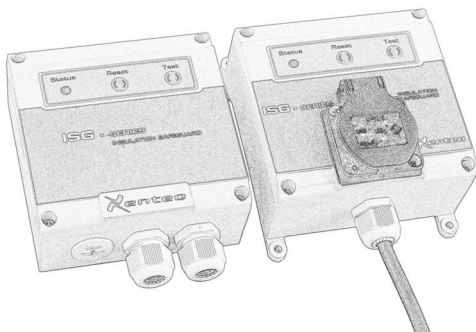




ISG-SERIES

Software V1.01

Gebruiksaanwijzing

Pagina 2

Users manual

Pagina 11

Gebrauchsanweisung

Seite 20

Available models:

ISG 230-10

ISG 230-16PP

ISG 230-25

INTRODUCTIE

Deze isolatiebewaker wordt ingezet om de veiligheid van de personen te waarborgen die werken met een zwevend netstelsel, bijvoorbeeld een DC-AC inverter of aggregaat. Dit conform het NEN 1010 voorschrift. De isolatiebewaker zorgt voor een automatische afschakeling van de spanning bij een lek van fase of nul naar aarde. Hiermee vervangt de isolatiebewaker de aardlekschakelaar, welke bij een zwevend netstelsel niet toegepast kan en mag worden.

Zoals de norm NEN 1010 voorschrijft, is de isolatiebewaker ongevoelig voor eventuele DC componenten in de stroombron.

Er zijn drie modellen beschikbaar. De ISG 230-10 (max 2300Watt), de ISG 230-16PP (plug&play versie, max 3680Watt) en de ISG 230-25 (max. 5850Watt). Dit laatste model is tevens geschikt voor apparaten met ingebouwde voorrangsschakelaar voor combinatie met netspanning. Let hierbij op de juiste aansluiting.

INSTALLATIE

Belangrijk:

- *De installatie mag alleen uitgevoerd worden door gekwalificeerde technici.*
- *Er mag slechts één isolatiebewaker per netstelsel aangesloten worden.*

Voor u begint!

Voordat de isolatiebewaker gemonteerd wordt, dient gecontroleerd te worden of de stroombron zeker een zwevend netstelsel is. Controleer dit met behulp van een multimeter.

 Alle inverters van Xenteq betreffen een zwevend netstelsel.

Schakel de stroombron aan. Meet de spanning van de fase (L1) en de neutraal (N) ten opzichte van de randaarde. Deze dienen beide 115VAC te zijn, dus L1 met randaarde = 115VAC en N met randaarde = 115VAC. Is dit het geval dan betreft het een zwevend netstelsel en mag de behuizing van de DC-AC inverter geaard zijn aan het chassis. De isolatiebewaker kan gemonteerd worden.

Indien er geen overeenstemming is met voorgaande meeting:

Als het geen zwevend netstelsel betreft, dan zal de meeting uitkomen op: L1 met randaarde = 230VAC en N met randaarde = OVAC. In dit geval dient de stroombron aangepast te worden zodat de uitgang zwevend wordt t.o.v. de randaarde. Verbreek de verbinding tussen N met randaarde.

De inverter behuizing en de isolatiebewaker dienen wel aan het chassis van het voertuig gekoppeld te zijn.

Voer de bovenstaande metingen opnieuw uit ter controle.

Belangrijk

De isolatiebewaker zal niet werken in een foutstatus (led rood) belanden op het moment dat er een niet zwevend net wordt aangesloten.

Montage - Algemeen

De isolatiebewaker dient in een ruimte gemonteerd te worden waarbij rekening gehouden wordt met het volgende:

- De beschermingsklasse m.b.t. vocht en vuil. De ISG 230-10 en ISG 230-25 zijn beiden IP66 geclassificeerd en voor de ISG 230-16PP is dit IP54.
- Monteer de behuizing op een vlakke en stabiele ondergrond en voorkom dat het apparaat kan trillen of schokken te voorduren krijgt.
- Monteer de isolatiebewaker zo dicht mogelijk bij de inverter!
- Ideale omgevingstemperatuur ligt tussen de 15 °C en 25 °C.
- Door een isolatiebewaker lopen gevaarlijke spanningen.
- Houd de isolatiebewaker buiten bereik van kinderen.

Montage ISG 230-16PP

Dit model is uitgevoerd met een viertal bevestigingsvoetjes. Monteer de behuizing met behulp van de bijgeleverde schroeven en overeenkomstig met bovengenoemde aandachtspunten.

Montage ISG 230-10 en ISO 230-25

Monteer de behuizing overeenkomstig met bovengenoemde aandachtspunten. Dit kan op twee manieren:

- Door middel van de montagevoetjes. Bevestig de voetjes op de hoeken van de behuizing met meegeleverde schroeven.
- Rechtstreekse plaatsing. Verwijder de deksel van de behuizing dmv de 4 schroeven aan de bovenzijde. In de 4 hoeken kunnen de meegeleverde schroeven in de daarvoor bestemde gaten geplaatst worden.

Aansluiting - Algemeen

Belangrijk

- *Schakel alle apparatuur uit en zorg ervoor dat het gehele systeem spanningsloos is!*
- *Houd de kabel tussen inverter en isolatiebewaker zo kort mogelijk. Over de bekabeling vóór de isolatiebewaker wordt wel meeting verricht, maar de isolatiebewaker kan deze niet juist beveiligen.*
- *Voor gebruik op een inverter met ingebouwde voorrangschakelaar is een extra handling nodig. Zie bijbehorende alinea.*
- *Om een defect door overbelasting te voorkomen is het raadzaam om een zekering op de uitgang van de isolatiebewaker te monteren, passend bij het maximale vermogen van het betreffende model.*

De isolatiebewaker wordt gemonteerd tussen de uitgang van de inverter/aggregaat en de gebruikers. Sluit de isolatiebewaker altijd direct aan op de inverter/aggregaat. Dus **voor** eventuele overige randapparatuur zoals bijvoorbeeld een zekering automaat of een externe voorrangschakelaar voor inverter-netspanning.

Monteer de bekabelingen goed vast tegen chassis of beplating.



Sluit de isolatiebewaker aan volgens de relevante gebruikssituatie. Zie volgende 4 alinea's.

Nadat de isolatiebewaker is aangesloten volgens het betreffende installatie schema en de verbindingen zijn gecontroleerd, kan het systeem in werking gesteld worden. De stroombron kan worden aangezet. Hierop zal de isolatiebewaker ook automatisch in werking treden. Het apparaat zal altijd eerst een zelftest doorlopen (led knippert groen). Als alles in orde bevonden is, wordt de spanning doorgeschakeld. De status led licht groen op en het systeem is klaar voor gebruik.

1. Aansluiting model ISG 230-16PP



Zie schema 1 in bijlage.

Dit Plug&Play model wordt geleverd met een vaste kabel met stekker voor verbinding met de inverter/aggregaat. Sluit de stekker van de deze kabel aan op de wandcontactdoos van de inverter/aggregaat. Sluit de verbruiker(s) aan op de wandcontactdoos van de isolatiebewaker.

