



# MD106

## Non-Contact Voltage Detector

Version 1.0, Code no. 20752485



	<b>Metrel® MD106</b> Operating instructions	3
	<b>Metrel® MD106</b> Bedienungsanleitung	15

All rights reserved to alter specifications without prior notice © Metrel d.d, Slovenia.

Rechte vorbehalten, die Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern © Metrel GmbH, Deutschland.

## Notes

### Operation

Thank you for choosing a Metrel® MD106.

| Non-contact voltage tester from 90 V AC to 1000 V AC.

### Content

1. Introduction / Product Package
2. Safety Measures
3. Danger of electric shock and other dangers
4. Intended Use
5. Tester Information
6. Preparation for tests
7. Conducting Tests
  - 7.1 Voltage Test
  - 7.2 Self Test
8. Changing the batteries
9. Technical Data
10. Cleaning and storage

### References marked on tester or in instruction manual



#### **WARNING!**

Warning of potential danger, comply with instruction manual.



#### **REFERENCE**

Please pay utmost attention.



**CAUTION!**

Dangerous voltage. Danger of electrical shock. Some parts of the device under test may not be insulated.



Continuous double or reinforced insulation complies with category II DIN EN 61140.



**CONFORMITY SYMBOL**

The instrument complies with the valid directives. It complies with the EMC Directive (2014/30/EU). Standard EN 61326-1 is fulfilled. Meets the general requirements of low voltage directive (2014/35/EU).



Tester complies with the WEEE Directive (2012/19/EU).



**WARNING!**

Failure to read the tester manual or to comply with the warnings and references contained herein can result in serious bodily injury or tester damage. The respective accident prevention regulations established by the professional associations are to be strictly enforced at all times.

## Introduction / Product Package

The contactless voltage tester MD106 is developed for voltage testing at insulated wires and cables. No direct contact to the device under test (DUT) is required.

**The contactless tester MD106 is characterized by the following features:**

- Designed to meet general requirements of standards EN61010.
- Measurement Category (CAT) IV 1000 V.
- Contactless voltage testing between 90 V and 1000 V.
- Check for cable breaks.
- Phase detection on sockets.
- Voltage test through red LED and buzzer.
- Self test.
- On-indication.
- IP65 (IEC60529).

**After unpacking, check that the instrument is undamaged. The product package comprises:**

- One (1) MD106 tester.
- Two (2) AAA batteries 1.5 V.
- Operating instructions.

## Safety Measures



### **WARNING!**

The tester has been constructed and tested in accordance with the safety regulations for voltage testers and has left the factory in a safe and perfect condition.

---



### **WARNING!**

The operating instructions contain information and references required for safe operation and use of the

---

tester. Before using the tester, read the operating instructions carefully and follow them in all respects or the protection provided by the equipment may be impaired.

---

## Danger of electric shock and other dangers

---



### CAUTION!

Verification of live-circuit should not be dependent on testing with a contactless tester but only on the voltage test with a 2-pole voltage tester according to EN61243-3.

---



### CAUTION!

The signal during voltage test has no information on type and strength of voltage.

---



### CAUTION!

To avoid an electric shock, observe the precautions when working with voltages exceeding 120 V (60 V) DC or 50 V (25 V) eff AC. In accordance with IEC/EN/DIN VDE these values represent the threshold contact voltages (values in brackets refer to limited ranges, e.g. in agricultural areas).

---



### CAUTION!

The tester must not be used with the battery compartment open.

---

**WARNING!**

Before using the tester, ensure that the device is in perfect working order. Look out e.g. for broken housing or leaking batteries.

**WARNING!**

Hold the tester and accessories by the designated grip areas only.

**CAUTION!**

The tester may be used only within the specified measurement ranges and in low-voltage installations up to 1000 V.

**CAUTION!**

The tester may be used only in the measuring circuit category it has been designed for.

**CAUTION!**

Before and after use, always check that the tester is in perfect working order (e.g. on a known voltage source).

**WARNING!**

The tester must no longer be used if one or more functions fail or if no functionality is indicated.



