK	PANASONIC
ECEC2DB152DJ	0102-0112-8	1500uF	200V	±20%	30x50	BOX	PANASONIC
ELP228M1KP25SWSHP	0566-0274-5	2200uF	80V	±20%	30x25	BOX	SAMXON
EHP228M2DQ50SWSMP	0566-0229-0	2200uF	200V	±20%	35x50	BOX	SAMXON
EHP338M1JO35SWSHP	0566-0225-8	3300uF	63V	±20%	25x35	BOX	SAMXON
EHP338M2DQ60SWSMP	0566-0227-4	3300uF	200V	±20%	35x60	BOX	SAMXON
EHP448M2DQ1LSWSHP	0566-0256-3	4400uF	200V	±20%	35x100	BOX	SAMXON
LH1VM103P40KT	0825-0039-2	10000uF	35V	±20%	25x40	TRAY	AISHI
LK1VM103P40KT	0825-0082-1	10000uF	35V	±20%	25x40	TRAY	AISHI
LK1JM103R40KT	0825-0107-9	10000uF	63V	±20%	35x40	TRAY	AISHI
ELP109M1KQ50SWSAP	0566-0092-7	10000uF	80V	±20%	35x50	BOX	SAMXON
LLS1K103MELC	0289-0328-1	10000uF	80V	±20%	35x50	BULK	NICHICON
EHP159M1KQ80SWSHP	0566-0143-5	15000uF	80V	±20%	35x80	BOX	SAMXON



• SCREW Type

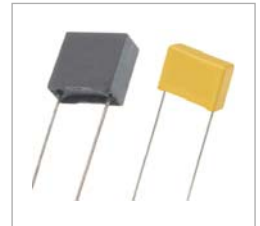
MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Diameter x Height (mm)	Packaging	MFR
LNK2G682MSEH	0289-0329-2	6800uF	400V	±20%	76.2x130	BOX	NICHICON

Film Capacitors



- SMD Type - Metallized Polyphenylene Sulfide Film

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Lead Spacing	Packaging	MFR
CHAV0050J124	0222-0018-6	0.12uF	50V	±5%	6.0mm	TAPE & REEL	NISSEI



- Box Type - Metallized Polyester Film

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Lead Spacing	Packaging	MFR
C242A102J20A201	0771-0008-0	1nF	100V	±5%	5.0mm	TAPE AMMO	FARATRONIC
R82EC1220DQ50J	0198-0049-0	2.2nF	100V	±5%	5.0mm	TAPE AMMO	ARCOTRONICS
C242A103J20A201	0771-0009-3	10nF	100V	±5%	5.0mm	TAPE AMMO	FARATRONIC
R82IC2100DQ50J	0198-0101-5	10nF	250V	±5%	5.0mm	TAPE AMMO	ARCOTRONICS
C242A223J20A201	0771-0069-7	22nF	100V	±5%	5.0mm	TAPE AMMO	FARATRONIC
C242A223K20A201	0771-0062-6	22nF	100V	±10%	5.0mm	TAPE AMMO	FARATRONIC
C242A333J20A201	0771-0070-4	33nF	100V	±5%	5.0mm	TAPE AMMO	FARATRONIC
C242A473J20A201	0771-0001-9	47nF	100V	±5%	5.0mm	TAPE AMMO	FARATRONIC
R82DC3100DQ50J	0198-0033-8	0.1uF	63V	±5%	5.0mm	TAPE AMMO	ARCOTRONICS
C242A104J2SA201	0771-0002-2	0.1uF	100V	±5%	5.0mm	TAPE AMMO	FARATRONIC
R66ID3100AA7AJ	0198-0177-1	0.1uF	250V	±5%	7.5mm	BOX	ARCOTRONICS
C232E104J3SC450	0771-0010-0	0.1uF	250V	±5%	7.5mm	BULK	FARATRONIC
C242A184J2SA201	0771-0003-5	0.18uF	100V	±5%	5.0mm	TAPE AMMO	FARATRONIC
C242A224J2SA201	0771-0011-3	0.22uF	100V	±5%	5.0mm	TAPE AMMO	FARATRONIC
C242A334J2SA201	0771-0004-8	0.33uF	100V	±5%	5.0mm	TAPE AMMO	FARATRONIC
R82DC3470DQ60J	0198-0102-8	0.47uF	63V	±5%	5.0mm	TAPE AMMO	ARCOTRONICS
R82EC3470DQ70J	0198-0079-2	0.47uF	100V	±5%	5.0mm	TAPE AMMO	ARCOTRONICS
C242A474J2SA201	0771-0028-8	0.47uF	100V	±5%	5.0mm	TAPE AMMO	FARATRONIC
R82DC4100DQ60J	0198-0012-7	1uF	63V	±5%	5.0mm	TAPE AMMO	ARCOTRONICS
C241J105J2SA201	0771-0005-1	1uF	63V	±5%	5.0mm	TAPE AMMO	FARATRONIC

- Box Type - Metallized Polypropylene Film

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Lead Spacing	Packaging	MFR
C823A102J30A301	0771-0061-3	1nF	1000V	±5%	7.5mm	TAPE AMMO	FARATRONIC
C823A102J40A405	0771-0040-2	1nF	1000V	±5%	10.0mm	TAPE AMMO	FARATRONIC
MP2472K3C10	0552-0005-4	4.7nF	280Vac	±10%	10.0mm	BULK	SR CAPACITORS
C43Q1472M40C000	0771-0039-5	4.7nF	300Vac	±20%	10.0mm	BULK	FARATRONIC
R76QF1470SE30J	0198-0153-1	4.7nF	1000V	±5%	10.0mm	BOX	ARCOTRONICS
C823C682J60C450	0771-0022-0	6.8nF	1600V	±5%	15.0mm	BULK	FARATRONIC
C823C822J60C000	0771-0041-5	8.2nF	1600V	±5%	15.0mm	BULK	FARATRONIC
R46KI2100JB01M	0198-0007-8	10nF	275Vac	±20%	15.0mm	BOX	ARCOTRONICS

Continued...

Film Capacitors

• Box Type - Metallized Polypropylene Film Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Lead Spacing	Packaging	MFR
MP2103K3C2G0	0552-0007-0	10nF	280Vac	±10%	10.0mm	BULK	SR CAPACITORS
C823C103J60C450	0771-0014-2	10nF	1600V	±5%	15.0mm	BULK	FARATRONIC
R76MF2150SE30J	0198-0038-3	15nF	400V	±5%	10.0mm	BOX	ARCOTRONICS
C42P2333M30C000	0771-0017-1	33nF	275Vac	±20%	7.5mm	BAG	FARATRONIC
C42P2473K4SA405	0771-0077-5	47nF	275V	±10%	10.0mm	TAPE AMMO	FARATRONIC
C42P2473K4SC000	0771-0033-7	47nF	275Vac	±10%	10.0mm	BULK	FARATRONIC
MPX473K275VAC-AEC	0158-0170-8	47nF	275Vac	±10%	15.0mm	BULK	AEC
MPX104K275VAC-AEC	0158-0128-2	0.1uF	275Vac	±10%	15.0mm	BULK	AEC
C42P2104M4SC000	0771-0059-3	0.1uF	275Vac	±20%	10.0mm	BULK	FARATRONIC
C42P2104M6SC000	0771-0007-7	0.1uF	275Vac	±20%	15.0mm	BAG	FARATRONIC
C42P2104M6SC450	0771-0006-4	0.1uF	275Vac	±20%	15.0mm	BAG	FARATRONIC
MP2104K3D20	0552-0001-2	0.1uF	280Vac	±10%	15.0mm	BULK	SR CAPACITORS
MP2104K3D2GL-25	0552-0010-3	0.1uF	280Vac	±10%	15.0mm	BULK	SR CAPACITORS
R46KI315045M2M	0198-0027-6	0.15uF	275Vac	±20%	15.0mm	BOX	ARCOTRONICS
R46KN322055M1K	0198-0064-3	0.22uF	275Vac	±10%	22.5mm	BOX	ARCOTRONICS
C42P2224K9SC000	0771-0038-2	0.22uF	275Vac	±10%	22.5mm	BULK	FARATRONIC
C42P2224M4SC000101	0771-0080-5	0.22uF	275Vac	±20%	10.0mm	BAG	FARATRONIC
R46KI322045M2M	0198-0040-3	0.22uF	275Vac	±20%	15.0mm	BOX	ARCOTRONICS
R46KI3220JPM2M	0198-0019-8	0.22uF	275Vac	±20%	15.0mm	BOX	ARCOTRONICS
C42Q2224M6SC000	0771-0042-8	0.22uF	305Vac	±20%	15.0mm	BULK	FARATRONIC
R46KI3330JPN0M	0198-0167-7	0.33uF	275Vac	±20%	15.0mm	BOX	ARCOTRONICS
C42P2474K6SC000	0771-0032-4	0.47uF	275Vac	±10%	15.0mm	BAG	FARATRONIC
KNB1560 0.47UF±10%	0590-0002-3	0.47uF	275Vac	±10%	15.0mm	BOX	ISKRA
R46KI3470JPN0M	0198-0082-5	0.47uF	275Vac	±20%	15.0mm	BOX	ARCOTRONICS
R46KN347055M1M	0198-0015-6	0.47uF	275Vac	±20%	22.5mm	BOX	ARCOTRONICS
MP2474K3E40	0552-0004-1	0.47uF	280Vac	±10%	22.5mm	BULK	SR CAPACITORS
LE684-M	0463-0001-8	0.68uF	275Vac	±10%	22.5mm	BOX	OKAYA
R46KN410045N1K	0198-0169-3	1uF	275Vac	±10%	22.5mm	BOX	ARCOTRONICS
R46KR4100JPM1M	0198-0098-7	1uF	275Vac	±20%	27.5mm	BOX	ARCOTRONICS
MP2105K3F20	0552-0002-5	1uF	280Vac	±10%	22.5mm	BULK	SR CAPACITORS
C42Q2105MBS000	0771-0043-1	1uF	305Vac	±20%	27.5mm	BULK	FARATRONIC
C42Q2335MBS000	0771-0052-2	3.3uF	305Vac	±20%	27.5mm	BAG	FARATRONIC



• Dipped Type - Metallized Polyester Film

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Lead Spacing	Packaging	MFR
MPE152J2J-AEC	0158-0146-4	1.5nF	630V	±5%	10.0mm	BULK	AEC
MPE682J2J-AEC	0158-0213-8	6.8nF	630V	±5%	10.0mm	BULK	AEC
MPE103K2J-AEC	0158-0143-5	10nF	630V	±10%	10.0mm	BULK	AEC
C212J103K4AC000	0771-0053-5	10nF	630V	±10%	10.0mm	BULK	FARATRONIC
MEF203K2G	0028-0005-7	20nF	400V	±10%	10.0mm	BULK	YUON YU
C212J223K4AC000	0771-0054-8	22nF	630V	±10%	10.0mm	BAG	FARATRONIC
MPE223K2J-AEC	0158-0162-0	22nF	630V	±10%	10.0mm	BULK	AEC

Continued...

Film Capacitors

• Dipped Type - Metallized Polyester Film Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Lead Spacing	Packaging	MFR
MPE473J2G-AEC	0158-0160-4	47nF	400V	±5%	10.0mm	BULK	AEC
MPE473J2J-AEC	0158-0147-7	47nF	630V	±5%	15.0mm	BULK	AEC
C212J473K4AC000	0771-0055-1	47nF	630V	±10%	10.0mm	BULK	FARATRONIC
MPE473K2J-AEC	0158-0163-3	47nF	630V	±10%	15.0mm	BULK	AEC
C212E104K3AC000	0771-0060-1	0.1uF	250V	±10%	7.5mm	BULK	FARATRONIC
MPE104K2E-AEC	0158-0151-3	0.1uF	250V	±10%	10.0mm	BULK	AEC
C212G104K4AC000	0771-0058-1	0.1uF	400V	±10%	10.0mm	BAG	FARATRONIC
MPE104K2J-AEC	0158-0122-4	0.1uF	630V	±10%	15.0mm	BULK	AEC
C212J104K6AC000	0771-0056-4	0.1uF	630V	±10%	15.0mm	BULK	FARATRONIC
C212J224K6AC000	0771-0057-7	0.22uF	630V	±10%	15.0mm	BULK	FARATRONIC
MPE224K2J-AEC	0158-0145-1	0.22uF	630V	±10%	20.0mm	BULK	AEC
MPE474K2G-AEC	0158-0231-0	0.47uF	400V	±10%	20.0mm	BULK	AEC
MPE474K2J-AEC	0158-0164-6	0.47uF	630V	±10%	27.5mm	BULK	AEC
MPE105J2E-AEC	0158-0140-6	1uF	250V	±5%	20.0mm	BULK	AEC
ECQE2105KF	0102-0114-4	1uF	250V	±10%	15.0mm	BULK	PANASONIC
C222G105J60C000	0771-0064-2	1uF	400V	±5%	15.0mm	BAG	FARATRONIC
MPE105K2G-AEC-20MM	0158-0150-0	1uF	400V	±10%	20.0mm	BULK	AEC
MMC0630K105	0222-0070-6	1uF	630V	±10%	22.5mm	BULK	NISSEI
C212J105KBAC000	0771-0015-5	1uF	630V	±10%	27.5mm	BAG	FARATRONIC

• Dipped Type - Metallized Polypropylene Film

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Lead Spacing	Packaging	MFR
C143C472J6SC000	0771-0067-1	4.7nF	1600V	±5%	15.0mm	BULK	FARATRONIC
C312J473J43C000	0771-0068-4	47nF	630V	±5%	10.0mm	BAG	FARATRONIC
MET-683-400JP10	0695-0002-7	68nF	400V	±5%	10.0mm	BULK	HANWAY
MPE0400J10400000000	0222-0094-6	0.1uF	400V	±5%	12.5mm	BULK	NISSEI
C312J104J6SC000	0771-0045-7	0.1uF	630V	±5%	15.0mm	BULK	FARATRONIC
C312J224J9SF700	0771-0044-4	0.22uF	630V	±5%	17.5mm	BULK	FARATRONIC
C312J474J9SC000	0771-0050-6	0.47uF	630V	±5%	22.5mm	BULK	FARATRONIC

• Dipped Type - Polyester Film

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Lead Spacing	Packaging	MFR
PEI102J2A-AEC	0158-0126-6	1nF	100V	±5%	4.0mm	BULK	AEC
PEI152J2G	0158-0268-3	1.5nF	400V	±10%	4.0mm	BULK	AEC
PEI332J2A-AEC	0158-0144-8	3.3nF	100V	±5%	3.5mm	BULK	AEC
PEI472J2A-AEC	0158-0153-9	4.7nF	100V	±5%	4.0mm	BULK	AEC
PEI103J2A-AEC	0158-0127-9	10nF	100V	±5%	4.0mm	BULK	AEC
PEI223J2A-AEC	0158-0154-2	22nF	100V	±5%	5.0mm	BULK	AEC
PEI104J2A-AEC	0158-0123-7	0.1uF	100V	±5%	7.0mm	BULK	AEC
AMAV0100J222	0222-0040-4	2.2nF	100V	±5%	3.5mm	TAPE AMMO	NISSEI
AMAV0100J472	0222-0043-3	4.7nF	100V	±5%	3.5mm	TAPE AMMO	NISSEI

Tantalum Capacitors



4

Passive Components

• 0603 (1608)

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	MFR
TCM1E105M8R	0176-1396-9	1uF	25V	±20%	ROHM

• 1206 (3216)

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	MFR
T491A104K050AT	0306-0151-7	0.1uF	50V	±10%	KEMET
T491A474K035AT	0306-0148-4	0.47uF	35V	±10%	KEMET
TAJA105M016RNJ	0092-0333-2	1uF	16V	±20%	AVX
TCA1C105M8R	0176-0141-1	1uF	16V	±20%	ROHM
TCA1E105M8R	0176-0148-2	1uF	25V	±20%	ROHM
TCA1C155M8R	0176-0143-7	1.5uF	16V	±20%	ROHM
TAJA225K016RNJ	0092-0230-8	2.2uF	16V	±10%	AVX
TCA1C225M8R	0176-0144-1	2.2uF	16V	±20%	ROHM
TCA1C335M8R	0176-0145-3	3.3uF	16V	±20%	ROHM
TCA1E335M8R	0176-0151-5	3.3uF	25V	±20%	ROHM
F930J475KAA	0289-0094-3	4.7uF	6.3V	±10%	NICHICON
TCA1A475M8R	0176-0675-1	4.7uF	10V	±20%	ROHM
TCA1C475M8R	0176-0146-6	4.7uF	16V	±20%	ROHM
TCA1E475M8R	0176-0150-2	4.7uF	25V	±20%	ROHM
TCA1C685M8R	0176-0147-9	6.8uF	16V	±20%	ROHM
F930J106MAA	0289-0100-0	10uF	6.3V	±20%	NICHICON
TCA0J106M8R	0176-0676-3	10uF	6.3V	±20%	ROHM
TCA1A106M8R	0176-0390-8	10uF	10V	±20%	ROHM
TCA1C106M8R	0176-0142-4	10uF	16V	±20%	ROHM
TCA1A156M8R	0176-0139-1	15uF	10V	±20%	ROHM
F930J226MAA	0289-0241-4	22uF	6.3V	±20%	NICHICON
TCA0J226M8R	0176-0674-7	22uF	6.3V	±20%	ROHM
TCA1A226M8R	0176-0140-8	22uF	10V	±20%	ROHM
TAJA336K006RNJ	0092-0249-9	33uF	6.3V	±10%	AVX
TCA0J336M8R	0176-0137-5	33uF	6.3V	±20%	ROHM
TCA0J476M8R	0176-0138-8	47uF	6.3V	±20%	ROHM

Tantalum Capacitors

• 1411 (3528)

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	MFR
T491B225K025AT	0306-0078-1	2.2uF	25V	±10%	KEMET
T491B225K035AT	0306-0075-2	2.2uF	35V	±10%	KEMET
293D475X0016B2TE3	0135-0273-5	4.7uF	16V	±20%	VISHAY
TPSB106K016R0500	0092-0334-4	10uF	16V	±10%	AVX
TAJB106K016RNJ	0092-0065-5	10uF	16V	±10%	AVX
TAJB106K016RNJ-CT	0092-0319-8	10uF	16V	±10%	AVX
TAJB226K016RNJ	0092-0296-0	22uF	16V	±10%	AVX
F931C226MBA	0289-0240-1	22uF	16V	±20%	NICHICON
293D226X0016B2TE3	0135-0231-3	22uF	16V	±20%	VISHAY
F930J476KBA	0289-0070-3	47uF	6.3V	±10%	NICHICON
TCJB476M006R0070	0092-0259-3	47uF	6.3V	±20%	AVX
F930J476MBA	0289-0095-6	47uF	6.3V	±20%	NICHICON
TPSB107K006R0400	0092-0335-6	100uF	6.3V	±10%	AVX
TCFGB1A107M8R	0176-0389-1	100uF	10V	±20%	ROHM

• 2312 (6032)

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	MFR
293D106X0016C2TE3	0135-0272-2	10uF	16V	±20%	VISHAY
F930J107MCC	0289-0086-5	100uF	6.3V	±20%	NICHICON

• 2917 (7343)

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	MFR
TAJD106K035RNJ	0092-0278-8	10uF	35V	±10%	AVX
T491D106K050AT	0306-0042-1	10uF	50V	±10%	KEMET
TAJD226K035RNJ	0092-0284-0	22uF	35V	±10%	AVX
T491D336K016AT	0306-0147-1	33uF	16V	±10%	KEMET
TAJD107K010RNJ	0092-0307-2	100uF	10V	±10%	AVX
TAJD107K016RNJ	0092-0305-6	100uF	16V	±10%	AVX
TPSD157M010R0050	0092-0258-0	150uF	10V	±20%	AVX
TAJD227K010RNJ	0092-0280-8	220uF	10V	±10%	AVX



• Radial Type

MFR Part Number	ES-P/N	Capacitance	Voltage-Rated	Tolerance	Packaging	MFR
TAP104M050SCS	0092-0015-5	0.1uF	50V	±20%	BULK	AVX
TAP105M035SCS	0092-0016-8	1uF	35V	±20%	BULK	AVX
TAP475M025SCS	0092-0020-4	4.7uF	25V	±20%	BULK	AVX
TAP685M025SCS	0092-0033-7	6.8uF	25V	±20%	BULK	AVX
TAP106K016SCS	0092-0023-3	10uF	16V	±10%	BULK	AVX

Ceramic Resonators

	MFR Part Number	ES-P/N	Frequency	Tolerance	MFR
Series: CSTCE  1.3 x 3.2mm	CSTCE8M00G55-R0 CSTCE10M0G55-R0 CSTCE12M0G55-R0 CSTCE16M0V53-R0 CSTCE16M9V53-B0 CSTCE20M0V53-R0	0160-0438-1 0160-0433-1 0160-0434-3 0160-0435-5 0160-0436-7 0160-0437-9	8.000MHz 10.000MHz 12.000MHz 16.000MHz 16.934MHz 20.000MHz	±0.5% ±0.5% ±0.5% ±0.5% ±0.5% ±0.5%	MURATA MURATA MURATA MURATA MURATA MURATA
Series: CSTCR  2 x 4.5mm	CSTCR4M00G55-R0 CSTCR4M19G55-B0 CSTCR4M19G55-R0 CSTCR4M91G55-B0 CSTCR5M00G55-R0 CSTCR6M00G55-R0	0160-0439-3 0160-0512-7 0160-0440-8 0160-0441-1 0160-0459-9 0160-0460-4	4.000MHz 4.190MHz 4.194MHz 4.915MHz 5.000MHz 6.000MHz	±0.5% ±0.5% ±0.5% ±0.5% ±0.5% ±0.5%	MURATA MURATA MURATA MURATA MURATA MURATA
Series: CSTCC  3 x 7.2mm	CSTCC2M00G56-R0 CSTCC3M58G56-B0	0160-0431-7 0160-0432-9	2.000MHz 3.580MHz	±0.5% ±0.5%	MURATA MURATA
Series: CSTCW  3.1 x 3.7mm	CSTCW24M0X51-B0 CSTCW24M5X53-B0 CSTCW25M0X51-B0 CSTCW30M0X51-B0 CSTCW33M8X51-B0 CSTCW40M0X51-B0 CSTCW48M0X51-B0	0160-0461-6 0160-0462-8 0160-0463-1 0160-0464-2 0160-0465-4 0160-0466-6 0160-0467-8	24.000MHz 24.500MHz 25.000MHz 30.000MHz 33.800MHz 40.000MHz 48.000MHz	±0.5% ±0.5% ±0.5% ±0.5% ±0.5% ±0.5% ±0.5%	MURATA MURATA MURATA MURATA MURATA MURATA MURATA
Series: EOFP  3.2 x 7.8mm	EFO-P3584E5	0102-0074-3	3.580MHz	±0.5%	PANASONIC
Series: ZTB  Pitch = 5.0mm.	ZTB455E-LF ZTB455EC	0100-0036-9 0100-0058-3	455KHz 455KHz	±0.3% ±0.5%	CQ CQ


Continued...

Ceramic Resonators Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Frequency	Tolerance	MFR
Series: ZTA  Pitch = 5.0mm.	ZTA3.58MG1-LF	0100-0039-8	3.580MHz	±0.3%,±0.5%	CQ
	ZTAW3.58MG	0100-0067-4	3.580MHz	±0.5%	CQ
Series: ZTT  Pitch = 2.5mm.	ZTT1.80MG-LF	0100-0037-2	1.800MHz	±0.3%,±0.5%	CQ
	ZTT6.00MGW-LF	0100-0048-9	6.000MHz	±0.3%,±0.5%	CQ
	ZTT8.00MGW-TF	0100-0052-5	8.000MHz	±0.3%,±0.5%	CQ
Series: ZTT  Pitch = 2.5mm.	ZTT8.00MT	0100-0069-1	8.000MHz	±0.5%	CQ
	ZTT16.00MX	0100-0015-8	16.000MHz	±0.5%	CQ
	ZTT20.00MX	0100-0060-3	20.000MHz	±0.5%	CQ
	ZTT24.00MX	0100-0030-1	24.000MHz	±0.5%	CQ
Series: ZTT  Pitch = 2.5mm.	ZTTRS8.00MG-TF	0100-0066-1	8.000MHz	±0.5%	CQ
Series: ZTT-WS  Pitch = 2.5mm.	ZTTWS1.80MG	0100-0059-6	1.800MHz	±0.5%	CQ
	ZTTWS4.00MG	0100-0061-6	4.000MHz	±0.5%	CQ
Series: CSTLS-G  Pitch = 2.5mm.	CSTLS3M58G56-B0	0160-0484-8	3.580MHz	±0.5%	MURATA
	CSTLS4M00G56-B0	0160-0474-5	4.000MHz	±0.5%	MURATA
	CSTLS4M19G56-B0	0160-0475-7	4.190MHz	±0.5%	MURATA
	CSTLS4M91G56-B0	0160-0495-3	4.910MHz	±0.5%	MURATA
	CSTLS5M00G56-B0	0160-0496-5	5.000MHz	±0.5%	MURATA
	CSTLS6M00G56-B0	0160-0476-9	6.000MHz	±0.5%	MURATA
	CSTLS8M00G53-B0	0160-0275-9	8.000MHz	±0.5%	MURATA
	CSTLS8M00G56-B0	0160-0477-1	8.000MHz	±0.5%	MURATA
	CSTLS10M0G56-A0	0160-0248-7	10.000MHz	±0.5%	MURATA
	CSTLS10M0G56-B0	0160-0468-1	10.000MHz	±0.5%	MURATA

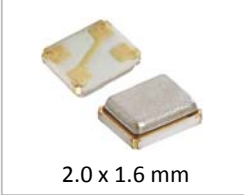
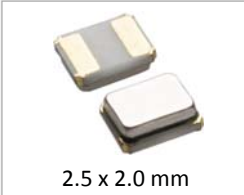

Continued...

Ceramic Resonators Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Frequency	Tolerance	MFR
Series: CSTLS-X  Pitch = 2.5mm.	CSTLS16M0X51-B0	0160-0469-2	16.000MHz	±0.5%	MURATA
	CSTLS16M0X53-B0	0160-0490-3	16.000MHz	±0.5%	MURATA
	CSTLS20M0X51-B0	0160-0470-7	20.000MHz	±0.5%	MURATA
	CSTLS20M0X53-B0	0160-0491-5	20.000MHz	±0.5%	MURATA
	CSTLS24M0X53-B0	0160-0492-7	24.000MHz	±0.5%	MURATA
	CSTLS25M0X51-B0	0160-0493-9	25.000MHz	±0.5%	MURATA
	CSTLS30M0X51-B0	0160-0471-9	30.000MHz	±0.5%	MURATA
	CSTLS33M8X51-B0	0160-0472-1	33.800MHz	±0.5%	MURATA
	CSTLS40M0X51-B0	0160-0473-3	40.000MHz	±0.5%	MURATA

Crystals

4

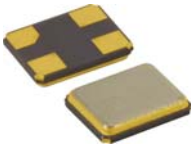



	MFR Part Number	ES-P/N	Frequency	Tolerance	Load Capacitance	MFR
 <p>2.0 x 1.6 mm</p>	XRCGB16M000FXN00R0	0160-0540-2	16.0000MHz	±40ppm	6pF	MURATA
	XRCGB24M000F0Z00R0	0160-0522-1	24.0000MHz	±100ppm	6pF	MURATA
	XRCGB24M000F2P00R0	0160-0517-7	24.0000MHz	±20ppm	6pF	MURATA
	XRCGB24M000F3G00R0	0160-0568-4	24.0000MHz	±30ppm	6pF	MURATA
	XRCGB24M576F3M00R0	0160-0531-1	24.5760MHz	±30ppm	6pF	MURATA
	XRCGB25M000F0G00R0	0160-0541-4	25.0000MHz	±100ppm	6pF	MURATA
	XRCGB25M000F0Z00R0	0160-0538-5	25.0000MHz	±100ppm	6pF	MURATA
	XRCGB25M000F2P00R0	0160-0532-3	25.0000MHz	±20ppm	6pF	MURATA
	XRCGB26M000F0Z00R0	0160-0549-1	26.0000MHz	±100ppm	6pF	MURATA
	XRCGB26M000F2P00R0	0160-0533-5	26.0000MHz	±20ppm	6pF	MURATA
	XRCGB27M000F0Z00R0	0160-0523-2	27.0000MHz	±100ppm	6pF	MURATA
	XRCGB27M000F2P00R0	0160-0518-9	27.0000MHz	±20ppm	6pF	MURATA
	XRCGB27M000F3A00R0	0160-0528-2	27.0000MHz	±30ppm	6pF	MURATA
	XRCGB27M120F0Z00R0	0160-0550-5	27.1200MHz	±100ppm	6pF	MURATA
	XRCGB27M120F2P00R0	0160-0519-1	27.1200MHz	±20ppm	6pF	MURATA
	XRCGB27M120F3G00R0	0160-0529-4	27.1200MHz	±30ppm	6pF	MURATA
	XRCGB27M120F3M00R0	0160-0172-6	27.1200MHz	±30ppm	6pF	MURATA
	XRCGB30M000F0Z00R0	0160-0551-7	30.0000MHz	±100ppm	6pF	MURATA
	XRCGB30M000F2P00R0	0160-0534-7	30.0000MHz	±20ppm	6pF	MURATA
	XRCGB31M250F0Z00R0	0160-0552-9	31.2500MHz	±100ppm	6pF	MURATA
	XRCGB31M250F2P00R0	0160-0535-9	31.2500MHz	±20ppm	6pF	MURATA
	XRCGB32M000F0Z00R0	0160-0553-1	32.0000MHz	±100ppm	6pF	MURATA
	XRCGB32M000F2P00R0	0160-0520-6	32.0000MHz	±20ppm	6pF	MURATA
	XRCGB32M000F3G00R0	0160-0569-6	32.0000MHz	±30ppm	-	MURATA
	XRCGB32M000F3N00R0	0160-0542-6	32.0000MHz	±30ppm	6pF	MURATA
	XRCGB33M868F0Z00R0	0160-0524-4	33.8688MHz	±100ppm	6pF	MURATA
	XRCGB33M868F4M00R0	0160-0536-1	33.8688MHz	±45ppm	6pF	MURATA
	XRCGB40M000F0G00R0	0160-0543-8	40.0000MHz	±100ppm	6pF	MURATA
	XRCGB40M000F0Z00R0	0160-0554-3	40.0000MHz	±100ppm	6pF	MURATA
	XRCGB40M000F4G00R0	0160-0544-1	40.0000MHz	±45ppm	6pF	MURATA
	XRCGB40M000F4M00R0	0160-0537-3	40.0000MHz	±45ppm	6pF	MURATA
	XRCGB48M000F0Z00R0	0160-0525-6	48.0000MHz	±100ppm	6pF	MURATA
	XRCGB48M000F4G00R0	0160-0530-9	48.0000MHz	±45ppm	6pF	MURATA
XRCGB48M000F4M00R0	0160-0521-8	48.0000MHz	±45ppm	6pF	MURATA	
 <p>2.5 x 2.0 mm</p>	XRCHA16M000F0A01R0	0160-0526-8	16.0000MHz	±100ppm	8pF	MURATA
	XRCHA24M000F0A01R0	0160-0527-1	24.0000MHz	±100ppm	8pF	MURATA
 <p>3.2 x 1.5 mm</p>	NX3215SA-32.768K-STD-MUA-9	0833-0016-9	32.7680KHz	±20ppm	9pF	NDK
	FC-135 32.7680KA-A3	0057-0016-2	32.7680KHz	±20ppm	12.5pF	EPSON

Continued...

Crystals Continued...

4

Passive Components




	MFR Part Number	ES-P/N	Frequency	Tolerance	Load Capacitance	MFR
 3.2 x 2.5 mm	NX3225SA-12.000MHZ-STD-CSR-1	0833-0017-2	12.0000MHz	±15ppm	8pF	NDK
	FA-238 16.0000MB-K3	0057-0017-4	16.0000MHz	±50ppm	10pF	EPSON
	7M-27.120MAAJ-T	0950-0001-4	27.1200MHz	±30ppm	18pF	TXC CORPORATION
 8 x 4.5 mm	NX8045GB-5M-STD-CSF-3	0833-0005-2	5.0000MHz	±20ppm	8pF	NDK
	NX8045GB-6.000M-STD-CSF-4	0833-0003-6	6.0000MHz	±20ppm	8pF	NDK
	NX8045GB-8.000M-STD-CSF-4	0833-0004-9	8.0000MHz	±20ppm	8pF	NDK
	NX8045GB-10M-STD-CSF-4	0833-0006-5	10.0000MHz	±20ppm	8pF	NDK
	NX8045GB-12.288M-STD-CSF-4	0833-0008-1	12.2880MHz	±20ppm	8pF	NDK
	NX8045GB-14.31818M-STD-CSF-4	0833-0010-1	14.3182MHz	±20ppm	8pF	NDK
	NX8045GB-16M-STD-CSF-4	0833-0009-4	16.0000MHz	±20ppm	8pF	NDK
	NX8045GB-18.432M-STD-CSF-4	0833-0011-4	18.4320MHz	±20ppm	8pF	NDK
	NX8045GB-20.000M-STD-CSF-4	0833-0012-7	20.0000MHz	±20ppm	8pF	NDK
	NX8045GB-22.1184M-STD-CSF-4	0833-0013-0	22.1184MHz	±20ppm	8pF	NDK
	NX8045GB-24.000M-STD-CSF-4	0833-0014-3	24.0000MHz	±20ppm	8pF	NDK
NX8045GB-27.000M-STD-CSF-4	0833-0015-6	27.0000MHz	±20ppm	8pF	NDK	
 SMD-49S	E49B4E000001LE	0900-0063-6	4.0000MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	ESB4.0000F16M33	0900-0009-8	4.0000MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	SMD49S-4M1630F	0099-0153-9	4.0000MHz	±30ppm	16pF	MEC
	HCM494000000ABJT	0101-0024-6	4.0000MHz	±30ppm	18pF	CITIZEN
	E49B6E0000008E	0900-0046-5	6.0000MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	ESB7.37280F18M33F	0900-0037-4	7.3728MHz	±30ppm	18pF	HOSONIC
	E49B8E000000KE	0900-0050-1	8.0000MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	E49B11E0X000RE	0900-0062-1	11.0592MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	E49B12E000029E	0900-0055-6	12.0000MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	E49B12E0X000JE	0900-0066-2	12.2880MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	ESB12.2880F16E33F	0900-0036-1	12.2880MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	E49B16E00000NE	0900-0061-8	16.0000MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	ESB16.0000F16E33	0900-0023-8	16.0000MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	SMD49S-16M1630F	0099-0149-3	16.0000MHz	±30ppm	16pF	MEC
	SMD49S-16.384M1620F	0099-0185-7	16.3840MHz	±20ppm	16pF	MEC
	HCM49-16.384MABJ-UT	0101-0018-4	16.3840MHz	±30ppm	18pF	CITIZEN
	E49B18E0X0003E	0900-0048-1	18.4320MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	ESB25.0000F16M22	0900-0031-6	25.0000MHz	±20ppm	16pF	HOSONIC
	SMD49S-25M1620F	0099-0186-0	25.0000MHz	±20ppm	16pF	MEC
	E49B27E0X0004E	0900-0044-9	27.1200MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
ESB27.1200F16M35F	0900-0035-8	27.1200MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC	
SMD49S-27.12M1630F	0099-0207-6	27.1200MHz	±30ppm	16pF	MEC	
 2 x 6 mm	CFV-20632000AZFB	0101-0025-1	32.0000KHz	±30ppm	12.5pF	CITIZEN
	ETDA00327000KE	0900-0056-9	32.7680KHz	±20ppm	12.5pF	HOSONIC
	ETDA32.768B125BMPPF	0900-0033-2	32.7680KHz	±20ppm	12.5pF	HOSONIC

Continued...



Crystals Continued...

4








Passive Components

	MFR Part Number	ES-P/N	Frequency	Tolerance	Load Capacitance	MFR
	ETDB003270019E	0900-0045-2	32.7680KHz	±20ppm	12.5pF	HOSONIC
	ESA3.5790F20E33F	0900-0024-1	3.5790MHz	±30ppm	20pF	HOSONIC
	E49A3E00X001UE	0900-0040-7	3.5795MHz	±20ppm	10pF	HOSONIC
	E49A3E00X000VE	0900-0060-5	3.6864MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	HC49S-4M-LF	0099-0162-0	4.0000MHz	-	-	MEC
	E49A4E0000002E	0900-0059-8	4.0000MHz	±30ppm	10pF	HOSONIC
	E49A4E00X0012E	0900-0054-3	4.9152MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	E49A6E000000RE	0900-0068-6	6.0000MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	E49A7E00X0016E	0900-0071-5	7.3728MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	ESA7.37280F16E33F	0900-0015-1	7.3728MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	E49A8E000001NE	0900-0043-6	8.0000MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	E49A9E00X000GE	0900-0064-8	9.2160MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	HC49S-10M-LF	0099-0118-8	10.0000MHz	-	-	MEC
	E49A10E000014E	0900-0047-8	10.0000MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	HC49S-11.0592M-LF	0099-0119-1	11.0592MHz	-	-	MEC
	E49A11E0X0001E	0900-0041-1	11.0592MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	HC49S-12M-LF	0099-0120-8	12.0000MHz	-	-	MEC
	E49A12E00000EE	0900-0057-2	12.0000MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	E49A12E0X000FE	0900-0058-5	12.2880MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	ESA12.2880F16E33F	0900-0021-2	12.2880MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	E49A13E0X000WE	0900-0065-1	13.5600MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	E49A16E000007E	0900-0042-3	16.0000MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	E49A16E0X000DE	0900-0069-8	16.3840MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	ESA16.3840F16E33F	0900-0022-5	16.3840MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	E49A18E0X000KE	0900-0049-4	18.4320MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	E49A20E000007E	0900-0051-4	20.0000MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	E49A22E0X000PE	0900-0038-7	22.1184MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	E49A24E00001CE	0900-0053-1	24.0000MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	E49A25E00005EE	0900-0070-3	25.0000MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	ESA25.0000F16E33F	0900-0034-5	25.0000MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	HC49S-25M-LF	0098-0032-6	25.0000MHz	±30ppm	16pF	KDS
	9SM2659000E20F3FZ002	0370-0002-9	26.5900MHz	±30ppm	12pF	HKC
	HC49S-30M-LF	0099-0143-5	30.0000MHz	-	-	MEC
	E49A32E000007E	0900-0067-4	32.0000MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	ESA32.0000F16E33F	0900-0013-4	32.0000MHz	±30ppm	16pF	HOSONIC
	HC49S-36.864M-LF	0099-0138-6	36.8640MHz	-	-	MEC
	X-TAL-3.579M-LF	0098-0030-0	3.5790MHz	-	-	KDS
	X-TAL-4.032M-LF	0099-0125-3	4.0320MHz	-	-	MEC
	X-TAL-4.096M-LF	0098-0031-3	4.0960MHz	-	-	KDS
	X-TAL-6M-LF	0098-0029-3	6.0000MHz	±30ppm	20pF	KDS
	X-TAL-10M-MEC-LF	0099-0177-9	10.0000MHz	-	-	MEC
	X-TAL-10.240M-LF	0099-0210-9	10.2400MHz	-	-	MEC
	X-TAL-12.288M	0098-0007-9	12.2880MHz	-	-	KDS
	1KT135724D	0504-0003-2	13.5725MHz	±30ppm	20pF	HARMONY
	X-TAL-17.734475M-MEC-LF	0099-0209-2	17.7344MHz	-	-	MEC
	X-TAL-24M-MEC-LF	0099-0194-8	24.0000MHz	-	-	MEC

Oscillators




	MFR Part Number	ES-P/N	Frequency	Tolerance	MFR
 5.0 x 7.0mm	CO20.0000SMG(0-70)3	0100-0063-2	20.0000MHz	±20 ppm	CQ
	CO25.0000SMJ(0-70)5	0100-0064-5	25.0000MHz	±30 ppm	CQ
	CO12.0000SMM23	0100-0065-8	12.0000MHz	±50 ppm	CQ
	CO10.0000SMJ(0-70)3	0100-0071-1	10.0000MHz	±30 ppm	CQ
	C4M2400033AFBH-0-ES08	0370-0006-5	24.0000MHz	±50 ppm	HKC
	CWX823-50.0M	0528-0001-0	50.0000MHz	±50 ppm	CONNOR
 5.0 x 7.0mm	FXO-HC735-125MHZ	0599-0003-9	125.0000MHz	±20 ppm	FOX ELECTRONICS
 12.9 x 12.9mm	OSC-14.318M-H-LF	0099-0206-3	14.3180MHz	±50 ppm	MEC
	OSC-16M-H	0099-0191-9	16.0000MHz	±50 ppm	MEC
	OSC-24.576M-H-LF	0099-0205-0	24.5760MHz	±50 ppm	MEC
 12.9 x 20.4mm	OSC-2M-MEC-LF	0099-0172-4	2.0000MHz	±50 ppm	MEC
	OSC-10M-MEC	0099-0079-0	10.0000MHz	±50 ppm	MEC
	OSC-11.0592M-MEC-LF	0099-0182-8	11.0592MHz	±30 ppm	MEC
	OSC-16.384M-MEC-LF	0099-0169-1	16.3840MHz	±30 ppm	MEC
	OSC-22.1184M-MEC-LF	0099-0174-0	22.1184MHz	±50 ppm	MEC
	OSC-25M-MEC-LF	0099-0190-6	25.0000MHz	±50 ppm	MEC
	MO-12B-18.432M	0099-0226-1	18.4320MHz	±50 ppm	MEC
	OSC-20M-MEC-LF	0099-0131-5	20.0000MHz	±50 ppm	MEC
	MO-12B-22.1184M	0099-0225-8	22.1184MHz	±50 ppm	MEC
	MO-12B-24M	0099-0228-7	24.0000MHz	±50 ppm	MEC

Common Mode Chokes for EMI

	MFR Part Number	ES-P/N	Rated Current	Inductance	Impedance	MFR
1210 (3225) 	ACP3225-102-2P-T000	0169-0138-3	1.5A	-	1K Ω	TDK
	KV12566	0203-0073-6	-	120 μ H	29m Ω	KV ELECTRONIC
	12007	0520-0011-8	-	0.9mH	-	CSE MANUFACTORY
	EV24-0.8-02-18M	0285-0073-4	0.8A	18mH	438m Ω	SCHAFFNER
	KV03037	0203-0041-8	-	19.9mH	-	KV ELECTRONIC
	KV15302	0203-0119-5	-	19.9mH	-	KV ELECTRONIC
	KV12568	0203-0071-1	-	54mH	2.2 Ω	KV ELECTRONIC

Continued...

Common Mode Chokes for EMI Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Rated Current	Inductance	Impedance	MFR
	RN112-4/02	0285-0026-3	4A	0.7mH	27mΩ	SCHAFFNER
	RN114-2-02-4M2	0285-0264-6	2A	4.2mH	102mΩ	SCHAFFNER
	RN112-1.2/02	0285-0167-7	1.2A	6.8mH	245mΩ	SCHAFFNER
	RN112-1.2-02-6M8	0285-0247-6	1.2A	6.8mH	250mΩ	SCHAFFNER
	RN202-2/02	0285-0047-4	2A	1.1mH	70mΩ	SCHAFFNER
	RN202-0.3-02-12M	0285-0248-8	0.3A	12mH	1.1Ω	SCHAFFNER
	RN152-2/02	0285-0058-1	2A	18mH	350mΩ	SCHAFFNER

EMC Line Filter Modules

• 1 Phase Filter

	MFR Part Number	ES-P/N	Current	Maximum Voltage	Operating Frequency	MFR
	FN402-1/02 FN402-6.5/02	0285-0079-2 0285-0080-9	1A 6.5A	250VAC 250VAC	50/60Hz 50/60Hz	SCHAFFNER SCHAFFNER
	FN406-1/02	0285-0081-2	1A	250VAC	50/60Hz	SCHAFFNER
	FN284-4/06	0285-0153-1	4A	250VAC	50/60Hz	SCHAFFNER
	FN9222-1/06 FN9222-3/06 FN9222-10/06 FN9222-15/06	0285-0030-9 0285-0033-8 0285-0031-2 0285-0032-5	1A 3A 10A 15A	250VAC 250VAC 250VAC 250VAC	50/60Hz 50/60Hz 50/60Hz 50/60Hz	SCHAFFNER SCHAFFNER SCHAFFNER SCHAFFNER
	FN261-6-06	0285-0259-3	6A	250VAC	DC to 400Hz	SCHAFFNER
	FN9260-10-06	0285-0221-8	10A	250VAC	DC to 400Hz	SCHAFFNER
	FN2060-10/06	0285-0019-8	10A	110/250VAC	DC to 400Hz	SCHAFFNER

Continued...

EMC Line Filter Modules




• 1 Phase Filter Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Current	Maximum Voltage	Operating Frequency	MFR
	FN2060-16-08	0285-0238-5	16A	110/250VAC	DC to 400Hz	SCHAFFNER
	FN2020-6-06 FN2020-10/06	0285-0206-5 0285-0108-6	6A 10A	250VAC,250VDC 250VAC,250VDC	DC to 400Hz DC to 400Hz	SCHAFFNER SCHAFFNER
	FN2020-16-06	0285-0254-3	16A	250VAC/250VDC	DC to 400Hz	SCHAFFNER
	FN2030-8/06 FN2030-10-06	0285-0203-6 0285-0222-1	8A 10A	110/250VAC 110/250VAC	DC to 400Hz DC to 400Hz	SCHAFFNER SCHAFFNER
	FN2090-20/06	0285-0124-2	20A	250VAC	DC to 400Hz	SCHAFFNER
	FN2090-20-08	0285-0191-1	20A	250VAC	DC to 400Hz	SCHAFFNER
	FN332Z-10-05	0285-0207-8	10A	250VAC	DC to 400Hz	SCHAFFNER




Continued...

EMC Line Filter Modules

● 1 Phase Filter Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Current	Maximum Voltage	Operating Frequency	MFR
	FN2070-25-08	0285-0232-3	25A	110/250VAC	DC to 400Hz	SCHAFFNER
	FN350-8-29	0285-0228-2	8A	250VAC	DC to 400Hz	SCHAFFNER
	FN2412-8-44	0285-0171-3	8A	250VAC	DC to 400Hz	SCHAFFNER

● 3 Phase Filter

	MFR Part Number	ES-P/N	Current	Maximum Voltage	Operating Frequency	MFR
	FN3026HL-10-71	0285-0161-9	10A	520VAC	DC to 60Hz	SCHAFFNER
	FN3026HL-30-71	0285-0160-6	30A	520VAC	DC to 60Hz	SCHAFFNER
	FN3258-16-45	0285-0055-2	16A	480VAC	DC to 60Hz	SCHAFFNER
	FN3258-16-44	0285-0265-8	16A	480/277VAC	DC to 60Hz	SCHAFFNER
	FN3258-30-33	0285-0210-1	30A	480VAC	DC to 60Hz	SCHAFFNER
	FN3258-100-35	0285-0094-5	100A	480VAC	DC to 60Hz	SCHAFFNER

Continued...


EMC Line Filter Modules

● 3 Phase Filter Continued...


	MFR Part Number	ES-P/N	Current	Maximum Voltage	Operating Frequency	MFR
	FN3258-42-47	0285-0056-5	42A	480VAC	DC to 60Hz	SCHAFFNER
	FN3258-55-52 FN3258-75-52	0285-0057-8 0285-0085-4	55A 75A	480VAC 480VAC	DC to 60Hz DC to 60Hz	SCHAFFNER SCHAFFNER
	FN3258-75-34	0285-0114-8	75A	480VAC	DC to 60Hz	SCHAFFNER
	FN258-7-29 FN258-16-29	0285-0225-6 0285-0226-8	7A 16A	480/277VAC 480/277VAC	DC to 60Hz DC to 60Hz	SCHAFFNER SCHAFFNER
	FN258-42-33 FN258-55-34 FN258-75-34	0285-0193-7 0285-0223-2 0285-0224-4	42A 55A 75A	480/277VAC 480/277VAC 480/277VAC	DC to 60Hz DC to 60Hz DC to 60Hz	SCHAFFNER SCHAFFNER SCHAFFNER
	FN3359-400-99 FN3359HV-600-99	0285-0250-5 0285-0235-9	400A 600A	520/300VAC 690/400VAC	DC to 60Hz DC to 60Hz	SCHAFFNER SCHAFFNER



EMC Line Filter Modules

• DC Filter


	MFR Part Number	ES-P/N	Current	Maximum Voltage	Operating Frequency	MFR
	FN2200-25-33	0285-0218-5	25A	1200VDC	DC	SCHAFFNER

Ferrite Beads & Chip for EMI

	MFR Part Number	ES-P/N	Current	Impedance @100MHz	Package/Case	MFR
	FBMH1608HL601-TV	0033-0031-1	0.5A	600Ω	0603 (1608)	TAIYO YUDEN
	MMZ1608S601A	0169-0031-5	0.5A	600Ω	0603 (1608)	TDK
	MMZ1608S601A-CT	0169-0052-6	0.5A	600Ω	0603 (1608)	TDK
	MMZ2012R601A	0169-0010-4	0.5A	600Ω	0805 (2012)	TDK
	MMZ2012R102AT	0169-0038-6	0.5A	1KΩ	0805 (2012)	TDK
	BLM31PG121SN1L	0160-0450-1	3.5A	120Ω	1206 (3216)	MURATA
	BLM18SG700TN1D	0160-0033-8	4A	70Ω	0603 (1608)	MURATA
	MPZ2012S101AT	0169-0042-2	4A	100Ω	0805 (2012)	TDK
	MPZ2012S101AT-CT	0169-0080-2	4A	100Ω	0805 (2012)	TDK

	MFR Part Number	ES-P/N	Current	Impedance @100MHz	Packaging	MFR
	K15-RH-4X4X1.5	0266-0002-4	-	42Ω	BAG	KING CORE
	K15C RH 3.5X6X1-T52	0266-0004-2	-	76Ω	TAPE & REEL	KING CORE

RF Filter

	MFR Part Number	ES-P/N	Description	MFR
	HFCN-1320+ LFCN-1000D+	0491-0008-9 0491-0009-2	High Pass Filter 1400 to 5000 MHz 7W Max Low Pass Filter DC to 1000MHz 10W Max	MINI-CIRCUITS MINI-CIRCUITS

Surface Mount Inductors

	MFR Part Number	ES-P/N	Inductance	Current	DC Resistance	Packaging	MFR
0402 (1005) 	LQG15HS2N7S02D	0160-0126-8	2.7nH	300mA	0.150Ω	TAPE&REEL	MURATA
	LQG15HN3N9S02D	0160-0125-5	3.9nH	300mA	0.190Ω	TAPE&REEL	MURATA
0603 (1608) 	LQG18HN6N8J00D	0160-0288-8	6.8nH	430mA	0.250Ω	TAPE&REEL	MURATA
	LQG18HN68NJ00D	0160-0255-2	68nH	300mA	0.800Ω	TAPE&REEL	MURATA
0805 (2012) 	LQM21PN1R5MCO D	0160-0458-7	1.5uH	700mA	0.260Ω	ROLL	MURATA
	LQM21NN4R7K10L	0160-0268-5	4.7uH	30mA	1.000 Ω	TAPE&REEL	MURATA
1008 (2520) 	MIPF2520D1R5	0757-0038-8	1.5uH	1.5A	0.07Ω	TAPE&REEL	FDK
	NRS5040T2R2NMGJ	0033-0022-9	2.2uH	5A	0.0286Ω	TAPE&REEL	TAIYO YUDEN
	NRS5040T3R3NMGJ	0033-0023-2	3.3uH	4A	0.0351Ω	TAPE&REEL	TAIYO YUDEN
	LQH44PN4R7MJ0L	0160-0485-1	4.7uH	980mA	0.117Ω	TAPE&REEL	MURATA
	P1167.103NLT	0438-0011-3	10uH	2A	0.050Ω	TAPE&REEL	PULSE

Continued...

Surface Mount Inductors Continued...




	MFR Part Number	ES-P/N	Inductance	Current	DC Resistance	Packaging	MFR
	SLF10165T-100M3R83-PF	0169-0141-2	10uH	3.8A	0.0185Ω	TAPE&REEL	TDK
	SLF10145T-150M2R2-PF SLF10145T-330M1R6-PF	0169-0142-4 0169-0143-6	15uH 33uH	2.2A 1.6A	0.0472Ω 0.0815Ω	TAPE&REEL TAPE&REEL	TDK TDK
	CER7052B-100M-RB CER1065B-150M-RB CER1277B-330M-RB CER8065-101M-R CER7052B-101M-R	0638-0031-9 0638-0038-1 0638-0041-3 0638-0027-3 0638-0028-6	10uH 15uH 33uH 100uH 100uH	2.4A 4.1A 4.75A 1.2A 730mA	0.060Ω 0.026Ω 0.035Ω 0.240Ω 0.320Ω	TAPE&REEL TAPE&REEL TAPE&REEL ROLL TAPE&REEL	SAGAMI ELEC SAGAMI ELEC SAGAMI ELEC SAGAMI ELEC SAGAMI ELEC
	CDRH105RNP-150NC CDRH105RNP-330NC CDRH105RNP-470NC	0392-0009-7 0392-0010-2 0392-0011-4	15uH 33uH 47uH	3.4A 2.5A 2A	0.041Ω 0.084Ω 0.130Ω	TAPE&REEL TAPE&REEL TAPE&REEL	SUMIDA SUMIDA SUMIDA
	7B12NA-680M	0638-0011-1	68uH	2.2A	0.130Ω	ROLL	SAGAMI ELEC
	CWR1277C-221M	0638-0018-2	220uH	1.15A	0.340Ω	TAPE&REEL	SAGAMI ELEC
	LQH43MN152J03L	0160-0148-2	1.5mH	40mA	37.000Ω	TAPE&REEL	MURATA

Through Hole Inductors





	MFR Part Number	ES-P/N	Inductance	Current	DC Resistance	Packaging	MFR
	EC24-1R0K-TB-N	0219-0009-6	1uH	700mA	0.180Ω	TAPE AMMO	TOP-VIEW COILS
	EC24-2R2K-TB-TC-N	0219-0028-1	2.2uH	630mA	0.250Ω	TAPE AMMO	TOP-VIEW COILS
	EC24-100K-TB-N	0219-0001-2	10uH	370mA	0.720Ω	TAPE AMMO	TOP-VIEW COILS
	EC36-680K-TB-N	0219-0007-0	68uH	306mA	1.470Ω	TAPE AMMO	TOP-VIEW COILS
	EC24-101K-TB-TC-N	0219-0029-4	100uH	165mA	3.500Ω	TAPE AMMO	TOP-VIEW COILS
	INDUCTOR-220UH	0109-0006-0	220uH	155mA	5.700Ω	TAPE&REEL	3L
	EC24-221K-T5	0109-0008-8	220uH	155mA	5.700Ω	TAPE&REEL	3L
	EC46-222K-TB-TC-N	0219-0052-5	2.2mH	-	14.000Ω	TAPE AMMO	TOP-VIEW COILS
	EC46-393K-TR-TC-N	0219-0061-7	39mH	-	270.000Ω	TAPE&REEL	TOP-VIEW COILS
	VD5*13-102K-1R9X-BK	0219-0012-9	1mH	500mA	1.900Ω	BULK	TOP-VIEW COILS
	PK-DR2W5*7-3R3K-A04X-BK-OT	0219-0032-7	3.3uH	300mA	-	BULK	TOP-VIEW COILS
	PK-DR2W8*10-3R3K-A02X-BK-OT	0219-0038-5	3.3uH	3A	-	BULK	TOP-VIEW COILS
	22R153C	0160-0223-4	15uH	1.35A	0.070Ω	BULK	MURATA
	PK-DR2W5*7-681K-2R4X-BK-OT	0219-0043-4	680uH	200mA	2.400Ω	BULK	TOP-VIEW COILS
	MCHB0810-681K A1	0284-0002-6	680uH	550mA	1.500Ω	BULK	MEISONGBEI
	MCHB0608E-102K	0284-0003-9	1mH	200mA	3.300Ω	BULK	MEISONGBEI
	PK-DR2W5*7-102K-4R5X-BK-OT	0219-0031-4	1mH	200mA	-	BULK	TOP-VIEW COILS
	PK-DR2W5*7-122K-6R6X-BK-N	0219-0049-2	1.2mH	210mA	6.600Ω	BULK	TOP-VIEW COILS
7608-332K	0638-0034-8	3.3mH	140mA	7.200Ω	TAPE AMMO	SAGAMI ELEC	
	RCR1616NP-680M	0392-0012-6	68uH	3.4A	0.056Ω	TRAY	SUMIDA
	RCR1616NP-101K	0392-0007-3	100uH	2.9A	0.068Ω	TRAY	SUMIDA
	RCR1616NP-151K	0392-0008-5	150uH	2.4A	0.091Ω	TRAY	SUMIDA
	7210-470K-R	0638-0040-1	47uH	3A	0.130Ω	BOX	SAGAMI ELEC
	7210-680K-R	0638-0047-3	68uH	2.5A	0.190Ω	BOX	SAGAMI ELEC
	7210-101K	0638-0001-7	100uH	2.1A	0.230Ω	BOX	SAGAMI ELEC
	7210-151K	0638-0002-0	150uH	1.7A	0.390Ω	BOX	SAGAMI ELEC
	7210-221K	0638-0003-3	220uH	1.4A	0.510Ω	BOX	SAGAMI ELEC
	7210-331K	0638-0010-8	330uH	1.1A	0.790Ω	BOX	SAGAMI ELEC
	7210-471K	0638-0005-9	470uH	950mA	1.300Ω	BOX	SAGAMI ELEC
	7210-681K	0638-0006-2	680uH	800mA	1.900Ω	BOX	SAGAMI ELEC
	7210-102K	0638-0007-5	1mH	650mA	2.300Ω	BOX	SAGAMI ELEC
	7210-152K	0638-0008-8	1.5mH	550mA	3.800Ω	BOX	SAGAMI ELEC
	7210-222K	0638-0009-1	2.2mH	400mA	5.600Ω	BOX	SAGAMI ELEC

Continued...

Through Hole Inductors Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Inductance	Current	DC Resistance	Packaging	MFR
	7212M-101K-R	0638-0029-9	100uH	1.5A	0.120Ω	BOX	SAGAMI ELEC
	7916N-101M	0638-0032-2	100uH	4.4A	0.065Ω	TRAY	SAGAMI ELEC
	KV01231	0203-0050-9	5mH	-	-	BOX	KV ELECTRONIC






Carbon Potentiometers

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance	Tolerance	Power	MFR
<p>Series: PT10LH</p>  <p>Dia. 10mm.</p>	PT10LH01202A2020 PT10LH01502A2020 PT10LH01103A2020-S	0097-0053-0 0097-0042-3 0097-0072-5	2K Ω 5K Ω 10K Ω	$\pm 20\%$ $\pm 20\%$ $\pm 20\%$	0.15W 0.15W 0.15W	PIHER PIHER PIHER
<p>Series: PT10LV</p>  <p>Dia. 10mm.</p>	PT10LV10102A2020 PT10LV10103A2020-S	0097-0048-1 0097-0067-6	1K Ω 10K Ω	$\pm 20\%$ $\pm 20\%$	0.15W 0.15W	PIHER PIHER
<p>Series: PT15NV</p>  <p>Dia. 15mm.</p>	PT15NV15502A2020-S	0097-0070-9	5K Ω	$\pm 20\%$	0.25W	PIHER
<p>Series: F085C</p>  <p>Dia. 8.5mm.</p>	F085C5K-TR F085C 10K-CXH	0453-0003-6 0453-0008-1	5K Ω 10K Ω	$\pm 20\%$ $\pm 20\%$	0.1W 0.1W	POLYSHINE POLYSHINE

Cermet Potentiometers

4

Passive Components




	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance	Power	Tolerance	MFR
Series: 3314G  Single Turn	3314G-1-104E	0141-0098-8	100KΩ	0.25W	±20%	BOURNS
Series: 3362P  Single Turn	3362P-1-101LF	0141-0258-2	100Ω	0.5W	±10%	BOURNS
	3362P-1-501LF	0141-0254-1	500Ω	0.5W	±10%	BOURNS
	3362P-501LF	0141-0156-1	500Ω	0.5W	±10%	BOURNS
	3362P-1-102LF	0141-0231-3	1KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
	3362P-1-202LF	0141-0284-2	2KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
	3362P-202LF	0141-0141-2	2KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
	3362P-1-502LF	0141-0249-1	5KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
	3362P-103LF	0141-0140-9	10KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
	3362P-1-103LF	0141-0250-8	10KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
	3362P-1-203LF	0141-0268-6	20KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
	3362P-203LF	0141-0121-4	20KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
	3362P-1-503LF	0141-0278-1	50KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
	3362P-503LF	0141-0159-0	50KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
	3362P-104LF	0141-0125-6	100KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
	3362P-1-104LF	0141-0237-1	100KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
	3362P-1-105LF	0141-0246-2	1MΩ	0.5W	±10%	BOURNS
Series: 3362W  Single Turn	3362W-1-102LF	0141-0272-2	1KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
	3362W-502LF	0141-0116-5	5KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
	3362W-1-502LF	0141-0260-2	5KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
	3362W-1-103LF	0141-0248-8	10KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
	3362W-203LF	0141-0137-6	20KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
	3362W-1-203LF	0141-0298-3	20KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
	3362W-503LF	0141-0150-3	50KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
	3362W-1-503LF	0141-0316-9	50KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
Series: 3362X  Single Turn	3362X-201LF	0141-0117-8	200Ω	0.5W	±10%	BOURNS
	3362X-1-201LF	0141-0277-7	200Ω	0.5W	±10%	BOURNS
Series: 3386P  Single Turn	3386P-1-500LF	0141-0240-4	50Ω	0.5W	±10%	BOURNS
	3386P-1-101LF	0141-0241-7	100Ω	0.5W	±10%	BOURNS
	3386P-1-201LF	0141-0318-3	200Ω	0.5W	±10%	BOURNS
	3386P-201LF	0141-0134-7	200Ω	0.5W	±10%	BOURNS
	3386P-1-501LF	0141-0293-3	500Ω	0.5W	±10%	BOURNS
	3386P-501LF	0141-0151-6	500Ω	0.5W	±10%	BOURNS
	3386P-1-102LF	0141-0253-7	1KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
	3386P-1-202LF	0141-0303-1	2KΩ	0.5W	±10%	BOURNS

Continued...

Cermet Potentiometers Continued...

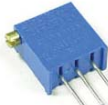
4

Passive Components

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance	Power	Tolerance	MFR
Series: 3386P  Single Turn	3386P-202LF	0141-0152-9	2K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
	3386P-1-502LF	0141-0256-6	5K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
	3386P-1-103LF	0141-0262-8	10K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
	3386P-1-203LF	0141-0307-8	20K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
	3386P-203LF	0141-0148-3	20K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
	3386P-1-503LF	0141-0257-9	50K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
	3386P-104LF	0141-0138-9	100K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
	3386P-1-104LF	0141-0255-3	100K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
	3386P-1-504LF	0141-0242-1	500K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
	3386P-504LF	0141-0130-5	500K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
Series: 3386W  Single Turn	3386W-501LF	0141-0199-6	500 Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
	3386W-102LF	0141-0157-4	1K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
	3386W-1-102LF	0141-0315-7	1K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
	3386W-202LF	0141-0127-2	2K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
	3386W-1-202LF	0141-0275-1	2K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
	3386W-1-502LF	0141-0285-5	5K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
	3386W-1-103LF	0141-0259-5	10K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
	3386W-1-503LF	0141-0239-7	50K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
	3386W-204LF	0141-0194-1	200K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
	Series: 3296W  25 Turns	3296W-1-200LF	0141-0286-8	20 Ω	0.5W	$\pm 10\%$
3296W-101LF		0141-0136-3	100 Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-1-101LF		0141-0295-7	100 Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-1-201LF		0141-0289-7	200 Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-201LF		0141-0133-4	200 Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-1-501LF		0141-0238-4	500 Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-102LF		0141-0164-9	1K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-1-102LF		0141-0283-9	1K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-1-202LF		0141-0288-4	2K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-1-502LF		0141-0252-4	5K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-103LF		0141-0139-2	10K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-1-103LF		0141-0245-9	10K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-1-203LF		0141-0263-1	20K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-1-253LF		0141-0236-8	25K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-1-503LF		0141-0265-7	50K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-503LF		0141-0132-1	50K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-1-104LF		0141-0271-9	100K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-1-204LF		0141-0244-6	200K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-204LF		0141-0149-6	200K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-1-504LF		0141-0266-1	500K Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-105LF		0141-0172-7	1M Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-1-105LF		0141-0251-1	1M Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-1-205LF		0141-0302-8	2M Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS
3296W-205LF		0141-0162-3	2M Ω	0.5W	$\pm 10\%$	BOURNS

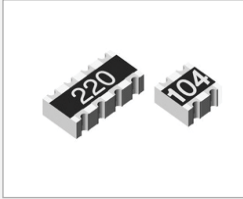
Continued...

Cermet Potentiometers Continued...


	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance	Power	Tolerance	MFR
Series: 3296X  25 Turns	3296X-1-101LF	0141-0243-3	100Ω	0.5W	±10%	BOURNS
	3296X-503LF	0141-0205-3	50KΩ	0.5W	±10%	BOURNS
Series: 3006P  15 Turns	3006P-500LF	0141-0177-2	50Ω	0.75W	±10%	BOURNS
	3006P-101LF	0141-0145-4	100Ω	0.75W	±10%	BOURNS
	3006P-1-101LF	0141-0267-3	100Ω	0.75W	±10%	BOURNS
	3006P-501	0141-0013-1	500Ω	0.75W	±10%	BOURNS
	3006P-501LF	0141-0203-7	500Ω	0.75W	±10%	BOURNS
	3006P-1-102LF	0141-0261-5	1KΩ	0.75W	±10%	BOURNS
	3006P-202LF	0141-0191-2	2KΩ	0.75W	±10%	BOURNS
	3006P-1-202LF	0141-0279-3	2KΩ	0.75W	±10%	BOURNS
	3006P-502LF	0141-0165-2	5KΩ	0.75W	±10%	BOURNS
	3006P-1-502LF	0141-0300-4	5KΩ	0.75W	±10%	BOURNS
	3006P-1-103LF	0141-0287-1	10KΩ	0.75W	±10%	BOURNS
	3006P-203LF	0141-0147-0	20KΩ	0.75W	±10%	BOURNS
	3006P-1-203LF	0141-0296-9	20KΩ	0.75W	±10%	BOURNS
	3006P-503LF	0141-0171-4	50KΩ	0.75W	±10%	BOURNS
	3006P-1-503LF	0141-0247-5	50KΩ	0.75W	±10%	BOURNS
	3006P-104LF	0141-0124-3	100KΩ	0.75W	±10%	BOURNS
	3006P-1-104LF	0141-0297-1	100KΩ	0.75W	±10%	BOURNS
	3006P-204LF	0141-0190-9	200KΩ	0.75W	±10%	BOURNS
	3006P-105	0141-0103-2	1MΩ	0.75W	±10%	BOURNS

Resistor Network/Array




• Surface Mount Isolated Pin

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Number of Resistors	Power Per Element	MFR
	CRA06P08322R0JTA	0135-0265-7	22Ω	4	62.5mW	VISHAY
	CRA06P08333R0JTA	0135-0266-0	33Ω	4	62.5mW	VISHAY

• Through Hole Isolated Pin

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Number of Resistors	Power Per Element	MFR
	RNLB08J0331B0E	0150-1731-5	330Ω	4	0.2W	ROYAL OHM
	RNLB08J0391B0E	0150-1733-1	390Ω	4	0.2W	ROYAL OHM
	RNLB08J0102B0E	0150-1729-5	1KΩ	4	0.2W	ROYAL OHM
	RNLB08J0222B0E	0150-1730-2	2.2KΩ	4	0.2W	ROYAL OHM
	RNLB08J0332B0E	0150-1732-8	3.3KΩ	4	0.2W	ROYAL OHM
	RNLB08J0472B0E	0150-1734-4	4.7KΩ	4	0.2W	ROYAL OHM
	RNLB08J0103B0E	0150-3023-4	10KΩ	4	0.2W	ROYAL OHM


• Through Hole Common Pin

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Number of Resistors	Power Per Element	MFR
	RNLA05J0102B0E	0150-1788-6	1KΩ	4	0.125W	ROYAL OHM
	RNLA05J0472B0E	0150-1939-9	4.7KΩ	4	0.125W	ROYAL OHM
	RNLA05J0103B0E	0150-1755-5	10KΩ	4	0.125W	ROYAL OHM
	RNLA06J0103B0E	0150-1973-7	10KΩ	5	0.125W	ROYAL OHM
	8PIN7R-33	0150-1151-3	33Ω	7	0.125W	ROYAL OHM
	RNLA08J0105B0E	0150-2660-5	1MΩ	7	0.125W	ROYAL OHM

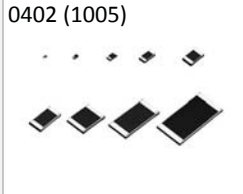
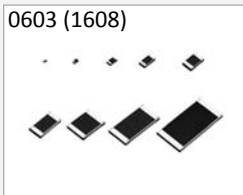
Continued...

Resistor Network/Array

• Through Hole Common Pin Continued...

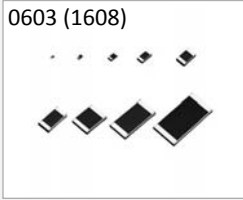
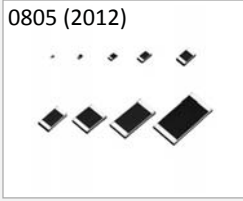
	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Number of Resistors	Power Per Element	MFR
	RNLA09J0331B0E	0150-2088-7	330Ω	8	0.125W	ROYAL OHM
	RNLA09J0391B0E	0150-1756-8	390Ω	8	0.125W	ROYAL OHM
	RNLA09J0102B0E	0150-1754-2	1KΩ	8	0.125W	ROYAL OHM
	RNLA09J0222B0E	0150-2292-3	2.2KΩ	8	0.125W	ROYAL OHM
	RNLA09J0472B0E	0150-1974-0	4.7KΩ	8	0.125W	ROYAL OHM
	RNLA09J0103B0E	0150-1810-9	10KΩ	8	0.125W	ROYAL OHM
	RNLA09J0104B0E	0150-1957-1	100KΩ	8	0.125W	ROYAL OHM

Thick Film Chip Resistor

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	Power (Watts)	MFR
0402 (1005) 	RC1005J334CS	0082-0184-4	330KΩ	±5%	1/16W	SAMSUNG
0603 (1608) 	MCR03ERTJ000	0176-0511-9	0Ω	±5%	1/10W	ROHM
	MCR03ERTJ100	0176-1203-2	10Ω	±5%	1/10W	ROHM
	0603-1/10W1%22	0150-1569-1	22Ω	±1%	1/10W	ROYAL OHM
	MCR03ERTF22R0	0176-0255-2	22Ω	±1%	1/10W	ROHM
	MCR03ERTJ470	0176-0618-5	47Ω	±5%	1/10W	ROHM
	0603WAF1000T5E	0150-2314-2	100Ω	±1%	1/10W	ROYAL OHM
	MCR03ERTF1000	0176-0269-8	100Ω	±1%	1/10W	ROHM
	0603WAJ0101T5E	0150-2397-3	100Ω	±5%	1/10W	ROYAL OHM
	MCR03ERTJ101	0176-0617-2	100Ω	±5%	1/10W	ROHM
	MCR03EZJH101	0176-1160-1	100Ω	±5%	1/10W	ROHM
	0603WAF1200T5E	0150-2451-4	120Ω	±1%	1/10W	ROYAL OHM
	MCR03ERTF1200	0176-1191-1	120Ω	±1%	1/10W	ROHM
	MCR03ERTJ121	0176-1226-4	120Ω	±5%	1/10W	ROHM
	MCR03ERTF1690	0176-1252-5	169Ω	±1%	1/10W	ROHM
	0603WAF2000T5E	0150-3636-7	200Ω	±1%	1/10W	ROYAL OHM
	MCR03ERTF2000	0176-1379-9	200Ω	±1%	1/10W	ROHM
	MCR03ERTJ201	0176-0627-6	200Ω	±5%	1/10W	ROHM
	0603WAF2200T5E	0150-2399-9	220Ω	±1%	1/10W	ROYAL OHM
	MCR03ERTJ271	0176-1253-7	270Ω	±5%	1/10W	ROHM
	0603WAJ0331T5E	0150-2398-6	330Ω	±5%	1/10W	ROYAL OHM
	MCR03ERTJ561	0176-1228-8	560Ω	±5%	1/10W	ROHM
	MCR03ERTJ681	0176-1229-1	680Ω	±5%	1/10W	ROHM
	0603WAF1001T5E	0150-2454-3	1KΩ	±1%	1/10W	ROYAL OHM
	MCR03ERTF1001	0176-0258-1	1KΩ	±1%	1/10W	ROHM
	MCR03ERTJ102	0176-0538-8	1KΩ	±5%	1/10W	ROHM
	MCR03ERTJ122	0176-1230-5	1.2KΩ	±5%	1/10W	ROHM
	0603WAF1501T5E	0150-3067-2	1.5KΩ	±1%	1/10W	ROYAL OHM
	MCR03ERTJ152	0176-1204-4	1.5KΩ	±5%	1/10W	ROHM
	MCR03ERTJ202	0176-0981-7	2KΩ	±5%	1/10W	ROHM
	0603WAF2201T5E	0150-2233-2	2.2KΩ	±1%	1/10W	ROYAL OHM
	MCR03ERTF2201	0176-0589-1	2.2KΩ	±1%	1/10W	ROHM
	MCR03ERTJ222	0176-1202-1	2.2KΩ	±5%	1/10W	ROHM
	MCR03ERTJ242	0176-1254-9	2.4KΩ	±5%	1/10W	ROHM
	MCR03EZPJ272	0176-1145-4	2.7KΩ	±5%	1/10W	ROHM
	MCR03ERTJ272	0176-1255-1	2.7KΩ	±5%	1/10W	ROHM
	MCR03ERTF2871	0176-1256-3	2.87KΩ	±1%	1/10W	ROHM
	MCR03ERTJ302	0176-0632-5	3KΩ	±5%	1/10W	ROHM
	MCR03ERTJ332	0176-0626-3	3.3KΩ	±5%	1/10W	ROHM
	MCR03ERTJ392	0176-1037-1	3.9KΩ	±5%	1/10W	ROHM
	0603WAF4701T5E	0150-3222-1	4.7KΩ	±1%	1/10W	ROYAL OHM
	MCR03ERTF4701	0176-0567-7	4.7KΩ	±1%	1/10W	ROHM
	MCR03ERTJ472	0176-0621-8	4.7KΩ	±5%	1/10W	ROHM

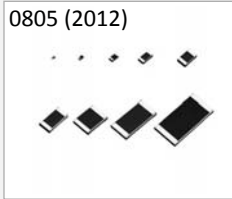
Continued...

