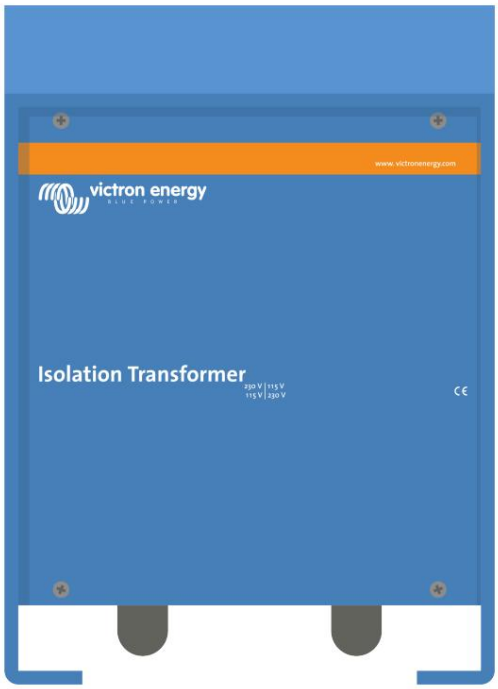
ČEŠTINA



Izolační transformátor

2000W | 3600W 115/230V

Rev 11 - 02/2023

Tato příručka je k dispozici také v HTML5.

Obsah

1. Bezpečnostní pokyny **1**

2. Funkce **2**

2.1. Elektrická bezpečnost 2
2.2. Prevence galvanické koroze 2
2.3. Převod napětí 3
2.4. Pozvolný start 3
2.5. Schéma vnitřního zapojení 3
2.6. Bezpečnost, když je plavidlo mimo vodu 4

3. Instalace **5**

3.1. Co je v krabici 5
3.2. Přehled připojení 5
3.3. Konfigurace vstupu AC 6
3.4. Konfigurace výstupu AC 6
3.5. Připojení vstupu a výstupu střídavého proudu 7
3.6. Propojení nulového vodiče výstupu střídavého proudu se zemí 8
3.7. Požadavky na průřez kabelu 8
3.8. Příklad zapojení 9
3.9. Propojení vstupní a výstupní země, když je plavidlo mimo vodu 9

4. Operace **10**

4.1. Omezovač rozběhového proudu 10
4.2. Teplotní ochrana 10

5. Technické specifikace **11**

6. Rozměry **12**

1. Bezpečnostní pokyny

VAROVÁNÍ: Před instalací, používáním, skladováním nebo přepravou tohoto výrobku si přečtěte a uložte níže uvedené bezpečnostní pokyny.

Obecné informace:

- Před použitím zařízení si prostudujte související dokumentaci k tomuto výrobku a seznamte se s bezpečnostními značkami a pokyny. Tento výrobek byl navržen a testován v souladu s mezinárodními normami. Zařízení používejte pouze k určenému účelu použití a v souladu se specifikacemi uvedenými v kapitole Technická specifikace.
- VAROVÁNÍ: NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM.
- Neotevírejte kryt, pokud je výrobek stále připojen ke zdroji elektrického napájení.
- Neodstraňujte přední panel a nepoužívejte výrobek, pokud nejsou všechny panely nasazeny. Veškerý servis svěřte kvalifikovanému personálu.
- Upozornění: Nikdy nenoste těžká břemena bez pomoci.
- Nevystavujte výrobek působení vody, mlhy, sněhu, postřiku nebo prachu.
- Výrobek nepoužívejte na místech, kde hrozí nebezpečí výbuchu plynu nebo prachu. Tento výrobek není chráněn proti vznícení.

Instalace:

- Před připojením zařízení k napájení si vždy přečtěte část o instalaci v příručce.
- Připojení, rozměry kabelů a bezpečnostní prvky musí být v souladu s místně platnými předpisy.
- Jedná se o výrobek bezpečnostní třídy I (vybavený ochrannou uzemňovací svorkou). Na svorkách AC-in a AC-out musí být zajištěno nepřerušitelné bezpečnostní uzemnění. Další uzemňovací bod je umístěn na vnější straně výrobku. Kdykoli je pravděpodobné, že došlo k narušení ochrany uzemněním, musí být výrobek vyřazen z provozu a zajištěn proti jakémukoli nechtěnému provozu; obraťte se na kvalifikovaný servisní personál.
- Ujistěte se, že jsou v připojovacích vodičích instalovány jističe. Nikdy nenahrazujte bezpečnostní součástku jiným typem. Pro určení správné součásti nahlédněte do návodu k obsluze.
- Před připojením napájení zkontrolujte, zda dostupný zdroj napájení odpovídá konfiguračnímu nastavení výrobku, jak je popsáno v příručce.
- Zajistěte, aby podmínky prostředí byly vhodné pro provoz zařízení. Výrobek nikdy neprovozujte v dešti nebo v prašném prostředí. Kolem výrobku ponechte alespoň 10 cm volného prostoru pro větrání a zajistěte, aby ventilátory nebyly blokovány. Zařízení instalujte v dobře větraném a tepelně odolném prostředí. Zamezte přítomnosti např. chemických látek, syntetických součástí, záclon nebo jiných textilií v bezprostřední blízkosti výrobku.
- Ujistěte se, že požadovaný výkon nepřekračuje jmenovitý výkon výrobku.

