



BENUTZERHANDBUCH

WP-GI Compact

WhisperPower Galvanischer Isolations-Transformator



Schutzisolierung für Boote

Galvanische Sicherheitstrennung für Fahrzeuge



- Sicherheit durch galvanische Isolierung der AC-Versorgung
- Verhinderung von galvanischer Korrosion
- Geräusch- und gewichtsarmer Toroidal-Transformator mit schwingungsisolierter Montage
- Softstarter integriert

1. ALLGEMEINE ANWEISUNGEN

Vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheits- und Bedienungshinweise. Bitte lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch. DIE INSTALLATION DES WP-GI MUSS VON EINEM VON EINEM QUALIFIZIERTEN TECHNIKER DURCHGEFÜHRT WERDEN.

1.1 Sicherheitshinweise

Da im Inneren des WP-GI gefährliche Spannungen und hohe Temperaturen herrschen, darf es nur von qualifiziertem und autorisiertem Wartungspersonal geöffnet und repariert werden. Dieses Handbuch enthält Informationen über die Installation und den Betrieb des WP-GI. Alle relevanten Teile des Handbuchs sollten vor Beginn der Installation gelesen werden. Bitte beachten Sie die örtlichen Vorschriften. Jeder Betrieb, der gegen die Sicherheitsanforderungen oder gegen die Konstruktions-, Herstellungs- und Sicherheitsstandards verstößt, führt zum Ausschluss der Herstellergarantie.

1.2 Allgemeine Vorkehrungen

- Setzen Sie das WP-GI NICHT Staub, Regen, Schnee, Flüssigkeiten oder Gasen jeglicher Art aus; es ist nur für die Verwendung in Innenräumen in einem gut belüfteten Bereich vorgesehen.
- Blockieren Sie NICHT die Belüftung, sonst kann der WP-GI überhitzen..
- Um Brände und Stromschläge zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass alle Kabel die richtige Dicke haben und gut angeschlossen sind.
- Bitte stellen Sie keine brennbaren Gegenstände in die Nähe des WP-GI.
- Stellen Sie das Gerät niemals direkt über Batterien auf; die Gase einer Batterie korrodieren und beschädigen das WP-GI.

2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Der WP-GI ist ein hocheffizienter galvanischer Trenntransformator mit integrierter Softstart-Funktion. Der Softstart verhindert das Auslösen von Schutzschaltern, wenn der Transformator beim Einschalten magnetisiert wird. Er kann als 230V zu 230V Transformator, 110V zu 110V, 110V zu 220V und 230V zu 115V verwendet werden. In jeder Situation kann die volle Leistung am Ausgang entnommen werden. Der Softstart passt sich an die gewählte Eingangsspannung an. **Die Frequenz der Ausgangsschaltspannung ist die gleiche wie die Frequenz der Eingangsspannung.**

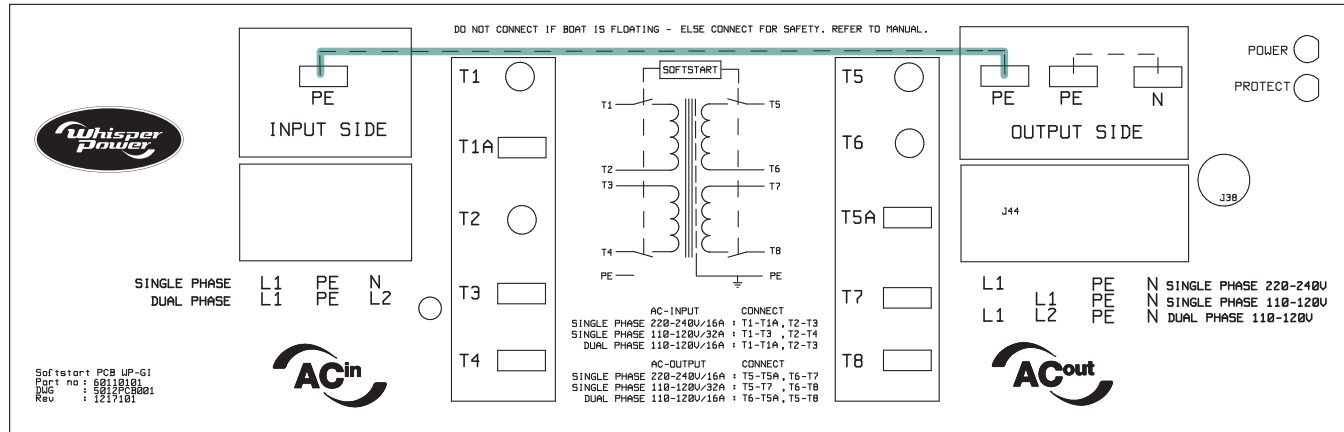
Zum Schutz sollte ein Fehlerstromschutzschalter (FI-Schutzschalter) mit integriertem Leitungsschutzschalter vorgeschaltet werden. Optional kann eine Abdeckplatte installiert werden, die ein Standard-DIN-Gerät aufnehmen kann (siehe Abschnitt "Installation").

