

METRALINE ISO^{CHECK}

Isolatieweerstandsmeter

3-349-691-05
3/3.21



Inhoudsopgave

	Pagina
1 Inleiding	2
1.1 Leveringsomvang	2
1.2 Optionele toebehoren	2
1.3 Veiligheidsinstructies	2
1.4 Gebruik	3
1.5 Toegepaste normen	3
1.6 Milieu	3
2 Beschrijving van het instrument	3
2.1 Behuizing	3
2.2 Bedieningsvlak	3
2.3 Ingebruikname	3
3 Meten	4
3.1 Instrument inschakelen/uitschakelen, spaarstand, autom. uitschakelen	4
3.2 Instructies en grondbeginselen die voor alle metingen gelden	4
3.3 Meetfuncties	4
3.3.1 Spanningsmeting	4
3.3.2 Isolatieweerstandsmeting	5
3.3.3 Meten van varistors (overspanningsbeveiligingen)	5
3.4 Overige functies van het instrument	6
3.5 RESET-functies van het instrument	7
4 Technische specificaties	7
4.1 Meetfuncties	7
4.2 Algemene gegevens	7
5 Onderhoud	7
5.1 Onderhoud van het instrument	7
5.1.1 Batterijen/accu's vervangen	7
5.1.2 Accu's opladen	8
5.2 Reiniging	8
5.3 Herkalibratie	8
6 Reparatie- en reserveonderdelenservice Kalibratiecentrum en apparatenverhuurservice	8
7 Productsupport	8

1 Inleiding

1.1 Leveringsomvang

- 1 meetinstrument met flexibele meetpen
- 4 batterijen (AAA)
- 1 etui
- 1 korte bedieningshandleiding
- 1 cd-rom met bedieningshandleidingen in de beschikbare talen
- 1 fabriekskalibratiecertificaat

1.2 Optionele toebehoren

- 4 x AAA NiMH-batterijen (Z507B)
- 1 acculader (Z507A)

1.3 Veiligheidsinstructies

Lees de bedieningshandleiding vóór gebruik van het instrument aandachtig en volledig door en volg alle aanwijzingen op. Zorg dat de bedieningshandleiding voor alle gebruikers toegankelijk is.

Betekenis van de symbolen op het instrument



Dit instrument heeft een dubbele of versterkte isolatie.



Gevaar voor letsel door elektrische stroom, waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning



Waarschuwing voor een gevaarlijke plaats.



CE-markering, het instrument voldoet aan alle relevante Europese normen

Controleer vóór gebruik of het instrument veilig is. Het instrument mag niet worden gebruikt, wanneer

- het zichtbaar beschadigd is
- het deksel van het batterijcompartiment ontbreekt
- het langere tijd onder ongunstige omstandigheden werd bewaard
- er niet correct mee is omgegaan, bijvoorbeeld bij een val van 1 m hoogte
- het niet zo functioneert zoals in de bedieningshandleiding staat beschreven. In dat geval adviseren we een RESET. Zie Hoofdstuk 3.5 op pagina 7.

LET OP

- Raak geleidende delen, meetpennen e.d. niet aan wanneer het instrument is ingeschakeld en er mogelijk nog spanning op een meetpen staat – GEVAAR OP ONGEVALLEN!
- Gebruik alleen meetpennen die bij de levering horen of die als toebehoren verkrijgbaar zijn.
- Schakel het instrument vóór het vervangen van toebehoren uit. Er mag geen spanning op staan!
- Bij het uitvoeren van metingen moeten alle veiligheidseisen, voorschriften en normen onvoorwaardelijk worden opgevolgd.
- Er mag geen toets ingedrukt zijn wanneer er contact wordt gemaakt met het meetobject.
- Het meetinstrument mag niet worden blootgesteld aan de invloed van agressieve stoffen, gas, stoom, vloeistoffen en stof.
- Het meetinstrument mag alleen worden gebruikt binnen de voorwaarden die in Hoofdstuk 5 op pagina 7 onder TECHNISCHE SPECIFICATIES staan vermeld.
- Bij de overgang van een koude naar een warme omgeving kan er condens ontstaan. Een korte periode van acclimatiseren wordt daarom aanbevolen.
- Wanneer het instrument langere tijd niet wordt gebruikt, adviseren we de batterijen te verwijderen.
- Het meetinstrument bevat twee vrij krachtige magneten. Houd het daarom uit de buurt van hiervoor gevoelige objecten (horloges, creditcards e.d.)
- De afbeeldingen in deze bedieningshandleiding zijn tekeningen en kunnen daarom afwijken van de realiteit.



- Gebruik alleen originele toebehoren.
- De max. toelaatbare spanning tussen meetpen en aarde bedraagt 300V!
- De max. toelaatbare (vreemde) spanning tussen de meetpennen bedraagt 600V!

Het apparaat openen / reparatie

Om er voor te zorgen dat dit apparaat feilloos en veilig blijft werken en de garantie behouden blijft, mag het apparaat uitsluitend door bevoegde en vakkundige personen worden geopend.

Ook originele onderdelen mogen uitsluitend worden ingebouwd door bevoegde en vakkundige personen.