Přeprava a skladování:

- Při skladování nebo přepravě výrobku se ujistěte, že jsou odpojeny všechny napájecí kabely.
- Za poškození při přepravě, pokud je zařízení přepravováno v neoriginálním obalu, nelze nést žádnou odpovědnost.
- Výrobek skladujte na suchém místě. Skladovací teplota musí být v rozmezí -20 °C až 60 °C.

2. Funkce

Oddělovací transformátor eliminuje jakoukoli elektrickou spojitost mezi střídavým pobřežním napájením a plavidlem. Je nezbytný pro bezpečnost a eliminuje potřebu galvanických oddělovačů a signalizace polarity.

2.1. Elektrická bezpečnost

Elektrická bezpečnost je v případě standardní instalace na pevnině samozřejmostí. V případě zkratu nebo úniku proudu do země se vypne jistič nebo GFCI (Ground Fault Circuit Interruptter). Připojení uzemňovacího vodiče přívodu ze strany břehu ke kovovým částem plavidla způsobí galvanickou korozi.

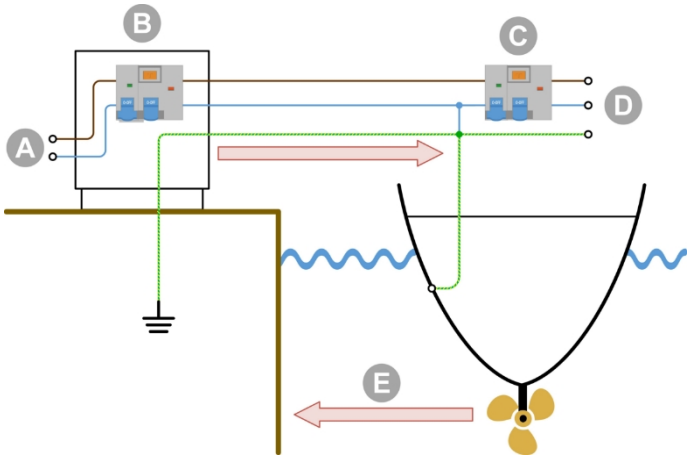
Pokud si na palubu vezmete pouze živý a nulový vodič, vznikne nebezpečná situace, protože GFCI nebude fungovat a jistič se nevypne v případě zkratu na kovové části plavidla.

2.2. Prevence galvanické koroze

Galvanická koroze vzniká, když jsou dva nepodobné kovy v elektrickém kontaktu současně vystaveny působení elektricky vodivé kapaliny. Takovou kapalinou je mořská voda a v menší míře i sladká voda. Obecně platí, že aktivnější slitina z dvojice koroduje přednostně, zatímco méně aktivní (ušlechtilejší) materiál je katodicky chráněn. Rychlost galvanické koroze je funkcí několika proměnných, včetně plošných poměrů, vodivosti kapaliny, teploty, povahy materiálů atd.

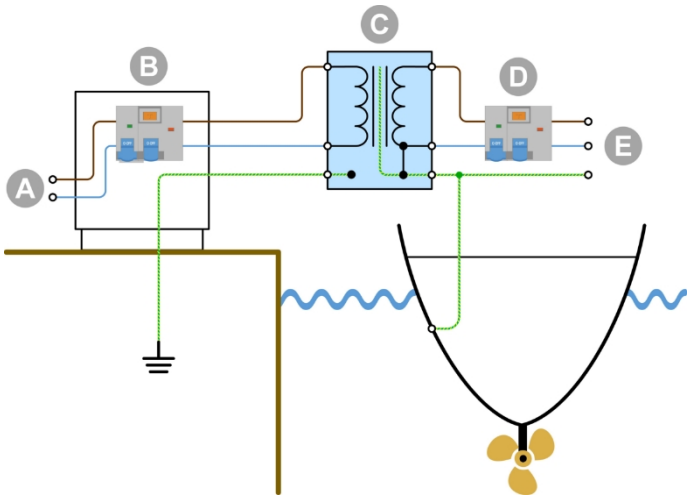
Je mylné se domnívat, že galvanická koroze se vyskytuje pouze u kovových a hliníkových trupů. Ve skutečnosti se může vyskytnout na jakémkoli plavidle, jakmile se kovová část (hřídel a vrtule) dostane do kontaktu s vodou. Galvanická koroze rychle rozpustí vaše obětní anody a napadne hřídel, lodní šroub a další kovové části, které jsou ve styku s vodou, když je plavidlo připojeno k přívodu vody ze břehu. Může být proto lákavé nepřipojit zemnicí vodič: to je však velmi nebezpečné, protože GFCI nebude fungovat, ani jistič nevypne v případě zkratu na kovové části plavidla.

Nejlepším řešením, jak zabránit galvanické korozi a zároveň předejít nebezpečným situacím, je instalace oddělovacího transformátoru pro připojení k napájení ze strany břehu. Oddělovací transformátor eliminuje jakoukoli elektrickou spojitost mezi pobřežním napájením a plavidlem. Napájení z břehu je přivedeno na primární stranu transformátoru a plavidlo je připojeno na sekundární stranu. Oddělovací transformátor zcela izoluje plavidlo od země na břehu. Připojením všech kovových částí k nulovému výstupu na sekundární straně transformátoru dojde v případě zkratu k vypnutí GFCI nebo jističe.



Uzemnění na břehu spojené s ponořenými kovy plavidla způsobuje galvanickou korozi.