**WARNING!**

It is not permitted to use the tester during rain or precipitation.

---



**WARNING!**

A perfect display is guaranteed within a temperature range of 0°C to +40°C at relative air humidity less than 80%.

---



**CAUTION!**

If the safety of the user cannot be guaranteed, the tester must be switched off and secured against unintentional use.

---



**CAUTION!**

Safety is no longer guaranteed e.g. in the following cases:

- Obvious damage.
  - Broken housing, cracks in housing.
  - If the tester can no longer perform the required measurements/ tests.
  - Stored for too long in unfavourable conditions.
  - Damaged during transport.
  - Leaking batteries.
- 



**WARNING!**

The tester complies with all EMC regulations. Nevertheless, it can happen in rare cases that electric de-

---

---

ices are disturbed by the electrical field of the tester or the tester is disturbed by electrical devices.

---

**WARNING!**

Never use the tester in explosive environment.

---

**WARNING!**

Tester must be operated by trained users only.

---

**WARNING!**

Operational safety is no longer guaranteed if the tester is modified or altered.

---

**WARNING!**

The tester may be opened by an authorized service technician only.

---

## Intended Use

The tester may be used only under the conditions and for the purposes for which it was designed. Therefore, observe in particular the safety instructions, the technical data including environmental conditions.

### Proper and intended use

This instrument is intended for use in applications described in the operation manual only. Any other usage is considered improper and non-approved use and can result in accidents or the destruction of the instrument. Any misuse will result in the

expiry of all guarantee and warranty claims on the part of the operator against the manufacturer.



We assume no liability for damages to property or personal injury caused by improper handling or failure to observe safety instructions. Any warranty claim expires in such cases.

---

### **Disclaimer and exclusion of liability**

---



The warranty claim expires in cases of damages caused by failure to observe the instruction manual! We assume no liability for any resulting damage!

---

Metrel is not responsible for damage resulting from:

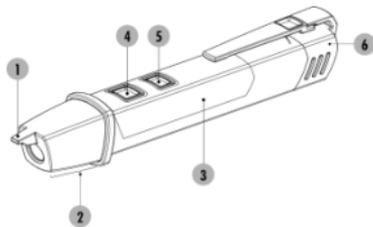
- | Failure to observe the instructions.
- | Changes in the product that have not been approved by Metrel.
- | The use of replacement parts that have not been approved or manufactured by Metrel.
- | The use of alcohol, drugs or medication.

### **Correctness of the operating instructions**

These operating instructions have been created with due care and attention. No claim is made nor guarantee given that the data, illustrations and drawings are complete or correct. All rights are reserved in regards to changes, print failures and errors.

## Tester Information

1. Test tip for voltage test.
2. Display area.
3. Grip area.
4. ON/OFF button.
5. Self test button.
6. Battery door.



## Preparation of testing

- Switch on the tester by pressing long the ON/OFF button.
- A yellow LED is on to show readiness.
- The tester is switched off by pressing ON/OFF long time.

## Conducting Tests

### Voltage testing

- Move the device slowly along the DUT, e.g. a cable.
- If the tester detects an alternating voltage the LED flashes and the buzzer sounds.
- The position of the earth conductor in DUT can influence the testing.

A flowing current is not required!

When using the Tester, if the tip does not glow, voltage could still be present. The Tester indicates active voltage in the presence of electrostatic fields of sufficient strength generated from the source (MAINS) voltage. If the field strength is low, the Tester may not provide indication of live voltages. Lack of an indication occurs if the Tester is unable to sense the presence

of voltage, which may be influenced by several factors including, but not limited to:

- Shielded wire/cables.
- Thickness and type of insulation.
- Distance from the voltage source.
- Fully isolated users that prevent an effective ground.
- Receptacles in recessed sockets/ differences in socket design.
- Condition of the Tester and Batteries.

### Self Test

By pressing the self-test button, the LED indication and buzzer can be tested.

## Changing the batteries

If the self-test does not work anymore, the batteries need to be replaced.

- Open the battery door by pressing on the square recess.
- Pull out the Battery door and replace the batteries. Insert new batteries according to the symbol.
- Re-assemble battery door.