Thick Film Chip Resistor Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	Power (Watts)	MFR	
0603 (1608) 	MCR03ERTJ512	0176-0593-7	5.1KΩ	±5%	1/10W	ROHM	
	MCR03ERTJ682	0176-1257-5	6.8KΩ	±5%	1/10W	ROHM	
	0603WAF1002T5E	0150-2276-7	10KΩ	±1%	1/10W	ROYAL OHM	
	MCR03ERTF1002	0176-0248-7	10KΩ	±1%	1/10W	ROHM	
	0603WAJ0103T5E	0150-2335-3	10KΩ	±5%	1/10W	ROYAL OHM	
	MCR03ERTJ103	0176-0316-4	10KΩ	±5%	1/10W	ROHM	
	MCR03ERTF1202	0176-0579-7	12KΩ	±1%	1/10W	ROHM	
	MCR03ERTJ153	0176-1231-7	15KΩ	±5%	1/10W	ROHM	
	MCR03ERTJ203	0176-0622-1	20KΩ	±5%	1/10W	ROHM	
	MCR03ERTJ223	0176-0317-7	22KΩ	±5%	1/10W	ROHM	
	MCR03ERTJ273	0176-1233-1	27KΩ	±5%	1/10W	ROHM	
	MCR03ERTF4702	0176-0592-4	47KΩ	±1%	1/10W	ROHM	
	MCR03ERTJ473	0176-1201-8	47KΩ	±5%	1/10W	ROHM	
	MCR03ERTJ104	0176-0616-9	100KΩ	±5%	1/10W	ROHM	
	MCR03ERTJ204	0176-1258-7	200KΩ	±5%	1/10W	ROHM	
	MCR03ERTJ474	0176-1197-3	470KΩ	±5%	1/10W	ROHM	
	0603WAF5603T5E	0150-3225-0	560KΩ	±1%	1/10W	ROYAL OHM	
	MCR03ERTJ105	0176-0619-8	1MΩ	±5%	1/10W	ROHM	
	0805 (2012) 	0805W8F0000T5E	0150-1835-2	0Ω	±1%	1/8W	ROYAL OHM
		MCR10ERTJ000	0176-0892-9	0Ω	±5%	1/8W	ROHM
MCR10EZHFLR100		0176-0829-2	0.1Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR110		0176-0830-9	0.11Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR120		0176-0831-2	0.12Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR130		0176-0832-5	0.13Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR150		0176-0833-8	0.15Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR160		0176-0834-1	0.16Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR180		0176-0835-4	0.18Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR200		0176-0836-7	0.2Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR220		0176-0837-1	0.22Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR240		0176-0838-3	0.24Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR270		0176-0839-6	0.27Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR300		0176-0840-3	0.3Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR330		0176-0841-6	0.33Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR360		0176-0842-9	0.36Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR390		0176-0843-2	0.39Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR430		0176-0844-5	0.43Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR470		0176-0845-8	0.47Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR510		0176-0846-1	0.51Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR560		0176-0847-4	0.56Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR620		0176-0848-7	0.62Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR680		0176-0849-1	0.68Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR750		0176-0850-7	0.75Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFLR820		0176-0851-1	0.82Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFL1R00		0176-0853-6	1Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFL1R10		0176-0854-9	1.1Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFL1R20		0176-0855-2	1.2Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFL1R30		0176-0856-5	1.3Ω	±1%	1/4W	ROHM	
MCR10EZHFL1R50		0176-0857-8	1.5Ω	±1%	1/4W	ROHM	

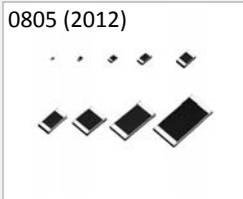

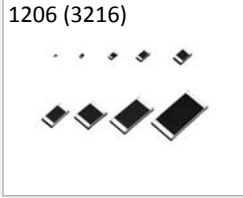
Continued...

Thick Film Chip Resistor Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	Power (Watts)	MFR
0805 (2012) 	MCR10EZHFL1R60	0176-0858-1	1.6Ω	±1%	1/4W	ROHM
	MCR10EZHFL2R00	0176-0860-1	2Ω	±1%	1/4W	ROHM
	MCR10EZHFL2R20	0176-0861-4	2.2Ω	±1%	1/4W	ROHM
	MCR10EZHFL2R40	0176-0862-7	2.4Ω	±1%	1/4W	ROHM
	MCR10EZHFL2R70	0176-0863-1	2.7Ω	±1%	1/4W	ROHM
	MCR10EZHFL3R00	0176-0864-3	3Ω	±1%	1/4W	ROHM
	MCR10EZHFL3R30	0176-0865-6	3.3Ω	±1%	1/4W	ROHM
	MCR10EZHFL3R60	0176-0866-9	3.6Ω	±1%	1/4W	ROHM
	MCR10EZHFL4R30	0176-0867-2	4.3Ω	±1%	1/4W	ROHM
	MCR10EZHFL4R70	0176-0868-5	4.7Ω	±1%	1/4W	ROHM
	MCR10EZHFL5R10	0176-0869-8	5.1Ω	±1%	1/4W	ROHM
	MCR10EZHFL5R60	0176-0870-5	5.6Ω	±1%	1/4W	ROHM
	MCR10EZHFL6R80	0176-0872-1	6.8Ω	±1%	1/4W	ROHM
	MCR10EZHFL7R50	0176-0873-4	7.5Ω	±1%	1/4W	ROHM
	MCR10EZHFL8R20	0176-0874-7	8.2Ω	±1%	1/4W	ROHM
	MCR10EZHFL9R10	0176-0875-1	9.1Ω	±1%	1/4W	ROHM
	MCR10ERTJ100	0176-1110-5	10Ω	±5%	1/8W	ROHM
	0805WAG0220T5E	0150-3995-1	22Ω	±2%	1/10W	ROYAL OHM
	0805W8F470JT5E	0150-1834-9	47Ω	±1%	1/8W	ROYAL OHM
	MCR10ERTJ101	0176-0312-2	100Ω	±5%	1/8W	ROHM
	0805W8F3300T5E	0150-1881-0	330Ω	±1%	1/8W	ROYAL OHM
	MCR10ERTJ331	0176-1263-1	330Ω	±5%	1/8W	ROHM
	MCR10ERTJ331-CT	0176-1619-3	330Ω	±5%	1/8W	ROHM
	0805W8F4700T5E	0150-1892-7	470Ω	±1%	1/8W	ROYAL OHM
	MCR10ERTJ471	0176-1264-2	470Ω	±5%	1/8W	ROHM
	MCR10EZPF6800	0176-1376-3	680Ω	±1%	1/8W	ROHM
	MCR10ERTJ681	0176-1266-6	680Ω	±5%	1/8W	ROHM
	0805W8F1001T5E	0150-1758-4	1KΩ	±1%	1/8W	ROYAL OHM
	MCR10ERTJ102	0176-0313-5	1KΩ	±5%	1/8W	ROHM
	MCR10ERTJ102-CT	0176-1248-4	1KΩ	±5%	1/8W	ROHM
	MCR10ERTJ122	0176-1267-8	1.2KΩ	±5%	1/8W	ROHM
	0805WAG0132T5E	0150-3996-3	1.3KΩ	±2%	1/10W	ROYAL OHM
	MCR10ERTJ152	0176-1268-1	1.5KΩ	±5%	1/8W	ROHM
	0805WAG0182T5E	0150-3997-5	1.8KΩ	±2%	1/10W	ROYAL OHM
	0805W8J0202T5E	0150-1741-9	2KΩ	±5%	1/8W	ROYAL OHM
	MCR10ERTJ202	0176-0314-8	2KΩ	±5%	1/8W	ROHM
	0805W8F2201T5E	0150-1875-8	2.2KΩ	±1%	1/8W	ROYAL OHM
	MCR10ERTJ222	0176-0289-6	2.2KΩ	±5%	1/8W	ROHM
	MCR10ERTJ242	0176-1269-2	2.4KΩ	±5%	1/8W	ROHM
	0805WAG0272T5E	0150-3998-7	2.7KΩ	±2%	1/10W	ROYAL OHM
	MCR10ERTJ272	0176-1270-7	2.7KΩ	±5%	1/8W	ROHM
	0805W8J0302T5E	0150-1743-5	3KΩ	±5%	1/8W	ROYAL OHM
MCR10ERTJ332	0176-0510-6	3.3KΩ	±5%	1/8W	ROHM	
MCR10ERTJ472	0176-1112-9	4.7KΩ	±5%	1/8W	ROHM	
MCR10ERTJ472-CT	0176-1480-8	4.7KΩ	±5%	1/8W	ROHM	
0805WAG0682T5E	0150-3999-9	6.8KΩ	±2%	1/10W	ROYAL OHM	
MCR10ERTJ682	0176-1271-9	6.8KΩ	±5%	1/8W	ROHM	
0805WAG0752T5E	0150-4000-3	7.5KΩ	±2%	1/10W	ROYAL OHM	
0805WAG0822T5E	0150-4001-5	8.2KΩ	±2%	1/10W	ROYAL OHM	

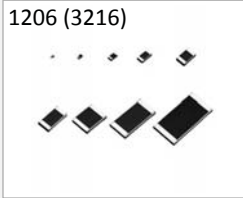
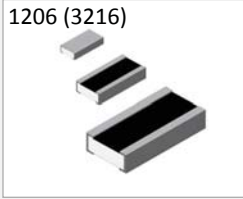
Continued...

Thick Film Chip Resistor Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	Power (Watts)	MFR	
0805 (2012) 	0805W8F1002T5E	0150-1831-0	10KΩ	±1%	1/8W	ROYAL OHM	
	MCR10ERTF1002	0176-0426-3	10KΩ	±1%	1/8W	ROHM	
	ERJ-6GEYJ103V	0102-0141-7	10KΩ	±5%	1/8W	PANASONIC	
	MCR10ERTJ103	0176-0924-2	10KΩ	±5%	1/8W	ROHM	
	0805W8F1102T5E	0150-2699-4	11KΩ	±1%	1/8W	ROYAL OHM	
	0805W8F1152T5E	0150-3511-9	11.5KΩ	±1%	1/8W	ROYAL OHM	
	0805WAG0123T5E	0150-4002-7	12KΩ	±2%	1/10W	ROYAL OHM	
	0805W8F1302T5E	0150-3476-3	13KΩ	±1%	1/8W	ROYAL OHM	
	MCR10ERTJ153	0176-1272-1	15KΩ	±5%	1/8W	ROHM	
	0805WAG0163T5E	0150-4003-9	16KΩ	±2%	1/10W	ROYAL OHM	
	0805W8F1622T5E	0150-3236-7	16.2KΩ	±1%	1/8W	ROYAL OHM	
	RC0805FR-0716.2K	0973-0001-1	16.2KΩ	±1%	1/8W	YESCOM	
	MCR10ERTF2002	0176-0560-6	20KΩ	±1%	1/8W	ROHM	
	MCR10ERTJ203	0176-1159-5	20KΩ	±5%	1/8W	ROHM	
	MCR10ERTJ243	0176-0532-1	24KΩ	±5%	1/8W	ROHM	
	0805WAG0273T5E	0150-4004-1	27KΩ	±2%	1/10W	ROYAL OHM	
	MCR10ERTJ273	0176-1273-3	27KΩ	±5%	1/8W	ROHM	
	0805W8F4302T5E	0150-1988-6	43KΩ	±1%	1/8W	ROYAL OHM	
	0805W8F4702T5E	0150-2078-3	47KΩ	±1%	1/8W	ROYAL OHM	
	MCR10ERTJ473	0176-1158-3	47KΩ	±5%	1/8W	ROHM	
	0805W8F5102T5E	0150-2038-7	51KΩ	±1%	1/8W	ROYAL OHM	
	0805W8F7502T5E	0150-3498-7	75KΩ	±1%	1/8W	ROYAL OHM	
	MCR10ERTJ104	0176-0983-3	100KΩ	±5%	1/8W	ROHM	
	0805W8J0105T5E	0150-2605-6	1MΩ	±5%	1/8W	ROYAL OHM	
	MCR10ERTJ105	0176-1274-5	1MΩ	±5%	1/8W	ROHM	
	0805W8F4704T5E	0150-3523-9	4.7MΩ	±1%	1/8W	ROYAL OHM	
	0805W8F1005T5E	0150-1992-2	10MΩ	±1%	1/8W	ROYAL OHM	
	0805W8J0106T5E	0150-2905-1	10MΩ	±5%	1/8W	ROYAL OHM	
	MCR10ERTJ106	0176-1224-1	10MΩ	±5%	1/8W	ROHM	
	0805 (2012) 	UCR10EVHFSR015	0176-0472-1	0.015Ω	±1%	1/3W	ROHM
		UCR10EVHFSR020	0176-0471-8	0.020Ω	±1%	1/3W	ROHM
UCR10EVHFSR024		0176-0470-5	0.024Ω	±1%	1/3W	ROHM	
UCR10EVHFSR025		0176-0473-4	0.025Ω	±1%	1/3W	ROHM	
1206 (3216) 	1206W4J0000T5E	0150-2260-5	0Ω	±5%	1/4W	ROYAL OHM	
	MCR18ERTJ000	0176-0246-1	0Ω	±5%	1/4W	ROHM	
	PMR18EZPFU10L0	0176-1213-5	0.01Ω	±1%	1W	ROHM	
	RL1206FR-070R05L	0151-0570-1	0.05Ω	±1%	1/4W	YAGEO	
	1206W4J047JT5E	0150-3246-1	4.7Ω	±5%	1/4W	ROYAL OHM	
	1206W4F2200T5E	0150-1866-7	220Ω	±1%	1/4W	ROYAL OHM	
	1206W4J0221T5E	0150-2642-3	220Ω	±5%	1/4W	ROYAL OHM	
	1206W4F3300T5E	0150-2898-1	330Ω	±1%	1/4W	ROYAL OHM	
	1206W4J0331T5E	0150-3133-3	330Ω	±5%	1/4W	ROYAL OHM	
	ESR18EZPJ182	0176-1143-1	1.8KΩ	±5%	1/2W	ROHM	




Continued...

Thick Film Chip Resistor Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	Power (Watts)	MFR	
 <p>1206 (3216)</p>	MCR18EZHZJ272	0176-1103-8	2.7KΩ	±5%	1/4W	ROHM	
	1206W4J0302T5E	0150-2040-7	3KΩ	±5%	1/4W	ROYAL OHM	
	1206W4F3301T5E	0150-1869-6	3.3KΩ	±1%	1/4W	ROYAL OHM	
	1206W4F5101T5E	0150-2175-9	5.1KΩ	±1%	1/4W	ROYAL OHM	
	1206W4J0622T5E	0150-3235-4	6.2KΩ	±5%	1/4W	ROYAL OHM	
	1206W4F2492T5E	0150-3448-7	24.9KΩ	±1%	1/4W	ROYAL OHM	
	1206W4J0104T5E	0150-1749-3	100KΩ	±5%	1/4W	ROYAL OHM	
	KTR18EZPJ184	0176-0730-4	180KΩ	±5%	1/4W	ROHM	
	1206W4F2203T5E	0150-2076-7	220KΩ	±1%	1/4W	ROYAL OHM	
	KTR18EZPJ274	0176-0732-1	270KΩ	±5%	1/4W	ROHM	
	1206W4F3303T5E	0150-2084-5	330KΩ	±1%	1/4W	ROYAL OHM	
	KTR18EZPJ334	0176-0733-3	330KΩ	±5%	1/4W	ROHM	
	KTR18EZPJ394	0176-0734-6	390KΩ	±5%	1/4W	ROHM	
	KTR18EZPJ564	0176-0736-2	560KΩ	±5%	1/4W	ROHM	
	KTR18EZPJ824	0176-0738-8	820KΩ	±5%	1/4W	ROHM	
	KTR18EZPJ105	0176-0739-1	1MΩ	±5%	1/4W	ROHM	
	1206W4F1204T5E	0150-3374-2	1.2MΩ	±1%	1/4W	ROYAL OHM	
	KTR18EZPJ155	0176-0741-1	1.5MΩ	±5%	1/4W	ROHM	
	ERJ-8ENF1804V	0102-0108-2	1.8MΩ	±1%	1/4W	PANASONIC	
	KTR18EZPJ185	0176-0742-4	1.8MΩ	±5%	1/4W	ROHM	
	1206W4F2004T5E	0150-2985-3	2MΩ	±1%	1/4W	ROYAL OHM	
	KTR18EZPJ225	0176-0743-7	2.2MΩ	±5%	1/4W	ROHM	
	KTR18EZPJ275	0176-0744-1	2.7MΩ	±5%	1/4W	ROHM	
	KTR18EZPJ475	0176-0747-9	4.7MΩ	±5%	1/4W	ROHM	
	KTR18EZPJ565	0176-0748-2	5.6MΩ	±5%	1/4W	ROHM	
	KTR18EZPJ685	0176-0749-5	6.8MΩ	±5%	1/4W	ROHM	
	KTR18EZPJ825	0176-0750-2	8.2MΩ	±5%	1/4W	ROHM	
	 <p>1206 (3216)</p>	LTR18EZPFU10L0	0176-0760-6	0.01Ω	±1%	1W	ROHM
		LTR18EZPFSR011	0176-0761-9	0.011Ω	±1%	1W	ROHM
		LTR18EZPFSR012	0176-0762-2	0.012Ω	±1%	1W	ROHM
LTR18EZPFSR013		0176-0763-5	0.013Ω	±1%	1W	ROHM	
LTR18EZPFSR015		0176-0764-8	0.015Ω	±1%	1W	ROHM	
LTR18EZPFSR016		0176-0765-1	0.016Ω	±1%	1W	ROHM	
LTR18EZPFSR018		0176-0766-4	0.018Ω	±1%	1W	ROHM	
LTR18EZPFSR020		0176-0767-7	0.02Ω	±1%	1W	ROHM	
LTR18EZPFSR024		0176-0769-3	0.024Ω	±1%	1W	ROHM	
LTR18EZPFSR027		0176-0770-1	0.027Ω	±1%	1W	ROHM	
LTR18EZPFSR030		0176-0771-3	0.03Ω	±1%	1W	ROHM	
LTR18EZPFSR036		0176-0773-9	0.036Ω	±1%	1W	ROHM	
LTR18EZPFSR039		0176-0774-2	0.039Ω	±1%	1W	ROHM	
LTR18EZPFSR047		0176-0776-8	0.047Ω	±1%	1W	ROHM	
LTR18EZPFSR051		0176-0777-1	0.051Ω	±1%	1W	ROHM	
LTR18EZPFSR056		0176-0778-4	0.056Ω	±1%	1W	ROHM	
LTR18EZPFSR062		0176-0779-7	0.062Ω	±1%	1W	ROHM	
LTR18EZPFSR068		0176-0780-4	0.068Ω	±1%	1W	ROHM	
LTR18EZPFSR075		0176-0515-1	0.075Ω	±1%	1W	ROHM	
LTR18EZPFSR082		0176-0781-7	0.082Ω	±1%	1W	ROHM	

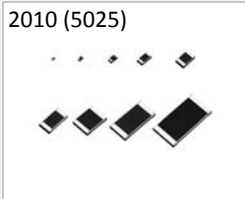
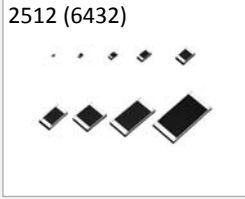

Continued...

Thick Film Chip Resistor Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	Power (Watts)	MFR
1206 (3216) 	LTR18EZPFSR091	0176-0782-1	0.091Ω	±1%	1W	ROHM
	LTR18EZPFLR100	0176-0927-1	0.1Ω	±1%	1W	ROHM
	LTR18EZPFLR110	0176-0783-3	0.11Ω	±1%	1W	ROHM
	LTR18EZPFLR120	0176-0784-6	0.12Ω	±1%	1W	ROHM
	LTR18EZPFLR130	0176-0785-9	0.13Ω	±1%	1W	ROHM
	LTR18EZPFLR180	0176-0788-8	0.18Ω	±1%	1W	ROHM
	LTR18EZPFLR220	0176-0790-8	0.22Ω	±1%	1W	ROHM
	LTR18EZPFLR270	0176-0792-4	0.27Ω	±1%	1W	ROHM
	LTR18EZPFLR300	0176-0655-2	0.3Ω	±1%	1W	ROHM
	LTR18EZPFLR360	0176-0794-1	0.36Ω	±1%	1W	ROHM
	LTR18EZPFLR430	0176-0804-9	0.43Ω	±1%	1W	ROHM
	LTR18EZPFLR680	0176-0799-5	0.68Ω	±1%	1W	ROHM
	LTR18EZPFLR750	0176-0800-7	0.75Ω	±1%	1W	ROHM
	LTR18EZPFLR00	0176-0803-6	1Ω	±1%	1W	ROHM
	1206 (3216) 	UCR18EVHFSR020	0176-1212-3	0.02Ω	±1%	1/2W
1210 (3225) 	MCR25JZHf30R0	0176-0969-3	30Ω	±1%	1/2W	ROHM
	MCR25JZHf1000	0176-0970-1	100Ω	±1%	1/2W	ROHM
	MCR25JZHf2200	0176-0971-3	220Ω	±1%	1/2W	ROHM
	MCR25JZHf2700	0176-0972-6	270Ω	±1%	1/2W	ROHM
	MCR25JZHf5600	0176-0973-9	560Ω	±1%	1/2W	ROHM
	RC1210FR-07604RL	0151-0386-1	604Ω	±1%	1/2W	YAGEO
	MCR25JZHf1201	0176-0974-2	1.2KΩ	±1%	1/2W	ROHM
	MCR25JZHf1802	0176-0975-5	18KΩ	±1%	1/2W	ROHM
	RC1210JR-07220K	0151-0382-9	220KΩ	±5%	1/2W	YAGEO
	KTR25JZPJ105	0176-0686-7	1MΩ	±5%	1/3W	ROHM
	KTR25JZPJ125	0176-0687-1	1.2MΩ	±5%	1/3W	ROHM
	KTR25JZPJ155	0176-0688-3	1.5MΩ	±5%	1/3W	ROHM
	KTR25JZPJ185	0176-0689-6	1.8MΩ	±5%	1/3W	ROHM
	KTR25JZPJ225	0176-0690-3	2.2MΩ	±5%	1/3W	ROHM
	KTR25JZPJ275	0176-0752-8	2.7MΩ	±5%	1/3W	ROHM
	KTR25JZPJ335	0176-0753-1	3.3MΩ	±5%	1/3W	ROHM
	KTR25JZPJ395	0176-0754-4	3.9MΩ	±5%	1/3W	ROHM
	KTR25JZPJ565	0176-0756-1	5.6MΩ	±5%	1/3W	ROHM
	KTR25JZPJ685	0176-0757-3	6.8MΩ	±5%	1/3W	ROHM
	KTR25JZPJ825	0176-0758-6	8.2MΩ	±5%	1/3W	ROHM
	KTR25JZPJ106	0176-0759-9	10MΩ	±5%	1/3W	ROHM


Continued...

Thick Film Chip Resistor Continued...

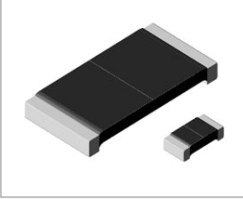


	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	Power (Watts)	MFR
2010 (5025) 	PMR50HZPFV3L00	0176-0877-6	0.003Ω	±1%	1W	ROHM
	PMR50HZPFV4L00	0176-0878-9	0.004Ω	±1%	1W	ROHM
	PMR50HZPJU5L0	0176-1398-3	0.005Ω	±5%	1W	ROHM
	PMR50HZPFU6L00	0176-0879-2	0.006Ω	±1%	1W	ROHM
	PMR50HZPFU7L00	0176-0880-9	0.007Ω	±1%	1W	ROHM
	PMR50HZPFU8L00	0176-0881-2	0.008Ω	±1%	1W	ROHM
	PMR50HZPFU9L00	0176-0882-5	0.009Ω	±1%	1W	ROHM
	PMR50HZPJU10L	0176-1392-1	0.01Ω	±5%	1W	ROHM
	201007F300LT4E	0150-3099-0	0.3Ω	±1%	3/4W	ROYAL OHM
	201007J036JT4E	0150-3098-7	3.6Ω	±5%	3/4W	ROYAL OHM
	HP101WJ036JT4E	0150-3481-2	3.6Ω	±5%	1W	ROYAL OHM
	2010W2J0102T4E	0150-3237-0	1KΩ	±5%	1/2W	ROYAL OHM
	MCR50JZH2003	0176-0486-7	200KΩ	±1%	1/2W	ROHM
	2010W2F1204T4E	0150-3375-5	1.2MΩ	±1%	1/2W	ROYAL OHM
	2512 (6432) 	PMR100HZPFV1L00	0176-0883-8	0.001Ω	±1%	2W
PMR100HZPFV3L00		0176-0885-4	0.003Ω	±1%	2W	ROHM
PMR100HZPFV4L00		0176-0886-7	0.004Ω	±1%	2W	ROHM
PMR100HZPFU5L00		0176-0476-3	0.005Ω	±1%	2W	ROHM
PMR100HZPFU6L00		0176-0477-6	0.006Ω	±1%	2W	ROHM
PMR100HZPFU7L00		0176-0461-4	0.007Ω	±1%	2W	ROHM
PMR100HZPFU8L00		0176-0462-7	0.008Ω	±1%	2W	ROHM
PMR100HZPFU9L00		0176-0463-1	0.009Ω	±1%	2W	ROHM
PMR100HZPFU10L0		0176-0464-3	0.01Ω	±1%	2W	ROHM
25121WJ0330T4E		0150-2950-6	33Ω	±5%	1W	ROYAL OHM
25121WF360JT4E		0150-3285-4	36Ω	±1%	1W	ROYAL OHM
25121WF390JT4E		0150-3882-8	39Ω	±1%	1W	ROYAL OHM
RC2512JK-07300RL		0151-0376-7	300Ω	±5%	1W	YAGEO
RC2512FK-07604RL		0151-0375-4	604Ω	±1%	1W	YAGEO
2512 (6432) 	LTR100JZPFLR100	0176-0805-2	0.1Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPFLR110	0176-0806-5	0.11Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPFLR120	0176-0807-8	0.12Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPFLR130	0176-0808-1	0.13Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPFLR150	0176-0809-4	0.15Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPFLR160	0176-0810-1	0.16Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPFLR180	0176-0811-4	0.18Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPFLR200	0176-0812-7	0.2Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPFLR220	0176-0813-1	0.22Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPFLR240	0176-0814-3	0.24Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPFLR270	0176-0815-6	0.27Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPFLR300	0176-0816-9	0.3Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPFLR330	0176-0817-2	0.33Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPFLR360	0176-0818-5	0.36Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPFLR390	0176-0819-8	0.39Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPFLR430	0176-0820-5	0.43Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPFLR470	0176-0821-8	0.47Ω	±1%	2W	ROHM

Continued...

Thick Film Chip Resistor Continued...


	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	Power (Watts)	MFR
2512 (6432) 	LTR100JZPFLR560	0176-0823-4	0.56Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPFLR620	0176-0824-7	0.62Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPFLR680	0176-0825-1	0.68Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPFLR750	0176-0826-3	0.75Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPFLR820	0176-0827-6	0.82Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPFLR910	0176-0828-9	0.91Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPF1R00	0176-1377-5	1Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPJ1R5	0176-0692-9	1.5Ω	±5%	2W	ROHM
	LTR100JZPF2R00	0176-1378-7	2Ω	±1%	2W	ROHM
	LTR100JZPJ100	0176-0697-4	10Ω	±5%	2W	ROHM
	LTR100JZPJ470	0176-0701-5	47Ω	±5%	2W	ROHM
	LTR100JZPJ101	0176-0703-1	100Ω	±5%	2W	ROHM
	LTR100JZPJ102	0176-0709-9	1KΩ	±5%	2W	ROHM
	LTR100JZPJ222	0176-0711-9	2.2KΩ	±5%	2W	ROHM
	LTR100JZPJ332	0176-0070-5	3.3KΩ	±5%	2W	ROHM
	LTR100JZPJ682	0176-0713-5	6.8KΩ	±5%	2W	ROHM
	LTR100JZPJ153	0176-0715-1	15KΩ	±5%	2W	ROHM
	LTR100JZPJ223	0176-0716-4	22KΩ	±5%	2W	ROHM
	LTR100JZPJ473	0176-0718-1	47KΩ	±5%	2W	ROHM
	LTR100JZPJ683	0176-0719-3	68KΩ	±5%	2W	ROHM
	LTR100JZPJ104	0176-0720-1	100KΩ	±5%	2W	ROHM
	LTR100JZPJ154	0176-0721-3	150KΩ	±5%	2W	ROHM
	LTR100JZPJ224	0176-0722-6	220KΩ	±5%	2W	ROHM
	LTR100JZPJ334	0176-0723-9	330KΩ	±5%	2W	ROHM
	LTR100JZPJ474	0176-0724-2	470KΩ	±5%	2W	ROHM
	LTR100JZPJ684	0176-0725-5	680KΩ	±5%	2W	ROHM

Metal Element Tolerance $\pm 1\%$


	MFR Part Number	ES Part Number	Resistance in Ohms	Power (Watts)	Package/Case	MFR
	WSL20105L000FEA18	0135-0415-7	0.005 Ω	1W	2010 (5025)	VISHAY
	WSL2816R0100FEH	0135-0510-7	0.01 Ω	2W	2816 (7142)	VISHAY
	WSL1206R0500FEA	0135-0642-9	0.05 Ω	1/4W	1206 (3216)	VISHAY
	WSR5R0100FEA	0135-0538-9	0.01 Ω	5W	4527	VISHAY
	PSR500HTQFD0L30	0176-0665-6	0.0003 Ω	5W	5931	ROHM
	PSR500HTQFE0L40	0176-0662-7	0.0004 Ω	5W	5931	ROHM
	PSR500HTQFF0L50	0176-0666-9	0.0005 Ω	5W	5931	ROHM
	PSR500HTQFJ2L00	0176-0664-3	0.002 Ω	5W	5931	ROHM
	PSR400ITQFJ2L00	0176-0668-5	0.002 Ω	4W	3921	ROHM
	PSR400ITQFL3L00	0176-0671-8	0.003 Ω	4W	3921	ROHM

Metal Film Resistor

• 1/8 Watts

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	MFR
	MF0W8FF1000A50	0150-1960-4	100Ω	±1%	ROYAL OHM
	MF0W8FF2200A50	0150-2006-9	220Ω	±1%	ROYAL OHM
	MF0W8FF3301A50	0150-2132-4	3.3KΩ	±1%	ROYAL OHM


• 1/4 Watts

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	MFR
	MF0W4FF100JP50	0150-2741-5	10Ω	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF120JP50	0150-2955-1	12Ω	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF150JA50	0150-2394-4	15Ω	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF220JP50	0150-2957-7	22Ω	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF470JP50	0150-2834-5	47Ω	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF1000A50	0150-2011-8	100Ω	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF1000P50	0150-2853-0	100Ω	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF1200P50	0150-2742-8	120Ω	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF2200A50	0150-2013-4	220Ω	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF3300P50	0150-2832-9	330Ω	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF3900P50	0150-2836-1	390Ω	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF4120P50	0150-2837-4	412Ω	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF4700P50	0150-2592-8	470Ω	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF5000A50	0150-2468-9	500Ω	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF9100P50	0150-2753-5	910Ω	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF1001A50	0150-1907-1	1KΩ	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF1201P50	0150-2492-3	1.2KΩ	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF1401P50	0150-2790-2	1.4KΩ	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF2001P50	0150-2956-4	2KΩ	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF2051A50	0150-3834-1	2.05KΩ	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF3001A50	0150-2392-8	3KΩ	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF3601P50	0150-2830-3	3.6KΩ	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF4991P50	0150-2750-6	4.99KΩ	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF6201P50	0150-2859-8	6.2KΩ	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF7501P50	0150-3000-7	7.5KΩ	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF9101P50	0150-2860-5	9.1KΩ	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF1052A50	0150-2341-5	10.5KΩ	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF1052P50	0150-2930-8	10.5KΩ	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF1802A50	0150-2071-2	18KΩ	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF1802P50	0150-2496-5	18KΩ	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF2002A50	0150-2347-3	20KΩ	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF2002P50	0150-2855-6	20KΩ	±1%	ROYAL OHM
	MF0W4FF2202P50	0150-2498-1	22KΩ	±1%	ROYAL OHM
MF0W4FF2242P50	0150-2746-0	22.4KΩ	±1%	ROYAL OHM	
MF0W4FF2402P50	0150-2958-0	24KΩ	±1%	ROYAL OHM	
MF0W4FF2702A50	0150-2351-9	27KΩ	±1%	ROYAL OHM	
MF0W4FF2702P50	0150-2959-3	27KΩ	±1%	ROYAL OHM	


Continued...

Metal Film Resistor


• 1/4 Watts Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	MFR
	MF0W4FF3002P50	0150-2856-9	30K Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM
	MF0W4FF3302P50	0150-2502-2	33K Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM
	MF0W4FF4102P50	0150-2749-9	41K Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM
	MF0W4FF4422P50	0150-2616-3	44.2K Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM
	MF0W4FF4702P50	0150-2857-2	47K Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM
	MF0W4FF4992P50	0150-2858-5	49.9K Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM
	MF0W4FF5002P50	0150-2960-0	50K Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM
	MF0W4FF5602P50	0150-2926-2	56K Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM
	MF0W4FF7502P50	0150-2925-9	75K Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM
	MF0W4FF1273P50	0150-2745-7	127K Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM
	MF0W4FF1503P50	0150-2854-3	150K Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM
	MF0W4FF1703P50	0150-2838-7	170K Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM
	MF0W4FF2003A50	0150-2348-6	200K Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM
	MF0W4FF2103P50	0150-2497-8	210K Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM
	MF0W4FF2203P50	0150-2615-0	220K Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM
	MF0W4FF3003A50	0150-2405-6	300K Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM
	MF0W4FF3303P50	0150-2748-6	330K Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM
	MF0W4FF4703P50	0150-2767-1	470K Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM
	MF0W4FF5003P50	0150-2998-6	500K Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM
	MF0W4FF6653P50	0150-2752-2	665K Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM
MF0W4FF8203A50	0150-2163-9	820K Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM	
MF0W4FF1004P50	0150-2831-6	1M Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM	
MF0W4FF4704P50	0150-2833-2	4.7M Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM	


• 1/2 Watts

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	MFR
	MF0W2FF1200A10	0150-3330-4	120 Ω	$\pm 1\%$	ROYAL OHM

Metal Oxide Film


	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	Power (Watts)	MFR
	MOR02WJ0151A19	0150-3911-9	150Ω	±5%	2W	ROYAL OHM
	MOR02WJ0104A19	0150-2840-7	100KΩ	±5%	2W	ROYAL OHM
	MOR03SJ0500A19	0150-1915-9	50Ω	±5%	3W	ROYAL OHM
	MOR03SJ0164A19	0150-3303-1	160KΩ	±5%	3W	ROYAL OHM
	MOR03SJ0364A19	0150-3305-7	360KΩ	±5%	3W	ROYAL OHM
	MOR05WJ0104B00	0150-3384-6	100KΩ	±5%	5W	ROYAL OHM

Metal Glazed Film


	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	Power (Watts)	MFR
	VR37000005604JA100	0135-0240-4	5.6MΩ	±5%	1/2W	VISHAY

Carbon Film Resistor

• 1/8 Watts

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	MFR
	CFR0W8J0102A50	0150-1796-4	1KΩ	±5%	ROYAL OHM
	CFR0W8J0472A50	0150-1797-7	4.7KΩ	±5%	ROYAL OHM


• 1/4 Watts

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	MFR
	CFR0W4J0101P50	0150-2618-9	100Ω	±5%	ROYAL OHM
	CFR0W4J0221A50	0150-1967-5	220Ω	±5%	ROYAL OHM
	CFR0W4J0331A50	0150-2134-0	330Ω	±5%	ROYAL OHM
	CFR0W4J0471A50	0150-2133-7	470Ω	±5%	ROYAL OHM
	CFR0W4J0511A50	0150-2408-5	510Ω	±5%	ROYAL OHM
	CFR0W4J0561A50	0150-1916-2	560Ω	±5%	ROYAL OHM
	CFR0W4J0102A50	0150-1803-4	1KΩ	±5%	ROYAL OHM
	CFR0W4J0152P50	0150-3001-0	1.5KΩ	±5%	ROYAL OHM
	CFR0W4J0222A50	0150-1928-2	2.2KΩ	±5%	ROYAL OHM
	CFR0W4J0222P50	0150-2620-9	2.2KΩ	±5%	ROYAL OHM


Continued...

Carbon Film Resistor


• 1/4 Watts Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	MFR
	CFR0W4J0272A50	0150-1903-9	2.7K Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR0W4J0302A50	0150-2251-4	3K Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR0W4J0332A50	0150-1966-2	3.3K Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR0W4J0362P50	0150-2861-8	3.6K Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR0W4J0512A50	0150-1964-6	5.1K Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR0W4J0123P50	0150-2510-0	12K Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR0W4J0243P50	0150-2756-4	24K Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR0W4J0363P50	0150-2760-0	36K Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR0W4J0503P50	0150-3002-3	50K Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR0W4J0563P50	0150-2763-9	56K Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR0W4J0683A50	0150-1968-8	68K Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR0W4J0184B00	0150-1811-2	180K Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR0W4J0474P50	0150-2762-6	470K Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR0W4J0205P50	0150-2931-1	2M Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR0W4J0685P50	0150-2764-2	6.8M Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM


• 1 Watts

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	MFR
	CFR01WJ010KA19	0150-2253-0	0.1 Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR01WJ0100A19	0150-2380-8	10 Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR01WJ0101A19	0150-2465-0	100 Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR01WJ0821A10	0150-1976-6	820 Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR01SJ0821A10	0150-2043-6	820 Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM


• 2 Watts

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	MFR
	CFR02WJ022KAA9	0150-2291-0	0.22 Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR02WJ0101AA9	0150-2384-0	100 Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR02WJ0151AA9	0150-2411-8	150 Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR02SJ0224A19	0150-3942-1	220K Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM
	CFR02SJ0334A19	0150-2169-7	330K Ω	$\pm 5\%$	ROYAL OHM


Wire-Wound Resistor

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	Power (Watts)	MFR
	KNPA1SJ0220A10	0150-4014-4	22 Ω	$\pm 5\%$	1W	ROYAL OHM
	KNP03SJ0101T19	0150-2632-9	100 Ω	$\pm 5\%$	3W	ROYAL OHM


Cement Type

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	Power (Watts)	MFR
	PRW03WJW10KB00	0150-2613-4	0.1Ω	±5%	3W	ROYAL OHM
	PRW03WJW10JB00	0150-2413-4	1Ω	±5%	3W	ROYAL OHM
	PRW05WJP471B00	0150-2363-9	470Ω	±5%	5W	ROYAL OHM
	PRW05WJP182B00	0150-2362-6	1.8KΩ	±5%	5W	ROYAL OHM
	PRW05WJP503B00	0150-2414-7	50KΩ	±5%	5W	ROYAL OHM
	PRW07WJW151B00	0150-2386-6	150Ω	±5%	7W	ROYAL OHM
	PRW0AWJW200B00	0150-2387-9	20Ω	±5%	10W	ROYAL OHM


Shunt Resistor

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	Power (Watts)	MFR
	CSRE10J1L00B00	0150-3531-7	0.001Ω	±5%	2.5W	ROYAL OHM


Power Flat Alloy Resistor

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	Power (Watts)	MFR
	PFAT7WJ010KB00	0150-3530-4	0.1Ω	±5%	7W	ROYAL OHM


Fusible Film Resistor

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	Power (Watts)	MFR
	FRN0W2J022KBF1(F12502)	0150-2176-2	0.22Ω	±5%	1/2W	ROYAL OHM


Thick Film Resister





	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	Power (Watts)	MFR
	MHR0419SA307K20	0160-0123-9	300M Ω	$\pm 10\%$	1.2W	MURATA

Jumper - Wire





	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance in Ohms	Tolerance	Power (Watts)	MFR
	ZWB00000000AC0	0150-3275-1	0 Ω	-	-	ROYAL OHM

NTC Thermistor

	MFR Part Number	ES-P/N	Current	Resistance	Tolerance	MFR
	SCK08201MFY	0175-0188-1	1A	20Ω	±20%	THINKING
	SCK101001MFY	0175-0207-1	1A	100Ω	±20%	THINKING
	SCK08102MSY	0175-0184-9	2A	10Ω	±20%	THINKING
	SCK08053LIY008	0175-0168-3	3A	5Ω	±15%	THINKING
	SCK15075MSY	0175-0127-4	5A	7Ω	±20%	THINKING
	SCK200512MSY	0175-0108-9	12A	5Ω	±20%	THINKING

	MFR Part Number	ES-P/N	Resistance	B Constant	Temperature	MFR
	TTC05101KSY	0175-0152-1	100Ω	3200K	-30°C to +125°C	THINKING
	TTC05103JSY	0175-0154-7	10KΩ	4050K	-30°C to +125°C	THINKING
	TTC05103KSY	0175-0133-6	10KΩ	4050K	-30°C to +125°C	THINKING
	TTC05104KSY	0175-0166-7	100KΩ	4400K	-30°C to +125°C	THINKING
	TTC05102JIY501	0175-0235-7	1KΩ	3800K	-30°C to +125°C	THINKING
	TTC05102KIY501	0175-0206-8	1KΩ	3800K	-30°C to +125°C	THINKING
	TTC3A502G39HAEY	0175-0138-1	5KΩ	3975K	-40°C to +125°C	THINKING
	TTC3A103K3952EA	0175-0234-4	10KΩ	3950K	-40°C to +125°C	THINKING
	TTC3A103F39HAEY	0175-0191-4	10KΩ	3975K	-40°C to +125°C	THINKING
	DTN-C103H6Y-ELI103B	1113-0001-4	10KΩ	3435K	-30°C to +100°C	MMC
	NTSE0103HZ182	0175-0131-0	10KΩ	3435K	-40°C to +85°C	THINKING
	NTSA0104JZ084	0175-0169-6	100KΩ	4529K	-20°C to +125°C	THINKING
	NTSA0154JZ007	0175-0139-4	150KΩ	4529K	-20°C to +125°C	THINKING

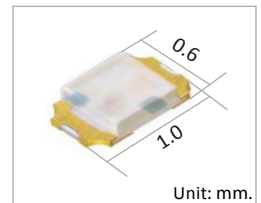
PTC Thermistor

	MFR Part Number	ES-P/N	Current	Voltage	Resistance	MFR
	PLA04680NA2D2YFB PLA04331NA2E0XFB PLA05221NA2E0XFB PLA07221NA2F0XFB PLA07331NA2F0XKB	0175-0199-8 0175-0233-1 0175-0192-7 0175-0218-8 0175-0160-9	300mA 300mA 400mA 800mA 800mA	420V 500V 500V 600V 600V	68Ω 330Ω 220Ω 220Ω 330Ω	THINKING THINKING THINKING THINKING THINKING
	PPL19500NA1COYTE	0175-0223-7	-	300V	50Ω	THINKING
	PTMS2331RP730Y	0175-0167-0	100mA	30V	330Ω	THINKING
	TSF4SS-50RF TSF4S-7RF	0439-0001-6 0439-0002-9	50mA 80mA	- 120V	50Ω 7Ω	TDA ELEKTRONIC TDA ELEKTRONIC

6

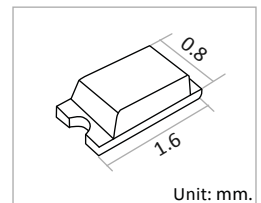
Optoelectronics

LED Lamp	6-1
LED Display	6-11
LCD Display	6-16
OLED Display	6-20
TFT LCD Display	6-21
VFD Display	6-24
Optical Sensor	6-25
Optocoupler	6-29
Others	6-32



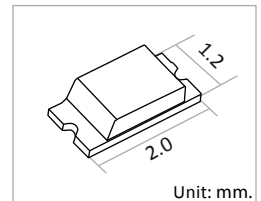
• 0402(1006)

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
SML-P11VTT86	0176-1005-8	Red	Water Clear	4mcd	1.8V	ROHM
SML-P12VTT86RP	0176-0887-1	Red	Water Clear	60mcd	2.0V	ROHM
SML-P11YTT86J	0176-1140-4	Yellow	Water Clear	7.6mcd	1.9V	ROHM
SML-P12MTT86RN	0176-0888-3	Yellowish-Green	Water Clear	25mcd	2.2V	ROHM



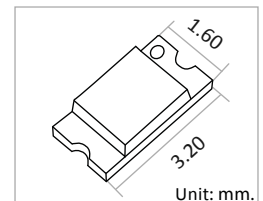
• 0603(1608)

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
SMLE12BC7TT86M	0176-1541-2	Blue	Water Clear	22mcd	2.9V	ROHM
SMLE12BC7TT86N	0176-0280-9	Blue	Water Clear	22mcd	2.9V	ROHM
SML-D12P8WT86K	0176-0679-2	Green	Milky White	6.3mcd	2.2V	ROHM
SML-D12P8WT86L	0176-1070-9	Green	Milky White	6.3mcd	2.2V	ROHM
SML-D12P8WT86M	0176-1275-7	Green	Milky White	6.3mcd	2.2V	ROHM
LTST-C190KGKT	0013-0063-2	Green	Water Clear	35mcd	2.0-2.4V	LITE-ON
LTST-C190KGKT	0013-0111-4	Green	Water Clear	35mcd	2.0-2.4V	LITE-ON
SML-D12D8WT86R	0176-0436-7	Orange	Milky White	100mcd	2.2V	ROHM
SML-D15DWT86	0176-1342-6	Orange	Milky White	224mcd	2.0V	ROHM
LTST-C190KFKT	0013-0062-9	Orange	Water Clear	90mcd	2.0-2.4V	LITE-ON
LTST-C190KFKT	0013-0112-6	Orange	Water Clear	90mcd	2.0-2.4V	LITE-ON
SML-D12V8WT86P	0176-0439-6	Red	Milky White	40mcd	2.2V	ROHM
SML-E12V8WT86	0176-1101-4	Red	Milky White	40mcd	2.2V	ROHM
SML-D12U8WT86Q	0176-0926-8	Red	Milky White	63mcd	2.2V	ROHM
SML-D12U8WT86R	0176-1345-2	Red	Milky White	63mcd	2.2V	ROHM
SML-D15UWT86	0176-1299-1	Red	Milky White	112mcd	2.0V	ROHM
LG-192HRF-CT	0302-0010-5	Red	Water Clear	20mcd	1.5-2.4V	LIGITEK
SML-D22MUWT86MN	0176-1544-8	Red/Yellowish-Green	Milky White	16/10mcd	1.9/2.0V	ROHM
SML-D12Y8WT86	0176-0061-4	Yellow	Milky White	63mcd	2.2V	ROHM
SML-D12Y8WT86R	0176-0438-3	Yellow	Milky White	63mcd	2.2V	ROHM
SML-D15YWT86	0176-1300-1	Yellow	Milky White	224mcd	2.1V	ROHM
SML-D12M8WT86M	0176-1006-1	Yellowish-Green	Milky White	25mcd	2.2V	ROHM
SML-D12M8WT86N	0176-0437-1	Yellowish-Green	Milky White	25mcd	2.2V	ROHM
SML-D12M8WT86P	0176-0992-4	Yellowish-Green	Milky White	25mcd	2.2V	ROHM
SML-D15MWT86	0176-1298-9	Yellowish-Green	Milky White	71mcd	2.1V	ROHM



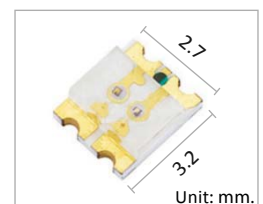
• 0805(2012)

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
TO-2013BC-BF	0010-1475-9	Blue	Water Clear	146-417mcd	3.3V	OASISTEK
TO-2013BC-MGE	0010-0326-9	Green	Water Clear	51-146mcd	2.0V	OASISTEK
SML-H12V8TT86P	0176-0935-9	Red	Water Clear	25mcd	2.2V	ROHM
SML-H12U8TT86R	0176-1397-1	Red	Water Clear	40mcd	2.2V	ROHM
TO-2013BC-MRE	0010-0327-2	Red	Water Clear	86-190mcd	2.0V	OASISTEK
TO-2013BY-MWG_9202T046	0010-1493-1	White	Yellow Diffused	321-917mcd	2.8-3.4V	OASISTEK
TO-2013BC-MYE	0010-1457-5	Yellow	Water Clear	51-146mcd	2.0V	OASISTEK
SML-H12M8TT86N	0176-0936-2	Yellowish-Green	Water Clear	25mcd	2.2V	ROHM
SML-H12M8TT86P	0176-0950-2	Yellowish-Green	Water Clear	25mcd	2.2V	ROHM



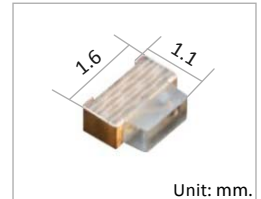
• 1206(3216)

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
TO-3216BC-MAE	0010-0462-8	Amber	Water Clear	146mcd	2.0-2.3V	OASISTEK
TO-3216BC-BF	0010-1469-4	Blue	Water Clear	85-160mcd	2.6-3.4V	OASISTEK
HL-PC-3216H203BC	0686-0011-7	Blue	Water Clear	160-350mcd	2.8-3.4V	HONGLITRONIC
TY-A1206BL1	0428-0023-5	Blue	Water Clear	250mcd	3.0-3.8V	TOYO
TO-3216BC-MGE	0010-0328-5	Green	Water Clear	146mcd	2.0-2.3V	OASISTEK
TY-A1206PG1	0428-0025-1	Green	Water Clear	700mcd	3.0-3.8V	TOYO
HL-PC-3216U51GC	0686-0032-3	Green	Water Clear	800mcd	2.6-3.4V	HONGLITRONIC
LG-150E/G-CT	0302-0019-2	Orange/Green	Water Clear	6/10mcd	2.6V	LIGITEK
LG-150-8SRF-CT	0302-0018-9	Red	Water Clear	60mcd	2.4V	LIGITEK
HL-PC-3216S9AC	0686-0033-5	Red	Water Clear	120mcd	1.8-2.4V	HONGLITRONIC
TO-3216BC-MRE	0010-0239-7	Red	Water Clear	146mcd	1.7-2.3V	OASISTEK
LG-150HRFS-CT-A01	0302-0066-6	Red	Water Clear	500mcd	1.7-2.6V	LIGITEK
LG-150WK-DT	0302-0023-8	White	Yellow Diffused	320mcd	2.8-3.6V	LIGITEK
HL-PC-3216H233W	0686-0034-7	White	Yellow Diffused	1300mcd	2.8-3.4V	HONGLITRONIC
TO-3216BC-MYE	0010-0296-2	Yellow	Water Clear	146mcd	2.0-2.3V	OASISTEK
TY-A1206UY1	0428-0024-8	Yellow	Water Clear	250mcd	1.8-2.2V	TOYO



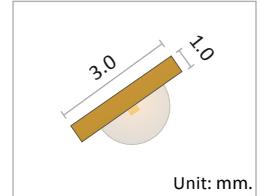
• 1210(3227)

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
TO-3227BC-MRMGEE	0010-0447-5	Red/Green	Water Clear	146mcd	1.9/2.0V	OASISTEK



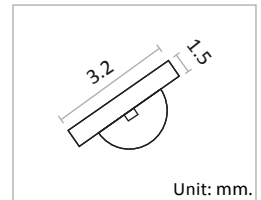
• 0605(1611) Side View

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
SML-A12D8TT86R	0176-0967-7	Orange	Water Clear	100mcd	2.2V	ROHM
SML-A12V8TT86P	0176-0968-1	Red	Water Clear	40mcd	2.2V	ROHM
SML-A12Y8TT86R	0176-1249-6	Yellow	Water Clear	63mcd	2.2V	ROHM
SML-A12M8TT86M	0176-1250-1	Yellowish-Green	Water Clear	25mcd	2.2V	ROHM



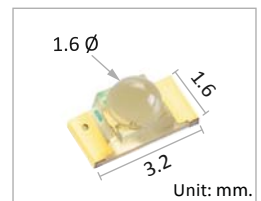
• 1204(3010) Side View

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
AL-S1204SRC/50-14M	0983-0002-1	Red	Water Clear	160mcd	1.8-2.4V	ALLLIGHT
AL-S1204VGC/50-14M	0983-0003-2	Yellowish-Green	Water Clear	40mcd	1.8-2.4V	ALLLIGHT



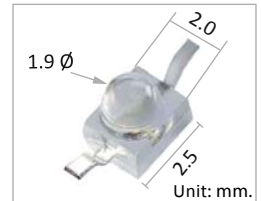
• 1206(3215) Side View

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
LG-110DBK-CT	0302-0063-1	Blue	Water Clear	125mcd	2.8-3.6V	LIGITEK
LG-110DGM-CT	0302-0064-2	Green	Water Clear	150mcd	3.5-4.0V	LIGITEK
LG-110URFS-CT	0302-0065-4	Red	Water Clear	350mcd	1.7-2.6V	LIGITEK
LG-110WK-DT	0302-0062-8	White	Yellow Diffused	350mcd	3.0-3.4V	LIGITEK



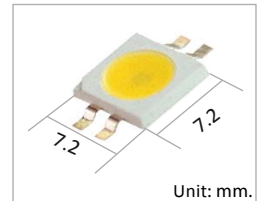
• 1206(3216) Round Top

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
OSB5120641E	0760-0030-3	Blue	Water Clear	850mcd	2.8-3.4V	OPTOSUPPLY
OSG5120641E	0760-0031-6	Green	Water Clear	2500mcd	2.8-3.4V	OPTOSUPPLY
OSO5120641E	0760-0028-3	Orange	Water Clear	400mcd	1.8-2.4V	OPTOSUPPLY
OSR5120641E	0760-0027-1	Red	Water Clear	850mcd	1.8-2.4V	OPTOSUPPLY
OSY5120641E	0760-0029-6	Yellow	Water Clear	500mcd	1.8-2.4V	OPTOSUPPLY
OSG8120641E	0760-0032-9	Yellowish-Green	Water Clear	150mcd	1.8-2.4V	OPTOSUPPLY



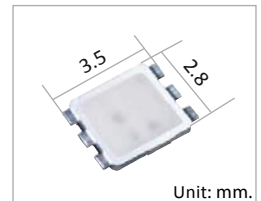
• **SMD, Z-Bend Lead, Round Top**

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
AM2520MGC09	0293-0026-7	Green	Water Clear	1000mcd	2.1V	KINGBRIGHT
LHRF9033/TR2-08	0302-0026-7	Red	Water Clear	300mcd	1.5-2.4V	LIGITEK
LVY9033/TR2	0302-0028-3	Yellow	Water Clear	450mcd	1.7-2.6V	LIGITEK



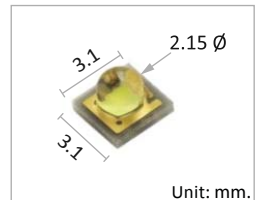
• **2828(7272) SMD-4**

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
NKW-RGG-U-YW	0714-0068-7	White	Yellow Diffused	90lm	3.5V	DOMINANT



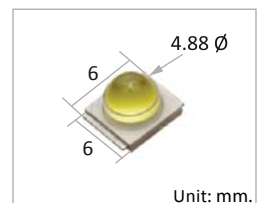
• **1411(3528) SMD-6**

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
SMLV56RGB1W1	0176-0449-1	RGB	Milky White	700/1200/400mcd	2.1/3.3/3.3V	ROHM
SMLV56RGB1W1-T	0176-0452-3	RGB	Milky White	700/1200/400mcd	2.1/3.3/3.3V	ROHM



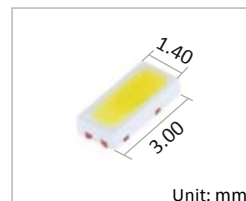
• **1212(3131)**

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
LUWCP7P-KTLP-5C8E-35	0474-0017-5	White	Water Clear	56cd	3.2V	OSRAM



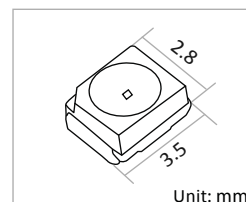
• **2424(6060)**

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
NPW-RSZ-TU-YW	0714-0038-5	White	Yellow Diffused	85lm	3.5V	DOMINANT
NPW-RSZ-TU-1,U2WO	0714-0076-5	White	Yellow Diffused	85lm	3.5V	DOMINANT



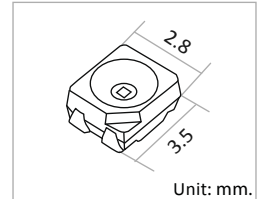
• 1206(3014)

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
TL2FL-DW1,L(S)	0087-0233-4	White	Yellow Diffused	22.9lm	2.7-3.3V	TOSHIBA



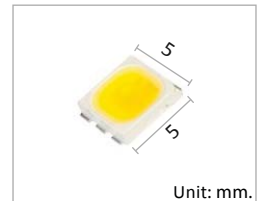
• 1411(3528) PLCC-2

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	Color Temperature	MFR
L9UG9553/TR1	0302-0032-9	Green	Water Clear	50mcd	1.7-2.6V	-	LIGITEK
DDG-CJS-R1R2-1	0714-0001-2	Green	Water Clear	112.5mcd	2.3V	-	DOMINANT
DRO-HJS-VW1-1	0714-0108-7	Orange	Water Clear	1125mcd	1.8-2.4V	-	DOMINANT
LWK9553/TR1	0302-0034-5	White	Water Clear	1250mcd	3.5-4.0V	-	LIGITEK
DDF-WJG-2X4X-1	0714-0104-6	White	Yellow Diffused	2200mcd	2.9-3.5V	3000K-4000K	DOMINANT
DDW-WJG-X3X7-R,X4UL	0714-0059-6	White	Yellow Diffused	2400mcd	3.2V	4500K-5000K	DOMINANT
DDW-WJG-X3X7-R,X5UL	0714-0053-8	White	Yellow Diffused	2400mcd	3.2V	4500K-5000K	DOMINANT
DDW-WJG-X3X7-R,X6UL	0714-0064-5	White	Yellow Diffused	2400mcd	3.2V	4500K-5000K	DOMINANT
DDW-WJG-X3X7-R,X6UU	0714-0052-5	White	Yellow Diffused	2400mcd	3.2V	4500K-5000K	DOMINANT
DDW-WJG-X3X7-R,X3VL	0714-0050-9	White	Yellow Diffused	2400mcd	3.2V	5000K-5650K	DOMINANT
DDW-WJG-X3X7-R,X3VU	0714-0051-2	White	Yellow Diffused	2400mcd	3.2V	5000K-5650K	DOMINANT
DDW-WJG-X3X7-R,X4VU	0714-0055-4	White	Yellow Diffused	2400mcd	3.2V	5000K-5650K	DOMINANT
DDW-WJG-X3X7-R,X5VL	0714-0061-6	White	Yellow Diffused	2400mcd	3.2V	5000K-5650K	DOMINANT
DDW-WJG-X3X7-R,X5VU	0714-0044-7	White	Yellow Diffused	2400mcd	3.2V	5000K-5650K	DOMINANT
DDW-WJG-X3X7-R,X6VL	0714-0065-8	White	Yellow Diffused	2400mcd	3.2V	5000K-5650K	DOMINANT
DDW-WJG-X3X7-R,X3WU	0714-0058-3	White	Yellow Diffused	2400mcd	3.2V	5650K-6300K	DOMINANT
DDW-WJG-X3X7-R,X4WL	0714-0063-2	White	Yellow Diffused	2400mcd	3.2V	5650K-6300K	DOMINANT
DDW-WJG-X3X7-R,X4WU	0714-0039-8	White	Yellow Diffused	2400mcd	3.2V	5650K-6300K	DOMINANT
DDW-WJG-X3X7-R,X5WL	0714-0040-5	White	Yellow Diffused	2400mcd	3.2V	5650K-6300K	DOMINANT
DDW-WJG-X3X7-R,X5WU	0714-0041-8	White	Yellow Diffused	2400mcd	3.2V	5650K-6300K	DOMINANT
DDW-WJG-X3X7-R,X3XL	0714-0049-2	White	Yellow Diffused	2400mcd	3.2V	6300K-7000K	DOMINANT
DDW-WJG-X3X7-R,X4XU	0714-0043-4	White	Yellow Diffused	2400mcd	3.2V	6300K-7000K	DOMINANT
DDW-WJG-X3X7-R,X4YU	0714-0047-6	White	Yellow Diffused	2400mcd	3.2V	7000K-10000K	DOMINANT
2T03X2WW11000002	0994-0019-2	White	Yellow Diffused	25lm	2.9-3.6V	2700K	EDISON
2T03X2NW11000002	0994-0018-9	White	Yellow Diffused	25lm	2.9-3.6V	4000K	EDISON
2T03X2CW11000002	0994-0017-6	White	Yellow Diffused	25lm	2.9-3.6V	5700K	EDISON
2T03X2CW11000010	0994-0022-9	White	Yellow Diffused	27lm	3.2V	5000K/5700K/6500K	EDISON
LHY9553/TR1	0302-0031-6	Yellow	Water Clear	125mcd	1.7-2.6V	-	LIGITEK



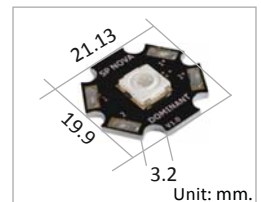
• 1411(3528) PLCC-4

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
SYT802-SC	0931-0003-5	Amber	Water Clear	1765mcd	2.34V	SEOUL SEMI
TO-3228BC-MEPBFGF	0010-0902-9	Orange/Green/Blue	Water Clear	146-417/542-1550/146-417mcd	2.0/3.3/3.3V	OASISTEK
AAA3528SURKZGQBDS	0293-0022-5	RGB	Water Clear	320/600/130mcd	1.95 - 3.3V	KINGBRIGHT
DWW-LJG-XY1-KKML	0714-0105-9	White	Yellow Diffused	2850mcd	2.9-3.6V	DOMINANT



• 2020(5050) PLCC-6

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
STW8T36B	0931-0001-5	White	Yellow Diffused	6300mcd	3.2V	SEOUL SEMI
2T0401CW16000001	0994-0021-7	White	Yellow Diffused	120lm	3.7V	EDISON



• Metal Core Star

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
NPT-USS-ADE-1-MCPCB	0714-0027-8	Green	Water Clear	16000mcd	3.6V	DOMINANT



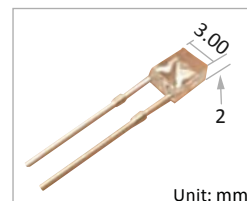
• Super Flux, Round Top 3mm

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
OSG58AZ161D	0760-0006-9	Green	Water Clear	15000mcd	2.9-3.6V	OPTOSUPPLY



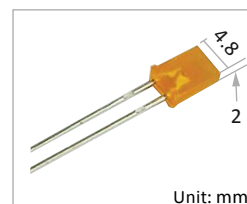
• Super Flux, Round Top 5mm

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
OSG58AZ2C1D	0760-0007-2	Green	Water Clear	10000mcd	2.9-3.6V	OPTOSUPPLY



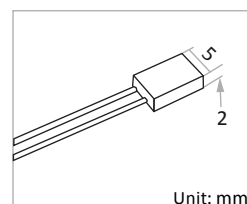
• Rectangular, 2mm x 3mm

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
TOL-B9CBWGC	0010-1472-3	White	Water Clear	730-950mcd	3.5-4.0V	OASISTEK



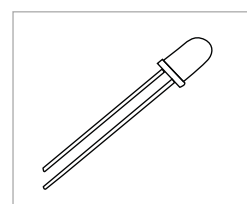
• Rectangular, 2mm x 4.8mm

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
TOL-DMDHOADAA	0010-0493-3	Orange	Orange Diffused	5.7mcd	2.05-2.4V	OASISTEK



• Rectangular, 2mm x 5mm

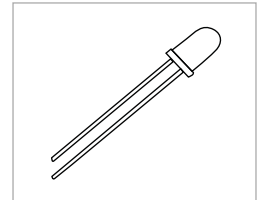
MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
TOL-C9EUB6D	0010-0606-6	Blue	Blue Diffused	50mcd	3.0V	OASISTEK
LL-254BD1F-B4-1G	0858-0001-1	Blue	Blue Diffused	120mcd	3.2V	LUCKY LIGHT
LG5130	0302-0036-1	Green	Green Diffused	6mcd	1.7-2.6V	LIGITEK
LDGM5240/S14/A	0302-0049-4	Green	Green Diffused	700mcd	3.5V	LIGITEK
LI5130	0302-0038-7	Orange	Red Diffused	8mcd	1.7-2.6V	LIGITEK
LH5130	0302-0035-8	Red	Red Diffused	1.5mcd	1.7-2.6V	LIGITEK



• Round 3mm, T-1

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
HL-308H203BD	0686-0006-8	Blue	Blue Diffused	355-780mcd	3.2V	HONGLITRONIC
HL-308H203BC	0686-0008-4	Blue	Water Clear	1715-3770mcd	3.2V	HONGLITRONIC
LTL-1BETBEK5-HF	0013-0108-8	Blue/Red	Water Clear	520mcd/680mcd	3.5V/2.05V	LITE-ON
LG2040	0302-0001-4	Green	Green Diffused	30mcd	1.7-2.6V	LIGITEK
TOL-30AUGBDAA-U4M	0010-0224-8	Green	Green Diffused	50mcd	2.0-2.4V	OASISTEK
LTL-1CHGE	0013-0028-1	Green	Green Transparent	40mcd	2.1-2.6V	LITE-ON
LTL-1CHGE-011A	0013-0038-5	Green	Green Transparent	40mcd	2.1-2.6V	LITE-ON
LG2041	0302-0013-4	Green	Green Transparent	45mcd	1.7-2.6V	LIGITEK
TOL-30AUGBCAA-U4M	0010-0223-5	Green	Water Clear	1000mcd	2.0-2.3V	OASISTEK
LTL42TG6N-OG1	0013-0023-6	Green	Water Clear	1500mcd	3.5-4.0V	LITE-ON
HL-308U70GC	0686-0015-9	Green	Water Clear	6370-8280mcd	3.2V	HONGLITRONIC

Continued...



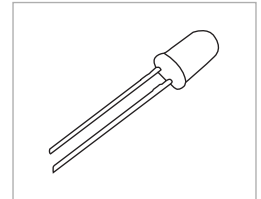
● Round 3mm, T-1 Continued...

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
HL-304S220D	0686-0021-1	Orange	Orange Diffused	460mcd	2.2V	HONGLITRONIC
SLI-343D8C3FXM	0176-1031-9	Orange	Orange Transparent	680mcd	2.2V	ROHM
HL-304S220C	0686-0019-1	Orange	Water Clear	780-2900mcd	2.2V	HONGLITRONIC
TOL-30BHRADAA	0010-0049-1	Red	Red Diffused	4mcd	2.25-2.5V	OASISTEK
LTL-4221-002	0013-0070-7	Red	Red Diffused	8.7mcd	2.0-2.6V	LITE-ON
L8SR2040/A-PF	0302-0051-4	Red	Red Diffused	45mcd	2.1V	LIGITEK
TOL-30AUREDAA-U4M	0010-0225-1	Red	Red Diffused	150mcd	2.0-2.3V	OASISTEK
LH2041	0302-0014-7	Red	Red Transparent	8mcd	1.7-2.6V	LIGITEK
LTL-1CHEE	0013-0027-8	Red	Red Transparent	19mcd	2.0-2.6V	LITE-ON
TOL-31XMRACAA-U6S/FT11-4-LF	0010-0645-9	Red	Water Clear	150mcd	2.0V	OASISTEK
TOL-31XMRACAA-U6S/FT17-11	0010-0646-2	Red	Water Clear	150mcd	2.0-2.5V	OASISTEK
LHRF12243/A-PF	0302-0047-8	Red	Water Clear	700mcd	2.4V	LIGITEK
HL-304S42FC	0686-0004-2	Red	Water Clear	1015-2900mcd	2.2V	HONGLITRONIC
TOL-305RBRW	0010-1480-2	Red/Blue	White Diffused	300-700mcd/500-1000mcd	1.9-2.4/2.8-3.5V	OASISTEK
TOL-30ARGDCHA	0010-0044-6	Red/Green	Water Clear	160/60mcd	2.0/2.5V	OASISTEK
TOL-30ARGBWRA	0010-0233-9	Red/Green	White Diffused	50/30mcd	2.0/2.25V	OASISTEK
HL-308H256WC-MD	0686-0002-6	White	Water Clear	6370-14000mcd	2.8-3.6V	HONGLITRONIC
HL-304S39YC	0686-0017-5	Yellow	Water Clear	1015-1320mcd	2.2V	HONGLITRONIC
TOL-302UYMC	0010-1437-7	Yellow	Water Clear	3000mcd	1.8-2.4V	OASISTEK
LY2040/H0/A-PF	0302-0048-1	Yellow	Yellow Diffused	20mcd	2.6V	LIGITEK
HL-304S33YD	0686-0022-4	Yellow	Yellow Diffused	270mcd	2.2V	HONGLITRONIC
LTL-1CHYE	0013-0034-3	Yellow	Yellow Transparent	40mcd	2.1-2.6V	LITE-ON
LTL1CHKFK-0G1A	0013-0043-4	Yellow Orange	Water Clear	680mcd	2.05-2.4V	LITE-ON



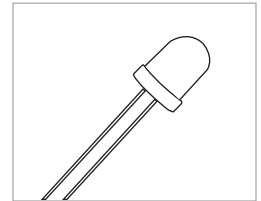
● Round 4.8mm, Straw Hat

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
HL-798H271BC	0686-0029-4	Blue	Water Clear	600-1320mcd	3.2V	HONGLITRONIC
HL-798U70GC	0686-0030-9	Green	Water Clear	2900-6370mcd	3.2V	HONGLITRONIC
HL-793U38FC-R	0686-0031-1	Red	Water Clear	355-1320mcd	2.2V	HONGLITRONIC



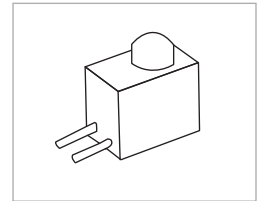
• Round 5mm, T-1 3/4

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
LTL2R3SYK	0013-0029-4	Amber	Water Clear	2800mcd	2.35-2.7V	LITE-ON
HL-508H203BD	0686-0007-1	Blue	Blue Diffused	355-780mcd	3.2V	HONGLITRONIC
TOL-50AUBDCEA-ETB6	0010-0276-4	Blue	Water Clear	4500mcd	3.2-3.5V	OASISTEK
HL-508H271BC	0686-0014-6	Blue	Water Clear	4900-6370mcd	3.2V	HONGLITRONIC
OSB5SA5111A	0760-0019-2	Blue	Water Clear	14400mcd	2.9-3.6V	OPTOSUPPLY
LG3330	0302-0002-7	Green	Green Diffused	30mcd	1.7-2.6V	LIGITEK
TOL-50BHGADAEA,B24	0010-0524-3	Green	Green Diffused	45mcd	2.25V	OASISTEK
TOL-50AUGBDEA-U4M	0010-0231-3	Green	Green Diffused	50mcd	2.0-2.3V	OASISTEK
LG3331/A-PF	0302-0055-6	Green	Green Transparent	150mcd	1.7-2.6V	LIGITEK
TOL-50BHGACEA,B35	0010-0618-6	Green	Water Clear	300mcd	2.25-2.5V	OASISTEK
LVG3333/A-PF	0302-0045-2	Green	Water Clear	550mcd	2.6V	LIGITEK
TOL-50BUGDCTA-M4	0010-0437-1	Green	Water Clear	9000mcd	3.5-4.0V	OASISTEK
HL-508U77GC	0686-0016-2	Green	Water Clear	14000-30758mcd	3.2V	HONGLITRONIC
OSG3DA5C31A	0760-0001-4	Green	Water Clear	14400mcd	3.1V	OPTOSUPPLY
HL-503S220D	0686-0013-3	Orange	Orange Diffused	276-600mcd	2.2V	HONGLITRONIC
TOL-504PR1D-H	0010-0637-1	Red	Red Diffused	3.6mcd	1.6-2.4V	OASISTEK
LH3330	0302-0004-3	Red	Red Diffused	4.5mcd	1.7-2.6V	LIGITEK
TOL-50ASRBDEA	0010-0153-2	Red	Red Diffused	120mcd	1.8-2.0V	OASISTEK
LH3331/A-PF	0302-0020-9	Red	Red Transparent	12mcd	2.6V	LIGITEK
LSR3331/A-PF-08	0302-0042-3	Red	Red Transparent	220mcd	2.4V	LIGITEK
LHR3333/A-PF	0302-0017-6	Red	Water Clear	900mcd	1.5-2.4V	LIGITEK
HL-503S42FC	0686-0005-5	Red	Water Clear	4900-10750mcd	2.2V	HONGLITRONIC
OSR5PA5C31A	0760-0002-7	Red	Water Clear	6000mcd	2.1-2.4V	OPTOSUPPLY
OS5RPM5C31A	0760-0018-9	Red	Water Clear	8000mcd	1.8-2.6V	OPTOSUPPLY
OSR5MA5C31A	0760-0004-3	Red	Water Clear	8000mcd	2.1-2.4V	OPTOSUPPLY
TY-50UR3W15-10000	0428-0044-4	Red	Water Clear	10000mcd	2.2V	TOYO
TOL-503RPG1C	0010-1448-4	Red/Green	Water Clear	1900/9000mcd	2.0/3.2V	OASISTEK
TOL-50BRGDWGA	0010-0144-1	Red/Green	White Diffused	64/46mcd	2.0/2.5V	OASISTEK
AL-L051RGBC/47-AL1	0983-0001-9	RGB	Water Clear	2000/5000/2000mcd	1.8/2.8/2.8V	ALLLIGHT
TOL-504SWNC	0010-1477-3	White	Water Clear	4800mcd	2.8-3.4V	OASISTEK
HL-508H256WC-MD(CW)	0686-0009-7	White	Water Clear	10750-23660mcd	3.2V	HONGLITRONIC
HL-508H256WC-MD	0686-0003-9	White	Water Clear	10750-23660mcd	3.2V	HONGLITRONIC
LTW-2S3D7	0013-0047-6	White	Water Clear	13000mcd	3.3-3.8V	LITE-ON
HL-508H256WC-HD	0686-0039-7	White	Water Clear	18200-39985mcd	3.2V	HONGLITRONIC
TOL-50ASYOCEA,B45	0010-0640-4	Yellow	Water Clear	3000mcd	2.0-2.4V	OASISTEK
TOL-50ASYOCEA,B4584	0010-0614-4	Yellow	Water Clear	3000mcd	2.0-2.4V	OASISTEK
TOL-50ASYOCEA,B4586	0010-0615-7	Yellow	Water Clear	3000mcd	2.0-2.4V	OASISTEK
TOL-50ASYOCEA,B46	0010-0638-4	Yellow	Water Clear	3000mcd	2.0-2.4V	OASISTEK
TOL-50ASYOCEA,B4685	0010-0616-0	Yellow	Water Clear	3000mcd	2.0-2.4V	OASISTEK
TOL-50ASYOCEA,B47	0010-0639-7	Yellow	Water Clear	3000mcd	2.0-2.4V	OASISTEK
HL-503S39YC	0686-0018-8	Yellow	Water Clear	3770-8280mcd	2.2V	HONGLITRONIC
OSY5PA5C31A	0760-0003-0	Yellow	Water Clear	6000mcd	2.1-2.4V	OPTOSUPPLY
TOL-50BSYKCEA-OSM	0010-0516-5	Yellow	Water Clear	6000mcd	2.2-2.5V	OASISTEK
TOL-50BSYKCEA-OSM,B46	0010-0597-0	Yellow	Water Clear	6000mcd	2.2-2.5V	OASISTEK
TOL-503UYQC	0010-1479-7	Yellow	Water Clear	7500mcd	2.1V	OASISTEK
OS5YPM5C31A	0760-0017-6	Yellow	Water Clear	8000mcd	1.8-2.6V	OPTOSUPPLY
OSY5CA5C31P	0760-0013-4	Yellow	Water Clear	22000mcd	2.0-2.6V	OPTOSUPPLY
TOL-504HY3D	0010-0627-7	Yellow	Yellow Diffused	25mcd	1.6-2.4V	OASISTEK
HL-503S33YD	0686-0023-7	Yellow	Yellow Diffused	160-355mcd	2.2V	HONGLITRONIC



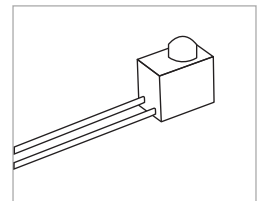
- Round 8mm

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
TOL-80AHGACEA	0010-0499-1	Green	Water Clear	200mcd	2.25V	OASISTEK
TOL-80AHYACEA	0010-0498-8	Yellow	Water Clear	200mcd	2.1-2.4V	OASISTEK



- Round 3mm with R/A Housing, T-1 (Short Pin)

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
HFY803203P/01W01-025(SN)	0876-0007-1	Amber	Yellow Diffused	200mcd	1.9V	HL
HFBA03201P/01W01-025(SN)	0876-0002-6	Blue	Blue Diffused	200mcd	2.9V	HL
TOH-30AG1-B	0010-0269-9	Green	Green Diffused	26mcd	2.25V	OASISTEK
HFG803203P/01W01-025(SN)	0876-0003-9	Green	Green Diffused	50mcd	2.0V	HL
LA140B-2/E	0302-0043-6	Orange	Orange Diffused	12mcd	2.6V	LIGITEK
TOH-30AO1-B	0010-0270-6	Orange	Orange Diffused	40mcd	2.05V	OASISTEK
HFO803208P/01W01-025(SN)	0876-0008-4	Orange	Orange Diffused	120mcd	1.9V	HL
TOH-30AR1-B	0010-0271-9	Red	Red Diffused	3mcd	2.5V	OASISTEK
H30C-1VD	0858-0003-3	Red	Red Diffused	270mcd	2.0V	LUCKY LIGHT
LA140B-2/Y	0302-0044-9	Yellow	Yellow Diffused	12mcd	2.8V	LIGITEK
TOH-30AY1-B	0010-0272-2	Yellow	Yellow Diffused	35mcd	2.4V	OASISTEK
HFY803207P/01W01-025(SN)	0876-0006-8	Yellow	Yellow Diffused	150mcd	1.9V	HL



- Round 3mm with R/A Housing, T-1 (Long Pin)

MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Len Color	Luminous Intensity/ Flux (Typ.)	Forward Voltage (Vf)	MFR
LTL-155GHA	0013-0055-4	Green	Green Diffused	12.6mcd	2.6V	LITE-ON
LTL-155EHA	0013-0054-1	Red	Red Diffused	8.7mcd	2.6V	LITE-ON

LED 7-Segment Display


• 1-Digit

	MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Digit Height (Inch)	Luminous Intensity (ucd)	Common Pin	MFR
	TOS-3122BMG-9N-1	0010-0530-5	Green	0.32	15524	CA	OASISTEK
	TOS-3191AMRL-B	0010-0607-9	Red	0.39	15524	CC	OASISTEK
	HSR8145B	0876-0011-7	Red	0.56	30000	CC	HL
	HSG8145B	0876-0010-4	Yellow Green	0.56	45000	CC	HL
	TOS-8106AMRL-B	0010-1487-6	Red	0.8	15524	CC	OASISTEK
	TOS-8106AS-B	0010-0209-5	Red	0.8	11941	CC	OASISTEK
	TOS-1106AE-B	0010-0648-8	Orange	1	5435	CC	OASISTEK
	TOS-1106AG-B	0010-0176-9	Green	1	9185	CC	OASISTEK
	TOS-1106AMRL-B	0010-0572-7	Red	1	15524	CC	OASISTEK
	TOS-1106BMRL-B	0010-0585-0	Red	1	15524	CA	OASISTEK
	TOS-12101BMRL-B	0010-0581-8	Red	1.2	21937	CA	OASISTEK
	TOS-18102BMRL-B	0010-0605-3	Red	1.8	32907	CA	OASISTEK
	TOS-18102BMRLMG-B	0010-0596-7	Red/Green	1.8	15524	CA	OASISTEK
	TOS-23101BE-B	0010-0650-8	Orange	2.3	5435	CA	OASISTEK
	TOS-23101BMG-B	0010-0591-2	Green	2.3	21937	CA	OASISTEK
	TOS-23101BMRL-B	0010-0584-7	Red	2.3	21937	CA	OASISTEK
	TOS-40101BMG-B	0010-0518-1	Green	4	7066	CA	OASISTEK
TOS-40101BMRL-B	0010-0602-4	Red	4	9185	CA	OASISTEK	
E14001-G-B-O-W	0428-0010-2	Red	4	25000	CA	TOYO	
E14001-J-B-O-W	0428-0011-5	Red	4	25000	CC	TOYO	
	TOS-3192BME-B	0010-1138-5	Orange	0.39	21937	CA	OASISTEK
	TOS-5121AE-9B	0010-0119-4	Orange	0.52	4113	CC	OASISTEK
	TOS-5161AE-B	0010-0658-2	Orange	0.56	4133	CC	OASISTEK
	TOS-5161BE-B	0010-0898-8	Orange	0.56	4113	CA	OASISTEK
	TOS-5161AG-B	0010-0654-0	Green	0.56	4113	CC	OASISTEK
	TOS-5161BG-B	0010-0642-0	Green	0.56	4113	CA	OASISTEK
	TOS-5161AMRL-B	0010-0583-4	Red	0.56	15524	CC	OASISTEK
	TOS-5161AR-B	0010-0899-1	Red	0.56	330	CC	OASISTEK
	TOS-5161BMRL-B	0010-0589-2	Red	0.56	15524	CA	OASISTEK
	HSR8144B10	0876-0001-3	Red	0.56	20000	CA	HL
	TOS-23101BMRL-N	0010-0574-3	Red	2.3	21937	CA	OASISTEK

Continued...