ID	Popis
A	Střídavé napájení na břehu
B	Pobřežní distribuce střídavého proudu
C	GFCI (přerušovač zemního spojení)
D	Napájení plavidla střídavým proudem
E	Galvanická koroze



ID	Popis
A	Střídavé napájení na břehu
B	Pobřežní distribuce střídavého proudu
C	Izolační transformátor
D	GFCI (přerušovač zemního spojení)
E	Napájení plavidla střídavým proudem

Uzemnění na břehu je izolováno od uzemnění plavidla a galvanická koroze pocházející z pobřežního připojení je blokována.

2.3. Převod napětí

Oddělovací transformátor převádí vstupní napětí v poměru 1:1,05. Poměr transformátoru 1:1,05 zvyšuje výstupní napětí oddělovacího transformátoru o 5 %. To slouží ke kompenzaci poklesů napětí na břehu, které jsou v přístavech běžným jevem.

Oddělovací transformátor lze použít v systémech 115 V nebo 230 V a také k převodu 230 V na 120 V a 115 V na 240 V. V závislosti na konfiguraci oddělovacího transformátoru:

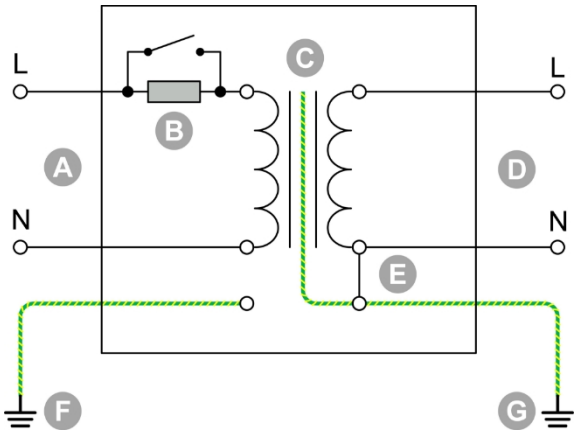
- Ze vstupu 230 V se stane 240 V.
- Vstupní napětí 230 V se změní na 120 V.
- Ze 115V vstupu se stane 240V.
- Ze 115V vstupu se stane 120V.

Oddělovací transformátor lze použít v 50Hz nebo 60Hz systémech. Oddělovací transformátor však nemůže převádět frekvence z 50Hz na 60Hz nebo naopak.

2.4. Pozvolný start

Měkký start je standardní funkcí oddělovacího transformátoru Victron Energy. Zabrání vypnutí jističe pobřežního napájení v důsledku rozběhového proudu transformátoru.

2.5. Schéma vnitřního zapojení



ID	Popis
A	Připojení střídavého proudu na břehu
B	Pozvolný start
C	Transformátor
D	Připojení plavidla na střídavý proud
E	Neutrální - zemnící článek (odnímatelný)
F	Pobřeží Země
G	Nádoba Earth

Schéma vnitřního zapojení oddělovacího transformátoru.

2.6. Bezpečnost, když je plavidlo mimo vodu

Pro optimální bezpečnost se doporučuje připojit uzemnění na břehu k uzemnění plavidla, když je plavidlo mimo vodu, v zimě nebo při údržbě. Oddělovací transformátor je k tomu vybaven.

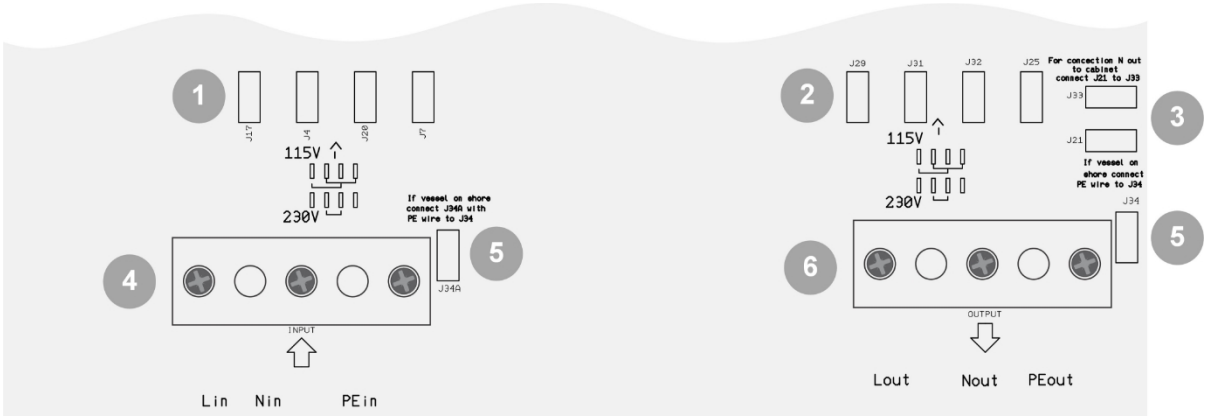
3. Instalace

3.1. Co je v krabici

Oddělovací transformátor se dodává s následujícími položkami:

Popis
1x závěsný držák, který se používá k montáži oddělovacího transformátoru uvnitř nádoby.
1x oddělovací transformátor.
1x dlouhý žlutý/zelený propojovací vodič se zásuvnými konektory 6,35 mm, který se používá k propojení vstupního uzemnění střídavého proudu (PE) s výstupním uzemněním střídavého proudu (PE), když je plavidlo mimo vodu z důvodu údržby nebo zimního uskladnění.
1x dlouhý žlutý/zelený vodič s očky, který se používá k uzemnění skříně (není součástí dodávky pro model 2000W).
1x krátký žlutý/zelený propojovací vodič s konektory 6,35 mm, který se používá k propojení nulového vodiče (N) a uzemnění (PE) na výstupu střídavého proudu.
4x krátké černé propojovací vodiče s konektory 6,35 mm, které se používají pro konfiguraci střídavého proudu. 7x montážní šrouby pro 3600W model a 4x montážní šrouby pro 2000W model.

