

## ISO-SERIES

**Gebruiksaanwijzing**

*Pagina 2*

**Users manual**

*Page 8*

**Gebrauchsanweisung**

*Seite 14*

## INTRODUCTIE

Deze isolatiebewaker wordt ingezet om de veiligheid van de personen te waarborgen die werken met een zwevend netstelsel, bijvoorbeeld een generator of DC-AC inverter. Dit conform het NEN 1010 voorschrift. De isolatiebewaker zorgt voor een automatische uitschakeling bij een lek van fase of nul naar aarde. Hiermee vervangt de isolatiebewaker de aardlekschakelaar, welke bij een zwevend netstelsel niet toegepast mag worden. Tevens kan er op de isolatiebewaker afgelezen worden wat de isolatie weerstand van het systeem is, zie tevens paragraaf 'isolatie weerstand'.

Zoals de norm NEN 1010 voorschrijft, is de isolatiebewaker ongevoelig voor eventuele DC componenten in de stroombron. De modellen ISO 230-16C en ISO 230-25C zijn speciaal geschikt voor z.g.n. combi apparaten (acculader en inverter in één).

## INSTALLATIE EN MONTAGE

### **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. Nadat de AC stroombron is ingebouwd kunnen de volgende stappen doorlopen worden:

Schakel de stroombron aan en meet de uitgangsspanning. Meet hierbij 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 inverter geaard zijn aan het chassis. De isolatiebewaker kan gemonteerd worden.

→ Indien er geen overeenstemming is met voorgaande meting: Als het geen zwevend netstelsel betreft, dan zal de meting uitkomen op: L1 met randaarde = 230VAC en N met randaarde = 0VAC. 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.

## **Aansluiting**

### **Belangrijk**

*Schakel alle apparatuur uit en zorg ervoor dat het gehele systeem spanningsloos is!!!*

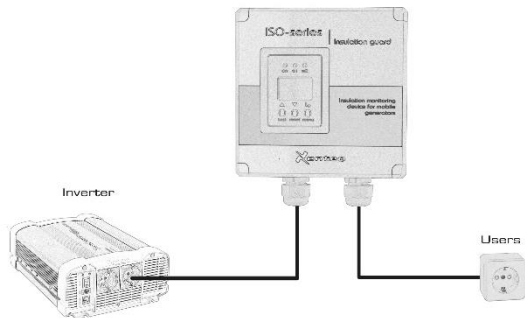
De isolatiebewaker wordt gemonteerd tussen de uitgang van de inverter/generator en de gebruikers. Sluit de isolatiebewaker altijd direct aan op de inverter/ generator. Dus voor eventuele overige randapparatuur zoals bijvoorbeeld een zekering automaat of een omschakelbox voor inverter/ netspanning.

Monteer de bekabelingen goed vast tegen chassis of beplating.

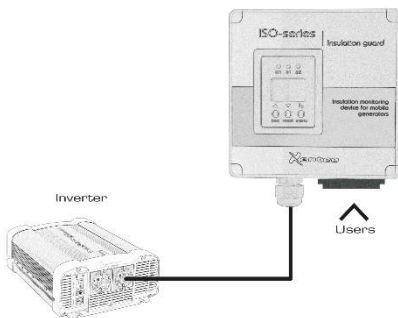
De ingangskabel van de isolatiebewaker kan door middel van de stekker aangesloten worden op de WCD van de inverter/ generator. Indien de betreffende AC stroombron een vaste kabeluitgang heeft bestaan er twee mogelijkheden. De randaarde stekker van de isolatiebewaker kan afgeknipt worden en de uitgangskabel van de inverter/generator wordt rechtstreeks met de ingangskabel van de isolatiebewaker verbonden. Of monteer een WCD aan de uitgangskabel van de inverter/ generator en sluit de ingangskabel van de isolatiebewaker hierop aan.

Het type ISO 230-16PP heeft een WCD als uitgang waar de gebruiker(s) direct op aangesloten kunnen worden. De uitgang van de overige types bestaat uit een vaste kabel. Deze kabel kan bijvoorbeeld op een reeds aanwezige WCD gemonteerd worden. Zie de volgende schema's.