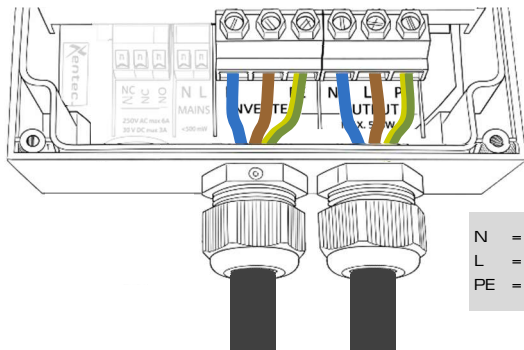
2. Aansluiting modellen ISG 230-10 en ISG 230-25

➡ Zie schema 2 in bijlage.

Verwijder de deksel van de behuizing door de 4 schroeven op elke hoek los te draaien. U kunt nu bij het interne aansluitgedeelte.

Gebruik 2x een 3-aderige netsnoer van 1,5mmq voor de ISG 230-10. Neem 2,5mmq voor de ISG 230-25.

Leidt deze kabels door de wartels en sluit aan volgens onderstaande tekening.



Sluit de andere zijde van de OUTPUT netsnoer aan op een wandcontactdoos of het 230VAC verbruik circuit.

Sluit de andere zijde van de 'INVERTER' netsnoer aan op de uitgang van de inverter/aggregaat.

Draai, na juiste montage, de wartels aan zodat de kabels vast komen te zitten.

3. Aansluiting i.c.m. ingebouwde voorrangschakelaar of combi apparaat (alleen ISG 230-25)

➡ Zie schema's 3 en 4 in bijlage.

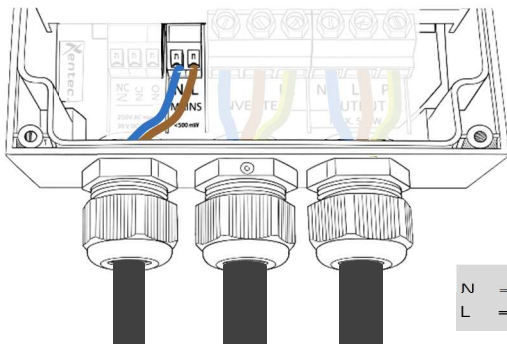
Doorloop de stappen uit de vorige alinea om 'INVERTER' en 'OUTPUT' aan te sluiten.

De isolatiebewaker kan en mag niet werken op het moment dat de netspanning is doorgeschakeld. Daarom dient in dit in deze gebruikssituatie een extra kabel aangelegd worden welke dient als netspanningsdetectie. Zonder deze kabel zal het systeem niet werken!

Verwijder de blinddop uit de behuizing en draai vervolgens de los bijgeleverde wartel in het vrijgekomen gat.

➡ De **PurePowerSwitch** inverter van Xentec is standaard uitgevoerd met een voorziening voor netspanningsdetectie. Gebruik hiervoor de bij de PurePowerSwitch meegeleverde MD kabel. Sluit aan op de MD connector op de inverter. Sluit de andere zijde van de kabel aan op de 'Mains' connector van ISG isolatiebewaker volgens onderstaande tekening. Zie ook handleiding van de inverter.

➡ Overige apparaten
Leidt een 2-aderige netsnoer (0,75~1,5mmq) door de wartel en monteert op de 'MAINS' aansluiting. Sluit de andere zijde van deze snoer aan op dezelfde netspanning ingang als de inverter/combi unit.



Draai, na juiste montage, de wartel aan zodat de kabel vast komt te zitten.

Belangrijk

- Er mag **géén** spanning staan op de netspanning detectie kabel op het moment dat de inverter in werking is! Dit is van relevant op het moment dat de betreffende inverter/combi ingesteld is dat de inverter prioriteit heeft op de netspanning. In dit geval zullen er dus extra aanpassingen gemaakt moeten worden in het systeem om de netspanningsdetectie op de juiste wijze aan te sturen. Bij de PurePowerSwitch van Xenteq wordt dit al automatisch geregeld door de speciale rechtstreekse 'MD' aansluiting en is dit dus afgevangen.
- Aangezien een isolatiebewaker geen normale netspanning kan beveiligen zal de meting op dat moment uitgeschakeld zijn. Het is daarom van belang dat de netspanning zelf een goed werkende aardlekbeveiliging heeft.
- Indien de gemonteerde netspanningsdetectiekabel niet volledig afknelt in de wartel, plaats dan een verlooprubber. Dit om de IP waarde van de behuizing en trekontlasting te waarborgen.

4. Aansluiting i.c.m. een externe voorrangsschakelaar

 Zie schema 5 in bijlage.

Op het moment dat de isolatiebewaker wordt gebruikt in combinatie met een losse voorrangsschakelaar zoals bijvoorbeeld de PTS omschakelbox van Xenteq, dan is het van belang dat de ISG-isolatiebewaker vóór deze unit aangesloten wordt.

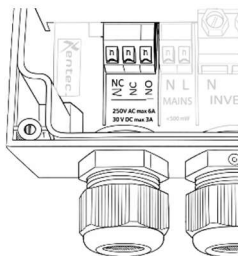
De 'OUTPUT' aansluiting van de isolatiebewaker wordt dan in dit geval geleid naar de 'inverter' ingang van de omschakelbox.

Volg verder de overige instructies bij alinea 'Aansluiting – Modellen ISG 230-10 en ISG 230-25'.

Extern signaal genereren bij voorwaarschuwing

Model ISG 230-25 heeft de mogelijkheid om een extern signaal (n.c. of n.o.) te genereren op het moment dat de pre-warning (alarm 1) actief is.

Verwijder de blinddop uit de behuizing en draai vervolgens de los bijgeleverde wartel in het vrijgekomen gat. Leidt de benodigde kabel door de wartel en sluit aan op de 'ALARM-1' connector volgens het benodigde gebruik.



Belangrijk

Indien de gemonteerde kabel niet volledig afknelt in de wartel, plaats dan een verlooprubber. Dit om de IP waarde van de behuizing en trekcontlasting te waarborgen.

IN GEBRUIK

Na elke inschakeling van de stroombron (inverter/aggregaat/netspanning) zal de isolatiebewaker eerst een zelftest doorlopen voordat de spanning doorgeschakeld wordt. Hierdoor zal een vertraging zitten in de beschikbaarheid van de uitgangsspanning ($\pm 10\text{sec}$). Tijdens deze test knippert de led 'Status' groen. Als de test goed doorlopen wordt en de uitgangsspanning doorgeschakeld is, zal de 'status' led groen oplichten. Of, indien netspanning aanwezig is, de led wit oplichten (meeting uitgeschakeld). Mocht de zelftest niet goed doorlopen worden dan zal de status led rood/groen knipperen.

Als de status led groen oplicht, dan monitort de isolatie-bewaker continu de isolatieweerstand. Er wordt ingegrepen op het moment dat de waarde zakt tot de geprogrammeerde niveaus.

Er zijn twee alarmwaardes:

- Alarm 1 bij $46\text{k}\Omega\text{m}$

Dit betreft een visuele voorwaarschuwing dat de isolatieweerstand gevaarlijk klein dreigt te worden. De LED zal vanaf dit moment rood gaan knipperen. Controleer het systeem op fouten.

Bij de PTS 230-25 is het mogelijk om bij alarm 1 een extern signaal te genereren. Zie alinea 'Extern signaal genereren bij voorwaarschuwing'.

