

METRISO XTRA

Nagy pontosságú

szigetelésvizsgáló, kis-ellenállás és feszültségmérő műszer

3-349-816-03
2/7.19

- Szigetelésvizsgálat az IEC/EN 61557-2 szerint
- Mérőfeszültségekfixlépésekben,változtathatóvagyemelkedő 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V jelként
- Polarizációsindexésabszorpciósarány számítása
- **Intelligensszűrő**– mérésfüggő és precíz aktiválás nagyon nagy ellenállások mérésére
- Háttérvilágított pontmátrix kijelző a mért és határértékekhez
- Veszélyes érintkezési feszültség jelzése
- Hangjelzés határérték túllépése esetén
- **Zavarfeszültség érzékelése** OFF állásban
- **Túlfeszültség védelem**
Megvédi a műszert a hálózatra történő véletlen csatlakoztatás esetén
– Olvadó biztosító minden ellenállás méréstartományhoz
– Elektronikus biztosító a kis ellenállás, az R_{Lo} és R ellenállás mérés védelmére
- Kis ellenállásmérés az IEC 61557-4 szerint
- Guard csatlakozó a felületi áram kompenzálásához
- Kompakt és masszív. Használat durva körülmények között is
- Egy mérési pont öntesztje 10 MΩ mérőellenállással IEC/HD 60364-6 / EN 50110 szerint
- Kétirányú interfész az ETC-hez (jelentéskészítő szoftver)



CAT IV CE



Alkalmazás

A szigetelés- és ellenállásmérő műszer lehetővé teszi a védőintézkedések gyors és hatékony tesztelését a DIN VDE 0100, ÖVEEN 1 (Ausztria), NIV/NIN SEV 1000 (Svájc) és más országokra vonatkozó előírások szerint. A műszer megfelel az IEC/EN 61557 szabvány előírásainak:

1. rész: Általánoskövetelmények
2. rész: Szigetelésiellenállás
4. rész: Ellenállásaföldelővezetékeknel, védővezetőknél és potenciálkiegyenlítőknél
10. rész: Elektromosbiztonságkisfeszültségű rendszerekben 1000 V AC és 1500 V DC-ig – Berendezések a védelmi intézkedések tesztelésére, mérésére és ellenőrzésére, valamint a VDE 0701-0702 szabvány követelményei: elektromos készülékek javítása, átalakítása, tesztelése

A szigetelésvizsgálók a következő feladatokra alkalmasak:

- Szigetelésiellenállásmérése feszültségmentes készülékeknel és rendszereknel, változattól függően 1000 V-ig
- Avizsgáltobjektumokfeszültségmentességének ellenőrzése max 1 kV-os rendszerekben
- Földelővezetékek,védővezetőkés potenciálkiegyenlítők ellenállásának vizsgálata
- Elektrosztatikus kisüléskapacitás tesztelése padlóburkolatokon (árnyékolt mérőkábelek segítségével) – EN 1081
- ADIN VDE 0845/EN 61645 szerinti úgynevezett 1mA-es teszttel a műszer lehetővé teszi a B és C/SPD követelménykategóriájú túlfeszültség-komponensek (varisztorok, Zenerdiódák stb.) válaszfeszültségének helyszíni vizsgálatát is. 2. és 3. típus) és a vizsgálati eredmények értékelését a gyártó adatai szerint.

Jellemzők áttekintése

METRISO XTRA	Cikkszám	M550S
Mérések		
R _{ISO} U _{fixed} = 50, 100, 250, 500, 1000 V (Limit érték VDE 0100)		✓
R _{ISO} U _{variable} = 50 ... 1000 V (Limit érték+ = 1 MΩm)		✓
R _{ISO} U _{ramp} = 50 ... 1000 V Letörési feszültség kijelzése		✓
PI/DAR Polarizációs index mérése		✓
R 10 ... 10 kΩ		✓
R _{Lo} 0,01 ... 10 Ω (Limit érték VDE 0100)		✓
U 0 ... 1000 V		✓
Kijelzési funkciók		
Háttérvilágított kijelző		✓
Határérték LED (zöld/piros): Kiegészítő hangjelzés, határértékek VDE 0100 szerint		R _{ISO} R _{Lo}
Határérték LED Uramp: Emelkedő jelsorozat jelzése		R _{ISO}
Veszélyes érintkezési feszültséget jelző LED (kikapcsolt állapotban)		✓
Telep töltöttségi szint kijelzése		✓
Speciális funkciók		
A vizsgált kapacitív eszközök kisütése		✓
Biztonsági leállítás (UBatt < 8 V)		✓
Adattárolás a műszerben (adatbázis max. 50 000 szerkezeti elem)		✓
Jellemzők		
Mérési kategória CAT II 1000 V / CAT III 600 V / CAT IV 300 V		✓
10 MΩ tesztellenállás		✓
Csatlakozók: töltő aljzat, USB interfész (slave), RS232 interfész		✓
DAKKS kalibrációs tanúsítvány		✓