## ISO 230-16 en ISO 230-25



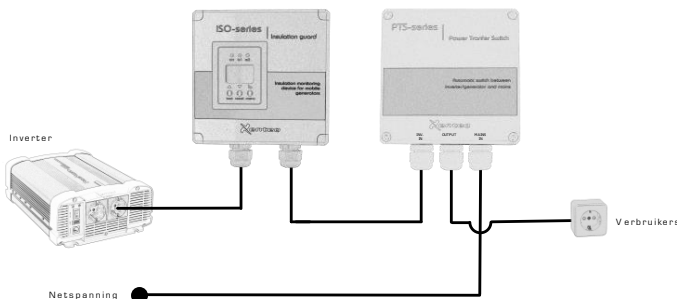
## ISO 230-16PP



Aansluiting i.c.m. een omschakelbox voor schakeling tussen netspanning en inverter/generator.  
Zie volgende pagina.

## ISO 230-16 ISO 230-25

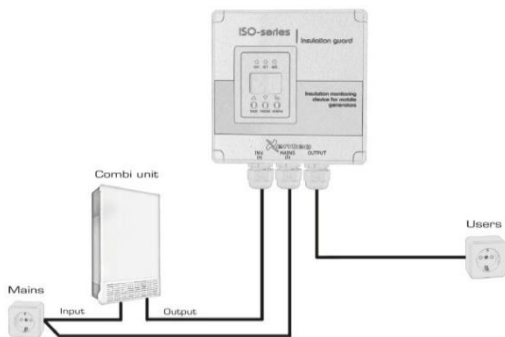
## PTS 230-10 PTS 230-25



De ISO 230-16C en ISO 230-25C hebben een extra ingang voor aansluiting met de vaste netspanning. Dit is van toepassing op het moment dat er gewerkt wordt met een combi apparaat (inverter en acculader in één).

Sluit deze 'mains in' aan op dezelfde netspanning ingang van de combi unit. Zie onderstaand schema.

## ISO 230-16C en ISO 230-25C



Nadat de isolatiebewaker is aangesloten en de verbindingen zijn gecontroleerd is, kan de ingangsspanning van het zwevend stelsel aangeschakeld worden. De isolatiebewaker zal de zelftest doorlopen. Hierna is het systeem klaar voor gebruik.

## IN GEBRUIK

### **Zelf-test**

#### *Automatische zelftest*

Na elke inschakeling van de stroombron doorloopt de isolatiebewaker automatisch een aansluitings- en zelftest. Hierbij verschijnt 'TES' in het display en alle led's lichten op. Na 6 tot 12 seconden, als er geen fouten gedetecteerd zijn, zal de isolatiebewaker opstarten en alleen het ledje 'on' nog oplichten. Deze zelftest wordt bovendien elke 24 uur uitgevoerd.

#### *Handmatige zelftest*

Het is ook mogelijk om handmatig een test uit te voeren. Hierbij wordt op functionele en aansluitingsfouten gecontroleerd. Druk hiervoor de button 'test' voor 2 seconden. Als deze button ingedrukt blijft dan verschijnen in het display alle mogelijke icoontjes. Mocht er een fout geconstateerd worden dan gaan alle de led's knipperen en verschijnt er een foutcode in het display, zie paragraaf 'weergaves display'. In geval van een foutmelding: schakel de stroombron uit, verhelp de fout en schakel de inverter/generator weer aan. De zelftest zal weer doorlopen worden.

### **Isolatie weerstand**

Op het display verschijnt de totale isolatieweerstand van het systeem. Standaard geeft het display  $> 1.0 \text{ M}\Omega$  weer. Als de verbruikers aangeschakeld worden kan de werkelijke isolatieweerstand afgelezen worden. De afschakeling van de isolatiebewaker staat standaard afgesteld op  $10 \text{ k}\Omega$ .