- *Alarm 2 bij 23kOhm*

Op het moment dat de isolatieweerstand wegzakt onder de alarm 2 waarde, dan zal de isolatiebewaker direct ingrijpen en de uitgang afschakelen. De status led licht rood op.

Belangrijk

- *De isolatiebewaker verbreekt de doorschakeling van de AC spanning. Maak het gehele systeem spanningsloos. Loop daarna het gehele circuit door op fouten.*
- *Indien er netspanning op de ingang van de isolatiebewaker komt te staan, dan zal de isolatiebewaker in storing vallen en de netspanning niet doorzetten. Sluit daarom bij deze gebruikssituatie ook altijd de interne MAINS aansluiting aan (ISG 230-25). Zie alinea 'Aansluiting - i.c.m. ingebouwde voorrang-schakelaar of combi-apparaat.*

Reset na afschakeling

Als de isolatiefout verholpen is, dan kan de isolatiebewaker gereset worden om het systeem weer in gebruik te nemen.

Bij het aanschakelen van de stroombron zal de isolatiebewaker automatisch gereset worden. Ook kan de isolatiebewaker handmatig gereset worden door op de 'reset' toets te drukken.

De isolatiebewaker zal altijd eerst weer de zelftest doorlopen (led knippert groen) alvorens de uitgang geactiveerd wordt.

Handmatige zelftest

Naast de automatische zelftest kan ook handmatig op het interne functioneren worden gecontroleerd.



Advies is om dit maandelijks uit te voeren.

Druk hiervoor eerst op de 'Test' toets. De isolatiebewaker creëert een lek en schakelt uit. Druk hierna op de 'Reset' knop. Het apparaat zal nu weer de gehele zelftest doorlopen (led knippert groen). Is alles goed bevonden, dan zal de 'Status' led weer groen oplichten.

Op het moment dat de isolatiebewaker een intern conflict bemerkt, zal de status led rood/groen gaan knippen. Neem in dat geval contact op met Xenteq.

LED STATUS

LED GROEN KNIPPEREN	Zelftest actief
LED GROEN	Alles in orde en uitgang actief via inverter of aggregaat
LED WIT	Netspanning actief: meting uitgeschakeld
LED ROOD KNIPPEREN	Voorwaarschuwing (alarm 1) Isolati weerstand nadert afschakelwaarde
LED ROOD	Uitgang afgeschakeld (alarm 2) Isolatiefout geconstateerd
LED ROOD/GROEN KNIPPEREN	Zelftest onsuccesvol Neem contact op met Xenteq

GARANTIE EN SERVICE



ISG-serie wordt geleverd met het 'Smart Value' service label van Xenteq. Dit label geeft u extra voordelen en zekerheden op het gebied van

service. Lees meer hierover op onze website.

In geval van een defect kunt u het apparaat terug brengen naar uw leverancier of rechtstreeks retourneren naar het adres op de achterzijde. De isolatiebewaker dient gefrankeerd opgestuurd te worden. Op de ISG-serie wordt 5 jaar garantie verleend vanaf verkoopdatum en alleen op de onderdelen en arbeidsloon van de reparatie. De garantieduur is alleen van kracht als bij de reparatie de (kopie) aankoopbon overhandigd is. De garantie vervalt bij reparatiewerken door derden, door foutief gebruik of aansluiting en bij het verwijderen van de originele stickers. *Het gebruik van deze isolatiebewaker is de verantwoordelijkheid van de klant. De fabrikant kan niet aansprakelijk gesteld worden voor (vervolg) schade.*

INTRODUCTION

This insulation monitor is used to ensure the safety of people working with a floating network system, such as a DC-AC inverter or generator. This is in accordance with the regulations. The insulation monitor ensures automatic disconnection of the voltage in the event of a phase or neutral to earth leakage. In this way, the insulation monitor replaces the earth leakage circuit breaker, which cannot and may not be used with a floating network system.

As prescribed by the standards, the insulation monitor is insensitive to any DC components in the power source.

There are three models available. The ISG 230-10 (max. 2300 Watt), the ISG 230-16PP (plug & play version, max. 3680 Watt) and the ISG 230-25 max. 5850 Watt). The latter model is also suitable for devices with a built-in priority switch for combination with mains voltage. Then pay attention to the correct connection.

INSTALLATION

Important:

- The installation may only be carried out by qualified engineers.
- Only one insulation monitor may be connected per grid system.

Before you start!

Before the insulation monitor is installed, a check must be performed to determine whether the power source is indeed a floating system. Check this using a multimeter.

 All Xenteq inverters are floating network systems.

Activate the current source and measure the outgoing voltage. Measure the voltage of the phase (L1) and neutral (N) when compared to the safety earthing. They must both be 115 V AC; therefore, L1 with safety earthing = 115 V AC and N with safety earthing = 115 V AC. If this is the case, it is a floating system and the inverter housing may be earthed on the chassis. The insulation monitor can be installed.

➔ If there is no correspondence with the previous measurement:

If it is not a floating network system, the measurement will be: L1 with earth = 230VAC and N with earth = 0VAC. In this case, the current source must be adjusted so the output becomes floating when compared

to the safety earthing. Break the connection between N with safety earthing.

The inverter housing and insulation monitor must, however, be connected to the chassis of the vehicle.

Carry out the above measurements to check again.

Important

The insulation monitor will not work and will enter an error status (red LED) when a non-floating network is connected.

Mounting – General

The insulation monitor must be installed in a space where the following is taken into account:

- The protection class with regard to moisture and dirt. The ISG 230-10 and ISG 230-25 are both IP66 classified and for the ISG 230-16PP this is IP54.
- Install the housing on a flat and stable surface and prevent the device from vibrating or being subjected to shocks.
- Install the insulation monitor as close as possible to the inverter!
- The ideal ambient temperature is between 15 °C and 25 °C.
- Dangerous voltages flow through an insulation monitor.
- Keep the insulation monitor out of the reach of children.

Mounting – ISG 230-16PP

This model is equipped with four mounting feet. Mount the housing using the supplied screws and in accordance with the above-mentioned points of attention.

Mounting – ISG 230-10 and ISG 230-25

Mount the housing in accordance with the above points. This is possible in two ways:

- Using the mounting feet. Attach the feet to the corners of the enclosure with the included screws.
- Direct mounting. Remove the cover using the 4 screws on the top. Insert the included screws into the intended holes in the 4 corners.

Connection - General

Important

- Switch off all equipment and ensure that the entire system is shut down and voltage free!
- Keep the cable between the inverter and the insulation monitor (input) as short as possible. The wiring before the insulation monitor is measured, but the insulation monitor cannot protect it properly.
- For use with a device with a built-in priority switch, additional handling is required. See the corresponding paragraph.
- To prevent a defect due to overload, it is advisable to mount a fuse on the output of the insulation monitor, suitable for the maximum power of the model in question.

The insulation monitor must be mounted between the output of the inverter/generator and the users. Always connect the insulation monitor directly to the inverter/generator. So for any other peripheral equipment such as a circuit breaker or an external priority switch for inverter-mains voltage.

Mount the wiring securely against the chassis or plating.

 Connect the insulation monitor according to the relevant usage situation. See the following 4 paragraphs.

After the insulation monitor has been connected according to the relevant installation method and the connections have been checked, the system can be put into operation. The power source can be switched on. The insulation monitor will then also automatically start up. The device will always first run a self-test (LED flashes green). If everything is found to be in order, the voltage is switched to the output. The status LED lights up green and the system is ready for use.