Indien geconstateerd wordt dat het apparaat is geopend door niet bevoegde personen, zal de fabrikant geen enkele aanspraken op garantie met uitzondering tot persoonlijke veiligheid, meetnauwkeurigheid, conformiteit met de geldende veiligheidsmaatregelen of gevolgschade in welke vorm dan ook verlenen.

1.4 Gebruik

Het meetinstrument wordt geleverd in een compacte behuizing, waarbij de meetpennen op gepatenteerde wijze worden bewaard. Het contrastrijke, vierkleurige OLED-display zorgt voor optimale leesbaarheid. Bij metingen onder ongunstige lichtomstandigheden kan de te meten plek worden bijgelicht met de witte led aan de voorkant.

Met het meetinstrument kunnen de volgende metingen worden uitgevoerd:

- Isolati weerstanden met testspanningen van 50V ... 1000V
- Overspanningsbeveiligingen met testspanningen van 50V ... 1000V
- DC- en AC-spanningen

1.5 Toegepaste normen

Metten	EMC	Veiligheid
EN 61557-1	EN 55022 Klasse B	EN 61010-1
EN 61557-2	EN 61326-1	EN 61010-031

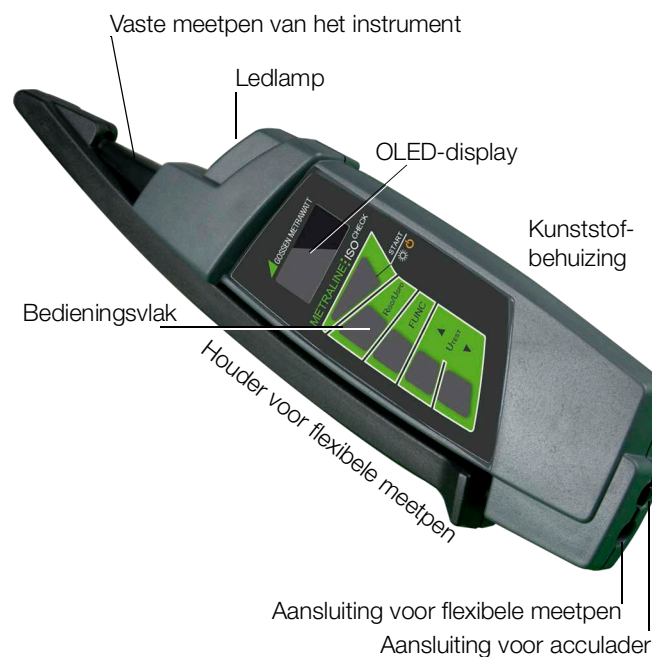
1.6 Milieu

De transportverpakking is van recyclebaar karton. Batterijen/accu's moeten volgens de voorschriften worden verwijderd.

 Het apparaat mag niet met het normale huisvuil worden weggegooid. Meer informatie over het WEEE-kenmerk vindt u op internet bij www.gossenmetrawatt.com met de zoekterm WEEE.

2 Beschrijving van het instrument

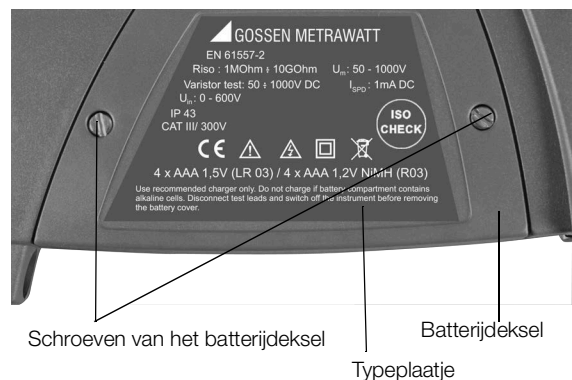
2.1 Behuizing



Afb. 2.1 Bovenaanzicht

Voor het transport kan de flexibele meetpen dusdanig met een magneet aan de behuizing worden vastgeklemd, dat beide metalen pennen ingesloten en beschermd zijn.

Om de accu's in het instrument op te laden, moet de stekker van de flexibele meetpen worden uitgetrokken en het schuifje naar links worden bewogen, zodat de aansluiting voor de stekker van de acculader vrij komt te liggen.



Afb. 2.2 Detailafbeelding van het batterijdeksel aan de achterkant

2.2 Bedieningsvlak

- 1 Grafisch OLED-display
- 2 Toets **START**:
 - **Inschakelen**: enige tijd ingedrukt houden tot het display wordt verlicht
 - **Meting starten**: enige tijd ingedrukt houden om de meting te starten,
 - Te meten plek **bijlichten**: kort indrukken om de verlichting in- of uit te schakelen.
 - **Uitschakelen**: twee keer kort indrukken om het instrument uit te schakelen.
- 3 Toets **RISO/USPD**: voor het switchen tussen het meten van isolati weerstanden en overspanningsbeveiligingen
- 4 Toets **FUNC** voor het kiezen van het type overspanningsbeveiliging bij USPD
- 5 Toets **U-TEST ▲** voor het kiezen van de meetspanning
- 6 Toets **U-TEST ▼** voor het kiezen van de meetspanning



Afb. 2.3 Bedieningsvlak en OLED-display

2.3 Ingebruikname

Na het plaatsen van de batterijen conform Hoofdstuk 5.1 op pagina 7 is het instrument klaar voor gebruik.