METRISO XTRA

Nagy pontosságú

szigetelésvizsgáló, kis-ellenállás és feszültségmérő műszer

Polarizációs index

A tekercsmodulokkal (generátor- és motortekercsekkel) rendelkező elektromos gépeknél javasolt a polarizációs index vizsgálata. Ez az eljárás a szigetelési ellenállás kiterjesztett vizsgálatát foglalja magába. A csökkentett szigetelési ellenállás a nedvességfelvételt és a szennyeződést jelzi.

Ennek érdekében a METRISO XTRA egyenáramú mérőfeszültségét 10 percig a szigetelésre vezetjük. A megfelelő mért érték egy és tíz perc múlva kerül leolvasásra. Ha a szigetelés hibátlan, a tíz perc után mért érték magasabb, mint az egy perc után mért érték. A két mérési érték közötti összefüggés a polarizációs index.

A szigetelő anyag a DC mérési feszültség hosszú ideig tartó alkalmazása miatt polarizálódik. A polarizációs index azt jelzi, hogy a szigetelő anyag feltöltött részecskéi el tudnak-e mozdulni, azaz tud-e polarizálódni. Ez pedig a szigetelés állapotát jelzi. Minél jobban tudnak mozogni a szigetelőanyag feltöltött részecskéi, annál jobb a szigetelés állapota.

Kapacitív objektumok kisütése

A vizsgált, mérőfeszültségre feltöltődött kapacitív eszközöket, például kábeleket és tekercseket, a vizsgálműszer a vizsgálat végén kisüti, miközben a feszültségcsökkenés a kijelzőn nyomon követhető a kijelzőn.

Adatkezelés és jelentéskészítés

A vizsgálműszerben teljes disztribúciós struktúra építhető fel ügyfél, épület- és forgalmazói adatokkal. Ez a struktúra lehetővé teszi a mérések hozzárendelését a különböző ügyfelekhez és épületekhez.

Intelligens szűrő

Mérésfüggő és precíz aktiválás nagyon nagy ellenállások méréséhez:

- pl. 162/3 Hz-es és 50 Hz-es zavarok kompenzációja
- erősáramú kábelek kapacitív hatásainak csillapítása stb.
- elektromágneses terek hatásainak elnyomása