1. Connection ISG 230-16PP

 See drawing 1 in appendix.

This Plug&Play model is supplied with a fixed cable with plug for connection to the inverter/generator. Connect the plug of the input cable to the wall socket of the inverter/generator. Connect the consumer(s) to the wall socket of the insulation monitor.

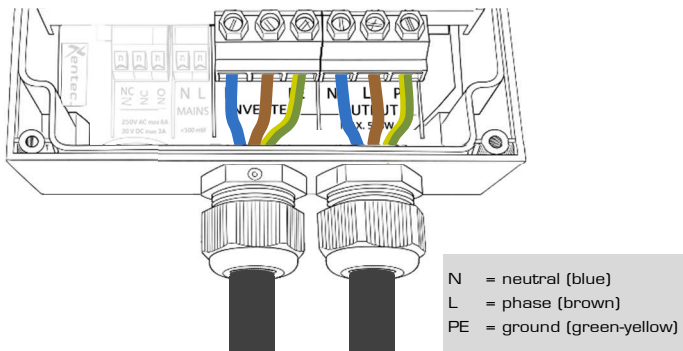
2. Connection ISG 230-10 and ISG 230-25

☞ See drawing 2 in appendix.

Remove the cover by unscrewing the four screws on each corner. You can now access the internal connection area.

Use two 3-wire 1.5mm³ power cables for the ISG 230-10. Use 2.5mm³ for the ISG 230-25.

Guide these cables through the cable glands and connect them as shown in the diagram below.



Connect the other side of the OUTPUT power cord to a wall socket or the 230VAC circuit. Connect the other side of the 'INVERTER' power cord to the output of the inverter/generator.

After correct installation, tighten the glands so that the cables are secured.

3. Connection in combination with built-in priority switch or combi device (only ISG 230-25)

☞ See drawings 3 and 4 in the appendix.

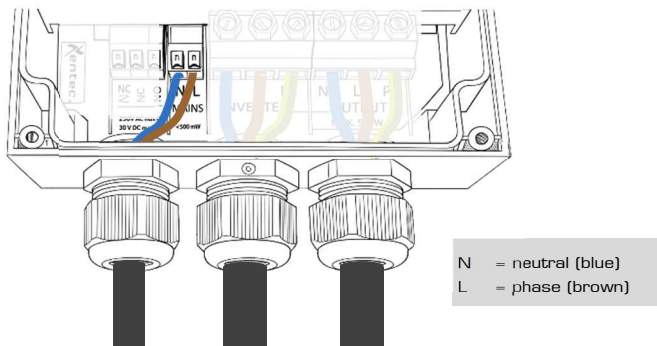
Follow the steps in the previous paragraph to connect 'INVERTER' and 'OUTPUT'.

The insulation monitor cannot and should not operate when the mains voltage is switched on. Therefore, in this operating situation, an additional cable must be installed to serve as mains voltage detection. Without this cable, the system will not function!

Remove the blanking cap from the housing and then screw the supplied cable gland into the vacated hole.

➡ The Xenteq **PurePowerSwitch** inverter is equipped with a mains voltage detection feature as standard. Use the MD cable supplied with the PurePowerSwitch inverter. Connect it to the MD connector on the inverter. Connect the other end of the cable to the 'Mains' connector of the ISG insulation monitor as shown in the drawing below. See also the inverter manual.

➡ Other devices
Lead a 2-core cable (0.75~1.5mmq) through the gland and mount on the 'MAINS' connection. Connect the other side of this cable to the same mains voltage input as the inverter/combi unit.



After correct mounting, tighten the gland so that the cable is secured.

Important

- There must be no voltage on the mains voltage detection cable when the inverter is in operation! This is relevant when the inverter/combi in question is set that the inverter has priority over the mains voltage. In this case, additional adjustments will have to be made in the system to correctly control the mains voltage detection. With the PurePower Switch from Xenteq, this is already automatically controlled by the special direct 'MD' connection and is therefore intercepted.
- Since an insulation monitor cannot protect normal mains voltage, the measurement will be switched off at that moment. It is therefore important that the mains voltage itself has a properly functioning earth leakage protection (RCD).
- If the installed mains voltage detection cable is not completely pinched in the gland, install a reducing rubber. This will ensure the IP rating of the housing and strain relief.

4. Connection in combination with a separate priority switch

➡ See drawing 5 in the appendix.

When the insulation monitor is used in combination with a separate priority switch such as the PTS switch box from Xenteq, it is important that the ISG insulation monitor is placed before this unit.

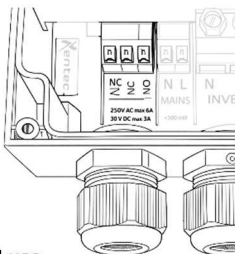
The 'OUTPUT' connection of the insulation monitor is in this case led to the 'inverter' input of the switch box.

Follow the other instructions in paragraph 'Connection – Models ISG 230-10 and ISG 230-25'.

Generate external signal for pre-warning

Model ISG 230-25 has the possibility to generate an external signal (n.c. or n.o.) when the pre-warning (alarm 1) is active.

This via the internal connection block 'alarm 1'. Remove the blind cap from the housing and then screw the supplied cable gland into the freed-up hole. Feed the required cable through the gland and connect it to the 'ALARM-1' connector according to the required use.



Important

If the installed cable is not completely pinched in the gland, install a reducing rubber. This ensures the IP rating of the housing and strain relief.

IN USE

After each switch-on of the power source (inverter/generator/mains voltage), the insulation monitor will first run a self-test before the voltage is switched through. This will cause a delay in the availability of the output voltage (± 10 sec). During this test, the LED 'Status' flashes green. If the test is completed successfully and the output voltage is switched on, the 'status' LED will light up green. Or, if mains voltage is present, the LED will light up white (measurement switched off). If the self-test is not completed successfully, the status LED will flash red/green.

If the status LED is green, the insulation monitor continuously monitors the insulation resistance. Intervention takes place when the value drops to the programmed levels. There are two alarm values:

- Alarm 1 at 46kOhm

This is a visual warning that the insulation resistance is in danger of becoming dangerously small. The LED will flash red from this moment on. Check the system for errors. With the PTS 230-25 it is possible to generate an external signal for alarm 1.

- Alarm 2 at 23kOhm

When the insulation resistance drops below the alarm 2 value, the insulation monitor will immediately intervene and switch off its output. The status LED lights up red.

Important

- *The insulation monitor interrupts the switching of the AC voltage. First de-energise the complete system. Then check the entire circuit for errors.*
- *If mains voltage is applied to the input of the insulation monitor, the device will go in a fault status. Always connect the internal MAINS connection (ISG 230-25) in this operating situation. See 'Connection - in combination with built-in priority switch or combi device.'*

Reset after shutdown

If the insulation fault has been resolved, the insulation monitor can be reset to put the system back into operation.

When the power source is switched on, the insulation monitor will be reset automatically. The insulation monitor can also be reset manually by pressing the 'reset' button.

The insulation monitor will always first go through the self-test (LED flashes green) again before the output is activated.

Manual self-test

In addition to the automatic self-test, the internal functioning can also be checked manually.



It is recommended to perform this monthly.