2.1 Sicherheitseinrichtung

Der AC-Ausgangsanschluss (sekundär) ist vom AC-Eingangsanschluss (primär) galvanisch getrennt und gegenüber dem Erdpotenzial potenzialfrei. Beachten Sie, dass der Neutraleiter auf der Sekundärseite mit dem PE auf der Sekundärseite verbunden werden kann, wodurch das Signal AC out gepolt wird. Berühren Sie niemals die Anschlüsse im Inneren, wenn das Gerät unter Spannung steht.

2.2 Korrosionsschutz für Boote und Schiffe

Das Gerät ist in erster Linie als galvanischer Trenntransformator zur Unterbrechung der Masseschleife konzipiert, die galvanische Korrosion an Metallrümpfen von Booten und Schiffen verursacht. Der primäre Schutzleiteranschluss (PE) wird im Trenntransformator abgeschlossen, ohne dass eine elektrische Verbindung hergestellt wird. Der PE der Sekundärseite ist mit einer Abschirmung innerhalb des Transformators und des Metallgehäuses des WP-GI verbunden. Diese sekundäre PE-Verbindung ist mit dem Erdungssystem des



Schiffes verbunden und bildet eine sichere Situation an Bord ohne die Erdungsschleife zum Land, die die galvanische Korrosion verursacht. Wenn das Boot im Trockendock liegt, kann eine spezielle Verbindung hergestellt werden, die den primären PE vorübergehend mit dem sekundären PE verbindet.

2.3 Schutzvorrichtungen

Das Gerät ist durch Hardware-Schutzschaltungen vor grundlegenden Fehlern geschützt, was es zu einem robusten und zuverlässigen Gerät macht..

Überhitzungsschutz

Falls eine zu hohe Temperatur des Transformators festgestellt wird, schaltet das WP-GI den Ausgang ab und die 'PROTECT'-LED im Anschlussraum leuchtet auf.

WARNUNG: Nach der Abkühlung schaltet das WP-GI den AC-Ausgang automatisch wieder ein.

Schutz vor Hochspannung

Wenn 230V angelegt wird, während die 110V-Einstellung gewählt ist, brennt die Sicherung F1 durch, wodurch die Softstartfunktion deaktiviert wird. Das Gerät schaltet sich nicht ein.

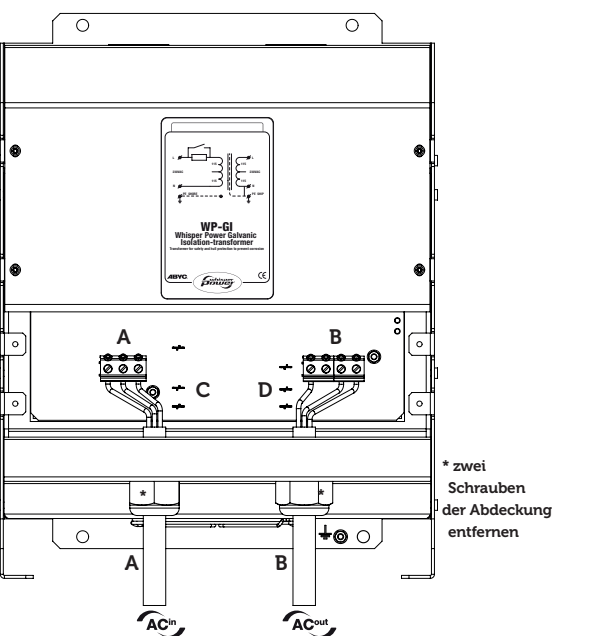
WARNUNG: Die Sicherungen F1 befinden sich im Inneren des Geräts. Der Austausch der Sicherungen darf nur von einem qualifizierten Techniker vorgenommen werden.

Wenn die richtige Spannung gewählt und angeschlossen wird, wenn die Sicherungen F1 durchgebrannt sind, wird der Transformator sofort magnetisiert. Dies führt in der Regel zur Auslösung des auf der Netzeingangsseite vorgelagerten Leistungsschalters. Die Sicherungen F1 sollten ausgetauscht werden.