3 Meten

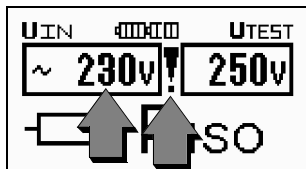
3.1 Instrument inschakelen/uitschakelen, spaarstand, autom. uitschakelen

Het instrument wordt ingeschakeld door de toets **START** enige tijd ingedrukt te houden.

Druk twee keer kort op de toets **START** om het instrument uit te schakelen. Let op: er mag hierbij geen spanning op de meetpennen staan. Wanneer er geen toets wordt ingedrukt en er ook geen spanning op de meetpennen staat, schakelt het instrument na enkele seconden in de standbymodus (zwakkere verlichting). Het instrument verlaat de standbymodus weer (d.w.z. terug naar maximale verlichting), zodra er een toets wordt ingedrukt of er spanning op de meetpennen wordt gezet. Het instrument schakelt zichzelf uit wanneer het ca. 1 minuut niet actief is, d.w.z. wanneer er gedurende deze tijd geen toets wordt ingedrukt en ook geen spanning op de meetpennen wordt gezet.

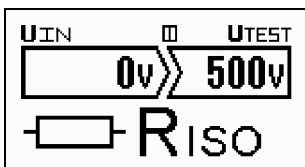
3.2 Instructies en grondbeginselen die voor alle metingen gelden

- De gewenste functies en parameters worden met de toetsen **RISO/USPD**, **FUNC**, **U_{TEST} ▲** en **U_{TEST} ▼** gekozen. De meting wordt gestart met de toets **START**. Alle ingestelde functies en parameters blijven net zolang geldig tot ze worden gewijzigd.
- Wanneer er een (stoor)spanning van meer dan 10V op de meetpennen staat, wordt dit op het display in het veld **U_{IN}** weergegeven met de gemeten waarde en het symbool "!". De toets **START** is in dit geval geblokkeerd.



Afb. 3.1 Weergave van de (stoor)spanning

- Wanneer de batterijspanning te laag is (in het batterijsymbool licht alleen het rode veld op), kan de meting niet worden gestart. Wanneer er op **START** wordt gedrukt, dan verschijnt gedurende ca. 1 s het symbool van een ontladen batterij. Zie afbeelding hieronder. Vervang de batterijen zoals in Hoofdstuk 5.1 op pagina 7 staat beschreven.



Afb. 3.2 Lage batterijspanning



Afb. 3.3 Lage batterijspanning: weergave na het indrukken van **START**

- Voor het meten van zeer hoge isolatieweerstanden dienen de meetsnoeren vrij in de ruimte te worden geleid of op een goed geïsoleerde ondergrond te liggen.
- Zet voor het weergeven van een eventueel aanwezige stoorspanning de meetpennen op het meetobject, voordat u met de toets **START** de meting start.
- Verwijder gedurende de meting de meetpennen niet te vroeg. Dit kan tot een vertekend resultaat leiden.

Na het beëindigen van de isometing wordt bij **U_{IN}** een eventueel nog aanwezige restspanning **weergegeven, die** door capaciteiten kan zijn veroorzaakt. Zolang de ontlading van een capacitief meetobject via de interne weerstand van het meetinstrument geschiedt, mag het contact met het meetobject niet worden onderbroken. Het dalen van de spanning kan direct bij **U_{IN}** worden gevolgd. Verwijder het meetinstrument pas wanneer de spanning **U_{IN} < 25V** bedraagt!

3.3 Meetfuncties

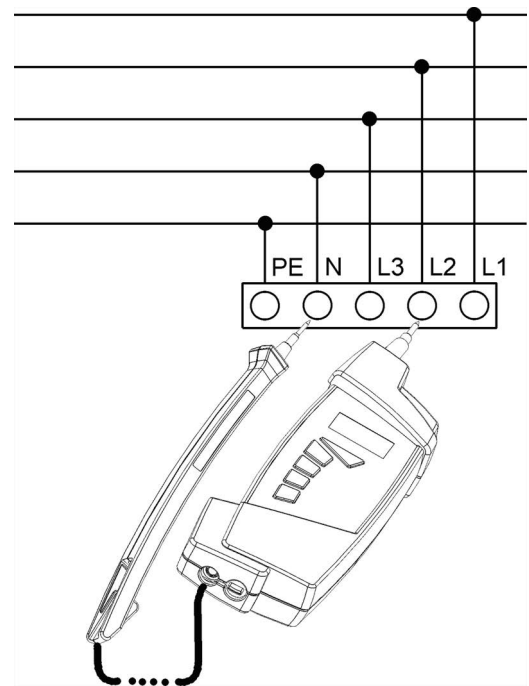


Let op!