### WARNING!

Confirm that the Battery door case is properly locked prior to measurements.

---



### ATTENTION!

Do not throw used batteries into the household refuse but dispose of them at special refuse collecting points.

---

The applicable provisions regarding return, recycling and disposal of used batteries and accumulators must be observed.

## Technical data

Display	Bright LED red and yellow.
Buzzer	✓
Voltage range	90 ... 1000V AC
Measurement category	CAT IV / 1000 V
Frequency range	50 ... 60 Hz
Duty cycle	Continuous
Battery	2 x 1.5V LR03 (AAA)
Temperature range	0 ... 40°C, < 80% relative humidity
Current consumption	Approx. 80 mA
Dimensions	Approx. 155 x 25 x 23 mm
Weight	Approx. 56 g

## Cleaning and storage

- Tester does not need any special maintenance if used according to user manual.
- Remove tester away from all test points before cleaning.
- Use a lightly damp cloth with neutral detergent for cleaning the tester and leave it to dry totally before next use. Do not use abrasives or solvents.

- Do not expose the tester to direct sun light, high temperature and humidity or dewfall.
- Remove batteries when the instrument will not be in use for a long period.

### **Two year warranty**

Metrel instruments are subject to strict quality control standards. The instrument is covered by a warranty for a period of two years against malfunctions during the course of your daily work (valid only with invoice). We will repair production or material defects free of charge upon return if these have not been caused by misuse or abuse and if the instrument has not been opened. Damage resulting from a fall or improper handling is excluded from the warranty.

Please contact:

Metrel d.d.

Measuring and Regulation  
Equipment Manufacturer

Ljubljanska cesta 77

SI-1354 Horjul

Slovenia, Europe

Tel: 00 386 (0)1 7558 200

Fax: 00 386 (0)1 7549 226

[www.Metrel.si](http://www.Metrel.si)

[metrel@metrel.si](mailto:metrel@metrel.si)

---

# Hinweise

## Bedienung

Vielen Dank, dass Sie sich für den Metrel® MD106 entschieden haben.

| Berührungslose Spannungsprüfung ab 90 V AC bis 1000 V AC.

## Inhalt

1. Einführung
2. Sicherheitsmaßnahmen
3. Gefahr des elektrischen Schlages und andere Gefahren
4. Bestimmungsgemäße Verwendung
5. Geräteinformation
6. Vorbereitung der Tests
7. Durchführung von Prüfungen
  - 7.1 Spannungsprüfung
  - 7.2 Eigentest
8. Batteriewechsel
9. Technische Daten
10. Reinigung und Lagerung

## Auf dem Gerät und in der Bedienungsanleitung vermerkte Hinweise



### **ACHTUNG!**

Warnung vor einer Gefahrenstelle, Bedienungsanleitung beachten.

---



### HINWEIS

Bitte unbedingt beachten.

---



### VORSICHT!

Gefährliche Spannung, Gefahr des elektrischen Schlages. Einige Teile des Prüflings sind vielleicht nicht isoliert.

---



Durchgängige doppelte oder verstärkte Isolierung nach Kategorie II DIN EN 61140.

---



### KONFORMITÄTS-ZEICHEN

Konformitäts-Zeichen, bestätigt die Einhaltung der gültigen EU-Richtlinien. Das Gerät erfüllt die EMC-Richtlinien (2014/30/EU). Norm EN 61326-1 wird erfüllt. Es erfüllt die allgemeinen Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU).

---



Das Gerät erfüllt die WEEE-Richtlinie (2012/19/EU).

---



### ACHTUNG!

Wird die Anleitung nicht beachtet oder sollten Sie es versäumen, die Warnungen und Hinweise zu beachten, können lebensgefährliche Verletzungen des Anwenders und Beschädigungen des Gerätes verursacht werden.

Bei sämtlichen Arbeiten müssen die Unfallverhü-

---

---

tungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel beachtet werden.

---

## Einführung

Der berührungslose Spannungstester MD106 wurde entwickelt, um Spannung an isolierten Kabeln zu testen. Es ist kein direkter Kontakt mit dem Prüfobjekt notwendig.