#### *Reset na afschakeling*

Als de ingesteld waarde overschreden wordt, dan zal de isolatiebewaker de stroombron afschakelen. Indien dit voorvalt:

- Verwijder het aangesloten apparaat indien deze het lek veroorzaakt.
- Druk gedurende 2 seconden op de 'reset' button.
- De isolatiebewaker reset zichzelf en opnieuw de zelftest doorlopen.

### **Menu instellingen**

De instellingen van deze isolatiebewaker mogen niet gewijzigd worden. Indien de instellingen gewijzigd zouden worden, dan kan het zo zijn dat de isolatiebewaker niet meer werkt zoals de NEN 1010 voorschrijft. Om deze reden is de 'menu' button beveiligd met een wachtwoord. Heeft u een duidelijke reden waarom u de instellingen toch wilt wijzigen, neem dan contact met ons op.

### **Weergaves display**

EO1= PE aansluitingsfout, geen lage weerstand tussen E en KE.

EO2= systeem aansluitingsfout, geen lage weerstand tussen L1 en N.

EO3 t/m Exx = interne foutmelding.

 = wachtwoord ingeschakeld

## **GARANTIE EN SERVICE**



De ISO-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 ISO-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, alsook door foutief gebruik of aansluiting. *Het gebruik van deze isolatiebewaker is de verantwoordelijkheid van de klant. De fabrikant kan niet aansprakelijk gesteld worden voor (vervolg) schade.*

## INTRODUCTION

This isometer (i.e. insulation monitoring device) is a safeguard for people who work with a floating system, for example, a generator or DC-AC inverter. The isometer will ensure there is automatic switching off when there is a phase leak or neutral earthing. The isometer, therefore, replaces the RCD, which may not be used with a floating system. You can also read what the insulation resistance is for the system from the isometer. Also see the "Insulation resistance" section. As prescribed the isometer is insensitive to any DC components in the current source.

The models ISO 230-16C and ISO 230-25C are specially developed for the use in combination with a combi device (battery charger and inverter all-in-one).

## INSTALLATION

### **Important:**

- *The installation may only be carried out by qualified engineers.*
- *Only one isometer may be connected for each power system.*

### ***Before you start!***

Before the isometer is installed, a check must be performed to determine whether the power source is indeed a floating system. Once the power source has been integrated, the following steps can be taken:

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 isometer can be installed.

➔ If there is no correspondence with the previous measurement:



If it is not a floating system, the measurement will supply the following results: L1 with safety earthing = 230 V AC and N with safety earthing = 0 VAC. 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 isometer must, however, be connected to the chassis of the vehicle.

Again carry out the above measurements to check.

### **Connection**

#### **Important**

*Switch off all equipment and make sure that the entire system is voltage free!!!*

The isometer must be installed between the output of the inverter/generator and the consumers. Always connect the isometer directly on to the inverter/generator. Therefore, for any other peripherals such as, for example, a transfer box (switching between inverter and mains) or circuit breaker.

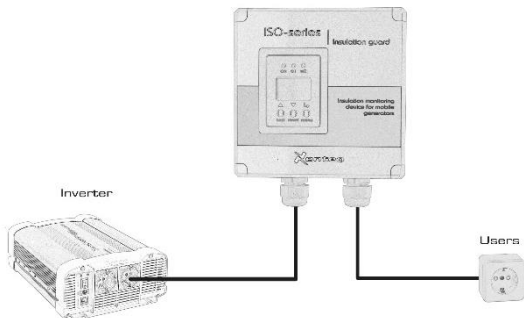
Mount the cabling correctly against the chassis or plating.

The input cable of the isometer can be connected to the power point of the inverter/generator through the plug. If the relevant power source has a fixed cable output, there are two options. The plug of the isometer can be cut and the output cable of the inverter/generator can be connected directly to the input cable of the isometer. Or install a socket on the output cable of the inverter/generator and connect the input cable of the isometer to this.

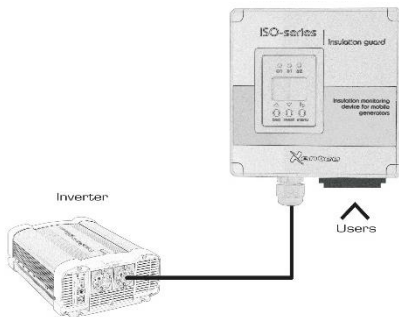
The model ISO 230-16PP has a socket as output to which the consumer(s) can be connected to directly. The output of all other models consists of a fixed cable. For example, a socket can be installed on this cable.