LED 7-Segment Display

• 1-Digit Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Digit Height (Inch)	Luminous Intensity (ucd)	Common Pin	MFR
	TOS-30101BSG-B	0010-0164-9	Red/Green	3	-	CA	OASISTEK

• 2-Digit

	MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Digit Height (Inch)	Luminous Intensity (ucd)	Common Pin	MFR
	TOD-2281BG-4G	0010-1465-3	Green	0.28	4113	CA	OASISTEK
	TOD-2281BG-6G	0010-0395-4	Green	0.28	3000	CA	OASISTEK
	TOD-3203EG-B	0010-0659-5	Green	0.3	3000	CC	OASISTEK
	TOD-3261AG-B	0010-0644-6	Green	0.36	3000	CC	OASISTEK
	TOD-4201FG-B	0010-1134-3	Green	0.4	3000	CA	OASISTEK
	LTD-4708G	0013-0048-9	Green	0.4	2200	CC	LITE-ON
	HTKES01	0876-0015-9	White	0.47	225000	CA	HL

Continued...

LED 7-Segment Display

● 2-Digit Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Digit Height (Inch)	Luminous Intensity (ucd)	Common Pin	MFR
	2HSG8145B	0876-0012-1	Yellow Green	0.56	45000	CC	HL
	2HSR8145B	0876-0013-3	Red	0.56	30000	CC	HL
	HH5624BB	1144-0001-1	Blue	0.56	150000	CA	EVERBRIGHT
	TOD-5263BSW-B	0010-1456-2	White	0.56	50000	CA	OASISTEK
	TOD-6201BME-B	0010-1137-2	Orange	0.6	21937	CA	OASISTEK
	TOD-10201BME-B	0010-1136-9	Orange	1	32907	CA	OASISTEK
	LTD-6940HR	0013-0001-2	Red	0.56	2400	CC	LITE-ON
	TOD-5261AE-B	0010-0660-2	Orange	0.56	4113	CC	OASISTEK
	TOD-5261BE-B	0010-0647-5	Orange	0.56	4113	CA	OASISTEK
	TOD-5261AME-B	0010-0277-7	Orange	0.56	15524	CC	OASISTEK
	TOD-5261AG-B	0010-0958-7	Green	0.56	3000	CC	OASISTEK
	TOD-5261AMRL-B	0010-0573-0	Red	0.56	15524	CC	OASISTEK
	TOD-5261HMR-B	0010-0360-7	Red	0.56	11941	CA	OASISTEK

● 3-Digit

	MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Digit Height (Inch)	Luminous Intensity (ucd)	Common Pin	MFR
	E30281-I-E-O-W	0428-0014-4	Red	0.28	2000	CA	TOYO
	TOT-3301AMRL-B	0010-0544-1	Red	0.3	15524	CC	OASISTEK
	TOT-5363AG-B	0010-0212-8	Green	0.56	3000	CC	OASISTEK

● 4-Digit

	MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Digit Height (Inch)	Luminous Intensity (ucd)	Common Pin	MFR
	TOF-2451AG-B	0010-1440-1	Green	0.25	2143	CC	OASISTEK
	E40241-L-K-O-W	0428-0002-4	Yellow Green	0.25	13000	CC	TOYO
	TOF-2481EG-B	0010-0504-5	Green	0.28	5435	CC	OASISTEK

Continued...

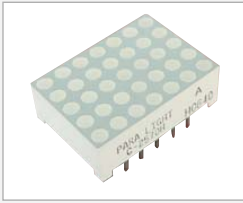

LED 7-Segment Display

• 4-Digit Continued...

	MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Digit Height (Inch)	Luminous Intensity (ucd)	Common Pin	MFR
	TOF-3492BMB-B4	0010-1470-9	Blue	0.39	32907	CA	OASISTEK
	TOF-3492BMB-B20	0010-1492-9	Blue	0.39	32907	CA	OASISTEK
	TOF-3492BMY-B	0010-1473-5	Yellow	0.39	21937	CA	OASISTEK
	TOF-3492BSW-1B	0010-1481-4	White	0.39	-	CA	OASISTEK
	OSL40391-IW	0760-0033-3	White	0.39	65000	CA	OPTOSUPPLY
	LTC-4727JR	0013-0072-3	Red	0.4	650	CC	LITE-ON
	LTC-4727JF	0013-0073-6	Yellow Orange	0.4	650	CC	LITE-ON
	TOF-5461BMRL-B	0010-0595-4	Red	0.56	21937	CA	OASISTEK


Dot Matrix

• 5x7


	MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Dot Size	Luminous Intensity (ucd)	Row Common Pin	MFR
	A-2570H	0466-0004-8	Red	2mm	600	Row Anode	PARA LIGHT
	TOM-1157BMRL-B	0010-0592-5	Red	3mm	15524	Row Anode	OASISTEK
	TOM-3057AMRL-B	0010-0611-5	Red	7.62mm	32907	Row Cathode	OASISTEK

Dot Matrix

• 8x8

	MFR Part Number	ES-P/N	Emitting Color	Dot Size	Luminous Intensity (ucd)	Row Common Pin	MFR
	TOM-1088BMR-B TOM-2088DMRL-B	0010-0435-5 0010-0630-0	Red Red	3mm 5mm	9185 32907	Row Anode Row Anode	OASISTEK OASISTEK

LED Graphic Display / Modules

	MFR Part Number	ES-P/N	Color	Resolution	Module Size (mm)	Interface	MFR
	LED128G0320001G02	0135-0255-3	Neon Orange	128 x 32	14.50x4.925	Serial Data	VISHAY

LCD Character Display

• 16 x 1

	<p>MFR-P/N: MTCS16100XFGHSA ES-P/N: 0225-0001-2 MFR: MICROTIPS Character Format: 5 x 8 Viewing Area: 64.5 x 13.8mm Backlight: Yellow/Green</p>		<p>MFR-P/N: BC1601AGRNEH\$ ES-P/N: 0307-0029-1 MFR: BOLYMIN Character Format: 5 x 8 Viewing Area: 66.0 x 16.0mm Backlight: No Backlight</p>
	<p>MFR-P/N: ABC016001A15-GHY-R ES-P/N: 0401-0005-8 MFR: AV-DISPLAY Character Format: 5 x 8 Viewing Area: 65.0 x 14.0mm Backlight: Yellow/Green</p>		<p>MFR-P/N: L016N001ATMIET000 ES-P/N: 0135-0481-3 MFR: VISHAY Character Format: 5 x 8 Viewing Area: 66.0 x 16.0mm Backlight: White</p>
	<p>MFR-P/N: ET-LCD1601 ES-P/N: 0059-0065-2 MFR: ETT Character Format: 5 x 7 Viewing Area: 65.0 x 16.0mm Backlight: No Backlight</p>		

• 16 x 2

	<p>MFR-P/N: BC1602HGRNEH\$ ES-P/N: 0307-0031-1 MFR: BOLYMIN Character Format: 5 x 8 Viewing Area: 66.0 x 16.0mm Backlight: No Backlight</p>		<p>MFR-P/N: ABC016002A10-GHW-R ES-P/N: 0401-0014-9 MFR: AV-DISPLAY Character Format: 5 x 8 Viewing Area: 62.2 x 17.9mm Backlight: White</p>
	<p>MFR-P/N: L016N002ATMIET0000 ES-P/N: 0135-0482-6 MFR: VISHAY Character Format: 5 x 8 Viewing Area: 66.0 x 16.0mm Backlight: White</p>		<p>MFR-P/N: BC1602HGPLEH\$ ES-P/N: 0307-0030-8 MFR: BOLYMIN Character Format: 5 x 8 Viewing Area: 66.0 x 16.0mm Backlight: Yellow/Green</p>
	<p>MFR-P/N: ABC016002A15-BIW-R ES-P/N: 0401-0034-7 MFR: AV-DISPLAY Character Format: 5 x 8 Viewing Area: 62.2 x 17.9mm Backlight: White</p>		<p>MFR-P/N: ABC016002A07-GHY-R ES-P/N: 0401-0006-1 MFR: AV-DISPLAY Character Format: 5 x 8 Viewing Area: 62.2 x 17.9mm Backlight: Yellow/Green</p>

Continued...

LCD Character Display

• 16 x 2 Continued...



MFR-P/N: CBC016002CH00-GHY-R
ES-P/N: 0401-0044-1
MFR: AV-DISPLAY
Character Format: 5 x 8
Viewing Area: 62.0 x 18.0mm
Backlight: Yellow/Green



MFR-P/N: L016N002LYGHET0010
ES-P/N: 0135-0491-7
MFR: VISHAY
Character Format: 5 x 8
Viewing Area: 99.0 x 24.0mm
Backlight: Yellow/Green

• 16 x 4



MFR-P/N: HY-1604A-801-R
ES-P/N: 0401-0024-3
MFR: AV-DISPLAY
Character Format: 5 x 8
Viewing Area: 61.8 x 25.2mm
Backlight: White



MFR-P/N: ABC016004A06-GHY-R-01
ES-P/N: 0401-0055-8
MFR: AV-DISPLAY
Character Format: 5 x 8
Viewing Area: 61.8 x 25.2mm
Backlight: Yellow/Green



MFR-P/N: L016N004ATMIET0000
ES-P/N: 0135-0484-2
MFR: VISHAY
Character Format: 5 x 8
Viewing Area: 62.0 x 26.0mm
Backlight: White

• 20 x 2



MFR-P/N: ABC020002A09-BIW-R
ES-P/N: 0401-0056-1
MFR: AV-DISPLAY
Character Format: 5 x 8
Viewing Area: 82.8 x 18.4mm
Backlight: White



MFR-P/N: ET-LCD2002
ES-P/N: 0059-0070-1
MFR: ETT
Character Format: 5 x 7
Viewing Area: 85.0 x 18.8mm
Backlight: No Backlight



MFR-P/N: L020N002ATMIET0000
ES-P/N: 0135-0487-1
MFR: VISHAY
Character Format: 5 x 8
Viewing Area: 85.0 x 18.6mm
Backlight: White



MFR-P/N: ABC020002A05-GHY-R-01
ES-P/N: 0401-0030-5
MFR: AV-DISPLAY
Character Format: 5 x 8
Viewing Area: 80.5 x 19.8mm
Backlight: Yellow/Green



MFR-P/N: BC2002AGRNEH\$
ES-P/N: 0307-0026-2
MFR: BOLYMIN
Character Format: 5 x 8
Viewing Area: 85.0 x 18.6mm
Backlight: No Backlight



MFR-P/N: L020N002MYGHET0000
ES-P/N: 0135-0468-6
MFR: VISHAY
Character Format: 5 x 8
Viewing Area: 123.0x 23.0mm
Backlight: Yellow/Green

Continued...

LCD Character Display

- 20 x 2 Continued...



MFR-P/N: BC2002BGP5H
ES-P/N: 0307-0041-5
MFR: BOLYMIN
Character Format: 5 x 8
Viewing Area: 149.0 x 23.0mm
Backlight: Yellow/Green

- 20 x 4



MFR-P/N: L020N004BTMIET0000
ES-P/N: 0135-0339-2
MFR: VISHAY
Character Format: 5 x 8
Viewing Area: 77.0 x 25.2mm
Backlight: White



MFR-P/N: BC2004AGPLEH5
ES-P/N: 0307-0035-3
MFR: BOLYMIN
Character Format: 5 x 8
Viewing Area: 77.0 x 25.2mm
Backlight: Yellow/Green



MFR-P/N: ABC020004B21-BIW-R-01
ES-P/N: 0401-0032-1
MFR: AV-DISPLAY
Character Format: 5 x 8
Viewing Area: 77.0 x 26.5mm
Backlight: White



MFR-P/N: L020N004LYGHET0000
ES-P/N: 0135-0282-6
MFR: VISHAY
Character Format: 5 x 8
Viewing Area: 123.5 x 43.0mm
Backlight: Yellow/Green

- 40 x 2



MFR-P/N: ABC040002A05-BIW-R
ES-P/N: 0401-0029-8
MFR: AV-DISPLAY
Character Format: 5 x 8
Viewing Area: 154.5 x 15.8mm
Backlight: White

LCD Graphic Display

- 128 x 64



MFR-P/N: ABG128064A05-FHW-R-01
ES-P/N: 0401-0046-7
MFR: AV-DISPLAY
Viewing Area: 70.7 x 38.8mm
Dot Pitch: 0.52 x 0.52mm
Backlight: White



MFR-P/N: L128H064ATMI00VN00
ES-P/N: 0135-0288-4
MFR: VISHAY
Viewing Area: 72.0 x 40.0mm
Dot Pitch: 0.52 x 0.52mm
Backlight: White



MFR-P/N: L128H064ATFH00VN00
ES-P/N: 0135-0276-4
MFR: VISHAY
Viewing Area: 72.0 x 40.0mm
Dot Pitch: 0.52 x 0.52mm
Backlight: White



MFR-P/N: ABG128064A23-BIW-R
ES-P/N: 0401-0042-5
MFR: AV-DISPLAY
Viewing Area: 70.7 x 38.8mm
Dot Pitch: 0.52 x 0.52mm
Backlight: White

Continued...

LCD Graphic Display

- 128 x 64 Continued...



MFR-P/N: ABG128064A36-GHY-R
ES-P/N: 0401-0040-9
MFR: AV-DISPLAY
Viewing Area: 70.7 x 38.8mm
Dot Pitch: 0.52 x 0.52mm
Backlight: Yellow/Green



MFR-P/N: L128H064AYYH00VN00
ES-P/N: 0135-0270-6
MFR: VISHAY
Viewing Area: 72.0 x 40.0mm
Dot Pitch: 0.52 x 0.52mm
Backlight: Yellow/Green



MFR-P/N: ET-DV-128064 LED BACK LIGHT
ES-P/N: 0059-0719-9
MFR: ETT
Viewing Area: 72.0 x 40.0mm
Dot Pitch: 0.52 x 0.52mm
Backlight: Yellow/Green



MFR-P/N: ET-LCD-DV128064
ES-P/N: 0059-0117-3
MFR: ETT
Viewing Area: 70.7 x 38.8mm
Dot Pitch: 0.52 x 0.52mm
Backlight: No Backlight



MFR-P/N: MRT-DM1286BL-Y
ES-P/N: 0398-0074-5
MFR: MRT
Viewing Area: -
Dot Pitch: -
Backlight: Yellow/Green

- 240 x 64



MFR-P/N: CBG240064A01-BIW-R
ES-P/N: 0401-0026-9
MFR: AV-DISPLAY
Viewing Area: 132.0 x 39.0mm
Dot Pitch: 0.53 x 0.53mm
Backlight: White

- 240 x 128



MFR-P/N: ABG240128N09-BIW-R
ES-P/N: 0401-0037-6
MFR: AV-DISPLAY
Viewing Area: 114.0 x 64.0mm
Dot Pitch: 0.40 x 0.40mm
Backlight: White

LCD Numeric Display



MFR-P/N: GTE3027SA
ES-P/N: 0327-0001-5
MFR: ES
 LCD Numeric Display Panel 6 Digits,
 Digit Height 18mm, Viewing Area
 110x32mm, No Back Light

Character Display

- 2.26"



MFR-P/N: MI1602AO-WP
ES-P/N: 0549-0047-7
MFR: MIT
Display Format: 16 x 2
Active area: 56.22 x 11.52 mm
Display Color: Monochrome (White)
Voltage Supply: 5V

Graphic Display

- 1.0"

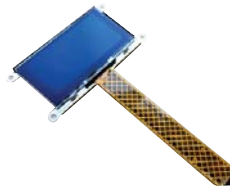


MFR-P/N: BL12864I1WRNHNS
ES-P/N: 0307-0045-7
MFR: BOLYMIN
Display Format: 128x64
LCD Color: OLED White
Viewing area: 23.02 x 11.5mm

- 2.7"

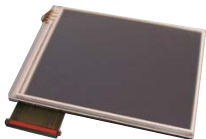


MFR-P/N: BL12864GEPNH\$
ES-P/N: 0307-0048-6
MFR: BOLYMIN
Display Format: 128x64
LCD Color: OLED Yellow
Viewing area: 60.0 x 32.5mm



MFR-P/N: MI12864AO-3
ES-P/N: 0549-0049-3
MFR: MIT
Display Format: 128x64
LCD Color: 16 Gray Scale
Viewing area: 61.41x 30.69mm

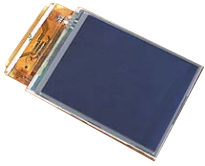
- 2.83"



MFR-P/N: MI240320BO WITH TOUCH PANEL
ES-P/N: 0549-0019-1
MFR: MIT
Display Format: 240x320
LCD Color: RGB 262K
Viewing area: 43.2x57.6mm

LCD Panel

● 2.83"



MFR-P/N: MI0283QT-2
ES-P/N: 0549-0024-0
MFR: MIT
Dot Pixels: 240 x 320
Color Depth: 262K
Interface: Parallel

● 3.5"



MFR-P/N: MI0350ADT-5CP
ES-P/N: 0549-0054-2
MFR: MIT
Dot Pixels: 240 x 320
Color Depth: 262K
Interface: Parallel,SPI

● 4.3"



MFR-P/N: VS043IIN14V0
ES-P/N: 0274-0001-5
MFR: GUANGZHOU
Dot Pixels: 480 x 272
Color Depth: 16M
Interface: Parallel



MFR-P/N: MI0430J3T
ES-P/N: 0549-0042-2
MFR: MIT
Dot Pixels: 480 x 272
Color Depth: 16.7M
Interface: Parallel



MFR-P/N: LQ043T3DX04
ES-P/N: 0084-0053-1
MFR: SHARP
Dot Pixels: 480 x 272
Color Depth: 16.7M
Interface: Parallel



MFR-P/N: MI0430J5T-1
ES-P/N: 0549-0044-8
MFR: MIT
Dot Pixels: 480 x 272
Color Depth: 16.7M
Interface: Parallel



MFR-P/N: MI0430FT-2
ES-P/N: 0549-0021-1
MFR: MIT
Dot Pixels: 480 x 272
Color Depth: 16.7M
Interface: Parallel



MFR-P/N: VT394WF01-V2
ES-P/N: 1175-0001-8
MFR: VIEWSON
Dot Pixels: 480 x 272
Color Depth: 16.7M
Interface: Parallel



MFR-P/N: MI0430H1T-6
ES-P/N: 0549-0063-6
MFR: MIT
Dot Pixels: 480 x 272
Color Depth: 16.7M
Interface: Parallel

LCD Panel

- 5"



MFR-P/N: MI0500HT-3
ES-P/N: 0549-0046-4
MFR: MIT
Dot Pixels: 640 x 480
Color Depth: 16.7M
Interface: Parallel

- 5.6"



MFR-P/N: MI0560FT-1
ES-P/N: 0549-0028-2
MFR: MIT
Dot Pixels: 640 x 480
Color Depth: 262K
Interface: Digital

- 5.7"



MFR-P/N: WF57DTIACDNG0#
ES-P/N: 0568-0007-4
MFR: WINSTAR
Dot Pixels: 240 x 320
Color Depth: -
Interface: Digital



MFR-P/N: MI0570ET-22CP1
ES-P/N: 0549-0055-5
MFR: MIT
Dot Pixels: 640 x 480
Color Depth: 262K
Interface: Parallel

- 7.0"



MFR-P/N: MI0700S4T-9CP3
ES-P/N: 0549-0061-2
MFR: MIT
Dot Pixels: 800 x 480
Color Depth: -
Interface: Parallel



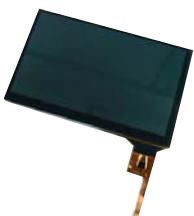
MFR-P/N: MI0700LT
ES-P/N: 0549-0014-6
MFR: MIT
Dot Pixels: 800 x 480
Color Depth: 262K
Interface: Parallel



MFR-P/N: TM7000B
ES-P/N: 1137-0001-2
MFR: PDA
Dot Pixels: 800 x 480
Color Depth: 262K
Interface: Digital



MFR-P/N: MI0700S1T-1
ES-P/N: 0549-0038-6
MFR: MIT
Dot Pixels: 800 x 480
Color Depth: 16.7M
Interface: Parallel



MFR-P/N: MI0700AJT-3CP2
ES-P/N: 0549-0059-5
MFR: MIT
Dot Pixels: 800 x 480
Color Depth: 262K
Interface: Parallel



MFR-P/N: MI0700S4T-1
ES-P/N: 0549-0041-9
MFR: MIT
Dot Pixels: 800 x 480
Color Depth: 16.7M
Interface: Parallel

LCD Module

• 4.3"



MFR-P/N: DEV-MI0430FT-2-V1
ES-P/N: 0327-0030-4
MFR: ES

TFT LCD Module 4.3 Inch with SSD1926 TFT Graphic Controller Board, Color 65k, Resolution 480X272 MCU 8, 16,32-bits interface, No touch panel.



MFR-P/N: MODULE TFT4.3-2-V1
ES-P/N: 0327-0133-8
MFR: ES

TFT LCD Module 4.3 Inch Included Touch Panel, PIC32 Control Board, SSD1926 Graphic Driver Board and Panel Frame. (LCD P/N : MI0430J5T-1) (CD)



MFR-P/N: MODULE TFT4.3-1-V1
ES-P/N: 0327-0124-7
MFR: ES

TFT LCD Module 4.3 Inch, Include Touch Panel PIC32 Control Board, SSD1926 Graphic Driver Board and Panel Frame. (LCD P/N : VS043IIN14V0) (CD)



MFR-P/N: MODULE TFT4.3-3-V1
ES-P/N: 0327-0134-1
MFR: ES

TFT LCD Module 4.3 Inch Included Touch Panel, PIC32 Control Board, SSD1926 Graphic Driver Board and Panel Frame. (LCD P/N : LQ043T3DX0C) (CD)

• 7.0"



MFR-P/N: DEV-MI0700LT-HDMI-01-V1
ES-P/N: 0327-0169-1
MFR: ES

TFT LCD Module 7 Inch, 800x600 Pixels (RBG) Color Depth: 262K, Micro USB Port for Touch Panel and Power Supply, HDMI Type-A Interface

• 15"



MFR-P/N: OPD-15T
ES-P/N: 0202-0001-5
MFR: AAEON

15" 4:3 Industrial LCD Monitor, Color Depth 16.2M Dot Pixels 1024 x 768 Pixels, VGA+Audio Interface LED Backlight, with Touch Panel

Character Display

- 16 x 2



MFR-P/N: M162SD17BA

ES-P/N: 0407-0004-7

MFR: FUTABA

Display Area: 86.7 x 12.0mm

Dot pitch: 0.72 x 0.80mm

Graphic Display

- 112 x 16



MFR-P/N: GP1209A04A

ES-P/N: 0407-0006-3

MFR: FUTABA

Display Area: 52.5 x 11.45mm

Dot size: 0.33 x 0.575mm

Dot pitch: 0.47 x 0.725mm

- 127 x 64



MFR-P/N: GP9002A03A

ES-P/N: 0407-0007-6

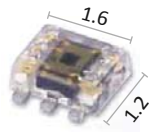
MFR: FUTABA

Display Area: 57.03 x 28.68mm

Dot size: 0.33 x 0.33mm

Dot pitch: 0.45 x 0.45mm

Ambient Light Sensor



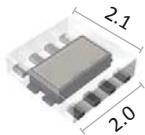
BH1680FVC-TR
ES-P/N: 0176-0999-5
MFR: ROHM
 Analog Current Output Type
 Ambient Light Sensor IC

Unit: mm.



TSL12SM-LF
ES-P/N: 0350-0078-6
MFR: AMS
 Light to Voltage Converters

Unit: mm.



BH1745NUC-E2
ES-P/N: 0176-1010-7
MFR: ROHM
 Digital 16bit Serial Output Type
 Color Sensor IC

Unit: mm.



TMD27711
ES-P/N: 0350-0053-6
MFR: AMS
 Digital ALS and Proximity Module,
 IR LED 850 nm

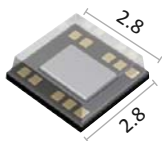
Unit: mm.



TSL12S-LF
ES-P/N: 0350-0054-9
MFR: AMS
 Light to Voltage Converters

Unit: mm.

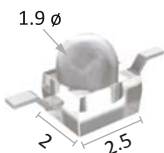
Heart Rate Monitor IC



BH1790GLC-E2
ES-P/N: 0176-1415-7
MFR: ROHM
 Optical Sensor for Heart Rate
 Monitor IC

Unit: mm.

Infrared LED

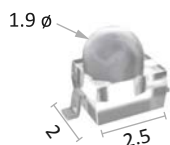


TSMF1000
ES-P/N: 0135-0371-4
MFR: VISHAY
 High Speed Infrared Emitting Diode,
 GaAIAs Hetero, 890nm

Unit: mm.



TOIR-30A94CXAA
ES-P/N: 0010-0018-6
MFR: OASISTEK
 3mm IR LED, Blue Transparent Lens,
 940 nm



TSMF1020
ES-P/N: 0135-0363-6
MFR: VISHAY
 High Speed Infrared Emitting Diode,
 GaAIAs Hetero, 890nm

Unit: mm.



SIR-34ST3F
ES-P/N: 0176-0673-4
MFR: ROHM
 3mm Infrared Light Emitting Diode,
 Top View Type, 950 nm

Continued...

Infrared LED Continued...



TOIR-50B94BCEA
ES-P/N: 0010-0019-9
MFR: OASISTEK
 5mm IR LED, Water Clear Lens,
 940 nm



TSAL6400
ES-P/N: 0135-0595-4
MFR: VISHAY
 5mm High Power Infrared
 Emitting Diode, GaAIAs,
 MQW, 940 nm

IR Receiver Module



KSM-2012TE2S-2
ES-P/N: 0048-0002-4
MFR: KODENSHI
 Optic Remote Control Receiver
 Module, Tuning Frequency 36.7 kHz,
 940 nm

Unit: mm.



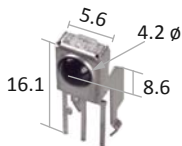
TSOP38238SB1
ES-P/N: 0135-0261-5
MFR: VISHAY
 IR Receiver for Remote Control
 System, Carrier Frequency 38 kHz,
 Peak Wavelength 940 nm



RPM6938
ES-P/N: 0176-0064-3
MFR: ROHM
 IR Receiver Modules, B.P.F Center
 Frequency 38.0 kHz



TSOP4838
ES-P/N: 0135-0048-8
MFR: VISHAY
 Photo Modules for PCM Remote
 Control System, Carrier Frequency
 38 kHz, Peak Wavelength 940 nm



GP1UM281YKVF
ES-P/N: 0084-0049-5
MFR: SHARP
 Compact IR Detecting for Remote
 Control, B.P.F Center Frequency
 38.0 kHz

Unit: mm.



TSOP75238WTR
ES-P/N: 0135-0613-2
MFR: VISHAY
 IR Receiver for Remote Control
 System, Carrier Frequency 38 kHz



HM338
ES-P/N: 0621-0002-3
MFR: GOODTAKE
 IR Receiver for Remote Control
 System, Carrier Frequency 38 kHz,
 Peak Wavelength 940 nm

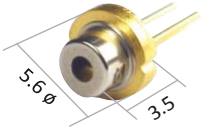


TSOP75238WTT
ES-P/N: 0135-0614-4
MFR: VISHAY
 IR Receiver for Remote Control
 System, Carrier Frequency 38 kHz



TSOP38238
ES-P/N: 0135-0315-2
MFR: VISHAY
 IR Receiver for Remote Control
 System, Carrier Frequency 38 kHz,
 Peak Wavelength 940 nm

Laser Diode



RLD63NPC5-00A
ES-P/N: 0176-1344-1
MFR: ROHM
 630nm Low Power Single Mode
 Laser Diode

Unit: mm.

Photo Conductive Cell/LDR



KE-10715
ES-P/N: 0246-0001-5
MFR: WAITRONY
 Photo Conductive Cell, CdS, LDR,
 Dark Resistance 0.5MΩ

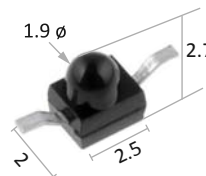


KE-10720
ES-P/N: 0246-0002-8
MFR: WAITRONY
 Photo Conductive Cell, CdS, LDR,
 Dark Resistance 0.5MΩ

Phototransistor



RPT-34PB3F
ES-P/N: 0176-0672-1
MFR: ROHM
 3mm Phototransistor,
 Top View Type

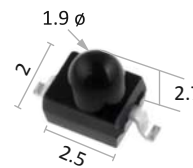


TEMT1000
ES-P/N: 0135-0372-7
MFR: VISHAY
 Silicon NPN Phototransistor

Unit: mm.



TOPS-030TB2
ES-P/N: 0010-0098-8
MFR: OASISTEK
 3mm Phototransistor



TEMT1020
ES-P/N: 0135-0364-9
MFR: VISHAY
 Silicon NPN Phototransistor

Unit: mm.



TOPS-050TB2
ES-P/N: 0010-0099-1
MFR: OASISTEK
 5mm Phototransistor

Reflective Optical Sensor



ITR-9908
ES-P/N: 0242-0001-7
MFR: EVERLIGHT
 Opto Interrupter



TCRT1000
ES-P/N: 0135-0068-6
MFR: VISHAY
 Reflective Sensor with
 Transistor Output



CNY70
ES-P/N: 0135-0463-1
MFR: VISHAY
 Reflective Sensor with
 Transistor Output



TCRT5000L
ES-P/N: 0135-0069-9
MFR: VISHAY
 Reflective Sensor with
 Transistor Output

Transmissive Optical Sensor



TCST1202
ES-P/N: 0135-0467-3
MFR: VISHAY
 Transmissive Sensor with
 Phototransistor Output, 950 nm



TCST2202
ES-P/N: 0135-0464-4
MFR: VISHAY
 Transmissive Sensor with
 Phototransistor Output, 950 nm

High Speed

MFR Part Number	ES-P/N	Number of Channels	Isolation Voltage (RMS)	t (ON) / t (OFF)	Package/Case	MFR
TLP2710(TP,E(T	0087-0271-9	1	5000Vrms	0.25us/0.25us	SO6L-6	TOSHIBA
TLP2761(TP,E(T	0087-0267-8	1	5000Vrms	3ns/3ns	SO6L-6	TOSHIBA
H11L1SR2VM	0123-0355-6	1	7500Vrms	0.1us/0.1us	SOIC-6	FAIRCHILD
H11L1M	0123-0510-5	1	7500Vrms	0.1us/0.1us	PDIP-6	FAIRCHILD
6N137M	0123-0651-9	1	5000Vrms	30ns/10ns	PDIP-8	FAIRCHILD
HCPL2630SD	0123-0634-1	2	2500Vrms	50ns/12ns	SMD-8	FAIRCHILD
HCPL-2630-000E	0275-0007-0	2	3750Vrms	24ns/10ns	PDIP-8	AGILENT/AVAGO

Isolation Amplifier

MFR Part Number	ES-P/N	Number of Channels	Isolation Voltage (RMS)	t (ON) / t (OFF)	Package/Case	MFR
HCPL-7840-500E	0275-0019-0	1	3750Vrms	2.96us/2.96us	SMD-8	AGILENT/AVAGO
HCPL-7800-000E	0275-0012-9	1	3750Vrms	-	PDIP-8	AGILENT/AVAGO
HCPL-7840-000E	0275-0018-7	1	3750Vrms	2.96us/2.96us	PDIP-8	AGILENT/AVAGO

MOSFET-IGBT Driver

MFR Part Number	ES-P/N	Number of Channels	Isolation Voltage (RMS)	t (ON) / t (OFF)	Package/Case	MFR
VOM1271T	0135-0619-4	1	4500Vrms	53us/24us	SOP-4	VISHAY
HCPL-0314-500E	0275-0028-1	1	3750Vrms	-	SO-8	AGILENT/AVAGO
HCPL-3120-000E	0275-0010-3	1	3750Vrms	0.1us/0.1us	PDIP-8	AGILENT/AVAGO
TLP250(F)	0087-0138-4	1	2500vrms	0.5us/0.5us	PDIP-8	TOSHIBA
VO1263AACTR	0135-0529-8	2	5300Vrms	16us/472us	SMD-8	VISHAY
PC929J00000F	0084-0023-9	2	4000Vrms	0.5us/0.5us	SOIC-14	SHARP
PC923LENSZOF	0084-0050-2	2	5000Vrms	0.2us/0.2us	PDIP-8	SHARP

Optocoupler with AC Input

MFR Part Number	ES-P/N	Number of Channels	Isolation Voltage (RMS)	CTR(Min/Max)	t (ON) / t (OFF)	Package/Case	MFR
PC814X1CSZ9F	0084-0055-5	1	5000Vrms	20%/300%	4us/3us	PDIP-4	SHARP
PC814X1J000F	0084-0011-9	1	5000Vrms	20%/30%	4us/3us	PDIP-4	SHARP
LTV-814A	0013-0106-2	1	5000Vrms	50%/160%	4us/3us	PDIP-4	LITE-ON

Photodarlington Output

MFR Part Number	ES-P/N	Number of Channels	Isolation Voltage (RMS)	CTR(Min/Max)	t (ON) / t (OFF)	Package/Case	MFR
4N33M	0123-0475-9	1	5300Vrms	500%/-	5us/100us	PDIP-6	FAIRCHILD
6N139M	0123-0623-3	1	5000Vrms	400%/2000%	25us/60us	PDIP-8	FAIRCHILD

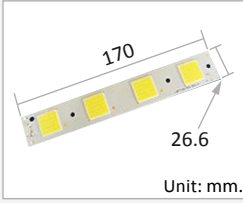
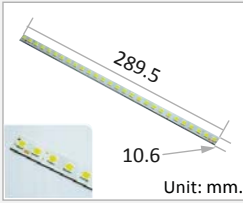
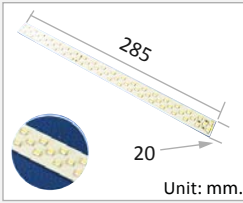
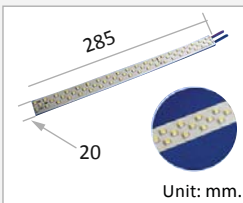
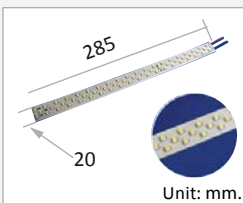
Phototransistor Output

MFR Part Number	ES-P/N	Number of Channels	Isolation Voltage (RMS)	CTR(Min/Max)	t (ON) / t (OFF)	Package/Case	MFR
PC357N1J000F	0084-0034-6	1	3750Vrms	50%/600%	4us/3us	SMD-4	SHARP
PC357N3J000F	0084-0051-5	1	3750Vrms	50%/600%	4us/3us	SMD-4	SHARP
PC817X3NIP0F	0084-0033-3	1	5000Vrms	-	4us/3us	SMD-4	SHARP
H11D1SM	0123-0535-8	1	5300Vrms	20%/-	5us/5us	SMD-6	FAIRCHILD
TLP291(BL-TP,SE(T	0087-0309-8	1	3750Vrms	200%/600%	3us/3us	SO-4	TOSHIBA
TLP291(GB-TP,SE(T	0087-0226-9	1	3750Vrms	100%/600%	3us/3us	SO-4	TOSHIBA
TLP185(GB-TPL,SE(O	0087-0274-5	1	3750Vrms	100%/600%	3us/3us	SO-6	TOSHIBA
TLP185(GB-TPL,SE(T	0087-0227-2	1	3750Vrms	100%/600%	3us/3us	SO6-4	TOSHIBA
TLP185(GRH-TR,SE(T	0087-0232-1	1	3750Vrms	150%/300%	3us/3us	SO6-4	TOSHIBA
TCLT1000	0135-0059-5	1	5000Vrms	50%/600%	3us/4.7us	SO6L-4	VISHAY
MOC212R2M	0123-0555-6	1	2500Vrms	50%/-	7.5us/5.7us	SOIC-8	FAIRCHILD
MOC213R2M	0123-0587-4	1	2500Vrms	100%/-	7.5us/5.7us	SOIC-8	FAIRCHILD
EL817(C)-F	0242-0006-2	1	5000Vrms	200%/400%	-	PDIP-4	EVERLIGHT
FOD817C300	0123-0519-2	1	5000Vrms	200%/400%	4us/3us	PDIP-4	FAIRCHILD
LTV-817B	0013-0107-5	1	5000Vrms	130%/260%	4us/3us	PDIP-4	LITE-ON
LTV817C	0013-0013-2	1	5000Vrms	50%/600%	4us/3us	PDIP-4	LITE-ON
PC817A	0084-0003-1	1	5000Vrms	80%/160%	4us/3us	PDIP-4	SHARP
PC817B	0084-0004-4	1	5000Vrms	130%/260%	4us/3us	PDIP-4	SHARP
PC817X3NSZ9F	0084-0059-3	1	5000Vrms	50%/600%	4us/3us	PDIP-4	SHARP
PC817X3NSZW	0084-0054-4	1	5000Vrms	50%/600%	4us/3us	PDIP-4	SHARP
TLP521-1(GB,F,T)	0087-0157-9	1	2500vrms	100%/600%	2us/3us	PDIP-4	TOSHIBA
TLP785(D4-GR,F(C	0087-0248-3	1	5000Vrms	100%/300%	3us/3us	PDIP-4	TOSHIBA
4N25-LITEON	0013-0011-6	1	2500Vrms	20%/-	3us/3us	PDIP-6	LITE-ON
4N26-LITEON	0013-0012-9	1	1500Vrms	20%/-	3us/3us	PDIP-6	LITE-ON
4N28M	0123-0524-1	1	5300Vrms	10%/-	2us/2us	PDIP-6	FAIRCHILD
4N35-LITEON	0013-0010-3	1	3550Vrms	100%/-	3us/3us	PDIP-6	LITE-ON
4N35M	0123-0451-9	1	7500Vrms	100%/-	2us/2us	PDIP-6	FAIRCHILD
4N38M	0123-0516-3	1	5300Vrms	20%/-	5us/5us	PDIP-6	FAIRCHILD
CNY172VM	0123-0471-7	1	5300Vrms	63%/125%	8us/39us	PDIP-6	FAIRCHILD
CNY173M	0123-0579-6	1	7500Vrms	100%/200%	8us/39us	PDIP-6	FAIRCHILD
H11D1M	0123-0558-5	1	5300Vrms	20%/-	5us/5us	PDIP-6	FAIRCHILD
6N135M	0123-0618-4	1	2500Vrms	7%/50%	0.5us/0.45us	PDIP-8	FAIRCHILD
6N136M	0123-0612-6	1	2500Vrms	19%/50%	0.3us/0.45us	PDIP-8	FAIRCHILD
TLP559(F)	0087-0126-4	1	2500vrms	20%/-	0.3us/0.2us	PDIP-8	TOSHIBA
LTV827	0013-0006-7	2	5000Vrms	50%/600%	4us/3us	PDIP-8	LITE-ON
LTV847	0013-0007-0	4	5000Vrms	50%/600%	4us/3us	PDIP-16	LITE-ON
TLP521-4(GB,F)	0087-0165-7	4	2500vrms	100%/600%	2us/3us	PDIP-16	TOSHIBA



Phototriac Output

MFR Part Number	ES-P/N	Number of Channels	Isolation Voltage (RMS)	Package/Case	MFR
MOC3020S-TA1	0013-0113-8	1	5000Vrms	SMD-6	LITE-ON
MOC3023S-TA1	0013-0019-0	1	5000Vrms	SMD-6	LITE-ON
MOC3052S-TA1	0013-0109-7	1	5000Vrms	SMD-6	LITE-ON
MOC3063SR2VM	0123-0531-6	1	4170Vrms	SMD-6	FAIRCHILD
MOC3020M_NL	0123-0405-1	1	5300Vrms	PDIP-6	FAIRCHILD
MOC3021M_NL	0123-0406-4	1	5300Vrms	PDIP-6	FAIRCHILD
MOC3023-LITEON	0013-0015-8	1	5000Vrms	PDIP-6	LITE-ON
MOC3043M_NL	0123-0437-9	1	5300Vrms	PDIP-6	FAIRCHILD
MOC3052-LITEON	0013-0078-1	1	5000Vrms	PDIP-6	LITE-ON
MOC3062M	0123-0213-9	1	5300Vrms	PDIP-6	FAIRCHILD
MOC3063-LITEON	0013-0044-7	1	5000Vrms	PDIP-6	LITE-ON
MOC3081M_NL	0123-0439-5	1	5300Vrms	PDIP-6	FAIRCHILD
MOC3083M	0123-0664-1	1	4170Vrms	PDIP-6	FAIRCHILD
MOC3083M_NL	0123-0441-5	1	5300Vrms	PDIP-6	FAIRCHILD
TLP561J(IFT7,C,F)	0087-0225-6	1	2500Vrms	PDIP-6	TOSHIBA

LED Module

	MFR Part Number	ES-P/N	Color	No. of LED	Luminous Intensity/ Flux	MFR
	LBF7130-A0DXA	0176-0124-2	Cool White	4	2475-2750lm @ IF=2A	ROHM
	LBF1048-45DXB	0176-0134-6	Cool White	32	480-700lm @ IF=360mA	ROHM
	LED-MODULE-001	0327-0064-8	Cool White	60	2000-2200@IF=20mA	ES
	LED-MODULE-002	0327-0065-1	Day Light	60	2000-2200 @ IF=20mA	ES
	LED-MODULE-003	0327-0066-4	Warm White	60	2000-2200@IF=20mA	ES

Neon Lamp

	MFR Part Number	ES-P/N	Color	BreakDown Voltage	Series Resistors	Voltage	MFR
	SG640	0260-0011-3	Orange	65VAC	68KΩ	110VAC	SAN GUANG
	SG004	0260-0003-5	Orange	65VAC	100KΩ	110VAC	SAN GUANG
	SG013	0260-0005-1	Red	95VAC	33KΩ	110VAC	SAN GUANG


7

Electromechanical


Audio Products	7-1
Motors	7-4
Relays	7-5
Switches, Keypads	7-13
Thermal Printer & Accessories	7-24
Touch Panel	7-29
Validators	7-30

Buzzer & Transducer




• Magnetic Type - Drive Circuit Built-in

	MFR Part Number	ES-P/N	Dimension (D x H)(mm)	Sound Pressure Level	Frequency	MFR
	OBO-1206C-A2	0044-0006-8	12 x 9.5	85dB	2300±300Hz	OBO
	M12061	0237-0020-5	12 x 9.5	85dB	2300Hz	YEC
	HCM1206X	0237-0002-7	12 x 9.5	85dB	2400Hz	YEC
	HCM1212X	0237-0006-9	12 x 9.5	85dB	2400Hz	YEC

• Magnetic Type - External Drive

	MFR Part Number	ES-P/N	Dimension (D x H)(mm)	Sound Pressure Level	Frequency	MFR
	HC12G-2DP	0237-0007-2	12 x 8.5	88dB	2048Hz	YEC
	HC12G-1P-G	0237-0013-4	12 x 8.5	85dB	2048Hz	YEC
	M12G3	0237-0021-7	12 x 8.5	88dB	2048Hz	YEC

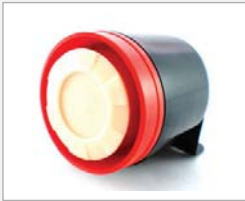
• Piezoelectric Type - Drive Circuit Built-in

	MFR Part Number	ES-P/N	Dimension (D x H)(mm)	Sound Pressure Level	Frequency	MFR
	KPEG242	0170-0005-0	13.7 x 7.6	70dB	4100±500Hz	KINGSTATE
	32S4120LF-PN	0018-0011-1	13.8 x 7.5	80dB	4000±500Hz	DB
	OBO-15210	0044-0001-3	13.8 x 8.2	85dB	4400±500Hz	OBO
	4EE543F-00001	0968-0002-1	23 x 10	90dB	3600±500Hz	QINGLONG
	26S4120LF-PH	0018-0016-6	23 x 9.8	85dB	3500±500Hz	DB
	FY24	0237-0001-4	23.5 x 9.5	86dB	3400±500Hz	YEC
	PZ-241	0237-0019-1	23.5 x 9.5	86dB	3400±500Hz	YEC
	PS-953AQ	0844-0004-4	33 x 33	105dB	1500-3500Hz	HITPOINT



Continued...

Buzzer & Transducer


● **Piezoelectric - Drive Circuit Built-in Continued...**

	MFR Part Number	ES-P/N	Dimension (D x H)(mm)	Sound Pressure Level	Frequency	MFR
	PS-593SL-A-24VQ	0844-0005-7	54.5 x 70.8	105dB	1500-3500Hz	HITPOINT



● **Piezoelectric - External Drive**

	MFR Part Number	ES-P/N	Dimension (D x H)(mm)	Sound Pressure Level	Frequency	MFR
	PKM13EPYH4002-B0	0160-0497-7	12.6 x 6.9	70dB	4000Hz	MURATA
	PKM17EPPH4001-B0	0160-0499-1	17 x 8.2	72dB	4000Hz	MURATA
	PKM17EPPH4002-B0	0160-0500-1	17 x 8.2	72dB	4000Hz	MURATA
	PKM17EPP-2002-B0	0160-0498-9	17 x 9.8	70dB	2000Hz	MURATA
	PKM22EPPH2002-B0	0160-0478-3	22 x 12	70dB	2000Hz	MURATA
	PKM22EPPH4007-B0	0160-0482-4	22 x 12	85dB	4000Hz	MURATA
	PKM22EPPH4012-B0	0160-0483-6	22 x 12	85dB	4000Hz	MURATA
	PKM22EPPH4001-B0	0160-0479-5	22 x 8.2	75dB	4000Hz	MURATA
	PKM22EPPH4002-B0	0160-0480-1	22 x 8.2	75dB	4000Hz	MURATA
	PKM22EPPH4005-B0	0160-0481-2	22 x 8.2	75dB	4000Hz	MURATA
	PA-1440B02	0968-0001-8	14 x 7.5	80dB	4000Hz	QINGLONG
	PKM13EPYH4000-A0	0160-0201-1	12.6 x 6.9	70dB	4000Hz	MURATA




● **Piezoelectric Diaphragms - External Drive**

	MFR Part Number	ES-P/N	Dimension (D x H)(mm)	Sound Pressure Level	Frequency	MFR
	PS-593SL-A-24VQ	0844-0005-7	54.5 x 70.8	105dB	1500-3500Hz	HITPOINT


Microphone

	MFR Part Number	ES-P/N	Frequency	Impedance	Sensitivity	MFR
 <p>Ø9.70x6.70 mm</p>	OBO-04FP-0A-1F0	0044-0007-1	50 - 16000Hz	1.5KΩ	-40dB	OBO
 <p>Ø35.0x17.2 mm</p>	SD150TR	0554-0003-2	300 - 4000Hz	150Ω	99dB	SPL


Speaker

	MFR Part Number	ES-P/N	Frequency	Impedance	Sensitivity	MFR
 <p>Ø50.0x12.0 mm</p>	PS-593SL-A-24VQ	0844-0005-7	0.5Watts	40Ω	F0 - 4000Hz	SPLM
 <p>Ø57.0x8.4 mm</p>	PS-593SL-A-24VQ	0844-0005-7	1Watts	32Ω	F0 - 20000Hz	MICROSONIC
 <p>41.0x71.5x24.0 mm</p>	MSS-4070P-110F	0510-0004-5	3Watts	8Ω	F0 - 20000Hz	MICROSONIC

AC Motor

	MFR Part Number	ES-P/N	Description	MFR
	50TYZ-F-240V1RPM 50TYZ-F-12V5RPM	0848-0001-3 0848-0002-6	AC Motor, 240VAC/50Hz, Torque 15kg-cm AC Motor, 12VAC/50Hz, Torque 6kg-cm	KYSAN KYSAN


DC Motor

	MFR Part Number	ES-P/N	Description	MFR
	TRE-280SA	0705-0007-9	Vibration Motor, DC 12V, 4150RPM	TT MOTOR

Gear Motor

	MFR Part Number	ES-P/N	Description	MFR
	TGP02S-A130 (1:288)	0705-0002-4	DC Gear Box Motor, Reduction Ratio 1:288	TT MOTOR
	TGP02S-A130 (1:120)	0705-0003-7	DC Gear Box Motor, Reduction Ratio 1:120	TT MOTOR

Servo Motor

	MFR Part Number	ES-P/N	Description	MFR
	ET-SERVO-S666/FET/STD	0059-0759-5	RC Servo Motor, Torque 18/24kg-cm	ETT

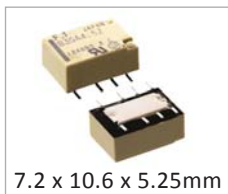
Signal Relay

Series: **FTR-B3**

Miniature Relay

Contact: DPDT (2 Form C)

Manufacturer: **FUJITSU**



7.2 x 10.6 x 5.25mm

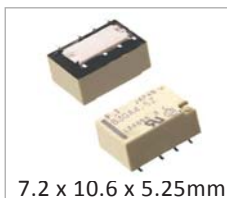
MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
FTR-B3GA4.5Z-B10	0032-0331-8	4.5VDC	1A

Series: **FTR-B3**

Miniature Relay, Reduced SMT Type

Contact: DPDT (2 Form C)

Manufacturer: **FUJITSU**



7.2 x 10.6 x 5.25mm

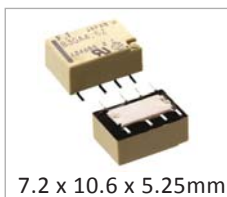
MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
FTR-B3SA4.5Z-B10	0032-0169-4	4.5VDC	1A
FTR-B3SA012Z-B10	0032-0168-1	12VDC	1A

Series: **FTR-B3**

Miniature Relay, Latching Type

Contact: DPDT (2 Form C)

Manufacturer: **FUJITSU**



7.2 x 10.6 x 5.25mm

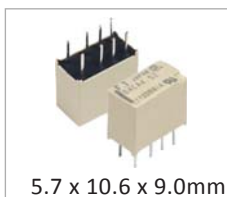
MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
FTR-B3GB003Z-B10	0032-0246-2	3VDC	1A
FTR-B3GB4.5Z-B10	0032-0281-3	4.5VDC	1A
FTR-B3GB012Z-B10	0032-0282-6	12VDC	1A

Series: **FTR-B4**

Ultra Miniature Relay Slim Type

Contact: DPDT (2 Form C)

Manufacturer: **FUJITSU**



5.7 x 10.6 x 9.0mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
FTR-B4CA4.5Z	0032-0255-3	4.5VDC	1A

Series: **A-Series**

Miniature Relay

Contact: DPDT (2 Form C)

Manufacturer: **FUJITSU**



9.0 x 14.0 x 5.0mm

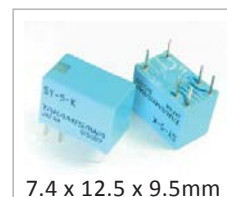
MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
A-4.5W-K	0032-0002-4	4.5VDC	1A
A-5W-K	0032-0003-7	5VDC	1A
A-12W-K	0032-0101-6	12VDC	1A
A-24W-K	0032-0119-4	24VDC	1A

Series: **SY**

Miniature Relay

Contact: SPDT (1 Form C)

Manufacturer: **FUJITSU**



7.4 x 12.5 x 9.5mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
SY-5-K-UL	0032-0213-1	5VDC	1A
SY-12-K	0032-0072-2	12VDC	1A
SY-24-K	0032-0177-2	24VDC	1A

Series: **NA**

Miniature Relay

Contact: DPDT (2 Form C)

Manufacturer: **FUJITSU**



7.4 x 14.9 x 9.7mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
NA-5W-K	0032-0228-0	5VDC	1A
NA-12W-K	0032-0065-7	12VDC	1A
NA-24W-K	0032-0330-5	24VDC	1A

Series: **RY**

Miniature Relay,
High Sensitive Type

Contact: DPDT (2 Form C)

Manufacturer: **FUJITSU**



9.8 x 20.2 x 12.5mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
RY-5W-K-UL	0032-0150-3	5VDC	1A
RY-9W-K	0032-0070-6	9VDC	1A
RY-12W-K-UL	0032-0153-2	12VDC	1A
RY-24W-K-UL	0032-0159-0	24VDC	1A

Signal Relay

Series: **RY**Miniature Relay,
High Dielectric Strength

Contact: DPDT (2 Form C)

Manufacturer: **FUJITSU**

9.8 x 20.2 x 12.5mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
RY-5WFZ-K-UL	0032-0216-0	5VDC	2A

Series: **HRS1**

High Sensitivity Signal Relay

Contact: SPDT (1 Form C)

Manufacturer: **HKE**

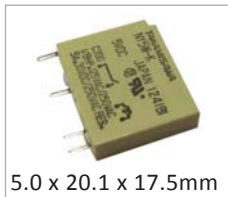
10.6 x 15.6 x 11.7mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
HRS1H-S-DC12V	0181-0025-3	12VDC	1A

Power Relay

Series: **NY**

1 Pole-5A Slim Type
 Contact: SPST (1 Form A)
 Manufacturer: **FUJITSU**



MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
NY-5W-K-IE	0032-0195-4	5VDC	5A

Series: **FTR-F3-HA**

1 Pole-5A Slim Type
 Contact: SPST (1 Form A)
 Manufacturer: **FUJITSU**



MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
FTR-F3AA005E-HA	0032-0209-5	5VDC	5A
FTR-F3AA012E-HA	0032-0118-1	12VDC	5A
FTR-F3AA012E-HA-ZF	0032-0372-1	12VDC	5A
FTR-F3AA024E-HA	0032-0210-2	24VDC	5A

Series: **JV**

1 Pole-5A Medium Load Control
 Contact: SPST (1 Form A)
 Manufacturer: **FUJITSU**



MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
JV-12S-KT-LF	0032-0318-1	12VDC	5A
JV-24S-KT	0032-0145-4	24VDC	5A

Series: **JS**

1 Pole-8A Medium Load Control
 Contact: SPDT (1 Form C)
 Manufacturer: **FUJITSU**



MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
JS-12N-K	0032-0261-5	12VDC	8A
JS-24N-K	0032-0335-1	24VDC	8A

Series: **JSL**

1 Pole-8A Polarized Latching Type
 Contact: SPDT (1 Form C)
 Manufacturer: **FUJITSU**



MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
JSL-D5N-K	0032-0251-1	5VDC	8A
JSL-D12N-K	0032-0252-4	12VDC	8A

Series: **VE**

1 Pole-5A Medium Load Control
 Contact: SPDT (1 Form C)
 Manufacturer: **FUJITSU**



MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
VE-12H5-K	0032-0278-0	12VDC	5A

Series: **FTR-K1-A**

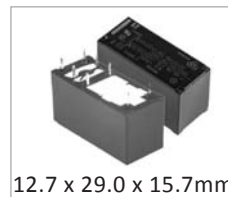
1 Pole-16A Low Profile Type
 Contact: SPST (1 Form A)
 Manufacturer: **FUJITSU**



MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
FTR-K1AK012T	0032-0259-5	12VDC	16A
FTR-K1AK012T-HT	0032-0343-8	12VDC	16A

Series: **FTR-K1-C**

1 Pole-16A Low Profile Type
 Contact: SPDT (1 Form C)
 Manufacturer: **FUJITSU**



MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
FTR-K1CK005W	0032-0285-5	5VDC	16A
FTR-K1CK012W	0032-0208-2	12VDC	16A
FTR-K1CK012W-HT	0032-0385-9	12VDC	16A

Power Relay

Series: **FTR-H1**

1 Pole-10A Low Profile Type

Contact: SPDT (1 Form C)

Manufacturer: **FUJITSU**



12.8 x 28.0 x 16.5mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
FTR-H1CA005V	0032-0058-2	5VDC	10A
FTR-H1CA012V	0032-0061-5	12VDC	10A
FTR-H1CA024V	0032-0062-8	24VDC	10A

Series: **FTR-F1**

2 Pole-5A Low Profile Type

Contact: DPDT (2 Form C)

Manufacturer: **FUJITSU**



12.8 x 29.0 x 16.5mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
FTR-F1CA005V	0032-0047-5	5VDC	5A
FTR-F1CA006V	0032-0048-8	6VDC	5A
FTR-F1CA009V	0032-0049-1	9VDC	5A
FTR-F1CA012V	0032-0050-8	12VDC	5A
FTR-F1CA024V	0032-0051-1	24VDC	5A

Series: **FTR-H2**

1 Pole-10A Relay Type

Contact: SPST (1 Form A)

Manufacturer: **FUJITSU**



11.0 x 24.0 x 25.0mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
FTR-H2AK012T	0032-0114-9	12VDC	10A

Series: **FTR-K3-A**

1 Pole Relay

Contact: SPST (1 Form A)

Manufacturer: **FUJITSU**



15.7 x 30.1 x 23.3mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
FTR-K3AB012W	0032-0163-6	12VDC	20A
FTR-K3AB012W-HC	0032-0256-6	12VDC	25A
FTR-K3AB024W-HC	0032-0257-9	24VDC	25A

Series: **FTR-K3-J**

1 Pole-20A Heavy Load

Contact: SPST (1 Form A)

Manufacturer: **FUJITSU**



15.7 x 30.1 x 23.3mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
FTR-K3JB012W	0032-0136-3	12VDC	20A
FTR-K3JB024W	0032-0316-5	24VDC	20A

Series: **FTR-K3-L**

1 POLE - 32A,
1.5mm Contact Gap Latching Relay

Contact: SPST (1 Form A)

Manufacturer: **FUJITSU**



15.7 x 30.1 x 23.3mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
FTR-K3LAB012W-PV	0032-0365-2	12VDC	32A

Series: **FTR-K4**

120A-Latching Relay

Contact: SPST (1 Form A)

Manufacturer: **FUJITSU**



22.0 x 43.0 x 37.0mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
FTR-K4PB012W-ST	0032-0391-4	12VDC	120A

Series: **VF**

1 Pole-30A Heavy Power Control

Contact: SPST (1 Form A)

Manufacturer: **FUJITSU**



32.2 x 50.0 x 24.1mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
VFB-12HU-UL	0032-0155-8	12VDC	30A

Series: **DRPC-1C**

1 Pole - 10A Power Relay

Contact: SPDT (1 Form C)

Manufacturer: **DEGSON**



13.0 x 29.0 x 25.3mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
DRPC-1C-D24-02AH	0330-0319-8	24VDC	10A
DRPC-1C-A220-02AH	0330-0320-3	220VAC	10A

Power Relay

Series: **DRPC-2C**

2 Pole-5A Power Relay
Contact: DPDT (2 Form C)
Manufacturer: **DEGSON**



13.0 x 29.0 x 25.3mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
DRPC-2C-D24-02AH	0330-0321-5	24VDC	5A
DRPC-2C-A220-02AH	0330-0322-7	220VAC	5A

Series: **DRPE-2C-L**

2 Pole Power Relay
Contact: DPDT (2 Form C)
Manufacturer: **DEGSON**



21.5 x 27.2 x 36.5mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
DRPE-2C-L-D24-02AH	0330-0293-6	24VDC	5A
DRPE-2C-L-A220-02AH	0330-0294-8	220VAC	5A
DRPE-2CH-L-D24-02AH	0330-0295-1	24VDC	10A
DRPE-2CH-L-A220-02AH	0330-0296-2	220VAC	10A

Series: **DRPE-4C-L**

4 Pole Power Relay
Contact: 4PDT (4 Form C)
Manufacturer: **DEGSON**



21.5 x 27.2 x 36.5mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
DRPE-4C-L-D24-02AH	0330-0297-4	24VDC	5A
DRPE-4C-L-A220-02AH	0330-0298-6	220VAC	5A

Series: **DRPE-2C-LR**

2 Pole Power Relay, Latch Lever
Contact: DPDT (2 Form C)
Manufacturer: **DEGSON**



21.5 x 27.2 x 36.5mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
DRPE-2C-LR-D24-02AH	0330-0299-8	24VDC	5A
DRPE-2C-LR-A220-02AH	0330-0300-7	220VAC	5A
DRPE-2CH-LR-D24-02AH	0330-0301-9	24VDC	10A
DRPE-2CH-LR-A220-02AH	0330-0302-1	220VAC	10A

Series: **DRPE-4C-LR**

4 Pole Power Relay, Latch Lever
Contact: 4PDT (4 Form C)
Manufacturer: **DEGSON**



21.5 x 27.2 x 36.5mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
DRPE-4C-LR-D24-02AH	0330-0307-1	24VDC	5A
DRPE-4C-LR-A220-02AH	0330-0308-3	220VAC	5A

Series: **DRPL-2C-L**

2 Pole - 10A Power Relay
Contact: DPDT (2 Form C)
Manufacturer: **DEGSON**



21.5 x 28.0 x 36.0mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
DRPL-2C-L-D24-02AH	0330-0313-6	24VDC	10A
DRPL-2C-L-A220-02AH	0330-0314-8	220VAC	10A

Series: **DRPM-2C-LT**

2 Pole Power Relay, Test Button
Contact: DPDT (2 Form C)
Manufacturer: **DEGSON**



21.5 x 28.0 x 36.0mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
DRPM-2C-LT-D24-01AH	0330-0315-1	24VDC	5A
DRPM-2C-LT-A230-01AH	0330-0316-2	230VAC	5A

Series: **DRPM-4C-LT**

4 Pole Power Relay, Test Button
Contact: 4PDT (4 Form C)
Manufacturer: **DEGSON**



21.5 x 28.0 x 36.0mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
DRPM-4C-LT-D24-01AH	0330-0317-4	24VDC	3A
DRPM-4C-LT-A230-01AH	0330-0318-6	230VAC	3A

Series: **DRPY-2C-L**

2 Pole Power Relay, LED Indicator
Contact: DPDT (1 Form C)
Manufacturer: **DEGSON**



21.5 x 28.0 x 36.0mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
DRPY-2C-L-D24-02AH	0330-0309-5	24VDC	5A
DRPY-2C-L-A220-02AH	0330-0310-1	220VAC	5A

Power Relay

Series: **DRPY-4C-L**

4 Pole Power Relay, LED Indicator

Contact: 4PDT (4 Form C)

Manufacturer: **DEGSON**



21.5 x 28.0 x 36.0mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
DRPY-4C-L-D24-02AH	0330-0311-2	24VDC	3A
DRPY-4C-L-A220-02AH	0330-0312-4	220VAC	3A

Series: **DRPJ-1A-1**

1 Pole Quick Contact Tab

Contact: SPST (1 Form A)

Manufacturer: **DEGSON**



27.4 x 32.4 x 28.6mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
DRPJ-1A-1-D12-02AH	0330-0330-6	12VDC	30A

Series: **DRPJ-1C-1**

1 Pole Quick Contact Tab

Contact: SPDT (1 Form C)

Manufacturer: **DEGSON**



27.4 x 32.4 x 28.6mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
DRPJ-1C-1-D12-02AH	0330-0331-8	12VDC	30A

Series: **DRPJ-1A-2**

1 Pole Quick Contact Tab

Contact: SPST (1 Form A)

Manufacturer: **DEGSON**



27.0 x 50.0 x 29.0mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
DRPJ-1A-2-D12-02AH	0330-0332-1	12VDC	30A

Series: **DRPJ-1C-2**

1 Pole Quick Contact Tab

Contact: SPDT (1 Form C)

Manufacturer: **DEGSON**



27.0 x 50.0 x 29.0mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
DRPJ-1C-2-D12-02AH	0330-0333-2	12VDC	30A

Series: **HRS4H**

1 Pole Power Relay

Contact: SPDT (1 Form C)

Manufacturer: **HKE**



12.0 x 19.0 x 15.8mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
HRS4H-S-DC3V-C	0181-0016-2	3VDC	10A
HRS4H-S-DC5V-C	0181-0027-9	5VDC	10A
HRS4H-S-DC6V-C	0181-0005-5	6VDC	10A
HRS4H-S-DC12V-C	0181-0003-9	12VDC	10A
HRS4H-S-DC24V-C	0181-0004-2	24VDC	10A

Series: **HRS4-S**

1 Pole Power Relay

Contact: SPDT (1 Form C)

Manufacturer: **HKE**



12.0 x 19.0 x 15.8mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
HRS4-S-DC5V-C	0181-0028-2	5VDC	10A
HRS4-S-DC12V-C	0181-0006-8	12VDC	10A

Series: **CMP7**

1 Pole Power Relay

Contact: SPST (1 Form A)

Manufacturer: **HKE**



27.4 x 31.8 x 20.1mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
CMP7-S-DC12V-A-R	0181-0024-0	12VDC	30A

Series: **G5SB-1A4**

1 Pole Power Relay

Contact: SPST (1 Form A)

Manufacturer: **OMRON**



10.3 x 20.3 x 15.5mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
G5SB-1A4 DC12	0262-0072-4	12VDC	5A

Power Relay

Series: **G5SB-14S**

1 Pole Power Relay
Contact: SPDT (1 Form C)
Manufacturer: **OMRON**



10.3 x 20.3 x 15.5mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
G5SB-14 DC12	0262-0071-1	12VDC	5A

Series: **G2RG**

Power Relay, 1.5mm Contact Gap
Contact: DPST (2 Form A)
Manufacturer: **OMRON**



13.5 x 29.0 x 25.5mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
G2RG-2A4 DC12	0262-0079-5	12VDC	8A

Series: **G8P-1A4P**

1 Pole PCB Power Relay
Contact: SPST (1 Form A)
Manufacturer: **OMRON**



27.2 x 32.1 x 19.5mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
G8P-1A4P-DC12	0262-0011-7	12VDC	30A

Series: **G8P-1A4TP**

1 Pole PCB Power Relay
Contact: SPST (1 Form A)
Manufacturer: **OMRON**



27.5 x 31.4 x 27.8mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
G8P-1A4TP-DC12	0262-0075-3	12VDC	30A

Series: **LY2**

General-Purpose Relay
Contact: DPDT (2 Form C)
Manufacturer: **OMRON**



21.5 x 28.0 x 36.0mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
LY2-DC24	0262-0048-0	24VDC	10A

Series: **MY**

Miniature Power Relays
Contact: DPDT (2 Form C)
Manufacturer: **OMRON**



22.5 x 44.0 x 36.0mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
MY2F AC220/240	0262-0081-5	220/240VAC	5A

Series: **GU-DF**

Quick Contact TAB Power Relay
Contact: SPDT (1 Form C)
Manufacturer: **GOODSKY**



26.9 x 32.1 x 28.0mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
GU-SS-112DF	0400-0006-4	12VDC	20A

Series: **GU-DF**

Quick Contact TAB Power Relay
Contact: SPST (1 Form A)
Manufacturer: **GOODSKY**



26.9 x 32.1 x 28.0mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
GU-SS-112DMF	0400-0001-9	12VDC	30A

Series: **GU-DFS**

Quick Contact TAB Power Relay
Contact: SPDT (1 Form C)
Manufacturer: **GOODSKY**



26.9 x 50.0 x 28.2mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
GU-SS-112DFS	0400-0008-8	12VDC	20A

Series: **GU-DFS**

Quick Contact TAB Power Relay
Contact: SPST (1 Form A)
Manufacturer: **GOODSKY**



26.9 x 50.0 x 28.2mm

MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
GU-SS-112DMFS	0400-0007-6	12VDC	30A

Automotive Relay

7

Electromechanical

Series: **FTR-P6**

Micro Surface Mount Relay for Automotive Applications

Contact: SPDT (1 Form C)

Manufacturer: **FUJITSU**



MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
FTR-P6GN012WA	0032-0264-4	12VDC	25A

Series: **HFKA**

Automotive Relay

Contact: DPDT (2 Form C)

Manufacturer: **HONGFA**



MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
HFKA/012-2ZSPTC	0379-0006-9	12VDC	25A

Series: **FBR51**

Compact Power Relay

Contact: SPST (1 Form A)

Manufacturer: **FUJITSU**



MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
FBR51ND12-WL	0032-0321-4	12VDC	30A

Series: **896**

High Power Automotive Relay

Contact: SPDT (1 Form C)

Manufacturer: **SONG CHUAN**



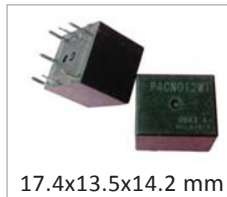
MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
896H-1CH-C1 12VDC	0709-0001-9	12VDC	50A

Series: **FTR-P4**

H-Bridge Compact Power Relay

Contact: 4PDT (4 Form C)

Manufacturer: **FUJITSU**



MFR Part Number	ES-P/N	Coil Voltage	Contact Rating
FTR-P4CN012W1	0032-0290-4	12VDC	25A

Relay Sockets

7

Electromechanical

Series: **DPKF-E**

Protective Structure Relay Socket

Contact: DPDT(2 FORM C)

Manufacturer: **DEGSON**



MFR Part Number	ES-P/N	Rate Voltage	Rate Current
DPKF08A-E3-01AH	0330-0328-9	300V	12A

Series: **DPYF-E**

Protective Structure Relay Socket

Contact: DPDT(2 FORM C)

Manufacturer: **DEGSON**



MFR Part Number	ES-P/N	Rate Voltage	Rate Current
DPYF08A-E3-01AH	0330-0326-5	300V	10A

Series: **DPKF-E**

Protective Structure Relay Socket

Contact: 4PDT (4 Form C)

Manufacturer: **DEGSON**



MFR Part Number	ES-P/N	Rate Voltage	Rate Current
DPKF14A-E3-01AH	0330-0329-1	300V	10A

Series: **DPYF**

General Relay Socket

Contact: 4PDT (4 Form C)

Manufacturer: **DEGSON**



MFR Part Number	ES-P/N	Rate Voltage	Rate Current
DPYF14A-3-01AH	0330-0324-1	300V	7A

Series:

DPTF

General Relay Socket

Contact: DPDT(2 FORM C)

Manufacturer: **DEGSON**



MFR Part Number	ES-P/N	Rate Voltage	Rate Current
DPTF08A2-3-02AH	0330-0325-3	300V	10A

Series: **DPYF-E**

Protective Structure Relay Socket

Contact: 4PDT (4 Form C)

Manufacturer: **DEGSON**



MFR Part Number	ES-P/N	Rate Voltage	Rate Current
DPYF14A-E3-01AH	0330-0327-7	300V	7A

Series: **DPYF**

General Relay Socket

Contact: DPDT(2 FORM C)



Manufacturer: **DEGSON**




MFR Part Number	ES-P/N	Rate Voltage	Rate Current
DPYF08A-3-01AH	0330-0323-9	300V	10A

Code Switches


• Arrow-shape slot

	MFR Part Number	ES-P/N	Circuit	Current Rating	Voltage Rating	MFR
 <p>10.0x10.0x6.5 mm</p>	PT65101 PT65103	0374-0001-4 0374-0003-0	BCD Hexadecimal	0.15A 0.15A	42V 42V	HARTMANN HARTMANN
 <p>10.0x10.0x9.34 mm</p>	PT65101L508 PT65103L508	0374-0002-7 0374-0004-3	BCD Hexadecimal	0.15A 0.15A	42V 42V	HARTMANN HARTMANN

• SegmentWheel

	MFR Part Number	ES-P/N	Circuit	Current Rating	Voltage Rating	MFR
 <p>10.0x10.0x6.5 mm</p>	PT65501 PT65503	0374-0007-2 0374-0008-5	BCD Hexadecimal	0.15A 0.15A	42V 42V	HARTMANN HARTMANN

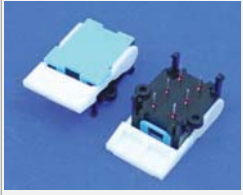
• Spindle

	MFR Part Number	ES-P/N	Circuit	Current Rating	Voltage Rating	MFR
 <p>10.0x10.0x6.5 mm</p>	PT65301 PT65303	0374-0005-6 0374-0006-9	BCD Hexadecimal	0.15A 0.15A	42V 42V	HARTMANN HARTMANN

Dip Switches




	MFR Part Number	ES-P/N	Switch Type	Number of Positions	MFR
	194004MST-P 194010MST-P	0006-0002-8 0006-0009-9	Piano Piano	4 10	CTS CTS
	EPS104AZ	0068-0037-7	Piano	4	EXCEL
	EDS102SZ EDS102LZ EDS103SZ EDS104SZ EHS104L EDS105SZ EDS106SZ EDG108S EDS109S99 EDS109SZ EDS110SZ EDS112SZ	0068-0021-5 0068-0044-2 0068-0035-1 0068-0020-2 0068-0045-5 0068-0023-1 0068-0029-9 0068-0033-5 0068-0010-8 0068-0041-3 0068-0028-6 0068-0024-4	Slide Slide Slide Slide Slide Slide Slide Slide Slide Slide Slide Slide	2 2 3 4 4 5 6 8 9 9 10 12	EXCEL EXCEL EXCEL EXCEL EXCEL EXCEL EXCEL EXCEL EXCEL EXCEL EXCEL EXCEL
	DSR02-RD DSR03-RD DSR04-RD DSR08-RD DSR12-RD	0007-1428-5 0007-1429-7 0007-1430-2 0007-1431-4 0007-1432-6	Slide Slide Slide Slide Slide	2 3 4 8 12	GTK GTK GTK GTK GTK
	DSMIC02G-BK-TUBE DSMIC03G-BK-TUBE DSMIC04G-BK-TUBE DSMIC08G-BK-TUBE DSMIC12G-BK-TUBE	0007-1434-1 0007-1435-2 0007-1436-4 0007-1437-6 0007-1438-8	Slide Slide Slide Slide Slide	2 3 4 8 12	GTK GTK GTK GTK GTK
	EHS104L	0068-0045-5	Slide	4	EXCEL

Hook Switches

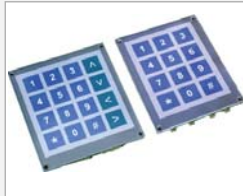
	MFR Part Number	ES-P/N	Description	MFR
	HS-22L01-ROHS	0171-0097-9	Hook Switch 2P2T Lever Length 21.2 mm	WEALTH METAL

Keypads

• Matrix Keypad

	MFR Part Number	ES-P/N	Rows x Columns	Output Type	Legend	MFR
	ET-KEYTEL	0171-0097-9	4 x 3	Matrix	Telephone Format	ETT
	HT-436-1KB	0541-0008-8	4 x 3	Matrix	Telephone Format	HENTEL
	SILA-DK16	0060-0016-0	4 x 4	Matrix	Flexible Format	SILA

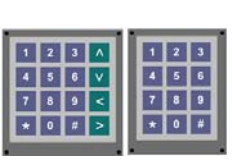
• Keypad - Capacitive Touch

	MFR Part Number	ES-P/N	Rows x Columns	Output Type	Legend	MFR
	DK-KEY-4X3-001-V1	0327-0013-5	4 x 3	BCD,UART	Telephone Format	ELECTRONICSSOURCE
	DK-KEY-4X4-001-V1	0327-0012-2	4 x 4	BCD,UART	0-9,Arrow	ELECTRONICSSOURCE

Continued...