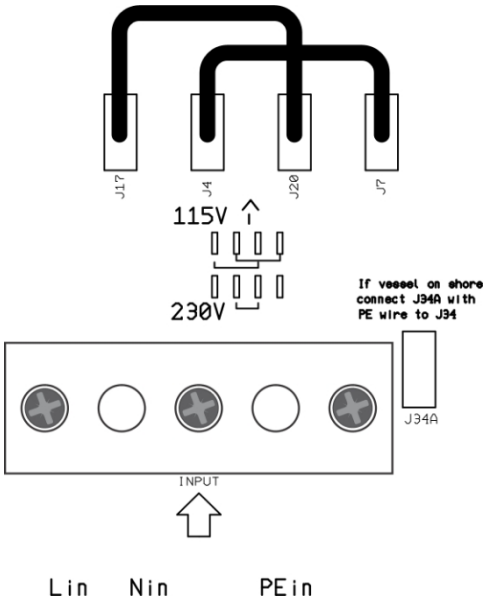
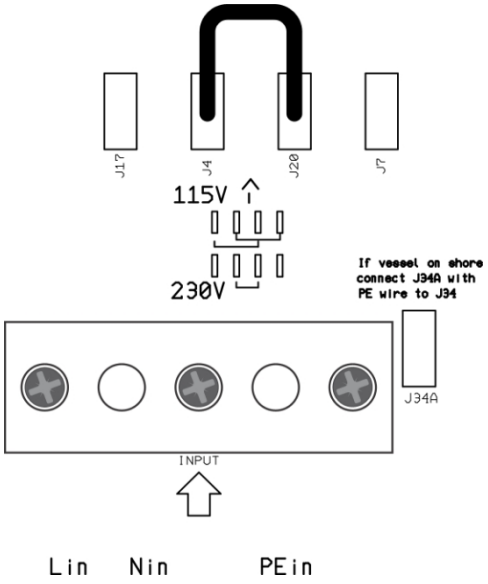
3.2. Přehled připojení



ID	Popis
1	Zásuvné svorky pro konfiguraci vstupního střídavého napětí: Pro napětí 115 V připojte J17 k J20 a J4 k J7. Pro 230 V připojte J4 k J20.
2	Zásuvné svorky pro konfiguraci výstupního napětí AC: Pro napětí 115 V připojte J29 k J32 a J31 k J25. Pro 230 V připojte J31 k J32.
3	Zásuvné svorky pro vytvoření spojení mezi nulovým vodičem na výstupu střídavého proudu a zemí pro správnou funkci výstupu střídavého proudu GFCI: J33 a J21.
4	Vstupní svorka střídavého proudu (pobřežní napájení) : Fáze (L), nulový vodič (N) a zem (PE).
5	Zásuvné svorky pro přemostění vstupního uzemnění střídavého proudu na výstupní uzemnění střídavého proudu, když je plavidlo mimo vodu: J34A a J34.
6	Výstupní svorka AC (zátěž AC nebo instalace AC): Fáze (L), nulový vodič (N) a zem (PE).

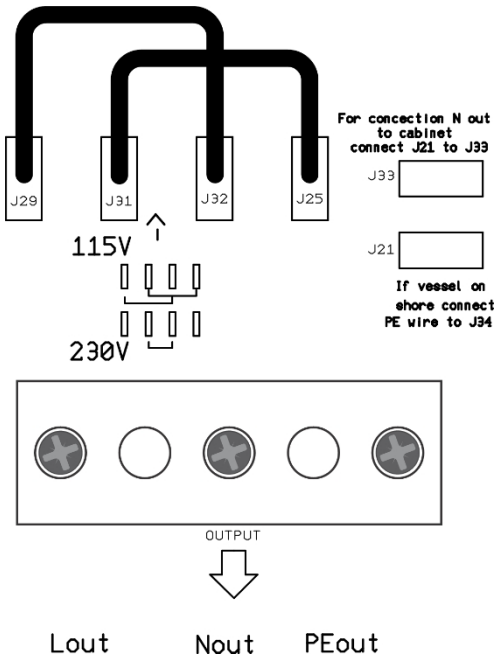
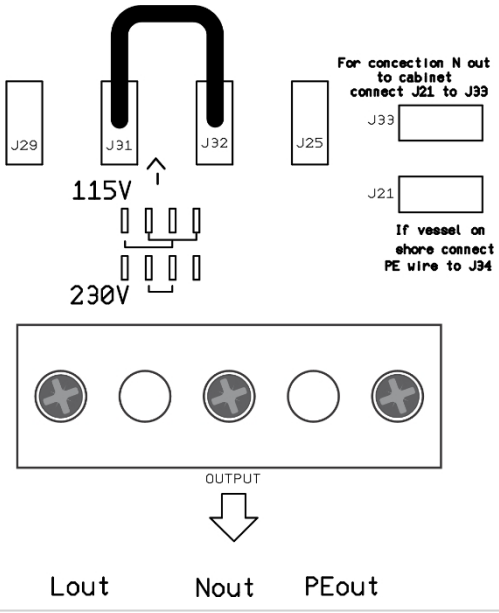
3.3. Konfigurace vstupu AC

Vstup střídavého proudu musí být nakonfigurován pro použití 115 nebo 230 V. To se provede připojením zásuvných svorek pomocí černých propojovacích vodičů (jsou součástí dodávky). Tyto svorky jsou umístěny nad vstupním konektorem střídavého proudu.