- Controleer voor het meten van de isolatieweerstand of een overspanningsbeveiliging of het meetobject spanningsvrij is!
- Raak het meetobject en de meetpennen niet aan tijdens de meting en kort erna, zolang het meetobject wordt ontladen.
- Het meetobject kan gedurende de meting tot meer dan 1000V worden opgeladen. Onderbreek daarom na het beëindigen van de meting het contact met het meetobject pas wanneer dit is ontladen! De restspanning wordt samen met het waarschuwingsteken "!" op het display weergegeven.
- Verwijder de meetpennen pas wanneer de spanning tot een ongevaarlijke waarde is gedaald en het waarschuwingsteken "!" niet meer oplicht.
- Voor het meten van de isolatieweerstand tussen geleiders moeten alle verbruikers losgekoppeld en de schakelaars ingeschakeld zijn!

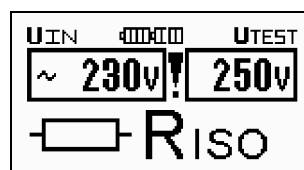
3.3.1 Spanningsmeting

- Breng het meetinstrument in contact met het meetobject.

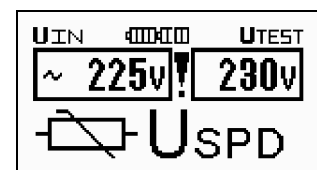


Afb. 3.4 Voorbeeld aansluiting voor spanningsmeting

- Indien er in het gemeten stroomcircuit een spanning > ca. 10V aanwezig is, wordt op het display in het veld **U_{IN}** de waarde weergegeven en ook het symbool "~" bij AC of de polariteit bij DC. Bij het aanraken met de meetpen van de positieve pool licht het symbool "+" op, van de negatieve pool "-". Tegelijkertijd licht het waarschuwingsteken "!" op. De toets **START** wordt geblokkeerd!



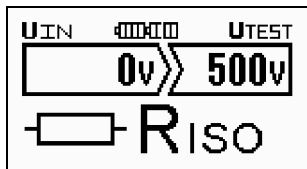
Afb. 3.5 Weergave van de stoorspanning (functie Riso)



Afb. 3.6 Spanningsmeting (functie USPD)

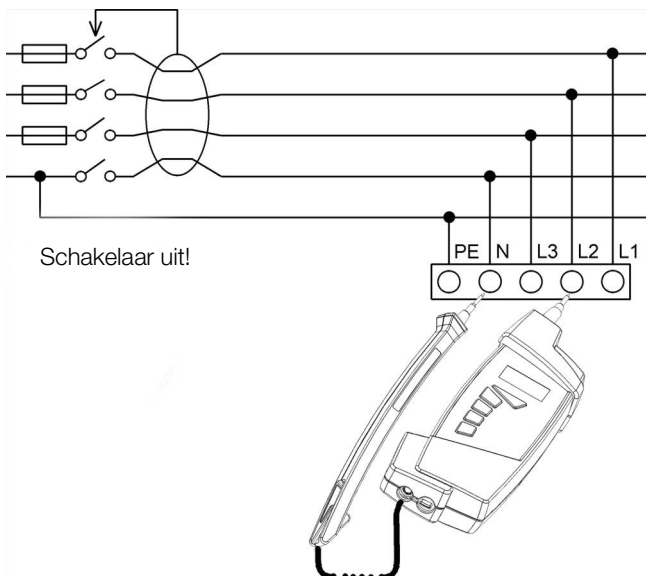
3.3.2 Isolatiweerstandsmeting

- ⇨ Schakel met de toets **RISO/USPD** de isometing in.



Afb. 3.7 Testspanning instellen

- ⇨ Stel met de toetsen **▲ UTEST** en **▼ UTEST** de gewenste meetspanning in. Door een van beide toetsen kort in te drukken, wordt de spanning verhoogd of verlaagd tot de nominale waarden 50, 100, 250, 500, 1000V. De ingestelde testspanning wordt in het veld **UTEST** op het display weergegeven. Houd voor het instellen van individuele waarden een van de toetsen **▲ UTEST** of **▼ UTEST** zo lang ingedrukt tot de getallen met stappen van 1V tussen 50 en 1000V kunnen worden gewijzigd. Stel vervolgens de exacte waarde in door kort op de betreffende toets te drukken. Enkele seconden nadat een van beide toetsen voor het laatst werd ingedrukt, schakelt het meetinstrument weer terug naar de stap voor het veranderen van de nominale waarden 50, 100, 250, 500, 1000V.
- ⇨ Raak met beide meetpennen het meetobject aan.



Afb. 3.8 Voorbeeld aansluiting

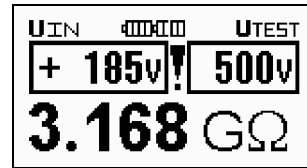
Opmerking
Indien er in het gemeten stroomcircuit een stoorspanning > ca. 10V aanwezig is, wordt dit op het display weergegeven en wordt de toets **START** geblokkeerd (zie hiervoor Hoofdstuk 3.3.1 op pagina 4). Verwijder voor u met de meting verder gaat de oorzaak van de stoorspanning.

- ⇨ Start de meting met de toets **START**. Laat de toets weer los zodra de meting begint. Het toenemen van de meetspanning (dit kan bij grote capaciteiten meerdere tientallen seconden duren) wordt met een lijntekening weergegeven. Tegelijkertijd wordt in het veld **UIN** de waarde getoond. De meetcyclus wordt automatisch beëindigd.