Keypads

• Keypad Label

	MFR Part Number	ES-P/N	Description	MFR
	LABEL-4*3-001-V1	0327-0014-8	Numeric Keypad Label	ELECTRONICSSOURCE
	LABEL-4*4-001-V1	0327-0015-1	Numeric and Arrow Keypad Label	ELECTRONICSSOURCE


Micro Switches

	MFR Part Number	ES-P/N	Description	MFR
	D2SW-P01L1D	0262-0076-6	Sealed Subminiature Basic Switch 0.1A 30VDC	OMRON
	D2F-01L3	0262-0121-2	Ultra Subminiature Basic Switch 0.1A 30VDC	OMRON
	MX-90-C-02-ROHS	0171-0103-6	Micro Switch 1A 125VAC	WEALTH METAL
	MX1382-F91	0171-0183-7	Micro Switch 1A 125VAC	WEALTH METAL
	LF-101-P	0182-0009-4	Micro Switch 3A 250V	RAINBOW

Push Buttons

	MFR Part Number	ES-P/N	Circuit	Locking Type	Rating	MFR
	PB-22E27-ROHS PB-22E08-ROHS PS-22E07L PBS-2202NL	0171-0095-3 0171-0160-1 0182-0002-3 0196-0002-9	DPDT DPDT DPDT DPDT	Self-Lock Self-Lock Self-Lock Non-Lock	30V@0.1A 30V@0.1A 30V@0.3A 50V@0.5A	WEALTH METAL WEALTH METAL RAINBOW LUCKY FIRST
	PG808110D04	0895-0001-2	DPDT	Non-Lock	30V@0.1A	KAILH
	PB-11D02-TH1R00	0165-0001-5	SPST	Non-Lock	50V@0.5A	PIC
	PB-11D02-TH1-00	0165-0013-5	SPST	Non-Lock	50V@5A	PIC
	PS-22E02	0234-0023-7	DPDT	Self-Lock	30V@0.3A	TELE LONG
	PS-22F01LP0S380	0182-0003-6	DPDT	Self-Lock	30V@0.3A	RAINBOW

Reed Switch

	MFR Part Number	ES-P/N	Circuit	Voltage Rate	Sensitivity	MFR
	RM13	0536-0004-3	SPST-NO	150VDC,190VAC	10-30 A/T	SRC DEVICES

Rocker Switches

	MFR Part Number	ES-P/N	Actuator Color	Contact Rating	Circuit	MFR
	R515KKFT0FA	0250-0032-6	Black	16A 250VAC	DPST	LIGHT COUNTRY
	R595KMFT2FA	0250-0043-3	Green	16A 250VAC	DPST(with lamp)	LIGHT COUNTRY
	R595KDFT2FA	0250-0031-3	Red	16A 250VAC	DPST(with lamp)	LIGHT COUNTRY
	R595KYFT2FA	0250-0038-4	Yellow	16A 250VAC	DPST(with lamp)	LIGHT COUNTRY
	R912KKFT00F2	0250-0027-7	Black	6A 250VAC	SPST	LIGHT COUNTRY
	R992KMFT2FF1	0250-0040-4	Green	6A 250VAC	SPST(with lamp)	LIGHT COUNTRY
	R912KRFT00F2	0250-0028-0	Red	6A 250VAC	SPST	LIGHT COUNTRY
	R992KDFT2NF1	0250-0047-5	Red	6A 250VAC	SPST(with lamp)	LIGHT COUNTRY
	R912KWFT00F2	0250-0029-3	White	6A 250VAC	SPST	LIGHT COUNTRY
	R612KWFT0F1	0250-0044-6	White	6A 250VAC	SPST	LIGHT COUNTRY
	R130-22C-11P	0012-0004-4	Black	5A 250VAC	DPST	PRONIC
	R130-22C-11P	0012-0004-4	Black	5A 250VAC	DPST	PRONIC

Slide Switches

	MFR Part Number	ES-P/N	Circuit	Current Rating	MFR
	ESP1010	0068-0022-8	1P2T	0.2A	EXCEL
	SS-12F48-G4-ROHS	0171-0145-8	1P2T	0.5A	WEALTH METAL
	SS-12F108-G10-ROHS	0171-0121-8	1P2T	0.5A	WEALTH METAL
	SS-12F45-G8-ROHS	0171-0144-5	1P2T	0.5A	WEALTH METAL
	SK-12F14-G7	0165-0010-6	1P2T	0.5A	PIC
	SK-13D11-G4-ROHS	0171-0126-3	1P3T	0.3A	WEALTH METAL
	SS-23E02-G3-ROHS	0171-0096-6	2P3T	0.3A	WEALTH METAL



Continued...

Slide Switches

	MFR Part Number	ES-P/N	Circuit	Current Rating	MFR
	SK-23D06-PG4MM-L3R1	0047-0008-6	2P3T	0.3A	JIALONG
	MK-23D38 (ROHS)	0171-0117-2	2P3T	0.3A	WEALTH METAL
	SK-23D15-G9	0171-0125-0	2P3T	0.3A	WEALTH METAL
	SS-24H08	0047-0001-4	2P4T	3A	JIALONG

Tact Switches


- Surface Mount

	MFR Part Number	ES-P/N	Stem Length	Contact Rating	MFR
 6.0x3.5 mm	TTS-35-C-1-P	0910-0003-5	4.3mm	50mA	TAL
 6.0x6.0 mm	TD-06XG-Z-TR-ROHS	0171-0108-1	4.3mm	50mA	WEALTH METAL
	TD-06XA-Z-TR-ROHS	0171-0139-6	5mm	50mA	WEALTH METAL
	TD-06XB-Z-TR(ROHS)	0171-0079-7	7mm	50mA	WEALTH METAL
	TD-06XC-Z-TR(ROHS)	0171-0159-4	7.3mm	50mA	WEALTH METAL
	TD-06XD-Z-TR-ROHS	0171-0176-3	8mm	50mA	WEALTH METAL
	TD-06XE-Z-TR(ROHS)	0171-0177-6	9.5mm	50mA	WEALTH METAL
	TD-06XF-Z-TR(ROHS)	0171-0178-9	12.5mm	50mA	WEALTH METAL

Continued...

Tact Switches

• Surface Mount

	MFR Part Number	ES-P/N	Stem Length	Contact Rating	MFR
 <p>6.3x6.6 mm</p>	TSTP034W-250BH	0489-0004-1	3.4mm	50mA	EKER INTER
	TSTP043W-250BH	0489-0003-8	4.3mm	50mA	EKER INTER
	TSTP051W-250BH	0489-0002-6	5.1mm	50mA	EKER INTER

• Through Hole

	MFR Part Number	ES-P/N	Stem Length	Contact Rating	MFR
 <p>6.3x6.6 mm</p>	TC-0303-X-ROHS	0171-0065-1	5mm	50mA	WEALTH METAL
	TC-0305-X-ROHS	0171-0167-2	7.3mm	50mA	WEALTH METAL
	TC-0308-X-ROHS	0171-0064-8	9.5mm	50mA	WEALTH METAL
 <p>6.0x6.0 mm</p>	TC-0102-X-ROHS	0171-0142-9	4.3mm	50mA	WEALTH METAL
	TC-0103-X-ROHS	0171-0073-9	5mm	50mA	WEALTH METAL
	TC-0104-X-ROHS	0171-0104-9	7mm	50mA	WEALTH METAL
	TC-0104-Z-ROHS	0171-0118-5	7mm	50mA	WEALTH METAL
	TC-0105-X-ROHS	0171-0094-0	7.3mm	50mA	WEALTH METAL
	TC-0106-X-ROHS	0171-0106-5	8mm	50mA	WEALTH METAL
	TC-0108-X-ROHS	0171-0122-1	9.5mm	50mA	WEALTH METAL
	TC-0109-X-A00	0171-0171-8	12.5mm	50mA	WEALTH METAL
	TC-A109-X-A00	0171-0172-1	13mm	50mA	WEALTH METAL
TC-0110-X	0171-0168-5	13.5mm	50mA	WEALTH METAL	
 <p>12.0x12.0 mm</p>	TC-12XD-X-ROHS	0171-0067-7	3.8mm	50mA	WEALTH METAL
	TC-12XA-X-A01-ROHS	0171-0123-4	7.5mm	50mA	WEALTH METAL
	TC-12XA-X-A00-ROHS	0171-0166-9	7.5mm	50mA	WEALTH METAL
	TC-12EB-X-ROHS	0171-0089-1	12mm	50mA	WEALTH METAL
	TC-12XF-X-A00-ROHS	0171-0119-8	12mm	50mA	WEALTH METAL
	TC-12XB-X-ROHS	0171-0120-5	12mm	50mA	WEALTH METAL
 <p>7.1x7.4x3.5 mm</p>	TC-0202-X(ROHS)	0171-0110-1	3.15mm	50mA	WEALTH METAL
	TC-0203-X-ROHS	0171-0088-8	3.85mm	50mA	WEALTH METAL
	TC-0204-X(ROHS)	0171-0111-4	5.85mm	50mA	WEALTH METAL
	TC-0208-X(ROHS)	0171-0113-0	6.15mm	50mA	WEALTH METAL
	TC-0205-X-ROHS	0171-0071-3	8.35mm	50mA	WEALTH METAL
	TC-0207-X(ROHS)	0171-0112-7	11.35mm	50mA	WEALTH METAL
	TC-0210-X(ROHS)	0171-0115-6	12.35mm	50mA	WEALTH METAL

Continued...


Tact Switches

- Compact Illuminated Tact Switch



	MFR Part Number	ES-P/N	Stem Length	Contact Rating	MFR
 <p>10.0x10.0x11.0 mm</p>	B3W-9002-R1R B3W-9002-HG1G	0262-0083-1 0262-0084-4	3.5mm 3.5mm	50mA 50mA	OMRON OMRON

Thermal Printer Completed Unit




• **Label Printer**

	MFR Part Number	ES-P/N	Paper Width	Interface Type	MFR
	KA02051-D772	0032-0337-6	25.4mm - 83mm	260mm/Second	FUJITSU


• **Thermal Printer**

	MFR Part Number	ES-P/N	Paper Width	Printing Speed	MFR
	FTP-628WSL110#20-R FTP-628WSL210#20-R FTP-628WSL220#20-R	0032-0205-3 0032-0326-9 0032-0352-9	58mm 58mm 58mm,36mm	40mm/s 40mm/s 70mm/s, 90mm/s	FUJITSU FUJITSU FUJITSU
	FTP-638WSL110#10-R	0032-0373-2	80mm	80mm/s	FUJITSU

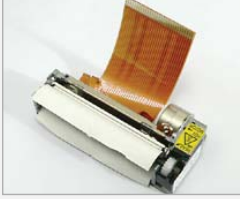
• **Station Thermal Printer**

	MFR Part Number	ES-P/N	Paper Width	Printing Speed	MFR
	KA02066-D175 KA02066-D407	0032-0319-4 0032-0313-6	58mm,80mm 58mm,80mm	180mm/s 180mm/s	FUJITSU FUJITSU
	KA02092-D725 KA02092-D735	0032-0390-2 0032-0389-7	50mm,58mm,80mm 50mm,58mm,80mm	230mm/s 230mm/s	FUJITSU FUJITSU
	CROWN-CR-01P	0999-0637-9	80mm	80mm/s	N/A

Thermal Printer Module

	MFR Part Number	ES-P/N	Paper Width	Printing Speed	MFR
	FTP-63GUSL001#02-R	0032-0362-3	80mm	150mm/s	FUJITSU

Thermal Printer Mechanism

	MFR Part Number	ES-P/N	Paper Width	Printing Speed	MFR
	FTP-627MCL383#01	0032-0083-9	58mm	80mm/s	FUJITSU
	FTP-627MCL401-RA	0032-0311-0	58mm	100mm/s	FUJITSU
	FTP-628MCL101#57-R	0032-0383-5	58mm	60mm/s	FUJITSU
	FTP-628MCL103#70-RB FTP-628MCL103#72-R	0032-0303-2 0032-0382-3	58mm 58mm	80mm/s 80mm/s	FUJITSU FUJITSU
	FTP-628MCL401#01-RA FTP-628MCL401-RA	0032-0384-7 0032-0305-8	58mm 58mm	80mm/s 80mm/s	FUJITSU FUJITSU

Continued...

Thermal Printer Mechanism

	MFR Part Number	ES-P/N	Paper Width	Printing Speed	MFR
	FTP-629MCL383#01	0032-0087-1	58mm	200mm/s	FUJITSU
	FTP-637MCL401	0032-0141-2	80mm	100mm/s	FUJITSU
	FTP-639CT005-R	0032-0379-4	80mm	-	FUJITSU
	FTP-639USL104-R	0032-0348-3	80mm	200mm/s	FUJITSU
	FTP-639USL202-R	0032-0353-2	80mm	200mm/s	FUJITSU
	KA02066-D816	0032-0327-2	80mm	-	FUJITSU

Thermal Printer Interface Board

7

Electromechanical

	MFR Part Number	Es-P/N	Description	MFR
	FTP-627DCL218	0032-0081-3	Interface Board for FTP-627/637/DSL Series	FUJITSU
	FTP-628DSL491-R	0032-0277-7	FTP-628DCL DSL490/491/493 Interface Bord	FUJITSU
	FTP-627DSL601-R	0032-0279-3	FTP-627DSL600 Series Interface Board	FUJITSU
	FTP-628DSL308 FTP-628DSL308-R	0032-0117-8 0032-0304-5	FTP-628DSL308 Interface Board FTP-628DSL308 Interface Board	FUJITSU FUJITSU
	FTP-637DSL291-R FTP-627DSL291-R	0032-0267-3 0032-0291-7	Interface Board for FTP-627/637/DSL Series FTP-6x7DSL291/293 Series Interface Board	FUJITSU FUJITSU
	IF-BOARD	0327-0024-2	FTP-627MCL401 Interface Board	ELECTRONICS SOURCE



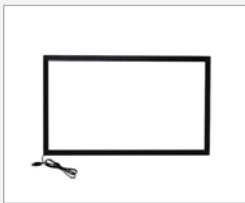
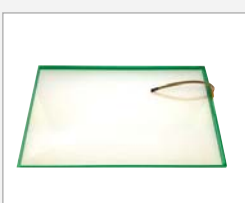
Thermal Printer Accessories

	MFR Part Number	ES-P/N	Description	MFR
	FTP-628MP0003-R	0032-0333-4	Belt clip for FTP-628WSL210#20-R	FUJITSU
	FTP-639MP0493-R	0032-0386-1	Gear Set for FTP-639USL104-R	FUJITSU
	FTP-639MP0505-R	0032-0387-	Platen Drive for FTP-639USL104-R	FUJITSU
	KA02092-D802	0032-0397-6	LAN I/F Interface Card for FP-2000	FUJITSU
	WR02019	0855-0034-6	Coupon Printer to Host Cable	ITL
	THERMAL PAPER-3X6 THERMAL-PAPER-ES-001 THERMAL-PAPER-ES-002 THERMAL-PAPER-ES-005	0327-0062-2 0327-0083-3 0327-0084-6 0327-0181-1	Thermal Paper 80mm, 300m Thermal Paper 80mm, 70-80m Thermal Paper 57mm, 9.5-10m Thermal Paper 80mm, Diameter 30mm	ELECTRONICS SOURCE ELECTRONICS SOURCE ELECTRONICS SOURCE ELECTRONICS SOURCE



7

Electromechanical

Touch Panel

	MFR Part Number	ES-P/N	Touch Panel Type	Size	Interface Type	MFR
	MI0700CUP-C4 MI0700CUP-C4-F4.75	0549-0060-1 0549-0065-1	Capacitive Capacitive	7 INCH 7 INCH	SPI,I2C SPI,I2C	MIT MIT
	E17D03U-A01-01 E19D03U-A01-01	0254-0001-9 0254-0002-2	Infrared Infrared	17 INCH 19.1 INCH	USB USB	IR TOUCH IR TOUCH
	FB315WH00D-CT-A1	0216-0002-4	Infrared	31.5 INCH	USB, TTL Serial	CV TOUCH
	N010-0554-T241A T010-1301-T320 T010-1301-T997 T010-1201-T470 T010-1201-T472 FID-1154-441-A10 N010-0510-T303	0032-0241-7 0032-0248-8 0032-0363-6 0032-0344-1 0032-0349-6 0032-0370-1 0032-0194-1	Resistive Resistive Resistive Resistive Resistive Resistive Resistive	4.3 INCH 7 INCH 7 INCH 10.2 INCH 10.2 INCH 10.2 INCH 17 INCH	4-wire 4-wire 4-wire 4-wire 4-wire 4-wire 7-wire	FUJITSU FUJITSU FUJITSU FUJITSU FUJITSU FUJITSU FUJITSU




Control Board

	MFR Part Number	ES-P/N	Description	MFR
	N16B-0558-B540	0032-0192-5	FID-558 Series Controller Boards	FUJITSU
	NC01850-B020RS	0032-0380-9	Touch Panel Control Board 7-wire USB	FUJITSU




Bill Acceptor

	MFR Part Number	ES-P/N	Description	MFR
	L77 L77F	0697-0002-1 0697-0007-6	Bill Acceptor, L Series Bill Acceptor, L Series	ICT ICT
	BV20 BV20-66	0855-0005-2 0855-0011-4	Bank Note Validator, 72mm Bank Note Validator, 66mm	ITL ITL
	NV9USB+	0855-0024-7	Banknote Validator	ITL
	NV10 USB NV10 USB+	0855-0007-8 0855-0037-2	Compact Banknote Validator Compact Banknote Validator	ITL ITL
	PA00903	0855-0043-7	Note Float Recycler Module	ITL
	NV200	0855-0014-3	Highly volume, high security Bank Note Validator	ITL
	SMART PAYOUT MODULE	0855-0015-6	Smart Payout Unit for NV200	ITL








Coin Acceptor

	MFR Part Number	ES-P/N	Description	MFR
	UCAE	0697-0005-0	Coin Acceptor	ICT
	SMART HOPPER	0855-0003-6	Mixed Coin Hopper and Recycler	ITL
	SMART HOPPER (SH4)	0855-0045-1	SMART Hopper and Recycler for SMART Coin System	ITL
	PA02517	0855-0046-3	The Coin Feeder for SMART Coin System	ITL

Card Dispenser







	MFR Part Number	ES-P/N	Description	MFR
	CRT-591-MR01-EBNJ	1094-0001-8	RF/IC, SIM Card Issuing Machine	CREATOR
	CRT-570-(KX2)MB-ANL	1094-0003-2	Barcode Card Issuing Machine	CREATOR
	CRT-500-TCZ CRT-500M-TCZ	1094-0002-1 1094-0005-6	Extra Long Extension Card Stacker Extension Stacker for Barcode Issuing Machine	CREATOR CREATOR

Accessories

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	BV20 CABLE_90CM BV20 CABLE	0543-0001-1 0855-0006-5	Interface Cable for BV20 Bill Acceptor,Lenght 90cm Interface Cable for BV20 Bill Acceptor	BONZONG ITL
	CN00345	0855-0044-9	Power Cable for DA3/ IF17/ IF18	ITL
	CN00292	0855-0022-1	IF10 – SSP to Binary interface cable	ITL
	CN00389	0855-0017-2	SMART Hopper power cable	ITL
	CN00385	0855-0018-5	SMART Hopper User Interface cable	ITL
	CN00496	0855-0027-6	SMART Hopper to ccTalk Coin Mech Cable	ITL
	CN00397	0855-0019-8	SMART Payout eSSP interface cable	ITL

Continued...

Accessories




	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	CN00398	0855-0020-5	Smart Payout and Hopper Interface Cable	ITL
	PA01081	0855-0013-1	IF17 Serial Communications Interface	ITL
	CN00174	0855-0012-7	Interface Cable for BV20 Bill Acceptor	ITL
	PA00650	0855-0029-2	Lock Assembly	ITL
	PA01144	0855-0041-3	NV9 USB Rainbow Bezel.	ITL
	PA00188	0855-0040-1	Vertical up Bezel for NV9 Note Validator	ITL
	PA02344	0855-0050-4	Power Supply Unit for BV50 Bill Acceptor	ITL

8


Cable & Accessories

Cable/Wire	8-1
Cable Assemblies	8-4
Cable Accessories	8-7

Flat Ribbon Cable


	MFR Part Number	ES-P/N	No. of Conductors	Length Per Roll	Color	MFR
 <p>Pitch 1.00 mm., 28AWG.</p>	CAWG2810H1000	0476-0028-6	10	100 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2814H1000	0476-0040-0	14	100 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2816H1000	0476-0043-9	16	100 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2820H1000	0476-0031-9	20	100 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2830H1000	0476-0039-3	30	100 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2834H1000	0476-0029-9	34	100 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2840H1000	0476-0046-1	40	100 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2840H2500	0476-0042-6	40	250 Feet	Gray	LIAN YU
 <p>Pitch 1.27 mm., 28AWG.</p>	CAWG2808C1000	0476-0050-2	8	100 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2808C2500	0476-0034-8	8	250 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2810C1000	0476-0048-5	10	100 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2814C1000	0476-0047-3	14	100 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2814C2500	0476-0041-3	14	250 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2816C1000	0476-0049-7	16	100 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2818C2500	0476-0033-5	18	250 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2820C1000	0476-0054-1	20	100 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2826C1000	0476-0052-6	26	100 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2834C1000	0476-0055-2	34	100 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2834C2500	0476-0030-6	34	250 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2840C1000	0476-0053-8	40	100 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2840C2500	0476-0032-2	40	250 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2850C1000	0476-0051-4	50	100 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2850C2500	0476-0038-0	50	250 Feet	Gray	LIAN YU
	CAWG2864C1000	0476-0044-2	64	100 Feet	Gray	LIAN YU
CAWG2864C2500	0476-0027-3	64	250 Feet	Gray	LIAN YU	
 <p>Pitch 1.27 mm., 28AWG.</p>	CAWG2840D1000	0476-0035-1	40	100 Feet	Rainbow	LIAN YU

Flex Cable


	MFR Part Number	ES-P/N	No. of Conductors	Length	Color	MFR
 <p>Pitch 0.5 mm.</p>	FFC-40P-0.5-80	0999-2489-7	40	80mm	White	N/A

Multi Conductor Cable

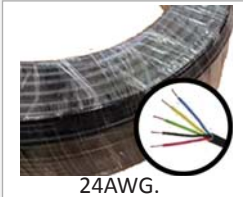
• CAT-5E (UNSHIELD, TWIST PAIR)

	MFR Part Number	ES-P/N	Description	MFR
	6-219590-2	0118-0036-3	Ethernet Cat5e, 24AWG Solid Bare Copper(305m/Roll)	AMP
	6-219590-2-CT	0118-0037-6	Ethernet Cat5e, 24AWG Solid Bare Copper(Retail)	AMP


• MC (Strand wire,AL and Wire Shielded)

	MFR Part Number	ES-P/N	No of Conductor	Jacket Color	MFR
	MC-6104-TC	1019-0001-2	4	Gray	KUWES
	MC-6106	0137-0002-8	6	Gray	DYNACOM
	MC-6108	0137-0003-1	8	Gray	DYNACOM
	MC-6108-TC	0137-0031-2	8	Gray	DYNACOM
	MC-6108-TC	1019-0004-8	8	Gray	KUWES
	MC-6109	0137-0004-4	9	Gray	DYNACOM
	MC-6110	0137-0005-7	10	Gray	DYNACOM
	MC-6110-TC	1019-0003-6	10	Gray	KUWES
	MC-6116-TC	1019-0002-4	16	Gray	KUWES
	MC-6125	0137-0009-9	25	Gray	DYNACOM




• MC (Strand wire,Unshielded)

	MFR Part Number	ES-P/N	No of Conductor	Jacket Color	MFR
	CF2405CP14	0801-0001-2	5	Black	THAI WONDERFUL



• TF (Flat Shape,Unshielded)

	MFR Part Number	ES-P/N	No of Conductor	Jacket Color	MFR
	HDL20120515-BLACK	0395-0003-3	4	Black	HDL
	HDL20120515-WHITE	0395-0004-5	4	White	HDL
	CRC-4-TF	0499-0001-4	4	White	DYNACOM
	CRC-6-TF	0499-0002-7	6	White	DYNACOM
	CRC-8-TF	0499-0004-3	8	White	DYNACOM





Single Conductor Cable

	MFR Part Number	ES-P/N	Length per Roll	Insulation Color	Overall Diameter	MFR
 <p>22AWG.</p>	FE0722TS101-B	0801-0005-4	2000 feet (610 m)	Blue	1.6mm	THAI WONDERFUL
	FE0722TS101-BK	0801-0002-5	2000 feet (610 m)	Black	1.6mm	THAI WONDERFUL
	FE0722TS101-R	0801-0003-8	2000 feet (610 m)	Red	1.6mm	THAI WONDERFUL
	FE0722TS101-W	0801-0004-1	2000 feet (610 m)	White	1.6mm	THAI WONDERFUL
	FE0722TS101-Y	0801-0006-7	2000 feet (610 m)	Yellow	1.6mm	THAI WONDERFUL
 <p>22AWG.</p>	WIRE-22AWG-300V-BLACK	0460-0041-3	100 feet (30 m)	Black	1.6mm	ALPS
	WIRE-22AWG-300V-GREEN	0460-0046-8	100 feet (30 m)	Green	1.6mm	ALPS
	WIRE-22AWG-300V-RED	0460-0044-2	100 feet (30 m)	Red	1.6mm	ALPS
	WIRE-22AWG-300V-WHITE	0460-0042-6	100 feet (30 m)	White	1.6mm	ALPS
	WIRE-22AWG-300V-YELLOW	0460-0047-1	100 feet (30 m)	Yellow	1.6mm	ALPS
 <p>26AWG.</p>	WIRE-26AWG-300V-WHITE-100M	0460-0055-9	328 feet (100 m)	White	1.3mm	ALPS




Antenna Cable

	MFR Part Number	ES-P/N	Description	MFR
 Length 8m.	10108-0138-00342	0505-0129-8	RG6 Coaxial Cable with F-Type to Aerial TV	FORTH
 Length 8m.	20152-0024-00194	0505-0130-3	RG6 Coaxial Cable with One side Aerial TV	FORTH




Computer Cable

	MFR Part Number	ES-P/N	Description	MFR
 Length 1.8m.	RUA04MUB04M0060-14	0007-1338-6	USB 4P A Male to USB 4P B Male	GTK
 Length 1.0m.	RMUB05MUA04M0033-01	0007-1477-8	USB A Male to MINI USB B Male	GTK
 Length 0.8m.	ET-USB TO 5P MINI	0059-0648-3	USB 4P A Male to MINI USB 5P	ETT
	CABLE-RS232-FP1000	0032-0357-4	RS232 Cable for FP1000	FUJITSU


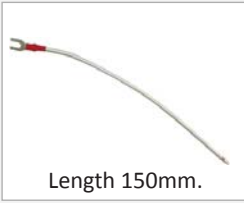


Power Cord

	MFR Part Number	ES-P/N	Style	Cable Length	Feature	MFR
	WIRE-AC-UC	0143-0100-8	Male	1.8m	Type A/AC	ULTRACORE
	TH CORD	0362-0001-2	Male / Female	0.75m	Type D/C5	VOLEX
	WIRE-3C-3-1.8M	0801-0010-3	Male / Female	1.8m	Type B/C13	THAIWONDERFUL



Housing Cable

	MFR Part Number	ES-P/N	Housing Position	Contact Pin Filled	Connector Pitch	MFR
 Length 250mm.	CABLE-4EC504AMOV001-B	0966-0065-8	3	2	3.96 mm	JWT
 Length 450mm.	889-0731-00	0309-0012-0	10	10	3.96 mm	MOLEX
	F12B-ZR-7CM	0283-0019-4	12	12	1.5 mm	JST


Other Cable

	MFR Part Number	ES-P/N	Description	MFR
 <p>Length 250mm.</p>	CABLE-4EC504AINV001	0966-0031-6	18AWG Cable with Crimp Spade Terminal	JWT
 <p>Length 150mm.</p>	CABLE-4EC504AMOV001-W	0966-0066-1	20AWG Cable with Crimp Spade Terminal	JWT
 <p>Length 150mm.</p>	CABLE-4EC504AMOV001-R	0966-0067-2	20AWG Cable with Crimp Spade Terminal	JWT
	ET-RS232-DB9	0059-0157-9	RS232 to 4 Pins Wafer	ETT


Cable Fastener

	MFR Part Number	ES-P/N	Cable Size	Cross Section	Material	MFR
	5RF-4	0110-0037-1	3.8 x 8.9 mm	Flat	Nylon 66	PINGOOD
	5R-4/RH	0110-0015-6	6.4 mm	Round	Nylon 66	PINGOOD

Heat Shrink Tube

	MFR Part Number	ES-P/N	Color	Diameter	Length per Roll	MFR
 3M Flexible Polyolefin	FP-221VW-1.0-BK	0111-0083-5	Black	1mm	200m	3M
	FP-221VW-1.5-BK	0111-0062-4	Black	1.5mm	200m	3M
	FP-221VW-2.0-BK	0111-0072-8	Black	2mm	200m	3M
	FP-221VW-2.5-BK	0111-0076-0	Black	2.5mm	200m	3M
	FP-221VW-3.0-BK	0111-0070-2	Black	3mm	200m	3M
	FP-221VW-3.5-BK	0111-0079-9	Black	3.5mm	200m	3M
	FP-221VW-4.0-BK	0111-0071-5	Black	4mm	200m	3M
	FP-221VW-5.0-BK	0111-0064-0	Black	5mm	100m	3M
	FP-221VW-6.0-BK	0111-0061-1	Black	6mm	100m	3M
	FP-221VW-7.0-BK	0111-0084-8	Black	7mm	100m	3M
	FP-221VW-8.0-BK	0111-0065-3	Black	8mm	100m	3M
	FP-221VW-10.0-BK	0111-0060-8	Black	10mm	100m	3M
	FP-221VW-13.0-BK	0111-0063-7	Black	13mm	100m	3M
	FP-221VW-14.0-BK	0111-0082-2	Black	14mm	100m	3M
	FP-221VW-15.0-BK	0111-0068-2	Black	15mm	100m	3M
	FP-221VW-16.0-BK	0111-0069-5	Black	16mm	100m	3M
	FP-221VW-1.0-BL	0111-0075-7	Blue	1mm	200m	3M
	FP-221VW-2.0-R	0111-0103-8	Red	2mm	200m	3M
	FP-221VW-2.5-R	0111-0089-3	Red	2.5mm	200m	3M
	FP-221VW-3.0-R	0111-0095-5	Red	3mm	200m	3M
	FP-221VW-4.0-R	0111-0096-8	Red	4mm	200m	3M
	FP-221VW-1.5-W	0111-0094-2	White	1.5mm	200m	3M
	FP-221VW-2.0-W	0111-0104-1	White	2mm	200m	3M

Heat Insulated Sleeves


	MFR Part Number	ES-P/N	Size	Diameter	Material	MFR
	SRC-1.5KV	0999-2431-3	White	1 mm	Fiberglass Sleeving	N/A

9

Boards & Modules

Boards and Modules	9-1
Others	9-49

• Android IOIO

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	8000420	0186-0598-1	IOIO-Q Starter Kit	INNOVATIVE

• Arduino

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	7200605	0186-0746-2	Arduino i-Duino UNO R3B, Atmega328PB, 16MHz	INNOVATIVE
	MLT-13901	0743-0001-9	Atmega328 Arduino Compatible Board, RS232 Interface	MLT
	MLT-14103	0743-0003-5	Atmega328 Arduino Compatible Board, USB Interface	MLT
	ARMB-0022	0039-0002-3	Arduino Nano 3.1	GRAVITECH

• Audio

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ARSH-0054	0039-0007-8	MP3 Player add-on for Arduino Nano	GRAVITECH
	DV320032	0035-1617-1	PIC32 Bluetooth Audio Development Kit	MICROCHIP
	ET-BUSIO-BUZZER	0059-0369-9	Isolated Buzzer	ETT
	ET-MINI-AUDIO OUT	0059-0453-2	Audio Amplifier Module	ETT
	ET-REMOTE-MP3-V2	0059-0823-1	MP3 Decoder BoardV2	ETT
	DM320013	0035-1421-6	The PIC32 MX1/ MX2 Starter kit	MICROCHIP



• Bluetooth

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	RN-4020-PICTAIL	0035-1723-7	RN4020 PICtail/PICtail Plus Board	MICROCHIP
	RN41-I/RM	0035-1520-8	RN-41/RN-41-N Class 1 Bluetooth Module	MICROCHIP
	RN42-I/RM	0035-1521-1	RN-42/RN-42-N Class 2 Bluetooth Module	MICROCHIP
	RN52-I/RM	0035-1545-1	RN52 Bluetooth Audio Module	MICROCHIP
	RN-42-EK	0035-1610-9	RN-41-EK & RN-42-EK Evaluation Kit	MICROCHIP
	RN4020-V/RM	0035-1717-5	Bluetooth Low Energy Module	MICROCHIP

• **Bluetooth** Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	RN4677-V/RM100	0035-1839-5	Bluetooth 4.0 Dual Mode Module	MICROCHIP
	BM78SPPS5NC2-0001AA	0035-1868-2	Bluetooth 4.2 Dual-Mode Module	MICROCHIP
	BM78SPPS5MC2-0002AA	0035-1869-4	Bluetooth 4.2 Dual-Mode Module	MICROCHIP
	BTM511	0838-0012-2	Bluetooth Audio Module	LAIRD TECHNOLOGIES

• **Cellular Module**

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	DEV-253356774-01-V1	0623-0007-2	HiLo/NC GSM Board with RS232, RF Connector	ELECTRONICS SOURCE
	ET-BASE GSM SIM900	0059-0856-1	SIM900 GSM Board	ETT

Continued...

● Cellular Module Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-3G UC15	0059-0945-9	UC15-T Development Board	ETT
	BOARD UC-20	0459-0003-8	UC20 3G Module with RF Antennas Connector	IMICROLAB
	M10 EVB & M10-TE-A	0896-0010-1	M10 GMS/GPRS Evaluation Board	QUECTEL
	UC15T EVB KIT	0896-0018-4	GSM/UMTS/HSDPA Evaluation Board Kit	QUECTEL
	UC15T-TE-A TEST MODULE	0896-0019-7	UC15 UMTS/GSM Module	QUECTEL
	EC25-E EVALUATION BOARD	0896-0021-1	EC25 LTE,UMTS/HSPA+ Module	QUECTEL

Continued...

● Cellular Module Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	TNS010-LQ-V4+PCB	0310-0007-6	TCP/IP STACK CHIP	TRONIC SERVE
	UCR5901	0310-0016-6	UC15 Ready Board, UMTS/HSDPA and GSM	TRONIC SERVE
	253174333	0628-0001-9	HiLo NC M2M GSM, GPRS Module	SAGEM COMMUNICATIONS
	MO300E	0628-0002-2	LINUX Powered M2M GSM, GPRS, EDGE MODULE	SAGEM COMMUNICATIONS
	253356774	0628-0006-4	HiLo NC V2 M2M GSM ,GPRS Module	SAGEM COMMUNICATIONS
	SIM900	0641-0005-8	SIM900 GSM/GPRS Module	SIMCOM

Continued...

● Cellular Module Continued...



	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	SIM900B	0641-0007-4	SIM900B GSM/GPRS Module	SIMCOM
	UC-20E	0896-0004-8	UC20 UMTS/HSPA+ Module	QUECTEL
	M10	0896-0005-1	Quad-Band GSM/GPRS Module	QUECTEL
	UC-20G	0896-0006-4	UC20 UMTS/HSPA+ Module	QUECTEL
	UC15-T	0896-0014-2	UC15 UMTS/HSDPA Module	QUECTEL
	EC25-E	0896-0020-9	Multi-mode LTE Module	QUECTEL

● CPLD and FPGA




	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	AST-EZYPLD-LABSET01	0279-0027-6	ALTERA MAX3000A Training Board	ASTRON LOGIC
	AST-EZYPLD-DEV02	0279-0025-0	Development Board CPLD EPM3064ALC44	ASTRON LOGIC
	ET-BASIC-I/O-V1	0059-0165-7	Digital Circuit and MCU Training Set	ETT
	SS-MICRO-S15	0303-0007-9	FPGA Development Kits	SILICON SOFT
	AI-FPGA D3 XC3S200F4	0358-0014-9	FPGA Discovery-III XC3S200F4	APEX INSTRUMENT
	AI-FPGA-ADV-XC3S200F	0358-0015-2	Xilinx XC3S200 FPGA Development Board	APEX INSTRUMENT

Continued...


● CPLD and FPGA Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	AI-FPGA-ADV-XC3S200F4	0358-0025-6	Xilinx XC3S200 FPGA Development Board	APEX INSTRUMENT
	AST-WIZARD FLEX-D01	0279-0032-5	ALTERA FLEX10K Development Board	ASTRON LOGIC


● DC Supply

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-DC-OUT8	0059-0046-7	Isolated DC Output Board	ETT
	ET-BUSIO-DCOUT	0059-0248-3	Isolation DC Output 50V/3A	ETT
	ET-OPTO-DCOUT4	0059-0263-6	Isolated DC Output 4 Channels 12V/3A	ETT

● Pulse Generator







	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	MRT-MX-PULSE	0398-0119-1	Pulse Generator 1 to 1KHz	MICRO RESEARCH TECH.

● Display

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	DM320015	0035-1624-5	PIC32 GUI Development Board with Projected Capacitive Touch	MICROCHIP
	DEV-SSD1926-01-V1	0327-0129-2	TFT LCD Driver Board	ELECTRONICS SOURCE
	PHQHDV08	0549-0027-9	LCD Control Board, VGA Input	MIT
	ARSH-0621	0039-0004-9	7-Segment for Arduino Nano	GRAVITECH
	ET-REM8	0059-0083-4	7-Segment Display Board	ETT



Continued...

• Display Continued...



	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-SDP8	0059-0089-2	Serial Control 7-Segment 8 Digits	ETT
	ET-BIG7*2	0059-0460-7	Board LED 7-Segment 4 Inch, 2 Digits, Red Color	ETT
	SILA-DP714	0060-0061-5	4Digits 7-Segment Display Board	SILA RESEARCH
	SILA-DP74F	0060-0119-4	7-Segment Display 4 Inch Red Color	SILA RESEARCH
	MRT-MCT-02-3	0398-0004-7	8x8 Dot Matrix LEDs	MICRO RESEARCH TECH.
	MRT-5*7DOT-RS	0398-0096-9	RED Color Super Bright Dot Matrix LED 5x7	MICRO RESEARCH TECH.

Continued...

• Display Continued...



	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	MRT-5*7DOT-Y	0398-0097-2	Yellow Dot Matrix LED 5x7	MICRO RESEARCH TECH.
	MRT-MCT-02-2	0398-0003-4	Red Color 7-Segment and Key Switch	MICRO RESEARCH TECH.
	FSSDC-9B506-EK-E	0001-0184-6	FM3 Easy Kit User Manual	CYPRESS (SPANSION)
	DM240315-2	0035-1448-5	Remote Control Demonstration Board	MICROCHIP

• Embedded Linux





	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-RASPBERRY PI2-MOD B+SD8G	0059-0939-7	Raspberry Pi 2 Model B, ARM7 900MHz, RAM 1 GB	ETT
	ET-RASPBERRY PI3-MOD B + SD8G	0059-0960-3	Raspberry Pi 3 Model B, ARM7 1.2GHz, RAM 1 GB	ETT

Continued...



• Embedded Linux Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	NANO2440 CORE	0999-2523-0	NANO2440, S3C2440A 533MHz, RAM 64MB	N/A
	CUBIEBOARD5	1124-0001-7	CUBIEBOARD5, ALLwinner H8 2.0GHz, RAM 2GB	CUBIETECH

• Ethernet

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ETHERNET BOARD-V1	0623-0006-9	PIC18F67J60 Ethernet Board	ELECTRONICS SOURCE
	ET-MINI ENC28J60	0059-0555-3	Ethernat Module ENC28J60	ETT
	SILA-EZL50L	0060-0120-1	TCP/IP to RS232 Converter	SILA RESEARCH
	DEV-PIC32-001-V3	0327-0051-5	PIC32MX460F512L MCU Board	ELECTRONICS SOURCE

• Ethernet Continued...

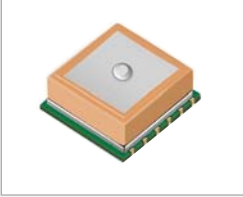
	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	DEV-PIC32MX575F512L-01-V1	0327-0135-4	PIC32MX575F512L MCU Board	ELECTRONICS SOURCE
	DM320006	0035-1628-7	PIC32MZ Embedded Connectivity (EC) Starter Kit	MICROCHIP

• GPS

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	GPM13B03	0082-0077-7	GPS ENGINE MODULE	SAMSUNG
	LEA-5S	0768-0001-0	u-Blox GPS Module	U-BLOX AG
	REB-1315S5-140	0854-0005-5	GPS Module	ROYALTEK
	L70	0896-0003-5	GPS Module	QUECTEL

Continued...

• GPS Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	L80	0896-0015-5	Slim GPS Module Integrated with Patch Antenna	QUECTEL

• I/O Expansion

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	AST-EZYPLD-LAB01	0279-0026-3	CPLD Development Board	ASTRON LOGIC
	MRT-EXM1-A	0398-0020-3	Experiment and Expansion Board with RS232 Interface	MICRO RESEARCH TECH.
	MRT-BASE2A	0398-0134-4	Microcontroller Base Board	MICRO RESEARCH TECH.
	ARSH-0058	0039-0005-2	Capacitive touch keypad add-on for Arduino Nano	GRAVITECH
	ARSH-0057	0039-0009-4	XBee add-on for Arduino Nano	GRAVITECH

Continued...

• I/O Expansion Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ARSH-0059	0039-0010-1	Terminal Adapter for the Arduino Nano	GRAVITECH
	ET-DCIN8	0059-0099-6	5V/24V Isolated DC Input and Open Collector Output	ETT
	ET-TEST 10P/INP	0059-0138-4	Tact Switch Board 8 Channels	ETT
	ET-BUSIO-DCIN	0059-0232-1	Optoisolator DC Input Detection Board, 5V,12V,24V	ETT
	ET-BUSIO-ACIN	0059-0256-1	Optoisolator AC Input Detection Board	ETT
	ET-OPTO-DCIN4	0059-0280-5	Isolated DC Input Board 4 Channels	ETT

Continued...

• I/O Expansion Continued...



	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-OPTO-ACIN4	0059-0300-8	Optoisolator AC Input Detection Board 4 Channels	ETT
	ET-CP-JR-LPT1-V1	0059-0376-4	Parallel Port Interface Board	ETT
	ET-10-TO10TM	0059-0382-6	10 Pin Ribbon Cable to Terminal Converter	ETT
	ET-MINI-PCF8574	0059-0401-6	8-Bits I/O Expander	ETT
	ET-AVR-STARTKIT-V1EX	0059-0406-1	AVR Base Socket	ETT
	ET-AVR-STARTKIT-V1	0059-0409-0	AVR Base Socket	ETT

Continued...

• I/O Expansion Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-TEST-10P/ADC	0059-0431-8	Test Input Board, A to D Port, 10-Pins ADC I/O	ETT
	ET-MINI LOGIC LEVEL	0059-0442-5	Logic Level Shifter between 3.3V and 5.0V	ETT
	ET-34X2 TO 34X2T	0059-0509-5	PCB Convert 34x2 PIN Header to Terminal Block	ETT
	ET-CONV 10 TO 3 M	0059-0643-8	10 Pins Header to 8 Set of 3 Pin Connectors	ETT
	ET-ARM7-KIT-V1-EXP	0059-0359-5	ARM7 START KIT V1 EXP	ETT
	ET-ADIO	0059-0016-5	8-Bits ADC and 8-Bits DAC Input/Ouput Board	ETT

• Lighting

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	LM3407EVAL	0078-0304-9	Board Evaluation for LM3407	NS/TEXAS
	RDK-194	0195-0114-7	KIT REFERENCE DESIGN FOR LNK406EG, NON-ISOLATED	POWER INTEGRATION

• Microcontroller

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-CP2051-V2P	0059-0031-8	AT89C2051 MCU Board	ETT
	ET-CP-89C51V1-PLUS	0059-0098-3	P89C51RD2 MCU Board V1	ETT
	ET-CP-SPI/RD2-V2	0059-0105-3	P89C51RD2 MCU Board	ETT
	ET-CP2051	0059-0119-9	AT89C2051 MCU Board	ETT

Continued...

● **Microcontroller** Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-CP-JR51AC2-V1	0059-0124-8	T89C51AC2 MCU Board V1	ETT
	ET-CP-JR51RD2	0059-0158-2	T89C51RD2 MCU Board V2	ETT
	ET-CP-SPI/RD2-V1EXP	0059-0186-8	P89C51RD MCU Board with Breadboard	ETT
	ET-MCS51-MODULE	0059-0191-7	P89C51RD2 MCU Board	ETT
	ET-ISP89S52	0059-0282-1	AT89S8252 MCU Board with Programmer	ETT
	ET-CP-JR51-USB-V1	0059-0301-1	AT89C5131 MCU Board	ETT

Continued...

● **Microcontroller** Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-BASE-LP4052-V1	0059-0365-7	AT89LP4052 MCU Board	ETT
	ET-BASE51-AC3	0059-0417-8	Board Microcontroller AT89C51AC3 Mini	ETT
	ET-BASE51-V3	0059-0725-1	AT89C51ED2 MCU Board	ETT
	AC-MCS-51V1.0	0366-0005-2	MCS51 MCU Board with ISP Programming	ANYCONTROL
	ET-BASE-ARM2103	0059-0416-5	ARM LPC2013S MCU Board	ETT
	ET-BASE-ARM7024	0059-0424-3	Board Microcontroller ARM7 ADUC7024 Analog Device	ETT

Continued...

● **Microcontroller** Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-JRARM7-USBLPC2148	0059-0434-7	ARM LPC2148 MCU Board	ETT
	ET-CP-JRARM7-LPC2138	0059-0445-4	LPC2138 MCU Board	ETT
	ET-CP-JR ARM7 LPC2368	0059-0597-5	ARM LPC2368MCU Board	ETT
	ET-CP-JR ARM7 USB-LPC2148EXP	0059-0807-4	ARM LPC2148 MCU Board	ETT
	ATSAMC21-XPRO	0065-0346-8	SMART ARM-based Microcontrollers	ATMEL
	ATSAML21-XPRO-B	0065-0347-1	SMART ARM-based Microcontrollers	ATMEL

Continued...

● **Microcontroller** Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-ARM-STAMP-LPC2138	0059-0380-0	LPC2138 MCU Board	ETT
	ET-ARMSTAMPSTM32F103/512	0059-0616-5	STM32F103 Cortex-M3 MCU Board	ETT
	ET-ARMSTAMPSTM32F103/128	0059-0629-8	STM32F103 Cortex-M3 MCU Board	ETT
	MRT-MT-LPC2148	0398-0139-9	LPC2148 Stamp Module	MICRO RESEARCH TECH.
	ET-BASE-AVR40/8535	0059-0378-0	ATMEGA8535 MCU Board	ETT
	ET-BASEAVR-ATMEG128	0059-0425-6	ATMEGA128 MCU Board	ETT

Continued...

● **Microcontroller** Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-BASE-AVR-TINY2313	0059-0489-2	ATTINY2313 MCU Board	ETT
	ET-BASE-MEGA2560	0059-0743-3	ATMEGA2560 MCU Board	ETT
	ET-BASE AVR-ATMEGA64 R3	0059-0855-8	ATmega64 MCU Board	ETT
	ET-BASE AVR ATMEGA128 R3	0059-0861-1	Atmega128 MCU Board	ETT
	MRT-AVR-SDK1PLUS	0398-0048-5	AVR MCU Development Board	MICRO RESEARCH TECH.
	ET-AVR-ST-ATMEGA64	0059-0407-4	AVR STAMP ATmega64	ETT

Continued...

● **Microcontroller** Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-AVR-ST-ATMEGA128	0059-0444-1	ATMEGA128 MCU Board	ETT
	ET-EASY168 STAMP	0059-0627-2	ATMEGA168 MCU Board	ETT
	ET-AVR-ST-ATMEGA64 V2.0	0059-0851-6	Atmega64 MCU Board	ETT
	PHZ-UAG-8	0480-0005-5	Microcontroller for 433MHz RF Tranceiver Module	PHZ
	ET-CP-JRBS2SX	0059-0398-8	Micro Board Basic Stamp2SX	ETT
	8000310	0186-0384-4	JX-2SX-P2, I-STAMP PROJECT BOARD	INNOVATIVE

Continued...

● **Microcontroller** Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	8000078	0186-0348-0	Basic Stamp I-Stamp2P40	INNOVATIVE
	DEV-MB91F594-V1	0327-0085-9	Fujitsu MB91F594 MCU Board	ELECTRONICS SOURCE
	DEV-MB95F264K-V1	0327-0042-4	Fujitsu MB95 MCU Board	ELECTRONICS SOURCE
	DEV-MB95F274K-V1	0327-0043-7	Fujitsu MB95 MCU Board	ELECTRONICS SOURCE
	DEV-MB95F284K-V1	0327-0044-0	Fujitsu MB95 MCU Board	ELECTRONICS SOURCE
	DM183027	0035-1225-8	mTouch Inductive Touch User's Guide	MICROCHIP

Continued...

● **Microcontroller** Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	DM164137	0035-1867-1	Curiosity Development Board	MICROCHIP
	DEV-PIC16F913-V1	0327-0007-3	PIC16F913 Evaluation Board	ELECTRONICS SOURCE
	ET-CP-PIC877-V1	0059-0036-3	PIC16F877 MCU Board	ETT
	ET-CP-PIC877-V2	0059-0037-6	PIC16F877 MCU Board V2	ETT
	ET-BASE-PIC40/877	0059-0381-3	PIC16F877 MCU Board	ETT
	ET-BASE PIC16F628 V1.0	0059-0565-7	PIC16F628 MCU Board	ETT

Continued...

● **Microcontroller** Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-CP-PIC V3/877 EXP (ICD2)	0059-0599-1	PIC16F877 MCU Board	ETT
	ET-BASE PIC40/1939	0059-0816-5	PIC16F1939 MCU Board	ETT
	EPRO-PIC16F877A	1119-0001-1	PIC16F877A MCU Board	EPRO
	EPRO-PIC16F887	1119-0002-2	PIC16F877 MCU Board	EPRO
	MRT-MT-PIC-A/630	0398-0135-7	PIC16F630 Stamp Module	MICRO RESEARCH TECH.
	MRT-MT-PIC-D/877A	0398-0138-6	PIC16F877A Stmp Module	MICRO RESEARCH TECH.

Continued...

● **Microcontroller** Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	MRT-PCK-1100	0398-0057-6	Microchip PIC DEV Board with Prototype Area	MICRO RESEARCH TECH.
	DM163025	0035-0597-1	PICDEM FS USB Demonstration Board	MICROCHIP
	ET-BASE-PIC40/458	0059-0430-5	PIC18F458 MCU Board	ETT
	ET-BASE PIC8720	0059-0469-4	PIC18F8720 MCU Board	ETT
	ET-PIC-USB/4550EXP	0059-0512-8	PIC18F4550 MCU Board	ETT
	ET-BASE PIC8722(ICD2)	0059-0678-5	PIC18F8722 MCU Board	ETT

Continued...

● **Microcontroller** Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-BASE-PIC8628(ICD2)	0059-0814-9	PIC18F8628 MCU Board	ETT
	NDM240311	0035-1318-8	XLP 16-bit Development Board	MICROCHIP
	P661315	0310-0010-9	PIC24FJ48GA002 Development Board	TRONIC SERVE
	DM240013-1	0035-1449-8	Microstick for 3V PIC24 K Series Devices	MICROCHIP
	DM300027	0035-0913-7	16-Bit 28-Pin Starter Development Board	MICROCHIP
	NDM300017	0035-0844-7	dsPICDEM 28 Pin Starter Development Board	MICROCHIP

Continued...

● **Microcontroller** Continued...

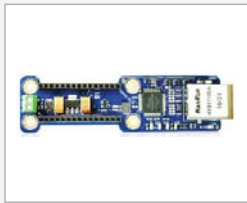


	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-DSPIC-30F2010-V1	0059-0379-3	dsPIC30F2010 MCU Board	ETT
	EP000017	1002-0001-3	dsPIC30F4011 MCU Board	RAV
	EP000020	1002-0002-5	dsPIC30F2010 MCU Board	RAV
	MRT-MT-DSPIC-A	0398-0114-6	dsPIC30F2010 Stamp Module	MICRO RESEARCH TECH.
	MA320011	0035-1420-3	PIC32MX220F032D USB/ Graphics 44-pin to 100-pin Plug-In Module	MICROCHIP
	DM320001	0035-0953-3	PIC32MX Starter Kit	MICROCHIP

Continued...




• **Microcontroller** Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-DSPIC33 WEB V1	0059-0550-8	dsPIC33FJ128 MCU Board	ETT
	8000348	0186-0430-7	VX-PROPELLER DEVELOPMENT BOARD	INNOVATIVE
	MRT-PSOC1000	0398-0024-5	PSoC CY8C27443 MCU Development Board	MICRO RESEARCH TECH.
	MRT-PSOC KIT V2.0	0398-0037-8	PSoC MCU Training KitV2.0	MICRO RESEARCH TECH.
	MRT-MT-PSOC-A/443	0398-0163-3	PSoC CY8C27443 Stamp Module	MICRO RESEARCH TECH.
	MRT-PSOC KIT V2.0C	0398-0038-1	PSoC MCU Training KitV2.0 Complete Set	MICRO RESEARCH TECH.

• Memory

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ARSH-0053	0039-0006-5	Ethernet with MicroSD add-on for Arduino Nano	GRAVITECH
	ET-MINI-SD/MMC	0059-0436-3	SD/MMC Memory Card Interface Board	ETT
	ET-USB FLASH DRIVE	0059-0552-4	USB Flash Drive to Serial Port Converter	ETT

• Motor Driver



	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ARSH-0055	0039-0003-6	2MOTOR with Feedback Control add-on for Arduino Nano	GRAVITECH
	ET-SMCC-V2	0059-0091-2	Stepping Motor Board Version 2	ETT
	ET-MINI-DC-MOTOR	0059-0347-5	DC Motor with Encoder	ETT

Continued...

● Motor Driver Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-OPTO-DCMOTOR	0059-0408-7	DC Motor Driver	ETT
	ET-MINI-SMCC-V2	0059-0760-2	SMCC Traning BoardV2 Test Stepping Motor	ETT
	AC-PMC2630-16	0366-0008-1	Stepping Motor Driver	ANYCONTROL
	MRT-MDR-10RF-24V	0398-0056-3	H-Bridge Motor Driver	MICRO RESEARCH TECH.
	SE-HB-40-1	0890-0001-7	H-Bridge DC Motor Driver	S.A.N.
	SE-HB-100	0890-0002-1	H-Bridge Motor Driver	S.A.N.

• Real Time Clock

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-MINI-PCF8583	0059-0419-4	Real Time Clock with Battery,I2C Interface	ETT
	ET-MINI-DS1307	0059-0435-0	I2C RTC Module with Battery, I2C Interface	ETT

• Relay Control

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-REL8	0059-0082-1	Relay Output Board	ETT
	ET-10PIN/REL4	0059-0166-0	Selectable Logic Relay Output 4 Ch with Power Supply	ETT
	ET-BUSIO-RELAY	0059-0266-5	Isolated Relay Board	ETT
	ET-OPTO-RELAY4	0059-0274-3	Isolated Relay Board 4 Channels	ETT


Continued...

● **Relay Control** Continued...



	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-BUSIO-SSRAC	0059-0321-9	Zero-Crossing Optoisolation Solid State Relay	ETT
	SILA-AP230	0060-0055-3	Relay Output and DC Input Control Board	SILA RESEARCH
	SILA-MM-RELAY	0060-0095-9	Relay Board	SILA RESEARCH
	SILA-PKIT-5R	0060-0098-8	433 MHz RF Receiver Relay Driver Board	SILA RESEARCH
	SILA-PKIT-5T	0060-0099-1	433 MHz RF Transmitter Relay Driver Board	SILA RESEARCH
	SILA-AP101	0060-0103-2	Temperature Controller and Display	SILA RESEARCH

Continued...


• Relay Control Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	EP000019	1002-0003-7	Isolate Relay 4 Channels	RAV

• Remote

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	REMOTE DIY-01-V1	0327-0125-1	IR Remote Control 21 Keys without Sticker	ELECTRONICS SOURCE
	REMOTE PCB-DIY-01-V1	0327-0126-3	IR Remote Control PCB 21 Keys without Battery	ELECTRONICS SOURCE

• RFID

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	AS3910DB	0350-0023-4	RFID Demonstration Board	AMS

Continued...

● RFID Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	AS3911DK	0350-0047-4	RFID Demo Board	AMS
	DEV-AS3910-V1	0327-0049-5	RFID Reader Board	ELECTRONICS SOURCE
	DEV-AS3911-V1	0327-0100-7	RFID Board	ELECTRONICS SOURCE
	DEV-AS3992-V1	0327-0053-1	RFID Reference Board	ELECTRONICS SOURCE
	ACTIVE TAG REF DESIGN KIT	0350-0041-6	RFID Active TAG Demo Board	AMS
	AS3911-AUT RD	0350-0051-1	Automotive Door Handle Reference Board	AMS

● RS232/RS422/RS485





	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-MINI422/485	0059-0336-8	RS422/RS482 Line Driver	ETT
	ET-MINI-232-TTL3	0059-0346-2	RS232 Line Driver	ETT
	ET-USB-RS232-MINI	0059-0507-9	USB to RS232 Convertor	ETT
	ET-MINI USB-TTL	0059-0815-2	USB to UART Convertor	ETT
	ET-USB/RS232 MINI R1	0059-0926-4	USB to RS232 Convertor	ETT
	8000268	0186-0345-1	USB TO SERIAL CONVERTER	INNOVATIVE

Continued...

- **RS232/RS422/RS485** Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	MRT-USB-FT232RL	0398-0124-0	USB to TTL Converter	MICRO RESEARCH TECH.

- **Sensor**

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-R-TRACKER1	0059-0229-8	Line Tracker Sensor	ETT
	ET-R-OPA6	0059-0356-6	6 Channel TTL Output Sensor Interface	ETT
	ET-R-REFLEX	0059-0449-6	Infrared Sensor for Line Tracking, Object Detection	ETT
	ET-R-REFLEX S5	0059-0545-9	Infrared Sensor for Line Tracking, Object Detection	ETT

Continued...

● **Sensor** Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	SILA-AP1701	0060-0134-7	Temperature & Humidity Acquisition Board	SILA RESEARCH
	8004016	0186-0361-7	ZX-02 Light Sensor Board for i-Box, Stamp-BOX	INNOVATIVE
	DEV-AS8002-ADAPTOR-V1	0327-0048-2	Solar Photovoltaic Inverter Measurement Board	ELECTRONICS SOURCE
	DEV-TMD27711-V1	0327-0095-3	Ambient Light and Proximity Detection Board	ELECTRONICS SOURCE
	DEV-KX023-1025	0327-0155-2	Tri-Axis Digital Accelerometer Module	ELECTRONICS SOURCE

• USB

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	AC164131	0035-1017-0	USB PICTail Plus Daughter Board	MICROCHIP
	SK-FM3-48PMC-USBSTICK	0001-0244-5	SK-FM3-48PMC USB Stick	CYPRESS (SPANSION)
	DG-EZY USB I	0305-0010-6	EZY USB I Board	DESIGN GATEWAY
	ARSH-0056	0039-0008-1	USBHOST add-on for Arduino Nano	GRAVITECH
	DM320003-3	0035-1595-1	PIC32 USB Starter Kit III	MICROCHIP

• WIFI

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	RN-1810-PICTAIL	0035-1881-4	RN1810 PICtail/PICtail Plus Daughter Board	MICROCHIP
	MBH7WLZ16-EV	0032-0271-9	Microminiaturized Wireless LAN module	FUJITSU COMPONENTS
	MBH7WLZ16-S3	0032-0274-8	Ultra-Small Wireless LAN Module	FUJITSU COMPONENTS
	ZG2100MC	0035-1237-8	2.4 GHz 802.11b Low Power Transceiver Module	MICROCHIP
	MRF24WB0MA/RM	0035-1263-8	2.4 GHz, IEEE Std. 802.11b RF Transceiver Module	MICROCHIP
	MRF24WB0MB/RM	0035-1264-1	2.4 GHz, IEEE Std. 802.11b RF Transceiver Module	MICROCHIP

Continued...

• **WIFI** Continued...


	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	RN-174-K	0035-1478-7	RN-174 WiFly Super Module	MICROCHIP
	RN-134-K	0035-1479-1	WiFly GSX Super Module SuRF Board	MICROCHIP
	RN131G-I/RM	0035-1522-4	RN-131G & RN-131C 802.11 b/g Wireless LAN Module	MICROCHIP
	RN171-I/RM	0035-1523-7	RN-171 802.11 b/g Wireless LAN Module	MICROCHIP
	RN-171-EK	0035-1608-9	RN131/171 Evaluation Kit	MICROCHIP
	RN1723-I/RM100	0035-1779-5	2.4 GHz IEEE Std. 802.11 b/g Wireless LAN Module	MICROCHIP

Continued...

• **WIFI** Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	RN1810E-I/RM100	0035-1875-9	2.4 GHz IEEE 802.11b/g/n Wireless Module	MICROCHIP
	TNS-WII3	0310-0009-2	UART WiFi MODULE	TRONIC SERVE
	WS-WIFI	0360-0012-5	2.4GHz ISM Band WiFi MODULE	WENSHING
	ESP8266 ESP-07	1009-0001-5	ESP-07 WiFi Module with 32-Bit MCU, Chip Antenna	AI-THINKER
	ESP8266 ESP-12E	1009-0002-7	ESP-12E WiFi Module with 32Bit MCU, MIFA Antenna	AI-THINKER

• **Wireless Transmition/ Receiver Module**

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	AC163027-2	0035-0581-9	PICDEM Z MRF24J40 2.4GHz Daughter Card	MICROCHIP

Continued...

• **Wireless Transmission/ Receiver Module** Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	NAC164104	0035-0839-8	rF PIC development Kit1	MICROCHIP
	AC163028	0035-1062-5	PICDEM Z Demonstration Kit	MICROCHIP
	MRF24J40MA-I/RM	0035-1064-1	2.4 GHz IEEE Std. 802.15.4 RF Transceiver Module	MICROCHIP
	MRF24J40MB-I/RM	0035-1173-7	2.4 GHz IEEE Std. 802.15.4 20 dBm RF Transceiver Module	MICROCHIP
	MRF24J40MD-I/RM	0035-1772-4	2.4 GHz IEEE Std. 802.15.4 RF Transceiver Module with PA/LNA	MICROCHIP
	RLP-418	0342-0004-5	418MHz Wireless Receiver Module	LAIPAC TECHNOLOGY



Continued...







• **Wireless Transmission/ Receiver Module** Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	RLP-916F	0342-0005-8	916MHz Wireless Receiver Module	LAIPAC TECHNOLOGY
	TRW-2.4G	0360-0003-4	RF Transceiver Module 2.4 GHz	WENSHING
	TWS-BS-6(433.92MHZ)	0360-0008-9	Wireless Hi Power Transmitter Module	WENSHING
	RWS-371F-6(433.92MHZ)	0360-0010-9	Wireless Hi Sensitivity Receiver Module	WENSHING
	TRW-24L01	0360-0011-2	2.4G ISM Transceiver	WENSHING
	PHZ-LWM-433H/EV	0480-0002-6	433 MHz Wireless Radio Transceiver Board	PHZ





Continued...

• **Wireless Transmission/ Receiver Module** Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	PHZ-LWM-433H/EVF	0480-0003-9	Complete 433 MHz Wireless Radio Board	PHZ
	PHZ-MBD-433T/01A	0480-0004-2	433 MHz Power Amplifier for Tranceiver Module	PHZ

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	ET-RS232-DB9	0059-0157-9	DB9 Female to Wafer Terminal	ETT
	ET-ROBOT877	0059-0200-3	Robot for Education	ETT
	ET-R-LOGO877	0059-0285-0	LOGO Interpreter Chip	ETT
	ET-R-TANK-V1KIT	0059-0287-6	Conveyor Belt Upgrade Kit for Tank Robot	ETT
	ET-R-BUG-V1KIT	0059-0290-9	Robot Bug Leg Upgrade Kit for ET Robot	ETT
	NX-I-ZEBOT	0186-0259-2	ROBO STAMP Basement Board with Ball Caster	INNOVATIVE

Continued...


	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	8100025	0186-0404-7	Plastic Joint for Robot 30 pieces	INNOVATIVE
	9000088	0186-0448-5	Gripper Kit for the Boe-Bot Robot	INNOVATIVE
	8000428	0186-0744-8	Temperature Sensor with Cable	INNOVATIVE
	CABLE-09	0653-0017-0	DB9 to Wafer Terminal 3 Pins	ASIA MAX

10


Power & Circuit Protection

Battery	10-1
Over Voltage, Current, Temperature Devices	10-5
Power Supply	10-15
Transformers	10-25

Alkaline Battery

	MFR Part Number	ES Part Number	Battery Cell Size	Voltage - Rated	Capacity	MFR
	LR6(4B)FU-A-FI	0757-0025-5	AA	1.5V	2800 mAh	FDK
	LR03G(2B)EU2-FI	0757-0016-4	AAA	1.5V	1300 mAh	FDK
	LR03G(4B)EU2-FI	0757-0017-7	AAA	1.5V	1300 mAh	FDK
	LR03(2S)FU-A-FI	0757-0026-1	AAA	1.5V	1260 mAh	FDK

Battery Chargers

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	FCT344-AUFX(CL)	0757-0031-4	AA,AAA Ni-MH Battery Quick Charger	FDK








Battery Holder

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	BAH3411-A	0007-1382-8	AAx4 Battery Holder with Wires	GTK
	BAH3411-B6	0007-1383-1	AAx4 Battery Holder with Prong Snap Terminal	GTK
	BAH3411-DS	0007-1384-4	AAx4 Battery Holder with Solder Terminals	GTK
	BAH3411-P24	0007-1385-7	AAx4 Battery Holder with Pin Terminals	GTK
	BH-25T-GLD	0197-0001-3	CR-2025/CR-2032 Battery Holder	GLD
	BS-5	0197-0004-2	CR-2025/CR-2032 Vertical Battery Holder	GLD
	BS-1220-2	0197-0006-8	CR-1220 Battery Holder	GLD
	REMOTE BATTERY CLIP DIY-01-V1	0327-0128-9	Coin Battery Clip	ES



Lithium Battery

10




Power & Circuit Protection

	MFR Part Number	ES Part Number	Battery Cell Size	Voltage - Rated	Capacity	MFR
	CR2032FL/BN(BULK)	0757-0013-5	Coin 20mm	3.0 V	220 mAh	FDK
	CR-2032/VBN	0102-0076-9	Coin 20mm	3.0 V	225 mAh	PANASONIC
	CR-2032/HEN	0102-0078-5	Coin 20mm	3.0 V	225 mAh	PANASONIC
	CR-2032L/BN	0102-0135-5	Coin 20mm	3.0 V	225 mAh	PANASONIC
	TL2150/T	0104-0003-6	1/2 AA w/Leads	3.6 V	950 mAh	TADIRAN
	TL-2150/P	0104-0004-9	1/2 AA w/Leads	3.6 V	950 mAh	TADIRAN
	CR8LHC-LC669S	0757-0004-4	Cylinder 45x17 mm	3.0 V	3,000 mAh	FDK


Manganese Battery

	MFR Part Number	ES Part Number	Battery Cell Size	Voltage - Rated	Capacity	MFR
	R03N(2S)FJ-EUC2-2	0757-0021-3	AAA	1.5V	486mAh	FDK
	R6(4S)FJEU-HW	0757-0023-9	AA	1.5V	-	FDK

Nickel Metal Hydride

	MFR Part Number	ES Part Number	Battery Cell Size	Voltage - Rated	Capacity	MFR
	3.6V-60K3A2H	0099-0215-4	15.8 x 19.5 mm	3.6 V	60 mAh	MEC
	HR-3UTHCEX(4B)	0757-0032-6	AA	1.2 V	2450 mAh	FDK
	HR-3UTHCEX(2B)	0757-0033-8	AA	1.2 V	2450 mAh	FDK

Circuit Breaker

	MFR Part Number	ES Part Number	AC Voltage Rating	DC Voltage Rating	Current Rating	MFR
	RFMB-103-11CNN-B-A	0055-0001-8	125V/250V	32V	10A	RONG FENG
	88-10-P1B14-P00	0885-0001-4	125V/250V	32V	10A	KUOYUH

Fuse Holders

	MFR Part Number	ES Part Number	Fuse Size	Voltage	Current Rating	MFR
Holder 	FB-51-21 BF-015 10A	0054-0061-5 0286-0002-2	5.0 x 20.0mm 5.0 x 20.0mm	250V 250V	6A 10A	SUN ELECTRIC DONGGUAN TIANRUI ELECTRONIC
Holder 	CQ-206 F20 FH-51-11	0038-0004-2 0234-0026-6 0054-0014-4	5.0 x 20.0mm 5.2 x 20.0mm 5.0 x 20.0mm	250V 250V 250V	6A 10A 10A	CONQUER TELE LONG SUN ELECTRIC
Holder 	FUH-206CH-01	0007-1363-3	5.0 x 20.0mm	250V	10A	GTK
Holder 	JEF-610	0663-0008-4	5.2 x 20.0mm	250V	10A	JENNFENG
Clips 	FC-53-11 FC-53-12 FC-63-11	0054-0006-6 0054-0053-7 0054-0041-7	5.0mm 5.0mm 6.0mm	250V 250V 250V	10A 10A 25A	SUN ELECTRIC SUN ELECTRIC SUN ELECTRIC

Fuses

	MFR Part Number	ES Part Number	Voltage Rated	Current Rating	Package/Case	MFR
	3SP1A125V 3SP2A125V 3QP8A125V 3SP3A125V	0054-0001-1 0054-0017-3 0054-0047-5 0054-0045-9	125V 125V 125V 125V	1A 2A 8A 3A	3mm x 7mm - Axial 3mm x 7mm - Axial 3mm x 7mm - Axial 3mm x 7mm - Axial	SUN ELECTRIC SUN ELECTRIC SUN ELECTRIC SUN ELECTRIC
	36FG(L)R 36FG(L)R 2A	0562-0001-0 0562-0002-3	250V 250V	1A 2A	3.6mm x 10mm - Axial 3.6mm x 10mm - Axial	SLEEK CO., LTD. SLEEK CO., LTD.
	GFP-2A 5FP1A250V(G) 5GP8A250V(G) 5FP0.8A250V(G) 0235003.MXEP	0038-0015-9 0054-0036-8 0054-0051-1 0054-0055-3 0490-0004-0	250V 250V 250V 250V 250V	2A 1A 8A 0.8A 3A	5.2mm x 20mm - Axial 5.2mm x 20mm - Axial 5.2mm x 20mm - Axial 5.2mm x 20mm - Axial 5.2mm x 20mm - Axial	CONQUER SUN ELECTRIC SUN ELECTRIC SUN ELECTRIC LITTELFUSE
	FUSE-5A-250V	0999-2968-1	250V	5A	5.2mm x 20mm - Axial	N/A
	6GP4A250V(G)	0054-0037-1	250V	4A	6mm x 32mm - Axial	SUN ELECTRIC
	0324004.MXP	0490-0003-7	250V	4A	6mm x 32mm - Axial	LITTELFUSE


Continued...