2.4 Vor der Installation

- Wählen Sie vor der Installation:
- Eingangsspannung
- Ausgangsspannung
- Verbinden Sie den sekundären PE mit dem sekundären N gemäß den Vorschriften.

2.5 Installation



- A AC Eingangskabel 230V / 110V, 2.5mm² oder 6mm²
- B AC Ausgangskabel 230V / 110V, 2.5mm² oder 6mm²
- C AC Eingangsspannung wählen
- D AC Ausgangsspannung wählen

WARNUNG: AC 230V ist tödlich! Vergewissern Sie sich, dass am AC-Eingangskabel keine Spannung anliegt, bevor Sie die Kabel verlegen oder die Abdeckung öffnen.

Materialliste

- Das Gerät ist mit den folgenden Materialien verpackt. Bitte vergewissern Sie sich, dass die Seriennummer auf dem Gerät dieselbe ist wie auf dem Umkarton
- WP-GI
- Benutzerhandbuch
- Kabelbrücke zur Verbindung von N mit sekundärem PE
- Kabelbrücke zur Verbindung von primärem PE mit sekundärem PE

Platzierung

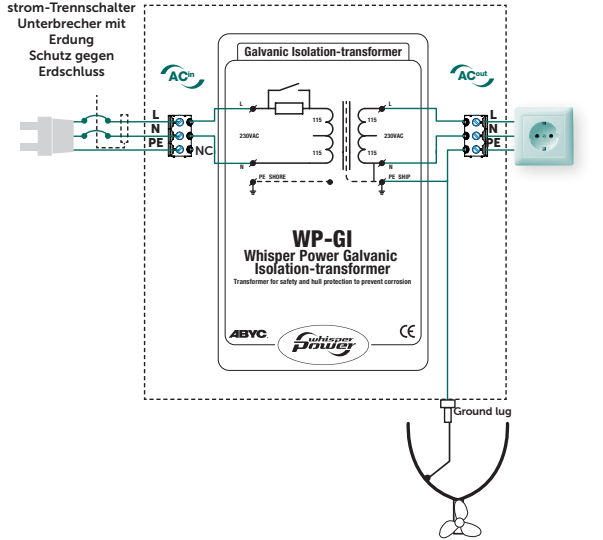
Bitte installieren Sie das WP-GI an einem trockenen, sauberen und gut belüfteten Ort. Betriebstemperatur: -10° C bis +45° C, Leistungsreduzierung bis 80° C Lagerungstemperatur: -25° C bis +85° C Relative Luftfeuchtigkeit: 0 bis 95%, nicht kondensierend Kühlung: Forcierte Luft, temperaturgesteuert.

Allgemeine Hinweise

Überprüfen Sie vor dem Anschluss des Geräts die Eingangswechselspannung und die erforderliche Ausgangsspannung entsprechend der Installation.

WARNUNG: Schließen Sie den Ausgang dieses Geräts nicht parallel zu einer anderen Wechselstromquelle an Ihr Wechselstromsystem an.

Es wird empfohlen, auf der AC-Eingangsseite (stromaufwärts) einen geeigneten Fehlerstromschutzschalter (RCD) und einen Leitungsschutzschalter zu installieren. Auf der AC-Ausgangsseite wird ein Leitungsschutzschalter vor jeder Abzweigung empfohlen. Es ist nicht notwendig, einen Schutzschalter direkt am Ausgang des WP-GI zu installieren, wenn geeignete Kabel auf der Eingangs- und Ausgangsseite verwendet wurden.



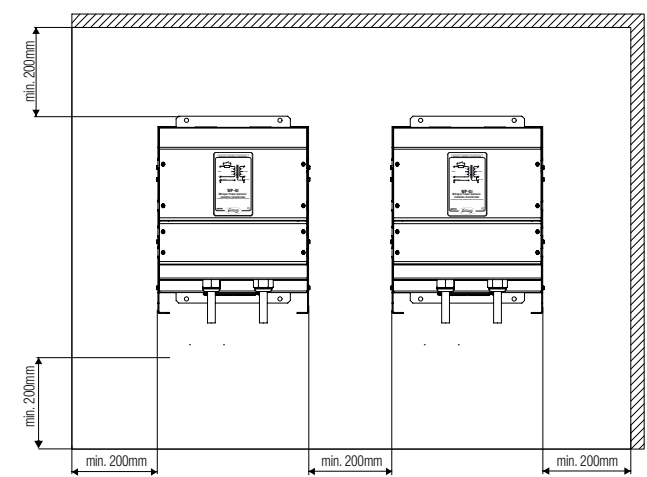
WARNUNG: Die Empfehlungen in diesem Handbuch sind lediglich ein Ratschlag. Beachten Sie immer die örtlichen Vorschriften! Der Installateur ist für die korrekte Installation des Geräts verantwortlich