See drawings on next page.

## ISO 230-16 and ISO 230-25

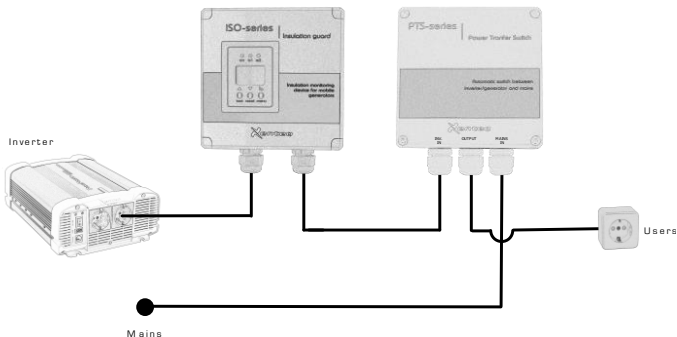


## ISO 230-16PP



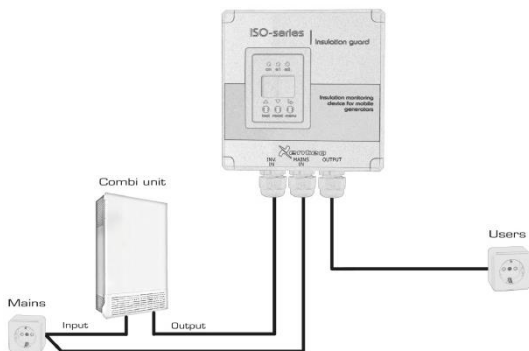
Connection for use in combination with a power transfer switch (for switching between inverter/generator and mains).  
See next page.

## ISO 230-16    PTS 230-10 ISO 230-25    PTS230-25



The ISO 230-16C and ISO 230-25C have an additional input for connection with the mains AC power. This applies when working with a combi device (inverter and battery charger in one). Connect the 'mains in' to the same AC input from the combi device. See drawing below.

### ISO 230-16C and ISO 230-25C



### ***Putting into operation***

Once the isometer has been connected and the connections have been checked, the input voltage of the floating system can be activated. The isometer will perform a self-test (see the "Automatic self-test" section). Next, the system is on standby and can, therefore, be used.

## **OPERATIONAL**

### ***Self-test***

#### *Automatic self-test*

The isometer will automatically run through a connection test and a self-test every time the current source is switched on. "TES" will be displayed on the display and all LEDs will light up. After 6 to 12 seconds, the isometer will start up and only the ON LED will be lit if no errors have been detected. This self-test will, moreover, be performed every 24 hours.

#### *Manual self-test*

A test can also be performed manually. Functional and connection errors/faults will then be checked. Press the "test" button for 2 seconds. If you continue to press this button, all the icons that are possible will be displayed on the display. If an error is found, all the LEDs will start to flash and an error code will be displayed on the display. See the "Information displayed" section. If an error message is displayed: switch off the current source, resolve the error and again switch on the inverter/generator. The self-test will again be performed.

### ***Insulation resistance***

The total insulation resistance of the system will be displayed on the display. The display will show  $> 1.0 \text{ M}\Omega$  as standard. When the consumers are activated, the actual insulation resistance can be read. The deactivation of the isometer is adjusted to  $10 \text{ k}\Omega$  as standard.

### ***Reset after deactivation***

If the set value is exceeded, the isometer will disable the current source. If this should happen:

- Remove the connected device if this is causing the earthing leakage.
- Press the Reset button for 2 seconds.
- The isometer will reset itself and will again run through the self-test.

### **Settings menu**

The isometer's settings may not be changed. The Menu button has, therefore, been protected with a password. If you have a real reason why you would want to change the settings, please contact us.

### **Information display**

EO1= PE connection error, no low resistance between E and KE.

EO2= system connection error, no low resistance between L1 and N.