Fuses Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Voltage Rated	Current Rating	Package/Case	MFR
	GFE-6A GFE-3A GFE-10A GFE-20A 5F0.5A250V(G) 5F3.15A250V(G) 5F2A250V(G) 5F4A250V(G) 5F5A250V(G) 5F1A250V(G) 5S5A250V(G) 5F1.25A 250V(G) 5F10A250V(G) 5F8A250V(G) 0217015.HXP	0038-0009-7 0038-0011-7 0038-0017-5 0038-0026-6 0054-0018-6 0054-0019-9 0054-0022-2 0054-0027-7 0054-0028-0 0054-0030-0 0054-0040-4 0054-0044-6 0054-0048-8 0054-0049-1 0490-0045-9	250V 250V 250V 250V 250V 250V 250V 250V 250V 250V 250V 250V 250V 250V 250V	6A 3A 10A 20A 0.5A 3.15A 2A 4A 5A 1A 5A 1.25A 10A 8A 15A	5.2mm x 20mm 5.2mm x 20mm 5.2mm x 20mm 5.2mm x 20mm 5.2mm x 20mm 5.2mm x 20mm 5.2mm x 20mm 5.2mm x 20mm 5.2mm x 20mm 5.2mm x 20mm 5.2mm x 20mm 5.2mm x 20mm 5.2mm x 20mm 5.2mm x 20mm 5.2mm x 20mm	CONQUER CONQUER CONQUER CONQUER SUN ELECTRIC SUN ELECTRIC SUN ELECTRIC SUN ELECTRIC SUN ELECTRIC SUN ELECTRIC SUN ELECTRIC SUN ELECTRIC SUN ELECTRIC SUN ELECTRIC LITTELFUSE
	FLUKE-FUSE943121	0061-0146-4	1000V	0.44A	10mm x 34mm	FLUKE
	HC10AR0.63U0	0551-0001-5	1000V	0.63A	10mm x 38mm	HOLLY
	ATQ30A	0038-0001-3	32V	30A	BLADE TYPE	CONQUER
	FPI-01-40A	0054-0039-7	32V	40A	BLADE TYPE	SUN ELECTRIC
	37212000001	0490-0055-3	250V	2A	RADIAL	LITTELFUSE

Continued...

Fuses Continued...



	MFR Part Number	ES Part Number	Voltage Rated	Current Rating	Package/Case	MFR
	FT600-1250-2	0214-0124-9	250V	1.25A	SMD	TYCO/LITTELFUSE

Gas Discharge Tube Arrestors

	MFR Part Number	ES Part Number	Impulse Discharge Current (8/20uS)	Number of Poles	DC Spark Over Voltage (Normal)	MFR
	2027-09-BT1LF	0141-0233-9	10000A	2	90V	BOURNS
	2031-15T-SM-RPLF	0141-0273-5	1000A	2	60V	BOURNS
	2046-09-C2LF	0141-0234-2	10000A	3	90V	BOURNS
	2089-300-BLF	0141-0235-5	1500A	2	3000V	BOURNS
	A81-A250X A81-C90X	0221-0063-4 0221-0001-4	20000A 20000A	2 2	250V 90V	EPCOS (TDK) EPCOS (TDK)

Continued...

Gas Discharge Tube Arrestors Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Impulse Discharge Current (8/20uS)	Number of Poles	DC Spark Over Voltage (Normal)	MFR
	T23-A230XF4	0221-0013-4	20000A	3	230V	EPCOS (TDK)
	T83-A90XF4	0221-0019-2	10000A	3	90V	EPCOS (TDK)

Poly Switch

	MFR Part Number	ES Part Number	Maximum Operating Voltage	Trip Current	1 Hours Post-Trip Resistance	MFR
	PSR0120S PSR0175S	0214-0010-8 0214-0011-1	15V 15V	2.70A 3.80A	0.22Ω 0.12Ω	TYCO/LITTELFUSE TYCO/LITTELFUSE
	LTP300	0214-0007-5	24V	6.30A	0.031Ω	TYCO/LITTELFUSE
	NANOSMDC020F-2	0214-0131-4	24V	0.42A	3.1Ω	TYCO/LITTELFUSE
	MINISMDC150F/24-2	0214-0172-3	24V	3.00A	0.12Ω	TYCO/LITTELFUSE
	DECASMDC050F/60-2	0214-0171-0	60V	1.10A	1.1Ω	TYCO/LITTELFUSE

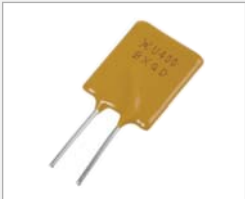





Continued...

Poly Switch Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Maximum Operating Voltage	Trip Current	1 Hours Post-Trip Resistance	MFR
Pitch: 5.0mm 	TRF250-080U	0214-0137-2	60V	0.16A	33Ω	TYCO/LITTELFUSE
Pitch: 5.8mm 	RUEF135	0214-0087-7	30V	2.70A	0.13Ω	TYCO/LITTELFUSE
Pitch: 5.0mm 	TRF600-150	0214-0113-2	250V	-	17Ω	TYCO/LITTELFUSE
Pitch: 5.0mm 	TR250-120T-R1-B TRF250-120-2 TRF250-120	0214-0065-3 0214-0096-8 0214-0123-6	60V 60V 60V	0.24A 0.24A 0.24A	16Ω 16Ω 16Ω	TYCO/LITTELFUSE TYCO/LITTELFUSE TYCO/LITTELFUSE
Pitch: 5.8mm 	RGEF500	0214-0094-2	16V	8.50A	0.034Ω	TYCO/LITTELFUSE
Pitch: 5.8mm 	RGEF700	0214-0147-6	16V	11.90A	0.02Ω	TYCO/LITTELFUSE
Pitch: 5.8mm 	RGEF900	0214-0135-6	16V	15.30A	0.0135Ω	TYCO/LITTELFUSE


Continued...

Poly Switch Continued...





	MFR Part Number	ES Part Number	Maximum Operating Voltage	Trip Current	1 Hours Post-Trip Resistance	MFR
Pitch: 5.8mm 	RUEF400	0214-0170-7	30V	8A	0.03Ω	TYCO/LITTELFUSE
Pitch: 10.2mm 	MF-RX300/72-0	0141-0264-4	72V	6A	0.06Ω	BOURNS
Pitch: 5.8mm 	RXEF010 RF2579-000 RXEF017 RXEF025 RXEF030 RXEF040 RXEF050 RXEF050 RXEF020	0214-0106-7 0214-0188-1 0214-0110-3 0214-0092-6 0214-0089-3 0214-0109-6 0214-0102-5 0214-0182-7 0214-0160-3	60V 60V 60V 72V 72V 72V 72V 72V 72V 72V	0.20A 0.20A 0.34A 0.50A 0.60A 0.80A 1A 1A 0.40A	7.5Ω 7.5Ω 8Ω 1.95Ω 1.33Ω 1.29Ω 1.17Ω 1.17Ω 2.75Ω	TYCO/LITTELFUSE TYCO/LITTELFUSE TYCO/LITTELFUSE TYCO/LITTELFUSE TYCO/LITTELFUSE TYCO/LITTELFUSE TYCO/LITTELFUSE TYCO/LITTELFUSE TYCO/LITTELFUSE
Pitch: 5.8mm 	RXEF065-AP RXEF065 RXEF075 RXEF090 RXEF090-2	0214-0082-2 0214-0098-4 0214-0097-1 0214-0128-1 0214-0185-6	72V 72V 72V 72V 72V	1.30A 1.30A 1.50A 1.80A 1.80A	0.72Ω 0.72Ω 0.6Ω 0.47Ω 0.47Ω	TYCO/LITTELFUSE TYCO/LITTELFUSE TYCO/LITTELFUSE TYCO/LITTELFUSE TYCO/LITTELFUSE
Pitch: 5.8mm 	RXEF135 RXEF110-2 RXEF110	0214-0136-9 0214-0184-3 0214-0101-2	72V 72V 72V	2.70A 2.20A 2.20A	0.30Ω 0.038Ω 0.38Ω	TYCO/LITTELFUSE TYCO/LITTELFUSE TYCO/LITTELFUSE
Pitch: 5.8mm 	RXEF185 RXEF160	0214-0112-9 0214-0117-4	72V 72V	3.70A 3.20A	0.12Ω 0.22Ω	TYCO/LITTELFUSE TYCO/LITTELFUSE

Continued...


Poly Switch Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Maximum Operating Voltage	Trip Current	1 Hours Post-Trip Resistance	MFR
Pitch: 10.9mm 	RXEF300	0214-0088-0	72V	6A	0.1Ω	TYCO/LITTELFUSE
	RXEF250	0214-0119-0	72V	5A	0.13Ω	TYCO/LITTELFUSE

Surge Protection Devices

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	Discharge Current	MFR
	900451	1064-0001-7	Surge Protection Device 230V 50/60Hz	20 KA	DEHNSPD
	900361	1064-0005-5	Lightning current and surge arrester	50 KA	DEHNSPD
	961200	1064-0006-7	Combined lightning current and surge arrester with integrated backup fuse	25KA	DEHNSPD
	952115 (069475)	1064-0007-9	Modular surge arrester for single-phase TT and TN systems	40 KA	DEHNSPD




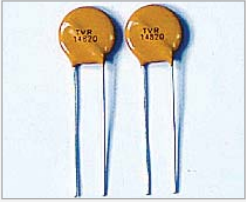
Thermal Cutoffs

	MFR Part Number	ES Part Number	Series	Temperature	Voltage	Package/Case	MFR
	B12A07005AEDA0GE	1036-0001-8	B12	70°C	250V	RADIAL	CANTHERM

Varistor, MOVs


10

Power & Circuit Protection

	MFR Part Number	ES Part Number	Max. Vac(rms)	Max.Vdc	Varistor V@1mA	Rated Power(W)	MFR
	14D471K	0970-0001-0	300V	385V	470V	0.6W	CNR
	CNR-14D471K-BTK-PO15MM 14D681K-TRK	0970-0004-9 0970-0003-6	300V 420V	385V 560V	470V 680V	0.6W 0.6W	CNR CNR
	S07K17 S07K25 S07K30 S07K130 S14K130 S14K150 S14K250 S20K250 S07K275 S10K275 S14K275 S20K275 S07K300 S20K300	0221-0014-7 0221-0017-6 0221-0026-7 0221-0003-0 0221-0007-2 0221-0016-3 0221-0008-5 0221-0011-8 0221-0004-3 0221-0006-9 0221-0009-8 0221-0012-1 0221-0065-0 0221-0015-0	17V 25V 30V 130V 130V 150V 250V 250V 275V 275V 275V 275V 300V 300V	22V 31V 38V 170V 170V 200V 320V 320V 350V 350V 350V 350V 385V 385V	27V 39V 47V 205V 205V 240V 390V 390V 430V 430V 430V 430V 470V 470V	0.25W 0.25W 0.25W 0.25W 0.6W 0.6W 0.6W 1.0W 0.25W 0.4W 0.6W 1.0W 0.25W 1.0W	EPCOS (TDK) EPCOS (TDK) EPCOS (TDK) EPCOS (TDK) EPCOS (TDK) EPCOS (TDK) EPCOS (TDK) EPCOS (TDK) EPCOS (TDK) EPCOS (TDK) EPCOS (TDK) EPCOS (TDK) EPCOS (TDK) EPCOS (TDK) EPCOS (TDK)
	TVR14820KSY TVR14101KSY TVR07201KSY TVR07241KSY TVR10391KSY TVR07431KSY TVR10431KSY TVR20431KSY TVR07471KSY TVR10471KSY TVR10471KIY TVR14471KSY TVR10511KSY TVR14511KSW TVR10621KSY TVR10681KSY TVR14681KSY TVR10751KSY TVR10911KSY TVR10911KIY	0175-0120-3 0175-0122-9 0175-0126-1 0175-0170-3 0175-0137-8 0175-0156-3 0175-0146-9 0175-0105-0 0175-0132-3 0175-0121-6 0175-0231-5 0175-0196-9 0175-0112-5 0175-0171-6 0175-0115-4 0175-0183-6 0175-0155-0 0175-0202-6 0175-0180-7 0175-0230-2	50V 60V 130V 150V 250V 275V 275V 275V 300V 300V 300V 300V 320V 320V 395V 420V 420V 465V 550V 550V	65V 85V 170V 200V 320V 350V 350V 350V 385V 385V 385V 385V 410V 410V 510V 560V 560V 615V 745V 745V	82V 100V 200V 240V 390V 430V 430V 430V 470V 470V 470V 470V 510V 510V 620V 680V 680V 750V 910V 910V	0.6W 0.6W 0.25W 0.25W 0.25W 0.25W 0.4W 1.0W 0.25W 0.4W 0.4W 0.6W 0.4W 0.6W 0.4W 0.4W 0.6W 0.4W 0.4W 0.4W	THINKING THINKING THINKING THINKING THINKING THINKING THINKING THINKING THINKING THINKING THINKING THINKING THINKING THINKING THINKING THINKING THINKING THINKING THINKING THINKING

Continued...

Varistor, MOVs Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Max. Vac(rms)	Max.Vdc	Varistor V@1mA	Rated Power(W)	MFR
	ROV10H911K	0214-0079-9	550V	745V	910V	0.4W	TYCO/LITTELFUSE

10

Power & Circuit Protection

AC - DC

• Adaptor

	MFR Part Number	ES Part Number	Output Voltage	Output Current	Power	MFR
	ET-SW-ADAP 5V 2A-J	0059-0859-1	5V	2A	10W	ETT
	ET-SW-ADAP5V 2A-H	0059-0879-8	5V	2A	10W	ETT
	DT-500	0740-0002-1	5V	2A	10W	DIGITECH
	ET-SW-ADAP5V-3A	0059-0426-9	5V	3A	-	ETT
	ET-SW-ADAP12V 1A	0059-0880-5	12V	1A	-	ETT
	ET-SWITCH-ADAPTOR	0059-0306-6	12V	3A	-	ETT
	KA02066-D818	0032-0342-5	24V	1.5A	-	FUJITSU

AC - DC

• Chassis Mount

	MFR Part Number	ES Part Number	Output Voltage	Output Current	Power	MFR
	PMC-05V015W1AA	0290-0020-8	5V	3A	15W	DELTA
	PMC-05V035W1AA PMC-12V035W1AA	0290-0009-7 0290-0005-5	5V 5V	7A 3A	35W 35W	DELTA DELTA
	PMC-05V050W1AA PMC-12V050W1AA PMC-12V060W1NA PMC-24V035W1AA PMC-24V050W1AA PMC-24V075W1AA	0290-0010-4 0290-0006-8 0290-0050-1 0290-0021-1 0290-0001-3 0290-0022-4	5V 12V 12V 24V 24V 24V	10A 4.17A 5A 1.46A 2.1A 3.12A	50W 50W 60W 35W 50W 75W	DELTA DELTA DELTA DELTA DELTA DELTA
	PMC-12V150W1BA PMC-DSPV100W1A PMC-24V150W1AA PMC-24V150W1BA PMH-24V200WCBA PMC-48V150W1BA	0290-0008-4 0290-0004-2 0290-0003-9 0290-0065-7 0290-0078-6 0290-0023-7	12V 24V/5V 24V 24V 24V 48V	12.5A 2.7A/7A 6.25A 6.25A 8.33A 3.125A	150W 65W/35W 150W 150W 200W 150W	DELTA DELTA DELTA DELTA DELTA DELTA
	PMT-5V350W1AM PMT-12V350W1AR PMT-24V350W1AK	0290-0036-1 0290-0061-9 0290-0035-7	5V 12V 24V	60A 29A 14.6A	300W 350W 350W	DELTA DELTA DELTA
	PMC-12V100W1AA PMC-24V100W1AA	0290-0007-1 0290-0002-6	12V 24V	8.33A 4.17A	100W 100W	DELTA DELTA
	PMU-13V155WCCA PMU-27V155WCCA	0290-0079-8 0290-0080-3	13.8V 27.6V	9.5A 4A	151W 151W	DELTA DELTA

Continued...

AC - DC


● Chassis Mount Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Output Voltage	Output Current	Power	MFR
	PMT-D1V100W1AA	0290-0033-1	5V/12V	3A/7A	100W	DELTA
	PMR-5V320WCAA	0290-0051-3	5V	60A	300W	DELTA
	SP-001-V1	0327-0008-6	12V	3A	36W	ES
	LRS-350-12	0449-0017-1	12V	29A	350W	MEANWELL
	PMT-15V50W1AA	0290-0070-1	15V	3.4A	50W	DELTA
	PMT-24V200W1AM	0290-0034-4	24V	8.8A	200W	DELTA
	PMC-24V300W1BA	0290-0024-1	24V	12.5A	300W	DELTA

Continued...

AC - DC

• Chassis Mount Continued...




	MFR Part Number	ES Part Number	Output Voltage	Output Current	Power	MFR
	PMC-24V600W1BA	0290-0025-3	24V	25A	600W	DELTA

• DIN Rail




	MFR Part Number	ES Part Number	Output Voltage	Output Current	Power	MFR
	DRC-5V10W1AZ	0290-0047-7	5V	1.5A	7.5W	DELTA
	DRC-12V10W1AZ	0290-0037-3	12V	0.83A	10W	DELTA
	DRC-24V10W1AZ	0290-0019-1	24V	0.42A	10W	DELTA
	DRC-12V30W1AZ	0290-0026-6	12V	2.1A	30W	DELTA
	DRC-24V30W1AZ	0290-0039-9	24V	1.25A	30W	DELTA
	DRC-12V60W1AZ	0290-0038-6	12V	4.5A	54W	DELTA
	DRC-24V60W1AZ	0290-0040-6	24V	2.5A	60W	DELTA
	DRM-24V80W1PN	0290-0074-8	24V	3.4A	81.6W	DELTA
	DRM-24V120W1PN	0290-0075-1	24V	5A	120W	DELTA
	DRM-24V240W1PN	0290-0076-2	24V	10A	240W	DELTA
	DRP012V030W1AZ	0290-0017-5	12V	2.5A	30W	DELTA
	DRP-24V48W1AZ	0290-0041-9	24V	2A	48W	DELTA
	DRP024V060W1AZ	0290-0042-2	24V	2.5A	60W	DELTA
	DRP024V060W1NZ	0290-0029-5	24V	2.5A	60W	DELTA
	DRP012V060W1AA	0290-0081-5	12V	5A	60W	DELTA
	DRP012V100W1AA	0290-0028-2	12V	8.33A	100W	DELTA
	DRP024V120W1AA	0290-0014-6	24V	5A	120W	DELTA
	DRP024V240W1AA	0290-0043-5	24V	10A	240W	DELTA

AC - DC

• DIN Rail Continued...


	MFR Part Number	ES Part Number	Output Voltage	Output Current	Power	MFR
	DRP024V060W1BN DRP024V120W1BN DRP048V060W1BN DRP048V120W1BN	0290-0030-2 0290-0049-3 0290-0071-2 0290-0072-4	24V 24V 48V 48V	2.5A 5A 1.25A 2.5A	60W 120W 60W 120W	DELTA DELTA DELTA DELTA
	DRP024V240W1BN DRP048V240W1BN	0290-0031-5 0290-0073-6	24V 48V	10A 5A	240W 240W	DELTA DELTA
	DRP024V480W1AA DRP048V480W1BN	0290-0044-8 0290-0060-7	24V 48V	20A 10A	480W 480W	DELTA DELTA

• Module



	MFR Part Number	ES Part Number	Output Voltage	Output Current	Power	MFR
	BP5048-24 BP5048 BP5048-15	0176-0680-9 0176-0684-1 0176-0681-2	24V 12V 15.5V	200mA 300mA 200mA	4.8W 3.6W 3.1W	ROHM ROHM ROHM
	BP5041A5	0176-1095-5	5V	100mA	0.5W	ROHM
	BP5726-15	0176-0682-5	15V	0.8A	12W	ROHM

AC - DC


• Open Frame

	MFR Part Number	ES Part Number	Output Voltage	Output Current	Power	MFR
	PJT-12V40WBAA PJT-24V40WBAA	0290-0048-1 0290-0084-1	12V 24V	3.33A 1.66A	40W 40W	DELTA DELTA


• Isolated Converter

	MFR Part Number	ES Part Number	Input Voltage	Output Current	Output Current	MFR
	B0505XT-1WR2	0658-0011-7	5Vdc	5Vdc	20mA-200mA	MORNSUN
	B1212LS-1WR2	0658-0016-2	12Vdc	12Vdc	9mA-84mA	MORNSUN

• Step-Down Isolated Converter

	MFR Part Number	ES Part Number	Input Voltage	Output Voltage	Output Current	MFR
	B2405XT-1WR2	0658-0008-4	24Vdc	5Vdc	20mA-200mA	MORNSUN

• Step-Up Isolated Converter

	MFR Part Number	ES Part Number	Input Voltage	Output Voltage	Output Current	MFR
	B0524XT-1WR2	0658-0013-3	5Vdc	24Vdc	4mA-42mA	MORNSUN





AC - DC

• Step Down - Non Isolated



	MFR Part Number	ES Part Number	Input Voltage	Output Voltage	Output Current	MFR
	DEV-BD9703CP-3.3-V1 DEV-BD9703CP-5.0-V1	0327-0120-5 0327-0119-8	8-35Vdc 8-35Vdc	3.3Vdc 5Vdc	1.5A 1.5A	ES ES
	ET-MINI-PWR3.3	0059-0441-2	7-12Vdc	3.3Vdc	1A	ETT
	ET-LM2575-5 ET-LM2575-12	0059-0234-7 0059-0236-3	7-40Vdc 15-40Vdc	5Vdc 12Vdc	1A 1A	ETT ETT
	ET-LM2575-5 V2 ET-LM2575-12 V2	0059-0532-6 0059-0684-7	7-15Vdc 14-24Vdc	5Vdc 12Vdc	1A 1A	ETT ETT
	ET-MINI-PWR5	0059-0375-1	9-35Vdc	5Vdc	1A	ETT
	BP5293-33 BP5293-50 BP5293-12	0176-1166-2 0176-0577-1 0176-1161-2	7-26Vdc 7-26Vdc 7-26Vdc	3.3Vdc 5Vdc 12Vdc	1A 1A 1A	ROHM ROHM ROHM
	BP5277-33 BP5277-50 BP5277-12	0176-0158-6 0176-0159-9 0176-0157-3	8-32Vdc 8-32Vdc 15-32Vdc	3.3Vdc 5Vdc 12Vdc	0.5A 0.5A 0.5A	ROHM ROHM ROHM

Solar PV

• Other

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	CC-USB-RS485-150U	0867-0019-1	Communication Cable	EP SOLAR
	IR-ANDROID-MICRO	0867-0027-8	Infrared Communication Module	EP SOLAR
	MT50	0867-0018-7	Remote LCD Meter Display	EP SOLAR
	RTS300R47K3.81A	0867-0029-2	Remote Temperature Sensor	EP SOLAR

• Solar Charger

	MFR Part Number	ES Part Number	Output Voltage	Output Current	Power	MFR
	TRACER2215BN	0867-0017-4	MPPT Solar Charge Controller			EP SOLAR
	TRACER-2215RN	0867-0008-3	MPPT Solar Charge Controller			EP SOLAR

Continued...




Solar PV

• Solar Charger Continued...




	MFR Part Number	ES Part Number	Output Voltage	Output Current	Power	MFR
	TRACER1210A	0867-0026-6	MPPT Solar Charge Controller			EP SOLAR
	LS1024EPD LS2024EPD	0867-0013-2 0867-0014-5	PWM Solar Charge Controller PWM Solar Charge Controller			EP SOLAR
	LS1024R LS2024R	0867-0004-1 0867-0005-4	PWM Solar Charge Controller PWM Solar Charge Controller			EP SOLAR
	LS1024EU LS2024EU	0867-0011-6 0867-0012-9	PWM Charge Controller with USB output PWM Charge Controller with USB output			EP SOLAR
	LS102460EPLI LS2024100EPLI	0867-0015-8 0867-0016-1	PWM Solar Charge Controller with LED Driver PWM Solar Charge Controller with LED Driver			EP SOLAR EP SOLAR
	VS1024A	0867-0028-1	PWM Solar Charge Controller			EP SOLAR

Solar PV



• Solar Inverter

	MFR Part Number	ES Part Number	Output Voltage	Output Current	Power	MFR
	RPI-M20A	0290-0052-6	High Efficiency 3-Phase Solar Inverter			DELTA
	RPI H5A	0290-0054-2	High Efficiency 1 Phase Transformerless Inverters			DELTA
	SHI1000-22 SHI400-12 SHI600-22	0867-0020-7 0867-0021-1 0867-0022-3	Pure Sine Wave Inverter Pure Sine Wave Inverter Pure Sine Wave Inverter			EP SOLAR EP SOLAR EP SOLAR



Other

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	DRU-24V40ABN	0290-0045-1	CliQ II DC-UPS Module	DELTA
	DRR-20N	0290-0068-3	CliQ II Redundancy Module	DELTA
	DRR-40N	0290-0069-5	CliQ II Redundancy Module	DELTA


Coil Former (Bobbin)

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	EE19(5+5)	1081-0001-3	Coil Former EE19	CHIP SEN
	EE20(5+5)	1081-0002-5	Coil Former EE20	CHIP SEN

Current Transformer




	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	TZ2L9	0357-0009-3	Zero Phase Current Transformer 30A/50A	TAEHWATRANS
	TLS77V	0357-0015-5	Standard Current Transformer 90A	TAEHWATRANS

Ferrite Core



	MFR Part Number	ES Part Number	Material	Size (WxLxH)	MFR
	N07T9X3X5-C	0266-0001-1	N07	9 x 3 x 5 mm	KING CORE

Continued...

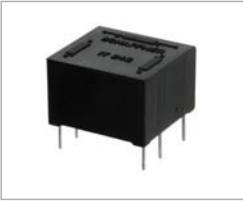
Ferrite Core Continued...

	MFR Part Number	ES Part Number	Material	Size (WxLxH)	MFR
	6H20-EE16/24	0757-0027-3	6H20	12 x 16 x 5 mm	FDK
	6H20-EE19/16K	0757-0028-5	6H20	7.8 x 19 x 5.2 mm	FDK
	6H20-EE20/20A	0757-0029-7	6H20	9.9 x 20 x 5.65 mm	FDK

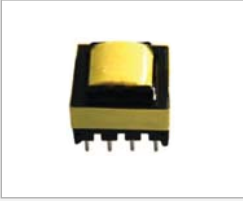
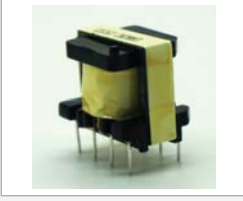
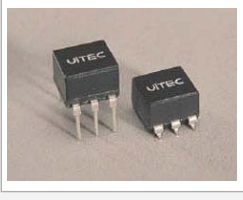
LAN Ethernet Transformer

	MFR Part Number	ES Part Number	Material	MFR
	HN36201CG	0116-0001-2	10/100/1000 BASE-T Dual Port Magnetic Modules	KING CORE
	6H20-EE16/24	0757-0027-3	1000Base-T Dual Port Magnetic Modules	FDK




Pulse Transformer

	MFR Part Number	ES Part Number	Description	MFR
	IT242	0285-0236-1	1:1:1 Pulse Transformer, Double Secondary Winding	SCHAFFNER

Switch Mode Power Supply(SMPS) Transformer

	MFR Part Number	ES Part Number	Core Type	Secondary Ratio	MFR
	KV14114	0203-0107-5	EE-20	108:17,108:11	KV ELECTRONIC
	KV15115	0203-0117-9	EE-19	86:16,86:16	KV ELECTRONIC
	26Z294	0456-0001-1	-	3:4	VITEC

Telecom Transformer

	MFR Part Number	ES Part Number	Transformer Type	MFR
	TEW6175-1	0043-0001-6	ISDN	FILTRAN
	T1137NL	0438-0005-1	CEPT,ISDN,T1/E1 (Dual)	PULSE ELECTRONICS
	PE-68861NL	0438-0009-3	CEPT,ISDN,T1/E1 (Dual)	PULSE ELECTRONICS

11

Equipment & Tools

Development Tools	11-1
Programmers	11-6
Test & Measurement	11-8
Tools	11-85

Debugger, Emulator, In-Circuit Programmer



DV164131

ES-P/N 0035-1170-8

MFR MICROCHIP

Microchip's PICkit™ 3 In-Circuit Debugger/Programmer uses in-circuit debugging logic incorporated into each chip with Flash memory to provide a low-cost hardware debugger and programmer.

- USB (Full speed 12 Mbps/s interface to host PC)
- Real-time execution
- MPLAB IDE compatible (free copy included)
- Built-in over-voltage/short circuit monitor
- Firmware upgradeable from PC/web download
- Totally enclosed
- Supports low voltage to 2.0 volts (2.0v to 6.0v range)
- Diagnostic LEDs (power, busy, error)
- Read/write program and data memory of microcontroller
- Erase of program memory space with verification
- Freeze-peripherals at breakpoint
- Program up to 512K byte flash with the Programmer-to-Go



DV164035

ES-P/N 0035-1098-5

MFR MICROCHIP

MPLAB® ICD 3 In-Circuit Debugger System is Microchip's most cost effective high-speed hardware debugger/programmer for Microchip Flash Digital Signal Controller (DSC) and microcontroller (MCU) devices.

Real-time Debugging - MPLAB ICD 3 In-Circuit Debugger is designed to support high-speed processors running at maximum speeds, allowing embedded engineers to debug applications on their own hardware in real time.

Ruggedized Probe Interface - Protection circuitries are added to the probe drivers to guard the probe kit from power surges from the target. Vdd and Vpp voltage monitors protect against over-voltage conditions, and all lines have over-current protection. The unit can provide power to a target (up to 100 ma).

Microchip Standard Connectivity - MPLAB ICD 3 In-Circuit Debugger employs a standard Microchip debugging connector (RJ-11).

High Speed Programming - Fast programming allows both quick firmware reload for fast debugging and for in-circuit re-programming. Programming times are improved up to 15x over MPLAB ICD2.

Low Voltage Emulation - MPLAB ICD 3 supports target supply voltages from 2.0 to 5.5 volts.

Test Interface Module - Included with every MPLAB ICD 3 is a test module to test I/O lines to confirm the unit is working properly.

Ease of Maintenance and Feature Upgrade - Adding new device support and advanced features to MPLAB ICD 3 In-Circuit Debugger is as simple as installing later versions of the MPLAB IDE, downloadable free. MPLAB ICD 3 In-Circuit Debugger is field upgradeable through a firmware download from MPLAB IDE.

Low Cost - MPLAB ICD 3 In-Circuit Debugger breaks the price barrier for a complete and advanced in-circuit debugger, offering new ways to interact with and debug applications at a fraction of the cost of traditional emulator systems.

Powerful Debugging - High powered debugging with MPLAB IDE, supporting multiple breakpoints, stopwatch, source code file debugging in MPLAB's editor for quick program modification/debug.

Debugger, Emulator, In-Circuit Programmer



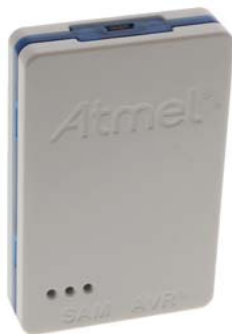
ATMEL-ICE-BASIC

ES-P/N 0065-0336-8

MFR ATMEL

Atmel-ICE is a powerful development tool for debugging and programming ARM® Cortex®-M based SAM and AVR microcontrollers with on-chip debug capability. Encapsulated main unit, USB cable and flat cable (10-pin 50mil connector and 6-pin 100mil connector)

- Supports JTAG, SWD, PDI, TPI, aWire, SPI, debugWIRE and UPDI interfaces
- Full source-level debugging in Atmel Studio
- Provides both ARM Cortex Debug Connector (10-pin) pin-out and AVR JTAG connector pin-out
- Supports all built-in hardware breakpoints in the target microcontroller (number depends on the OCD module in the target)
- Up to 128 software breakpoints
- 1.62 to 5.5V target operation
- USB powered



ATMEL-ICE

ES-P/N 0065-0345-6

MFR ATMEL

Atmel-ICE is a powerful development tool for debugging and programming ARM® Cortex®-M based SAM and AVR microcontrollers with on-chip debug capability. Encapsulated main unit, USB cable, 10-lead squid cable, flat cable (10-pin 50mil connector and 6-pin 100mil connector) and adapter board (20-pin 100mil connector, 6-pin 50mil connector and 10-pin 100mil connector)

- Supports JTAG, SWD, PDI, TPI, aWire, SPI, debugWIRE and UPDI interfaces
- Full source-level debugging in Atmel Studio
- Provides both ARM Cortex Debug Connector (10-pin) pin-out and AVR JTAG connector pin-out
- Supports all built-in hardware breakpoints in the target microcontroller (number depends on the OCD module in the target)
- Up to 128 software breakpoints
- 1.62 to 5.5V target operation
- USB powered



AT91SAM-ICE

ES-P/N 0065-0343-2

MFR ATMEL

SAM-ICE is a JTAG emulator designed for SAMA5, SAM3, SAM4, SAM7 and SAM9 ARM® core-based MCUs and MPUs, including Thumb mode. It supports download speeds up to 720K Bytes per second and maximum JTAG speeds up to 12 MHz. It also supports Serial Wire Debug (SWD) and Serial Wire Viewer (SWV) from SAM-ICE hardware V6.

- J-Link compatible mode
- RDI compliant
- No power supply required (powered through USB port)
- Auto speed recognition
- Monitors JTAG signals, measures target voltage
- GDB server support

Debugger, Emulator, In-Circuit Programmer



On-chip Debug Emulator EASE1000



USB cable



Interface cable



USB / U16 Development Tools

EASE1000

ES-P/N 1111-0016-5

MFR LAPIS SEMICONDUCTOR

EASE1000 is an on-chip emulator for Microcontroller of Lapis Semiconductor. In combination with the DTU8 debugger, it provides the on-chip debug function. Having the flash writer function as well, EASE1000 can be used as a flash writer in combination with the MWU16 flash multi writer host program. Target LSI which can be used by EASE1000 is ML62Q1000 series, ML610Q100, and ML620Q000.

On-chip debug function - Application program download/display/change, CPU status (register, Flash memory/Data memory, SFR) display/change, Emulation (real time emulation function, step emulation function), Various Break

Flash writer function - Connecting EASE1000 with a target LSI and using the MWU16 flash multi writer host program provides the flash writer function.



MB2146-07-E

ES-P/N 0001-0193-7

MFR CYPRESS (SPANSION)

MB2146-07-E is a tool used for Cypress Semiconductor new 8FX MCU. It is updated from MB2146-08-E. MB2146-07-E has inherited all functions of MB2146-08-E. It is updated to compatible with the new 0.18um MCU and obtain a better performance and new functions.

- Smaller box dimension (58mm (W) X 90mm (L) X 20mm (H)).
- RAM real-time monitoring, Support 16 words RAM monitoring.
- Stand alone programming.
- Supports all available 8FX MCU programming.
- Programming operation (E+B+P+V) selectable.
- Power supply for target MCU (3.3V, 200mA).
- 10 times faster for programming.
- 5 times faster for debugging.
- Field update function.



ET-CAB-10PIN

ES-P/N 0059-0189-7

MFR ETT

สายดาวน์โหลดเฟิร์มแวร์ผ่านทางาน Printer Port 25 Pins มีชีวิตใช้งาน 5 แบบดังนี้

1. ET-PSPI เช่น CP-S8252 V1, V2, CP-SPI/S8252 V1, V2, V3
2. PRONY หรือ PONYPRO เช่น CP-AVR V1, V2, V3, ET-AVR Training Box)
3. ET CPLD เช่น ET-CPLD Training Module XC95108, ET-CPLD V2, ET-CPLD V2-EXP
4. ET-EMPIC เช่น CP-PIC V3, V4, ET-PIC Training Box V3 Box
5. ATMEL-SPI เช่น CP-S8252 V1, V2, CP-SPI/S8252 V1, V2, V3, ET-EXP4 (MCS51)



ET-CAP-LP4052

ES-P/N 0059-0366-0

MFR ETT

ชุดพร้อมสาย Download ใช้งานกับบอร์ดที่มีหัว 10 PIN ET-89LP ต่อใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์พีซี ทาง DB 25 PIN PRINTER PORT ใช้กับโปรแกรม ATMEL "AT89ISP" RUN บน windows 98/ME/2000/WXP

Debugger, Emulator, In-Circuit Programmer



ET-EM89LP-20P

ES-P/N 0059-0362-8
MFR ETT

เป็นชุดใช้ในการเขียน และพัฒนาโดยใช้แทนตัว CPU MCS51 ของทาง ATMEL ขนาด 20 PIN DIP TYPE ได้จริง ในบอร์ดต่างๆ โดยเขียนโปรแกรมบนเครื่อง PC จากนั้นแปลงเป็น INTEL HEX แล้วก็ DOWNLOAD โปรแกรม ที่เขียนขึ้นนั้นเข้าไปที่ตัว CPU ได้โดยตรง ไม่ต้องทำการถอด CPU เข้าๆ ออกๆ อีกต่อไป รวดเร็ว และประหยัดมาก ในการใช้งาน

- ใช้ CPU AT89LP4052 ขนาด 20 PIN DIP TYPE หน่วยความจำ 4KBYTE FLASH
- ใช้พัฒนา CPU ขนาด 20 PIN DIP เบอร์ AT89C2051, C4051, AT89S2051, S4051, AT89LP2052, 4052
- ต่อใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ทาง PRINTER PORT 25 PIN, RUN บน WINDOW 98/ME/2000/XP
- ET-EM89LP-209 ประกอบด้วย... บอร์ด ET-EM89LP, ET-CAP LP4052, แผ่น CD-ROM คู่มือและโปรแกรม



ET-AVR-ISP

ES-P/N 0059-0402-9
MFR ETT

เป็นบอร์ดที่ออกแบบมาสำหรับใช้ในการ DOWNLOAD โปรแกรม HEX FILE เข้าตัว MCU ในตระกูล AVR ของทาง ATMEL ในแบบ ISP INTERFACE ผ่านทางขั้ว 10 PIN ET-PSPI ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี ผ่านทางขั้ว USB PORT

- ET-AVR ISP USB V1 มีความสามารถเทียบเท่า AVR ISP ของ ATMEL
- สามารถอัปเดต FIRMWARE ใหม่ ๆ ได้โดยตรง ผ่านโปรแกรม AVR STUDIO 4
- ใช้กับระบบไฟเลี้ยงตั้งแต่ 2.7V - 5.5V ใช้งานผ่าน USB PORT
- 10 PIN BUS ET-PSPI สามารถใช้กับบอร์ดของทาง อีทีที ที่มีขั้ว 10 PIN ET-PSPI ได้



ET-PGM PIC USB V2

ES-P/N 0059-0589-7
MFR ETT

เครื่องโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล MICROCHIP PIC มีคุณสมบัติเทียบเท่ากับ PICKIT2 โดย สามารถ โปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC ที่มีหน่วยความจำแบบ FLASH MEMORY ได้หลายเบอร์เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ ผ่านทาง USB PORT มีความเร็วในการโปรแกรมสูง

- ขนาด 7.5 x 2.5 x 5 cm. เล็กกระทัดรัด, สะดวกในการใช้
- ขั้วต่อแบบ MODULAR JACK RJ11 มาตรฐานของ บริษัท MICROCHIP (ICD2)



ET-ICDX V1.0

ES-P/N 0059-0600-3
MFR ETT

เป็นชุดสำหรับ IN - CIRCUIT DEBUGGER และ PROGRAMMER CPU ในตระกูล PIC และ dsPIC ของบริษัท MICROCHIP มีความสามารถเทียบเท่าชุด MPLAB ICD2 ทำงานร่วมกับโปรแกรม MPLAB

- การเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ PC เป็นแบบ USB PORT (FULL SPEED 2 M BITS/S)
- สามารถโปรแกรมและดีบักไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC, dsPIC, PIC32 ในแบบ REAL-TIME
- สามารถทำการอัปเดตข้อมูลใหม่ในชุด ET-ICDX V1.0 ให้สามารถใช้งานกับไมโครคอนโทรลเลอร์เบอร์ใหม่ๆ ได้
- สามารถใช้งานร่วมกับบอร์ดและไมโครคอนโทรลเลอร์ที่ทำงานได้ตั้งแต่ 2.0V - 6.0V ได้
- ขั้วต่อใช้งานแบบ RJ11 6 PIN และจัดตามมาตรฐานขั้ว ICD2 ของ MICROCHIP



ET-AVR-ISP-USB-V1

ES-P/N 0059-0487-6
MFR ETT

เป็นบอร์ดที่ออกแบบมาสำหรับใช้ในการ DOWNLOAD โปรแกรม HEX FILE เข้าตัว MCU ในตระกูล AVR ของทาง ATMEL ในแบบ ISP INTERFACE ผ่านทางขั้ว 10 PIN ET-PSPI เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ผ่านทาง USB PORT

- ET-AVR ISP USB V1 มีความสามารถเทียบเท่า AVR ISP ของ ATMEL
- สามารถอัปเดต FIRMWARE ใหม่ ๆ ได้โดยตรง ผ่านโปรแกรม AVR STUDIO 4
- ใช้กับระบบไฟเลี้ยงตั้งแต่ 2.7V - 5.5V ใช้งานผ่าน USB PORT
- 10 PIN BUS ET-PSPI สามารถใช้กับบอร์ดของทาง อีทีที ที่มีขั้ว 10 PIN ET-PSPI ได้

Debugger, Emulator, In-Circuit Programmer



ET-AVR-ISP-MK2

ES-P/N 0059-0744-6

MFR ETT

เครื่องโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ในตระกูล AVR โดยใช้ PROTOCOL และ มีคุณสมบัติ การทำงานใกล้เคียงกับชุด AVR ISP mkII ของ ATMEL โดยต่อกับคอมพิวเตอร์ทาง PORT USB สามารถ ใช้โปรแกรม MCU ตระกูล AVR ได้ทั้งแบบที่เป็น ISP และ PDI และ TPI ใช้งานร่วมกับชุด AVR STUDIO ของ ATMEL

- ใช้งานร่วมกับโปรแกรม AVR STUDIO รองรับการโปรแกรม MCU ตระกูล AVR ในแบบ IN-CIRCUIT PROGRAM
- สามารถโปรแกรมได้ทั้งหน่วยความจำ FLASH และ EEPROM ในตัว MCU
- สามารถโปรแกรม FUSE BIT และ LOCK BIT ของ MCU ได้
- สามารถใช้ได้กับ TARGET BOARD ที่ใช้แหล่งจ่ายไฟได้ตั้งแต่ 1.8V - 5.5V
- ต่อกับคอมพิวเตอร์ PC ทาง PORT USB 2.0 ได้แบบ FULL SPEED ใช้ไปจาก USB PORT



ET-AVR-JTAG-USB-V1

ES-P/N 0059-0506-6

MFR ETT

ใช้ในการดาวน์โหลดและดีบั๊กให้กับ MCU ตระกูล AVR ที่มีส่วน JTAG INTERFACE บนตัว MCU โดยต่อผ่านทางขั้ว 10 PIN AVR JTAG ใช้งานร่วมกับโปรแกรม AVR STUDIO 4.XX

- ชุด ET-AVR JTAG USB V1 มีคุณสมบัติเทียบเท่ากับ AVR JTAG ของ ATMEL
- โปรแกรมเข้าตัว MCU และดีบั๊กได้แบบเรียลไทม์
- สามารถ UPGRADE FIRMWARE โดยตรงผ่านทางโปรแกรม AVR STUDIO 4 เพื่อให้สามารถใช้งานได้กับ MCU เบอร์ใหม่ๆ
- สามารถต่อใช้งานกับบอร์ดที่มีระบบไฟเลี้ยงได้ตั้งแต่ 2.7V - 5.5V



MRT-AVR-910/USB

ES-P/N 0398-0111-7

MFR MICRO RESEARCH TECH.

เครื่องมือดาวน์โหลดโปรแกรมลงชิพไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับ Atmel AVR ใช้การโปรแกรมด้วยวิธี ISP หรือ In-System Programming สามารถโปรแกรมชิพได้หลากหลายเบอร์และสามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรม AVR Studio ได้

- LED แสดงสถานะ Power และ Busy แรงแต้นใช้งาน 3.0-5.0V
- ใช้งานผ่านพอร์ต USB
- ซอฟต์แวร์โปรแกรมทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows



MRT-PRO-PSOC V2.0

ES-P/N 0398-0031-0

MFR MICRO RESEARCH TECH.

เครื่องมือดาวน์โหลดโปรแกรมลงชิพไมโครคอนโทรลเลอร์ Cypress ตระกูล PSoc สามารถโปรแกรมชิพเบอร์ต่างๆ ได้หลากหลายเบอร์ โดยใช้การโปรแกรมด้วยวิธี In-Circuit Programming

- อินเทอร์เฟซพอร์ตแบบ IDC-10 สำหรับต่อไปยังบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ที่ต้องการโปรแกรม
- LED แสดงสถานะ Power และ Busy
- ดาวโหลดโปรแกรมผ่านพอร์ตอนุกรม RS-232C
- แรงแต้นใช้งาน 5.0V สามารถใช้แรงแต้นจากบอร์ดที่พัฒนา (Target Board) ได้โดยตรง

Programmer Socket & Adaptor



CNV-SOP-NDIP16F

ES-P/N 0008-0037-9
MFR HI-LO

16-pin SOP to DIP-16 Adaptor



CNV-PLCC-EP1M32A

ES-P/N 0008-0161-8
MFR HI-LO

32-Pin PLCC to 32 pin DIP converter

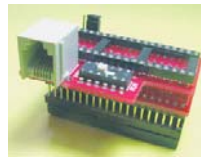


ET-ADAPT-PIC USB-18A

ES-P/N 0059-0515-7
MFR ETT

ETT Emulator Adaptor Module.

- Emulator Adaptor 18 Pin
- ใช้งานร่วมกับ ET-PGM PIC USB V1



ET-ADAPT-PIC USB-40A

ES-P/N 0059-0497-0
MFR ETT

ETT Emulator Adaptor Module.

- Emulator Adaptor 40 Pin
- ใช้งานร่วมกับ ET-PGM PIC USB V1



ET-ADAPT-AVR ISP-28A

ES-P/N 0059-0498-3
MFR ETT

ETT Emulator Adaptor Module.

- Emulator Adaptor 28 Pin
- ใช้งานร่วมกับ AVR ISP
- รองรับ ATMEGA8, ATMEGA48, ATMEGA88, ATMEGA 168



ET-ADAPT-AVR ISP-40A

ES-P/N 0059-0499-6
MFR ETT

ETT Emulator Adaptor Module.

- Emulator Adaptor 28 Pin
- ใช้งานร่วมกับ AVR ISP
- รองรับ 90S8635, ATMEGA8535, ATMEGA16, ATMEGA32

Programmer



ALL-100A

ES-P/N 0008-0479-1
MFR HI-LO

ALL-100A Universal & Gang Programmer เป็นเครื่องโปรแกรมไอซีประสิทธิภาพสูง สามารถโปรแกรมไอซีได้หลากหลายและรวดเร็ว

- ประสิทธิภาพสูง ทำงานด้วย Core Processor ซึ่งมีหน่วยความจำ Cache ถึง 8K ในตัว จึงสามารถโปรแกรมได้เร็วขึ้นกว่า 10% ถึง 50% เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ด้วย USB
- รองรับไอซีได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น EPROM, EEPROM, Serial PROM, SPI Memory, Flash, MPU/MCU,
- ติดตั้งง่าย รองรับระบบปฏิบัติการ Windows 2000/XP/Vista เพียงเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์แล้วโหลดไฟล์ หลังจากนั้นเลือกวิธีการโปรแกรม (Program, Verify, Auto, ...Etc.)
- โปรแกรมไอซีได้พร้อมกันหลายตัวด้วยเพียงเปลี่ยน Adaptor ที่ต้องการ



ALL-200

ES-P/N 0008-0633-7
MFR HI-LO

ALL-200 Universal Programmer เป็นเครื่องโปรแกรมไอซีประสิทธิภาพสูงขนาดเล็ก

- ประสิทธิภาพสูง ทำงานด้วยวงจรความถี่สูงทำให้ลดเวลาการโปรแกรมไอซีลง
- เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ด้วย USB
- รองรับไอซีได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น EPROM, EEPROM, Serial PROM, SPI Memory, Flash, MPU/MCU,
- ติดตั้งง่าย รองรับระบบปฏิบัติการ Windows 2000/XP/Vista เพียงเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์แล้วโหลดไฟล์ หลังจากนั้นเลือกวิธีการโปรแกรม (Program, Verify, Auto, ...Etc.)
- โปรแกรมไอซีได้พร้อมกันหลายตัวด้วยเพียงเปลี่ยน Adaptor ที่ต้องการ



ET-PGM-PIC-USB-V1

ES-P/N 0059-0495-4
MFR HI-LO

เครื่องโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ MICROCHIP PIC มีคุณสมบัติเทียบเท่ากับเครื่องโปรแกรม PICKIT2 โดยสามารถโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC ที่มีหน่วยความจำแบบ FLASH MEMORY ได้หลายเบอร์

- รองรับการใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ ตระกูล PIC มีความสามารถเทียบเท่า PICKIT2 ของ MICROCHIP
- ต่อใช้งานทาง USB PORT ใช้ไฟเลี้ยงจาก USB PORT
- มีขั้วต่อในการโปรแกรม In-Circuit- Serial Programming 2 รูป แบบคือ ขั้วต่อแบบ MODULAR JACK RJ11 และขั้วต่อแบบ WAFER 2.54 mm. ขนาด 6 PIN
- สามารถโปรแกรมโดยการกดสวิทซ์ PROGRAM บนเครื่องได้
- สามารถต่อใช้งานกับ ADAPTER โมดูลในการโปรแกรมแบบ EMULATOR โดยตรงได้กับบอร์ด TARGET



ET-PGM-PIC-USB-V1-P

ES-P/N 0059-0496-7
MFR ETT

เครื่องโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ MICROCHIP PIC มีคุณสมบัติเทียบเท่ากับเครื่องโปรแกรม PICKIT 2 โดยสามารถโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC ที่มีหน่วยความจำแบบ FLASH MEMORY ได้หลายเบอร์

- รองรับการใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ ตระกูล PIC มีความสามารถเทียบเท่า PICKIT 2 ของ MICROCHIP
- ต่อใช้งานทาง USB PORT ใช้ไฟเลี้ยงจาก USB PORT
- สามารถโปรแกรม MCU ได้ โดยใช้ TEXT TOOL 40 PIN และ 20 PIN, มี Modular Jack สำหรับการโปรแกรม In-Circuit- Serial Programming
- สามารถโปรแกรมโดยการกดสวิทซ์ PROGRAM บนเครื่องได้
- สามารถต่อใช้งานกับ ADAPTER โมดูลในการโปรแกรมแบบ EMULATOR โดยตรงได้กับบอร์ด TARGET

Programmer



ET-PGM-PIC-PK3-PLUS

ES-P/N 0059-0817-8
MFR ETT

เครื่องโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ MICROCHIP PIC มีคุณสมบัติเทียบเท่ากับเครื่องโปรแกรม MICROCHIP PICKit3 โดยสามารถโปรแกรมและทำการดีบักไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC ได้หลายเบอร์

- ความสามารถเทียบเท่า PICkit3 รองรับการใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ซีรี่ใหม่ได้หลายหลายเบอร์
- ใช้งานผ่านพอร์ต USB และใช้ไฟเลี้ยงจาก USB
- สามารถโปรแกรมและทำการดีบักเบอร์ในตระกูล PIC16, PIC18, PIC24, PIC32 และ dsPIC ได้
- มีหน่วยความจำแบบ FLASH 512 KBYTE สามารถใช้งานแบบ Programmer-TO-GO ได้
- สามารถโปรแกรม MCU ได้ โดยใช้ TEXT TOOL 40 PIN และ 20 PIN
- มีขั้วต่อในการโปรแกรม ICSP 2 รูปแบบคือ Modular Jack และ Wafer 2.54mm ขนาด 6 PIN



ET-AFP-V1

ES-P/N 0059-0017-8
MFR ETT

เครื่องโปรแกรม CPU ตระกูล ATMEL ผ่านทางพอร์ต RS232 โดยสามารถโปรแกรมได้ทั้ง MCS51 และ ATMEL AVR

- สามารถโปรแกรม CPU Atmel ตระกูล MCS51 ดังนี้ AT89C1051, AT89C2051, AT89C4051, AT89C51, AT89C52, AT89S8252, AT89S53, AT89C55
- ในตระกูล AVR เบอร์ AT90S2313 และเบอร์ AT90S8535 (OPTION โดยเพิ่ม TEXT TOOL แบบ 40 PIN)
- สามารถทำการ COPY, PROGRAM, ERASE, BLANK, READ,VERIFY, FUSE EDIT, LOCK BIT 1, 2, 3
- สามารถ SEARCH เบอร์ CPU ATMEL MCS51, AVR ได้อีกด้วย
- ใช้ TEXT TOOL ขนาด 40 PIN โดยสามารถใช้ได้กับ CPU IC แบบ 40 PIN และ 20 PIN
- ต่อใช้งานผ่านทาง RS232 PORT กับเครื่อง PC



AP23KWC8D

ES-P/N 0585-0014-7
MFR APLUS

เครื่องโปรแกรมไอซีในซีรี่ APLUS

- รองรับการโปรแกรมไอซีในซีรี่ aP23xxx ดังนี้ aP23682, aP23341, aP23170 และ aP23085
- เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่านทาง USB
- มีเครื่องมือรองรับการทำงานครบถ้วน เช่น Compiler สำหรับสร้างไฟล์เสียง, Writer สำหรับโปรแกรมไฟล์เสียงลงไอซี และ Copier สำหรับคัดลอกไอซีชนิด 1 ต่อ 1

Accessories

• สายวัดและหัววัด



FLUKE AC175

ES-P/N 0061-0645-6
MFR FLUKE

คลิปปากจระเข้สำหรับใช้งานร่วมกับโพรม โดยสวมเข้ากับปลายโพรม สีดำและสีแดง ปากคีมอัตโนมัติ 8 มม. ใช้งานร่วมกับสายวัด รุ่น TL71, TL75, TL175 และ TP175



FLUKE AC220

ES-P/N 0061-0124-0
MFR FLUKE

คลิปปากจระเข้

- ปากคีมเคลือบนิกเกิลหุ้มฉนวน
- บริเวณปากคีมสามารถจับหัวสกรูได้ถึง 9.5 มม.
- ควรใช้คู่กับสายวัด TL222 และ TL224
- ตรงกับข้อกำหนด CATIV 600V, CAT III 1000V



FLUKE AC280

ES-P/N 0061-0111-7
MFR FLUKE

คลิปตะขอ

- ปลายแคบขนาด 5.6 มม. ตะขอยึดได้ 6.4 มม. โลหะกว้าง 2 มม.
- ควรใช้กับสาย TL222 และ TL224
- ตรงกับข้อกำหนด CAT IV 600 V, CAT III 1000 V



FLUKE AC285

ES-P/N 0061-0086-5
MFR FLUKE

คลิปปากจระเข้ขนาดใหญ่

- ปากจระเข้ขนาดใหญ่หนึ่งคู่ ปากคีมเป็นโลหะเคลือบนิกเกิล
- ลักษณะพื้นนอกประสงค้ออกแบบสำหรับจับสายไฟขนาดเล็กจนถึงสลักขนาด 20 มม.
- ควรใช้กับสาย TL222 และ TL224
- ตรงกับข้อกำหนด CAT IV 600 V, CAT III 1000 V



FLUKE HC120

ES-P/N 0061-1069-9
MFR FLUKE

คลิปตะขอ ใช้ร่วมกับสายซิลด์ STL120 VPS40 และ TL75

- เกี่ยวสายขนาดสูงสุด 2.5 มม.
- ขั้วสัมผัสทำจากเหล็กขึ้นรูปเคลือบนิกเกิล
- แรงดันสูงสุด: 600V RMS CAT III และ IEC 1010-2-031



FLUKE TL175

ES-P/N 0061-0511-7
MFR FLUKE

สายมีเตอร์ทวิสเกลาร์ด ป้องกันหัววัดจากการสัมผัสตัวนำโดยไม่ตั้งใจ

- หัววัดปรับระยะตัวนำกันได้ 4 ถึง 19 มม.
- สายมีความยืดหยุ่นสูง สามารถบิดงอได้มากกว่า 30,000 ครั้ง โดยไม่เกิดความเสียหาย
- CAT III 1000V, CAT IV 600V, 10A



FLUKE TL220

ES-P/N 0061-0123-7
MFR FLUKE

ชุดสายวัดออกแบบประสงค้รองรับงานได้หลายประเภท ประกอบด้วย

- AC220 ชุดปากจระเข้
- TP220 หัววัดสำหรับงานอุตสาหกรรม
- TL224 สายวัดฉนวนซิลิโคน



FLUKE TL224

ES-P/N 0061-0087-8
MFR FLUKE

สายมีเตอร์ สำหรับใช้ต่อกับหัววัดประเภทต่างๆ

- สายซิลิโคนยาว 1.5 ม. ทนความร้อนและความเย็นได้
- ทนแรงดึงได้มาก
- CAT III 1000V, CAT IV 600V 10A

Continued...

Accessories

• สายวัดและหัววัด Continued...



FLUKE TL27

ES-P/N 0061-0417-0
MFR FLUKE

- สายมีเตอร์สำหรับงานสมบุกสมบัน
- สายมีเตอร์ทำจากฉนวน EDPM
 - ความยาวสายวัด 1.5ม.
 - CAT III 1000V, 10A, UL Listed



FLUKE TL71

ES-P/N 0061-0022-9
MFR FLUKE

- สายมีเตอร์พร้อมหัววัด
- สายสีดำหนึ่งคู่ สีแดง ดำ ขั้วต่องอหนึ่งข้าง
 - ควรใช้วัดในย่านโมโหโรโวลต์
 - CAT IV 600V, CATIII 1000V, 10A Rating. UL Listed



FLUKE TL75

ES-P/N 0061-0023-2
MFR FLUKE

- สายมีเตอร์ Hard Point
- ฉนวนทำจาก PVC
 - ใช้สำหรับการวัดทั่วไป
 - CAT IV 600V, CATIII 1000V, 10A Rating. UL Listed



FLUKE TL76

ES-P/N 0061-0290-1
MFR FLUKE

- สายมีเตอร์พร้อมหัวปลายโคม
- สายยาว 1.5ม. ปลายโคมถอดได้
 - มีฝาครอบหัววัด สามารถถอดออกได้
 - CAT IV 600V, CATIII 1000V, 10A Rating. UL Listed



FLUKE TL910

ES-P/N 0061-0991-3
MFR FLUKE

- สายมีเตอร์สำหรับงานอิเล็กทรอนิกส์
- ปลายหัววัดขนาดเล็กเพียง 1มม.
 - สายวัดยาว 1ม. ปลายหัววัดยาวได้ถึง 100มม.
 - มีหัววัดแบบสปริงและ หัววัดแบบสเตนเลส
 - CAT II 1000V, 3A Rating



FLUKE TLK225

ES-P/N 0061-0372-4
MFR FLUKE

- ชุดสายมีเตอร์รุ่นชั่วคราวที่ครบชุด ประกอบด้วยสายมีเตอร์และหัววัดในชุดของกระเป๋าม้วนมาพร้อมกับสายวัด TL244
- อุปกรณ์สายวัดและหัววัดจำนวน 13 ชิ้น
 - ซองใส่อุปกรณ์แบบม้วนเก็บ



FLUKE TLK282

ES-P/N 0061-0416-7
MFR FLUKE

- ชุดสายมีเตอร์รุ่นชั่วคราวที่ครบชุดสำหรับงานด้านยานยนต์
- เพิ่มหัววัดสำหรับคอนเนกเตอร์บนหัวฉีดน้ำมัน เช่น TPS และ MAP Sensor และ โพรบแบบตะขอกว้างสำหรับเกาะบริเวณตัวนำ ในชุดเครื่องมือประกอบด้วย TP81, TP40, TL224, TP220, AC220, AC285 และกระเป๋าคือ่มือ



FLUKE TP165X

ES-P/N 0061-0459-2
MFR FLUKE

- สายโพรบวัดฉนวนใช้ร่วมกับ FLUKE150x
- สายโพรบแบบมีปุ่มกดช่วยให้ไม่ต้องละสายตาจากตำแหน่งที่ต้องการวัด

Continued...

Accessories

• สายวัดและหัววัด Continued...



FLUKE TP220

ES-P/N 0061-0091-4
MFR FLUKE

- หัวโพรบสำหรับงานอุตสาหกรรม
- หัวโพรบ หัวสแตนเลส ปลายแหลม สำหรับงานอุตสาหกรรมยาว 12 มม.
 - ยางขอบกันสั่นช่วยให้จับได้มั่นคง
 - ใช้คู่กับสายวัด TL222 TL224
 - CAT II 1000V, 10A Rating



FLUKE TP74

ES-P/N 0061-0602-1
MFR FLUKE

- หัวโพรบปลายตะเกียง
- โพรบหนึ่งคู่ สีแดง สีดำ
 - ปลายหัวโพรบปลายตะเกียงทองเหลือง เคลือบนิเกิล
 - CAT III 600V, 10A rating. UL Listed



FLUKE TP88

ES-P/N 0061-0288-1
MFR FLUKE

- หัววัดปลายแข็ง ยาวสองนิ้วสำหรับแทรกเข้าไปวัดในมัดสายไฟไปสัมผัสกับตัวนำในคอนเน็กเตอร์
- สำหรับสวมเข้ากับหัววัด หัววัดมีขนาด 2 มม.
 - สำหรับทดสอบแรงดันไม่เกิน 60VDC



FLUKE PM9082/001

ES-P/N 0061-0401-8
MFR FLUKE

- หัวแปลงขั้วต่อบานาน่าเป็นสายออลซิลิโคนสำหรับสโคปมิเตอร์ซีรี่ส์ FLUKE190 และ FLUKE90



E4S-040

ES-P/N 0767-0011-5
MFR MC

- สายมิเตอร์ชนิดมีความยืดหยุ่นสูง ขนาดหัวต่อ 4 มม. ใช้งานกับเครื่องมือวัดทั่วไป ข้างหนึ่งเป็นหัวตรง และอีกข้างเป็นหัวงอ
- ฉนวนทำจากซิลิโคน ยาว 150 ซม.
 - ระดับกระแส 19A ระดับแรงดัน 1000V, CAT III



E4S-130

ES-P/N 0767-0008-6
MFR MC

- สายมิเตอร์พร้อมหัววัด ฉนวนทำจาก PVC ขนาดหัวต่อ 4 มม. หัววัดปลายโคมพร้อมปลอกหุ้มถอดได้
- สายยาว 100 ซม.
 - ระดับกระแส 20A ระดับแรงดัน 1000V, CAT III



E4S-140

ES-P/N 0767-0010-3
MFR MC

- สายมิเตอร์พร้อมหัววัด ฉนวนทำจากซิลิโคน ขนาดหัวต่อ 4 มม. หัววัดปลายโคมพร้อมปลอกหุ้มถอดได้
- สายยาว 100 ซม.
 - ระดับกระแส 20A ระดับแรงดัน 1000V, CAT III



E4S-145

ES-P/N 0767-0009-8
MFR MC

- สายมิเตอร์ชนิดยืดหยุ่นสูง ฉนวนทำจากซิลิโคน หัววัดปลายโคม
- สายยาว 100 ซม.
 - ระดับกระแส 32A ระดับแรงดัน 1000V CAT II, 1000V CAT IV

Continued...

Accessories

• สายวัดและหัววัด Continued...



TEXAS100/I

ES-P/N 0796-0003-6
MFR TEXAS

สายออสซิลโลสโคป

- อัตราส่วนลดทอน x1 และ x10
- แบนด์วิดธ์ 15MHz และ 100MHz
- ค่าความต้านทานอินพุต 1MΩ และ 10MΩ



TX-150

ES-P/N 0796-0002-3
MFR TEXAS

สายออสซิลโลสโคป

- อัตราส่วนลดทอน x1 และ x10
- แบนด์วิดธ์ 10MHz และ 150MHz
- ค่าความต้านทานอินพุต 1MΩ และ 10MΩ



TX-3125

ES-P/N 0796-0001-0
MFR TEXAS

สายออสซิลโลสโคปแรงดันสูง

- อัตราส่วนลดทอน x100
- แบนด์วิดธ์ 250MHz
- ค่าความต้านทานอินพุต 100MΩ



GTL-101

ES-P/N 0382-0112-0
MFR GW INSTEK

สายโคแอกเซียล หัว BNC หนึ่งข้าง
ปลายอีกข้างเป็นปากจระเข้สีดำและสีแดง

- ยาว 1,100มม.



GTL-110

ES-P/N 0382-0111-7
MFR GW INSTEK

สายโคแอกเซียล หัว BNC ทั้งสองข้าง

- ยาว 1,000มม.

• สายวัดอุณหภูมิ



FLUKE 80AK-A

ES-P/N 0061-0309-7
MFR FLUKE

อะแดปเตอร์แปลงเทอร์โมคัปเปิล Type-K
ให้ใช้งานกับขั้วเสียบสายมัลติมิเตอร์ขนาด 4 mm.

- ย่นการวัดขึ้นกับสายตรวจจับ
- สำหรับใช้งานในย่านแรงดันต่ำ



FLUKE 80BK-A

ES-P/N 0061-0226-1
MFR FLUKE

สายเทอร์โมคัปเปิลสำหรับใช้งานร่วมกับ
ดิจิตอลมัลติมิเตอร์

- ใช้งานร่วมกับดิจิตอลมัลติมิเตอร์ Fluke
ที่มีฟังก์ชันวัดอุณหภูมิ
- สายยาว 1 ม.
- ย่านวัดตั้งแต่ -40°C ถึง 260°C

Continued...

Accessories

• สายวัดอุณหภูมิ Continued...



FLUKE 80CK-M

ES-P/N 0061-0984-6

MFR FLUKE



เทอร์มินอลสำหรับเทอมโมคัมเบิ้ล Type-K

- รองรับขนาดสายเทอร์โมคัมเบิ้ล สูงสุด 20 Gauge
- สีเหลือง รหัสสีตามมาตรฐานโรงงาน
- จำนวน 2 ชิ้นต่อกล่อง



FLUKE 80PK-1

ES-P/N 0061-0008-9

MFR FLUKE

เทอร์โมคัมเบิ้ล Type-K สำหรับใช้งานทั่วไป

- สำหรับวัดอุณหภูมิระหว่าง -40°C ถึง 260°C



FLUKE 80PK-22

ES-P/N 0061-0125-3

MFR FLUKE

โพรบวัดอุณหภูมิแบบจุ่ม สำหรับใช้งานในของเหลวหรือเจล สามารถใช้งานเป็นหัววัดอุณหภูมิทั่วไปได้

- เทอร์โมคัมเบิ้ล Type-K
- สำหรับวัดอุณหภูมิระหว่าง -40°C ถึง 260°C



FLUKE 80PK-24

ES-P/N 0061-0118-8

MFR FLUKE

โพรบวัดอุณหภูมิสำหรับใช้ในอากาศและใช้ในก๊าซไม่กัดกร่อน

- เทอร์โมคัมเบิ้ล Type-K
- มีตะแกรงรังผึ้งป้องกันหัววัดอุณหภูมิ
- สำหรับวัดอุณหภูมิระหว่าง -40°C ถึง 816°C



FLUKE 80PK-25

ES-P/N 0061-0126-6

MFR FLUKE

โพรบวัดอุณหภูมิสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร ใช้วัดของเหลวและเจล

- เทอร์โมคัมเบิ้ล Type-K
- สำหรับวัดอุณหภูมิระหว่าง -40°C ถึง 260°C



FLUKE 80PK-26

ES-P/N 0061-0330-2

MFR FLUKE

โพรบวัดอุณหภูมิปลายเรียว สำหรับใช้วัดอากาศ ก๊าซไม่กัดกร่อนและวัดอุณหภูมิพื้นผิว

- เทอร์โมคัมเบิ้ล Type-K
- สำหรับวัดอุณหภูมิระหว่าง -40°C ถึง 816°C



FLUKE 80PK-27

ES-P/N 0061-0127-9

MFR FLUKE

โพรบวัดอุณหภูมิที่ออกแบบเพื่อวัดอุณหภูมิบนผิวโค้งได้อย่างถูกต้อง

- เทอร์โมคัมเบิ้ล Type-K
- เซนเซอร์แบบทำให้สัมผัสกับผิววัดดูดีขึ้น
- สำหรับวัดอุณหภูมิระหว่าง -40°C ถึง 260°C



FLUKE 80PK-3A

ES-P/N 0061-0010-9

MFR FLUKE

โพรบวัดอุณหภูมิพื้นผิวเรียบหรือผิวโค้งไม่มาก เช่น ผิวแผ่นเพลตหรือผิวลูกกลิ้ง

- สำหรับวัดอุณหภูมิระหว่าง -40°C ถึง 260°C

Continued...

Accessories


• สายวัดอุณหภูมิ Continued...



FLUKE-5609-9BND-A
 ES-P/N 0061-0701-3
 MFR FLUKE

โพรบวัดอุณหภูมิสำหรับการอ้างอิงลำดับที่สอง (Secondary PRT)

- โพรบสามารถรับการสอบเทียบได้
- สำหรับวัดอุณหภูมิระหว่าง -200°C ถึง 670°C



PA0182
 ES-P/N 0206-0027-2
 MFR DATAPAQ

สายเทอร์โมคัปเปิลสำหรับวัดอุณหภูมิสูง

- คุ้มครองนวนในแก้วยาว 1.5 ม.
- สำหรับวัดอุณหภูมิสูงสุด 500°C



HIOKI-DT4910
 ES-P/N 0853-0040-9
 MFR HIOKI

สายเทอร์โมคัปเปิลวัดอุณหภูมิ สำหรับใช้ร่วมกับ ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ HIOKI

- สายวัดยาว 800 มม.
- สำหรับวัดอุณหภูมิระหว่าง -40°C ถึง 260°C

• สายวัดกระแส



FLUKE I1A/10A-CLAMP-PQ4
 ES-P/N 0061-0480-7
 MFR FLUKE

แคลมป์สำหรับใช้งานร่วมกับ Fluke 1735 และ Fluke 1740

- วัดกระแส AC 0.025A ถึง 10A
- รองรับความถี่ 40Hz ถึง 5KHz
- มีแคลมป์ 4 ชิ้นสำหรับวัดไฟ 3 เฟส และนิวตรอน



FLUKE I30
 ES-P/N 0061-0367-5
 MFR FLUKE

แคลมป์วัดกระแสตรงและกระแสสลับ ทำงานด้วย Hall Effect Technology

- วัดกระแสตรงสูงสุด 30mA ถึง 30A
- วัดกระแสสลับสูงสุด 5mA ถึง 20A
- รองรับการวัดความถี่ DC ถึง 20kHz
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตัวนำ 19 มม.



FLUKE I30S
 ES-P/N 0061-0240-1
 MFR FLUKE

แคลมป์วัดกระแสตรงและกระแสสลับ ทำงานด้วย Hall Effect Technology

- วัดกระแสตรงและกระแสสลับ 20A RMS
- รองรับการวัดความถี่ DC ถึง 100kHz
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตัวนำ 19 มม.



FLUKE I200
 ES-P/N 0061-0336-0
 MFR FLUKE

แคลมป์วัดกระแสสลับ 200A สำหรับใช้ร่วมกับมัลติมิเตอร์

- ใช้ร่วมกับมัลติมิเตอร์เพื่อเพิ่มความสามารถในการวัดกระแส
- ให้ค่าเอาต์พุต 1 mA ต่อ 1 A
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตัวนำ 20 มม.

Continued...

Accessories

• สายวัดกระแส Continued...



FLUKE 1800
 ES-P/N 0061-0327-9
 MFR FLUKE

แคลมป์วัดกระแสสลับ 200A สำหรับใช้ร่วมกับมัลติมิเตอร์

- วัดกระแสสลับช่วง 100mA ถึง 800A RMS
- อัตราส่วนการแปลงค่า 1000:1
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตัวนำ 54 มม.



FLUKE 12000 FLEX
 ES-P/N 0061-0381-5
 MFR FLUKE

แคลมป์แบบอ่อนสำหรับวัดกระแสสลับ

- วัดกระแสสูงสุด 2000A
- อัตราส่วนการแปลงกระแส 100mV/A, 10mV/A และ 1mV/A
- ขนาดตัวนำสูงสุด 178 มม.



FLUKE 12500-18
 ES-P/N 0061-0530-2
 MFR FLUKE

แคลมป์แบบอ่อนสำหรับวัดกระแสสลับ

- วัดกระแสสูงสุด 2500A AC
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตัวนำ 45 ซม.
- สายวัดยาว 1.8 ม.
- CAT IV 600V, CAT III 1000V

• สายวัดแรงดันสูง



FLUKE 80K-6
 ES-P/N 0061-0007-6
 MFR FLUKE

โพรบแรงดันสูงสำหรับขยายความสามารถมัลติมิเตอร์ เพื่อการวัดแรงดันกระแสตรงและกระแสสลับ

- แรงดันสูงสุด 6000V
- สำหรับใช้ในการวัดพลังงานต่ำเท่านั้น



FLUKE 80K-40
 ES-P/N 0061-0006-3
 MFR FLUKE

โพรบแรงดันสูงสำหรับขยายความสามารถมัลติมิเตอร์ เพื่อการวัดแรงดันกระแสตรงและกระแสสลับ

- แรงดันสูงสุด 40,000V
- สำหรับใช้ในการวัดพลังงานต่ำเท่านั้น

• สายวัดความดันและสุญญากาศ



FLUKE PV350
 ES-P/N 0061-0317-5
 MFR FLUKE

โมดูลแปลงความดันและสุญญากาศ

- ใช้ร่วมกับมัลติมิเตอร์ Fluke
- วัดสุญญากาศได้ถึง 76mmHg
- วัดความดันได้ถึง 3447kPa

Accessories

• กระเป๋า ซอง และกล่องใส่เครื่องมือวัด



FLUKE C25

ES-P/N 0061-0017-0

MFR FLUKE

กระเป๋าใส่ไม้ลัดมีเตอร์ขนาดใหญ่

- กระเป๋าซิป ภายในมีช่องแบ่งย่อย
- ผ้าไฟลีสเตเตอร์
- ขนาด 218 x 128 x 64 มม.



FLUKE C35

ES-P/N 0061-0475-8

MFR FLUKE

กระเป๋าใส่ไม้ลัดมีเตอร์

- ภายในมีสายรัดมีเตอร์
- ผ้าไฟลีสเตเตอร์ 600D
- ใช้กับ FLUKE20, FLUKE70, FLUKE11x, FLUKE170 หรือเครื่องมืออื่นๆ



FLUKE H3

ES-P/N 0061-0354-2

MFR FLUKE

ซองใส่แคลมป์มีเตอร์ แบบคาดติดเข็มขัด

- มีช่องใส่สายวัด
- มีห่วงคล้องติดกับเข็มขัด ปลอดภัยได้ดี



FLUKE C280

ES-P/N 0061-0349-3

MFR FLUKE

กระเป๋าใส่มีเตอร์ Fluke 287 และ Fluke 289

- ผ้าไฟลีสเตเตอร์ 600D
- ภายในมีช่องแบ่งสำหรับสายวัดและเครื่องมืออื่นๆ
- สายคล้องถอดได้และสามารถปรับความยาวได้



FLUKE C550

ES-P/N 0061-0464-1

MFR FLUKE

กระเป๋าใส่เครื่องมือ

- มีเหล็กโครงเสริมความแข็งแรง
- ผ้ากันทะลุมีความทนทานพิเศษ
- มีช่องย่อยใส่เครื่องมือ 25 ช่องพร้อมซิป
- ทนทานต่ออุณหภูมิ



FLUKE C101

ES-P/N 0061-0343-5

MFR FLUKE

กระเป๋าเครื่องมือชนิดแข็ง

- ภายในบุโฟมสองชั้น สามารถตัดให้พอดีกับเครื่องมือที่ต้องการได้



FLK-VT04-HARD CASE

ES-P/N 0061-0826-1

MFR FLUKE

กระเป๋าแข็งสำหรับใส่ IR Thermometers



FLUKE-CARRYING-CASE

ES-P/N 0061-0702-6

MFR FLUKE

กล่องใส่เครื่องมือแบบแข็ง

- ผลิตจากพลาสติกขึ้นรูปโพลีโพรพิลีน
- สำหรับใส่ไม้ลัดมีเตอร์ เครื่องสอบเทียบ และ เครื่องมืออื่นๆ ของ Fluke
- ขนาด 33.02 x 17.15 x 25.4 ซม.