EINBAU UND ANSCHLUSS

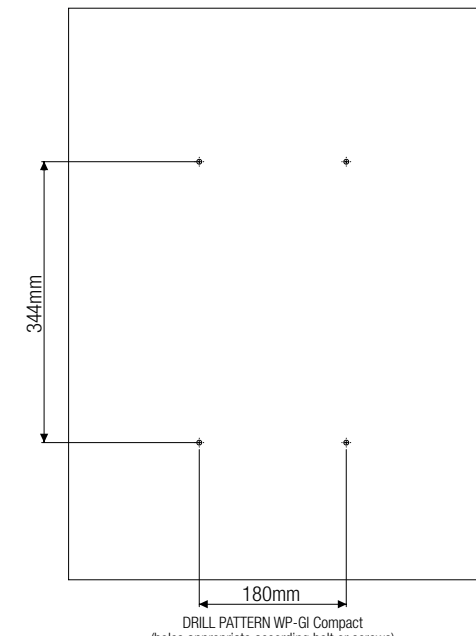
WARNUNG: Schalten Sie zur Sicherheit des Installateurs vor der Installation den Strom ab.

Montage des WP-GI

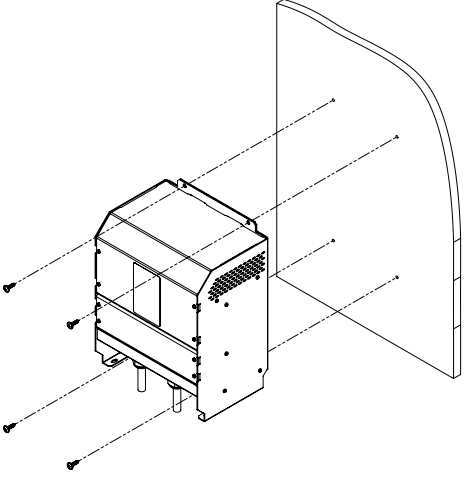
Das WP-GI muss senkrecht montiert werden. Halten Sie die Vibrationen so gering wie möglich. Halten Sie einen angemessenen Lüftungsabstand um das Gerät herum ein: 200 mm zur Wand, zum Boden und zu anderen Geräten.



Der WP-GI kann mit einer geeigneten Schraube oder einem Bolzen in der Mitte und Schrauben oder Bolzen an der Unterseite befestigt werden. Siehe Bohrbild:



Nur an einer festen Wand (Beton oder Metall) montieren. Das Gerät wiegt 28,6 kg. Schematischer Überblick:



ANSCHLIESSEN DES WP-GI

Verdrahtungsempfehlung

Bitte beachten Sie den folgenden Mindestdrahtdurchmesser.

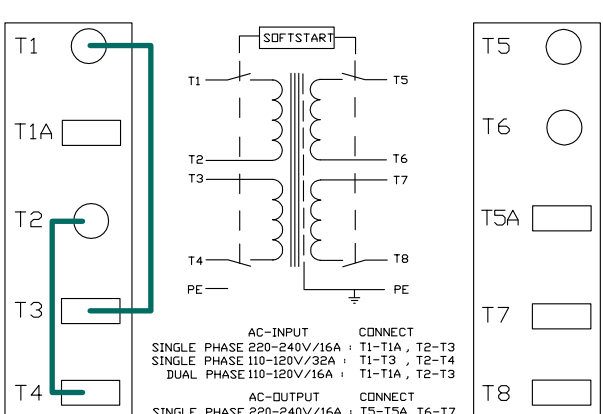
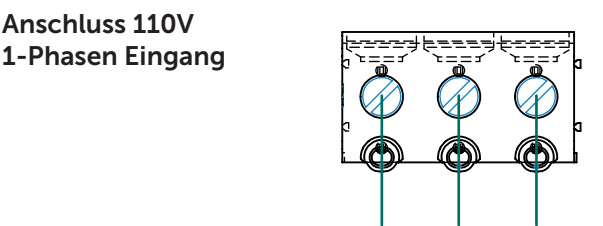
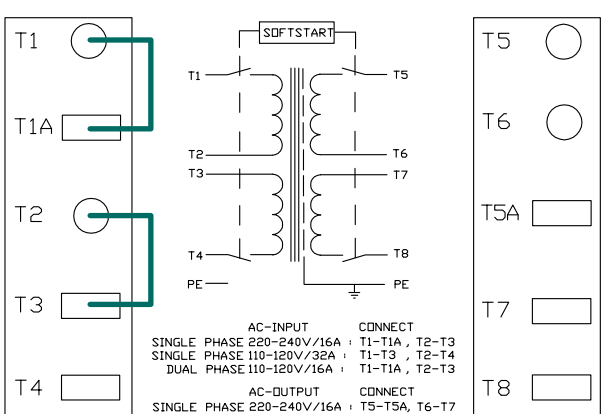
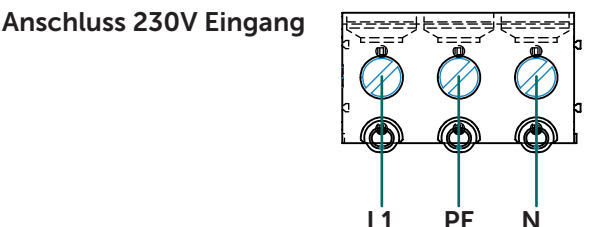
Spannung/Strom	AC Kabel
230V / 16A	2.5mm ²
110V / 32A	6mm ²