MŰSZAKI ADATOK

METRISO XTRA

Meas. Qty.	U_{ISO}	Range	Measuring Range	Resolution	Open-Circuit Voltage U_{0max}	Test Current	Intrinsic Uncertainty	Measuring Uncertainty	Overload Capacity
R_{ISO}	50 V 100 V 250 V / 500 V 1000 V	100 k	10 k Ω ... 99.9 k Ω	0.1 k	50 V/100 V: 1.25 U_{ISO} 250 V / 500 V / 1000 V: 1.1 U_{ISO}	$I_N = 1$ mA $I_K \leq 5$ mA	$\pm(5\% \text{ rdg.} + 3 \text{ d})$	$\pm(7\% \text{ rdg.} + 3 \text{ d})$	1000 V AC/DC TRMS
		1 M	100 k Ω ... 999 k Ω	1 k					
		10 M	1.00 M Ω ... 9.99 M Ω	10 k					
		100 M	10.0 M Ω ... 99.9 M Ω	100 k					
		1 G	100 M Ω ... 999 M Ω	1 M					
		10 G	1.00 G Ω ... 9.99 G Ω	10 M					
		100 G	10.0 G Ω ... 99.9 G Ω	100 M					
		1 T	100 G Ω ... 999 G Ω	1 G			$\pm(8\% \text{ rdg.} + 3 \text{ d})^1$ $\pm(25\% \text{ rdg.} + 5 \text{ d})^1$	$\pm(10\% \text{ rdg.} + 3 \text{ d})^1$ $\pm(50\% \text{ rdg.} + 20 \text{ d})^1$ ²⁾	
$U_{AC/DC}$		100 V	10.0 V ... 99.9 V	0.1 V	—	—	$\pm(2.5\% \text{ rdg.} + 3 \text{ d})$	$\pm(5\% \text{ rdg.} + 3 \text{ d})$	1000 V AC/DC TRMS ³⁾
		1000 V	100 V ... 999 V	1 V					
R_{LO}		10 Ω	0.17 ... 9.99 Ω	0.01 Ω	4 V < U_0 < 6 V	200 mA $\leq I$ $I \leq 260$ mA ⁴⁾	$\pm(2.5\% \text{ rdg.} + 3 \text{ d})$	$\pm(5\% \text{ rdg.} + 3 \text{ d})$	1000 V AC/DC TRMS
R	Display range as of 01.0 Ω	100 Ω	10.0 ... 99.9 Ω	0.1 Ω	$U_0 \text{ max. } 15 \text{ V}$	1 mA $\leq I$ $I \leq 1.3$ mA	$\pm(2.5\% \text{ rdg.} + 3 \text{ d})$	$\pm(5\% \text{ rdg.} + 3 \text{ d})$	1000 V AC/DC TRMS
		1 k Ω	100 ... 999 Ω	1 Ω					
		10 k Ω	1.00 ... 9.99 k Ω	10 Ω					

¹⁾ the indicated accuracy is only achieved with the shielded high-resistance measuring cable KS-C (article no. Z541F)* as optional accessory.

⁴⁾ up to 5 Ω

²⁾ does not conform to DIN EN 61557-2

³⁾ display range up to 1.2 kV

Breakdown Voltage (Uramp)

Parameter	Range	Intrinsic Uncertainty	Measuring Uncertainty
Voltage range	100 ... 1000 V	$\pm(10\% \text{ rdg.} + 8 \text{ d})$	$\pm(15\% \text{ rdg.} + 10 \text{ d})$
Rise time	5 ... 30 s	—	—
Measuring duration	1 ... 120 s / auto / permanent measurement	—	—

Polarization Index (PI), Absorption Ratio (DAR)

	t1	t2	Limit
PI	01:00 min	10:00 min	> 4.0 min / > 3.0 min / > 2.0 min / > 1.5 min / > 1.1 min / > 1.0 min
DAR	00:30 min	01:00 min	> 1.60 min / > 1.25 min

PI and DAR are calculated values. The specifications of the insulation measurement apply.

Reference Conditions

Reference temperature	+ 23 °C \pm 3 K
Relative humidity	40 ... 75%
Measured quantity frequency	45 Hz ... 65 Hz
Measured quantity waveshape	Sine, deviation between TRMS and rectified value < 1%
Battery voltage	9.5 V \pm 0.1 V
Test resistor	10 M Ω \pm 1%

Electrical Safety

Protection class	II per IEC/EN 61 010-1
Pollution degree	2
Measuring category	CAT II 1000 V / CAT III 600 V / CAT IV 300 V
Fuses	
Fuse link	FF315mA/1000V, effective in all resistance measuring ranges, 1 additional replacement fuse in the battery compartment
Elektronic fuse	for protecting low-resistance and resistance measurement R_{LO} and R


Ambient Conditions

Accuracy temperature range	0 ... +40 °C
Operating temperatures	-10 ... +50 °C
Storage temperatures	-25 ... +70 °C (without batteries)
Relative humidity	up to 75% (max. 85% during storage/transport), no condensation allowed
Elevation	max. 2000 m
Calibration interval	1 year (recommended)

Electromagnetic Compatibility (EMC)

Interference emission	EN 61326-1:2013 class B
Interference immunity	EN 61326-1:2013

Displays

Digital display	Multiple display via dot matrix 128 x 128 pixels, backlit (transflective); Dimensions: 65 mm x 65 mm
LED Limit	LED lights up red to indicate an exceeded limit value LED lights up green to indicate adherence to the limit value
LED 	LED lights up red to indicate the presence of an external voltage (with the instrument switched off) or high test voltage during insulation measurement (Riso/Rins, PI and DAR) at the measuring terminals
LED Uramp	LED lights up green to indicate the ramp sequence, LED lights up red to indicate the interruption of the ramp sequence (e. g. in case of breakdown)