Vstupní střídavé napětí	Připojte propojovací kabel mezi	Připojení
115V	J17 a J20 J4 a J7	
230V	J4 a J20	

3.4. Konfigurace výstupu AC

Výstup střídavého proudu musí být nakonfigurován pro použití 115 nebo 230 V. To se provede připojením zásuvných svorek pomocí černých propojovacích vodičů (jsou součástí dodávky). Tyto svorky jsou umístěny nad konektorem výstupu střídavého proudu.

Výstupní napětí AC	Připojte propojovací kabel mezi	Připojení
115V	J29 a J32 J31 a J25	
230V	J31 a J32	

3.5. Připojení vstupu a výstupu střídavého proudu

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Nepracujte na oddělovacím transformátoru ani na elektrickém systému, pokud je stále připojen ke zdroji elektrické energie.

Pořadí připojení:

1. Střídavé kabely protáhněte kabelovými průchodkami ve spodní části skříně následujícím způsobem:

a. Vstupní kabel střídavého proudu (pobřežní napájení) protáhněte levou boční kabelovou průchodkou.

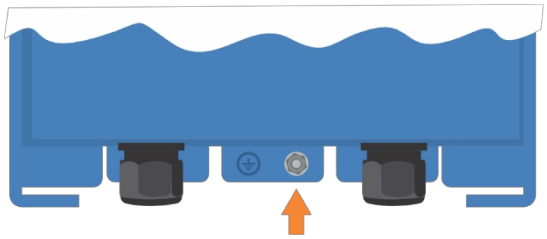
b. Výstupní kabel střídavého proudu (střídavé zátěže) protáhněte pravou boční kabelovou průchodkou.

2. Vstupní kabel střídavého proudu připojte ke svorkovnici INPUT následujícím způsobem:
   a. Připojte zemnicí vodič ke svorce PE.

b. Připojte nulový vodič ke svorce N.

c. Připojte fázový vodič ke svorce L.

3. Připojte výstupní kabel AC ke svorkovnici OUTPUT následujícím způsobem:
   a. Připojte zemnicí vodič ke svorce PE.
   b. Připojte nulový vodič ke svorce N.
   c. Připojte fázový vodič ke svorce L.
4. Připojte kryt k uzemnění (=všechny kovové části nádoby) následujícím způsobem:
   a. Připojte šroub M6 pod krytem k uzemnění nádoby. Umístění šroubu uzemnění podvozku viz níže uvedený nákres.

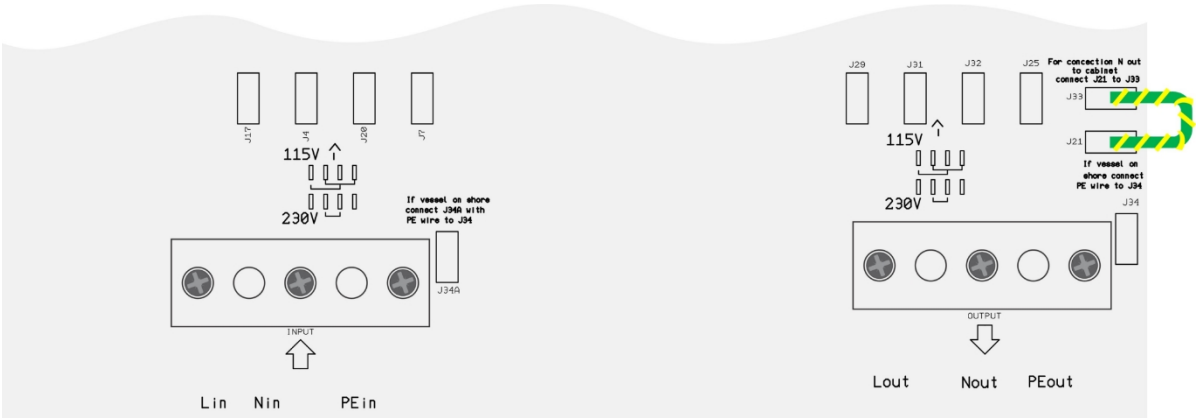


Umístění uzemňovacího šroubu podvozku.

3.6. Propojení nulového vodiče výstupu střídavého proudu se zemí

Na výstupu střídavého proudu oddělovacího transformátoru musí být nainstalováno GFCI. Aby GFCI správně fungovalo, musí být nulový vodič střídavého výstupu spojen se zemí a uzemněním střídavého výstupu (= všechny kovové části v nádobě).

Chcete-li propojit nulový vodič střídavého výstupu (N) se zemí (PE), umístěte zelenožlutý propojovací vodič (je součástí dodávky) mezi konektory J33 a J21.