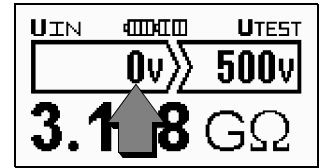
Opmerking
Wanneer een langere meting gewenst is, moet de toets **START** de hele tijd ingedrukt blijven. Echter, kan de automatische cyclus door het kort indrukken van **START** voortijdig worden beëindigd. In dit geval wordt er geen resultaat weergegeven.

- ⇨ Lees de gemeten waarde van de isolatiweerstand af.

Opmerking
Het meetinstrument mag niet van het meetobject worden verwijderd zolang het waarschuwingsteken "!" oplicht. Het ontladen van grote capaciteiten kan meerdere tientallen seconden duren!



Afb. 3.9 Voorbeeld van het resultaat van een isometing (het meetobject wordt ontladen)



Afb. 3.10 Resultaat van een isometing (het meetobject is ontladen: UIN = 0V)

Opmerking
Het meetinstrument kan gedurende de metingen piepen en sissgeluiden maken.

3.3.3 Meten van varistors (overspanningsbeveiligingen)

Bij deze meetfunctie genereert het meetinstrument een stijgende gelijkspanning in het bereik 50V ... 1000V en meet tegelijkertijd de stroom die door het meetobject stroomt. Zodra de vloeiende stroom 1 mA bereikt, stijgt de spanning niet verder en wordt op het display de spanning van het zogenoemde milliamperepunt getoond. In overeenstemming met de via de toets **FUNC** gekozen functie worden bovendien resultaten van de overspanningsbeveiliging automatisch geanalyseerd en in onderstaande tabel weergegeven.

Opmerking
Wanneer de functie **USER DCMAX** is gekozen, kan met de toetsen **▲ UTEST** en **▼ UTEST** de bovenste spanningsgrens voor het automatisch analyseren van de resultaten worden ingesteld. Wanneer de functie **USER DCMIN** is gekozen, kan met de toetsen **▲ UTEST** en **▼ UTEST** de onderste spanningsgrens voor het automatisch analyseren van de resultaten worden ingesteld.

Voor de eigenlijke meting of analyse is het om het even of **DCMAX** of **DCMIN** is ingesteld.

	Symbool op het display en de bijbehorende betekenis	
Gekozen functie		
DC	Gemeten werd de spanning in het milliamperepunt.	De spanning in het milliamperepunt ligt buiten het meetbereik.
USER DCMAX	De spanning in het milliamperepunt ligt binnen het opgegeven bereik.	De spanning in het milliamperepunt ligt buiten het opgegeven bereik.
USER DCMIN	De spanning in het milliamperepunt ligt binnen het opgegeven bereik van het gekozen type overspanningsbeveiliging.	De spanning in het milliamperepunt ligt buiten het opgegeven bereik van het gekozen type overspanningsbeveiliging.
SPD LIST *	De spanning in het milliamperepunt ligt binnen het opgegeven bereik van het gekozen type overspanningsbeveiliging.	De spanning in het milliamperepunt ligt buiten het opgegeven bereik van het gekozen type overspanningsbeveiliging.

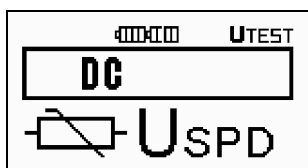
* Tabel van de overspanningsbeveiliging.

Bij het kiezen van de functie **SPD LIST (TABEL OVERSPANNINGSBEVEILIGING)** wordt op het display een concreet type met fabrikant/leverancier aangeboden en ook de spanning in het milliamperepunt en eventueel nog andere informatie weergegeven. Met de toetsen **▲ UTEST** en **▼ UTEST** kan het gewenste type overspanningsbeveiliging worden gekozen.

Wanneer de beschrijving van de overspanningsbeveiliging het symbool  bevat, dan betekent dit dat bij dit type de instructies van de fabrikant moeten worden opgevolgd.

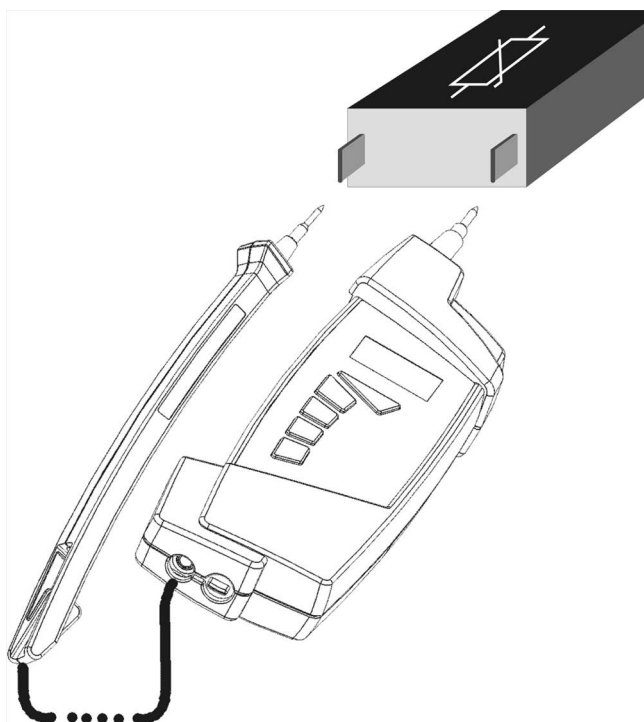
De eigenlijke meting wordt als volgt uitgevoerd:

- ⇨ Kies met de toets **Riso/USPD** voor het meten van overspanningsbeveiligingen en selecteer met de toets **FUNC** de gewenste subfunctie (zie ook de beschrijving hierboven).
Voorbeeld:



Afb. 3.11 Menu meten van overspanningsbeveiligingen, functie DC

- ⇨ Sluit de meetpennen conform de richtlijnen van de fabrikant op de overspanningsbeveiliging aan.