To do this, first press the 'Test' button. The insulation monitor creates a leak and switches off. Then press the 'Reset' button. The device will now go through the entire self-test again (LED flashes green). If everything is found to be OK, the 'Status' LED will light up green again.

When the insulation monitor detects an internal conflict, the status LED will flash red/green. In that case, contact Xenteq.

LED STATUS

LED GREEN FLASHING	Self-test active
LED GREEN	Everything OK and output active via inverter or generator
LED WHITE	Mains voltage active: measurement disabled
LED RED FLASHING	Pre-warning (alarm 1) Insulation resistance approaching switch-off value
LED RED	Output switched off (alarm 2) Insulation fault detected
LED RED/GREEN FLASHING	Self-test unsuccessful Contact Xenteq

WARRANTY AND SERVICE



The ISG series is supplied with the Xenteq "Smart Value" service label. This label will give you additional benefits and assurances with regard to service. Read more about this on our website.

In case of a malfunction, you can return the device to your supplier or send it directly to the address mentioned on the back of this manual. The insulation monitor must be sent prepaid. The ISG series is guaranteed for 5 years from the date of sale and only on the parts and labour of the repair. The guarantee period is only valid if the (copy of) the purchase receipt is presented during the repair. The warranty will be void in the event of repairs carried out by third parties, incorrect use or connection and removal of the original labels. *The use of this insulation monitor is the responsibility of the customer. The manufacturer cannot be held liable for (consequential) damage.*

EINLEITUNG

Dieser Isolationswächter dient zur Gewährleistung der Sicherheit von Personen, die mit einem schwebenden Netzsystem, beispielsweise einem DC-AC-Wechselrichter oder Generator, arbeiten. Dies gemäß DIN VDE 0100-410 und EN 60204-1 Verordnung. Der Isolationswächter sorgt für eine automatische Abschaltung der Spannung im Falle eines Lecks von Phase oder Neutralleiter zur Erde. Der Isolationswächter ersetzt somit den Fehlerstromschutzschalter, der in einem erdfreien Netzsystem nicht eingesetzt werden kann und darf. Der Isolationswächter ist normgerecht unempfindlich gegenüber Gleichstromanteilen in der Stromquelle.

Es stehen drei Modelle zur Verfügung. Der ISG 230-10 (max. 2300 Watt), der ISG 230-16PP (Plug & Play-Version, max. 3680 Watt) und der ISG 230-25 (max. 5850 Watt). Letzteres Modell eignet sich auch für Geräte mit eingebautem Vorrangschalter zur Kombination mit Netzspannung. Bitte achten Sie auf den korrekten Anschluss.

INSTALLATION UND MONTAGE

Wichtig:

- Die Installation darf nur von qualifizierten Technikern ausgeführt werden.
- Es darf immer nur ein Isolierwächter pro Stromsystem angeschlossen werden.

Bevor Sie beginnen!

Bevor der Isolierwächter montiert wird, muss geprüft werden, ob die Stromversorgung tatsächlich ein schwebendes Stromsystem ist.

Überprüfen Sie dies mit einem Multimeter.

 Alle Xenteq-Wechselrichter sind ein Floating-Grid-System.

Die Stromversorgung einschalten, und die Ausgangsspannung messen. Hierbei wird die Spannung der Phase (L1) und des Nullleiters (N) gegenüber der Erdung gemessen. Beide Werte müssen 115 VAC sein, also L1 mit Erdung = 115 VAC und N mit Erdung = 115 VAC. Wenn dies der Fall ist, handelt es sich um ein schwebendes Stromsystem, und das Gehäuse des Inverters darf am Chassis geerdet sein. Der Isolierwächter kann dann montiert werden.

➔ Wenn die vorgenannten Messwerte nicht erreicht werden:

Wenn es sich nicht um ein schwebendes Stromsystem handelt, wird sich folgendes Messergebnis einstellen: L1 mit Erdung = 230 VAC, und N mit Erdung = 0 VAC. In diesem Fall muss die Stromversorgung angepasst werden, damit der Ausgang gegenüber der Erdung schwebend wird.

Unterbrechen Sie die Verbindung zwischen N und Erdung.

Das Gehäuse des Inverters und der Isolierwächter müssen aber mit dem Chassis des Fahrzeugs verbunden sein.

Zur Kontrolle die vorstehenden Messungen erneut ausführen.

Wichtig

Wenn ein nicht erdfreies Netzwerk angeschlossen ist, funktioniert der Isolationswächter nicht und es kommt zu einem Fehlerstatus (LED rot).

Montage – Allgemein

Der Isolationswächter muss in einem Raum montiert werden, der Folgendes berücksichtigt:

- Die Schutzklasse gegenüber Feuchtigkeit und Schmutz. Das ISG 230-10 und das ISG 230-25 haben beide die Schutzart IP66 und für das ISG 230-16PP die Schutzart IP54.
- Montieren Sie das Gehäuse auf einer ebenen und stabilen Oberfläche und verhindern Sie, dass das Gerät vibriert oder Stößen ausgesetzt wird.
- Montieren Sie den Isolationswächter möglichst nahe am Wechselrichter!
- Die ideale Umgebungstemperatur liegt zwischen 15 °C und 25 °C.
- Durch einen Isolationswächter fließen gefährliche Spannungen.
- Bewahren Sie den Isolationsschutz außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

Montage - ISG 230-16PP

Dieses Modell ist mit vier Montagefüßen ausgestattet. Montieren Sie das Gehäuse mit den mitgelieferten Schrauben und unter Beachtung der oben genannten Punkte.

Montage ISG 230-10 und ISO 230-25

Montieren Sie das Gehäuse gemäß den oben genannten Punkten. Dies kann auf zwei Arten erfolgen:

- Mithilfe der Montagefüße: Befestigen Sie die Füße mit den beiliegenden Schrauben an den Ecken des Gehäuses.

- Direktmontage: Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung mithilfe der vier Schrauben an der Oberseite. Die beiliegenden Schrauben können in die dafür vorgesehenen Löcher in den vier Ecken eingesetzt werden.

Anschluss – Allgemein

Wichtig

- *Schalten Sie alle Geräte aus und stellen Sie sicher, dass die gesamte Anlage spannungsfrei ist!*
- *Halten Sie das Kabel zwischen Wechselrichter und Isolationswächter (Eingang) so kurz wie möglich. Die Verkabelung vor dem Isolationswächter erfolgt während der Besprechung, der Isolationswächter kann diesen jedoch nicht ausreichend schützen.*
- *Bei Verwendung mit einem Wechselrichter mit integriertem Prioritätsschalter ist eine zusätzliche Vorgehensweise erforderlich. Siehe den entsprechenden Absatz.*
- *Um einen Defekt durch Überlastung zu verhindern, empfiehlt es sich, am Ausgang des Isolationswächters eine Sicherung zu installieren, die für die maximale Leistung des jeweiligen Modells geeignet ist.*

Der Isolationswächter wird zwischen dem Ausgang des Wechselrichters/Generators und den Verbrauchern montiert. Schließen Sie den Isolationswächter immer direkt an den Wechselrichter/das Gerät an. Also für alle anderen Peripheriegeräte wie eine automatische Sicherung oder einen externen Vorrangschalter für die Netzspannung des Wechselrichters. Befestigen Sie die Verkabelung sicher am Gehäuse oder an der Verkleidung.