Continued...

Accessories

- กระเป๋า ซอง และกล่องใส่เครื่องมือวัด Continued...



SOFT CASE-01

ES-P/N 0327-0145-8

MFR Electronics Source

กระเป๋าใส่เครื่องมือวัด สำหรับใส่ดีจิตอลมัลติมิเตอร์
ภายในบุฟองน้ำกันกระแทก

- สายสะพายยาว 1.2 ม.
- ฝาโพลีเอสเตอร์และหนังเทียม
- ซิปหัวเหล็ก
- บุฟาร์ม มีช่องตาข่ายใส่อุปกรณ์



FLUKE TPAK

ES-P/N 0061-0024-5

MFR FLUKE

แม่เหล็กยึดมิเตอร์

- สำหรับยึดมิเตอร์กับพื้นผิวเหล็ก
- ประกอบด้วย แม่เหล็ก สายคล้อง คลิปเกี่ยว
จำนวน 2 ชิ้น, ตะขอและห่วงคล้อง
- ใช้กับเครื่องมือวัด Fluke

Air Meters



FLUKE922-KIT

ES-P/N 0061-0364-6
MFR FLUKE

เครื่องวัดการไหลของอากาศ

Fluke 922 เป็นเครื่องมือตรวจวัดอากาศชนิดมือถือ ขนาดกระทัดรัด ที่ออกแบบมาให้ใช้งานง่าย แต่มีความสามารถสูงสำหรับงานตรวจวัดอากาศและการตรวจวินิจฉัยสภาพสนาม รวมความสามารถในการวัดผลต่างความดัน, ความเร็วอากาศ และอัตราการไหล ไว้ในเครื่องเดียว Fluke 922 ช่วยให้ช่างเทคนิคทำงานสะดวกขึ้น ในการตรวจสอบค่ามาตรฐานอากาศสำคัญในงาน HVAC (heating, ventilation, air conditioning) และช่วยในการดูแลจัดการสภาพแวดล้อมที่อยู่สบาย โดยการควบคุมการถ่ายเทของอากาศให้เหมาะสม

- ใช้วัดความดันที่ลดระหว่างคอยล์และฟิลเตอร์
- ใช้จัดการควบคุมความดันบรรยากาศภายในอาคาร
- หากค่าการระบายอากาศที่เหมาะสมกับโหลดที่มี
- ทำ Duct Traversals ในการอ่านค่าการไหลของอากาศที่แม่นยำ



FLUKE975-V

ES-P/N 0061-0816-7
MFR FLUKE

เครื่องวัดอากาศหลายหน้าที่ในตัวเดียว ที่มีขนาดกระทัดรัด ใช้งานง่าย วัดได้ถึง อุณหภูมิ, ความชื้น, ความเร็วอากาศ, ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, และคาร์บอนมอนอกไซด์, สำหรับงานด้านควบคุมอุณหภูมิ, การถ่ายเทอากาศและการปรับอากาศ (HVAC) และงานควบคุมคุณภาพอากาศภายในอาคาร สามารถตรวจวัด บันทึก และแสดงผลพร้อมกัน พร้อมซอฟต์แวร์ FlukeView Forms สำหรับสร้างเอกสารรายงาน

- วัดการไหลของอากาศและความเร็วเพียงกดแค่ปุ่มเดียว โดยใช้ร่วมกับไฟรบบวัด
- วัดอุณหภูมิ Wet Bulb และ Dew Point
- คำนวณค่า % ของอากาศภายนอก
- ใช้ในการสอบเทียบ CO2 และ CO ภาคสนามได้
- Fluke 975V มี Air velocity probe
- มีระบบชดเชยอัตโนมัติ เมื่อความดันบรรยากาศเปลี่ยนแปลง
- เลือกหน่วยวัดได้ถึงระบบเมตริก และระบบมาตรฐาน
- มีพื้นที่เก็บข้อมูลขนาดใหญ่ ดาวโหลดข้อมูลผ่าน USB



AVM-702

ES-P/N 0532-0005-8
MFR TECPEL

เครื่องวัดความเร็วลม AVM702 แสดงผลด้วยจอ LCD 3-1/2 หลัก(1999 Counts) แสดงผลในหน่วย เมตร/วินาที, กิโลเมตร/ชั่วโมง, น็อต, ฟุต/นาที ตลับลูกปืนแรงเสียดทานต่ำ อ่านค่าการวัดได้รวดเร็วถึง 2.5 ครั้ง/วินาที พิกัดการวัด

- 0.8 - 30.0m/s
- 2.8 - 108km/h
- 1.6 - 58knots
- 160 - 5900ft/min
- ความละเอียด 0.1m/s, 0.1km/h, 0.1 knots, 10ft/min
- ความเที่ยงตรง: ±(3%+2dgt)
- เซ็นเซอร์แบบกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 72mm.
- น้ำหนัก 260 กรัม



AMPROBE-TMA40-A

ES-P/N 0729-0003-1
MFR AMPROBE

TMA40-A เป็นเครื่องวัดที่รวมสามความสามารถไว้ในหนึ่งเดียว โดยสามารถวัดค่าได้ตั้งแต่ 1 ถึง 99 ตำแหน่งเก็บข้อมูล (logging) ได้มากถึง 2400 จุดข้อมูล เลือกช่วงเวลาการเก็บข้อมูลได้จาก 1 ถึง 200 วินาที และยังมีข้อมูลพื้นที่ ที่ทำการวัดเพื่อให้เครื่องทำการคำนวณให้ได้ค่า CFM อย่างแม่นยำได้ด้วย ในชุดประกอบด้วยตัวเครื่อง สายเชื่อมต่อ RS-232 แผ่นซีดีซอฟต์แวร์ กระเป๋าแข็งอย่างดี และคู่มือการใช้งาน

- วัดความเร็วลม (FPM) ปริมาตรอากาศ (CFM) ความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิ
- ถ้ามวัดลมแยกจากตัวเครื่องทำให้ชอกซอนเข้าไปวัด ในพื้นที่เข้าถึงยากหรือห่างจากส่วนแสดงผลได้
- มีเอาต์พุตส่งข้อมูลออกไปเข้า PC ได้ทาง RS-232
- วัดค่าได้มากถึง 99 ตำแหน่ง เก็บข้อมูลการวัดได้มากถึง 2400 ตำแหน่ง
- ปรับการแสดงผลได้ถึงมาตราเมตริกหรือมาตราอังกฤษ

Analog Multimeters



HIOKI-3030-10

ES-P/N 0853-0031-8

MFR HIOKI

เครื่องมือทดสอบพื้นฐานพร้อมคุณสมบัติด้านการป้องกัน

- ป้องกันแรงดันทรานเซียนได้สูงถึง 250 VAC
- ออกแบบเพื่อทนต่อการตกบนพื้นคอนกรีตสูง 1 เมตร
- ย่านวัด DC 0.3V ถึง 600V ความแม่นยำ $\pm 2.5\%f.s.$
- ย่านวัด AC 12V ความแม่นยำสูงสุด $\pm 4\%f.s.$ ย่านวัด 30V - 600V ความแม่นยำ $\pm 2.5\%f.s.$
- ย่านวัดความต้านทาน 0 - 3k Ω ความแม่นยำ $\pm 3\%f.s.$
- ย่านวัดกระแส DC 60 μ A - 300mA ความแม่นยำ $\pm 3\%f.s.$
- สามารถตรวจสอบแบตเตอรี่ 1.5V โหลด 10 Ω
- ประกอบด้วย สายวัด พีวส์ เคส

Clamp Meters

11



FLUKE323

ES-P/N 0061-0583-1

MFR FLUKE

Fluke 323 แคลมป์มิเตอร์รุ่นใหม่ ที่ออกแบบมาสำหรับงานหนักในสภาพแวดล้อมผสมผสาน ทนทานต่อสัญญาณรบกวน ไร้ผลการวัดที่แม่นยำ บันทึกลงได้ ด้วยค่า True-RMS พร้อมรูปทรงเหมาะมือ สอดคล้องกับการใช้งาน เหมาะอย่างยิ่งสำหรับช่างเทคนิคในงานตรวจสอบไฟฟ้าทุกประเภท

- วัดกระแส 400A AC
- วัดแรงดัน 600V AC และ DC
- ไร้ค่า True-RMS
- วัด Resistance
- CAT III 600 V, CAT IV 300 V



FLUKE324

ES-P/N 0061-0580-2

MFR FLUKE

Fluke 324 แคลมป์มิเตอร์รุ่นใหม่ ที่ออกแบบมาสำหรับงานหนักในสภาพแวดล้อมผสมผสาน ทนทานต่อสัญญาณรบกวน ไร้ผลการวัดที่แม่นยำ บันทึกลงได้ ด้วยค่า True-RMS พร้อมรูปทรงเหมาะมือ สอดคล้องกับการใช้งาน เหมาะอย่างยิ่งสำหรับช่างเทคนิคในงานตรวจสอบไฟฟ้าทุกประเภท

- วัดกระแส 400A AC
- วัดแรงดัน 600V AC และ DC
- ไร้ค่า True-RMS
- วัด Resistance
- CAT III 600 V, CAT IV 300 V
- วัด Temperature
- วัด Capacitance
- มี Backlight



FLUKE325

ES-P/N 0061-0578-2

MFR FLUKE

Fluke 325 แคลมป์มิเตอร์รุ่นใหม่ ที่ออกแบบมาสำหรับงานหนักในสภาพแวดล้อมผสมผสาน ทนทานต่อสัญญาณรบกวน ไร้ผลการวัดที่แม่นยำ บันทึกลงได้ ด้วยค่า True-RMS พร้อมรูปทรงเหมาะมือ สอดคล้องกับการใช้งาน เหมาะอย่างยิ่งสำหรับช่างเทคนิคในงานตรวจสอบไฟฟ้าทุกประเภท

- วัดกระแส 400A AC และ DC
- วัดแรงดัน 600V AC และ DC
- ไร้ค่า True-RMS
- วัด Resistance
- CAT III 600 V, CAT IV 300 V
- วัด Temperature
- วัด Capacitance
- มี Backlight
- วัด Frequency
- วัดค่า Min/Max



FLUKE365

ES-P/N 0061-0495-6

MFR FLUKE

สายผลิตกันที่แคลมป์มิเตอร์รุ่นใหม่ของ Fluke ที่มุ่งตอบสนองความต้องการของผู้ใช้เป็นหลัก ที่ช่างเทคนิคและช่างไฟฟ้าต่างรอคอยนี้คืออีกนวัตกรรมจาก Fluke ที่เข้าใจความต้องการของผู้ใช้ในการปฏิบัติงานจริง พร้อมเอกคุณสมบัติจาก Fluke นั่นคือ คุณภาพสูง ทนทาน และมีนวัตกรรมโดดเด่น

- วัดกระแส 200A AC และ DC
- ไร้ค่า True-RMS
- ปากแคลมป์ถอดออกได้
- มีไฟฉายส่องสว่างในตัว
- ระดับความปลอดภัย Cat III 600V

Clamp Meters



FLUKE 368FC

ES-P/N 0061-1109-5
MFR FLUKE

แคลมป์มิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้ารั่วไหล Fluke 368 FC แบบ True-RMS ช่วยคุณตรวจวัด จัดทำเอกสาร บันทึก และเปรียบเทียบค่ากระแสไฟฟ้ารั่วไหลในช่วงเวลาหนึ่งๆ เพื่อใช้ป้องกันการหยุดทำงานโดยไม่ได้วางแผนล่วงหน้า และระบุกรุป GFCI และ RCD ที่เกิดแบบไม่สม่ำเสมอ

- การวัดแบบ True-RMS ความแม่นยำสูง
- ปากแคลมป์เปิดได้กว้าง 40 มม.
- ความละเอียดสูงสุดที่ 1 μ A วัดได้สูงสุดถึง 60A
- ฟังก์ชันตัวกรองที่เลือกได้ช่วยลดสัญญาณรบกวน
- อ่านค่าสูงสุด/ต่ำสุด/เฉลี่ย และฟังก์ชันค้างค่าบนจอ
- ไฟส่องสว่าง LED ด้านหน้า
- พิกัดความปลอดภัย CATIII 600V
- หน่วยความจำภายในสูงสุด 65,000 จุดวัด



FLUKE 369FC

ES-P/N 0061-1092-4
MFR FLUKE

แคลมป์มิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้ารั่วไหล Fluke 369 FC แบบ True-RMS ช่วยคุณตรวจวัด จัดทำเอกสาร บันทึก และเปรียบเทียบค่ากระแสไฟฟ้ารั่วไหลในช่วงเวลาหนึ่งๆ เพื่อใช้ป้องกันการหยุดทำงานโดยไม่ได้วางแผนล่วงหน้า และระบุกรุป GFCI และ RCD ที่เกิดแบบไม่สม่ำเสมอ โดยไม่ต้องปิดการทำงานของอุปกรณ์

- การวัดแบบ True-RMS ความแม่นยำสูง
- ปากแคลมป์เปิดได้กว้าง 61 มม.
- ความละเอียดสูงสุดที่ 1 μ A วัดได้สูงสุดถึง 60A
- ฟังก์ชันตัวกรองที่เลือกได้ช่วยลดสัญญาณรบกวน
- อ่านค่าสูงสุด/ต่ำสุด/เฉลี่ย และฟังก์ชันค้างค่าบนจอ
- ไฟส่องสว่าง LED ด้านหน้า
- พิกัดความปลอดภัย CAT III 600V
- หน่วยความจำภายในสูงสุด 65,000 จุดวัด



FLUKE373

ES-P/N 0061-0453-4
MFR FLUKE

สายผลิตภัณฑ์แคลมป์มิเตอร์รุ่นใหม่จาก Fluke ที่มุ่งตอบสนองความต้องการของผู้ใช้เป็นหลัก โดยสามารถใช้งานพื้นที่คับแคบและมีติดตั้งสายไฟที่ยากแก่การวัดหรือคล้องสายไฟขนาดใหญ่ที่แคลมป์มิเตอร์ทั่วๆ ไป ไม่สามารถคล้องรอบได้

- วัดกระแส 600A AC
- วัดแรงดัน 600V AC/DC
- ให้ค่า True-RMS
- วัด Capacitance, Resistance
- จอแสดงผลใหญ่ พร้อม Backlight
- ระดับความปลอดภัย CAT III 600 V, CAT IV 300 V



FLUKE 374FC

ES-P/N 0061-0954-2
MFR FLUKE

- เชื่อมต่อแคลมป์มิเตอร์กับสมาร์ตโฟนด้วย Fluke Connect[®] App เพิ่มขีดความสามารถในการตรวจสอบ
- อ่านค่าวัดด้วยสมาร์ตโฟนที่ระยะปลอดภัย โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกัน
- บันทึกผลการวัดลงในเครื่อง และในระบบอินเทอร์เน็ตบน Fluke Cloud[™]
- จัดทำรายงานและส่งอีเมลได้จากภาคสนาม หรือส่งภาพเคลื่อนไหวสดผ่านวิดีโอคอลล์ ShareLive[™]
- วัดกระแส 600A AC/DC, แรงดัน 1000V AC/DC
- วัดกระแส AC สูงสุด 2500A ด้วยฟิวส์ iFlex
- ให้ค่า True-RMS ทั้งกระแสและแรงดัน
- วัดค่าความต้านทานและความต่อเนื่องได้
- วัดค่า Min/Max/Average และวัดกระแส Inrush ได้อัตโนมัติ
- วัดค่า Capacitance ได้ 1000 μ F

Clamp Meters

	<p>FLUKE 375FC ES-P/N 0061-0955-5 MFR FLUKE</p> <p>แคลมป์มิเตอร์ไร้สาย AC/DC ชนิด True-RMS ทำ Logging ในตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> เชื่อมต่อกับแคลมป์มิเตอร์กับสมาร์ตโฟนด้วย Fluke Connect® App เพิ่มขีดความสามารถในการตรวจสอบ อาจค่าวัดด้วยสมาร์ตโฟนที่ระยะปลอดภัยโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกัน บันทึกผลการวัดลงในเครื่อง และในระบบอินเทอร์เน็ตบน Fluke Cloud™ จัดทำรายงานและส่งอีเมลได้จากภาคสนาม หรือส่งภาพเคลื่อนไหวสดผ่านวิดีโอคอลล์ ShareLive™ วัดกระแส 600A AC/DC, แรงดัน 1000V AC/DC วัดกระแส AC สูงสุด 2500A ด้วยโพรบ iFlex ให้ค่า True-RMS ทั้งกระแสและแรงดัน วัดความถี่ได้ถึง 500Hz วัดค่าความต้านทานและความต่อเนื่องได้ วัดค่า Min/Max/Average และวัดกระแส Inrush ได้อัตโนมัติ วัดค่า Capacitance ได้ 1000 μF
	<p>FLUKE 376FC ES-P/N 0061-0956-8 MFR FLUKE</p> <p>แคลมป์มิเตอร์ไร้สาย AC/DC ชนิด True-RMS ทำ Logging ในตัว พร้อมสาย iFlex</p> <ul style="list-style-type: none"> เชื่อมต่อกับแคลมป์มิเตอร์กับสมาร์ตโฟนด้วย Fluke Connect® App เพิ่มขีดความสามารถในการตรวจสอบ อาจค่าวัดด้วยสมาร์ตโฟนที่ระยะปลอดภัยโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกัน บันทึกผลการวัดลงในเครื่อง และในระบบอินเทอร์เน็ตบน Fluke Cloud™ จัดทำรายงานและส่งอีเมลได้จากภาคสนาม หรือส่งภาพเคลื่อนไหวสดผ่านวิดีโอคอลล์ ShareLive™ วัดกระแส 1000A AC/DC, แรงดัน 1000V AC/DC วัดกระแส AC สูงสุด 2500A ด้วยโพรบ iFlex ให้ค่า True-RMS ทั้งกระแสและแรงดัน วัดความถี่ได้ถึง 500Hz วัดค่าความต้านทานและความต่อเนื่องได้ วัดค่า Min/Max/Average และวัดกระแส Inrush ได้อัตโนมัติ วัดค่า Capacitance ได้ 1000 μF
	<p>FLUKE381 ES-P/N 0061-0446-9 MFR FLUKE</p> <p>สายผลิตกันที่แคลมป์มิเตอร์รุ่นใหม่จาก Fluke ที่มุ่งตอบสนองความต้องการของผู้ใช้เป็นหลัก ตอบสนองความต้องการในงานประจำวัน</p> <ul style="list-style-type: none"> เทคโนโลยีไร้สายทำให้สามารถพกพาจอแสดงผลไปไกลจากจุดที่วัดได้ถึง 30 ฟุต เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น โดยไม่ทำให้ความแม่นยำในการวัดลดน้อยลง จอแสดงผลติดแม่เหล็กที่ถอดออกได้นั้นสามารถติดตั้งได้สะดวกในที่ที่มองเห็นง่าย ขั้ววัดกระแสไฟฟ้าที่ยืดหยุ่นได้ iFlex ช่วยขยายช่วงการวัดถึง 2500A AC ฟิลเตอร์สัญญาณความถี่ต่ำที่ผสานรวมไว้และการประมวลผลสัญญาณที่ทันสมัย
	<p>FLUKE772 ES-P/N 0061-0396-4 MFR FLUKE</p> <p>แคลมป์มิเตอร์วัดกระแสในกระบวนการผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> วัดสัญญาณกระแส 4-20mA โดยไม่ต้องตัดสายหรือปลดขั้ว จ่ายกระแสและจำลองกระแส 4-20mA เพื่อทดสอบ I/O ของระบบ วัดค่ากระแส 4-20mA ในวงจรถูก วัดค่ากระแส mA ในรูปแรงดัน 24V ได้ในการทดสอบทรานสมิตเตอร์ จ่ายกระแส mA ในแบบค่อยๆ เพิ่มขึ้นและลดลงอย่างต่อเนื่อง หรือเป็นขั้นๆ ขึ้นละ 25% ได้ จาก 4-20mA สำหรับการทดสอบในระบบไฮดรอลิก ระบบประหยัดพลังงาน ปิดเครื่องอัตโนมัติ

Clamp Meters



FLUKE773

ES-P/N 0061-0414-1
MFR FLUKE

- แคลมป์มิเตอร์วัดกระแสในกระบวนการผลิต
- วัดค่าแรงดัน DC เพื่อตรวจสอบแหล่งจ่ายไฟของระบบหรือแรงดันของ I/O
 - จ่ายแรงดัน DC เพื่อทดสอบอุปกรณ์ที่รับแรงดัน 1-5V หรือ 0-10V
 - วัดสัญญาณกระแส 4-20mA โดยไม่ต้องตัดสายหรือปลดขั้ว
 - จ่ายกระแสและจำลองกระแส 4-20mA เพื่อทดสอบ I/O ของระบบ
 - วัดค่ากระแส 4-20 mA ในวงจร
 - วัดค่ากระแส mA ในลูปแรงดัน 24 V ได้ในการทดสอบทรานสมิตเตอร์
 - จ่ายกระแส mA ในแบบค่อยๆเพิ่มขึ้นและลดลงอย่างต่อเนื่องหรือเป็นขั้น ขั้นละ 25% ได้จาก 4-20mA
 - ระบบประหยัดพลังงาน ปิดเครื่องอัตโนมัติ



FLUKE 902FC

ES-P/N 0061-1071-6
MFR FLUKE

- แคลมป์มิเตอร์สำหรับช่างปรับอากาศ เชื่อมต่อ Fluke Connect®
- วัดกระแสไฟฟ้า 600A AC และวัดแรงดันไฟฟ้า 600V AC/DC
 - วัดอุณหภูมิ -10°C ถึง 400°C
 - วัดค่าตัวเก็บประจุ 1000µF
 - วัดกระแสต่ำ 200µA DC
 - วัดแรงดันและเสไฟฟ้าแบบ True-RMS เพื่อความแม่นยำในการวัดสัญญาณ Non-Linear
 - วัดค่าความต้านทานได้ถึง 60kΩ
 - บันทึกค่า Min/Max เพื่อจับค่าความเปลี่ยนแปลงอัตโนมัติ



FLUKE 1630-2-FC

ES-P/N 0061-1107-1
MFR FLUKE

- แคลมป์วัดกราวด์ลูปของดิน เชื่อมต่อไร้สาย Fluke Connect แคลมป์สำหรับวัดกราวด์ลูปและกระแสรั่วไหล โดยไม่ต้องใช้แท่งกราวด์ทดสอบ (Stakeless) เพื่อการทดสอบความต้านทานกราวด์และกระแสรั่วไหล AC ทั้งในอาคารและกลางแจ้ง ใช้งานสะดวกรวดเร็ว และปลอดภัย
- ระบบไร้สาย Fluke Connect® เชื่อมต่อแคลมป์เข้ากับแอปบนสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ตของคุณแบบไร้สาย
 - วัดกระแสรั่วไหลที่กราวด์ 0.025Ω ถึง 1500Ω ความเที่ยงตรง ±1.5%+0.02Ω ถึง 20.00%
 - วัดความต้านทาน 0.200ma ถึง 39.99mA ความเที่ยงตรงสูงสุด ±2.0% rdg ±0.05mA



HIOKI-3280-10F

ES-P/N 0853-0052-6
MFR HIOKI

- แคลมป์มิเตอร์ขนาดเล็กกระทัดรัด ทนทาน สำหรับวัดกระแสและแรงดันในเครื่องเดียว ให้ค่า Mean Value
- วัดกระแสสลับ 41.99A ถึง 1000A ความเที่ยงตรง ±1.5% rdg ±5 dgt
 - วัดแรงดันกระแสตรง 419.9mV ถึง 600V ความเที่ยงตรง ±1.0% rdg ±3 dgt
 - วัดแรงดันกระแสสลับ 4.199V ถึง 600V ความเที่ยงตรง ±1.8% rdg ±7 dgt
 - วัดค่าความต้านทาน 41.99MΩ
 - วัดความต่อเนื่อง
 - ค้างค่านำจอ ปิดเครื่องอัตโนมัติ และรองรับการตกจากที่สูงได้ 1 เมตร
 - ปากคีมคล้องสายไฟขนาดสูงสุด 33mm.

Clamp Meters



HIOKI-3280-20F

ES-P/N 0853-0069-3

MFR HIOKI

แคลมป์มิเตอร์ขนาดเล็กกระทัดรัด ทนทาน สำหรับวัดกระแสและแรงดันในเครื่องเดียว ให้ค่า True-RMS

- วัดกระแสสลับ 41.99A ถึง 1000A ให้ค่า True-RMS ความเที่ยงตรง $\pm 1.5\%$ rdg ± 5 dgt
- วัดแรงดันกระแสตรง 419.9mV ถึง 600V ความเที่ยงตรง $\pm 1.0\%$ rdg ± 3 dgt
- วัดแรงดันกระแสสลับ 4.199V ถึง 600V ให้ค่า True-RMS ความเที่ยงตรง $\pm 1.8\%$ rdg ± 7 dgt
- วัดค่าความต้านทาน 41.99M Ω
- วัดความต่อเนื่อง
- ค้างค่าหน้าจอ ปิดเครื่องอัตโนมัติ และรองรับการตกจากที่สูงได้ 1 เมตร
- ปากคีมคล้องสายไฟขนาดสูงสุด 33มม.



HIOKI-3288

ES-P/N 0853-0010-7

MFR HIOKI

แคลมป์มิเตอร์วัดกระแสสลับและกระแสตรงสูงสุด 1000A

- วัดกระแสตรงและกระแสสลับสูงสุด 1000A ความเที่ยงตรง $\pm 1.5\%$ rdg ± 5 dgt
- วัดแรงดันกระแสตรงสูงสุด 600V ความเที่ยงตรง $\pm 1.3\%$ rdg ± 4 dgt
- วัดกระแสสลับสูงสุด 600V ความเที่ยงตรง $\pm 2.3\%$ rdg ± 8 dgt
- วัดค่าความต้านทาน วัดความต่อเนื่อง ค้างค่าที่หน้าจอได้ เซตค่าศูนย์อัตโนมัติ และปิดเครื่องอัตโนมัติ
- ปากคีมคล้องสายไฟขนาดสูงสุด 35มม.



HIOKI-3288-20

ES-P/N 0184-0005-6

MFR HIOKI

แคลมป์มิเตอร์วัดกระแสสลับและกระแสตรงสูงสุด 1000A

- วัดกระแสตรงสูงสุด 1000A ความเที่ยงตรง $\pm 1.5\%$ rdg ± 5 dgt
- วัดกระแสสลับสูงสุด 1000A ให้ค่า True-RMS ความเที่ยงตรง $\pm 1.5\%$ rdg ± 5 dgt
- วัดแรงดันกระแสตรงสูงสุด 600V ความเที่ยงตรง $\pm 1.3\%$ rdg ± 4 dgt
- วัดแรงดันกระแสสลับสูงสุด 600V ให้ค่า True-RMS ความเที่ยงตรง $\pm 2.3\%$ rdg ± 8 dgt
- วัดค่าความต้านทาน วัดความต่อเนื่อง ค้างค่าที่หน้าจอได้ เซตค่าศูนย์อัตโนมัติ และปิดเครื่องอัตโนมัติ
- ปากคีมคล้องสายไฟขนาดสูงสุด 35มม.



HIOKI-CM4371

ES-P/N 0853-0075-8

MFR HIOKI

แคลมป์มิเตอร์สำหรับรองรับงานสมบุกสมบัน ให้ค่า True-RMS

- วัดกระแสตรงสูงสุด 600A ความเที่ยงตรง $\pm 1.3\%$ rdg $\pm 0.3A$
- วัดกระแสสลับสูงสุด 600A ความเที่ยงตรง $\pm 2.0\%$ rdg $\pm 0.5A$
- วัดกระแสตรงร่วมกับกระแสสลับพร้อมกันได้ วัดกำลังของกระแสตรงได้
- วัดแรงดันกระแสตรงสูงสุด 1500V วัดแรงดันกระแสสลับสูงสุด 1000V
- วัดแรงดันกระแสตรงร่วมกับแรงดันกระแสสลับพร้อมกันได้สูงสุด 1000V
- วัดความถี่ วัดความต่อเนื่อง วัดไดโอด วัดค่าความต้านทาน วัดคาปาซิเตอร์และวัดอุณหภูมิได้
- ฟังก์ชันตรวจสอบไฟฟ้าโดยไม่สัมผัส
- ปากคีมคล้องสายไฟขนาดสูงสุด 33 มม.

Clamp Meters



HIOKI-CM4372

ES-P/N 0853-0076-1
MFR HIOKI

แคลมป์มิเตอร์สำหรับรองรับงานสมบุกสมบัน ไร้ค่า True-RMS ส่งข้อมูลผ่าน Bluetooth 4.0LE

- วัดกระแสตรงสูงสุด 600A ความเที่ยงตรง $\pm 1.3\%$ rdg $\pm 0.3A$
- วัดกระแสสลับสูงสุด 600A ความเที่ยงตรง $\pm 2.0\%$ rdg $\pm 0.5A$
- วัดกระแสตรงร่วมกับกระแสสลับพร้อมกันได้ วัดกำลังของกระแสตรงได้
- วัดแรงดันกระแสตรงสูงสุด 1500V วัดแรงดันกระแสสลับสูงสุด 1000V
- วัดแรงดันกระแสตรงร่วมกับแรงดันกระแสสลับพร้อมกันได้สูงสุด 1000V
- วัดความถี่ วัดความต่อเนื่อง วัดไดโอด วัดค่าความต้านทาน วัดคาปาซิเตอร์และวัดอุณหภูมิได้
- ฟังก์ชันตรวจสอบไฟฟ้าโดยไม่สัมผัส
- ปากคีมคล้องสายไฟขนาดสูงสุด 33 มม.



HIOKI-CM4373

ES-P/N 0853-0077-2
MFR HIOKI

แคลมป์มิเตอร์สำหรับรองรับงานสมบุกสมบัน ไร้ค่า True-RMS

- วัดกระแสตรงสูงสุด 2000A ความเที่ยงตรง $\pm 1.3\%$ rdg $\pm 3A$
- วัดกระแสสลับสูงสุด 2000A ความเที่ยงตรง $\pm 2.3\%$ rdg $\pm 3A$
- วัดกระแสตรงร่วมกับกระแสสลับพร้อมกันได้ 2000A วัดกำลังของกระแสตรงได้
- วัดแรงดันกระแสตรงสูงสุด 1500V วัดแรงดันกระแสสลับสูงสุด 1000V
- วัดแรงดันกระแสตรงร่วมกับแรงดันกระแสสลับพร้อมกันได้สูงสุด 1000V
- วัดความถี่ วัดความต่อเนื่อง วัดไดโอด วัดค่าความต้านทาน วัดคาปาซิเตอร์และวัดอุณหภูมิได้
- ฟังก์ชันตรวจสอบไฟฟ้าโดยไม่สัมผัส
- ปากคีมคล้องสายไฟขนาดสูงสุด 55 มม.



HIOKI-CM4374

ES-P/N 0853-0078-4
MFR HIOKI

แคลมป์มิเตอร์สำหรับรองรับงานสมบุกสมบัน ไร้ค่า True-RMS ส่งข้อมูลผ่าน Bluetooth 4.0LE

- วัดกระแสตรงสูงสุด 2000A ความเที่ยงตรง $\pm 1.3\%$ rdg $\pm 3 A$
- วัดกระแสสลับสูงสุด 2000A ความเที่ยงตรง $\pm 2.3\%$ rdg $\pm 3 A$
- วัดกระแสตรงร่วมกับกระแสสลับพร้อมกันได้ 2000A วัดกำลังของกระแสตรงได้
- วัดแรงดันกระแสตรงสูงสุด 1500V วัดแรงดันกระแสสลับสูงสุด 1000V
- วัดแรงดันกระแสตรงร่วมกับแรงดันกระแสสลับพร้อมกันได้สูงสุด 1000V
- วัดความถี่ วัดความต่อเนื่อง วัดไดโอด วัดค่าความต้านทาน วัดคาปาซิเตอร์และวัดอุณหภูมิได้
- ฟังก์ชันตรวจสอบไฟฟ้าโดยไม่สัมผัส
- ปากคีมคล้องสายไฟขนาดสูงสุด 55 มม.



HIOKI-FT6380

ES-P/N 0853-0024-3
MFR HIOKI

แคลมป์มิเตอร์สำหรับวัดค่าความต้านทานสายกราวด์โดยไม่ต้องใช้แท่งกราวด์เพิ่มเติมและไม่ต้องตัดสายกราวด์ สามารถวัดกระแสสลับได้ตั้งแต่ไม่มีลิมิตจนถึง 60A เครื่องวัดประกอบด้วยคอร์สองส่วนคือ คอร์ฉีดยุติแรงดันและคอร์สำหรับวัดกระแส และคำนวณค่าความต้านทานสายกราวด์จากกระแสที่วัดได้และแรงดันที่กำหนด

- ค่าความต้านทาน Earth Resistance 0.20 Ω ถึง 1600 Ω (ความละเอียด 0.01 Ω ถึง 20 Ω)
- วัดกระแสสลับได้ 20.00mA ถึง 60.0A (ความละเอียด 0.01mA ถึง 0.1A)
- ฟังก์ชันสำหรับบันทึกค่าจำนวน 2000 ข้อมูล
- ปากคีมคล้องสายไฟขนาดสูงสุด 32 มม.

Clamp Meters

**METREL-MD9221**

ES-P/N 0770-0057-4

MFR METREL

แคลมป์มิเตอร์สำหรับผู้เชี่ยวชาญให้ค่า TRMS

- สามารถวัดแรงดันกระแสตรงได้ 600V และ วัดแรงดันกระแสสลับแบบ TRMS ได้ 600V
- วัดกระแสสลับได้สูงสุด 600A ให้ค่า TRMS
- สามารถตรวจสอบลำดับเฟสได้
- วัดค่าความต้านทาน วัดความต่อเนื่อง วัดไดโอด วัดความถี่ วัดคาปาซิเตอร์และวัดอุณหภูมิได้
- สามารถตรวจสอบสนามแม่เหล็กไฟฟ้าโดยไม่สัมผัสได้
- AmpTip สำหรับวัดกระแสต่ำไม่เกิน 60A AC ให้ความเที่ยงตรงสูงถึง 1.5% rdg + 5dgt
- ปากคีมคล้องสายไฟขนาดสูงสุด 30 มม.

**METREL-MD9222**

ES-P/N 0770-0058-6

MFR METREL

แคลมป์มิเตอร์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ให้ค่า TRMS

- วัดแรงดันกระแสตรงและกระแสสลับได้สูงสุด 1000V ให้ค่า TRMS
- วัดกระแสสลับสูงสุด 1000A ให้ค่า TRMS
- วัดค่าความต้านทาน วัดความต่อเนื่อง วัดไดโอด วัดความถี่และวัดคาปาซิเตอร์ได้
- สามารถตรวจสอบสนามแม่เหล็กไฟฟ้าโดยไม่สัมผัสได้
- AmpTip สำหรับวัดกระแสต่ำไม่เกิน 60A AC ให้ความเที่ยงตรงสูงถึง 1.5% rdg + 5dgt
- ปากคีมคล้องสายไฟขนาดสูงสุด 51 มม.

**METREL-MD9225**

ES-P/N 0770-0005-4

MFR METREL

แคลมป์มิเตอร์สำหรับงานอุตสาหกรรมวัดกระแส AC/DC ให้ค่า TRMS

- วัดกระแสและแรงดันให้ค่า True-RMS ทั้งแรงดันและกระแส
- วัดแรงดันกระแสตรงและกระแสสลับ สูงสุด 600V
- วัดกระแสสลับและกระแสตรงสูงสุด 400A
- วัดค่าความต้านทาน วัดไดโอด วัดความถี่ วัดคาปาซิเตอร์และวัดอุณหภูมิได้
- ปากคีมคล้องสายไฟขนาดสูงสุด 26 มม.

**METREL-MD9226**

ES-P/N 0770-0060-3

MFR METREL

แคลมป์มิเตอร์สำหรับผู้เชี่ยวชาญวัดกระแส AC/DC ให้ค่า TRMS

- วัดแรงดัน DC และ TRMS AC สูงสุด 600V
- วัดกระแส DC และ TRMS AC สูงสุด 600A
- วัดค่าความต้านทาน วัดไดโอด วัดความต่อเนื่อง วัดความถี่และวัดคาปาซิเตอร์
- ปากคีมคล้องสายไฟขนาดสูงสุด 35 มม.

Clamp Meters



METREL-MD9231

ES-P/N 0770-0059-8
MFR METREL

แคลมป์มิเตอร์สำหรับงานอุตสาหกรรม ไร้ค่า TRMS

- วัดแรงดัน DC และ TRMS AC สูงสุด 1000V
- วัดกระแส DC และ TRMS AC สูงสุด 1000A
- วัดค่าความต้านทาน วัดไดโอด วัดความต่อเนื่อง วัดความถี่และวัดคาปาซิเตอร์
- สามารถตรวจสอบสนามแม่เหล็กไฟฟ้าโดยไม่สัมผัสได้
- AmpTip สำหรับวัดกระแสต่ำไม่เกิน 60A AC/DC ความเที่ยงตรงสูงถึง $\pm 3.0\%$ rdg + 5 digits
- ปากคีมคล้องสายไฟขนาดสูงสุด 51 มม.



METREL-MD9235

ES-P/N 0770-0006-7
MFR METREL

แคลมป์มิเตอร์ที่สามารถวัดอันบาลายซีโพลไฟฟ้า 3 เฟส และบันทึกกำลังไฟฟ้า ไร้ค่า TRMS

- วัดแรงดัน TRMS AC และ DC สูงถึง 600V วัดกระแสสลับ สูงถึง 600V
- วัดค่าความต้านทาน
- วัดกำลังไฟฟ้าปรากฏ (Apparent Power) สูงสุด 600kVA
- วัดกำลังไฟฟ้าจริง (Active Power) สูงสุด 600KW และกำลังไฟฟ้ารีแอกทีฟ (Reactive Power) 600kVAR
- วัดตัวประกอบกำลังไฟฟ้าตั้งแต่ 0.10 ถึง 0.99
- วัดความถี่ตั้งแต่ 5Hz ถึง 500Hz
- ปากคีมคล้องสายไฟขนาดสูงสุด 26 มม.



METREL-MD9240

ES-P/N 0770-0009-6
MFR METREL

แคลมป์มิเตอร์คุณภาพสูงใช้งานง่าย วัดกระแสสลับสูง 1000A ไร้ค่า TRMS

- วัดแรงดันกระแสตรงได้สูงสุด 600.0V และวัดแรงดันกระแสสลับได้สูงสุด 600.0V ไร้ค่า TRMS
- วัดกระแสสลับได้สูงสุด 1000A ไร้ค่า TRMS
- วัดค่าความต้านทาน ความต่อเนื่อง วัดอุณหภูมิและวัดความถี่ได้
- วัดตัวประกอบกำลังไฟฟ้า ตั้งแต่ 0.10 ถึง 0.99
- วัดกำลังไฟฟ้าปรากฏ (Apparent Power) สูงสุด 600kVA
- วัดกำลังไฟฟ้าจริง (Active Power) สูงสุด 600KW และกำลังไฟฟ้ารีแอกทีฟ (Reactive Power) 600kVAR
- เชื่อมต่อกับ PC Software ผ่าน COM Port
- ปากคีมคล้องสายไฟขนาดสูงสุด 45 มม.



METREL-MD9250

ES-P/N 0770-0007-1
MFR METREL

แคลมป์มิเตอร์สำหรับงานอุตสาหกรรม ไร้ค่า TRMS ผ่านข้อกำหนด CAT IV 1000V

- วัดแรงดันกระแสตรง แรงดันกระแสสลับสูงถึง 1000V ไร้ค่า TRMS พร้อมโหมด AutoCheck
- วัดความถี่ Variable Frequency Drive AC สูงสุด 400Hz
- วัดกระแสตรงและกระแสสลับ สูงสุด 2000A
- ฟังก์ชันวัดไดโอด ค่าความต้านทาน ตัวเก็บประจุอุณหภูมิ และความถี่หลัก
- สามารถทนแรงดันกรานเซียนได้ 12 kV
- เชื่อมต่อกับ PC Software ผ่าน Optical Link
- ปากคีมคล้องสายไฟขนาดสูงสุด 55 มม.

Clamp Meters

11

Equipment & Tools



METREL-MD9272

ES-P/N 0770-0008-3

MFR METREL

แคลมป์มิเตอร์สำหรับวัดกระแสรีวให้ค่า TRMS พร้อมฟังก์ชันวัดกำลังไฟฟ้า

- วัดกระแสตั้งแต่ 40.00mA ถึง 150.0A ความเที่ยงตรง $\pm(0.8\% \text{ rdg} + 3 \text{ dgt})$
- วัดแรงดันกระแสสลับและกระแสตรงสูงสุด 600.0V ความเที่ยงตรง $\pm(0.5\% \text{ rdg} + 2 \text{ dgt})$
- ค่าประกอบ Crest Factor 1.00% ถึง 9.99%
- วัดกำลังไฟฟ้าจริง กำลังไฟฟ้าปรากฏ กำลังไฟฟ้ารีแอกทีฟ และการตรวจสอบการกระจัดเฟส
- วิเคราะห์ Loss ด้วย Complex Algorithm
- วัด Harmonic ของแรงดันและกระแสได้ถึงลำดับที่ 49
- วัดค่า Total Harmonic Distortion และ Power Factor ได้
- ปากคีมคล้องสายไฟขนาดสูงสุด 28 มม.



AMPROBE-LH41A

ES-P/N 0729-0005-7

MFR AMPROBE

แคลมป์มิเตอร์สำหรับวัดกระแสต่ำ ความเที่ยงตรงสูง

- วัดกระแสตรงและกระแสสลับตั้งแต่ 4.000A ถึง 40.00A
- ขนาดตัวนำ 20 มม.
- สามารถวัดกระแส AC Peak ได้
- ความละเอียด 1mA ในย่านวัด 4A และ 10mA ในย่านวัด 40A
- ความเที่ยงตรง $\pm 1.3\% + 5 \text{ dgt}$
- ย่านความถี่ 40Hz ถึง 400Hz ในย่านวัด AC



AMPROBE-ACD-41PQ

ES-P/N 0729-0010-6

MFR AMPROBE

แคลมป์มิเตอร์สำหรับวัดคุณภาพไฟฟ้า สามารถวัด THD ได้ในตัว AMPROBE-ACD-41PQ เป็นแคลมป์มิเตอร์สำหรับตรวจสอบไฟฟ้ากำลังและผลกระทบจากฮาร์มอนิก สามารถบันทึกข้อมูลเพื่อวิเคราะห์กำลังไฟฟ้าและสามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับคอมพิวเตอร์ได้

- ให้ค่า TRMS
- สามารถวัด THD, แรงดัน AC/DC ถึง 600V, วัดกระแส AC สูงสุด 1000A, วัดค่าความต้านทาน, วัดความถี่, วัดอุณหภูมิ
- วัดกำลังไฟฟ้าจริง กำลังปรากฏ กำลังรีแอกทีฟและค่าตัวประกอบกำลังได้
- บันทึกข้อมูลได้ 5400 จุด
- ปากคีมคล้องสายไฟขนาดสูงสุด 45 มม.



SEAWARD-396A961

ES-P/N 0184-0005-6

MFR SEAWARD

แคลมป์มิเตอร์สำหรับวิเคราะห์การติดตั้งโซลาร์เซลล์ ออกแบบมาสำหรับวัดกำลังและวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ ให้ค่า True-RMS

- วัดกำลังงานจริงทั้งกระแสตรงและกระแสสลับได้สูงสุด 599.9kW
- วัดแรงดันกระแสตรงและกระแสสลับได้สูงสุด 999.9V พร้อมฟังก์ชัน LPF สำหรับลดสัญญาณรบกวนความถี่สูง
- วัดกระแส ทั้งกระแสตรงและกระแสสลับได้สูงสุด 999.9V พร้อมฟังก์ชัน LPF สำหรับลดสัญญาณรบกวนความถี่สูง
- วัด Total Harmonic Distortion ได้ถึงลำดับที่ 25 มีค่าตั้งแต่ 0.1% ถึง 99%
- วัด Power Factor ได้ ตั้งแต่ -1.00 ถึง 1.00 ความเที่ยงตรง $\pm 3^\circ \pm 1 \text{ dgt}$
- ปากคีมคล้องสายไฟขนาดสูงสุด 37 มม.

Digital Multimeters



FLUKE28-2

ES-P/N 0061-0387-3
MFR FLUKE

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์รุ่นสมบุกสมบันมีความสามารถและความแม่นยำในการตรวจค้นแก้ไขปัญหาด้านไฟฟ้าอย่างครบถ้วน สามารถทนน้ำและทนฝุ่นได้ระดับ IP67 ผ่านรับรอง MSHA ช่วงอุณหภูมิใช้งานกว้าง -15°C ถึง +55°C ทนทานต่อการตกกระแทกได้สูง 3 เมตร ไร้ค่า True-RMS

- วัดแรงดัน AC และ DC ได้สูงถึง 1000 V
- วัดกระแสได้ 10 A (สูงสุด 20 A ที่ 30 วินาที)
- วัดค่าตัวเก็บประจุได้ 10,000µF
- วัดความถี่ได้ถึง 200kHz แบบตัวจร 15Hz ถึง 20kHz
- เป็นเทอร์โมมิเตอร์ในตัว
- วัดความต้านทาน วัดความต่อเนื่อง วัดไดโอด
- บันทึกค่า Min/Max และ Average สามารถจับข้อมูลแปรผันอัตโนมัติ
- มีฟังก์ชันเฉพาะสำหรับการวัดแรงดันและความถี่ในงาน adjustable speed motor drives และอุปกรณ์ที่มีการรบกวนสูง ใต้อย่างถูกต้องแม่นยำ



FLUKE87-5

ES-P/N 0061-0258-9
MFR FLUKE

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ True-RMS มีโลจิกฟิวเจอร์ เหมาะสำหรับการทำงานบำรุงรักษาและตรวจสอบตัวขับเคลื่อนมอเตอร์ด้วยเทคโนโลยีโลจิกฟิวเจอร์ที่สามารถเลือกได้ ทำให้สามารถแยกปัญหาแรงดันไฟฟ้า กระแส และความถี่ของตัวขับเคลื่อนออกจากกัน

- มัลติมิเตอร์ขนาด 4 1/2 หลัก (19,999 หน่วยนับ) และสามารถวัดค่าตัวชี้ใช้เกิลและความกว้างพัลส์
- วัดสัญญาณแบบพวม AC และ DC วัดสัญญาณที่ความถี่สูงถึง 200kHz
- ฟังก์ชันพิเศษในการวัดแรงดันไฟฟ้าและความถี่สำหรับตรวจวัดตัวขับและปรับความเร็วมอเตอร์ และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ที่กำเนิดสัญญาณรบกวน
- เทอร์โมมิเตอร์ที่มาพร้อมกับตัวเครื่องพร้อมโปรแกรม
- มีโหมด Relative ช่วยให้ได้ค่าความต้านทานของสายวัดได้ในขณะวัดความต้านทาน



FLUKE87-5/E2-KIT

ES-P/N 0061-0302-6
MFR FLUKE

- ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ Fluke 87V
- สายวัดทดสอบซิลิโคน TL224 และ AC220
- หัวโปรแกรม TP238
- สายโปรแกรมวัดอุณหภูมิ 80BK
- ชุดแขวนมิเตอร์แม่เหล็ก TPAK ToolPak
- กระเป๋ารุ่น C35



FLUKE88-5

ES-P/N 0061-0471-6
MFR FLUKE

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์สำหรับงานตรวจสอบรถยนต์ มีความสามารถในการวัดทั่วไป เช่นวัดแรงดันไฟตรง, ไฟสลับ, ความต้านทานและกระแสแล้ว ยังมีฟังก์ชันเฉพาะสำหรับการตรวจสอบจุดต่างๆ ของรถยนต์

- วัด RPM ด้วย Inductive pickup กับเครื่อง 2 และ 4 จังหวะ
- วัดความกว้างพัลส์ในหน่วย ms ระหว่าง 0.002 ถึง 1999.9ms สำหรับตรวจสอบเซ็นเซอร์ต่างๆ
- วัดความถี่ได้ ใช้เพื่อการปรับแต่งจุดทริกสำหรับทดสอบ MAF, MAP และ ABS sensors
- อ่านค่าความต้านทานต่ำถึง 0.01 โอห์ม สำหรับตรวจระบบกราวด์
- Min/Max Alert ตรวจจับอาการแปลกปลอมต่างๆ

Digital Multimeters



FLUKE113

ES-P/N 0061-0289-4
MFR FLUKE

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ขนาดเล็ก สำหรับงานซ่อมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ความสามารถเหนือกว่ามัลติมิเตอร์ทั่วไป True-RMS

- ฟังก์ชัน VCHEK ขณะวัดความต้านทานหรือความต่อเนื่อง หากมีแรงดันปรากฏจะเปลี่ยนโหมดเป็นการวัดแรงดันพร้อมคุณสมบัติ LoZ ที่มีอินพุตอิมพีแดนซ์ต่ำ ช่วยกำจัดแรงดันแฝง
- ให้ค่า True-RMS วัดค่า ac ในวงจร non-linear loads ได้ถูกต้องแม่นยำกว่า
- จอแสดงผลขนาดใหญ่ พร้อมไฟส่องจอ ช่วยอ่านค่าได้ง่ายแม้ในที่แสงน้อย
- บันทึกสัญญาณที่กระเพื่อมด้วยฟังก์ชัน Max/Min
- ทดสอบไดโอดได้ ทั้งชนิด Germanium, Silicon และเพาเวอร์ไดโอด
- ปรับย่านวัดอัตโนมัติ หรือปรับเองด้วยมือก็ได้ เพิ่มความคล่องตัวในการใช้งาน



FLUKE114

ES-P/N 0061-0249-8
MFR FLUKE

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ที่ให้ค่า True-RMS ขนาดกะทัดรัด สำหรับงานตรวจสอบทางไฟฟ้า ใช้ในการทดสอบแบบ "go/no-go" มีความสามารถป้องกันการอ่านค่าผิดพลาดจากแรงดันแฝงได้

- จอแสดงผลขนาดใหญ่ ค้างตัวเลขบนหน้าจอได้
- อินพุตอิมพีแดนซ์ต่ำ LoZ เพื่อการวัดที่ปลอดภัยกว่า
- วัดแรงดัน AC/DC ได้ถึง 600V
- วัดค่าความต้านทานและความต่อเนื่อง
- บันทึกค่า Min/Max/Avg



FLUKE115

ES-P/N 0061-0250-5
MFR FLUKE

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ สำหรับงานซ่อมนอกสถานที่ ให้ค่า True-RMS มีฟังก์ชันครอบคลุมงานทั้งด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อย่างครบครัน

- วัดค่าแบบ True RMS เพื่อความแม่นยำ
- จอแสดงผลขนาดใหญ่ ค้างตัวเลขบนหน้าจอได้
- วัดแรงดัน AC/DC ได้ถึง 600V
- วัดกระแส AC/DC ได้ถึง 10A
- วัดค่าความต้านทานและความต่อเนื่อง
- วัดค่าความถี่และค่าตัวเก็บประจุ
- บันทึกค่า Min/Max/Avg



FLUKE116

ES-P/N 0061-0251-8
MFR FLUKE

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ที่ให้ค่า True-RMS ขนาดกะทัดรัด สำหรับงานตรวจสอบระบบปรับอากาศ ออกแบบมาสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้าน HVAC โดยตรง ตรวจสอบได้ทุกอย่างรวมทั้งอุณหภูมิและกระแสไมโครแอมป์ สำหรับการตรวจแก้ไขปัญหาของเซ็นเซอร์และอุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว

- วัดค่าแบบ True-RMS เพื่อความแม่นยำ
- จอแสดงผลขนาดใหญ่ ค้างตัวเลขบนหน้าจอได้
- วัดแรงดัน AC/DC ได้ถึง 600V
- วัดกระแส AC/DC ได้ถึง 600µA
- วัดอุณหภูมิได้ถึง 400°C
- วัดค่าความต้านทาน ความต่อเนื่อง ความถี่และตัวเก็บประจุ
- บันทึกค่า Min/Max/Avg
- อินพุตอิมพีแดนซ์ต่ำ LoZ เพื่อการวัดที่ปลอดภัย

Digital Multimeters

11

Equipment & Tools



FLUKE117

ES-P/N 0061-0252-1
MFR FLUKE

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ สำหรับช่างเทคนิคงานบริการด้านไฟฟ้า ให้ค่า True-RMS ขนาดกะทัดรัด สำหรับงานซ่อมไฟฟ้า ทั่วๆไป เช่น ในบ้าน อาคาร สำนักงาน โรงเรียน โรงพยาบาล เป็นต้น มีฟังก์ชันตรวจวัดแรงดันไฟฟ้าโดยไม่ต้องสัมผัส ช่วยให้งานได้สะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย

- วัดค่าแบบ True-RMS เพื่อความแม่นยำ
- จอแสดงผลขนาดใหญ่ ค้างตัวเลขบนหน้าจอได้
- มีฟังก์ชัน VoltAlert เพื่อการตรวจวัดแรงดันแบบไม่สัมผัส
- วัดแรงดัน AC/DC ได้ถึง 600V วัดกระแส AC/DC ได้ 10A
- วัดค่าความต้านทาน ความต่อเนื่อง ความถี่และตัวเก็บประจุ
- บันทึกค่า Min/Max/Avg
- อินพุตอิมพีแดนซ์ต่ำ LoZ เพื่อการวัดที่ปลอดภัย



FLUKE117/323

ES-P/N 0061-0863-8
MFR FLUKE

ชุดดิจิตอลมัลติมิเตอร์และแคลมป์มิเตอร์พร้อมอุปกรณ์เสริมสำหรับงานตรวจสอบไฟฟ้า เช่น การตรวจสอบไฟฟ้าอาคาร, สำนักงาน, โรงพยาบาล เป็นต้น มีฟังก์ชันตรวจวัดแรงดันไฟฟ้า โดยไม่ต้องสัมผัสช่วยให้งานได้สะดวก รวดเร็ว

- ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ FLUKE117 True-RMS
- แคลมป์มิเตอร์ FLUKE323 True-RMS
- สายวัด TL175 สามารถเก็บปลายวัดได้
- ToolPak ที่ยึดแขวนมิเตอร์ มีแม่เหล็กในตัว
- กระเป๋า C115



FLUKE175

ES-P/N 0061-0271-6
MFR FLUKE

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ความทนทานสูง เหมาะสำหรับการบริการด้านไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าเครื่องกล การทำความร้อน และการระบายอากาศ ใช้งานง่าย ให้ค่า True-RMS มีฟังก์ชันการวัดหลากหลาย หน้าจอแสดงผลมีขนาดใหญ่

- แสดงค่าเป็นตัวเลขและอนาล็อกบาร์กราฟ
- ปรับย่านการวัดอัตโนมัติ
- บันทึกค่า Min-Max-Average
- โหมด Smoothing กรองสัญญาณให้เรียบมากขึ้น
- วัดแรงดัน AC/DC สูงสุด 1000V ความละเอียด 0.1mV
- วัดกระแส AC/DC สูงสุด 10A ความละเอียด 0.01mA
- วัดค่าความต้านทาน 50MΩ ความละเอียด 0.1Ω
- วัดค่าตัวเก็บประจุ 10000μF ความละเอียด 1nF
- วัดความถี่ 100kHz



FLUKE177

ES-P/N 0061-0253-4
MFR FLUKE

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ความทนทานสูงสำหรับงานบริการซ่อม คุณสมบัติที่เหมาะสมกับการบริการด้านไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าเครื่องกล การทำความร้อนและการระบายอากาศ ใช้งานง่าย ให้ค่า True-RMS มีฟังก์ชันการวัดหลากหลาย หน้าจอแสดงผลมีขนาดใหญ่

- แสดงค่าเป็นตัวเลขและอนาล็อกบาร์กราฟ
- ปรับย่านการวัดอัตโนมัติ
- บันทึกค่า Min-Max-Average
- โหมด Smoothing กรองสัญญาณให้เรียบมากขึ้น
- มี Backlight
- วัดกระแส AC/DC สูงสุด 10A ความละเอียด 0.01mA
- วัดค่าความต้านทาน 50MΩ ความละเอียด 0.1Ω
- วัดค่าตัวเก็บประจุ 10000μF ความละเอียด 1nF
- วัดความถี่ 100kHz
- วัดแรงดัน AC/DC สูงสุด 1000V ความละเอียด 0.1mV

Digital Multimeters



FLUKE179

ES-P/N 0061-0254-7
MFR FLUKE

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ความทนทานสูง เหมาะสมกับการบริการด้านไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าเครื่องกล การทำความร้อน และการระบายอากาศ ใช้งานง่าย ให้ค่า True-RMS มีฟังก์ชันการวัดหลากหลาย หน้าจอแสดงผลมีขนาดใหญ่

- แสดงค่าเป็นตัวเลขและอนาล็อกบาร์กราฟ
- ปรับย่านการวัดอัตโนมัติ
- บันทึกค่า Min-Max-Average
- โหมด Smoothing กรองสัญญาณให้เรียบมากขึ้น
- วัดแรงดัน AC/DC สูงสุด 1000V ความละเอียด 0.1mV
- วัดกระแส AC/DC สูงสุด 10A ความละเอียด 0.01mA
- วัดค่าความต้านทาน 50MΩ ความละเอียด 0.1Ω
- วัดค่าตัวเก็บประจุ 10000µF ความละเอียด 1nF
- วัดความถี่ 100kHz
- วัดอุณหภูมิได้
- มี Backlight



FLUKE179/EDA2

ES-P/N 0061-0582-8
MFR FLUKE

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ครบชุด พร้อมอุปกรณ์ทดสอบสำหรับงานอุตสาหกรรม

- TL910 โพรบสำหรับอิเล็กทรอนิกส์พร้อมหัววัดแบบสปริงและหัววัดแบบเสตเตลเส
- TL224 สายซิลิโคนยาว 1.5 เมตร
- AC280 คลิปตะขอ SureGrip
- 80BK-A สายวัดอุณหภูมิ Type-K Thermocouple
- ToolPAK แม่เหล็กสำหรับแขวนมิเตอร์
- Soft Case กระเป๋าใส่มิเตอร์และอุปกรณ์



FLUKE233

ES-P/N 0061-0386-0
MFR FLUKE

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์จอแสดงผลถอดออกได้แบบไร้สายสำหรับงานรถยนต์ ด้านหลังเป็นแม่เหล็ก สะดวกในการยึดติดทุกที่เพื่ออ่านค่าโดยสะดวก ใช้คลื่นความถี่วิทยุกำลังต่ำ คลื่นวิทยุถูกปิดโดยอัตโนมัติ กันที่จอถูกเสียบกลับเข้าที่

- ให้ค่า True-RMS ทั้งแรงดัน และกระแส
- วัดแรงดัน AC และ DC ได้สูงถึง 1000V
- วัดกระแสได้ 10 A (สูงสุด 20A ที่ 30 วินาที)
- วัดค่าตัวเก็บประจุได้ 10,000µF
- วัดความถี่ได้ถึง 50kHz
- ให้ค่า True-RMS ทั้งแรงดัน และกระแส
- วัดแรงดัน AC และ DC ได้สูงถึง 1000V
- วัดกระแสได้ 10 A (สูงสุด 20A ที่ 30 วินาที)
- วัดค่าตัวเก็บประจุได้ 10,000µF
- วัดความถี่ได้ถึง 50kHz



FLUKE 279FC

ES-P/N 0061-0999-9
MFR FLUKE

มัลติมิเตอร์ที่ถ่ายภาพความร้อนได้

- เป็นดิจิตอลมัลติมิเตอร์ ใช้ตรวจสอบไฟฟ้า, ตรวจสอบการทำงาน และออกรายงานได้
- เป็นกล้องอินฟราเรดถ่ายภาพความร้อน มองเห็นและชี้จุดปัญหาได้อย่างทันทีทันใด
- วัดกระแสสูงด้วย iFlex โพรบวัดกระแสสูงถึง 2,500A
- เชื่อมต่อไร้สายกับ Fluke Connect ทีมงานซ่อมบำรุงยุคใหม่ ทำงานร่วมกันได้จากทุกที่

Digital Multimeters



FLUKE 279FC/IFLEX

ES-P/N 0061-1023-5

MFR FLUKE

มัลติมิเตอร์ที่ถ่ายภาพความร้อนได้ พร้อมสายวัดกระแสแบบยึดหุ่นและอุปกรณ์เสริม

- ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ถ่ายภาพความร้อน Fluke 279FC
- สายไฟรบวัดกระแสแบบยึดหุ่น iFlex
- สายไฟรบ TL175
- แบตเตอรี่ ลิเธียม-ไอออนและเครื่องชาร์จแบตเตอรี่
- กระเป๋าและสายคล้อง



FLUKE287

ES-P/N 0061-0255-0

MFR FLUKE

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์พร้อมดาต้าล็อกเกอร์ ไร้ค่า True-RMS สำหรับงานอิเล็กทรอนิกส์ความสามารถระดับสูง

- อ่านข้อมูลที่เก็บบันทึกเป็นกราฟเหตุการณ์ ด้วยความสามารถ TrendCapture
- แสดงผลการวัดได้รวดเร็ว บนจอความละเอียดสูง 1/4 VGA dot matrix
- ปุ่มใช้งานแบบ Scroll และ Soft Key สะดวกต่อการใช้งาน พร้อมปุ่มช่วยเหลือด่วน ไร้ค่าแนะนำขณะใช้
- ไร้ค่า True-RMS ทั้งกระแสและแรงดัน
- วัดแรงดัน AC/DC 1000V, กระแส AC/DC 10A
- วัดความต้านทาน, ความถี่, ตัวเก็บประจุ วัดอุณหภูมิได้สูงสุด 1350°C ด้วยไฟรบเทอร์โมคัปเปิล
- ค่า Min/Max ได้รวดเร็ว 250µs



FLUKE287/FVF

ES-P/N 0061-0538-6

MFR FLUKE

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์พร้อมอุปกรณ์เสริม เช่น สายวัดอุณหภูมิ 80BK-A สายวัดและไฟรบวัด ปากจอร์ขนาด 5A กระเป๋าใส่อุปกรณ์ และสาย USB สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์พร้อมซอฟต์แวร์

- อ่านข้อมูลที่เก็บบันทึกเป็นกราฟเหตุการณ์ ด้วยความสามารถ TrendCapture
- แสดงผลการวัดได้รวดเร็ว บนจอความละเอียดสูง 1/4 VGA dot matrix
- ปุ่มใช้งานแบบ Scroll และ Soft Key สะดวกต่อการใช้งาน พร้อมปุ่มช่วยเหลือด่วน ไร้ค่าแนะนำขณะใช้
- ไร้ค่า True-RMS ทั้งกระแสและแรงดัน
- วัดแรงดัน AC/DC 1000V, กระแส AC/DC 10A
- วัดความต้านทาน, ความถี่, ตัวเก็บประจุ วัดอุณหภูมิได้สูงสุด 1350°C ด้วยไฟรบเทอร์โมคัปเปิล
- ค่า Min/Max ได้รวดเร็ว 250µs



FLUKE289

ES-P/N 0061-0256-3

MFR FLUKE

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์พร้อมดาต้าล็อกเกอร์ เป็นดิจิตอลมัลติมิเตอร์แบบ True-RMS สำหรับงานอุตสาหกรรมความสามารถระดับสูง สำหรับทุกความต้องการในงานมืออาชีพโดยเฉพาะ

- อ่านข้อมูลที่เก็บบันทึกเป็นกราฟเหตุการณ์ ด้วยความสามารถ TrendCapture
- มีฟังก์ชัน LoZ ที่มีอินพุตอิมพีแดนซ์ต่ำ
- ฟังก์ชัน LoPass ฟิลเตอร์ วัดแรงดันและความถี่ได้อย่างแม่นยำ
- ไร้ค่า True-RMS ทั้งกระแสและแรงดัน, วัดความต้านทาน, ความถี่และวัดตัวเก็บประจุ
- วัดแรงดัน AC/DC 1000V, กระแส AC/DC 10A
- วัดอุณหภูมิได้สูงสุด 1350°C ด้วยไฟรบเทอร์โมคัปเปิล

Digital Multimeters



FLUKE289/FVF

ES-P/N 0061-0257-6
MFR FLUKE

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์พร้อมดาต้าล็อกเกอร์ เป็นดิจิตอลมัลติมิเตอร์แบบ True-RMS สำหรับงานอุตสาหกรรม ความสามารถระดับสูง สำหรับทุกความต้องการในงานมืออาชีพโดยเฉพาะ

- อ่านข้อมูลที่เก็บบันทึกเป็นกราฟเหตุการณ์ ด้วยความสามารถ TrendCapture
- มีฟังก์ชัน LoZ ที่มีอินพุตอิมพีแดนซ์ต่ำ
- ฟังก์ชัน LoPass ฟิลเตอร์ วัดแรงดันและความถี่ได้อย่างแม่นยำ
- ให้ค่า True-RMS ทั้งกระแสและแรงดัน, วัดความต้านทาน, ความถี่และวัดค่าตัวเก็บประจุ
- วัดแรงดัน AC/DC 1000V, กระแส AC/DC 10A
- วัดอุณหภูมิได้สูงสุด 1350 °C ด้วยไพโรมิเตอร์โมดูล



FLUKE787B

ES-P/N 0061-1155-2
MFR FLUKE

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์อเนกประสงค์สำหรับงานกระบวนการผลิตหรือโปรเซสเมเตอร์ เป็นทั้งดิจิตอลมัลติมิเตอร์และ สอนเทียบรูป mA ทั่วไปในเครื่องเดียวกัน เหมาะกับงานตรวจสอบบำรุงรักษาและงานสอนเทียบกระแส ในกระบวนการผลิต

- จ่าย/วัด/จำลอง กระแสรูป 24 mA dc
- แสดงค่าเป็น mA และเป็น % ได้พร้อมกัน
- เป็น DMM ความปลอดภัยสูงมาตรฐาน IEC 61010 ที่ 1000 V CAT III และ 600 V CAT IV
- วัดแรงดัน 1000V กระแส 440mA True-RMS มีโหมดวัด Min/Max/Average/Hold/Relative
- วัดความถี่ได้ถึง 20kHz ทดสอบไดโอด และวัดความต่อเนื่อง
- ตั้งค่าเป็นสเตปแบบแมนวล (100%, 25%, Coarse, Fine) พร้อมอวโต้สเตปและอวโต้แรนจ์



FLUKE789

ES-P/N 0061-0273-2
MFR FLUKE

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์พร้อมทั้งเครื่องสอนเทียบกระบวนการ

- จ่ายแรงดันขนาด 24V ได้ใหม่จ่ายกระแสสามารถขับโหลดได้ถึง 1,200 โอห์ม
- วัดแรงดันได้ละเอียดมาก แม้นิยามวัด 4 VDC
- มีสวิตช์จ่ายกระแสสลับไปมาระหว่าง 4 และ 20mA หรือ 0-100%
- เช็ควัดและกระแสสลับได้อย่างรวดเร็ว
- ความแม่นยำในการวัด mA สูงถึง 0.02%
- วัดแรงดันและกระแสสลับแบบ True-RMS ได้
- วัดความถี่ได้ถึง 20kHz บันทึกค่าสูงสุด/ต่ำสุด/เฉลี่ยได้



FLUKE 3000FC/1AC-II

ES-P/N 0061-1027-3
MFR FLUKE

มัลติมิเตอร์ไร้สายและเครื่องทดสอบแรงดันไฟฟ้าชนิดไม่สัมผัส สามารถเชื่อมต่อระยะไกลกับโมดูลไร้สายที่ทำหน้าที่ วัดค่าเฉพาะอย่าง ซึ่งจะส่งค่าวัดมาแสดงที่จอของมิเตอร์ Fluke 3000 FC เลือกใช้แคลมป์วัดกระแส AC ได้ทั้ง แบบมาตรฐาน, กระแสสูง หรือ iFlex แบบยืดหยุ่น

- วัดแรงดันไฟฟ้า AC และ DC ได้ถึง 1000V
- วัดกระแส AC และ DC ได้ที่ความละเอียด 0.01mA
- วัดความต้านทาน, วัดความต่อเนื่อง, ทดสอบไดโอด, วัดค่าตัวเก็บประจุและวัดความถี่
- บันทึกค่า MIN/MAX
- มาตรฐานความปลอดภัย CAT III 1000 V, Cat IV 600 V
- ทนน้ำทนฝุ่น ระดับ IP54

Digital Multimeters



FLUKE 3000FC-GM

ES-P/N 0061-0949-3

MFR FLUKE

มัลติมิเตอร์ไร้สายพร้อมชุดอุปกรณ์สำหรับงานซ่อมบำรุงทั่วไป ประกอบด้วย

- โมดูลวัดแรงดัน Fluke v3000
- โมดูลวัดแรงดัน Fluke v3001
- โมดูลวัดกระแสด้วยสายไฟร่อน Fluke a3001 FC
- สายไฟร่อน TL224 และสายไฟร่อน TL222
- ไฟรอนวัดกระแสแบบยืดหยุ่น iFlex
- สายไฟร่อน TL175
- คลิปปากจระเข้ AC285
- ไฟรอนปากจระเข้ AC220
- ปากจระเข้สำหรับเสียบปลายไฟร่อน AC175
- Magnetic hanging strap



FLUKE 3000FC-HVAC

ES-P/N 0061-0951-3

MFR FLUKE

มัลติมิเตอร์ไร้สายพร้อมชุดอุปกรณ์สำหรับงานระบบปรับอากาศ

- โมดูลวัดแรงดัน Fluke v3000
- โมดูลแคลมป์วัดกระแส Fluke a3000 FC
- โมดูลวัดอุณหภูมิ Fluke t3000
- สายวัด TL175 Test Leads
- ปากจระเข้สำหรับเสียบปลายไฟร่อน AC175
- สาย Thermocouple K-Type 80PK-1
- Magnetic hanging strap



FLUKE 3000FC-IND

ES-P/N 0061-0950-1

MFR FLUKE

มัลติมิเตอร์ไร้สายพร้อมชุดอุปกรณ์สำหรับงานระบบปรับอากาศ

- โมดูลวัดแรงดัน Fluke v3000
- โมดูลแคลมป์วัดกระแส Fluke a3000 FC
- โมดูลวัดอุณหภูมิ Fluke t3000
- สายวัด TL175 Test Leads
- ปากจระเข้สำหรับเสียบปลายไฟร่อน AC175
- สาย Thermocouple K-Type 80PK-1
- Magnetic hanging strap



HIOKI-3244-60

ES-P/N 0853-0008-7

MFR HIOKI

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ขนาดพกพา

- ปรับระดับย่านวัดอัตโนมัติ
- ฟังก์ชันประหยัดพลังงาน ปิดเครื่องอัตโนมัติ
- วัดแรงดัน AC/DC ได้สูงสุด 500V
- วัดความต้านทานได้สูงสุด 42MΩ
- วัดความต่อเนื่องด้วยสัญญาณเสียง

Digital Multimeters

**HIOKI-DT4221**

ES-P/N 0853-0072-2

MFR HIOKI

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์สำหรับงานด้านไฟฟ้ากำลัง ไร้ค่า True-RMS

- วัดแรงดัน AC/DC สูงสุด 600.0V
- วัดความถี่ได้สูงสุด 9.999kHz
- สามารถวัดความต่อเนื่องได้
- สามารถตรวจแรงดันโดยไม่ต้องสัมผัสได้
- มีฟังก์ชัน Filter, ฟังก์ชันค้ำค่าที่หน้าจอ, แสดงบาร์กราฟได้(Relative Display), ระบบปิดเครื่องอัตโนมัติ

**HIOKI-DT4252**

ES-P/N 0853-0013-6

MFR HIOKI

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์สำหรับใช้งานในห้องทดลองและงานวิจัย-พัฒนา ไร้ค่า True-RMS

- วัดแรงดัน AC/DC สูงสุด 1000V และวัดกระแส AC/DC สูงสุด 10A
- วัดความต้านทานสูงสุด 60MΩ วัดความต่อเนื่อง วัดไดโอด
- วัดค่าตัวเก็บประจุสูงสุด 10mF และ วัดความถี่ 99kHz
- ฟิลเตอร์ Digital Filter Pass-Band: 100Hz - 500Hz
- แสดงค่า Min/Max แสดงค่า Relative และค้ำค่าที่หน้าจอ
- สามารถเชื่อมต่อ USB ได้
- CAT III 1000V/ CAT IV 600V

**HIOKI-DT4281**

ES-P/N 0853-0017-8

MFR HIOKI

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์สำหรับงานไฟฟ้ากำลัง ไร้ค่า True-RMS

- วัดแรงดัน AC/DC สูงสุด 1000V
- วัดกระแสผ่าน AC Clamp สูงสุด 1000A วัดกระแส AC/DC ผ่านไฟรบนสูงสุด 600mA
- วัดความต้านทานสูงสุด 600MΩ วัดความต่อเนื่อง วัดไดโอด วัดความถี่และวัดค่าตัวเก็บประจุ
- วัดอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -40°C ถึง 800°C
- เชื่อมต่อ USB ได้ มีหน่วยความจำภายในจำนวน 400 ข้อมูล
- ฟิลเตอร์แบนพาสที่ถี่ 630Hz
- แสดงค่า Min/Max, แสดงค่า Relative, สามารถแปลงค่า Decibel และแสดงอัตราส่วนร้อยละได้

**HIOKI-DT4282**

ES-P/N 0853-0018-1

MFR HIOKI

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์สำหรับใช้งานในห้องทดลองและงานวิจัย-พัฒนา ไร้ค่า True-RMS

- วัดแรงดัน AC/DC สูงสุด 1000V วัดกระแส AC/DC สูงสุด 10A
- วัดความต้านทานสูงสุด 600MΩ วัดความต่อเนื่อง วัดไดโอด วัดความถี่และวัดค่าตัวเก็บประจุ
- วัดอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -40°C ถึง 800°C
- เชื่อมต่อ USB ได้ มีหน่วยความจำภายในจำนวน 400 ข้อมูล
- ฟิลเตอร์แบนพาสที่ถี่ 630Hz
- แสดงค่า Min/Max, แสดงค่า Relative, สามารถแปลงค่า Decibel และแสดงอัตราส่วนร้อยละได้

Digital Multimeters



METREL-MD9010

ES-P/N 0770-0056-2
MFR METREL

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ขนาดพกพา มีฟังก์ชันตรวจสอบแรงดันโดยไม่สัมผัสในตัว

- วัดแรงดัน AC/DC สูงสุด 600V
- วัดกระแส AC/DC สูงสุด 2000µA
- วัดความต้านทานสูงสุด 6.000MΩ
- วัดความถี่สูงสุด 30kHz
- วัดค่าตัวเก็บประจุสูงสุด 2000µF



METREL-MD9016

ES-P/N 0770-0014-5
MFR METREL

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์สำหรับงานตรวจซ่อมไฟฟ้าภาคสนาม