Afb. 3.12 Voorbeeld aansluiting

Opmerking

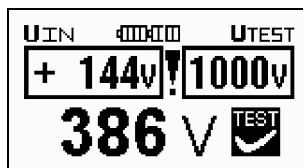
Indien er in het gemeten stroomcircuit een stoorspanning > ca. 10V aanwezig is, wordt dit op het display weergegeven en is de toets **START** geblokkeerd (zie hiervoor Hoofdstuk 3.3.1 op pagina 4). Verwijder voor u met de meting verder gaat de oorzaak van de stoorspanning.

- ⇨ Start de meting met de toets **START**. Laat de toets weer los zodra de meting begint. Het toenemen van de stroom via de overspanningsbeveiliging wordt met een lijntekening weergegeven. Tegelijkertijd wordt in het veld **U_{IN}** de waarde van de meetspanning getoond. De meting wordt automatisch beëindigd.
- ⇨ Lees in het milliamperepunt de gemeten spanning af.

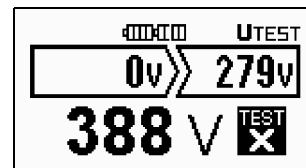
Opmerking

Het meetinstrument mag niet van het meetobject worden verwijderd zolang het waarschuwingsteken "!" oplicht.

Na het beëindigen van de isometing wordt bij **U_{IN}** een eventueel nog aanwezige restspanning weergegeven, die door capaciteiten kan zijn veroorzaakt. Zolang de ontlading van een capacitief meetobject via de interne weerstand van het meetinstrument geschiedt, mag het contact met het meetobject niet worden onderbroken. Het dalen van de spanning kan direct bij **U_{IN}** worden gevolgd. Verwijder het meetinstrument pas wanneer de spanning **U_{IN}** < 25V bedraagt!



Afb. 3.13 Voorbeeld van het resultaat van een USPD-meting (ontlading is actief: restspanning = 144 V)



Afb. 3.14 Nog een voorbeeld van het resultaat van een USPD-meting (meetobject is ontladen: restspanning = 0 V)

Opmerkingen

- Koppel overspanningsbeveiligingen voor het meten los van de installatie.
- Het wordt aangeraden om vóór de meting de schakeling te bestuderen! Overspanningsbeveiligingen hebben ten dele ingebouwde ontstoringfilters e.a. die het meetresultaat kunnen beïnvloeden.

3.4 Overige functies van het instrument

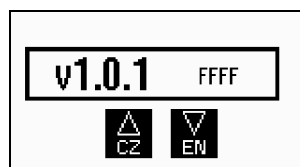
Instellen van de taal, opvragen van de firmwareversie

Vóór het instellen van de taal of het opvragen van de firmwareversie, moeten beide meetpennen van het meetobject/stroomcircuit worden verwijderd en moet het meetinstrument worden uitgeschakeld.

- ⇨ Schakel het meetinstrument in en houd daarbij de toets **Riso/USPD** ingedrukt.

Op het display verschijnt de firmwareversie of andere service-informatie en het menu voor het kiezen van de taal.

- ⇨ Kies de gewenste taal (EN = Engels, CZ = Tsjechisch) via de betreffende toets.



Afb. 3.15 Menu voor het kiezen van de taal

Na het kiezen van de taal schakelt het meetinstrument terug naar de gebruikelijke toestand.

Witte led voor het bijlichten van de te meten plek

De led kan in- of uitgeschakeld worden door kort op de toets **START** te drukken.



Opmerking

Er mag geen spanning op de meetpennen staan.

3.5 RESET-functies van het instrument

Wanneer het meetinstrument niet functioneert zoals in deze handleiding beschreven, adviseren we om een RESET uit te voeren. Schakel hiervoor het meetinstrument uit en zorg dat beide meetpennen niets aanraken. Mochten na het opnieuw inschakelen van het instrument de functies niet correct zijn, verwijder dan de batterijen zoals in Hoofdstuk 5.1 op pagina 7 staat beschreven, wacht minstens 10 seconden en plaats de batterijen weer terug (of vervang ze door nieuwe).

Wanneer het meetinstrument hierna nog steeds niet functioneert zoals beschreven, verwijder dan de batterijen en neem contact op met onze serviceafdeling.