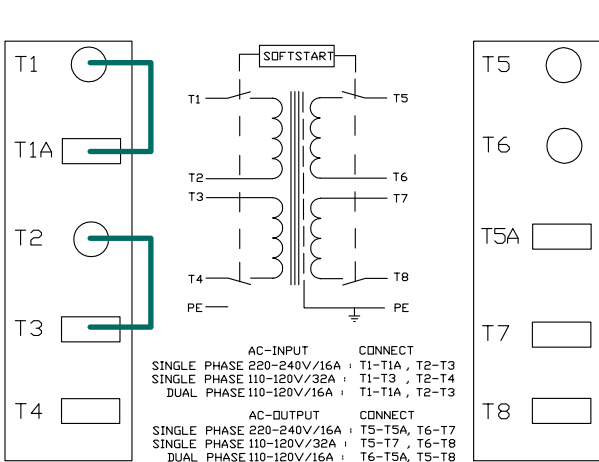
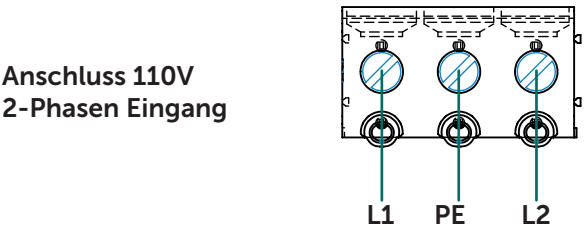
Anschließen des AC-Eingangskabels

AC Eingangskabel: Ziehen Sie das AC-Eingangskabel durch die Verschraubung und schließen Sie es an den AC-Eingangsanschluss an. Die Anschlüsse sind als "L"-Leitung, "N"-Neutraleiter (oder "L2"-Leitung) und "PE"-Erde gekennzeichnet. Vergewissern Sie sich, dass es fest verschraubt ist. Wählen Sie die richtigen Eingangsklemmen gemäß der Tabelle auf der Steckerplatte im Anschlussraum.

Wahl der Eingangsspannung:

Die Eingangs- und Ausgangsspannung kann unabhängig voneinander gewählt werden. Dies wird im folgenden Abschnitt im Anschlussraum vorgenommen.

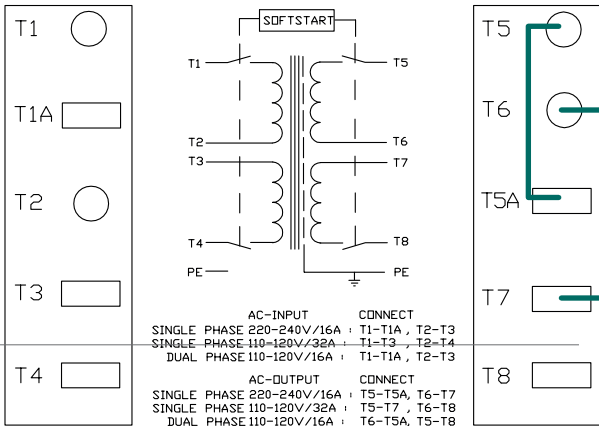
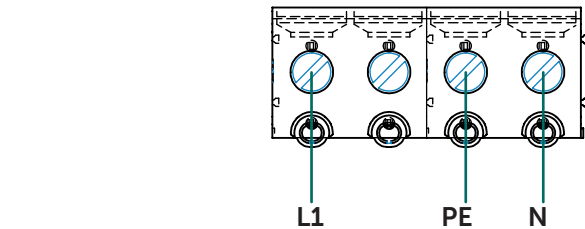