EO3 to Exx = internal error report.



= password activated

## **WARRANTY AND SERVICE**



The ISO 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.

You can take the device back to your supplier or send it straight to the address on the reverse should there be a fault. Please ensure you pay for the postage when sending the isometer. The ISO series has a 5 year guarantee as from the purchase date on the parts and labour costs related to its repair. The guarantee period is only applicable if the purchase form (copy) is submitted when the isometer is sent in for repair. The guarantee will no longer apply with regard to repair work performed by third parties, when used incorrectly or with the connection of the inverter.

*The customer is responsible for the use of this isometer. The manufacturer cannot be held liable for any (consequential) losses.*

## EINLEITUNG

Dieser Isolierwächter wird verwendet, um die Sicherheit von Personen zu gewährleisten, die mit einem schwebenden Stromsystem arbeiten, z.B. einem Generator oder einem DC-AC Inverter. Der Isolierwächter sorgt für die automatische Abschaltung bei einem Erdschluss von Phase oder Null. Hierbei ersetzt der Isolierwächter den Erdschlusschalter, der bei einem schwebenden Stromsystem nicht verwendet werden darf. Gleichzeitig kann am Isolierwächter abgelesen werden, wie groß der Isolationswiderstand des Systems ist, siehe dazu den Abschnitt 'Isolationswiderstand'.

Wie vom Standard gefordert, ist der Isolierwächter für etwaige DC Komponenten in der Stromversorgung unempfindlich.

## INSTALLATION UND MONTAGE

### **Wichtiger Hinweis:**

- *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.

Nachdem die Stromversorgung eingebaut wurde, können die folgenden Schritte durchlaufen werden:

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.

## **Anschließen**

### **Wichtiger Hinweis**

*Schalten Sie alle Geräte aus und stellen Sie sicher, dass das gesamte System spannungsfrei ist!!*

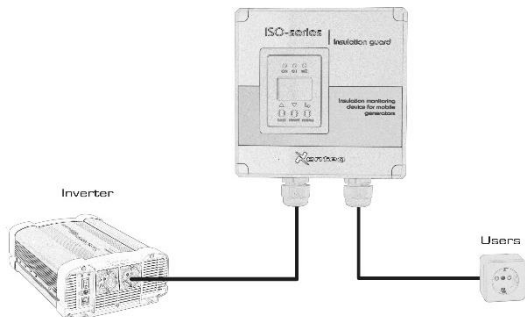
Der Isolierwächter wird zwischen dem Ausgang des Inverters/Generators und den Verbrauchern montiert. Den Isolierwächter immer direkt am Inverter/Generator anschließen. Also vor etwaigen weiteren Zusatzgeräten wie z.B. eine Umschaltbox für Inverter/Netzspannung oder Leistungsschalter. Die Verkabelungen gut fest gegen das Chassis oder die Verkleidung anbringen.

Das Eingangskabel des Isolierwächters kann mit dem Stecker an der Steckdose des Inverters/Generators angeschlossen werden. Wenn die entsprechende Stromversorgung einen festen Kabelausgang hat, gibt es zwei Möglichkeiten. Der Erdungsstecker des Isolierwächters kann abgetrennt werden, und das Ausgangskabel des Inverters/Generator wird direkt mit dem Eingangskabel des Isolierwächters verbunden. Oder es wird eine Steckdose am Ausgangskabel des Inverters/Generators angebracht, und das Eingangskabel des Isolierwächters wird daran angeschlossen.

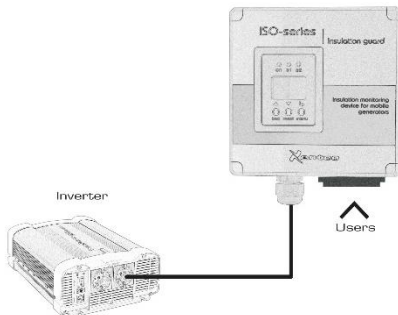
Beim Typ ISO 230-16PP gibt es eine Steckdose als Ausgang, an den der/die Verbraucher direkt angeschlossen werden kann/können. Der Ausgang der anderen Typen besteht aus einem

festen Kabel. Dieses Kabel kann beispielsweise an einer vorhandenen WCD montiert werden.  
Siehe Diagramme.