4 Technische specificaties

4.1 Meetfuncties

Isolatieweerstanden

Nominaal bereik conform EN 61557-2: 0,100 MΩ – Rmax*

Bereik	Resolutie	Intrinsieke onnauwkeurigheid	Meetonzekerheid
0,100 ... 9,999 MΩ	0,001 MΩ	(2% v.d.m.+10D)	(3% v.d.m.+20D)
10,00 ... 99,99 MΩ	0,01 MΩ	(2% v.d.m.+10D)	(3% v.d.m.+20D)
100,0 ... 999,9 MΩ	0,1 MΩ	(2% v.d.m.+10D)	(3% v.d.m.+20D)
1,000 GΩ ... Rmax*	0,001 GΩ	(4% v.d.m.+15 D)	(5% v.d.m.+25D)

* de waarde van Rmax is afhankelijk van de ingestelde testspanning

Nominale spanning 50V ... 99V Rmax = 1,999 GΩ
Nominale spanning 100V ... 249V Rmax = 3,999 GΩ
Nominale spanning 250 V ... 1000V Rmax = 9,999 GΩ

Nominale meetspanning 50V ... 1000V
in te stellen met stappen van 1V
Meetspanning (-0%/+10%) van de nominale spanning
Nominale meetstroom ≥ 1 mA (indien Umeet > Unom)
Kortsluitstroom < 3 mA
Automatische ontlading van het meetobject JA
Aantal metingen ca. 250 (met nieuwe alkalinebatterijen)

Overspanningsbeveiliging

Bereik	Resolutie	Intrinsieke onnauwkeurigheid	Meetonzekerheid
40 ... 1050V	1V	(2% v.d.m.+2D)	(3% v.d.m.+3D)

Meetprincipe bij het meten van het zgn. milliamperepunt stijgende DC-spanning

DC- en AC-spanning (frequentiebereik 45 ... 65 Hz)

Bereik	Resolutie	Intrinsieke onnauwkeurigheid	Meetonzekerheid
0 ... 600V	1V	(2% v.d.m.+2D)	(3% v.d.m.+3D)

Legenda

- a) Gemeten wordt de echte effectieve waarde TRMS van de AC-spanning.
b) v.d.m. betekent van de meetwaarde,
D Digit (d.w.z. cijfer van het decimaal cijfer met de kleinste positiewaarde)

4.2 Algemene gegevens

Referentieomstandigheden

Temperatuur (23 ± 2)°C
Relatieve luchtvochtigheid 40 ... 60%
Positie van het instrument willekeurig

Omgevingsomstandigheden

Arbeidsomstandigheden

Gebruikstemperatuur 0 ... 40°C
Relatieve luchtvochtigheid max. 85%, condens moet worden uitgesloten
Positie van het instrument willekeurig

Opbergomstandigheden

Temperatuur -10 ... +70°C
Relatieve luchtvochtigheid max. 90% (-10 ... +40)°C
max. 80% (+40 ... +70)°C
Positie van het instrument willekeurig

Stroomvoorziening

Batterijen/accu's 4 x AAA-knoopcellen (LR03) alkaline 1,5V of NiMH 1,2V (met minstens 750 mAh)
Aantal metingen met accu's à 800 mAh: ca. 1000 metingen (met 500V testspanning bij 500 kΩ)

Elektrische veiligheid

Meetcategorie met opgezette meetpuntbescherming: CAT III 300 V
zonder meetpuntbescherming: CAT II 300 V

Verontreinigingsgraad 2
Beschermingsklasse II

Mechanische opbouw

Display OLED, meerkleurig, grafisch
Beschermingsgraad IP43
Afmetingen ca. 260 x 70 x 40 mm
Gewicht ca. 0,36 kg met batterijen

5 Onderhoud

5.1 Onderhoud van het instrument



Let op, gevaarlijke spanning!

Gevaarlijke spanning in het batterijcompartiment!

Verwijder voor het openen van het batterijcompartiment de meetpennen van het meetobject en schakel het instrument uit. Zonder gesloten en vastgeschroefd batterijdeksel mag het instrument niet in gebruik worden genomen.

Voor het meetinstrument kunnen alkalinebatterijen of NiCD/NiMH-accu's worden gebruikt, afmeting 4 x AAA (LR03).

De toestand van de batterijen/accu's wordt voortdurend weergegeven. Zie Hoofdstuk 3.2 op pagina 4.

Vervang bij te weinig spanning de batterijen/accu's.



Opmerking

Wij adviseren om de accu's of batterijen te verwijderen, wanneer het instrument langere tijd niet wordt gebruikt (bijv. tijdens vakantie). Het volledig ontladen of uitlopen van batterijen waardoor het instrument onder ongunstige omstandigheden kan worden beschadigd, wordt hierdoor voorkomen.

5.1.1 Batterijen/accu's vervangen

Draai de 2 schroeven van het batterijdeksel aan de achterkant van het instrument los en verwijder het deksel. Plaats de batterijen met de polen in de juiste richting (zie informatie op de bodem van het batterijcompartiment)!

Vervang altijd alle vier de batterijen en gebruik bij voorkeur hoogwaardige types. Plaats het deksel daarna weer op het compartiment en draai de schroeven vast.

5.1.2 Accu's opladen



Let op!