 Schließen Sie den Isolationswächter entsprechend der jeweiligen Einsatzsituation an. Siehe nächste 4 Absätze.

Nachdem der Isolationswächter entsprechend der jeweiligen Installationsart angeschlossen und die Anschlüsse überprüft wurden, kann die Anlage in Betrieb genommen werden. Die Stromquelle kann eingeschaltet werden. Auch die Isolationsüberwachung wird automatisch aktiviert. Das Gerät führt immer zunächst einen Selbsttest durch (LED blinkt grün). Wenn alles in Ordnung ist, wird der Strom durchgeschaltet. Die Status-LED leuchtet grün und das System ist betriebsbereit.

1. Anschluss – Modell ISG 230-16PP

☞ Siehe Zeichnung 1 im Anhang.

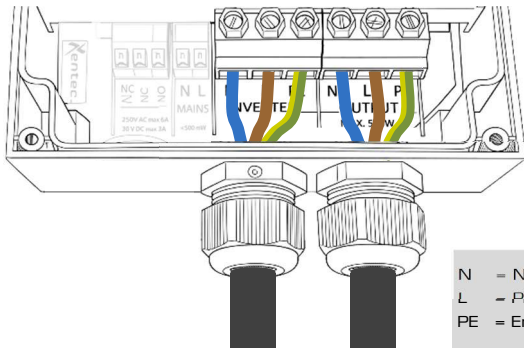
Dieses Plug&Play-Modell wird mit einem festen Kabel mit Stecker zum Anschluss an den Wechselrichter/Generator geliefert. Verbinden Sie den Stecker des Eingangskabels mit der Wandsteckdose des Wechselrichters/Generators. Schließen Sie den/die Verbraucher an die Steckdose des Isolationswächters an.

2. Anschluss – Modelle ISG 230-10 und ISG 230-25

☞ Siehe Zeichnung 2 im Anhang.

Entfernen Sie den Gehäusedeckel, indem Sie die 4 Schrauben an jeder Ecke lösen. Sie können nun auf den internen Anschlussbereich zugreifen. Verwenden Sie für das ISG 230-10 zwei 3-adrige 1,5- mm² Netzkabel. Nehmen Sie 2,5 mm² für das ISG 230-25.

Führen Sie diese Kabel durch die Kabelverschraubungen und verbinden Sie sie wie in der unten-stehenden Zeichnung gezeigt.



Verbinden Sie die andere Seite des OUTPUT-Netzkabels mit einer Steckdose oder dem 230-VAC-Verbrauchsstromkreis.

Verbinden Sie die andere Seite des „INVERTER“-Netzkabels mit dem Ausgang des Wechselrichters/Generators. Ziehen Sie nach der korrekten Installation die Verschraubungen fest, damit die Kabel gesichert sind.

3. Verbindung - in Kombination eingebauter Prioritätsschalter oder Kombi Gerät (nur ISG 230-25)

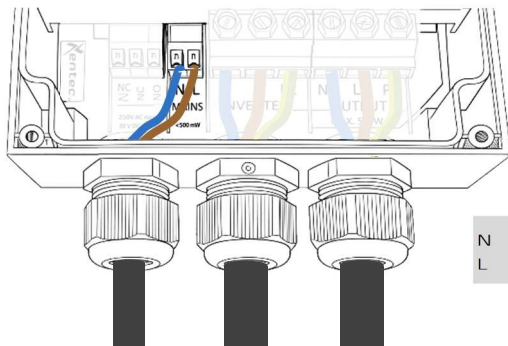
☞ Siehe Zeichnungen 3 und 4 im Anhang.

Verbinden Sie „INVERTER“ und „OUTPUT“ gemäß den Schritten im vorherigen Absatz.

Der Isolationsüberwacher darf nicht funktionieren, wenn die Netzspannung eingeschaltet ist. Daher muss in diesem Fall ein zusätzliches Kabel zur Netzspannungserkennung installiert werden. Ohne dieses Kabel ist das System funktionsunfähig! Entfernen Sie die Abdeckkappe vom Gehäuse und schrauben Sie anschließend die mitgelieferte Kabelverschraubung in die freie Öffnung.

☞ Der Xenteq **PurePowerSwitch** Wechselrichter ist standardmäßig mit einer Netzspannungserkennung ausgestattet. Verwenden Sie das mit dem PurePowerSwitch gelieferte MD-Kabel. Verbinden Sie es mit dem MD-Anschluss des Wechselrichters. Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit dem „MAINS“ des Isolationsüberwachungsgeräts ISG (siehe Abbildung unten). Siehe auch die Bedienungsanleitung des Wechselrichters.

☞ Weitere Geräte: Führen Sie ein zweiadriges Netzkabel (0,75–1,5 mm²) durch die Kabelverschraubung und verbinden Sie es mit dem „MAINS“. Verbinden Sie das andere Ende dieses Kabels mit demselben Netzspannungseingang wie der Wechselrichter/das Kombigerät.



Ziehen Sie nach der ordnungsgemäßen Installation die Verschraubung fest, damit das Kabel gesichert ist.

Wichtig

- Während der Wechselrichter in Betrieb ist, darf am Netzspannungsmesskabel **keine** Spannung anliegen! Dies ist relevant, wenn der Wechselrichter bzw. die Kombianlage so konfiguriert ist, dass der Wechselrichter Vorrang vor der Netzspannung hat. In diesem Fall sind zusätzliche Systemeinstellungen erforderlich, um die Netzspannungserkennung korrekt zu steuern. Beim Xenteq PurePowerSwitch wird dies bereits automatisch durch den speziellen direkten „MD“-Anschluss geregelt und somit abgefangen.
- Da ein Isolationsüberwachungsgerät die normale Netzspannung nicht schützen kann, wird die Messung in diesem Fall deaktiviert. Daher ist es wichtig, dass die Netzspannung selbst über einen funktionierenden Fehlerstromschutzschalter (FI-Schutzschalter) verfügt.
- Falls das installierte Netzspannungsmesskabel in der Kabelverschraubung nicht vollständig abgeklemmt ist, installieren Sie eine Reduzierhülse. Dadurch wird die Schutzart (IP-Schutzart) des Gehäuses und die Zugentlastung sichergestellt.

4. Verbindung in Kombination mit ein externer Prioritätsschalter

 Siehe Zeichnung 5 im Anhang.

Wenn der Isolationswächter in Kombination mit einem separaten Prioritätsschalter wie der PTS-Schaltbox von Xenteq verwendet wird, ist es wichtig, dass der ISG-Isolationswächter vor diesem Gerät angeschlossen wird.

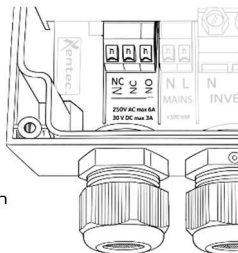
Der Anschluss „OUTPUT“ des Isolationswächters wird dann zum Eingang „Inverter“ der Schaltbox geführt.

Befolgen Sie die weiteren Anweisungen im Abschnitt „Anschluss – Modelle ISG 230-10 und ISG 230-25“.

Erzeugen eines externen Signals zur Vorwarnung

Das Modell ISG 230-25 kann optional ein externes Signal (n.o. oder n.c.) erzeugen, wenn die Vorwarnung (Alarm 1) aktiv ist.