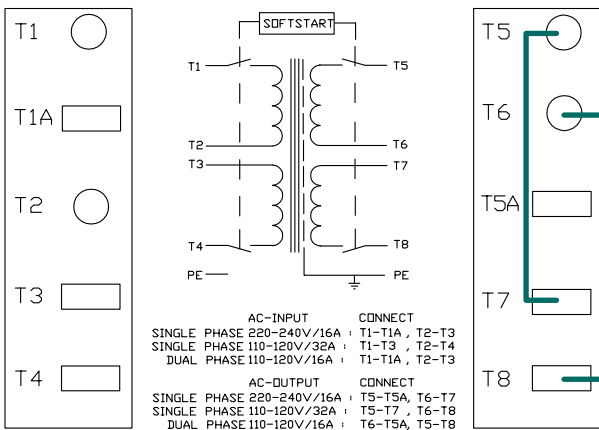
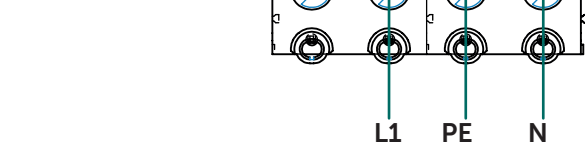
Beachten Sie, dass bei einem zweiphasigen 110-V-Eingang der Neutraleiter nicht angeschlossen ist.

AC Ausgangskabel:
Ziehen Sie das AC-Ausgangskabel durch die Kabelverschraubung und schließen Sie es an den AC-Ausgangsstecker an. Die Anschlüsse sind als "L1"-Leitung, "L2"-Leitung, "N"-Nullleiter und "PE"-Erde gekennzeichnet. Vergewissern Sie sich, dass sie fest verschraubt ist. Wählen Sie die richtigen Ausgangsklemmen gemäß der Tabelle auf der Steckerplatine im Anschlussfach.

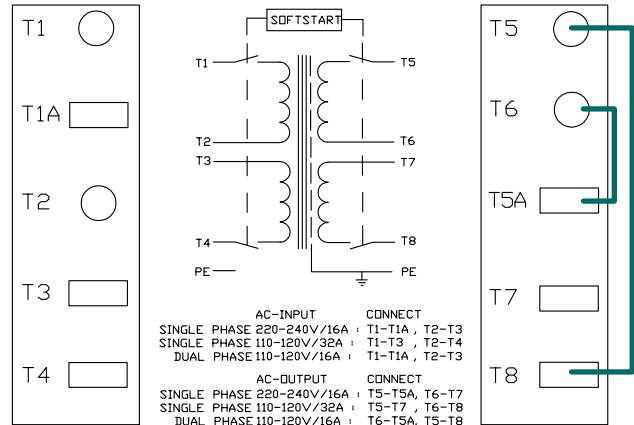
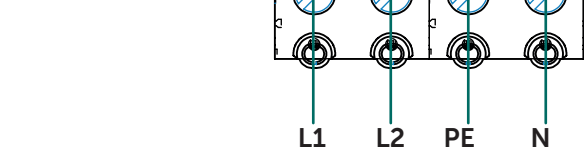
Anschluss 230V Ausgang



Anschluss 110V 1-Phasen Ausgang



Anschluss 110V 2-Phasen Ausgang



WARNUNG: Überprüfen Sie den AC-Eingang und den AC-Ausgang nach dem Anschluss. Falsche oder lose Anschlüsse beschädigen das WP-GI dauerhaft.

Schutzleiter

Je nach den örtlichen Vorschriften und der Verwendung des Sicherheitstransformators verbinden Sie den Ausgang PE mit dem Ausgang N unter Verwendung der Drahtbrücke 2,5 mm², um das System zu polarisieren. Dies kann an der Stelle oberhalb des AC-Ausgangsanschlusses erfolgen.

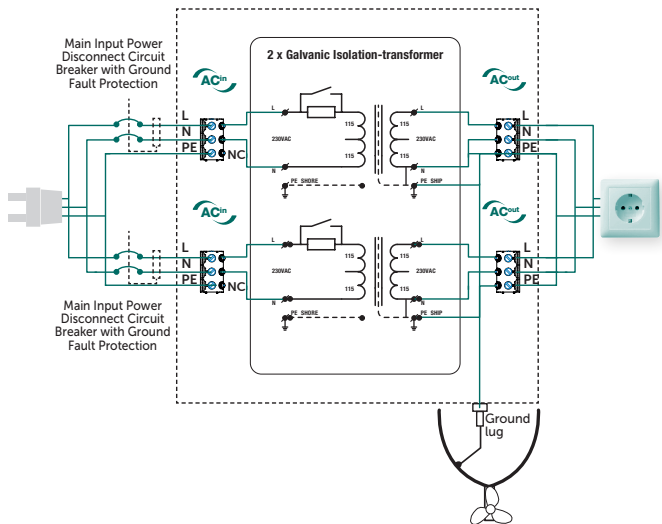
Wenn der sekundäre PE nicht potentialfrei sein darf (z.B. wenn das Boot im Trockendock oder auf einem Landfahrzeug liegt), kann der PE auf der EINGANGSseite mit dem PE auf der AUSGANGSseite verbunden werden, indem die 2,5 mm² Drahtbrücke verwendet wird. In der Standardkonfiguration ist die Abschirmung des Transformators mit der sekundären AC-Seite (Ausgang) des WP-GI und dem Gehäuse verbunden. Auf Wunsch kann die Abschirmung auch an die primäre AC-Seite (Eingang) ohne Anschluss an das Gehäuse angeschlossen werden. Dies ist nicht Standard und erfordert das Öffnen des Gehäuses.