### **Der berührungslose Spannungstester MD106 zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:**

- Entwickelt, um die allgemeinen Anforderungen der Normen EN61010 zu erfüllen.
- Messkreiskategorie (CAT) IV / 1000 V.
- Berührungsloser Spannungstest zwischen 90 V und 1000 V.
- Prüfen von Kabelbrüchen.
- Phasenprüfung an Steckdosen.
- Spannungsanzeige durch rote LED und Tongeber.
- Eigentest.
- Anzeige zur Betriebsbereitschaft.
- IP65 (IEC 60529).

### **Überprüfen Sie nach dem Auspacken, ob das Gerät unverseht ist. Im Lieferumfang enthalten sind:**

- Ein (1) St. Tester MD106.
- Zwei (2) St. Batterie 1,5 V.
- Ein (1) St. Anleitung.

### Sicherheitsmaßnahmen

---



#### **ACHTUNG!**

Die Tester wurden gemäß gültigen Sicherheitsbestimmungen gebaut, überprüft und haben das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten, muss der Anwender die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung beachten.

---



#### **VORSICHT!**

Die Bedienungsanleitung enthält Informationen und Hinweise, die zu einer sicheren Bedienung und Nutzung des Gerätes notwendig sind. Vor der Verwendung des Gerätes ist die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen und in allen Punkten zu befolgen oder der durch das Gerät bereitgestellte Schutz kann beeinträchtigt werden.

---

### Gefahr des elektrischen Schlages und andere Gefahrenquellen

---



#### **VORSICHT!**

Das Gerät darf nicht zum Nachweis von Spannungsfreiheit eingesetzt werden. Spannungsfreiheit darf nur mit zweipoligen Spannungsprüfern nach EN 61243-3 nachgewiesen werden.

---



#### **VORSICHT!**

Das Signal bei der Spannungsprüfung lässt keinerlei Aussagen über Art und Höhe der anliegenden Spannung zu.

---

**VORSICHT!**

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, sind die Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, wenn mit Spannungen größer 120 V (60 V) DC oder 50 V (25 V) eff AC gearbeitet wird. Diese Werte stellen nach IEC/EN/DIN VDE die Grenze der noch berührbaren Spannungen dar (Werte in Klammern gelten für eingeschränkte Bereiche, z.B. landwirtschaftliche Bereiche).

**VORSICHT!**

Das Gerät darf bei geöffnetem Batterieraum nicht benutzt werden.

**ACHTUNG!**

Vergewissern Sie sich vor jeder Prüfung, dass das Gerät in einwandfreiem Zustand ist. Achten Sie z.B. auf gebrochene Gehäuse oder evtl. ausgelaufene Batterien.

**ACHTUNG!**

Das Gerät darf nur an den dafür vorgesehenen Griffbereichen angefasst werden, die Anzeigeelemente dürfen nicht verdeckt werden.

**VORSICHT!**

Das Gerät darf nur in den spezifizierten Messbereichen und in Niederspannungsanlagen bis 1000 V eingesetzt werden.



### **VORSICHT!**

Das Gerät darf nur in der dafür bestimmten Messkreiskategorie eingesetzt werden.

---



### **VORSICHT!**

Vor und nach jeder Benutzung muss das Gerät auf einwandfreie Funktion (z.B. an einer bekannten Spannungsquelle) geprüft werden.

---



### **ACHTUNG!**

Das Gerät darf nicht mehr benutzt werden, wenn eine oder mehrere Funktionen ausfallen oder keine Funktionsbereitschaft erkennbar ist.

---



### **ACHTUNG!**

Prüfungen bei Regen oder Niederschlägen sind nicht zulässig.

---



### **ACHTUNG!**

Eine einwandfreie Anzeige ist nur im Temperaturbereich von 0° bis +40°C bei einer relativen Luftfeuchtigkeit kleiner < 80 % gewährleistet.

---



### **VORSICHT!**

Wenn die Sicherheit des Bedieners nicht mehr gewährleistet ist, muss das Gerät außer Betrieb gesetzt und gegen ungewollte Benutzung gesichert werden.