- วัดแรงดัน AC/DC สูงสุด 1000V
- วัดกระแส AC/DC สูงสุด 8.00A
- วัดค่าความต้านทาน วัดค่าตัวเก็บประจุและวัดอุณหภูมิจำกัด
- วัดความถี่อุปกรณ์ดิจิตอลสูงสุด 1.000MHz
- วัดความถี่ไฟฟ้าหลัก 50kHz



METREL-MD9030

ES-P/N 0770-0001-2
MFR METREL

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์สำหรับใช้งานทั่วไป ให้ค่า TRMS

- วัดแรงดันกระแสตรงได้สูงสุด 1000V
- วัดแรงดันกระแสสลับได้สูงสุด 1000V ให้ค่า TRMS
- วัดกระแสตรงได้สูงสุด 10.00A
- วัดกระแสสลับได้สูงสุด 10.00A ให้ค่า TRMS
- ฟังก์ชันทดสอบไดโอด, ค่าความต้านทาน, อุณหภูมิ, ความถี่และค่าตัวเก็บประจุ



METREL-MD9035

ES-P/N 0770-0004-1
MFR METREL

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ Automotive สำหรับตรวจวัดสัญญาณรถยนต์

- วัด IP-RPM สูงสุด 20000RPM และ วัด IG-RPM สูงสุด 20000RPM
- วัด Dwell 0° ถึง 360° หรือ 0.0% ถึง 100.0%
- วัด Fuel Injection-ms Detector
- วัดแรงดัน AC/DC สูงสุด 1000V วัดกระแส AC/DC สูงสุด 10.00A
- วัดไดโอด วัดความต้านทานและวัดอุณหภูมิ
- วัดความถี่ไฟฟ้าหลักสูงสุด 1kHz

Digital Multimeters



METREL-MD9040

ES-P/N 0770-0055-1
MFR METREL

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์สำหรับงานอุตสาหกรรม ไร้ค่า TRMS

- วัดแรงดัน AC สูงสุด 999.9V ไร้ค่า TRMS และวัดกระแสสลับสูงสุด 10.00A ไร้ค่า TRMS
- วัดแรงดัน DC สูงสุด 999.9V และวัดกระแส DC สูงสุด 10.00A
- ทดสอบไดโอด วัดค่าความต้านทานและวัดค่าตัวเก็บประจุ
- วัดความถี่ไฟฟ้าหลักสูงสุด 50.00kHz
- วัดความถี่อุปกรณ์ดิจิตอล 1.000MHz



METREL-MD9050

ES-P/N 0770-0002-5
MFR METREL

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ความทนทานสูงสำหรับงานอุตสาหกรรม

- วัดแรงดัน AC และ AC+DC สูงสุด 999.9V ไร้ค่า TRMS
- วัดแรงดัน DC สูงสุด 999.9V มีฟังก์ชัน Autocheck
- วัดกระแส AC+DC สูงสุด 10.00A ไร้ค่า TRMS
- วัดกระแส DC สูงสุด 10.00A
- วัดความต้านทาน ค่าความนำ วัดตัวเก็บประจุและวัดอุณหภูมิ
- วัดความถี่ไฟฟ้าหลักสูงสุด 50.00kHz
- วัดความถี่อุปกรณ์ดิจิตอล 1.000MHz



METREL-MD9060

ES-P/N 0770-0003-8
MFR METREL

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ความทนทานสูงสำหรับงานอุตสาหกรรม

- วัดแรงดัน AC และ AC+DC สูงสุด 1000.0V ไร้ค่า TRMS
- วัดแรงดัน AC/DC สูงสุด 1000.0V
- วัดกระแส DC สูงสุด 10.000A
- วัดกระแส AC และ AC+DC สูงสุด 10.00A ไร้ค่า TRMS
- ฟังก์ชันทดสอบไดโอด วัดความต้านทาน วัดความนำ วัดค่าตัวเก็บประจุ
- วัดความถี่ VFD(Variable Frequency Drive AC) สูงสุด 1.0000MHz
- วัดความถี่ไฟฟ้าหลักและความถี่วงจรดิจิตอล



GDM-350B

ES-P/N 0382-0146-4
MFR GW INSTEK

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์พร้อมฟังก์ชันวัดอัตราขยายของทรานซิสเตอร์ 3 1/2 หลัก

- วัดแรงดัน AC/DC สูงสุด 250V
- วัดกระแส DC สูงสุด 10A
- ปรับย่านวัดด้วยมือ
- วัดค่าความต้านทาน วัดความถี่และฟังก์ชันทดสอบไดโอด
- วัดอุณหภูมิสูงสุด 1000°C

Digital Multimeters



GDM-357

ES-P/N 0382-0322-4

MFR GW INSTEK

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์พร้อมฟังก์ชันวัดอัตราขยายของทรานซิสเตอร์ 3 1/2 หลัก

- วัดแรงดัน AC/DC สูงสุด 600V
- วัดกระแส AC/DC สูงสุด 10A
- ปรับย่านวัดด้วยมือ
- วัดค่าความต้านทาน วัดค่าตัวเก็บประจุ วัดความถี่ ฟังก์ชันทดสอบไดโอด
- วัดอุณหภูมิสูงสุด 1000°C



GDM-360

ES-P/N 0382-0325-3

MFR GW INSTEK

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ 6000 Counts ไร้ค่า True-RMS

- วัดแรงดัน DC สูงสุด 1000V วัดแรงดัน AC สูงสุด 750V
- วัดกระแส DC สูงสุด 10A วัดแรงดัน AC สูงสุด 10A
- วัดค่าความต้านทาน วัดค่าตัวเก็บประจุ วัดความถี่ วัด Duty Cycle
- ค้างค่าวัดที่หน้าจอได้
- แสดงค่า Min/Max
- ส่งข้อมูลผ่าน RS-232C ได้



GDM-395

ES-P/N 0382-0145-1

MFR GW INSTEK

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ขนาดพกพา

- ปรับย่านวัดอัตโนมัติ
- วัดแรงดัน AC/DC สูงสุด 600V
- วัดค่าความต้านทาน วัดค่าตัวเก็บประจุ วัดความถี่ วัด Duty Cycle
- ฟังก์ชันตรวจสอบไดโอด ตรวจสอบความต่อเนื่อง
- ระบบประหยัดพลังงาน



GDM-397

ES-P/N 0382-0144-8

MFR GW INSTEK

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ แสดงค่า Analog Bar

- ปรับย่านวัดอัตโนมัติ
- วัดแรงดัน AC สูงสุด 750V วัดแรงดัน DC สูงสุด 1000V
- วัดกระแส AC/DC สูงสุด 10A
- วัดค่าความต้านทาน ค่าตัวเก็บประจุ วัดความถี่ วัด Duty Cycle
- วัดอุณหภูมิ วัดความต่อเนื่อง ตรวจสอบไดโอด
- ฟังก์ชันค้างค่าที่หน้าจอ และ Peak Hold
- ระบบประหยัดพลังงาน

Digital Multimeters



GDM-398

ES-P/N 0382-0326-6

MFR GW INSTEK

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์สามารถแสดงค่า Analog Bar

- ปรับย่านวัดอัตโนมัติ
- วัดแรงดัน AC สูงสุด 750V วัดแรงดัน DC สูงสุด 1000V
- วัดกระแส AC/DC สูงสุด 10A
- วัดค่าความต้านทาน ค่าตัวเก็บประจุ วัดความถี่ วัด Duty Cycle วัดความต่อเนื่อง ตรวจสอบไดโอด
- ฟังก์ชันวัดอัตราขยายกรานซิสเตอร์และฟังก์ชันตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าโดยไม่สัมผัส
- ระบบประหยัดพลังงาน



GDM-461

ES-P/N 0382-0143-5

MFR GW INSTEK

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์สามารถแสดงค่า Analog Bar ให้ค่า True-RMS

- แสดงค่าได้ 22,000 Counts ปรับย่านวัดอัตโนมัติ
- วัดแรงดัน DC สูงสุด 1000V วัดแรงดัน AC สูงสุด 750V
- วัดกระแส AC/DC สูงสุด 10A
- วัดความต้านทาน ค่าตัวเก็บประจุ ความถี่ ตรวจสอบไดโอดและวัดความต่อเนื่องและวัด Duty Cycle
- สามารถค้างค่าวัดและแสดงค่าสูงสุดได้
- ส่งข้อมูลผ่าน RS-232C ได้



DMM-8088

ES-P/N 0532-0009-0

MFR TECPEL

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์สำหรับงาน Automotive

- วัดแรงดัน DC สูงสุด 1000V วัดแรงดัน AC สูงสุด 750V
- วัดกระแส AC/DC สูงสุด 20A
- วัด RPM สูงสุด 12000
- วัด Dwell, Duty Cycle, ms Pulse Width
- วัดความต่อเนื่อง วัดค่าความต้านทาน วัดค่าตัวเก็บประจุและความถี่

Earth Ground



FLUKE1621-KIT

ES-P/N 0061-0507-1

MFR FLUKE

Fluke 1621 เป็นเครื่องทดสอบความต้านทานกราวด์ดินที่ใช้งานง่าย สำหรับงานตรวจวัดค่าความต้านทานดิน และทดสอบความเชื่อถือได้ของขั้วต่อกราวด์ดิน เหมาะอย่างยิ่งกับงานรับเหมาไฟฟ้า, วิศวกรทดสอบ Utility, และผู้เชี่ยวชาญทางด้านกราวด์ดิน

- ทดสอบด้วยวิธี 3-pole Fall-of-Potential earth สำหรับงานทั่วไป
- สามารถทดสอบด้วย 2-pole Resistance Measurements เพิ่มความสะดวก คล่องตัว
- มีวงจรตรวจจับแรงดันรบกวน เพื่อความแม่นยำในการวัด
- มีระบบแจ้งเตือนเมื่อพบแรงดันสูง ป้องกันอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน
- มีระบบแจ้งเตือนเมื่อใช้งานเกินจากค่าสูงสุดตั้งไว้
- มาตรฐานความปลอดภัย 600 V CAT II



FLUKE1625-2-KIT

ES-P/N 0061-0778-2

MFR FLUKE

Fluke 1625-2 เป็นเครื่องทดสอบกราวด์ดินของระบบไฟฟ้าที่สามารถเก็บบันทึกค่าและดาวน์โหลดผ่านพอร์ต USB ได้ มีอุปกรณ์เสริมคุณภาพสูงสำหรับการทดสอบได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

- วัดความต้านทานหลุ่ยของดินแบบ 3- และ 4-pole Fall of Potential
- วัดความต้านทานดินแบบ 4-pole Soil Resistivity
- ทดสอบหลักกราวด์ดินแบบ Selective ด้วยแคลมป์ 1 ตัว
- ทดสอบหลักกราวด์ดินแบบ Stakeless ด้วยแคลมป์ 2 ตัว
- ทนน้ำทนมฝุ่นระดับ IP56 สำหรับงานภาคสนาม
- เก็บบันทึกข้อมูลและโอนย้ายผ่าน USB
- มีระบบควบคุมความถี่อัตโนมัติ



HIOKI-FT6031-03

ES-P/N 0853-0023-1

MFR HIOKI

ชุดเครื่องวัดความต้านทานดิน ประกอบด้วยตัวเครื่องมาตรฐาน IP65/IP67 แบตเตอรี่อัลคาไลน์ LR6 แท่งกราวด์ สายไฟต่อแท่งกราวด์ยาว 10ม. สีแดงและเหลือง สายสัญญาณ 4 เมตรและกระเป๋าเครื่องมือ

- วัดค่าความต้านทานดินสูงสุด 2000Ω
- ใช้ความถี่ในการวัด 128Hz±2Hz
- ทดสอบกราวด์ด้วยวิธี 3-Poles หรือ 2-Poles
- ตัวเครื่องทนทาน รองรับการตกจากที่สูง 1 เมตร
- จอ LCD ขนาดใหญ่
- มีฟังก์ชันตรวจสอบสายตัวนำขาดและฟังก์ชันตรวจสอบสัญญาณรบกวนอัตโนมัติก่อนทำการทดสอบ
- มีความแม่นยำสูง ±1.5%rdg.± 8dgt. และฟังก์ชัน Zero-Adjustment



HIOKI-3151

ES-P/N 0853-0034-7

MFR HIOKI

เครื่องวัดความต้านทานดิน โดยใช้วิธี AC Phase Differential ซึ่งให้ค่าความต้านทานที่แม่นยำ

- วัดความต้านทานได้สูง 1000Ω
- แรงดันกราวด์ 30V
- วิธีกราวด์ AC Potentiometer
- ความถี่ที่ใช้วัด 575Hz
- เข้ากันได้กับมาตรฐาน EN61010 และ EN61326

Electrical Installation and Safety Testers



METREL-MI3108-PS

ES-P/N 0770-0018-7
MFR METREL

ชุดเครื่องมือตรวจสอบการติดตั้งและบำรุงรักษา ระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ METREL-MI3108-PS เป็นเครื่องมือทดสอบระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และทดสอบความปลอดภัยตามมาตรฐาน EN 61557 สามารถทดสอบตามมาตรฐาน EN 6244 รวมถึงสามารถวัดคุณสมบัติ I-U สามารถคำนวณค่า STC และวัดกำลังของอินเวอร์เตอร์ด้าน DC และ AC ได้

- คำนวณค่า STC คำนวณประสิทธิภาพและแสดงกราฟ U-I
- วัดแรงดันและกระแสอย่างละ 2 ช่องสำหรับวัดค่าต่อเนื่อง
- ส่วนวัด PV ระยะไกลสำหรับวัดค่าความเข้มแสงและอุณหภูมิ ของแผงโซลาร์เซลล์
- ทดสอบ RCD อัตโนมัติ รองรับ RCD ชนิด B และวัดค่าความต้านทานดิน
- มีฟังก์ชัน Scope วัดความต้านทานลูปโดยไม่ตัดการทำงาน RCD



METREL-MI3309-BT

ES-P/N 0770-0052-4
MFR METREL

เครื่องทดสอบความปลอดภัยของเครื่องใช้ไฟฟ้า แบบมือถือเคลื่อนที่เคลื่อนย้ายได้ สำหรับการทดสอบเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบเสียบปลั๊กใช้งาน พร้อมซอฟต์แวร์บน PC สำหรับอัปเดตขั้นตอนการตรวจสอบอัตโนมัติ, จัดการโครงการ, ดาวนโหลดผลการทดสอบ, เก็บรวบรวมข้อมูลอัตโนมัติ, ทำรายงาน และจัดพิมพ์ผลการทดสอบ ทดสอบความปลอดภัยของเครื่องใช้ไฟฟ้าด้วยการตรวจวัดค่าดังต่อไปนี้

- Earth Continuity ค่าความต่อเนื่องของสายกราวด์
- Insulation ค่าความต้านทานที่อยู่ระหว่าง (L+N) เทียบกับกราวด์ (PE)
- PE Leakage ตรวจวัดปริมาณกระแสไฟรั่วจากเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน
- วัดกระแส Substitute leakage และ Differential leakage ปริมาณกระแสไฟรั่วจากเครื่องใช้ไฟฟ้า
- RCD Trip Time ทดสอบการทำงานของเครื่องป้องกันไฟรั่ว (RCD) ว่าตัดตามเงื่อนไขที่ถูกต้องหรือไม่
- IEC Lead/Polarity Test ทดสอบสายไฟฟ้า ทดสอบค่าความต่อเนื่อง ความถูกต้องของสาย L-N-PE



METREL-MI3252

ES-P/N 0770-0061-5
MFR METREL

เครื่องวัดความต้านทานต่ำระดับไมโครโอม สำหรับวัดความต้านทานของหน้าสัมผัสเบรกเกอร์และสวิตช์ บัสบาร์ ด้วยกระแสสูง ตั้งแต่ 100mA ถึง 100A

- วัดความต้านทานได้กว้าง 1kΩ ถึง 20Ω ความละเอียด 1kΩ ความแม่นยำ 0.25%
- ปรับกระแสที่ใช้ทดสอบได้ 100mA ถึง 100A
- วัดค่า Voltage drop ได้
- โหมดวัดแบบ single และ continuous
- บันทึกค่าวัดในตัว 1000 ผลการทดสอบ
- ดาวนโหลดผลการทดสอบไปยัง PC ด้วยซอฟต์แวร์



METREL-MI3155-EU

ES-P/N 0770-0080-9
MFR METREL

เครื่องตรวจวัดและทดสอบการติดตั้ง ระบบไฟฟ้าอาคาร รุ่นจอสีระบบสัมผัส สำหรับช่างไฟฟ้า ผู้ตรวจสอบอาคาร ผู้ตรวจสอบโรงงาน

- วัดแรงดันไฟฟ้าสูงสุด 1000V/999MΩ
- วัดความต่อเนื่องด้วยกระแส 200mA
- วัด Loop Impedance พร้อมแสดงผล Pass/Fail ตามมาตรฐาน IEC60264, BS7671
- ตรวจวัดความต้านทานดินได้ ทั้งแบบ Clamp และ Ground Rod
- ตรวจวัดกระแสรั่วไหล ทดสอบการทำงานของเครื่องตัดไฟรั่ว RCD
- Auto Test Sequence โปรแกรมลำดับการทดสอบได้ล่วงหน้าแบบอัตโนมัติ

Electrical Installation and Safety Testers



SEAWARD-380A950

ES-P/N 0184-0006-9

MFR SEAWARD

Seaward Apollo 600 (SEAWARD-380A950) เป็นเครื่องทดสอบ PAT ที่สมบูรณ์แบบสูงสุดที่รองรับ Risk-Base Portable Appliance Testing and Health & Safety Management ทำงานภาคสนามง่ายๆ โดยที่ไม่ต้องจดบันทึกข้อมูลภาคสนามให้ยุ่งยาก มีกล้องบันทึกภาพเครื่องใช้ไฟฟ้าได้ในตัว

- รองรับ Electrical Risk Assessment ที่เป็นเครื่องมือสำหรับแนะนำระยะเวลาในการซ่อมบำรุงตามข้อกำหนด
- Visual Evidence for full Traceability กล้องดิจิทัลถ่ายภาพในตัวสำหรับบันทึกเพื่อทำรายงานการซ่อมบำรุง
- Health & Safety Report โปรแกรมการจัดการข้อมูลทางสถิติสำหรับทำ Risk Record, Risk Score
- Superb Software for Total Traceability ช่วยจัดการข้อมูล รายงาน ออกใบ Certificate และ Invoice
- Greater Efficiency Through Useful Accessories อุปกรณ์เสริมไร้สายสำหรับทำประวัติอุปกรณ์
- Fast, Reliable 'Plug and Play' Testing สามารถทำการทดสอบได้อย่างรวดเร็วแม่นยำ

SEAWARD-389A915

ES-P/N 0184-0019-9

MFR SEAWARD

PV200 เครื่องทดสอบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และเครื่องติดตาม I-V อุปกรณ์วิเคราะห์และทดสอบสำหรับระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ตามข้อกำหนด IEC62446 สามารถวัดค่า I-V Curve ได้รวดเร็ว แม่นยำตามข้อกำหนด IEC61829

- ติดตามค่า I-V ตามข้อกำหนด IEC 61829 ได้
- วัดค่า Earth และ ความต่อเนื่องของ Earth
- วัดค่าความต้านทานฉนวน
- วัดค่าแรงดัน Maximum Power Point ได้สูงสุด 1000V DC และค่ากระแสได้สูงสุด 15A DC
- วัดกำลังไฟฟ้า DC ได้สูงสุด 40kW



SEAWARD-405A910

ES-P/N 0184-0033-3

MFR SEAWARD

เครื่องวิเคราะห์ความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า

- สามารถทดสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้าตามมาตรฐาน IEC 61851
- มีปุ่มกดสำหรับฟังก์ชันคีย์ด้านหน้าเครื่องรองรับการทดสอบแบบ single function และ auto ที่ชัดเจน
- วัดแรงดันจ่ายเข้า วัดกระแสชาร์จ วัดฉนวน วัด Earth Loop วัดระยะเวลาตัด RCD วัด แรงดัน PWM วัดความถี่ PWM วัดความกว้างสัญญาณและวัด State Transition Time
- แสดงข้อมูลแบบกราฟฟีกเข้าใจง่าย
- สามารถส่งรายงานผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือ รองรับ iOS และ Android



Electrical Testers



FLUKE T6-600

ES-P/N 0061-1136-8
MFR FLUKE

มิเตอร์ก้ามปูวัดแรงดันไม่ต้องสัมผัสและวัดกระแสได้พร้อมกัน

- ใช้เทคโนโลยี FieldSense วัดแรงดันเอซี, กระแสเอซี และความถี่ โดยไม่ต้องสัมผัสทางไฟฟ้ากับตัวนำที่มีแรงดันปรากฏ
- บอกค่าวัดทางเพาเวอร์ซีพพลายได้ทั้งหมด สำหรับการตรวจสอบมอเตอร์และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- วัดแรงดัน 600 VAC/VDC วัดกระแส 0.1 - 200 AAC
- วัดความต้านทาน 1Ω - 2000Ω
- ใช้ได้กับสายไฟทั่วไปขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 17.8 มม.
- ปุ่ม Hold ค้างค่าวัดบนจอเพื่อสะดวกอ่านค่า
- จอมีไฟแบ็กไลท์อ่านค่าได้ชัดเจน



FLUKE T6-1000

ES-P/N 0061-1135-6
MFR FLUKE

มิเตอร์ก้ามปูวัดแรงดันไม่ต้องสัมผัสและวัดกระแสได้พร้อมกัน

- ใช้เทคโนโลยี FieldSense วัดแรงดันเอซี, กระแสเอซี และความถี่ โดยไม่ต้องสัมผัสทางไฟฟ้ากับตัวนำที่มีแรงดันปรากฏ
- บอกค่าวัดทางเพาเวอร์ซีพพลายได้ทั้งหมด สำหรับการตรวจสอบมอเตอร์และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- วัดแรงดัน 1000 VAC/VDC วัดกระแส 0.1 - 200 AAC
- วัดความต้านทาน 1Ω - 2000Ω และสามารถวัดความถี่ 45Hz - 66Hz
- ใช้ได้กับสายไฟทั่วไปขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 17.8 มม.
- ปุ่ม Hold ค้างค่าวัดบนจอเพื่อสะดวกอ่านค่า
- จอมีไฟแบ็กไลท์อ่านค่าได้ชัดเจน



FLUKE T150

ES-P/N 0061-0865-4
MFR FLUKE

เครื่องตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าและความต่อเนื่อง ที่ใช้งานง่าย ปลอดภัยสูง

- มาตรฐานความปลอดภัยระดับ CAT IV 600 V, Cat III 690 V เป็นไปตามข้อกำหนด HSE GS 38 (ปลายไฟรบบวัด) และ IEC EN 61243-3: 2010
- แสดงผลทดสอบไฟฟ้า ac/dc ได้ 4 รูปแบบ คือ ปุ่มไฟ LED บอกช่วงแรงดัน, จอ LCD บอกตัวเลขแรงดัน, เสียงบอกความต่อเนื่องไฟฟ้า และการสั่นที่ตอบสนองตามแรงดัน
- แสดงทิศทางเฟสในระบบ 3 เฟส และสามารถตรวจสอบไฟฟ้าเฟสเดียวเพื่อดูว่าเส้นไหนเป็นสายที่มีแรงดัน
- มีฟังก์ชันทดสอบเครื่องตัดไฟฟ้าเมื่อเกิดไฟรั่ว (RCD)
- วัดความต้านทานได้ 1999 โอห์ม
- ปลอดภัยนวน 2 ชั้น WearGuard™ ช่วยบอกสายวัดชำรุด



FLUKE BT510

ES-P/N 0061-1024-7
MFR FLUKE

เครื่องวิเคราะห์แบตเตอรี่สำหรับบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าสำรอง ออกแบบสำหรับหน่วยงานบำรุงรักษาของศูนย์ข้อมูล ใช้ตรวจสอบสภาพแบตเตอรี่ UPS โดยสามารถอ่านแรงดันของแต่ละเซลล์ พร้อมแสดงค่าความต้านทานภายในเซลล์ สามารถบันทึกผลการวัดไว้ในหน่วยความจำของเครื่องเพื่อออกรายงานได้

- อ่านค่าความต้านทานภายในของแบตเตอรี่, แรงดัน DC และ AC, กระแส DC และ AC, ripple voltage, ความถี่
- โหมดวัดตามลำดับงาน สำหรับบำรุงรักษา battery bank บันทึกค่าที่วัดลงหน่วยความจำในเครื่องโดยอัตโนมัติ

Electrical Testers



FLUKE 1AC-A1-2

ES-P/N 0061-0185-7
MFR FLUKE

อุปกรณ์ตรวจวัดแรงดันแบบพกกระเป๋ากำที่ใช้งานง่ายในรูปแบบปากกา เพียงจ่อปลายเข้าไปใกล้ๆ จุดวัด ก็สามารถบอกถึงการปรากฏของแรงดันไฟฟ้าได้ ด้วยการเรืองแสง และเสียงบีบ

- แสดงผลด้วยแสงสีแดงที่ปลายด้าม บอกได้ว่าจุดที่แตะอยู่นั้นมีไฟหรือไม่ ระดับแรงดัน 90V-1000V
- ใช้งาน ปลอดภัย เพราะใช้หลักการของสนามแม่เหล็กไฟฟ้า
- สามารถหาตำแหน่งของสายไฟที่ขาดภายในได้อย่างแม่นยำ
- ด้วยเทคโนโลยี Voltbeat สามารถตรวจสอบความพร้อมของวงจรและแบตเตอรี่ ป้องกันความผิดพลาดในการวัด
- มาตรฐานความปลอดภัย CAT IV - 1000V
- ขนาดกะทัดรัด พกพาสะดวก



FLUKE 1AC-A1-2-5PK

ES-P/N 0061-0328-2
MFR FLUKE

อุปกรณ์ตรวจวัดแรงดันแบบพกกระเป๋ากำที่ใช้งานง่ายในรูปแบบปากกา เพียงจ่อปลายเข้าไปใกล้ๆ จุดวัด ก็สามารถบอกถึงการปรากฏของแรงดันไฟฟ้าได้ ด้วยการเรืองแสงและเสียงบีบ

- FLUKE 1AC-A1-2 จำนวน 5 ชิ้น
- แสดงผลด้วยแสงสีแดงที่ปลายด้าม บอกได้ว่าจุดที่แตะอยู่นั้นมีไฟหรือไม่ ระดับแรงดัน 90V-1000V
- ใช้งาน ปลอดภัย เพราะใช้หลักการของสนามแม่เหล็กไฟฟ้า
- สามารถหาตำแหน่งของสายไฟที่ขาดภายในได้อย่างแม่นยำ
- ด้วยเทคโนโลยี Voltbeat สามารถตรวจสอบความพร้อมของวงจรและแบตเตอรี่ ป้องกันความผิดพลาดในการวัด
- มาตรฐานความปลอดภัย CAT IV - 1000V
- ขนาดกะทัดรัด พกพาสะดวก



FLUKE_1AC-E2-2

ES-P/N 0061-0428-7
MFR FLUKE

อุปกรณ์ตรวจวัดแรงดันแบบพกกระเป๋ากำที่ใช้งานง่ายในรูปแบบปากกา เพียงจ่อปลายเข้าไปใกล้ๆ จุดวัด ก็สามารถบอกถึงการปรากฏของแรงดันไฟฟ้าได้ ด้วยการเรืองแสง และเสียงบีบ

- แสดงผลด้วยแสงสีแดงที่ปลายด้าม บอกได้ว่าจุดที่แตะอยู่นั้นมีไฟหรือไม่ ระดับแรงดัน 200V-1000V
- ใช้งาน ปลอดภัย เพราะใช้หลักการของสนามแม่เหล็กไฟฟ้า
- สามารถหาตำแหน่งของสายไฟที่ขาดภายในได้อย่างแม่นยำ
- ด้วยเทคโนโลยี Voltbeat สามารถตรวจสอบความพร้อมของวงจรและแบตเตอรี่ ป้องกันความผิดพลาดในการวัด
- มาตรฐานความปลอดภัย CAT IV - 1000V
- ขนาดกะทัดรัด พกพาสะดวก



FLUKE 2AC/90-1000VC

ES-P/N 0061-0548-0
MFR FLUKE

อุปกรณ์ตรวจวัดแรงดันแบบพกกระเป๋ากำที่ใช้งานง่ายในรูปแบบปากกา เพียงจ่อปลายเข้าไปใกล้ๆ จุดวัด ก็สามารถบอกถึงการปรากฏของแรงดันไฟฟ้าได้ ด้วยการเรืองแสง

- พร้อมใช้งานตลอดเวลาไม่ต้องกดเปิดหรือเปิดการทำงาน พร้อมปุ่มทดสอบแบตเตอรี่ภายใน
- ตรวจสอบแรงดันได้ตั้งแต่ 90VAC ถึง 1000VAC
- อุปกรณ์เป็นไปตามข้อกำหนด CAT IV - 1000 V
- ขนาดเล็กพกพาสะดวก

Electrical Testers



FLUKE 2AC/90-1000V5PK

ES-P/N 0061-0762-1

MFR FLUKE

อุปกรณ์ตรวจวัดแรงดันแบบพกกระเป๋ากำใช้งานง่ายในรูปแบบปากกา เพียงจ่อปลายเข้าไปใกล้ๆ จุดวัดก็สามารถบอกถึงการปรากฏของแรงดันไฟฟ้าได้ด้วยการเรืองแสง

- FLK2AC/90-1000V จำนวน 5 ชิ้น
- พร้อมใช้งานตลอดเวลาไม่ต้องกดเปิดหรือเปิดการทำงาน พร้อมปุ่มทดสอบแบตเตอรี่ภายใน
- ตรวจสอบแรงดันได้ตั้งแต่ 90VAC ถึง 1000VAC
- อุปกรณ์เป็นไปตามข้อกำหนด CAT IV - 1000 V
- ขนาดเล็กพกพาสะดวก



FLUKE LVD-1A

ES-P/N 0061-0938-6

MFR FLUKE

อุปกรณ์ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับชนิดไม่สัมผัสและไฟฉาย LED ในตัวเดียวกัน

- แสดงสีน้ำเงินเมื่ออยู่ใกล้แรงดันไฟฟ้า AC ในระยะไม่เกิน 2.5 ซม. ถึง 38 ซม.
- เปลี่ยนเป็นสีแดงเมื่ออยู่ประชิดตำแหน่งที่มีไฟฟ้า
- ตรวจสอบแรงดันตั้งแต่ 40VAC ถึง 300VAC
- ไฟฉายหลอด LED ความสว่างสูง อายุการใช้งาน 100,000 ชั่วโมง
- ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ขนาด AAA



FLUKE LVD-2

ES-P/N 0061-0248-5

MFR FLUKE

ปากกาตรวจสอบไฟไม่ต้องสัมผัส พร้อมไฟฉาย LED ในตัว

- แสดงสีน้ำเงินเมื่ออยู่ใกล้แรงดันไฟฟ้า AC ในระยะไม่เกิน 2.5 ซม. ถึง 38 ซม.
- เปลี่ยนเป็นสีแดงเมื่ออยู่ประชิดตำแหน่งที่มีไฟฟ้า
- ตรวจสอบแรงดันตั้งแต่ 40VAC ถึง 300VAC
- ไฟฉายหลอด LED ความสว่างสูง อายุการใช้งาน 100,000 ชั่วโมง
- ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ขนาด AAA



METREL-MD106

ES-P/N 0770-0044-5

MFR METREL

ตัววัดไฟไม่ต้องสัมผัส รุ่นพื้นฐาน แสดงผลด้วยแสงและเสียง รูปทรงปากกามีคลิปเสียบยึดกระเป๋าได้สะดวก ใช้งานง่าย เหมาะกับทั้งช่างไฟในบ้าน และช่างไฟฟ้ามืออาชีพ ใช้ตรวจสอบว่ามีแรงดันไฟฟ้าในสายไฟ, สายเคเบิล, ปลั๊กไฟ, สวิตช์ และตู้แผงไฟ โดยการกดปุ่มเพื่อทดสอบ ใช้หลักการวัดแบบประจุไฟฟ้า (Capacitive) ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีกระแสไหลในตัวนำ

- ช่วงแรงดันตรวจสอบ 90V - 1000 VAC
- แสดงผลแจ้งเตือนด้วยแสงและเสียง
- มาตรฐานความปลอดภัยสูง CAT IV / 1000V

Electrical Testers

**METREL-MD116**

ES-P/N 0770-0045-7

MFR METREL

เลือกความไวได้ 2 ระดับ ใช้งานง่ายเหมาะกับทั้งช่างไฟในบ้านและช่างไฟฟ้ามืออาชีพ ใช้ตรวจสอบว่ามีแรงดันไฟฟ้าในสายไฟ, สายเคเบิล, ปลั๊กไฟ, สวิตช์ และตู้แผงไฟ สามารถตรวจสอบไฟฟ้าได้ทันทีโดยอัตโนมัติหลังเปิดสวิตช์ทำงาน ใช้หลักการวัดแบบประจุไฟฟ้า (Capacitive) ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีกระแสไหลในตัวนำ

- ช่วงแรงดันตรวจสอบ 12V - 1000VAC
- แสดงผลแจ้งเตือนด้วยแสง, เสียง และการสั่น
- มีไฟฉาย LED ความสว่างสูง สำหรับทำงานในที่มืด
- มาตรฐานความปลอดภัยสูง CAT IV / 1000V

**HIOKI-3120**

ES-P/N 0853-0006-1

MFR HIOKI

อุปกรณ์ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าโดยไม่มีโลหะสัมผัส แสดงผลด้วยแสงและเสียง

- ช่วงแรงดันตรวจสอบ 70V - 1000VAC 50/60 Hz
- แสดงสีแดงและส่งเสียงเมื่อตรวจพบว่ามีแรงดันในสาย
- LED สีเขียวบอกสถานะแบตเตอรี่
- แบตเตอรี่ AAA 2 ก้อน

Function Generators



AFG-2005

ES-P/N 0382-0125-3

MFR GW INSTRON

ฟังก์ชันเจนเนอเรเตอร์ สามารถกำหนดรูปคลื่นได้จากซอฟต์แวร์

- สร้างความถี่ได้ตั้งแต่ 0.1Hz ถึง 5 MHz ความละเอียด 0.1Hz ปรับค่า Duty Cycle ได้ตั้งแต่ 1% ถึง 99%
- สร้างรูปคลื่น Sine, Square, Ramp, Noise และสามารถสร้างรูปคลื่นจากซอฟต์แวร์ได้
- แซมปลิงเรท 20MSa/s ความละเอียดแนวตั้ง 10 bit หน่วยความจำสำหรับสร้างรูปคลื่น 4k จุด
- สามารถตั้งค่าต่างๆ ได้จากปุ่มกดหน้าเครื่อง แสดงผลด้วยจอ LCD
- สามารถทำ Modulation ได้ทั้ง AM/FM/FSK และสร้างคลื่น Sweep ได้
- เชื่อมต่อผ่าน USB



AFG-2105

ES-P/N 0382-0137-3

MFR GW INSTRON

ฟังก์ชันเจนเนอเรเตอร์ สามารถกำหนดรูปคลื่นได้จากซอฟต์แวร์

- สร้างความถี่ได้ตั้งแต่ 0.1Hz ถึง 25 MHz ความละเอียด 0.1Hz ปรับค่า Duty Cycle ได้ตั้งแต่ 1% ถึง 99%
- สร้างรูปคลื่น Sine, Square, Ramp, Noise และสามารถสร้างรูปคลื่นจากซอฟต์แวร์ได้
- แซมปลิงเรท 20MSa/s ความละเอียดแนวตั้ง 10 bit หน่วยความจำสำหรับสร้างรูปคลื่น 4k จุด
- สามารถตั้งค่าต่างๆ ได้จากปุ่มกดหน้าเครื่อง แสดงผลด้วยจอ LCD
- สามารถทำ Modulation ได้ทั้ง AM/FM/FSK และสร้างคลื่น Sweep ได้
- เชื่อมต่อผ่าน USB



SFG-1003

ES-P/N 0382-0101-3

MFR GW INSTRON

ฟังก์ชันเจนเนอเรเตอร์ความถี่ 3MHz สร้างคลื่นด้วยระบบ DDS (Direct Digital Synthesis Signal)

- ออกแบบด้วยเทคโนโลยี DDS และ FPGA
- สร้างความถี่ได้ตั้งแต่ 0.1Hz ถึง 3MHz ความละเอียด 0.100Hz ปรับค่า Duty Cycle ได้ตั้งแต่ 25% ถึง 75%
- สร้างรูปคลื่น Sine, Square, Triangle และสามารถสร้างคลื่นสำหรับวงจรดิจิทัลในระดับ TTL ได้
- ช่วงระดับแรงดัน Amplitude สูงสุด 10Vp-p ที่โหลด 50Ω ปรับ Offset ได้ $\pm 5V$
- ความเป็นเชิงเส้นมากกว่า 98% ที่ 0.1Hz ถึง 100kHz และ มากกว่า 95% ที่ 100kHz ถึง 1MHz
- แสดงผลด้วย 7-Segment จำนวน 6 หลัก



SFG-1013

ES-P/N 0382-0139-9

MFR GW INSTRON

ออกแบบด้วยเทคโนโลยี DDS และ FPGA

- สร้างความถี่ได้ตั้งแต่ 0.1Hz ถึง 3MHz ความละเอียด 0.100Hz ปรับค่า Duty Cycle ได้ตั้งแต่ 25% ถึง 75%
- สร้างรูปคลื่น Sine, Square, Triangle และสามารถสร้างคลื่นสำหรับวงจรดิจิทัลในระดับ TTL ได้
- ช่วงระดับแรงดัน Amplitude สูงสุด 10Vp-p ที่โหลด 50Ω ปรับ Offset ได้ $\pm 5V$
- ความเป็นเชิงเส้นมากกว่า 98% ที่ 0.1Hz ถึง 100kHz และ มากกว่า 95% ที่ 100kHz ถึง 1MHz
- แสดงค่าแรงดันและมีช่อง -40dB Attenuation
- แสดงผลด้วย 7-Segment จำนวน 6 หลัก

Function Generators



GAG-809

ES-P/N 0382-0055-0

MFR GW INSTEK

เครื่องสร้างสัญญาณช่วงความถี่เสียง

- สร้างสัญญาณ Sine Wave ความถี่ 10Hz ถึง 1 MHz แบ่งเป็น 5 ช่วงความถี่ แอมป์สูงสุด 5Vrms
- สร้างสัญญาณ Square Wave แอมป์สูงสุด 10Vpp Duty Cycle 50%
- ปรับความถี่ด้วยเป็นหมุนขนาดใหญ่
- ความถูกต้อง $\pm(3\%+1\text{Hz})$ ค่าความเพี้ยน (Distortion Factor) ดีที่อย่างน้อยกว่า 0.1%
- ทนส่งความถี่ตั้งแต่ 10Hz ถึง 1MHz ที่โหลด 600Ω
- ความต้านทาน Output Impedance 600Ω ค่าลดทอน 0dB ถึง -50dB

Humidity Meter



FLUKE971

ES-P/N 0061-0337-3

MFR FLUKE

เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้น ภายในเครื่องเดียวกัน สำหรับงานควบคุมคุณภาพอากาศในอาคารโดยเฉพาะ เพื่อการตรวจแก้ไขปัญหา งานบำรุงรักษาคุณภาพอากาศและงานตรวจรับรองเพื่อให้ได้คุณภาพอากาศตามมาตรฐานที่ถูกต้องในงาน HVAC

- วัดอุณหภูมิ -20°C ถึง 60°C (-4°F ถึง 140°F) ความละเอียด 0.1°C / 0.1°F
- การตอบสนอง(อุณหภูมิ) 500 ms
- ชนิดตัววัดอุณหภูมิ NTC
- วัดความชื้น 5% ถึง 95% RH ชนิดเซ็นเซอร์ Electronic capacitance polymer film sensor
- เก็บข้อมูล 99 จุด
- การตอบสนอง (ความชื้น) 60 วินาที สำหรับ 90% ของช่วงทั้งหมด ที่อากาศเคลื่อนไหว 1 m/s



DTM-321

ES-P/N 0532-0020-1

MFR TECPEL

เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้น สามารถบันทึกข้อมูลได้

- วัดอุณหภูมิ -20°C ถึง 60°C (-4°F ถึง 140°F) หรือ K-Type -200°C ~ 1,370°C (-328°F ถึง 2,498°F)
- วัดความชื้น 0% ถึง 100%RH ความละเอียด 0.1% RH ชนิดเซ็นเซอร์ Precision capacitance sensor
- แสดงค่า Max/Min ได้
- ปิดเครื่องอัตโนมัติ
- ฟังก์ชัน Δ REL
- เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่าน RS-232

IC Tester

GLP-1A

ES-P/N 0382-0054-7

MFR GW INSTEK

โปรแกรมสำหรับทดสอบวงจรลอจิกและเครื่องสร้างพัลส์ในตัว

- ใช้สำหรับตรวจสอบวงจรดิจิทัล ใช้ไฟเลี้ยง 4VDC ถึง 18VDC ความถี่อื่นพุดสูงสุด 50MHz
- แรงดันลอจิก 1 วงจร TTL มีค่า $3.0 \pm 0.25V$ แรงดันลอจิก 0 วงจร TTL มีค่า $0.75V \pm 0.025V$
- แรงดันลอจิก 1 วงจร CMOS "1" $> 60\%VCC$ 5% และ Logic "0" มีค่า $< 15\% VCC$ 5%
- สร้างพัลส์ได้ตั้งแต่ความถี่ 0.5Hz ถึง 400Hz

GUT-6600A

ES-P/N 0382-0118-8

MFR GW INSTEK

เครื่องทดสอบดิจิทัลไอซีชนิดพกพา ใช้ไฟเลี้ยงจากอะแดปเตอร์หรือแบตเตอรี่ก็ได้ สามารถทดสอบไอซีได้รวดเร็ว

- ทดสอบไอซีในกลุ่ม TTL 74/54, CMOS 40/45, DRIVE 2xxxx
- แรงดันทดสอบ 2.5V/3.0V/3.3V/5V
- ระยะเวลาในการทดสอบ 0.6 วินาที
- แสดงผลด้วย LCD 16 หลัก



Insulation Testers



FLUKE1503

ES-P/N 0061-0287-8
MFR FLUKE

เครื่องทดสอบความเป็นฉนวน ขนาดกะทัดรัด, พกพา, เชื้อก้อได้สูงและใช้งานง่าย มีแรงดันทดสอบหลายระดับ เหมาะกับการตรวจสอบความปลอดภัยและงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน มีฟังก์ชันเสริมเพื่อให้งานทดสอบต่างๆ ทำได้รวดเร็ว

- ย่านวัดฉนวนตั้งแต่ 0.1 MΩ ถึง 2000 MΩ แรงดันทดสอบฉนวน 500V, 1000V
- มีไฟพรบตรวจสอบระยะไกล สำหรับใช้งานในพื้นที่ที่เข้าถึงยาก
- มีวงจรป้องกันการตรวจวัดในที่มีแรงดันเกินกว่า 30 โวลต์ ปรากฏอยู่
- มีระบบคายประจุโดยอัตโนมัติ ป้องกันผู้ใช้งานจากแรงดันตกค้าง
- วัดแรงดัน AC/DC ได้ตั้งแต่ 0.1V ถึง 600V สามารถวัดความต่อเนื่อง และวัดค่าความต้านทาน
- พิถีความปลอดภัย CAT III - 1000V, CAT IV - 600V



FLUKE1507

ES-P/N 0061-0268-3
MFR FLUKE

เครื่องทดสอบความเป็นฉนวน ขนาดกะทัดรัด, พกพา, เชื้อก้อได้สูงและใช้งานง่าย มีแรงดันทดสอบหลายระดับ เหมาะกับการตรวจสอบความปลอดภัยและงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน มีฟังก์ชันเสริมเพื่อให้งานทดสอบต่างๆ ทำได้รวดเร็ว

- ย่านวัดฉนวนตั้งแต่ 0.01 MΩ ถึง 10 GΩ แรงดันทดสอบฉนวน 50V, 100V, 250V, 500V, 1000V
- ค่าหน่วยค่าอัตโนมัติ ทั้ง Polarization Index และ Dielectric Absorbtion Ratio
- มีฟังก์ชันเปรียบเทียบ (Pass/Fail) สำหรับการตรวจสอบแบบซ้ำๆ
- มีไฟพรบตรวจสอบระยะไกล สำหรับใช้งานในพื้นที่ที่เข้าถึงยาก
- มีวงจรป้องกันการตรวจวัดในที่มีแรงดันเกินกว่า 30 โวลต์ ปรากฏอยู่
- มีระบบคายประจุโดยอัตโนมัติ ป้องกันผู้ใช้งานจากแรงดันตกค้าง
- พิถีความปลอดภัย CAT III - 1000V, CAT IV - 600V



FLUKE 1587FC

ES-P/N 0061-0957-1
MFR FLUKE

เครื่องวัดฉนวนไฟฟ้าแบบดิจิทัลและดิจิทัลมัลติมิเตอร์ไว้ภายในตัวเดียวกัน ช่วยเพิ่มความสะดวกในการใช้งาน ได้หลากหลายขึ้น โดยเฉพาะกับงานซ่อมบำรุง และงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ขนาดที่กะทัดรัด พกพา

- มีฟิลเตอร์สำหรับการวัดมอเตอร์ไดรฟ์
- วัดฉนวนได้ตั้งแต่ 0.01 MΩ ถึง 2 GΩ แรงดันสำหรับวัดฉนวนตั้งแต่ 50V, 100V, 250V, 500V, 1000V
- มีวงจรตัดการทำงานของการทำงานการวัดฉนวน หากจุดที่วัดมีแรงดันปรากฏอยู่ ตั้งแต่ 30 โวลต์ขึ้นไป เพื่อป้องกันอันตราย
- มีระบบคายประจุแรงดันโดยอัตโนมัติ เพิ่มความปลอดภัย
- วัดแรงดันกระแส AC/DC วัดความต้านทาน วัดความต่อเนื่อง วัดค่า C วัดไดโอด วัดอุณหภูมิ วัดความถี่และค่า Min/Max
- มาตรฐาน CAT III - 1000V, CAT IV - 600V



HIOKI-3490

ES-P/N 0853-0012-3
MFR HIOKI

เครื่องทดสอบฉนวนและความต่อเนื่องชนิดอนาล็อก

- แรงดันทดสอบฉนวน 250VDC, 500VDC, 1000VDC สามารถวัดค่าความเป็นฉนวนได้สูงสุด 4000MΩ
- ตรวจสอบความต่อเนื่องได้ที่โหลดต่ำกว่า 3Ω และ 30Ω
- วัดแรงดัน AC ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 600V
- มีไฟส่องหน้าปิด ฟังก์ชันทดสอบแบบเตอร์ ตรวจสอบ Live Circuit ได้และมีฟังก์ชันคายประจุเพื่อความปลอดภัย

Insulation Testers



HIOKI-IR4057-20

ES-P/N 0853-0019-4

MFR HIOKI

เครื่องทดสอบฉนวนและความต่อเนื่องชนิดดิจิทัลจอแอลซีดี มีโวลต์มิเตอร์ในตัว

- แรงดันทดสอบฉนวน 50VDC, 125VDC, 250VDC, 500VDC, 1000VDC สามารถวัดค่าความเป็นฉนวนได้สูงสุด 4000MΩ
- ความถูกต้อง $\pm 2\%$ rdg. ± 2 dgt.
- วัดแรงดัน DC ได้ตั้งแต่ 4.2V ถึง 600V วัดแรงดัน AC ได้สูงสุด 600V
- สามารถทดสอบความต่อเนื่องได้
- สามารถตรวจสอบ Live Circuit ได้
- ภายประจําอัตโนมัติ

Laser Distance Meters



FLUKE414D

ES-P/N 0061-0607-6
MFR FLUKE

เครื่องวัดระยะด้วยเลเซอร์ให้ความแม่นยำสูง สำหรับการวัดระยะในงานติดตั้งไฟฟ้า งานอาคารและก่อสร้าง งานซ่อมบำรุง ตลอดจนงานอุตสาหกรรมและงานบริการอย่างมืออาชีพ

- วัดระยะได้ไกล 50 เมตร (165 ฟุต) ด้วยปุ่มเดียว ความแม่นยำ ±2 มม. (0.079 นิ้ว)
- คำนวณทางคณิตศาสตร์ หาดินที่และปริมาตรอัตโนมัติ บวกค่า ลบค่า



FLUKE419D

ES-P/N 0061-0632-3
MFR FLUKE

เครื่องวัดระยะด้วยเลเซอร์ให้ความแม่นยำสูง สำหรับการวัดระยะในงานติดตั้งไฟฟ้า งานอาคารและก่อสร้าง งานซ่อมบำรุง ตลอดจนงานอุตสาหกรรมและงานบริการอย่างมืออาชีพ

- วัดระยะได้ไกล 80 เมตร (263 ฟุต) ด้วยปุ่มเดียว ความแม่นยำ ±1 มม. (0.039 นิ้ว)
- แสดงผล 3 บรรทัด เก็บบันทึกการแสดงผลได้ 20 หน้าจอ
- ยึดขาตั้ง 3 ขาได้



FLUKE 424D

ES-P/N 0061-0604-7
MFR FLUKE

เครื่องวัดระยะด้วยเลเซอร์ให้ความแม่นยำสูง สำหรับการวัดระยะในงานติดตั้งไฟฟ้า งานอาคารและก่อสร้าง งานซ่อมบำรุง ตลอดจนงานอุตสาหกรรมและงานบริการอย่างมืออาชีพ

- มีเข็มทิศในตัว ช่วยให้รู้ทิศทางในการวัดระยะ
- มีเซ็นเซอร์วัดความเอียง สำหรับช่วยในการติดตามความสูง, หาระดับและการวัดระยะโดยอัตโนมัติ
- ปรับแก้จุดอ้างอิงอัตโนมัติ เมื่อวัดระยะจากขอบหรือมุม เช่น เซอร์กายในจระเข้จอบตำแหน่งเครื่องวัด แล้วทำการย้ายจุดอ้างอิงให้โดยอัตโนมัติ
- วัดระยะได้ไกล 100 เมตร (330 ฟุต)

LCR Meter

LCR-ELITE1

ES-P/N 0600-0001-7
MFR LCR RESEARCH



มีเตอร์วัดค่า LCR แบบปากคีบ สำหรับงาน SMD พร้อมขั้ววัดที่เป็นปากคีบในตัว น้ำหนักเบา ทำงานด้วยแบตเตอรี่ เหมาะสำหรับงานแล็บ R&D, งานตรวจสอบในสายการผลิต, และงานตรวจสอบซ่อมทั่วไป

- ปลายไฟรบวัดเคลือบทอง สำหรับวัดค่า L, C, R ได้เที่ยงตรง
- ใช้งานด้วยมือเดียว จับคีมอุปกรณ์ SMD ได้สะดวกง่ายดาย
- เลือกชนิดการวัดอุปกรณ์ได้อัตโนมัติ หรือเลือกเองก็ได้
- เลือกความถี่ที่ใช้ในการวัดได้อัตโนมัติ หรือเลือกเองก็ได้
- เลือกวงจรแบบขนานหรืออนุกรมอัตโนมัติ หรือเลือกเองได้
- จอแสดงผล OLED ที่สว่างชัด อ่านค่าได้ชัดเจน
- แบตเตอรี่ชาร์จได้ชนิด lithium-ion polymer ในตัว ชาร์จไฟผ่านพอร์ต USB

LCR-916

ES-P/N 0382-0119-1
MFR GW INSTRON



มีเตอร์วัดค่า LCR ขนาดมือถือแสดงผลคู่ ใช้ทดสอบอุปกรณ์พาสซีฟได้อย่างยืดหยุ่นและหลากหลาย

- แสดงผลคู่ ความละเอียด 20,000/2,000 จำนวนนับ
- ความถี่ทดสอบ 100/120Hz/1/10/100kHz
- โหมดเลือกอุปกรณ์ที่วัดเป็น LCR ได้อัตโนมัติ
- ความแม่นยำพื้นฐาน 0.2%
- วัดพารามิเตอร์ L, C, R, D, Q, ESR, θ , DCR
- โหมดทดสอบแบบขนาน/อนุกรม
- โหมดจัดเรียงลำดับสำหรับงาน QC
- เลือกการวัดได้ทั้งแบบ 2 สาย และแบบ 5 สาย
- ค้างค่าวัดบนจอ และโหมดค่าศูนย์ บันทึกค่า Max/Min
- เลือกย่านวัดอัตโนมัติ, โฟลวองจการทำงานอัตโนมัติ
- แจกเดือนแบตเตอรี่ต่ำ ปิดเครื่องอัตโนมัติ
- บันทึกข้อมูลได้ ทำงานกับอะแดปเตอร์ได้
- เชื่อมต่อกับ PC ทำ Data Logging ได้

Light Meter

**HIOKI-FT3424**

ES-P/N 0853-0022-7

MFR HIOKI

ลักษณะพิเศษ ครอบคลุมการใช้งานตั้งแต่ความสว่างน้อยถึงความสว่างมาก

- ตั้งเวลาเริ่มวัดได้ เพื่อป้องกันเงาจากผู้ใช้งาน
- กอดหน้าจอแสดงผลออกจากเซนเซอร์ได้ โดยใช้สายสัญญาณเชื่อมต่อระหว่างเซนเซอร์และจอแสดงผล
- หน่วยความจำ 99 ค่า และเชื่อมต่อเพื่อส่งข้อมูลกับคอมพิวเตอร์ได้
- มี D/A เอาต์พุต และ USB Port สำหรับส่งค่าไปยัง Data Logger หรือคอมพิวเตอร์
- มาตรฐาน DIN 5032-7:1985 Class B, JIS C 1609-1: 2006 general AA Class
- วัดความสว่างสูงสุด 200,000lx ความเป็นเชิงเส้น $\pm 2\%$ rdg.

**AMPROBE-LM120**

ES-P/N 0729-0001-5

MFR AMPROBE

ลักษณะพิเศษ สำหรับวัดแสงที่มองเห็นได้จากหลอดฟลูออเรสเซนต์ เมทัลฮาไลด์ หลอดไส้ธรรมดา หรือหลอดไส้

- แสดงผลในหน่วย Lux หรือ Footcandles
- วัดความสว่างได้สูงสุด 200,000Lux
- เซนเซอร์ชนิด Silicon Photodiode Sensor และ Filter
- สามารถค้างค่าการวัดได้และแสดงค่า MIN/MAX ได้
- ปรับย่านวัดอัตโนมัติ
- ปรับตั้งค่าศูนย์ก่อนการวัดได้
- ปิดเครื่องอัตโนมัติ
- มีฝาปิดเซนเซอร์

mA Loop Calibrator Tools



FLUKE705

ES-P/N 0061-0609-2
MFR FLUKE

เครื่องมือสอบเทียบลูป

- อ่านค่ากระแสเป็น mA พร้อมแสดงสัดส่วนเป็นเปอร์เซ็นต์ ทำให้ตีความผลที่เกิดได้ง่ายมาก
- ความแม่นยำสูง 0.02%
- เปลี่ยนระดับการจ่ายกระแสด้วยปุ่มกดขึ้นละ 25% ตรวจสอบความเป็นเชิงเส้นได้รวดเร็ว ประหยัดเวลากว่าแบบปุ่มหมุน
- มีฟังก์ชัน Span Check ช่วยตรวจสอบค่าศูนย์และย้ายการสอบเทียบอย่างรวดเร็ว
- เลือกเอาต์พุตให้เป็นแบบ ramp (เพิ่มค่าขึ้นและลดลงอย่างต่อเนื่อง) ซ้ำหรือเร็วหรือเป็นขั้นเพื่อทดสอบส่วนอ่านค่า
- จ่ายแรงดันลูปจากภายในได้ถึง 24 โวลต์ ใช้แบตเตอรี่ 9 โวลต์ ก้อนเดียว
- เลือกให้เริ่มทำงานเมื่อเปิดเครื่องในแบบ 0-20 mA หรือ 4-20 mA ได้



FLUKE707

ES-P/N 0061-0389-9
MFR FLUKE

เครื่องมือสอบเทียบลูป โดยจ่ายค่าได้สูงสุด 24 โวลต์ และยังวัดค่า mA ได้พร้อมกันในขณะจ่ายกระแสทดสอบ

- ได้มาตรฐาน ATEX EX II2G EEx ia IIC T4
- จอแสดงผลใหญ่ อ่านง่าย เลือกฟังก์ชันและปรับค่าด้วยมือเดียว
- อ่านค่า mA พร้อมกับ % เข้าใจง่าย รวดเร็ว ไม่สับสน
- ความแม่นยำของ mA ดีถึง 0.015% เพียงพอสำหรับสอบเทียบงานที่ละเอียดอ่อนมาก
- มีปุ่มกดเลื่อนเอาต์พุตขึ้นละ 25% ช่วยให้การวิเคราะห์รวดเร็ว แม่นยำ



FLUKE 709H

ES-P/N 0061-0978-1
MFR FLUKE

เครื่องมือสอบเทียบกระแสลูปความเที่ยงตรงสูง สื่อสารแบบ HART ได้

- ความแม่นยำสูงสุดในวงการทำงานที่ 0.01%
- ขนาดกระทัดรัด แข็งแรงทนทาน
- จ่ายแรงดัน 24VDC พร้อมโหมดวัดกระแส mA
- ความละเอียดกระแสสูง 1µA และแรงดัน 1mV
- มีตัวต้านทาน 250Ω ในตัว สำหรับสื่อสารแบบ HART
- ใช้สายเชื่อมต่อ 2 เส้น ธรรมดา สำหรับทุกการวัด
- ปิดเครื่องอัตโนมัติเพื่อประหยัดแบตเตอรี่
- ตั้งเวลา step และ ramp เป็นวินาที
- ทดสอบบวกลบได้

Motor & Phase Rotation Indicator



FLUKE9040

ES-P/N 0061-0303-9

MFR FLUKE

เครื่องตรวจวัดลำดับเฟส ใช้ในการตรวจทิศทางหรือลำดับของเฟสในงานไฟฟ้า 3 เฟส เช่น งานระบบไฟฟ้า, มอเตอร์ 3 เฟส, วงจรขับต่างๆ โดยแสดงจำนวนเฟสที่ปรากฏ และลำดับของเฟสบนจอ LCD ช่วยให้สามารถกำหนดลำดับเฟสได้อย่างถูกต้อง

- ใช้ตรวจไฟสามเฟส
- แสดงทิศทางของเฟส จอแสดงผล LCD อ่านง่าย ชัดเจน
- ไม่ต้องใช้แบตเตอรี่ แรงดันใช้งาน 40-700 โวลต์
- ช่วงความถี่ 15-400 Hz
- มาตรฐานความปลอดภัย CAT III 600V, EN 61010, EN 61557-7



FLUKE9062

ES-P/N 0061-0286-5

MFR FLUKE

เครื่องตรวจวัดลำดับเฟส และทิศทางหมุนของมอเตอร์แบบไม่สัมผัส

- ใช้ตรวจลำดับเฟสของระบบไฟ 3 เฟส
- ตรวจทิศทางหมุนของมอเตอร์โดยไม่ต้องสัมผัส
- วัดแรงดันได้สูงสุด 440 โวลต์ วัดเฟส 120-440 VAC ความถี่ใช้งาน 2-400 Hz
- มาตรฐานความปลอดภัย CAT III 300V, EN 61010, EN 61557-7
- ใช้แบตเตอรี่ 9 โวลต์

Multifunction Calibration Tools



FLUKE725

ES-P/N 0061-0362-0
MFR FLUKE

เครื่องสอบเทียบที่ทรงประสิทธิภาพแต่ใช้งานง่าย เหมาะกับงานบำรุงรักษาโรงงาน และการสอบเทียบในกระบวนการผลิต

- สามารถดูค่าการจ่าย (source) ในขณะที่วัดได้พร้อมกัน
- ขนาดเล็ก รูปทรงกะทัดรัดจับถนัดมือ
- วัดค่า mA, Volts, RTDs, เทอร์โมคัปเปิล ความถี่และโอห์ม เพื่อทดสอบเซ็นเซอร์ และทรานสมิตเตอร์
- จ่าย/จำลอง ค่า Volt, mA, RTD 7 แบบ, เทอร์โมคัปเปิล 10 type ความถี่ และโอห์ม เพื่อสอบเทียบทรานสมิตเตอร์
- วัด/จ่ายความดันโดยใช้งานร่วมกับโมดูล วัดความดันในอนุกรม FLUKE 700Pxx
- ทดสอบมิเตอร์วัดการไหล (flow meter) โดยวัดความถี่และ CPM
- ทำ fast linearity test ได้ แบบ auto-step และ auto ramp
- ในขณะที่ทดสอบทรานสมิตเตอร์ ใช้ loop supply พร้อมทั้งอ่านค่า mA ได้พร้อมกัน



FLUKE726

ES-P/N 0061-0487-8
MFR FLUKE

เครื่องสอบเทียบกระบวนการหลายฟังก์ชัน ความละเอียดสูง

- วัดได้ละเอียดมากขึ้น และสอบเทียบได้มากขึ้น ให้ความแม่นยำในระดับ 0.01%
- มีหน่วยความจำเก็บรายละเอียด จากการสอบเทียบภาคสนามได้ถึง 8 ชุด สำหรับนำกลับมาวิเคราะห์
- ทดสอบสวิตช์ความดันได้ในตัว สำหรับทดสอบ set, reset และ deadband ของสวิตช์
- ค่าความ ERROR% ของทรานสมิตเตอร์ อ่านผลได้ทันที ไม่ต้องอาศัยเครื่องคำนวณ
- มีโหมดกำเนิดความถี่ ทั้งแบบ totalizer และแบบ pulsetrain สำหรับการทดสอบ flowmeter ได้ดียิ่งขึ้น
- มีโหมด HART เพิ่มความต้านทาน 250 โอห์ม ในการวัดและจ่ายกระแส เพื่อให้ใช้ได้กับเครื่องมือของ Hart
- มี RTD curve แบบพิเศษ เพิ่มค่าคงที่การสอบเทียบ สำหรับการทำให้ certified
- อินพุตมีวงจรป้องกัน ปรับปรุงใหม่ เพิ่มความมั่นใจยิ่งขึ้น



FLUKE753

ES-P/N 0061-0531-5
MFR FLUKE

เครื่องสอบเทียบกระบวนการผลิตที่ออกใบรายงานผลได้

- วัด volts, mA, RTDs, เทอร์โมคัปเปิล, ความถี่, และโอห์ม เพื่อการทดสอบเซ็นเซอร์, ทรานสมิตเตอร์, และอุปกรณ์อื่นๆ
- จ่ายและจำลอง volts, mA, เทอร์โมคัปเปิล, RTDs, ความถี่, โอห์ม และอุณหภูมิ เพื่อการสอบเทียบทรานสมิตเตอร์
- จ่ายไฟให้ทรานสมิตเตอร์ด้วย loop supply พร้อมวัดกระแสในขณะทดสอบ
- จ่ายและวัดความดัน โดยใช้โมดูลความดัน Fluke ที่มีขนาดให้เลือก 29 รุ่น
- ความสามารถขั้นสูง เช่น autostep, custom units, ป้อนค่าระหว่างทดสอบ, ทดสอบสวิตช์แบบ one-point และ two-point, ทดสอบ square root DP flow, หน่วงเวลาการวัดค่าโดยโปรแกรมได้ และอื่นๆ

Networking and Cabling Tools



FLUKE MS2-100

ES-P/N 1151-0001-1
MFR FLUKE NETWORKS

เครื่องทดสอบสายสัญญาณอัจฉริยะ:

- ตรวจสอบความถูกต้องของสายเคเบิลที่ติดตั้ง
- ตรวจสอบชนิดพอร์ตและความพร้อมในการให้บริการ
- รองรับสาย LAN, สายโทรศัพท์และสาย Coaxial
- ตรวจสอบการเข้าหัวของสายเคเบิล
- ส่งสัญญาณไปกระพริบที่พอร์ตของ Switch
- ส่งโทรโต้ทั้งแบบ Analog และ Digital เพื่อใช้ในการค้นหาสาย



FLUKE CIQ-100

ES-P/N 1151-0002-2
MFR FLUKE NETWORKS

เครื่องมือพื้นฐานที่ออกแบบมาสำหรับผู้และระบบเครือข่ายและผู้ติดตั้งมีลักษณะโดดเด่นในด้านการวัด Cabling bandwidth และแสดงคุณสมบัติของสายสัญญาณว่าสามารถรองรับ Bandwidth 10/100, VoIP และ Gigabit Ethernet ได้หรือไม่ นอกจากนี้ยังช่วยลดเวลาในการแก้ไขปัญหาทางด้าน Network Cabling ได้ถึง 50%

- เป็นเครื่องมือที่สามารถบอกประสิทธิภาพ และช่วยแก้ปัญหาทางด้านสายได้เป็นอย่างดี
- สามารถหาความยาว ตำแหน่งขาด, short, open, split ของสายได้
- มี Function ตรวจสอบ Crosstalk และ Impedance ของสาย
- มี Wire Map ของการเข้าหัวของสาย
- รองรับ 10/100 ,Gigabit Ethernet, VoIP, CCTV และ Telco
- สามารถ Discover ไปถึง Device และบอก Speed ของ Device ได้



FLUKE DSX-600-PRO

ES-P/N 1151-0011-3
MFR FLUKE NETWORKS

เครื่องวิเคราะห์และตรวจรับรองสายเคเบิล Cat 6A

- รองรับมาตรฐานการทดสอบและวิเคราะห์ตามมาตรฐาน Category 3/5e/6/6A และ Class C/D/E/EA
- มี Channel Adapter และ Permanent Link Adapter รองรับการทดสอบสายได้ถึง Category 5e/6/6A Class D/E/EA
- ใช้เวลาความเร็วในการทดสอบสาย Category 5e/6 หรือ Class D/E เพียง 9 วินาที และใช้เวลาในการทดสอบสาย Cat6A/EA เพียง 10 วินาที
- สามารถทำการทดสอบความยาวของสาย Shield ได้ เช่น สาย Shield ขาดหรือช็อตที่ระยะที่เมตร
- สามารถจัดเก็บผลการทดสอบตามมาตรฐาน Cat 6A ได้ถึง 12,000 ผลการทดสอบ
- มีพอร์ต USB ที่สามารถรองรับการถ่ายโอนการตั้งค่าตัวเครื่องและผลการทดสอบไปยัง USB ได้
- สามารถทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากค่า NEXT และ Return Loss ด้วย HDTDX/HDTDR



FLUKE2042

ES-P/N 0061-0315-9
MFR FLUKE

เครื่องตรวจสอบสายเคเบิล อเนกประสงค์

- ใช้ได้กับงานทุกลักษณะ ทั้งสายเคเบิลที่ต่อใช้งานอยู่ หรือสายลอย (live or dead cables) โดยไม่ต้องมีเครื่องมืออื่นช่วย
- ในชุดประกอบด้วยตัวรับและตัวส่ง ใช้การส่งรหัสดิจิทัล จึงตรวจสอบสัญญาณได้ชัดเจน
- ปรับความไวได้ทั้งแบบอัตโนมัติ และแบบปรับด้วยตัวเอง
- ตัวส่งวัดแรงดันได้ 12V, 50V, 120V, 230V, 400V แรงดันตัวส่ง สูงสุด 400 V AC/DC
- ย่านความถี่ใช้งาน 0-60 Hz ความถี่ตัวส่ง 125 kHz
- ตรวจสอบสายเคเบิลได้ลึก 0-2.5 เมตร ในกำแพงหรือใต้พื้น
- ตัวรับตรวจวัดสัญญาณได้ในระยะ 0-0.4 เมตร
- มาตรฐานความปลอดภัย EN61010-1, CAT III 600V

Networking and Cabling Tools



FLUKE MT-8200-60-KIT

ES-P/N 0678-0025-9
MFR FLUKE NETWORK

เครื่องตรวจสอบสายสัญญาณ

- ตรวจสอบชนิดพอร์ตโดยแสดงผลเป็น LED
- ตรวจสอบหาแนวสายและคู่สายของสายเคเบิล
- รองรับสาย LAN, สายโทรศัพท์ และสาย Coaxial
- ส่งโทรโต้ทั้งแบบ Analog และ Digital
- มี LED แสงถึงระดับความแรงของสัญญาณที่รับ
- ตรวจสอบการเข้าหัวของสายเคเบิลได้



FLUKE TS19

ES-P/N 0678-0002-2
MFR FLUKE NETWORK

เครื่องทดสอบสายสัญญาณโทรศัพท์สำหรับช่างเทคนิค

- โหมดการทำงาน High impedance DataSafe ช่วยเพิ่มความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน
- สามารถส่งสัญญาณชนิด Tone (DMTF) หรือ Pulse ได้
- สามารถทวนเบอร์โทรล่าสุดได้
- สามารถแสดงข้อความอยู่ในโหมดสนทนาได้



FLUKE PRO3000-26000900

ES-P/N 0678-0001-9
MFR FLUKE NETWORK

เครื่องตรวจสอบสายสัญญาณระบบอนาล็อก

- สามารถส่งสัญญาณเพื่อตรวจสอบสายสัญญาณได้สูงสุด 10 ไมล์
- หัวต่อสาย RJ-11 สำหรับเชื่อมต่อกับโทรศัพท์โดยไม่ต้องอาศัยอุปกรณ์ภายนอกเพิ่มเติม
- มีสวิทช์สำหรับเลือกลักษณะสัญญาณระหว่าง Solid หรือ Alternating Tone แสดงผลด้วย LED ติดค้างหรือกระพริบ
- สามารถทดสอบความต่อเนื่องได้
- สามารถตรวจสอบขั้วสายได้



LRAT-1000

ES-P/N 1073-0005-6
MFR NETSCOUT

เครื่องทดสอบเน็ตเวิร์กแบบใช้สายอัตโนมัติขนาดมือถือ ตรวจสอบปัญหาการเชื่อมต่อเน็ตเวิร์กทั้งชนิดสายเคเบิลและสายไฟเบอร์ได้รวดเร็วและครบถ้วน

- พอร์ต RJ-45 แบบ 10/100/1000 รองรับ IPv4
- ตรวจสอบความพร้อมในการให้บริการของพอร์ต ตรวจสอบการเข้าหัวสาย, ความยาวสาย, ระยะขาด, ระยะข้อต่อของคู่สาย
- ทดสอบ PoE พอร์ต ทั้งแบบ PoE Switch และ Power Injector โดยแสดงระดับแรงดันและคู่สายที่ใช้งาน
- แสดงชื่อ, รุ่น, IP Address ของ Switch และ VLAN
- สามารถทำรายการการทดสอบได้ 10 ผลการทดสอบ
- สามารถทำการ Ping test ได้ 10 อุปกรณ์ และสามารถทำการ Ping TCP Port

Networking and Cabling Tools

11



LRAT-2000

ES-P/N 1073-0006-8

MFR NETSCOUT

เครื่องทดสอบเน็ตเวิร์กแบบใช้สายอัตโนมัติขนาดมือถือ ตรวจสอบปัญหาการเชื่อมต่อเน็ตเวิร์กทั้งชนิดสายเคเบิลและสายไฟเบอร์ได้รวดเร็วและครบถ้วน

- พอร์ต RJ-45 แบบ 10/100/1000 และ SFP Slot สำหรับใส่อุปกรณ์เสริม GBIC Transceiver 1000BASE-SX, 1000BASE-LX รองรับ IPv4/IPv6
- ทดสอบการจ่าย Power ของ PoE Switch ทั้งแบบ 802.3at และ 802.3af ว่าสามารถจ่าย Power ได้ตามที่กำหนดให้ทดสอบ
- สามารถทำรายงานการทดสอบได้ 50 ผลการทดสอบ
- มี WireView Office ID เบอร์ 1



LRAT-2000-KIT

ES-P/N 1073-0008-2

MFR NETSCOUT

เครื่องทดสอบเน็ตเวิร์กแบบใช้สายอัตโนมัติขนาดมือถือ ตรวจสอบปัญหาการเชื่อมต่อเน็ตเวิร์กทั้งชนิดสายเคเบิลและสายไฟเบอร์ได้รวดเร็วและครบถ้วน

- พอร์ต RJ-45 แบบ 10/100/1000 และ SFP Slot สำหรับใส่อุปกรณ์เสริม GBIC Transceiver 1000BASE-SX, 1000BASE-LX รองรับ IPv4/IPv6
- ทดสอบการจ่าย Power ของ PoE Switch ทั้งแบบ 802.3at และ 802.3af ว่าสามารถจ่าย Power ได้ตามที่กำหนดให้ทดสอบ
- สามารถทำรายงานการทดสอบได้ 50 ผลการทดสอบ
- มี WireView Office ID เบอร์ 1-6
- มี Probe สำหรับช่วยในการค้นหาคู่สายและปลายสาย

Oscilloscope and ScopeMeter



FLUKE123B/INT/S

ES-P/N 0061-0986-1
MFR FLUKE

ออสซิลโลสโคปขนาดกะทัดรัดที่ทนทานสูง ตอบโจทย์การแก้ไขปัญหาและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์จักรกลไฟฟ้าในอุตสาหกรรม และยังเป็นเครื่องมือทดสอบที่สมบูรณ์ในตัวอย่างแท้จริง ด้วยการรวมออสซิลโลสโคปมัลติเมเตอร์ และเครื่องบันทึกกราฟความเร็วสูงไว้ในเครื่องมือเพียงหนึ่งเดียว

- แบนด์วิดท์ของออสซิลโลสโคปขนาด 20 MHz Real Time Sampling 40 MS/s และ Equivalent-Time Sampling 4GS/s
- เป็นดิจิทัลมัลติเมเตอร์ขนาด 5,000 จำนวนนับแบบ True-RMS สองเครื่อง
- วัดพารามิเตอร์ด้านกำลังไฟ (W, VA, VAR, PF, DPF, Hz) วัดแรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และเพาเวอร์ฮาร์โมนิก
- สามารถเลือกใช้ WiFi อะแดปเตอร์เชื่อมต่อกับพอร์ต USB ภายใน เพื่อถ่ายโอนข้อมูลแบบไร้สายไปยังคอมพิวเตอร์หรือใช้แอปมือถือ Fluke Connect®

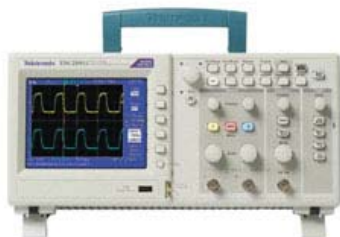


FLUKE190-104/UN/S

ES-P/N 0061-0600-5
MFR FLUKE

ออสซิลโลสโคปพกพา ขนาด 100 MHz 4 แชนแนล เหมาะสำหรับงานตรวจแก้ไขปัญหาตั้งแต่ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ ไปจนถึงงานเพาเวอร์อิเล็กทรอนิกส์ ที่ต้องเปรียบเทียบสัญญาณหลายแชนแนล ที่แยกอิสระจากกันทางไฟฟ้า และทนแรงดันได้สูง กันฝุ่นและกันน้ำระดับ IP 51 มาตรฐานความปลอดภัยสูง CAT III 1000 V/CAT IV 600V

- ช่องสัญญาณอินพุตทั้ง 4 แยกอิสระทางไฟฟ้าอย่างเด็ดขาด ทนแรงดันได้สูงถึง 1000 V
- อัตราสุ่มสัญญาณ Real-Time Sampling สูงถึง 5 GS/s
- หน่วยความจำเก็บสัญญาณละเอียดถึง 10,000 จุดต่อเส้นทแยง
- มีพอร์ต USB ที่อิสระทางไฟฟ้า สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์เก็บข้อมูล USB ได้อย่างปลอดภัย
- มีฟังก์ชันวิเคราะห์สเปกตรัมความถี่ด้วย FFT