Parallelbetrieb von 2 Geräten

Wenn ein leistungsstarker Netz-/Landanschluss zur Verfügung steht, ist es möglich, zwei WP-GI-Geräte parallel zu betreiben, um eine Leistungsgruppe mit 230V/32A-Ausgang oder 110V/64A zu bilden. Dies ist eine spezielle Anwendung und erfordert die folgenden Schritte:

- Die Geräte sollten als Parallelset bestellt werden (siehe Abschnitt "Technische Daten"), um sicherzustellen, dass die Geräte eine gleichmäßige Lastverteilung vornehmen (im Werk überprüft). Stellen Sie sicher, dass die ersten 5 Zeichen der Seriennummern beider Geräte identisch sind.
- Beide Geräte müssen an denselben Netzeingang angeschlossen werden.
- Verwenden Sie für eine optimale Lastverteilung gleich lange Kabel für die Eingangs- und Ausgangsverbindungen.
- Ein Schutzschalter der halben Gesamtleistung (230V/16A oder 110V/32A) muss vor den Eingang jedes einzelnen Gerätes geschaltet werden!
- Die Ausgänge der beiden Geräte können parallel geschaltet und in die Wechselstromverteilung eingespeist werden.

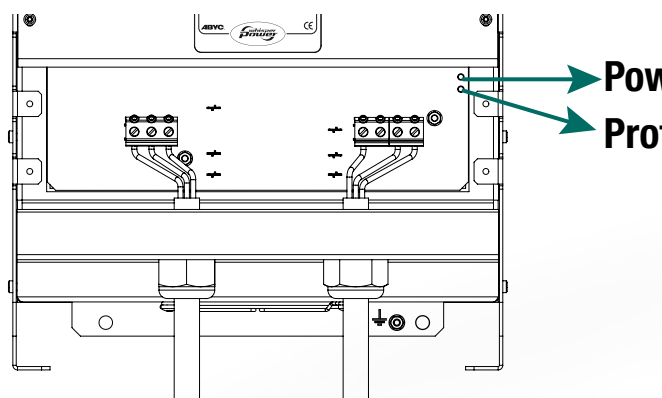
Überprüfen Sie die Installation durch Anlegen einer Last und überprüfen Sie die Lastverteilung mit einer Wechselstromzange. Der AC-Strom von Gerät 1 sollte gleich dem an Gerät 2 gemessenen Strom sein. Eine Differenz von 2A ist bei Vollast zulässig, liegt aber im Allgemeinen darunter.



2.6 Betrieb

Das WP-GI hat keine Tasten zur Bedienung. Wenn die AC-Eingangsspannung an das Netz oder den Landstrom angeschlossen wird, schaltet der Softstart den Transformator ein. Die POWER- und die PROTECT-LED leuchten auf, und dann wird der AC-Ausgang eingeschaltet. Die rote PROTECT-LED erlischt und die grüne POWER-LED leuchtet weiter.

Die grüne POWER-LED leuchtet, solange die AC-Eingangsleistung vorhanden ist. Wird während des Betriebs eine Störung festgestellt, wird der Ausgang abgeschaltet und die rote PROTECT-LED leuchtet.