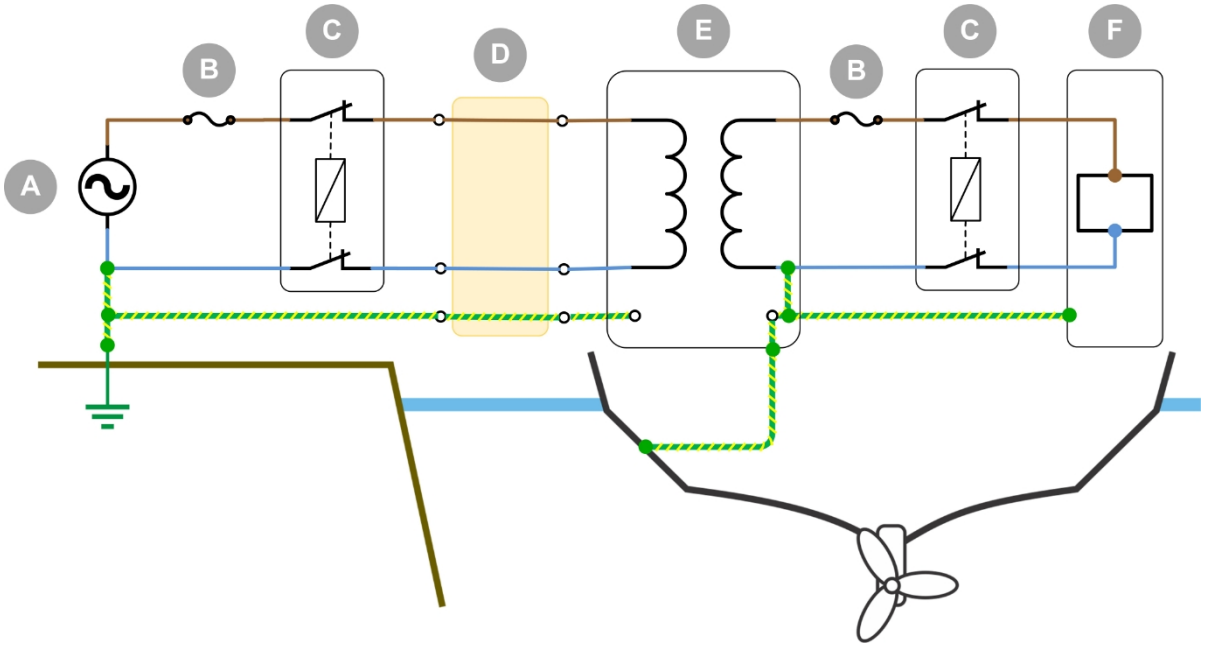
Spojení nulového vodiče (N) výstupu střídavého proudu se zemí (PE).

3.7. Požadavky na průřez kabelu

Použijte následující minimální průřezy kabelů:

Jmenovitý výkon izolačního transformátoru	Napětí	Metrické	AWG
2000W	115V	2,5 mm²	AWG 13
2000W	230V	1,5 mm²	AWG 16
3600W	115V	6 mm²	AWG 10
3600W	230V	2,5 mm²	AWG 13

3.8. Příklad zapojení



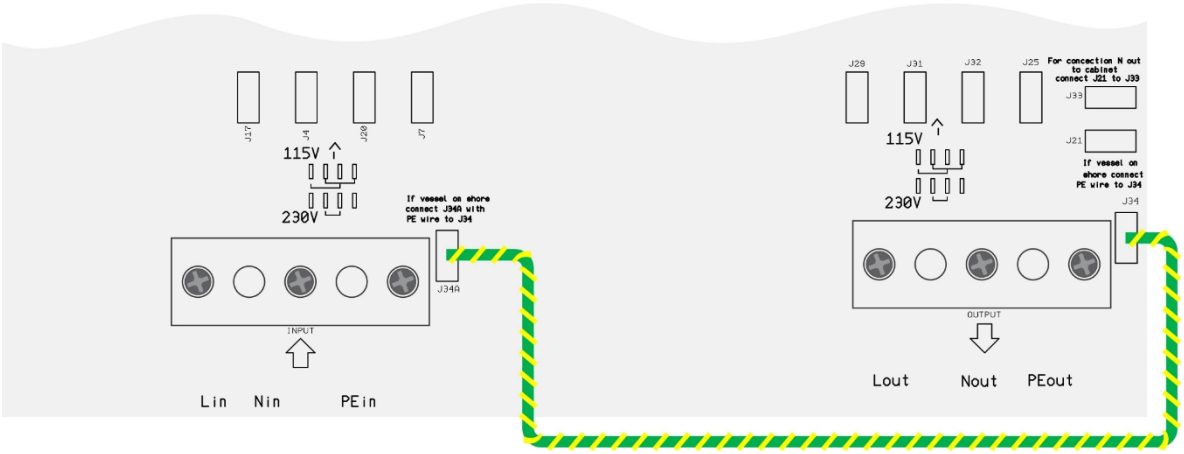
Příklad zapojení oddělovacího transformátoru instalovaného na plavidle připojeném k pobřežnímu napájení.

ID	Popis
A	Napájení z břehu.
B	Jistič.
C	GFCI (Ground Fault Circuit Interrupter).
D	Pobřežní kabel.
E	Izolační transformátor.
F	Zatížení střídavým proudem.

3.9. Propojení vstupní a výstupní země, když je plavidlo mimo vodu.

Pokud je plavidlo v zimě mimo vodu (na pevnině) nebo z důvodu údržby, musí být z bezpečnostních důvodů uzemňovací vodič (PE) plavidla připojen přímo k uzemňovacímu vodiči (PE) pobřežního napájení.