TDS2002C

ES-P/N 0832-0007-1
MFR TEKTRONIX

ดิจิทัล สตอเรจ ออสซิลโลสโคป 70MHz 2 ช่องสัญญาณ

- แบนด์วิดท์ 70 MHz อัตราการสุ่ม 2GS/s ทุกช่องสัญญาณ และทำ Auto Set และ Auto-Ranging ได้
- บันทึกข้อมูลได้ 2.5k point ทุกช่องสัญญาณ
- ปรับริกเตอร์ชนิดพิเศษได้หลายแบบ เช่น Pulse Width Trigger, Line-Selectable, Video Trigger
- สามารถทำ Fast Fourier Transform ได้
- เชื่อมต่อ USB2.0 ใช้ร่วมกับ Labview SignalExpress TE Limited Edition และใช้ร่วมกับ Tektronix OpenChoice ได้



TBS1102

ES-P/N 0832-0019-1
MFR TEKTRONIX

ดิจิทัล สตอเรจ ออสซิลโลสโคป 100MHz 2 ช่องสัญญาณ

- แบนด์วิดท์ 100 MHz อัตราการสุ่ม 1GS/s ทุกช่องสัญญาณ และทำ Auto Set และ Auto-Ranging ได้
- บันทึกข้อมูลได้ 2.5k point ทุกช่องสัญญาณ
- ปรับริกเตอร์ชนิดพิเศษได้หลายแบบ เช่น Pulse Width Trigger, Line-Selectable, Video Trigger
- สามารถทำ Fast Fourier Transform ได้
- เมนูช่วยเหลือสำหรับการตรวจสอบสายโพรบ
- เชื่อมต่อ USB2.0 ใช้ร่วมกับ Labview SignalExpress TE Limited Edition และใช้ร่วมกับ Tektronix OpenChoice ได้

Oscilloscope and ScopeMeter

**GDS-1052-U**

ES-P/N 0382-0126-6

MFR GW INSTEK

ดิจิทัล สตอเรจ ออสซิลโลสโคป 50MHz 2 ช่องสัญญาณ

- แบนด์วิดธ์ 50 MHz อัตราการสุ่ม Real-Time Sampling 250MS/s และ Equivalent-Time Sampling 25GS/s
- บันทึกข้อมูลได้ 4k point ต่อช่องสัญญาณ
- การวัดอัตโนมัติทั้งหมด 19 รูปแบบ
- ฟังก์ชันคณิตศาสตร์ เช่นการบวก การลบ และ FFT (Fast Fourier Transform)
- พอร์ต USB Device สำหรับเชื่อมต่อ PC และ USB Host สำหรับเชื่อมต่อ Data Storage
- ทรiggerอัตโนมัติ และสามารถยกเลิกการใช้ปุ่มกด Autoset ได้

**GDS-1072A-U**

ES-P/N 0382-0130-2

MFR GW INSTEK

ดิจิทัล สตอเรจ ออสซิลโลสโคป 70MHz 2 ช่องสัญญาณ

- แบนด์วิดธ์ 70 MHz อัตราการสุ่ม Real-Time Sampling 1GS/s และ Equivalent-Time Sampling 25GS/s
- บันทึกข้อมูลได้ 2Mega point พร้อม Datalogger
- การวัดอัตโนมัติทั้งหมด 27 รูปแบบ มีฟังก์ชัน GO/NoGo
- ฟังก์ชันคณิตศาสตร์ เช่นการบวก การลบ คูณ, FFT, FFTrms และ Zoom FFT
- พอร์ต USB Device สำหรับเชื่อมต่อ PC และ USB Host สำหรับเชื่อมต่อ Data Storage

**GDS-1072-U**

ES-P/N 0382-0128-2

MFR GW INSTEK

ดิจิทัล สตอเรจ ออสซิลโลสโคป 70MHz 2 ช่องสัญญาณ

- แบนด์วิดธ์ 70 MHz อัตราการสุ่ม Real-Time Sampling 250 MS/s และ Equivalent-Time Sampling 25GS/s
- บันทึกข้อมูลได้ 4k Point ต่อช่องสัญญาณ พร้อม Datalogger
- การวัดอัตโนมัติทั้งหมด 19 รูปแบบ มีฟังก์ชัน GO/NoGo
- ฟังก์ชันคณิตศาสตร์ เช่นการบวก การลบ และ FFT (Fast Fourier Transform)
- พอร์ต USB Device สำหรับเชื่อมต่อ PC และ USB Host สำหรับเชื่อมต่อ Data Storage

**GDS-1102A-U**

ES-P/N 0382-0131-5

MFR GW INSTEK

ดิจิทัล สตอเรจ ออสซิลโลสโคป 100MHz 2 ช่องสัญญาณ

- แบนด์วิดธ์ 100 MHz อัตราการสุ่ม Real-Time Sampling 1GS/s และ Equivalent-Time Sampling 25GS/s
- บันทึกข้อมูลได้ 2Mega point พร้อม Datalogger
- การวัดอัตโนมัติทั้งหมด 27 รูปแบบ มีฟังก์ชัน GO/NoGo
- ฟังก์ชันคณิตศาสตร์ เช่นการบวก การลบ คูณ, FFT, FFTrms และ Zoom FFT
- พอร์ต USB Device สำหรับเชื่อมต่อ PC และ USB Host สำหรับเชื่อมต่อ Data Storage

Oscilloscope and ScopeMeter



GDS-1102-U

ES-P/N 0382-0129-5

MFR GW INSTRON

ดิจิตอล สตอเรจ ออสซิลโลสโคป 100MHz 2 ช่องสัญญาณ

- แบนด์วิดธ์ 100 MHz อัตราการสุ่ม Real-Time Sampling 250 MS/s และ Equivalent-Time Sampling 25GS/s
- บันทึกข้อมูลได้ 4k Point ต่อช่องสัญญาณ พร้อม Datalogger
- การวัดอัตโนมัติทั้งหมด 19 รูปแบบ มีฟังก์ชัน GO/NoGo
- ฟังก์ชันคณิตศาสตร์ เช่นการบวก การลบ และ FFT (Fast Fourier Transform)
- พอร์ต USB Device สำหรับเชื่อมต่อ PC และ USB Host สำหรับเชื่อมต่อ Data Storage



GDS-1152A-U

ES-P/N 0382-0132-8

MFR GW INSTRON

ดิจิตอล สตอเรจ ออสซิลโลสโคป 100MHz 2 ช่องสัญญาณ

- แบนด์วิดธ์ 100 MHz อัตราการสุ่ม Real-Time Sampling 1GS/s และ Equivalent-Time Sampling 25GS/s
- บันทึกข้อมูลได้ 2Mega point พร้อม Datalogger
- การวัดอัตโนมัติทั้งหมด 27 รูปแบบ มีฟังก์ชัน GO/NoGo
- ฟังก์ชันคณิตศาสตร์ เช่นการบวก การลบ คูณ, FFT, FFTrms และ Zoom FFT
- พอร์ต USB Device สำหรับเชื่อมต่อ PC และ USB Host สำหรับเชื่อมต่อ Data Storage



GDS-2062

ES-P/N 0382-0084-9

MFR GW INSTRON

ดิจิตอล สตอเรจ ออสซิลโลสโคป 100MHz 2 ช่องสัญญาณ

- แบนด์วิดธ์ 100 MHz อัตราการสุ่ม Real-Time Sampling 1 GS/s และ Equivalent-Time Sampling 25GS/s
- บันทึกข้อมูลได้ 25k point
- เงื่อนไขการวัดอัตโนมัติทั้งหมด 20 รูปแบบ
- ฟังก์ชันคณิตศาสตร์ เช่นการบวก การลบ คูณ, FFT, FFTrms และ Zoom FFT
- พอร์ต USB Device สำหรับเชื่อมต่อ PC และ USB Host สำหรับเชื่อมต่อ Data Storage



GDS-2064

ES-P/N 0382-0056-3

MFR GW INSTRON

ดิจิตอล สตอเรจ ออสซิลโลสโคป 100MHz 4 ช่องสัญญาณ

- แบนด์วิดธ์ 100 MHz อัตราการสุ่ม Real-Time Sampling 1 GS/s และ Equivalent-Time Sampling 25GS/s
- บันทึกข้อมูลได้ 25k point
- เงื่อนไขการวัดอัตโนมัติทั้งหมด 20 รูปแบบ
- ฟังก์ชันคณิตศาสตร์ เช่นการบวก การลบ คูณ, FFT, FFTrms และ Zoom FFT
- พอร์ต USB Device สำหรับเชื่อมต่อ PC และ USB Host สำหรับเชื่อมต่อ Data Storage

Oscilloscope and ScopeMeter



GDS-2202

ES-P/N 0382-0086-5

MFR GW INSTRON

ดิจิตอล สดจอ ออสซิลโลสโคป 200MHz 2 ช่องสัญญาณ

- แบนด์วิดธ์ 200 MHz อัตราการสุ่ม Real-Time Sampling 1 GS/s และ Equivalent-Time Sampling 25GS/s
- บันทึกข้อมูลได้ 25k point
- เงื่อนไขการวัดอัตโนมัติทั้งหมด 20 รูปแบบ
- ฟังก์ชันคณิตศาสตร์ เช่นการบวก การลบ และ FFT 4 รูปแบบ Flattop, Blackman, Hanning และ Rectangular
- พอร์ต USB Device สำหรับเชื่อมต่อ PC และ USB Host สำหรับเชื่อมต่อ Data Storage



GOS-6031

ES-P/N 0382-0135-7

MFR GW INSTRON

อนาล็อกออสซิลโลสโคป 30MHz

- แบนด์วิดธ์ 30 MHz แสดงข้อมูลการวัดเป็นตัวอักษรบนหน้าจอ (CRT Readout)
- ความไวสัญญาณแนวตั้ง 1mV/Div ถึง 20V/Div
- แสดงเคอร์เซอร์ได้, นับความถี่ได้ 6 หลัก, หน่วยความจำ 10 รูปแบบ
- ฟังก์ชัน ALT MAG ขยายสัญญาณ 3 ระดับ x5, x10 และ x20
- ทรiggerสัญญาณแนวตั้งได้



GOS-630FC

ES-P/N 0382-0103-9

MFR GW INSTRON

อนาล็อกออสซิลโลสโคป 30MHz

- แบนด์วิดธ์ 30 MHz แสดงข้อมูลการวัดเป็นตัวอักษรบนหน้าจอ LCD
- ความไวสัญญาณแนวตั้ง 1mV/Div ถึง 5V/Div
- เลือกช่องทรiggerได้ 5 ช่องได้แก่ CH1, CH2, ALT, LINE, EXT
- โหมด Auto Time-Base Setting



GOS-635G

ES-P/N 0382-0063-8

MFR GW INSTRON

อนาล็อกออสซิลโลสโคป 35MHz

- แบนด์วิดธ์ 30 MHz
- ความไวสัญญาณแนวตั้ง 1mV/Div ถึง 5V/Div
- เลือกช่องทรiggerได้ 5 ช่องได้แก่ CH1, CH2, ALT, LINE, EXT พร้อมโหมด Auto และ Norm
- ฟังก์ชัน Hold Off

Power Quality Analyzers



FLUKE VR101S/001

ES-P/N 0061-0296-9
MFR FLUKE

เครื่องบันทึกสภาวะแรงดัน สำหรับเฟาดูแรงดัน ณ เ้าเทียบเดียวกับอุปกรณ์ที่วัดคุณภาพของไฟฟ้า เพียงเสียบ VR101 เข้ากับปลั๊กที่ต้องการบันทึกสภาวะแรงดัน มันจะทำงานเฟาดูแรงดันไปเรื่อยๆ จนกระทั่งเกิดเหตุการณ์ (event) ต่าง ๆ เช่น sag, swell, transient, ความถี่หรือแรงดันแกว่งออกนอกค่าที่ตั้งไว้, แรงดันหายไป (ไฟดับ) โดยบันทึกวันเวลาที่เกิดและระยะเวลาที่เกิด เก็บค่าของเหตุการณ์ที่เกิดได้ถึง 4000 รายการในตัวเอง โดยมี LED บนตัวบันทึกพร้อมบอกทุกครั้งที่เกิดขึ้นแต่ละรายการ Fluke VR101S เป็นรุ่นที่มาพร้อมซอฟต์แวร์ และสายเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ (optical) เมื่อต้องการเอาข้อมูลออกจาก VR101 เพียงเสียบสายเชื่อมต่อแล้วโหลดข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ Event View จะวิเคราะห์แล้วแสดงทางจอภาพ



FLUKE 435-II

ES-P/N 0061-0536-0
MFR FLUKE

เครื่องวิเคราะห์การใช้พลังงานและแก้ไขคุณภาพไฟฟ้า 3 เฟส

- จำนวนการสูญเสียพลังงาน : ทั้งจากแอกทิฟและรีแอกทิฟพาวเวอร์, อันบาลานซ์และฮาร์โมนิก พร้อมคิดเป็นตัวเลขจำนวนเงินที่สูญเสียให้เสร็จ
- วัดประสิทธิภาพของอินเวอร์เตอร์ : โดยการวัดกำลัง AC เอาต์พุตและ DC อินพุต พร้อมกันของระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (ใช้ DC Clamp เป็นอุปกรณ์เสริม)
- จับสัญญาณด้วย PowerWave : สามารถบันทึกข้อมูลสัญญาณรูปคลื่น RMS ได้รวดเร็ว ทั้งครั้งรูปคลื่นและเต็มรูปคลื่น เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางไดนามิกของระบบ เช่น การสตาร์ทของเจเนอเรเตอร์, การสวิตซ์ของ UPS
- บันทึกรูปคลื่นเหตุการณ์ : บันทึก waveform ของแรงดันและกระแสในแต่ละเหตุการณ์ พร้อมกันทั้ง 3 เฟส โดยอัตโนมัติในทุกโหมดการวัด



FLUKE 438-II

ES-P/N 0061-1088-3
MFR FLUKE

เครื่องมือวิเคราะห์คุณภาพพลังงานไฟฟ้าและมอเตอร์

- วัดพารามิเตอร์หลักบนมอเตอร์ที่สตาร์ทแบบต่อตรง รวมถึงทอร์ก RPM พลังงานเครื่องกล และประสิทธิภาพของมอเตอร์
- จำนวนประสิทธิภาพและพลังงานเครื่องกล โดยไม่จำเป็นต้องมีเซ็นเซอร์เครื่องกล สามารถใช้งานได้ทันที โดยเพียงแค่เชื่อมต่อกับตัวอินพุต
- วัดพารามิเตอร์พลังงานไฟฟ้า เช่น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า พลังงาน ค่ากำลังปรากฏ ตัวประกอบกำลัง ความผิดพลาดเฟสอาร์โมนิก และความไม่สมดุลเพื่อระบุลักษณะที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของมอเตอร์
- ระบุปัญหาคุณภาพพลังงานไฟฟ้า เช่น แรงดันตก แรงดันเพิ่ม แรงดันเกิน ฮาร์โมนิก และความไม่สมดุล
- เทคโนโลยีข้อมูล PowerWave บันทึกข้อมูล RMS ได้อย่างรวดเร็ว



METREL-MI2883-EU

ES-P/N 0770-0038-1
MFR METREL

เครื่องวัดบันทึกพลาและวิเคราะห์ค่าพลังงานไฟฟ้า 3 เฟส

- วัดแรงดันไฟฟ้า 3 เฟส ได้สูงสุด 1000V (rms) พร้อมทั้งแสดงลำดับเฟส
- วัดกระแสไฟฟ้าได้สูงสุด 3000A ด้วย Flexible Clamp ได้ 4 เฟส ทั้ง Line1 Line2 Line3 รวมถึงสาย Neutral
- วัด Harmonics ได้ 50 ลำดับ
- วิเคราะห์ค่าสูญเสียพลังงานตามมาตรฐาน IEEE1459 ดังนี้ Active, Reactive, Apperant Power & Energy, Power factor, Harmonics
- ตรวจสอบกำลังไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้า (KW, KVAR, KVA, Kwh, KVARh, PF, DPF) Unbalance
- บันทึกผลการวัดตามมาตรฐานระบบไฟฟ้า EN50160

Power Quality Analyzers



METREL-MI2885-EU

ES-P/N 0770-0047-1

MFR METREL

เครื่องวิเคราะห์คุณภาพไฟฟ้า 4 แชนแนล แสดงผลด้วยจอ LCD สี

- เครื่องวิเคราะห์คุณภาพไฟฟ้า 3 เฟส ระดับ Class S (IEC61000-4-30)
- บันทึกค่ากำลังไฟฟ้า, พลังงานไฟฟ้า, Harmonics, Flicker, แรงดันไฟตก ไฟเกินได้พร้อมๆ กัน
- สามารถ Monitor ระบบผ่านระบบ Ethernet ได้ผ่าน Port RJ45 และมีจอขึ้น Time Sync กับ GPS Receiver ได้
- คำนวณค่ากำลังไฟฟ้าตามมาตรฐานการวิเคราะห์ IEEE1459
- วิเคราะห์ปัญหาคุณภาพไฟฟ้าตามมาตรฐาน EN50160
- บันทึกผลวิเคราะห์ ทำรายงานผลผ่าน Software Power View 3
- มีช่องต่อ Micro SD และใส่ 8 GB Micro SD มาพร้อมเครื่อง



METREL-MI2892-EU

ES-P/N 0770-0042-1

MFR METREL

เครื่องวิเคราะห์การใช้พลังงานและแก้ไขคุณภาพไฟฟ้า 3 เฟส

- เครื่องวิเคราะห์คุณภาพไฟฟ้า 3 เฟส ระดับ Class A (IEC61000-4-30)
- บันทึกค่ากำลังไฟฟ้า, พลังงานไฟฟ้า, Harmonics, Flicker, แรงดันไฟตกไฟเกินได้พร้อมๆ กัน ในการบันทึกครั้งเดียว สูงสุดถึง 600 Parameters
- สามารถ Monitor ระบบผ่านระบบ Internet ได้ผ่าน Port RJ45
- มาพร้อม Software เพื่อวิเคราะห์ผลและทำรายงาน
- คำนวณค่ากำลังไฟฟ้าตามมาตรฐานการวิเคราะห์ IEEE1459
- วิเคราะห์ปัญหาคุณภาพไฟฟ้าตามมาตรฐาน EN50160
- บันทึกผลวิเคราะห์ ทำรายงานผลผ่าน Software Power View3

Power Supply

• Linear Power Supply

GPS-1850D

ES-P/N 0382-0072-9
MFR GW INSTRON



พาวเวอร์ซัพพลาย 90วัตต์ จอแสดงผลดิจิทัล

- ปรับแรงดันเอาต์พุตได้ 0V ถึง 18V ปรับกระแสได้ 0A ถึง 5A จำนวน 1 ช่อง
- ทำงานได้สองโหมดคือ Constant Voltage และ Constant Current
- Line Regulation < 0.01% + 3mV, Load regulation 0.01% + 5mV, Ripple 1mVrms 5Hz ถึง 1MHz
- สามารถป้องกันโหลดเกิน (Overload Protection) และป้องกันการกลับขั้ว (Reverse Polarity Protection)
- สามารถต่อร่วมกับพาวเวอร์ซัพพลายตัวอื่นในรูปแบบ Series หรือ Parallel ได้
- เชื่อมต่อสัญญาณภายนอกเพื่อควบคุมการทำงานของพาวเวอร์ซัพพลายได้
- ปรับเลือกไฟเข้าได้ 100VAC, 120VAC, 220VAC และ 240VAC
- น้ำหนัก 5 กิโลกรัม

GPS-3030D

ES-P/N 0382-0052-1
MFR GW INSTRON



พาวเวอร์ซัพพลาย 50 วัตต์ จอแสดงผลดิจิทัล

- ปรับแรงดันเอาต์พุตได้ 0V ถึง 30V ปรับกระแสได้ 0A ถึง 3A จำนวน 1 ช่อง
- ทำงานได้สองโหมด คือ Constant Voltage และ Constant Current
- Line Regulation < 0.01% + 3mV, Load regulation 0.01% + 5mV, Ripple 1mVrms 5Hz ถึง 1MHz
- สามารถป้องกันโหลดเกิน (Overload Protection) และป้องกันการกลับขั้ว (Reverse Polarity Protection)
- สามารถต่อร่วมกับพาวเวอร์ซัพพลายตัวอื่นในรูปแบบ Series หรือ Parallel ได้
- เชื่อมต่อสัญญาณภายนอกเพื่อควบคุมการทำงานของพาวเวอร์ซัพพลายได้
- ปรับเลือกไฟเข้าได้ 100VAC, 120VAC, 220VAC และ 240VAC
- น้ำหนัก 5 กิโลกรัม

GPS-3030DD

ES-P/N 0382-0062-5
MFR GW INSTRON



พาวเวอร์ซัพพลาย 50 วัตต์ จอแสดงผลดิจิทัล

- ปรับแรงดันเอาต์พุตได้ 0V ถึง 30V ปรับกระแสได้ 0A ถึง 3A จำนวน 1 ช่อง
- ทำงานได้สองโหมด คือ Constant Voltage และ Constant Current
- Line Regulation < 0.01% + 3mV, Load regulation 0.01% + 5mV, Ripple 1mVrms 5Hz ถึง 1MHz
- สามารถป้องกันโหลดเกิน (Overload Protection) และป้องกันการกลับขั้ว (Reverse Polarity Protection)
- สามารถต่อร่วมกับพาวเวอร์ซัพพลายตัวอื่นในรูปแบบ Series หรือ Parallel ได้
- เชื่อมต่อสัญญาณภายนอกเพื่อควบคุมการทำงานของพาวเวอร์ซัพพลายได้
- ปรับเลือกไฟเข้าได้ 100VAC, 120VAC, 220VAC และ 240VAC
- น้ำหนัก 5 กิโลกรัม

GPR-3060D

ES-P/N 0382-0066-7
MFR GW INSTRON



พาวเวอร์ซัพพลายความละเอียดสูง 180 วัตต์

- ปรับแรงดันเอาต์พุตได้ 0V ถึง 60V ปรับกระแสได้ 0A ถึง 3A จำนวน 1 ช่อง สามารถปรับหยาบและปรับละเอียดได้
- ทำงานได้สองโหมด คือ Constant Voltage และ Constant Current แยกจอแสดงระหว่างกระแสและแรงดัน
- Line Regulation < 0.01% + 3mV, Load regulation 0.01% + 5mV, Ripple 1mVrms 5Hz ถึง 1MHz
- สามารถป้องกันโหลดเกิน (Overload Protection) และป้องกันการกลับขั้ว (Reverse Polarity Protection)
- ปรับเลือกไฟเข้าได้ 100VAC, 120VAC, 220VAC และ 240VAC
- น้ำหนัก 11.5 กิโลกรัม

Power Supply

• Linear Power Supply Continued...



GPR-6030D

ES-P/N 0382-0244-3
MFR GW INSTEK

พาวเวอร์ซัพพลายความละเอียดสูง 180 วัตต์

- ปรับแรงดันเอาต์พุตได้ 0V ถึง 30V ปรับกระแสได้ 0A ถึง 6A จำนวน 1 ช่อง สามารถปรับหยาบและปรับละเอียดได้
- ทำงานได้สองโหมด คือ Constant Voltage และ Constant Current แยกจอแสดงระหว่างกระแสและแรงดัน
- Line Regulation < 0.01% + 3mV, Load regulation 0.01% + 5mV, Ripple 1mVrms 5Hz ถึง 1MHz
- สามารถป้องกันโหลดเกิน (Overload Protection) และป้องกันการกลับขั้ว (Reverse Polarity Protection)
- ปรับเลือกไฟเข้าได้ 100VAC, 120VAC, 220VAC และ 240VAC
- น้ำหนัก 11.5 กิโลกรัม



GPS-3303

ES-P/N 0382-0226-1
MFR GW INSTEK

พาวเวอร์ซัพพลาย 3 ช่อง 195 วัตต์

- ปรับแรงดันได้ 0V ถึง 30V และปรับกระแสได้ 0A ถึง 3A จำนวน 2 ช่องและช่องแรงดันคงที่ 5V/3A จำนวน 1 ช่อง
- ทำงานได้สองโหมด คือ Constant Voltage และ Constant Current แยกจอแสดงระหว่างกระแสและแรงดัน
- ช่องที่ปรับแรงดันได้สามารถปรับการทำงานให้อยู่ในโหมด Tracking Series Voltage แรงดัน 0V ถึง 60V
- เมื่ออยู่ในโหมดกระแสคงที่สามารถปรับการทำงานให้อยู่ในโหมด Tracking Parallel Current กระแส 0A ถึง 6A
- Line Regulation ≤ 0.01% + 3mV, Load Regulation ≤ 0.02% + 5mV, Ripple ≤ 1mVrms, 5Hz ~ 1MHz
- สามารถป้องกันโหลดเกิน (Overload Protection) และป้องกันการกลับขั้ว (Reverse Polarity Protection)
- ปรับเลือกไฟเข้าได้ 100VAC, 120VAC และ 220VAC มีพัดลมระบายความร้อนในตัว
- น้ำหนักประมาณ 7 กิโลกรัม



GPC-6030D

ES-P/N 0382-0073-2
MFR GW INSTEK

พาวเวอร์ซัพพลาย 3 ช่อง 375 วัตต์

- ปรับแรงดันได้ 0V ถึง 60V และปรับกระแสได้ 0A ถึง 3A จำนวน 2 ช่อง และช่องแรงดันคงที่ 5V/3A จำนวน 1 ช่อง
- ทำงานได้สองโหมด คือ Constant Voltage และ Constant Current แยกจอแสดงระหว่างกระแสและแรงดัน
- ช่องที่ปรับแรงดันได้สามารถปรับการทำงานให้อยู่ในโหมด Tracking Series Voltage แรงดัน 0V ถึง 120V
- เมื่ออยู่ในโหมดกระแสคงที่สามารถปรับการทำงานให้อยู่ในโหมด Tracking Parallel Current กระแส 0A ถึง 6A
- Line Regulation ≤ 0.01% + 3mV, Load Regulation ≤ 0.02% + 5mV, Ripple ≤ 1mVrms, 5Hz ~ 1MHz
- สามารถป้องกันโหลดเกิน (Overload Protection) และป้องกันการกลับขั้ว (Reverse Polarity Protection)
- ปรับเลือกไฟเข้าได้ 100VAC, 120VAC และ 220VAC มีพัดลมระบายความร้อนในตัว
- น้ำหนักประมาณ 18.5 กิโลกรัม



GPC-3030DQ

ES-P/N 0382-0140-6
MFR GW INSTEK

พาวเวอร์ซัพพลาย 3 ช่อง 195 วัตต์

- ปรับแรงดันได้ 0V ถึง 30V และปรับกระแสได้ 0A ถึง 3A จำนวน 2 ช่อง และช่องแรงดันคงที่ 5V/3A จำนวน 1 ช่อง
- ทำงานได้สองโหมด คือ Constant Voltage และ Constant Current
- ช่องที่ปรับแรงดันได้สามารถปรับการทำงานให้อยู่ในโหมด Tracking Series Voltage แรงดัน 0V ถึง 60V
- เมื่ออยู่ในโหมดกระแสคงที่สามารถปรับการทำงานให้อยู่ในโหมด Tracking Parallel Current กระแส 0A ถึง 6A
- Line Regulation ≤ 0.01% + 3mV, Load Regulation ≤ 0.02% + 5mV, Ripple ≤ 1mVrms, 5Hz ~ 1MHz
- สามารถป้องกันโหลดเกิน (Overload Protection) และป้องกันการกลับขั้ว (Reverse Polarity Protection)
- ปรับเลือกไฟเข้าได้ 100VAC, 120VAC, 220VAC และ 240VAC มีพัดลมระบายความร้อนในตัว
- น้ำหนักประมาณ 11.5 กิโลกรัม

Power Supply

• Linear Power Supply Continued...



GPC-3060D

ES-P/N 0382-0109-7

MFR GW INSTRON

พาวเวอร์ซัพพลาย 3 ช่อง 195 วัตต์

- ปรับแรงดันได้ 0V ถึง 30V และปรับกระแสได้ 0A ถึง 6A จำนวน 2 ช่อง และช่องแรงดันคงที่ 5V/3A จำนวน 1 ช่อง
- ทำงานได้สองโหมด คือ Constant Voltage และ Constant Current
- ช่องที่ปรับแรงดันได้สามารถปรับการทำงานให้อยู่ในโหมด Tracking Series Voltage แรงดัน 0V ถึง 60V
- เมื่ออยู่ในโหมดกระแสแสดงก็สามารถปรับการทำงานให้อยู่ในโหมด Tracking Parallel Current กระแส 0A ถึง 12A
- Line Regulation $\leq 0.01\% + 3mV$, Load Regulation $\leq 0.02\% + 5mV$, Ripple $\leq 1mV_{rms}$, 5Hz ~ 1MHz
- สามารถป้องกันโวลเตจเกิน (Overload Protection) และป้องกันการกลับขั้ว (Reverse Polarity Protection)
- ปรับเลือกไฟเข้าได้ 100VAC, 120VAC และ 220VAC มีพัดลมระบายความร้อนในตัว
- น้ำหนักประมาณ 18.5 กิโลกรัม

• Switching Power Supply



SPS-3610

ES-P/N 0382-0070-3

MFR GW INSTRON

สวิตซ์พาวเวอร์ซัพพลาย 360W ปรับหยาบและปรับละเอียดได้

- สามารถทำงานได้สองโหมด คือ Constant Voltage และ Constant Current
- Line Regulation $\leq 5mV$ และ Load Regulation $\leq 5mV$
- สามารถป้องกันโวลเตจเกิน (Overload Protection)
- เชื่อมต่อสัญญาณภายนอกเพื่อสั่งเปิด/ปิดจากระยะไกลได้
- น้ำหนักประมาณ 3.2 กิโลกรัม



PSP-405

ES-P/N 0382-0142-2

MFR GW INSTRON

สวิตซ์พาวเวอร์ซัพพลาย 200W โปรแกรมได้

- ปรับแรงดันได้ตั้งแต่ 0V ถึง 40V ปรับกระแสได้ 0A ถึง 5A ปรับละเอียด 20mV หรือ 2mA
- Line Regulation $\leq 10mV$ และ Load Regulation $\leq 0.05\%$, Ripple $\leq 20mV$
- มีความสามารถป้องกันแรงดันเกิน (OVP), กระแสเกิน (OCP), อุณหภูมิสูง (OTP) และกำลังสูงเกิน (OPP)
- เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ผ่าน RS-232
- น้ำหนักประมาณ 4 กิโลกรัม

Power Supply

• Switching Power Supply Continued...



PSP-603

ES-P/N 0382-0262-5

MFR GW INSTEK

สวิตชิงพาวเวอร์ซัพพลาย 200W โปรแกรมได้

- ปรับแรงดันได้ตั้งแต่ 0V ถึง 60V ปรับกระแสได้ 0A ถึง 3.5A ปรับละเอียด 20mV หรือ 2mA
- Line Regulation $\leq 10\text{mV}$ และ Load Regulation $\leq 0.05\%$, Ripple $\leq 20\text{mV}$
- มีความสามารถป้องกันแรงดันเกิน(OVP), กระแสเกิน(OCP), อุณหภูมิสูง(OTP) และกำลังสูงเกิน(OPP)
- เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ผ่าน RS-232
- น้ำหนักประมาณ 4 กิโลกรัม



PSP-2010

ES-P/N 0382-0263-8

MFR GW INSTEK

สวิตชิงพาวเวอร์ซัพพลาย 200W โปรแกรมได้

- ปรับแรงดันได้ตั้งแต่ 0V ถึง 20V ปรับกระแสได้ 0A ถึง 10A ปรับละเอียด 20mV หรือ 2mA
- Line Regulation $\leq 10\text{mV}$ และ Load Regulation $\leq 0.05\%$, Ripple $\leq 20\text{mV}$
- มีความสามารถป้องกันแรงดันเกิน(OVP), กระแสเกิน(OCP), อุณหภูมิสูง(OTP) และกำลังสูงเกิน(OPP)
- เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ผ่าน RS-232
- น้ำหนักประมาณ 4 กิโลกรัม

Pressure Calibrator



FLUKE-700HTPK

ES-P/N 0061-0671-6

MFR FLUKE

เกจวัดความดันอ้างอิงสำหรับงานสอบเทียบ

- ความแม่นยำในการวัดความดันตั้งแต่ ± 10 inH₂O/20 ถึง 10,000 psi/690 bar
- วัดแรงดัน Absolute pressure measurement ในช่วง 15, 30, 100, 300 psia
- ความถูกต้องสูงถึง 0.05% Full Scale
- ความแม่นยำเกจอ้างอิงสูง 0.04 % of reading
- เป็นไปตามข้อกำหนด CSA, Class 1, Div 2, Groups A-D rating

Sound Meter



AMPROBE-SM20A

ES-P/N 0729-0019-3

MFR AMPROBE

เครื่องวัดความดังเสียง สำหรับงานด้านความปลอดภัยทางเสียง สามารถวัดค่าได้สองชนิด คือ Aweight และ C Weight

- ย่านการวัด A-Weight ตั้งแต่ 30dB ถึง 130dB และ ย่านการวัด C-Weight ตั้งแต่ 35dB ถึง 130dB
- ความถี่ในการวัด 31.5Hz ถึง 8kHz
- ความละเอียด 0.1 dB แสดงผลด้วยจอ LCD ขนาด 4 ตัวอักษร
- สามารถวัดซ้ำได้ ใน 1 วินาที และวัดเร็วได้ใน 125 มิลลิวินาที สำหรับการวัดค่าเฉลี่ยสัญญาณรบกวนและค่าสูงสุด
- สามารถบันทึกค่าได้ 14,000 เรคคอร์ด และบันทึกค่า Max/Min ได้
- ระยะเวลาการวัด 1 วินาที ถึง 8 ชั่วโมง
- เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ได้

Pressure Calibrator



FLUKE51-2

ES-P/N 0061-0261-2
MFR FLUKE

ดิจิตอลเทอร์โมมิเตอร์แบบสัมผัสขนาดมือถือที่ให้ผลตอบแทนสูงในการวัดที่รวดเร็ว โดยมีความถูกต้องแม่นยำระดับห้องทดลอง ที่สามารถพกไปใช้งานได้ทุกที่ และมีความแข็งแรงทนทานต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ

- ความแม่นยำระดับ LAB : $\pm(0.05\% + 0.3^{\circ}\text{C})$
- บันทึกค่าต่ำสุด/สูงสุด และเฉลี่ย พร้อมเวลาที่เกิดค่านั้นๆ
- ปรับชดเชยค่าแบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับความคลาดเคลื่อนของเทอร์โมคัปเปิลที่ต่ออยู่ ทำให้ได้ความแม่นยำสูงที่สุด
- แสดงผลในหน่วยองศาเซลเซียส ($^{\circ}\text{C}$) ฟาเรนไฮต์ ($^{\circ}\text{F}$) หรือ เคลวิน (K)
- สามารถรองรับอินพุต 1 ช่อง ใช้ได้กับเทอร์โมคัปเปิล Type-J, Type-K, Type-T, Type-E



FLUKE52-2

ES-P/N 0061-0262-5
MFR FLUKE

ดิจิตอลเทอร์โมมิเตอร์แบบสัมผัสขนาดมือถือที่ให้ผลตอบแทนสูงในการวัดที่รวดเร็ว โดยมีความถูกต้องแม่นยำระดับห้องทดลอง ที่สามารถพกไปใช้งานได้ทุกที่ และมีความแข็งแรงทนทานต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ

- ความแม่นยำระดับ LAB : $\pm(0.05\% + 0.3^{\circ}\text{C})$
- บันทึกค่าต่ำสุด/สูงสุด และเฉลี่ย พร้อมเวลาที่เกิดค่านั้นๆ
- ปรับชดเชยค่าแบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับความคลาดเคลื่อนของเทอร์โมคัปเปิลที่ต่ออยู่ ทำให้ได้ความแม่นยำสูงที่สุด
- แสดงผลในหน่วยองศาเซลเซียส ($^{\circ}\text{C}$) ฟาเรนไฮต์ ($^{\circ}\text{F}$) หรือ เคลวิน (K)
- สามารถรองรับอินพุต 2 ช่อง ใช้ได้กับเทอร์โมคัปเปิล Type-J, Type-K, Type-T, Type-E
- หาค่าความต่างของอุณหภูมิระหว่างสองช่องสัญญาณได้



FLUKE54-2B

ES-P/N 0061-0481-0
MFR FLUKE

ดิจิตอลเทอร์โมมิเตอร์แบบสัมผัสขนาดมือถือที่ให้ผลตอบแทนสูงในการวัดที่รวดเร็ว โดยมีความถูกต้องแม่นยำระดับห้องทดลอง ที่สามารถพกไปใช้งานได้ทุกที่ และมีความแข็งแรงทนทานต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ

- ความแม่นยำระดับ LAB : $\pm(0.05\% + 0.3^{\circ}\text{C})$
- บันทึกค่าต่ำสุด/สูงสุด และเฉลี่ย พร้อมเวลาที่เกิดค่านั้นๆ บันทึกข้อมูลได้ ส่งข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์ได้
- ปรับชดเชยค่าแบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับความคลาดเคลื่อนของเทอร์โมคัปเปิลที่ต่ออยู่ ทำให้ได้ความแม่นยำสูงที่สุด
- แสดงผลในหน่วยองศาเซลเซียส ($^{\circ}\text{C}$) ฟาเรนไฮต์ ($^{\circ}\text{F}$) หรือ เคลวิน (K)
- สามารถรองรับอินพุต 2 ช่อง ใช้ได้กับเทอร์โมคัปเปิล Type-J, Type-K, Type-T, Type-E
- หาค่าความต่างของอุณหภูมิระหว่างสองช่องสัญญาณได้



FLUKE62-MAX

ES-P/N 0061-0554-2
MFR FLUKE

เทอร์โมมิเตอร์ ขนาดกระทัดรัด แม่นยำสูง พร้อมคุณสมบัติที่ทนทานต่อฝุ่น, ละอองน้ำและแรงกระแทกเป็นพิเศษ มีคุณสมบัติดังนี้

- ทนกระแทก : ทนทานจากการตกกระแทกจากความสูง 3 เมตรถึงพื้นไม้
- ทนน้ำ ทนฝุ่น : ทนทานต่อละอองน้ำ ฝุ่นละออง และความสกปรกต่างๆ ที่ระดับ IP54
- ขนาดเล็ก ใช้งานง่าย : เล็กพอที่จะห้อยกับเข็มขัดเครื่องมือได้อย่างสบาย หยิบวัดอุณหภูมิได้สะดวกด้วยคลิกเดียว หน้าจออ่านง่ายทุกมุมมอง พร้อมไฟส่องในที่มืด
- มีค่า distance-to-spot ratio ที่ 10:1 ช่วงวัดอุณหภูมิ 30°C ถึง 500°C ความแม่นยำ $\pm 1.5\%$

Pressure Calibrator



FLUKE62-MAX+

ES-P/N 0061-0575-3
MFR FLUKE

เทอร์โมมิเตอร์ ขนาดกระทัดรัด แม่นยำสูง พร้อมคุณสมบัติที่ทนทานต่อฝุ่น, ละอองน้ำและแรงกระแทกเป็นพิเศษ มีคุณสมบัติดังนี้

- ทนกระแทก : ทนทานจากการตกกระแทกจากความสูง 3 เมตรถึงพื้นไม้
- ทนน้ำ ทนฝุ่น : ทนทานต่อละอองน้ำ ฝุ่นละออง และความสกปรกต่างๆ ที่ระดับ IP54
- ขนาดเล็ก ใช้งานง่าย : เล็กพอที่จะห้อยกับเข็มขัดเครื่องมือได้อย่างสบาย หยิบวัดอุณหภูมิได้สะดวกด้วยคลิกเดียว หน้าจออ่านง่ายทุกมุมมอง พร้อมไฟส่องในที่มืด
- เลเซอร์คู่ : มีเลเซอร์ชี้ตำแหน่งวัดแบบคู่วน บอกขนาดจุดวัดอย่างแม่นยำ
- มีค่า distance-to-spot ratio ที่ 12:1 ช่วงวัดอุณหภูมิ 30°C ถึง 650°C ความแม่นยำ ± 1.0%



FLUKE64-MAX

ES-P/N 0061-1118-6
MFR FLUKE

เทอร์โมมิเตอร์ ขนาดกระทัดรัด แม่นยำสูง พร้อมคุณสมบัติที่ทนทานต่อฝุ่น, ละอองน้ำและแรงกระแทกเป็นพิเศษ มีคุณสมบัติดังนี้

- เหมาะสำหรับวัดในที่แคบพิเศษ : ด้วยอัตราส่วนของระยะห่างต่อขนาดจุดวัดที่มากถึง 20:1 จึงเหมาะในการวัดจุดเล็กๆ ที่เทอร์โมมิเตอร์แบบอินฟราเรดไม่เคยทำได้มาก่อน
- ทนกระแทก : ทนทานจากการตกกระแทกจากความสูง 3 เมตรถึงพื้นไม้
- ทนน้ำ ทนฝุ่น : ทนทานต่อละอองน้ำ ฝุ่นละออง และความสกปรกต่างๆ ที่ระดับ IP54
- ขนาดเล็ก ใช้งานง่าย : เล็กพอที่จะห้อยกับเข็มขัดเครื่องมือได้อย่างสบาย หยิบวัดอุณหภูมิได้สะดวกด้วยคลิกเดียว หน้าจออ่านง่ายทุกมุมมอง พร้อมไฟฉายส่องในที่มืดในตัว
- มีค่า distance-to-spot ratio ที่ 20:1 ช่วงวัดอุณหภูมิ -30°C ถึง +600°C ความแม่นยำ ± 1% หรือ 1 องศา



FLUKE561

ES-P/N 0061-0263-8
MFR FLUKE

เทอร์โมมิเตอร์แบบ ฤ-อิน-วัน วัดอุณหภูมิได้ทั้งแบบสัมผัสและไม่สัมผัสในหนึ่งเดียว ออกแบบมาสำหรับช่างเทคนิค และผู้เชี่ยวชาญในงาน HVAC (HVAC/R - Heating, Ventilation, Air-Conditioning & Refrigeration)

- เป็นเครื่องมือ 2 ชนิดในตัวเดียวกัน : เทอร์โมมิเตอร์แบบอินฟราเรด และแบบเทอร์โมคัปเปิล K-type
- มีโพรบ Velcro pipe ใ้ห้พร้อม และมีฟังก์ชันวัดอุณหภูมิแตกต่างได้อย่างแม่นยำ
- มีเลเซอร์ชี้ตำแหน่งแบบ 1 จุด เพื่อเล็งจุดศูนย์กลางของพื้นที่วัด
- มีปุ่มปรับ Emissivity 3 ระดับ เพื่อการอ่านค่าที่แม่นยำกว่า



FLUKE566

ES-P/N 0061-0377-9
MFR FLUKE

อินฟราเรดเทอร์โมมิเตอร์ ใช้งานง่าย ปรับค่าอีมิสซิวิตี บันทึกข้อมูลแบบตาฉีกถึง เปิดปิดสัญญาณเตือนรูปทรงกระชับมือ แข็งแรง ทนทาน

- ช่วงวัดอุณหภูมิ -40°C ถึง 650°C หรือ -40°F ถึง 1202°F
- เข้าถึงฟังก์ชันการวัดขั้นสูงได้ง่าย ด้วยปุ่มซอฟต์แวร์ พร้อมจอแสดงผลแบบกราฟิก
- วัดอุณหภูมิวัดทุกขนาดเล็กลง ที่ระยะห่างได้ไกลขึ้นด้วยค่า distance-to-spot ratio ที่ 30:1
- ใช้ได้กับเทอร์โมคัปเปิลชนิด K-type แบบมีนิคอนเน็กเตอร์มาตรฐาน
- วัดอุณหภูมิวัดทุกพื้นผิวมันได้อย่างมั่นใจ ด้วยความสามารถปรับค่า emissivity ได้
- เก็บบันทึกค่าวัดได้ 20 จุด

Pressure Calibrator

11

Equipment & Tools



FLUKE568

ES-P/N 0061-0264-1
MFR FLUKE

อินฟราเรดเทอร์โมมิเตอร์รุ่นปลอดภัยในตัว สำหรับพื้นที่วัดระยะไกล

- เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย สำหรับพื้นที่อันตราย Class 1 Div 1 และ Div 2 หรือ Zone 1 และ 2
- วัดอุณหภูมิได้ -40 °C ถึง 800 °C (-40 °F ถึง 1472 °F)
- การเข้าถึงการใช้งานขั้นสูงทำได้ง่ายด้วยปุ่มซอฟต์แวร์ และจอแสดงผลกราฟฟิค
- วัดอุณหภูมิวัดจุดเล็ก ๆ ได้ไกลกว่าด้วยค่า distance-to-spot ratio ที่ 50:1
- ใช้ได้กับไฟร์มวัดอุณหภูมิเทอร์โมคัปเปิล K-type ที่มีขั้วต่อแบบ mini-connector
- วัดอุณหภูมิของทุกพื้นผิวได้ถูกต้องด้วยการปรับค่า emissivity พร้อมตารางค่าชนิดวัสดุในตัว
- เก็บบันทึกค่าในตัวได้ 99 จุดวัด
- มั่นใจในงานตรวจวินิจฉัยปัญหา ด้วยความแม่นยำการวัด ± 1 %



FLUKE T3000FC

ES-P/N 0061-1081-9
MFR FLUKE

Fluke t3000 FC เป็นมิเตอร์วัดอุณหภูมิด้วยเทอร์โมคัปเปิลไฟร์ชนิด K-Type แล้วส่งค่าวัดไปยังตัวมาสเตอร์ที่เปิดตัว Fluke Connect® ด้วยระบบไร้สาย มีคุณสมบัติดังนี้

- เทอร์โมมิเตอร์แบบเทอร์โมคัปเปิล K-Type
- ใช้ไฟร์ K-Type รุ่น 80PK-1 และมีไฟร์ K-Type รุ่นอื่นๆ ให้เลือก
- ใช้งานตามลำพัง หรือต่อใช้งานเป็นระบบร่วมกับตัวอื่นก็ได้
- มีฟังก์ชัน Logging เก็บบันทึกค่าวัดต่อเนื่องได้ 65,000 ค่าวัด
- มีสายแขนงเครื่องยึดด้วยแม่เหล็ก



FLUKE FP-PLUS

ES-P/N 0061-0360-4
MFR FLUKE

รวมเครื่องสแกนอุณหภูมิพื้นผิวด้วยอินฟราเรด ตลอดจนเทอร์โมมิเตอร์แบบขาวัดและนาฬิกาจับเวลาถอยหลังในตัว สำหรับการตรวจสอบอุณหภูมิอาหารอย่างสมบูรณ์ ตลอดจนติดตามช่วงเวลาในการปรุงอาหารและการรอให้เย็น

- ขาวัดในตัวแบบพับได้สำหรับวัดอุณหภูมิอาหารจากภายใน
- ช่วงอุณหภูมิของขาวัด -40 ถึง 150 °C
- นาฬิกาจับเวลาถอยหลังสำหรับติดตามการปรุงอาหาร การรอให้เย็น และเวลาที่เปิดรับของ HACCP
- จอแสดงผลส่องสว่างสำหรับอ่านค่าได้ชัดเจนในที่แสงน้อย
- แสดงอุณหภูมิ MAX เพื่อใช้อ้างอิงอย่างรวดเร็ว



FLUKE VT02

ES-P/N 0061-0634-9
MFR FLUKE

Fluke VT02 เป็นการรวมคุณสมบัติการวัดอุณหภูมิเฉพาะจุดแบบไม่สัมผัสเข้ากับมุมมองภาพของกล้องมองภาพความร้อน กลายเป็นเครื่องมือชนิดใหม่ในงานซ่อมบำรุง ที่วัดอุณหภูมิด้วยอินฟราเรดพร้อมกล้องแสดงภาพและแผนที่ความร้อนในตัว

- มีคอร์เซอร์ที่ตำแหน่งกึ่งกลางบนจอภาพ เพื่อสะดวกในการวางตำแหน่งจุดอ่านค่าวัดอุณหภูมิ
- เมื่อกดถ่ายภาพจะไดทั้งภาพแผนที่ความร้อนและภาพจริงพร้อมกันในครั้งเดียว
- ปรับระดับการซ้อนภาพอินฟราเรดกับภาพดิจิทัลได้ที่ระดับ 0%, 25%, 50%, 75% และ 100%
- มีปุ่มปรับ NEAR/FAR สำหรับระยะไกลกว่า 23 ซม. (9 นิ้ว) และไกลกว่า เพื่อให้ได้ภาพซ้อนที่แม่นยำ
- ช่วงวัดอุณหภูมิ -10 °C ถึง +250 °C (14 °F ถึง 482 °F)
- แสดงค่า emissivity บนจอ เพิ่มความแม่นยำในการวัดอุณหภูมิบนพื้นผิวหลายชนิด

Pressure Calibrator



FLUKE VT04A

ES-P/N 0061-0790-6
MFR FLUKE

เครื่องวัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสด้วยอินฟราเรด สามารถมองเห็นภาพจริงและภาพแผนที่ความร้อนได้พร้อมกันในขณะวัดอุณหภูมิ สามารถปรับความโปร่งใสของการถ่ายภาพได้ 3 ระดับ

- เพิ่มแวร์ใหม่ เพิ่มความสามารถ
- ปรับความสว่างหน้าจอได้ 3 ระดับ
- กระจกหน้าจออัตโนมัติภายใน 2 นาที พร้อมทำงานเมื่อกดปุ่มใด ๆ
- ตั้งเวลาปิดเครื่องอัตโนมัติได้ที่ 5, 10, 15, หรือ 20 นาที
- บันทึกภาพฟอร์แมต .bmp สะดวกนำไปใช้งานได้ทันที ไม่ต้องรอ export จากซอฟต์แวร์ SmartView
- เก็บบันทึกการตั้งค่าล่าสุด พร้อมใช้งานต่อเนื่องได้ทันทีที่เปิดเครื่อง



FLUKE TI200

ES-P/N 0061-0743-5
MFR FLUKE

กล้องอินฟราเรดถ่ายภาพความร้อนที่มาพร้อมระบบออโต้โฟกัส ให้ความร้อนที่คมชัดทุกรายละเอียด มองเห็นและวิเคราะห์ปัญหาได้ชัดเจนกว่า เหมาะกับงานทั้งด้านอุตสาหกรรมและงานอาคาร มีคุณสมบัติดังนี้

- LaserSharp™ Auto Focus ระบบโฟกัสที่แม่นยำด้วยการใช้เลเซอร์วัดระยะจริงของวัตถุ
- ช่วงวัด -20°C to +650°C ขนาดเซ็นเซอร์ 200 X 150 pixel ความไว ≤ 0.075°C
- จอแสดงผลความละเอียดสูง 640x480 จุด ระบบสัมผัส ใช้งานสะดวกด้วยมือเดียว
- Multi-mode video recording บันทึกวิดีโอภาพอินฟราเรดและภาพแสงปกติ พร้อมโหมดถ่ายภาพ IR-Fusion®
- IR-PhotoNotes™ บันทึกภาพถ่ายประกอบและเสียงบรรยายเพิ่มเติม
- CNX™ Wireless System เชื่อมต่อกับชุดเครื่องมือวัดไร้สายได้ 5 ตัว แสดงค่าที่หน้าจอและออกรายงานได้
- SmartView® Mobile app ส่งภาพความร้อนและรายงานไปยังสมาร์ตโฟนได้ทันที



FLUKE TI300

ES-P/N 0061-0744-8
MFR FLUKE

กล้องอินฟราเรดถ่ายภาพความร้อนที่มาพร้อมระบบออโต้โฟกัส ให้ความร้อนที่คมชัดทุกรายละเอียด มองเห็นและวิเคราะห์ปัญหาได้ชัดเจนกว่า เหมาะกับงานทั้งด้านอุตสาหกรรมและงานอาคาร มีคุณสมบัติดังนี้

- LaserSharp™ Auto Focus ระบบโฟกัสที่แม่นยำด้วยการใช้เลเซอร์วัดระยะจริงของวัตถุ
- ช่วงวัด -20 °C to +650 °C ขนาดเซ็นเซอร์ 240 X 180 pixels ความไว ≤ 0.05 °C
- จอแสดงผลความละเอียดสูง 640x480 จุด ระบบสัมผัส ใช้งานสะดวกด้วยมือเดียว
- Multi-mode video recording บันทึกวิดีโอภาพอินฟราเรดและภาพแสงปกติ พร้อมโหมดถ่ายภาพ IR-Fusion®
- IR-PhotoNotes™ บันทึกภาพถ่ายประกอบและเสียงบรรยายเพิ่มเติม
- CNX™ Wireless System เชื่อมต่อกับชุดเครื่องมือวัดไร้สายได้ 5 ตัว แสดงค่าที่หน้าจอและออกรายงานได้
- SmartView® Mobile app ส่งภาพความร้อนและรายงานไปยังสมาร์ตโฟนได้ทันที



FLUKE TI400

ES-P/N 0061-0714-6
MFR FLUKE

กล้องอินฟราเรดถ่ายภาพความร้อนที่มาพร้อมระบบออโต้โฟกัส ให้ความร้อนที่คมชัดทุกรายละเอียด มองเห็นและวิเคราะห์ปัญหาได้ชัดเจนกว่า เหมาะกับงานทั้งด้านอุตสาหกรรมและงานอาคาร มีคุณสมบัติดังนี้

- LaserSharp™ Auto Focus ระบบโฟกัสที่แม่นยำด้วยการใช้เลเซอร์วัดระยะจริงของวัตถุ
- ช่วงวัด -20 °C to +1200 °C ขนาดเซ็นเซอร์ 320 x 240 pixels ความไว ≤ 0.05 °C
- จอแสดงผลความละเอียดสูง 640x480 จุด ระบบสัมผัส ใช้งานสะดวกด้วยมือเดียว
- Multi-mode video recording บันทึกวิดีโอภาพอินฟราเรดและภาพแสงปกติ พร้อมโหมดถ่ายภาพ IR-Fusion®
- IR-PhotoNotes™ บันทึกภาพถ่ายประกอบและเสียงบรรยายเพิ่มเติม
- CNX™ Wireless System เชื่อมต่อกับชุดเครื่องมือวัดไร้สายได้ 5 ตัว แสดงค่าที่หน้าจอและออกรายงานได้
- SmartView® Mobile app ส่งภาพความร้อนและรายงานไปยังสมาร์ตโฟนได้ทันที

Pressure Calibrator



FLUKE TI450

ES-P/N 0061-1018-2
MFR FLUKE

กล้องอินฟราเรดถ่ายภาพความร้อนที่แม่นยำพร้อมระบบออโตโฟกัส ให้ภาพความร้อนที่คมชัดทุกรายละเอียดมองเห็นและวิเคราะห์ปัญหาได้ชัดเจนกว่า เหมาะกับงานทั้งด้านอุตสาหกรรมและงานอาคาร มีคุณสมบัติดังนี้

- LaserSharp™ Auto Focus ระบบโฟกัสที่แม่นยำด้วยการใช้เลเซอร์วัดระยะจริงของวัตถุ
- ช่วงวัด -20 °C to +1200 °C ขนาดเซ็นเซอร์ 320 x 240 pixels ความไว ≤ 0.05 °C (≤ 0.03 °C filter mode)
- จอแสดงผลความละเอียดสูง 640 x 480 จุด ระบบสัมผัส ใช้งานสะดวกด้วยมือเดียว
- Multi-mode video recording บันทึกวิดีโอภาพอินฟราเรดและภาพแสงปกติ พร้อมโหมดซ่อนภาพ IR-Fusion®
- IR-PhotoNotes™ บันทึกภาพถ่ายประกอบและเสียงบรรยายเพิ่มเติม
- CNX™ Wireless System เชื่อมต่อกับชุดเครื่องมือวัดไร้สายได้ 5 ตัว แสดงค่าที่หน้าจอบ่อยและออกรายงานได้
- SmartView® Mobile app ส่งภาพความร้อนและรายงานไปยังสมาร์ตโฟนได้ทันที



FLUKE TI450-PRO

ES-P/N 0061-1194-2
MFR FLUKE

กล้องอินฟราเรด ถ่ายภาพความร้อน

- จับภาพที่คมชัดและคมชัดตลอดทุกมุมมองด้วย MultiSharp™ Focus
- รับภาพโฟกัสด้วย LaserSharp® Auto Focus
- ความสะดวกจำเป็นในการจดบันทึกในภาคสนามด้วย IR-PhotoNotes™ และคำอธิบายด้วยเสียง
- มีความยืดหยุ่นมากขึ้นในการมองเห็นเป้าหมายขนาดเล็กไปจนถึงใหญ่ ด้วยเลนส์อัจฉริยะที่สามารถเปลี่ยนได้



FLUKE TIS20

ES-P/N 0061-0945-1
MFR FLUKE

กล้องอินฟราเรดถ่ายภาพความร้อน สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

- ความละเอียด ตั้งแต่ 80x60 จนถึง 260x195 พิกเซล
- โหมดแสดงภาพซ้อนภาพและโหมดผสมภาพหลายระดับ ช่วยให้เห็นรายละเอียดมากขึ้น และระบุปัญหาได้ง่ายขึ้น
- จอภาพ LCD 3.5 นิ้ว แสดงผล 320x240 พิกเซล ให้รายละเอียดดีขึ้น 32% มากกว่าจอ 3 นิ้ว
- หน่วยความจำ SD card 4 GB กอດเปลี่ยนได้
- ระบบบันทึกข้อความเสียงคำอธิบายกำกับ
- มีกล้องดิจิทัลในตัว 5 MP
- พื้นที่การมองเห็น (Field of View) 35.7" x 26.8"
- ระบุปัญหาได้ง่ายขึ้น ด้วยเลเซอร์ชี้ตำแหน่ง



FLUKE TIS45

ES-P/N 0061-1012-1
MFR FLUKE

กล้องอินฟราเรดถ่ายภาพความร้อน สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

- ความละเอียด 160x120 พิกเซล มีกล้องดิจิทัลในตัว 5 MP พื้นที่การมองเห็น (Field of View) 35.7" x 26.8"
- ถ่ายภาพได้รวดเร็วด้วยระบบแบบมวลโฟกัสและโฟกัสฟรี
- โหมดแสดงภาพซ้อนภาพและโหมดผสมภาพหลายระดับ ช่วยให้เห็นรายละเอียดมากขึ้น และระบุปัญหาได้ง่ายขึ้น
- จอภาพ LCD 3.5 นิ้ว แสดงผล 320x240 พิกเซล ให้รายละเอียดดีขึ้น 32% มากกว่าจอ 3 นิ้ว
- แบตเตอรี่อัจฉริยะ Lithium Ion กอດเปลี่ยนได้ แสดงระดับประจุด้วย LED 5 แถบ
- หน่วยความจำ SD card 4 GB กอດเปลี่ยนได้

Pressure Calibrator



FLUKE-9143-A-P

ES-P/N 0061-0700-1
MFR FLUKE

เครื่องสอบเทียบอุณหภูมิ Field Metrology Wells มาตรฐานสูง สำหรับงานภาคสนามและในโรงงาน

- ครอบคลุมช่วงอุณหภูมิ ตั้งแต่ 33°C จนถึง 350°C
- ความลึกช่องเสียบ 150 มิลลิเมตร (5.9 นิ้ว)
- มีความมั่นคงทางอุณหภูมิ ±0.02°C และความสม่ำเสมออุณหภูมิทั้งแนวแกน ±0.1°C



HIOKI-FT3700-20

ES-P/N 0853-0014-9
MFR HIOKI

เทอร์โมมิเตอร์อินฟราเรด

- สามารถวัดอุณหภูมิในช่วง -60.0°C ถึง 550.0°C ไซเลเซอร์ 2 จุดในการระบุพื้นที่การวัด
- ขนาดพื้นที่วัด 83 มิลลิเมตร ที่ระยะห่างจากจุดวัด 1000 มิลลิเมตร มีค่า Distance to Spot Ratio 12:1
- มีฟังก์ชันหาค่าสูงสุด ต่ำสุด ความต่างค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ฟังก์ชันแจ้งเตือนและมีไฟแบ็คไลท์
- รองรับมาตรฐาน EMC:EN61326 และลำแสงเลเซอร์ IEC60825-1 CLASS2 LASER



HIOKI-FT3701-20

ES-P/N 0853-0015-2
MFR HIOKI

เทอร์โมมิเตอร์อินฟราเรด

- สามารถวัดอุณหภูมิในช่วง -60.0°C ถึง 760.0°C ไซเลเซอร์ 2 จุดในการระบุพื้นที่การวัด
- เส้นผ่านศูนย์กลางพื้นที่วัด 100 มิลลิเมตร ที่ระยะห่างจากจุดวัด 3000 มิลลิเมตร มีค่า Distance to Spot Ratio 12:1
- มีฟังก์ชันหาค่าสูงสุด ต่ำสุด ความต่างค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ฟังก์ชันแจ้งเตือนและมีไฟแบ็คไลท์
- รองรับมาตรฐาน EMC:EN61326 และลำแสงเลเซอร์ IEC60825-1 CLASS2 LASER



ERE-309-150

ES-P/N 0206-0002-6
MFR DATAPAQ

เครื่องบันทึกและติดตามอุณหภูมิในเตาอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

- สามารถต่อเทอร์โมคัปเปิล Type-K ได้ 6 ช่อง วัดอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -150°C to 500°C (-232 to 932°F)
- ความละเอียดระยะเวลาการวัดอุณหภูมิ 0.1 วินาที ถึง 10 นาที
- ความถูกต้อง ±0.5°C (±0.9°F) ความละเอียด 0.1°C
- อุณหภูมิสูงสุดของเครื่องวัดอุณหภูมิที่สามารถทำงานได้ 85°C
- หน่วยความจำ Non-Volatile ไม่ต้องใช้กระแสไฟร์กษาข้อมูล จำนวน 6000 ข้อมูลต่อช่อง
- กล่องเหล็กพร้อมฉนวนป้องกันความร้อนสำหรับใส่เครื่องวัดทำงานต่อเนื่องที่ 300°C ได้ 8 นาที

Pressure Calibrator



RTI-033-97

ES-P/N 0206-0005-5

MFR DATAPAQ

เครื่องบันทึกและติดตามอุณหภูมิ

- สามารถต่อเทอร์โมคัปเปิล Type-K ได้ 6 ช่อง วัดอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -200°C to 1370°C (-328°F to 932°F)
- ความละเอียดระยะเวลาการวัดอุณหภูมิ 0.05 วินาที ถึง 10 นาที
- ความถูกต้อง $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.9^{\circ}\text{F}$) ความละเอียด 0.1°C
- อุณหภูมิสูงสุดของเครื่องวัดอุณหภูมิที่สามารถทำงานได้ 85°C
- แบตเตอรี่ NiMH ในตัว
- กล่องเหล็กพร้อมฉนวนป้องกันความร้อนสำหรับใส่เครื่องวัดทำงานต่อเนื่องที่ 300°C ได้ 8 นาที

Vibration, Alignment and Stroboscope



FLUKE 820-2

ES-P/N 0061-0961-7
MFR FLUKE

สโตรโบสโคปชนิด LED ความสว่างสูง ใช้ในการตรวจการทำงานของชิ้นส่วนหมุนในงานอุตสาหกรรม ได้อย่างกว้างขวาง ด้วยการสังเกตเครื่องจักรขณะทำงาน

- ใช้หลอด LED ความเข้มสูง 7 หลอด ให้ความสว่าง 4,800 ลักซ์ ที่ความเร็ว 6,000 ครั้งต่อนาที ระยะห่าง 30 เซนติเมตร
- หลอด LED ประสิทธิภาพสูง ให้แสงแฟรชที่สม่ำเสมอ ที่ความเร็ว 30 - 300,000 ครั้งต่อนาที
- ระบบ Digital pulse width modulation ทำให้ได้ภาพคมชัดที่ความเร็วสูงๆ
- แข็งแรง ทนทาน ไม่มีไส้หลอดหรือหลอดแก้วที่เปราะบาง ทนตกกระแทกได้สูง 1 เมตร
- ความคุมความถี่ด้วย Quartz ให้ความแม่นยำสูงถึง 0.02 % (± 1 digit)
- วัดความเร็วรอบโดยไม่ต้องสัมผัสหรือติดเทปสะท้อน มีปุ่มปรับความเร็วแบบ 2x หรือ $\div 2$ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว
- ระบบปรับแสงขึ้นสูงแบบช่วงเวลา สำหรับสังเกตฟันเฟือง, การกัดผิว, อุปกรณ์ที่มีการดริฟต์



FLUKE 805FC

ES-P/N 0061-0958-4
MFR FLUKE

เครื่องวัดความสั่นสะเทือนขนาดพกพา สำหรับงานตรวจสอบคัดกรองความผิดปกติของเครื่อง, สภาพมอเตอร์และเครื่องจักรหมุนต่างๆ อย่างรวดเร็ว มีความสามารถดังนี้

- ความสั่นโดยรวม - วัดความสั่นสะเทือนโดยรวมตั้งแต่ 10 ถึง 1,000 Hz และประเมินความรุนแรงของความสั่นและสภาพเครื่องได้ 4 ระดับ
- ครอสแฟกเตอร์ (CF+ หรือ Crest Factor Plus) - ตรวจจับค่าพีคของสัญญาณ Shock Pulse จากเครื่องที่ความถี่ 4,000 Hz ถึง 20,000 Hz แล้วใช้อัลกอริทึมเฉพาะในการวินิจฉัยสภาพการหมุนของเครื่อง
- อุณหภูมิพื้นผิว - มีเซ็นเซอร์แบบอินฟราเรดตรวจวัดอุณหภูมิสัมพัทธ์ไปพร้อมกับการวัดความสั่นสะเทือนเพื่อเข้าใจสภาพของมอเตอร์ได้ดียิ่งขึ้น



FLUKE 830

ES-P/N 0061-1124-1
MFR FLUKE

เครื่องตั้งศูนย์เพลลาด้วยเลเซอร์ ระบบดิจิทัล ความละเอียดและแม่นยำสูง ใช้งานง่าย, แม่นยำ ให้ผลลัพธ์รวดเร็ว บอกขนาดการเยื้องของคัมปลิงเพลลา และค่าที่ต้องปรับตั้งฐานเครื่องจักรแนวตั้งและแนวนอน ด้วยค่าตัวเลขจริง

- ความละเอียดสูงถึง 1/1000 มม. หรือ 1 ไมครอน ด้วยแสงเลเซอร์ที่สามารถตอบสนองได้รวดเร็วและแม่นยำ
- วัดค่าได้อย่างยืดหยุ่น สามารถอ่านค่าได้ทุกตำแหน่งที่ต้องการ
- บอกการปรับแก้ตำแหน่งได้ทันที ให้ค่าตัวเลขการปรับคัมปลิงและขยายในแนวแกนนอนและแนวแกนตั้ง
- มีตารางค่าคลาดเคลื่อนของเครื่องจักรเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
- ทำเอกสารรายงานได้ทั้งแบบ as found และ as left ตามข้อกำหนด ISO9001



HIOKI-FT3405

ES-P/N 0853-0020-1
MFR HIOKI

เครื่องวัดความเร็วรอบและความเร็วเชิงเส้น

- สามารถวัดความเร็วรอบทั้งชนิดสัมผัสและไม่สัมผัสได้ แสดงหน่วยไว้
- วัดความเร็วรอบไม่สัมผัสได้ตั้งแต่ 30.00 รอบต่อนาที ถึง 99,990 รอบต่อนาที แสดงผลได้ตั้งแต่ 0 ถึง 999999 จำนวนนับ
- วัดความเร็วรอบชนิดสัมผัสได้ตั้งแต่ 15.00 รอบต่อนาที ถึง 19,999 รอบต่อนาที แสดงผลได้ตั้งแต่ 0 ถึง 999999 จำนวนนับ
- วัดค่าความเร็วเชิงเส้นได้ในหน่วยเมตรต่อนาทีและเมตรต่อวินาที
- ความถูกต้องดีที่สุด ± 1 dgt

Vibration, Alignment and Stroboscope



HIOKI-FT3406

ES-P/N 0853-0021-4

MFR HIOKI

เครื่องวัดความเร็วรอบและความเร็วเชิงเส้นพร้อมสัญญาณเอาต์พุต

- สามารถวัดความเร็วรอบทั้งชนิดสัมผัสและไม่สัมผัสได้ แสดงหน่วยได้
- วัดความเร็วรอบไม่สัมผัสได้ตั้งแต่ 30.00 รอบต่อนาที ถึง 99,990 รอบต่อนาที แสดงผลได้ตั้งแต่ 0 ถึง 999999 จำนวนนับ
- วัดความเร็วรอบชนิดสัมผัสได้ตั้งแต่ 15.00 รอบต่อนาที ถึง 19,999 รอบต่อนาที แสดงผลได้ตั้งแต่ 0 ถึง 999999 จำนวนนับ
- วัดค่าความเร็วเชิงเส้นได้ในหน่วยเมตรต่อนาทีและเมตรต่อวินาที
- ความถูกต้องที่ดีที่สุด ± 1 dgt
- สามารถเชื่อมต่อสัญญาณการวัดไปยังอุปกรณ์อื่นๆ ได้ผ่านทาง Analog Output และ Pulse Output



A4900

ES-P/N 0748-0001-4

MFR ADASH

เครื่องวัดความสั่นสะเทือนและอุปกรณ์บันทึกข้อมูล

- วัดข้อมูลการสั่นสะเทือนของเครื่องจักรหมุน ดังนี้ Unbalance, Looseness, Misalignment และ Bearing Faults
- มี Stroboscope ในตัว
- สามารถเก็บข้อมูลและโอนถ่ายผ่าน USB 2.0 ไปยังซอฟต์แวร์ DDS2014 ได้
- แสดงผลด้วยจอ OLED สีขนาด 128x128 พิกเซล
- เซนเซอร์ชนิด ICP Powered Accelerometer

Other



CTRL-UL101

ES-P/N 0754-0007-2

MFR CTRL

เครื่องตรวจจับเสียงอัลตราซาวด์จากการร้าว ของความดัน, สุกญกาศ และไฟฟ้าแรงสูง CTRL UL101 เป็นเครื่องมือตรวจสอบแบบไม่ทำลาย (non-destructive) ขนาดมือถือ

- ความไวสูง ในขณะที่มีค่าอัตราส่วน S/N และค่าซีเล็กทวิตี ดีเยี่ยม
- ออกแบบมาสำหรับประยุกต์ใช้งานได้อย่างหลากหลาย
- ขนาดเหมาะมือ สะดวกใช้งาน
- มีอะไหล่กมิตอร์วัดความแรงสัญญาณ
- ตัวเครื่องเป็นอลูมิเนียมที่แข็งแรง
- พร้อมชุดฟังแบบครอบ คุณภาพสูง สมบุกสมบันในงานอุตสาหกรรม



CTRL-000010

ES-P/N 0754-0004-3

MFR CTRL

พ็อกเก็ตพีซีและซอฟต์แวร์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลของ CTRL-UL101

Crimping Tool



HT-214

ES-P/N 0021-0009-1

MFR HANLONG

คีมหนีสายแพกับหัว IDC

- รองรับ IDC ความสูง 6 มม. ถึง 27.5 มม.
- รองรับ IDC ความยาว 241 มม.
- น้ำหนัก 466 กรัม
- วัสดุทำจากเหล็กคาร์บอนต่ำชุบแข็ง
- ตัวยึด IDC ทำจากพลาสติก ABS

Cutters & Pliers



CUTTER-TR-25

ES-P/N 0258-0008-8

MFR PIERGIACOMI

คีมตัดขลุ่ยปรกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

- มุมหัวตัด 21°
- ความยาวคมตัด 8 มม.
- ตัดสายไฟขนาด 16AWG ได้



CUTTER-TRE03NB

ES-P/N 0258-0010-8

MFR PIERGIACOMI

คีมตัดขลุ่ยปรกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

- มุมหัวตัด 21°
- ความยาวคมตัด 8 มม.
- ตัดสายไฟขนาด 16AWG ได้

Desoldering Tool



DS01

ES-P/N 0145-0001-9

MFR HAKKO

ที่ดูดตะกั่ว ออกแบบให้มีน้ำหนักเบา และสะดวกต่อการใช้งาน

- กำลังดูดสูง สามารถใช้งานต่อเนื่องได้
- สามารถทำความสะอาดหัวดูดได้ง่าย
- ความยาว 33.5 ซม.
- ปริมาตรลูกสูบ 28 ซม³.



HAKKO18G

ES-P/N 0145-0005-1

MFR HAKKO

ที่ดูดตะกั่วแบบด้ามจับมีการดกกันกระแทก

- กำลังดูดสูง สามารถใช้งานต่อเนื่องได้
- สามารถทำความสะอาดหัวดูดได้ง่าย
- ความยาว 33.5 ซม.
- ปริมาตรลูกสูบ 12 ซม³.



HAKKO HWFR100-04

ES-P/N 0145-0129-6

MFR HAKKO

ลวดซันตะกั่ว ชนิดปกติ

- ขนาดความกว้างลวดซัน 2.5 มม.
- ความยาวลวดซัน 15 เมตร

Inserting Tool



XD-B1

ES-P/N 1045-0001-9

MFR SUNSEA

อุปกรณ์เข้าสายโทรศัพท์

- ใช้กับสาย Single Core 0.32 มม. ถึง 0.7 มม.
- เส้นผ่านศูนย์กลางสาย 1.4 มม.
- ตัดสายตัวนำได้
- มีตะขอสำหรับเกี่ยวสายได้
- วัสดุทำจากพลาสติก ABS

Maintenance Set



JENSEN-JTK-86GC

ES-P/N 1045-0001-9

MFR SUNSEA

อุปกรณ์เข้าสายโทรศัพท์

- ใช้กับสาย Single Core 0.32 มม. ถึง 0.7 มม.
- เส้นผ่านศูนย์กลางสาย 1.4 มม.
- ตัดสายตัวนำได้
- มีตะขอสำหรับเกี่ยวสายได้
- วัสดุทำจากพลาสติก ABS

Soldering Tools



HAKKO501

ES-P/N 0145-0008-0

MFR HAKKO

หัวแรงเซ้ 30 วัตต์

- แรงดันไฟฟ้า 220V
- แท่งความร้อนลวดนิกโครม
- หัวบัดกรีขนาด 4x70 มม. (No. BB4)
- สีแดง
- มีแท่นวางขนาดเล็ก



HAKKO503

ES-P/N 0145-0010-0

MFR HAKKO

หัวแรงเซ้ 60 วัตต์

- แรงดันไฟฟ้า 220V
- แท่งความร้อนลวดนิกโครม
- หัวบัดกรีขนาด 6x85 มม. (No. BB6)
- สีแดง
- มีแท่นวางขนาดเล็ก



HAKKO980

ES-P/N 0145-0013-9

MFR HAKKO

หัวแรง 20 วัตต์/130 วัตต์ 220V

- ไล่ความร้อนเซรามิก
- ปุ่มกดแรงความร้อนจาก 20 วัตต์ เป็น 130 วัตต์
- หัวบัดกรีขนาดมาตรฐาน 980 - T - B



HAKKO981

ES-P/N 0145-0014-2

MFR HAKKO

หัวแรงเป็น 20 วัตต์/130 วัตต์ 220V

- ไล่ความร้อนเซรามิก
- ปุ่มกดแรงความร้อนจาก 20 วัตต์ เป็น 130 วัตต์
- หัวบัดกรีขนาดมาตรฐาน 980 - T - B



HAKKO-HT455-A1047

ES-P/N 0145-0209-3

MFR HAKKO

ปลายหัวแรงสำหรับ HAKKO 455-Series

- หัวแรงปลายกลม Shape B