2.7 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Keine Ausgangsspannung	Keine Eingangsspannung	Prüfen Sie alle Eingangsverbindungen und Unterbrecher stromaufwärts
	Falsche Eingangsspannung	Spannung und Einstellungen prüfen
Die PROTECT LED leuchtet	Übertemperatur	Umgebungstemperatur prüfen Auf Blockade der Belüftung prüfen
	Falsche Eingangsspannung	Prüfen Sie, ob die Dauerlast <3600W beträgt. Prüfen, ob die Lüfter funktionieren Eingangsspannung und Einstellungen prüfen
Wenn der AC-Eingang angeschlossen ist, wird der Eingangsschutzschalter ausgelöst.	Last am Ausgang zu hoch	Prüfen Sie den Nennstrom des Schutzschalters am Eingang und passen Sie die Last entsprechend an.
	Softstart funktioniert nicht	Die Sicherungen F1A sind durchgebrannt. Reparatur durch einen Fachmann (Öffnen des Gehäuses erforderlich)
Der AC-Stecker funkelt oder ist geschwärzt	Kabelenden in Klemmen nicht richtig angezogen	Verdrahtung austauschen, überprüfen Sie den Stecker, richtig anziehen
Ich habe 230V/60Hz am Ausgang anstelle von 230V/50Hz.	110V/60Hz am Eingang	Eingang wechseln. Der WP-GI ist ein hocheffizienter 1:1-Transformator mit mehreren Anschlussabgriffen. Die Frequenz kann nicht umgewandelt werden, da das Gerät keine Leistungsumwandlung vornimmt..

2.8 CE-Konformitätserklärung

Wir,
Whisper Power B.V.
Kelvinlaan 82, 9207 JB Drachten
The Netherlands

erklären hiermit, dass:

Produkt: 60110102 WP-GI Galvanic Isolation-transformer Compact

Produkttyp: Galvanische Isolierung-Transformator Compact

Entspricht den folgenden Bestimmungen der EG 2004/108/EG (EMV-Richtlinie) und der 2006/95/EG (Sicherheitsrichtlinie).

Die folgenden Normen wurden angewandt:
- Allgemeine Emissionsnorm: EN61000-6-3:2007
- Allgemeine Immunitätsnorm: EN61000-6-1:2007
- Niederspannungsstandard: EN60950-1:2006

Drachten,

R.ter Heide
C.E.O. Whisper Power B.V.



Artikelnummer: 60110102	WP-GI 3600 Galvanic Isolation-Transformer Compact	
Anwendung	Galvanische Isolierung - Transformator Compact für Sicherheit und Schutz vor galvanischer Korrosion	
Transformator-Typ	Ringkerntransformator mit 2 Wicklungen	
Bauweise	Spezielle schwingungsisierte Montage des Transformators	
Methode der Kühlung	Temperaturgesteuerte, stufenweise geregelte Zwangsluftkühlung über 60° Transformatorenkern	
Wicklungsdaten	WP-GI 3600	WP-GI 7000
Nennleistung	3.6kVA	7.0kVA
Nennspannung	230V / 110V	230V / 110V
Nennfrequenz	50Hz / 60Hz	50Hz / 60Hz
Nennstrom	16A / 32A	30A / 60A
Einschaltstrom	Softstart inklusive <4A pro Gerät	
Anbindungen	Prim/Sek. Mittelpunkt (110VAC)	
Material der Wicklungen	Kupfer	
Temperaturantriebsklasse	Klasse F 100 K	
Isolationsklasse	Klasse H 180 C	
Isolationsniveau	Klasse AC3	
Impedanz	Sekundär weniger als 3,0% bei 3,6kVA	
Allgemein		
Verbrauch ohne Last	21W pro Gerät	
Wirkungsgrad bei Vollast	>95%	
Betriebsumgebungstemperatur	-10°C .. +45°C, Leistungsreduzierung bis 80°C	
Lagerungstemperatur	-25°C bis 85°C	
Betriebs-Luftfeuchtigkeit	95% max, nicht kondensierend	
Hörbares Geräusch	<40.0 dB(A); <50dB(A) mit Fremdbelüftung	
Lokale Benutzerschnittstelle	Keine	
Schutzvorrichtungen		
Überstrom, Kurzschluss	Nicht enthalten, externe(r) Unterbrecher gemäß den örtlichen Vorschriften erforderlich	
Temperaturschutz	Automatische Abschaltung bei Transformatorenkern > 120°C	
Überspannungsschutz	Softstart ist mit einer Sicherung gegen Überspannung geschützt	
Erdungsschirm zwischen den Wicklungen	ABYC-konform, kann vollen Fehlerstrom übertragen	
Sicherheit	Normen IEC 60079, IEC 60726	
Mechanisch		
Schutzklasse	IP21	
Anschlüsse Eingang/Ausgang	6mm² max.	
Kabelverschraubung	22mm	
Abmessungen (HxBxT)	380x290x208 pro Gerät	
Befestigungslöcher	M8	
Gewicht	28.6 kg pro Gerät	
Konstruktion des Gehäuses	Aluminium-Blech	
Surface finishing	RAL9010 white+AE80104123621 black	