Toho lze dosáhnout uvnitř oddělovacího transformátoru připojením žlutého/zeleného propojovacího vodiče (je součástí dodávky) mezi zásuvné svorky J34A a J34, jak je uvedeno níže.



Vstupní uzemnění střídavého proudu se připojuje k výstupnímu uzemnění střídavého proudu, když je plavidlo v zimě mimo vodu (na souši) nebo když se provádí údržba.

4. Operace

Před uvedením oddělovacího transformátoru do provozu zkontrolujte konfiguraci vstupního a výstupního napětí.

4.1. Omezovač rozběhového proudu

Omezovač rozběhového proudu zabraňuje vypínání jističů před transformátorem při zapnutí oddělovacího transformátoru.

4.2. Teplotní ochrana

Oddělovací transformátor je chlazený ventilátorem. Otáčky ventilátoru jsou řízeny teplotou. Jeho otáčky (rpm) se zvýší, pokud se zvýší teplota.

Oddělovací transformátor je chráněn proti přehřátí a v případě přehřátí se vypne.

5. Technické specifikace

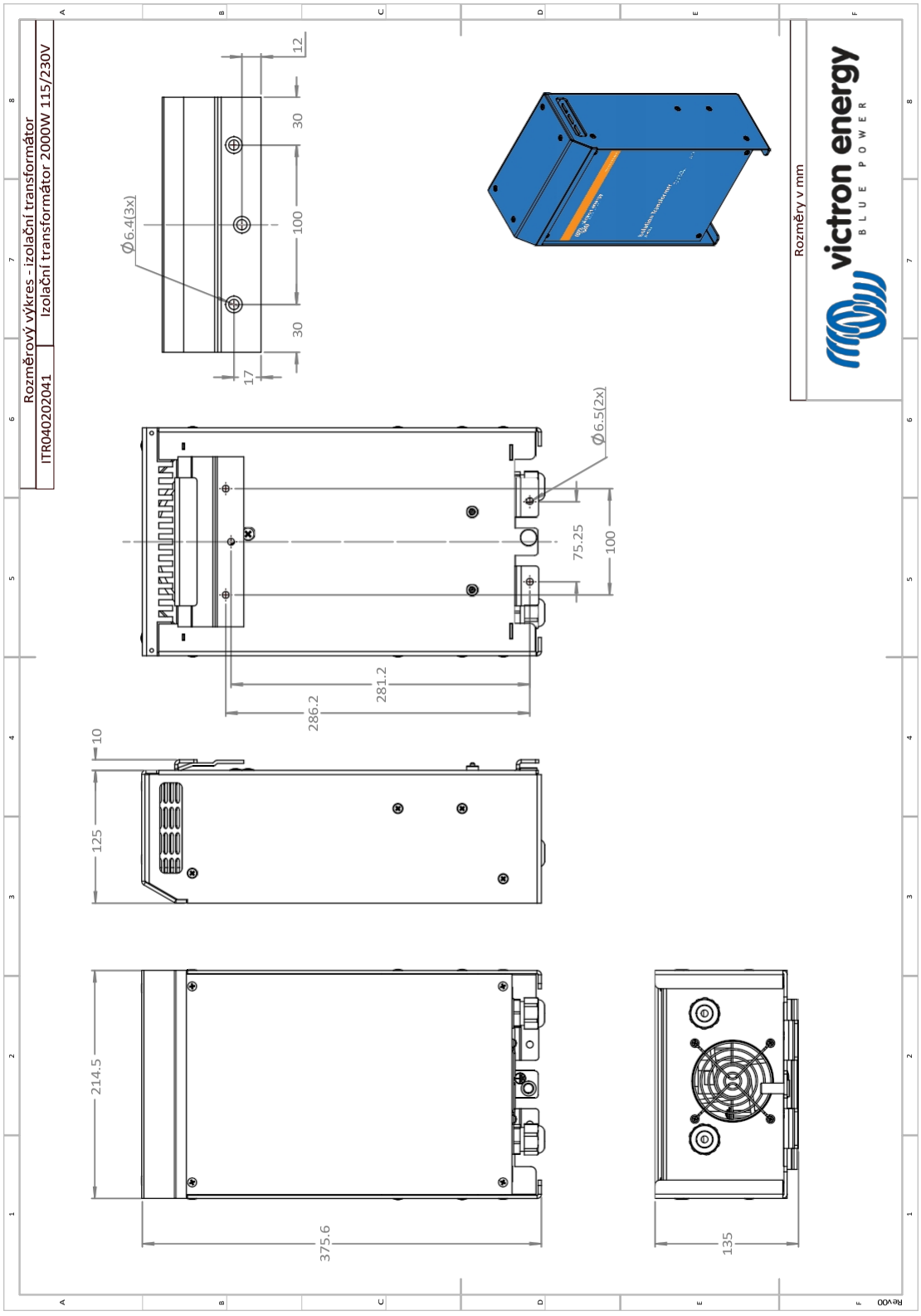
Izolační transformátor	2000 Wattů	3600 Watt
Vstupní střídavé napětí *	115 nebo 230 V	115 nebo 230 V
Výstupní střídavé napětí *	120 nebo 240 V	120 nebo 240 V
Frekvence	50/60Hz	50/60Hz
Jmenovitý výstupní proud	19A (115V) 8,5 A (230 V)	32A (115V) 16A (230V)
Pozvolný start	Ano	
Rozsah provozních teplot	-20 °C až 40 °C	
Vlhkost	Max. 95 %, bez kondenzace	
Typ transformátoru	Toroidní (nízká hlučnost, nízká hmotnost), poměr 1:1,05	
Skříň	Hliník (modrá RAL 5012)	
Kategorie ochrany	IP21	
Bezpečnost	EN 60076	
Hmotnost	12,7 kg	23 kg
Rozměry (v x š x h), mm	375 x 214 x 135	362 x 258 x 218