Entfernen Sie die Blindkappe vom Gehäuse und schrauben Sie anschließend die mitgelieferte Kabelverschraubung in die freigelegte Öffnung. Führen Sie das benötigte Kabel durch die Verschraubung und verbinden Sie es entsprechend dem Anwendungsfall mit dem Stecker „ALARM-1“.



Wichtig

Falls das installierte Kabel nicht vollständig in der Verschraubung eingeklemmt ist, verwenden Sie einen Reduziergummi. Dadurch wird die Schutzart (IP-Schutzart) des Gehäuses und die Zugentlastung sichergestellt.

IM EINSATZ

Nach jedem Einschalten der Stromquelle (Wechselrichter/Generator/Netzspannung) führt der Isolationswächter zunächst einen Selbsttest durch, bevor die Spannung durchgeschaltet wird. Dies führt zu einer Verzögerung der Verfügbarkeit der Ausgangsspannung (± 10 Sek.). Während dieses Tests blinkt die „Status“-LED grün. Wenn der Test erfolgreich abgeschlossen wurde und die Ausgangsspannung eingeschaltet ist, leuchtet die Status-LED grün. Oder wenn Netzspannung vorhanden ist, leuchtet die LED weiß (Bespreekung ausgeschaltet). Wenn der Selbsttest nicht korrekt abgeschlossen wird, blinkt die Status-LED rot/grün.

Wenn die Status-LED grün leuchtet, überwacht der Isolationswächter kontinuierlich den Isolationswiderstand. Wenn der Wert auf die programmierten Werte sinkt, wird eingegriffen.

Es gibt zwei Alarmwerte:

- Alarm 1 bei 46kOhm

Dies ist eine optische Warnung, dass der Isolationswiderstand gefährlich niedrig zu werden droht. Ab diesem Moment beginnt die LED rot zu blinken. Überprüfen Sie das System auf Fehler.

Mit dem PTS 230-25 besteht die Möglichkeit, ein externes Signal für Alarm 1 zu generieren. Siehe Abschnitt „Erzeugen eines externen Signals zur Vorwarnung“.

- Alarm 2 bei 23kOhm

Wenn der Isolationswiderstand unter diesen Alarmwert fällt, wird der Ausgang sofort abgeschaltet. Die Status-LED leuchtet rot.

Wichtig

- *Der Isolationswächter schaltet die Wechselspannung ab. Schalten Sie das gesamte System spannungsfrei. Anschließend die gesamte Schaltung auf Fehler prüfen.*
- *Wenn am Eingang des Isolationswächters Netzspannung anliegt, schaltet sich das Gerät ab. Schließen Sie daher in dieser Nutzungssituation immer den internen NETZ-Anschluss (ISG 230-25) an. Siehe Installationsanleitung.*

Reset nach dem Abschalten

Sobald der Isolationsfehler behoben ist, kann der Isolationswächter reset werden, um die Anlage wieder in Betrieb zu nehmen.

Beim Einschalten der Stromquelle wird der Isolationswächter automatisch zurückgesetzt. Der Isolationswächter kann auch manuell durch Drücken der „Reset“-Taste zurückgesetzt werden.

Der Isolationswächter durchläuft immer zunächst den Selbsttest (LED blinkt grün), bevor der Ausgang aktiviert wird.

Manueller Selbsttest

Neben dem automatischen Selbsttest kann die interne Funktion auch manuell überprüft werden.



Es empfiehlt sich, dies monatlich durchzuführen.

Drücken Sie dazu zunächst die Schaltfläche „Test“. Der Isolationswächter erzeugt ein Leck und löst aus. Drücken Sie dann die Schaltfläche „Zurücksetzen“. Das Gerät durchläuft nun noch einmal den gesamten Selbsttest (LED blinkt grün). Wenn alles genehmigt wurde, leuchtet die LED „Status“ wieder grün.

Wenn der Isolationswächter einen internen Konflikt erkennt, blinkt die Status-LED rot/grün. In diesem Fall wenden Sie sich bitte an Xenteq.

LED STATUS

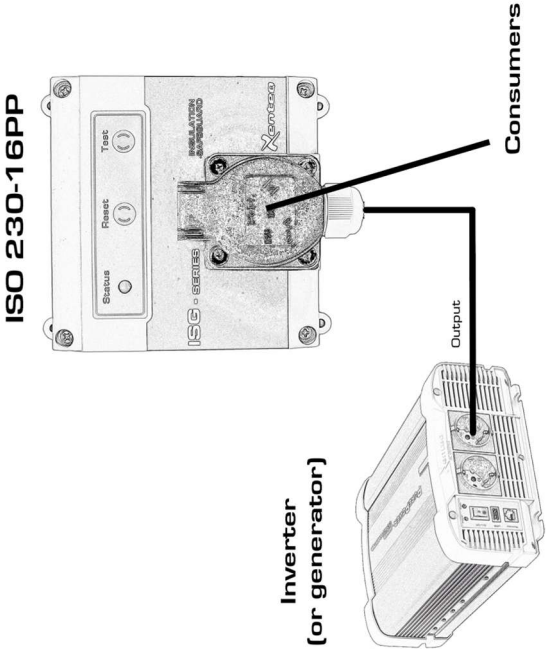
LED GRÜN BLINKEND	Selbsttest aktiv
LED GRÜN	Alles OK und Ausgang über Wechselrichter oder Generator aktiv
LED WEISS	Netzspannung aktiv: Messung deaktiviert
LED ROT BLINKEND	Vorwarnung (Alarm 1) Isolationswiderstand nähert sich dem Abschaltwert
LED ROT	Ausgang abgeschaltet (Alarm 2) Isolationsfehler erkannt
LED ROT/GRÜN BLINKEND	Selbsttest fehlgeschlagen Kontaktieren Sie Xenteq

GARANTIE UND SERVICE



Die ISG-Serie wird mit dem Xenteq „Smart Value“-Servicelabel geliefert. Dieses Label bietet Ihnen zusätzliche Vorteile und Sicherheiten in Bezug auf den Service. Lesen Sie mehr dazu auf unserer Website.

Im Falle einer Fehlfunktion können Sie das Gerät an Ihren Lieferanten zurückgeben oder direkt an die auf der Rückseite dieser Anleitung angegebene Adresse senden. Der Isolationswächter muss frankiert eingesandt werden. Für die ISG-Serie gilt eine Garantie von 5 Jahren ab Verkaufsdatum und nur auf die Teile und Arbeitskosten der Reparatur. Die Garantiezeit gilt nur, wenn bei der Reparatur der (Kopie des) Kaufbelegs vorgelegt wird. Die Garantie erlischt bei Reparaturarbeiten durch Dritte, unsachgemäßer Verwendung oder Anschluss sowie dem Entfernen der Originalaufkleber. *Der Einsatz dieses Isolationswächters liegt in der Verantwortung des Kunden. Der Hersteller kann nicht für (Folge-)Schäden haftbar gemacht werden.*