Mechanical Design

Dimensions	225 mm x 130 mm x 140 mm
Weight	approx. 1.5 kg with (rechargeable) batteries
Protection	Housing IP 52, measurement cables and connectors IP 40 per DIN VDE 0470 part 1/ EN 60529

Extract from table on the meaning of IP codes

IP XY (1 st digit X)	Protection Against Foreign Object Entry	IP XY (2 nd digit Y)	Protection Against Penetration by Water
2	≥ 12.5 mm dia.	2	Dripping (at 15° angle)
3	≥ 2.5 mm dia.	3	Spraying water
4	≥ 1.0 mm dia.	4	Splashing water
5	Dust protected	5	Jet-water

Power Supply

Batteries (rechargeable batteries as an option)	8 ea. 1.5 V mignon cell (8 ea. size AA) (alkaline manganese per IEC LR14) Rechargeable batteries: we recommend only using the pack of rechargeable batteries article no. Z502H
Battery charger Z502R (as an option)	Broad band charger with jack plug, Input: 100 ... 240 V AC; Output: 16.5 V DC, 1 A (Mascot)
Nominal range of use	8.5 ... 12 V
Battery test	Battery capacity display with battery symbol in 4 segments „  “. Querying of momentary battery voltage via menu function.
Battery saver circuit	Automatic shutdown of display illumination after 10 ... 30 seconds (after the last time the rotary switch is actuated) can be set in the SETUP menu. The test instrument is automatically switched to the standby mode when the measured value remains unchanged for approx. 15 minutes and none of the controls are activated during this time. The instrument switches off automatically if the measured value remains constant for a lengthy period of time and no key or rotary switch is activated for seconds during on-time.
Service life	for R_{INS} (1000 V/1 M Ω), R_{LO} with 25 s on-time and 1 subsequent measurement each for a duration of 5 seconds: – with a set of batteries (alkaline manganese): 400 measurements – with a set of rechargeable batteries (2200 mAh): 650 measurements
Safety shutdown	If supply voltage is too low ($U < 8$ V), the instrument is switched off, or cannot be switched on.
Charging socket	Inserted rechargeable batteries can be directly recharged by connecting a charger to the charging socket: Charger Z502R
Charging time	approx. 2 hours *

* maximum charging time for totally depleted batteries.
A timer in the charger restricts the charging time to a maximum of 4 hours

METRISO XTRA

Nagy pontosságú

szigetelésvizsgáló, kis-ellenállás és feszültségmérő műszer

Adatinterfészek

- USB slave a számítógépes csatlakozáshoz
- RS232 vonalkód- és RFID-szkennerekhez

Applicable Regulations and Standards

IEC 61010-1/ EN 61010-1 VDE 0411-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use Part 1: General requirements (IEC 61010-1:2010 + Cor.:2011); German edition EN 61010-1:2010 Part 31: Safety requirements for handheld measuring and testing accessories (IEC 61010-031:2002 + A1:2008); German edition EN 61010-031:2002 + A1:2008
IEC 61557/ EN 61557/ VDE 0413	Part 1: General requirements (IEC 61557-1:2007); German edition EN 61557-1:2007 Part 2: Insulation resistance (IEC 61557-2:2007); German edition EN 61557-2:2007 Part 4: Resistance of earth conductors, protective conductors and equipotential bonding conductors (IEC 61557-4:2007); German edition EN 61557-4:2007 Part 10: Electrical safety in low voltage systems up to AC 1000 V and DC 1500 V – Equipment for testing, measuring or monitoring protective measures (IEC 61557-10:2000); German edition EN 61557-10:2001
EN 1081	Testing of electrostatic discharge capacity for floor coverings in potentially explosive atmospheres
EN 60529 VDE 0470-1	Test instruments and test procedures Degrees of protection provided by enclosures (IP code)
DIN EN 61 326-1 VDE 0843-20-1	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements – Part 1: General requirements

Készülékkel szállítva

- 1 db DAkKS kalibrációs tanúsítvány
- 1 készlet telep
- 1 hordszí
- j1 Krokodil csipesz
- 1 db KS17-4 kábelkészlet
- 1 db USB kábel
- 1 Rövidített kezelési útmutató
- 1 Kiegészítőbiztonsági tudnivalók – A részletes kezelési útmutató letölthető a www.gossenmetrawatt.com weboldalról

Tartozékok (opcionális)

Akku-Pack Master Z502H



Teleptöltő Z502R



ISO Kalibrator 1

Kalibráló adapter szigetelésvizsgáló és kis-impedanciájú ellenállások mérőműszereinek pontosságának gyors és hatékony ellenőrzéséhez.