*) Oddělovací transformátor lze použít jako:

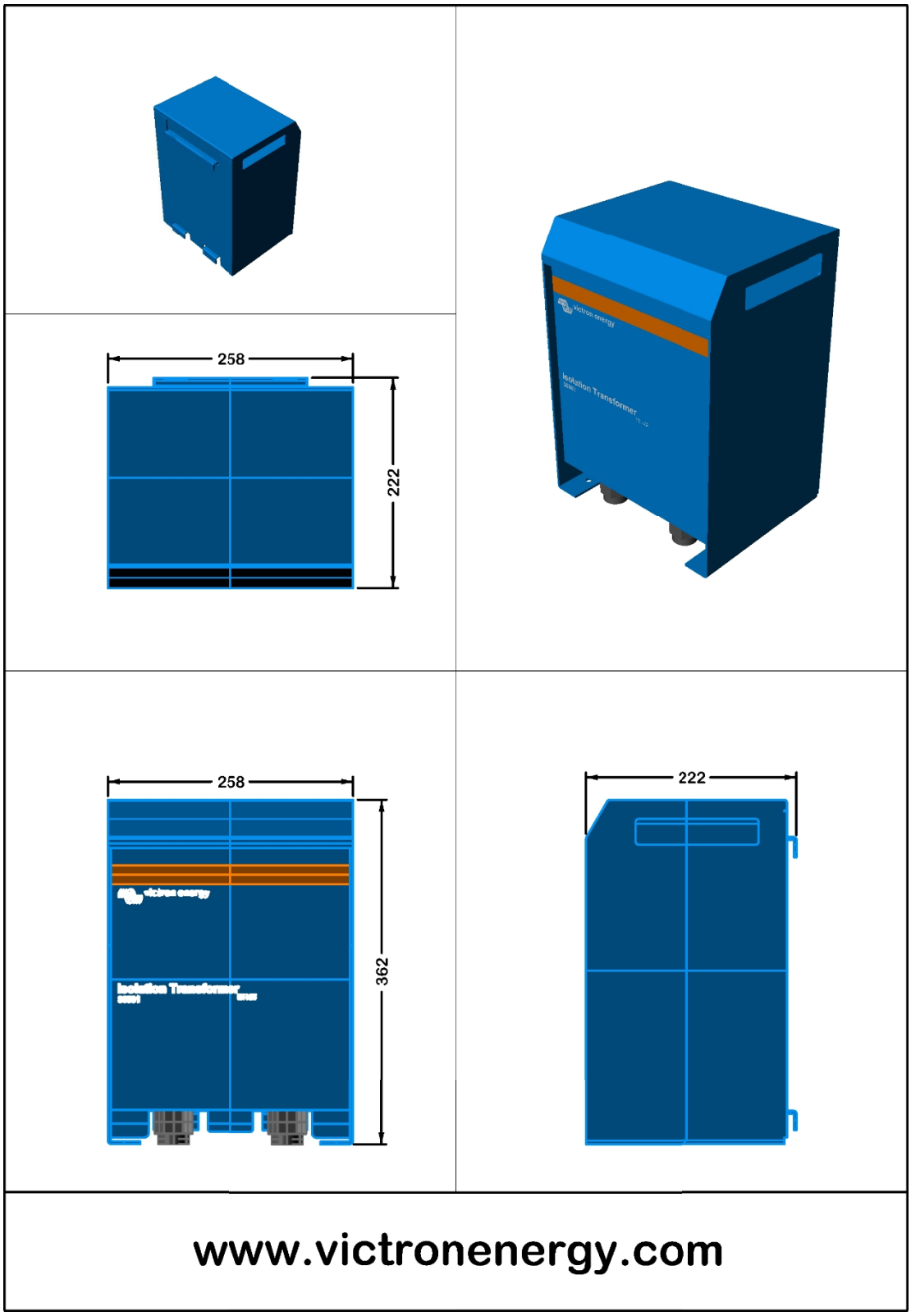
- Oddělovací transformátor 115V na 120V
- Oddělovací transformátor 230V na 240V
- Oddělovací transformátor 115V na 240V
- Oddělovací transformátor 230V na 120V

6. Rozměry

2000W model



3600W model



Distributor:

Neosolar spol. s r.o.
Pávovská 5456/27a
Jihlava
58601

Tel.: +420 567 313 652
E-mail: info@neosolar.cz

www.neosolar.cz

Sériové číslo:

Verze : 11
Datum : únor 2023

Victron Energy B.V.
De Paal 35 | 1351 JG Almere
PO Box 50016 | 1305 AA Almere | Nizozemsko

Telefon +31 (0)36 535 97 00
Zákaznická podpora : +31 (0)36 535 97 03
Fax : +31 (0)36 535 97 40

E-mail : sales@victronenergy.com

www.victronenergy.com