---

**VORSICHT!**

Die Sicherheit ist nicht mehr gewährleistet bei:

- Offensichtlichen Beschädigungen.
- Risse und Brüche im Gehäuse.
- Wenn das Gerät die gewünschten Messungen/Prüfungen nicht mehr durchführt.
- Zu langen und ungünstigen Lagerungsbedingungen.
- Belastungen durch den Transport.
- Ausgelaufenen Batterien.

**ACHTUNG!**

Das Gerät erfüllt alle EMC-Richtlinien. Trotzdem kann es in sehr seltenen Fällen passieren, dass elektrische Geräte von dem Gerät gestört werden oder dass das Gerät durch andere elektrische Geräte gestört wird.

**ACHTUNG!**

Benutzen Sie das Gerät nie in einer explosiven Umgebung.

**ACHTUNG!**

Das Gerät darf nur von geschulten Personen benutzt werden.

**ACHTUNG!**

Die Betriebssicherheit ist bei Modifizierung oder Umbauten nicht mehr gewährleistet.



### **ACHTUNG!**

Das Gerät darf nur vom autorisierten Servicetechniker geöffnet werden.

---

## **Bestimmungsgemäße Verwendung**

Das Gerät darf nur unter den Bedingungen und für die Zwecke eingesetzt werden, für die es konstruiert wurde. Hierzu sind besonders die Sicherheitshinweise, die technischen Daten mit den Umgebungsbedingungen zu beachten.

### **Bestimmungsgemäße Verwendung**

Das Gerät ist nur für die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Anwendungen bestimmt. Eine andere Verwendung ist unzulässig und kann zu Unfällen oder Zerstörung des Gerätes führen. Diese Anwendungen führen zu einem sofortigen Erlöschen jeglicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche des Bedieners gegenüber dem Hersteller.



Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch.

---

### **Haftungsausschluss**



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch! Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung!

---

Metrel haftet nicht für Schäden, die aus:

| Dem Nichtbeachten der Anleitung.

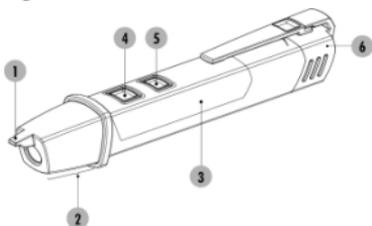
- | Von Metrel nicht freigegebenen Änderungen am Produkt.
- | Von Metrel nicht hergestellten oder nicht freigegebenen Ersatzteilen.
- | Alkohol-, Drogen- oder Medikamenteneinfluss hervorgerufen werden resultieren.

### Richtigkeit der Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten, Abbildungen und Zeichnungen wird keine Gewähr übernommen. Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

### Tester Information

1. Testspitze zur Spannungsprüfung
2. Anzeigebereich
3. Griff
4. Ein/Aus-Schalter
5. Taste für Eigentest
6. Batteriedeckel



### Vorbereitung der Tests

- Einschalten des Gerätes durch langes Drücken des Ein/Aus-Schalters.
- Die gelbe LED signalisiert Betriebsbereitschaft.
- Das Testgerät wird durch langes Drücken von „Ein/Aus“ ausgeschaltet.

### Durchführen von Prüfungen

#### Spannungsprüfung

- Bewegen Sie das Gerät langsam entlang des Prüfobjektes, z.B. einem Kabel.
- Wenn das Gerät eine Wechselfspannung erkennt, blinkt die LED und der Tongeber gibt ein Signal.
- Die Lage des Erdleiters im Testobjekt kann den Test beeinflussen.

Ein Stromfluss ist nicht erforderlich!