## ISO 230-16 und ISO 230-25



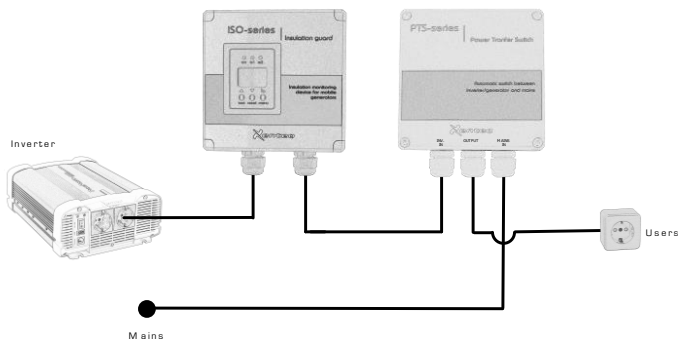
## ISO 230-16PP





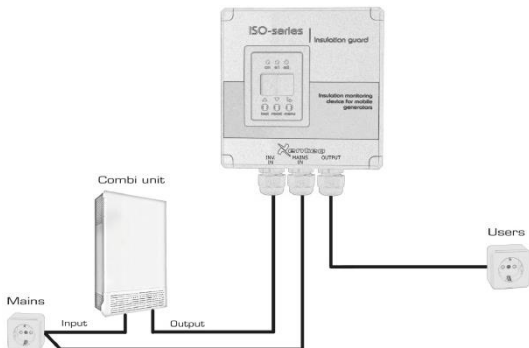
Verbindung in Kombination mit eine Schaltbox zum Umschalten zwischen Netzspannung und Wechselrichter / Generator.  
Siehe das Diagramm unten.

**ISO 230-16      PTS 230-10**  
**ISO 230-25      PTS 230-25**



Typ ISO 230-16C und ISO 230-25C sind speziell für Kombi-Gerät (Inverter und Akkulader in einem). Siehe das Diagramm unten.

**ISO 230-16C und ISO 230-25C**



### **Inbetriebnahme**

Nachdem der Isolierwächter angeschlossen ist und die Verbindungen kontrolliert wurden, kann die Eingangsspannung des schwebenden Systems eingeschaltet werden. Der Isolierwächter wird dann den Selbsttest durchlaufen (siehe Abschnitt 'Automatischer Selbsttest'). Anschließend ist das System einsatzbereit.

## **BETRIEB**

### **Selbsttest**

#### *Automatischer Selbsttest*

Nach jedem Einschalten der Stromversorgung durchläuft der Isolierwächter automatisch einen Anschluss- und Selbsttest. Dabei wird im Display 'TES' angezeigt, und alle LEDs leuchten auf. Nach 6 bis 12 Sekunden, wenn keine Fehler entdeckt wurden, startet der Isolierwächter, und nur die LED 'ON' leuchtet noch. Dieser Selbsttest wird außerdem alle 24 Stunden ausgeführt.

#### *Manueller Selbsttest*

Es ist auch möglich, einen manuellen Test durchzuführen. Hierbei wird auf Funktions- und Anschlussfehler geprüft. Drücken Sie dazu die Taste 'Test' 2 Sekunden lang. Wenn diese Taste gedrückt gehalten wird, werden im Display alle möglichen Symbole angezeigt. Wenn ein Fehler vorliegt, beginnen alle LEDs zu blinken, und es wird ein Fehlercode im Display angezeigt. Siehe dazu den Abschnitt 'Anzeigen im Display'. Bei einer Fehlermeldung: Die Stromversorgung ausschalten, den Fehler beheben, und anschließend den Inverter/Generator erneut einschalten. Der Selbsttest wird dann erneut durchlaufen.

### **Isolationswiderstand**

Im Display wird der Gesamt-Isolationswiderstand des Systems angezeigt. Die Standardanzeige im Display beträgt  $> 1,0 \text{ M}\Omega$ . Wenn die Verbraucher eingeschaltet werden, kann der tatsächliche Isolationswiderstand abgelesen werden. Die Abschaltung des Isolierwächters ist standardmäßig auf  $10 \text{ k}\Omega$  eingestellt.