ISG 230-10
ISG 230-25



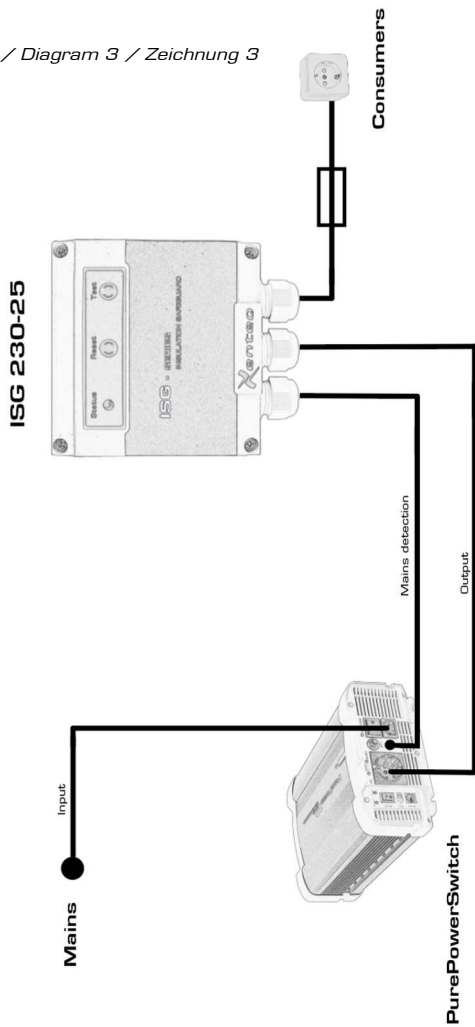
**Inverter
(or generator)**

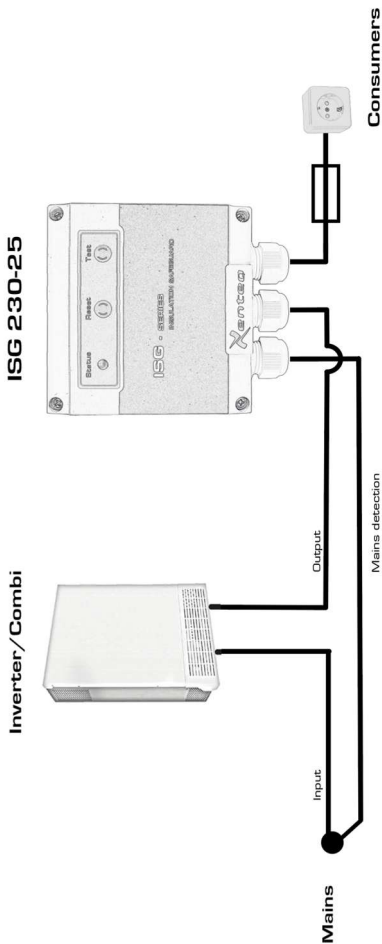


Output



Consumers

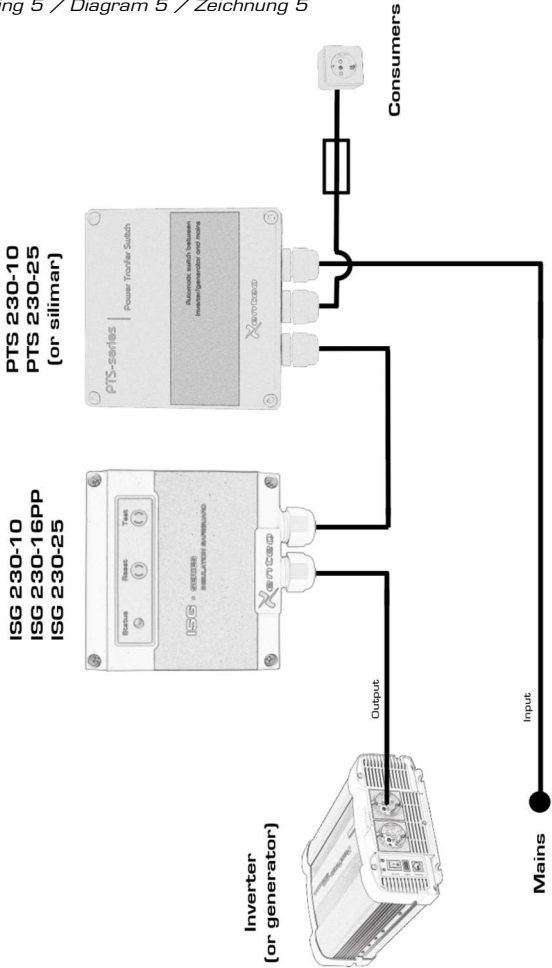




NL - Er mag **géén** spanning staan op de netspanning detectie kabel op het moment dat de inverter in werking is!
Dit is van relevant op het moment dat de betreffende inverter/combi ingesteld is dat de inverter prioriteit heeft op de netspanning.

ENG - There must be **no** voltage on the mains voltage detection cable when the inverter is in operation! This is relevant when the inverter/combi in question is set so that the inverter has priority over the mains voltage.

DE - Während des Wechselrichterbetriebs darf am Netzspannungserkennungskabel **keine** Spannung anliegen!
Dies ist relevant, wenn der betreffende Wechselrichter/Kombi so eingestellt wurde, dass der Wechselrichter Vorrang vor der Netzspannung hat.



ISG 230-10 ISG 230-16PP ISO 230-25

Input voltage	180-250Vac		
Frequency	50/60Hz		
Output power max.	2300Watt	3600Watt	5750Watt
Output current max.	10Amp.	16Amp.	25Amp.
Insulation resistance pre-warning (alarm 1)	46 kΩ		
Insulation resistance shut off (alarm 2)	23 kΩ		
Suitable for combination with mains	No	Yes	
External signal	-	Yes (n.o. or n.c.)	
Working temperature	-25°C ~ +50°C		
IP classification	IP66	IP54	IP66
Connection input	Cable gland M16	Fixed cable 3m with grounded plug	Cable gland M20
Connection output	Cable gland M16	Socket outlet	Cable gland M20
Connection with mains	-	Cable gland M20	
Dimensions housing (excl. connections)	See separate sheet		
Weight	0.4 kg	0.85 kg	0.45 kg

Subject to changes

EC DECLARATION OF CONFORMITY

This certifies that the following designated product

Product name: **ISG-series, insulation safeguard**
Type / model: **ISG 230-10**
ISG 230-16PP
ISG 230-25
And all custom made models

Complies with the requirements of the European Community Directive 2014/35/EC for Low Voltage Directive and 2014/30/EC for Electro Magnetic Compatibility and 2011/65/EC for RoHS Directive.

Used standards: Assessment of compliance of the product with the requirements relating to Electro Magnetic Compatibility was based on the following standards:

EN61326-1: 2013
EN61326-2-4: 2013
EN55011:2016/A1:2017/A11:2020
EN61000-3-2:2014
EN61000-3-3:2013
EN61000-4-2
EN61000-4-3
EN61000-4-4
EN61000-4-5
EN61000-4-6
EN61000-4-8
EN61000-4-1

Assessment of compliance of the product with the requirements relating to Low Voltage Directive was based on the following standards:

EN 61557-8: 2015

The certificate holder has the right to place the CE-mark for EMC and LVD on the product complying with the inspection sample.

This declaration is the sole responsibility of:

Manufacturer: **Xenteq BV**
Address: **Banmolen 14**
5768 ET Meijel
Country: **The Netherlands**

Name and signature of
the authorized person: **P.J.F. Linders, CTO**



Place and date of
issue **Meijel, 7th October 2024**

Xenteq BV
Banmolen 14
5768 ET Meijel (NL)
Tel. 0031 (0)77-4662067

info@xenteq.nl
www.xenteq.nl