Wenn beim Verwenden dieser Funktion die Spitze nicht aufleuchtet, kann dennoch eine Spannung anliegen. Das Prüfgerät zeigt aktive Spannungen an, die ausreichend starke elektrische Felder von Stromquellen (Stromnetz) erzeugen. Ist die Feldstärke niedrig, zeigt das Gerät eine anliegende Spannung möglicherweise nicht an. Erkennt das Gerät eine vorhandene Spannung nicht, kann das unter anderem auf die nachfolgend aufgeführten Faktoren zurückzuführen sein:

- Abgeschirmte Drähte/Kabel.
- Dicke und Art der Isolierung.
- Abstand von der Spannungsquelle.
- Vollisolierte Verbraucher, die eine effektive Erdung verhindern.
- Buchsen in Einbausteckdosen / Unterschiede in der Steckdosenausführung.
- Zustand des Geräts und der Batterien.

#### Eigentest

Testen Sie die Betriebsbereitschaft der LED und des Tongebers durch Drücken der "Eigentest"-Taste.

---

## Batteriewechsel

Wenn der Eigentest nicht mehr funktioniert, müssen die Batterien gewechselt werden.

- Öffnen Sie den Batteriefachdeckel, in dem Sie auf die vier-eckige Vertiefung drücken.
- Entnehmen Sie die alten Batterien. Setzen Sie neue Batterien entsprechend dem Batteriesymbol ein.
- Schließen Sie den Batteriefachdeckel.

**ACHTUNG!**

Überprüfen Sie vor Messungen, dass das Batteriefach richtig geschlossen ist.

---

**ACHTUNG!**

Werfen Sie die Batterien nicht in den Hausmüll. Beachten Sie die lokalen Vorschriften zur Entsorgung.

---

### Technische Daten

Anzeige	Rote und gelbe LED.
Tongeber	✓
Spannungsbereich	90 ... 1000 V AC
Messkreiskategorie	CAT IV / 1000 V
Frequenzbereich	50 ... 60 Hz
Einschaltdauer	Dauernd
Batterie	2 x 1,5V LR03 (AAA)
Temperaturbereich	0 ...40°C, <80% relative Luftfeuchtigkeit
Stromverbrauch	ca. 80 mA
Abmessungen	ca. 155 x 25 x 23 mm
Gewicht	ca. 56 g

### Reinigung und Lagerung

- Das Gerät benötigt bei einem Betrieb gemäß der Bedienungsanleitung keine besondere Wartung.
- Vor der Reinigung muss das Gerät von allen Messkreisen entfernt sein.
- Das Gerät kann mit einem feuchten Tuch und etwas mildem Haushaltsreiniger gesäubert werden und lassen Sie es vollständig vor dem nächsten Gebrauch trocknen. Niemals scharfe Reiniger oder Lösungsmittel zur Reinigung verwenden.
- Setzen Sie das Gerät nicht direkter Sonne, Regen oder Tau aus.

- Wird das Gerät über längere Zeit nicht benutzt, müssen die Batterien entnommen werden, um eine Gefährdung oder Beschädigung durch ein mögliches Auslaufen von Batterien zu verhindern.

## Zwei Jahre Garantie

Metrel-Geräte unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle. Sollten während der täglichen Praxis dennoch Fehler in der Funktion auftreten, gewähren wir eine Garantie von zwei Jahren (nur gültig mit Rechnung). Fabrikations- oder Materialfehler werden von uns kostenlos beseitigt sofern das Gerät ohne Fremdeinwirkung und ungeöffnet an uns zurückgesandt wird. Beschädigungen durch Sturz oder falsche Handhabung sind vom Garantieanspruch ausgeschlossen.

Bitte wenden Sie sich an:

Metrel GmbH

Mess und Prüftechnik

Orchideenstrasse 24

90542 Eckental -Brand

Germany, Europa

Tel: +49 (0) 9126 28 99 6-0

Fax: +49 (0) 9126 28 99 6-20

[www.Metrel.de](http://www.Metrel.de)

[metrel@metrel.de](mailto:metrel@metrel.de)



Metrel d.d.  
Measuring and Regulation Equip-  
ment Manufacturer  
Ljubljanska cesta 77  
SI-1354 Horjul  
Slovenia, Europe

Tel: 00 386 (0)1 7558 200  
Fax: 00 386 (0)1 7549 226  
[www.Metrel.si](http://www.Metrel.si)  
[metrel@metrel.si](mailto:metrel@metrel.si)