Kábelkészlet KS-C

Mérőkábelből és nagy ellenállású mérőkábelből álló kábelkészlet Ω tartományban történő mérésekhez.



Kábelkészlet KS24

A KS 24 kábelkészlet egy 4 m hosszú hosszabbító kábelből áll, egyik végén fixen rögzített mérőszondával, a másik végén pedig érintésvédett aljzattal, valamint egy krokodilcsipeszből a mérőszondára való csatlakoztatáshoz.

TELEARM 120 teleszkópos mérőrúd



TELEARM tok





Padlószonda

A 1081-es padlószonda szigetelő padlók ellenállásának DIN VDE 0100 600. rész és az EN 1081 szerinti mérésére használható.

TR25II kábeltekerecs (Z503X)



25 m mérőkábel műanyag dobra tekerve. A kábel belső végéhez való csatlakozást a dobba épített két aljzat teszi lehetővé. A másik vége banándugóval szerelve.

TR50II kábeltekerecs (Z503Y)



50 m mérőkábel műanyag dobra tekerve. A kábel belső végéhez való csatlakozást a dobba épített két aljzat teszi lehetővé. A másik vége banándugóval szerelve.

Mérőszonda a Z550A távkioldáshoz

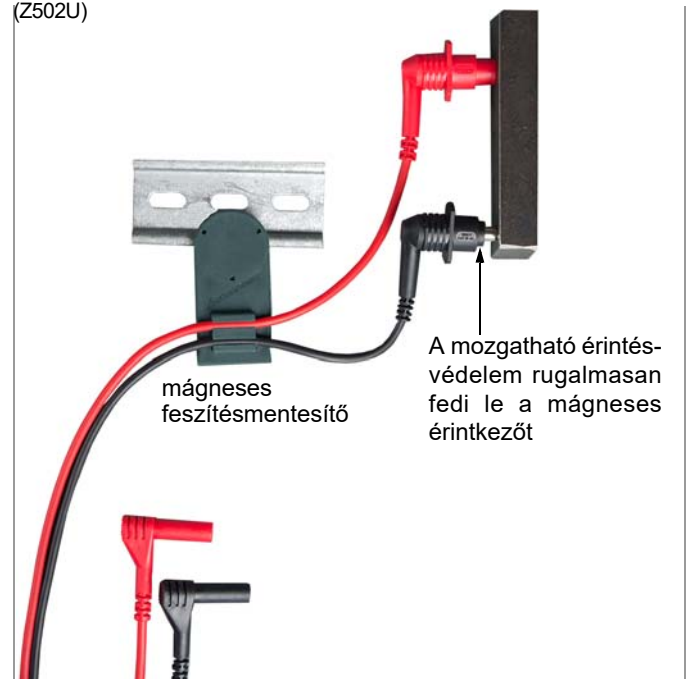
Csatlakozási példa: modulnyílás INTRO / BASE / TECH / PRO / XTRA számára



Hordtáska METRISO G (Z550C)



Mágneses mérőérintkezők (szabadalom) mágneses feszítésmentesítővel (Z502U)