Gebruik alleen de als toebehoren leverbare acculader (Z507A) voor het opladen van de **accu's** in het meetinstrument. **Zorg er vóór het bevestigen van de acculader aan het meetinstrument voor dat:**

- de accu's met de polen in de juiste richting zijn geplaatst.
- het meetinstrument met alle polen van het te meten circuit is gescheiden.
- het meetinstrument tijdens het opladen uitgeschakeld blijft.

De accu's worden opgeladen zodra de acculader op het elektriciteitsnet en aan het meetinstrument wordt aangesloten (zie Afb. 2.1). Bij volledig ontladen accu's duurt het laden max. 5 uur en 30 minuten (geïntegreerde veiligheidstimer).

Veiligheidsinstructies

- Laad geen alkalinebatterijen op. Deze kunnen uitlopen, ontploffen etc., waardoor de acculader ernstig beschadigd of vernietigd kan worden.
- Bij accu's die voor de eerste keer worden opgeladen of die lange tijd (enkele maanden) niet werden gebruikt, kan de gebruiksduur na het opladen aanzienlijk korter zijn dan gebruikelijk. Herhaal in dit geval het op- en ontladen een aantal keren. Bij autarke, intelligente acculaders worden dergelijke laad-ontlaad-cycli automatisch uitgevoerd. Zie hiervoor de handleiding van de acculader. Met deze procedure wordt de capaciteit van de accu's weer vergroot en daarmee de gebruiksduur verlengd.
- Indien er geen verbetering optreedt, dan kan het zijn dat een of meer accu's niet meer over de oorspronkelijke eigenschappen beschikken. In dat geval dient de verbruikte accu bijvoorbeeld met behulp van een spanningsmeting geïdentificeerd en vervangen te worden.
- Na lang en regelmatig gebruik wordt de capaciteit van alle accu's langzaam kleiner. Wanneer dit wordt vastgesteld, dienen alle accu's te worden vervangen.

5.2 Reiniging

Gebruik een zachte doek en zeepwater voor het reinigen van het instrument. Gebruik het instrument pas weer wanneer het oppervlak helemaal droog is.



Let op!

Gebruik geen reinigingsmiddel op basis van benzine of alcohol! Voorkom dat er vloeistof in het instrument binnendringt!

5.3 Herkalibratie

De aard van de metingen en de manier waarop uw meetinstrument wordt gebruikt, zijn van invloed op de levensduur van de onderdelen van het instrument en kunnen tot afwijkingen van de gegarandeerde nauwkeurigheid leiden.

Bij strenge eisen aan de meetnauwkeurigheid en bij gebruik op bouwplaatsen waar het instrument vaak getransporteerd wordt en bloot staat aan sterke temperatuurschommelingen, adviseren wij een betrekkelijk korte kalibratietermijn van 1 jaar. Wanneer uw meetinstrument voornamelijk in laboratoria en in binnenruimten wordt gebruikt zonder sterke klimatologische of mechanische

belastingen, dan is een kalibratietermijn van 2 tot 3 jaar doorgaans voldoende.

Bij herkalibratie* in een geaccrediteerd kalibratielaboratorium (DIN EN ISO/IEC 17025) worden de afwijkingen van uw meetinstrument ten opzichte van herleidbare standards gemeten en gedocumenteerd. De vastgestelde afwijkingen kunnen daarna worden gebruikt om de afgelezen waarden te corrigeren.

Graag voeren wij in ons kalibratielaboratorium DAkkS- of fabriekskalibraties voor u uit. Kijk voor meer informatie over dit onderwerp op onze website onder:

www.gossenmetrawatt.com (→ COMPANY → Quality and Certificates → DAkkS-Calibration Center).

Door uw instrumenten regelmatig te laten kalibreren, voldoet u aan de eisen van een kwaliteitsmanagementsysteem conform DIN EN ISO 9001.

* Kalibreren omvat niet het controleren van de specificaties of het justeren van het instrument. Bij onze producten voeren we echter vaak een eerste justering uit en bevestigen we dat het meetinstrument binnen de specificaties valt.

6 Reparatie- en reserveonderdelenservice Kalibratiecentrum en apparatenverhuurservice

Desgewenst kunt u contact opnemen met:

GMC-I Service GmbH
Service-Center
Beuthener Straße 41
90471 Nürnberg • Duitsland
Telefoon +49 911 817718-0
Fax +49 911 817718-253
E-mail service@gossenmetrawatt.com
www.gmci-service.com

Dit adres geldt alleen voor Duitsland.

In het buitenland kunt u contact opnemen met onze vertegenwoordigers of vestigingen.

7 Productsupport


Desgewenst kunt u contact opnemen met:

Gossen Metrawatt GmbH
Hotline Productsupport
Telefoon +49 911 8602-0
Fax +49 911 8602-709
E-mail support@gossenmetrawatt.com

© Gossen Metrawatt GmbH

Gemaakt in Duitsland • Onder voorbehoud van wijzigingen / fouten • Een PDF-versie is beschikbaar op het internet

Alle handelsmerken, geregistreerde handelsmerken, logo's, productnamen en bedrijfsnamen zijn het eigendom van hun respectievelijke eigenaars.

 **GOSSEN METRAWATT**
Gossen Metrawatt GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Duitsland

Telefon +49 911 8602-111
Fax +49 911 8602-777
e-mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com