### **Reset nach dem Abschalten**

Wenn der eingestellte Wert überschritten ist, wird der Isolierwächter die Stromversorgung abschalten. Wenn das geschieht, machen Sie bitte Folgendes:

- Entfernen Sie das angeschlossene Gerät, wenn dieses den Erdschluss verursacht.
- Drücken Sie 2 Sekunden lang die Taste 'Reset'.
- Der Isolierwächter führt ein Reset aus und durchläuft erneut den Selbsttest.

### **Menu Einstellungen**

Die Einstellungen dieses Isolierwächters dürfen nicht geändert werden. Aus diesem Grund ist die Taste 'Menu' durch ein Passwort geschützt. Wenn Sie gute Gründe dafür haben, die Einstellungen doch ändern zu wollen, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

### **Anzeigen im Display**

EO1= PE Anschlussfehler, kein niedriger Widerstand zwischen E und KE.

EO2= System-Anschlussfehler, kein niedriger Widerstand zwischen L1 und N.

EO3 bis Exx = interne Fehlermeldung.



= Kennwort aktiviert

## **GARANTIE UND SERVICE**



Die ISO Serie wird mit dem 'Smart Value' Service von Xenteq geliefert. Dieses Label bietet Ihnen zusätzliche Vorteile und Sicherheiten im Bereich des

Service. Weitere Informationen dazu finden Sie auf unserer Website.

Bei einem Defekt können Sie das Gerät an Ihren Lieferanten zurückgeben oder es direkt an die auf der Rückseite aufgeführte Anschrift zurücksenden. Der Isolierwächter muss frankiert versendet werden. Auf die ISO Serie wird eine Garantie von 5

Jahren ab dem Verkaufsdatum gewährt. Der Garantiefumfang umfasst dabei nur die Ersatzteile und den Arbeitslohn der Reparatur. Der Garantiezeitraum ist nur dann wirksam, wenn bei der Reparatur der Kaufbeleg oder eine Kopie davon übergeben wurde. Die Garantie erlischt bei Reparaturarbeiten durch Dritte sowie bei fehlerhafter Nutzung oder falschem Anschluss.

Die Nutzung des Isolierwächters geschieht auf Verantwortung des Kunden. Der Hersteller kann für (Folge-) Schäden nicht haftbar gemacht werden.

|                                     | ISO 230-16                          | ISO 230-16PP  | ISO 230-16C       | ISO 230-25 | ISO 230-25C       |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------|-------------------|------------|-------------------|
| Input voltage                       | 0-300VAC                            |               |                   |            |                   |
| Frequency                           | 30-160 KHz                          |               |                   |            |                   |
| Output power max.                   |                                     | 3600Watt      |                   |            | 5750Watt          |
| Output current max.                 |                                     | 16Amp.        |                   |            | 25Amp.            |
| Insulation resistance shut off      | 10 kΩ                               |               |                   |            |                   |
| Suitable for combination with mains | No                                  |               | Yes               | No         | Yes               |
| Working temperature                 | -40°C / +70°C                       |               |                   |            |                   |
| IP classification                   | IP 665                              | IP 445        |                   |            | IP 665            |
| Connection with consumers           | Fixed cable 2.35m                   | Socket outlet |                   |            | Fixed cable 2.35m |
| Connection with inverter/generator  | Fixed cable 2.35m with earthen plug |               |                   |            |                   |
| Connection with mains               | -                                   |               | Fixed cable 2.35m | -          | Fixed cable 2.35m |
| Dimensions housing                  | 12,2 x 12 x 8,3 cm                  |               |                   |            |                   |
| Weight                              | 1,1 kg                              | 0,9 kg        | 1,3 kg            | 1,1kg      | 1,3 kg            |

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

info@xenteq.nl

[www.xenteq.nl](http://www.xenteq.nl)  
[www.isolatiewachter.nl](http://www.isolatiewachter.nl)