METRISO XTRA

Nagy pontosságú

szigetelésvizsgáló, kis-ellenállás és feszültségmérő műszer

Rendelési információ

Leírás	Típus	Cikkszám
Szigetelésvizsgáló megfelel az IEC/EN 61 557/VDE 0413 szabványnak, 1+2+4+10 rész		
Mérőfeszültség 1000 V-ig, feszültségmérés 1000 V-ig, kis ellenállás mérés, polaritás és abszorpciós index mérés	METRISO XTRA	M550S
A METRISO XTRA-t magában foglaló tesztszonda táv-indításhoz (Z550A) és a működtetéshez (Z550C)	METRISO XTRA-Set	M551S
Tartozékok (opcionális)		
8 LSD NiMH újratölthető telep csökkentett önkisülésűvel (AA), 2000 mAh zárt cellákkal	Akku-Pack Master	Z502H
Teleptöltő a METRISO XTRA tölthető telepeinek töltéséhez Szélessávú töltő Bemenet: 100 ... 240 V AC; Kimeet: 16,5 V DC, 1 A	Z502R	Z502R
Kalibráló adapter a szigetelési ellenállások és kis ellenállások mérésére használt műszerek pontosságának tesztelésére 1000 V-ig (VDE 0413 szerint, 1., 2. és 4. rész)	ISO-Kalibrátor 1	M662A
Mérőkábelből és árnyékolt nagy ellenállású mérőkábelből álló kábelkészlet, GΩ tartományban történő mérésekhez	KS-C	Z541F
Háromszög alakú szonda padló méréshez EN 1081, DIN VDE 0100	1081 probe	GTZ3196000R0001
Kábelkészlet, amely egy 4 m hosszú hosszabbító kábelből áll, egyik végén rögzített mérőszondával, a másik végén érintésvédett aljzattal, valamint 2 krokodilcsipeszből, amelyek a mérőszondára csatlakoztathatók	KS24	GTZ3201000R0001
Teleszkópos rúd RLO és RISO méréshez, CAT III 600 V / CAT IV 300 V, 1 A, behúzott/kihúzott 53,3 cm/120 cm, 190 g	TELEARM 120	Z505C
Teleszkópos rúd RLO és RISO méréshez, CAT III 600 V / CAT IV 300 V, 1 A, behúzott/kihúzott 73,5 cm/180 cm, 250 g	TELEARM 180	Z505D
TELEARM tok Telearm 120/ 180, 920 x 170 mm-hez	Case TELEARM	Z505E
Kábeltekercs kis ellenállás és földelési ellenállás méréshez, 25 m	TR25II	Z503X
Kábeltekercs kis ellenállás és földelési ellenállás méréshez, 50 m	TR50II	Z503Y

Leírás	Típus	Cikkszám
Mérőszonda START/STOP gombbal és egy kiegészítő gombbal a mérési pont megvilágítására, beleértve az árnyékolt kábelt és a mérőszondatartót a hordozósíjhoz	Test Probe for Remote Triggering METRISO G	Z550A
Készlet táskában METRISO INT-RO / BASE / TECH / PRO / XTRA készülékekhez külső zsebbel a mérőkábel számára	Operating Case METRISO G	Z550C
Mágneses mérőérintkezők érintésvédelemmel – készlet mágneses tartóval, mérőérintkezők 5,5 mm átmérőjű szigetelt, CAT III 1.000 V / 4 A, hőmérséklet – 10 °C és 60 °C között, normál körülmények között, laposfejű csavarokkal 1200 g függőleges erő az érintkezési felületre; mérőműszer csatlakozója: szögletes multilam dugó (METRISO G sorozathoz)	Set 1 – Magnetic Measuring Tips	Z502U
Jelentéskészítés kiegészítők (opcionális)		
Vonalkód olvasó RS232 interfésszel (lézer érzékelő), változtatható vonalkód hosszúság, megnövelt szkennelési pontosság, tekercses kábellel	Barcode-Profiscanner-RS232	Z502F
RFID olvasás/írás RS232 interfészhez (13,56 MHz)	SCANBASE RFID	Z751G
A vonalkód-leolvasóval, vonalkód-nyomatatóval és RFID-szkennelével kapcsolatos további információkért lásd az „ID rendszerek” külön adatlapot.		
PC analízis szoftver		
A szoftverrel kapcsolatos további információk az interneten található a következő linken: http://www.gossenmetrawatt.com (→ Software → Product specific Software → Software for Testers)		

For additional information on accessories, please refer to

- our website www.gossenmetrawatt.com

Edited in Germany • Subject to change without notice • A pdf version is available on the Internet

 GOSSEN METRAWATT

GMC-I Messtechnik GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Germany

Phone +49 911 8602-111
Fax +49 911 8602-777
E-Mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com

RAPAS kft.

1184 Budapest, Üllői út 315.
Tel.: 36-20-344-1787, 36-20-992-0078
E-mail: rapaskft@rapas.hu Internet: www.rapas.hu