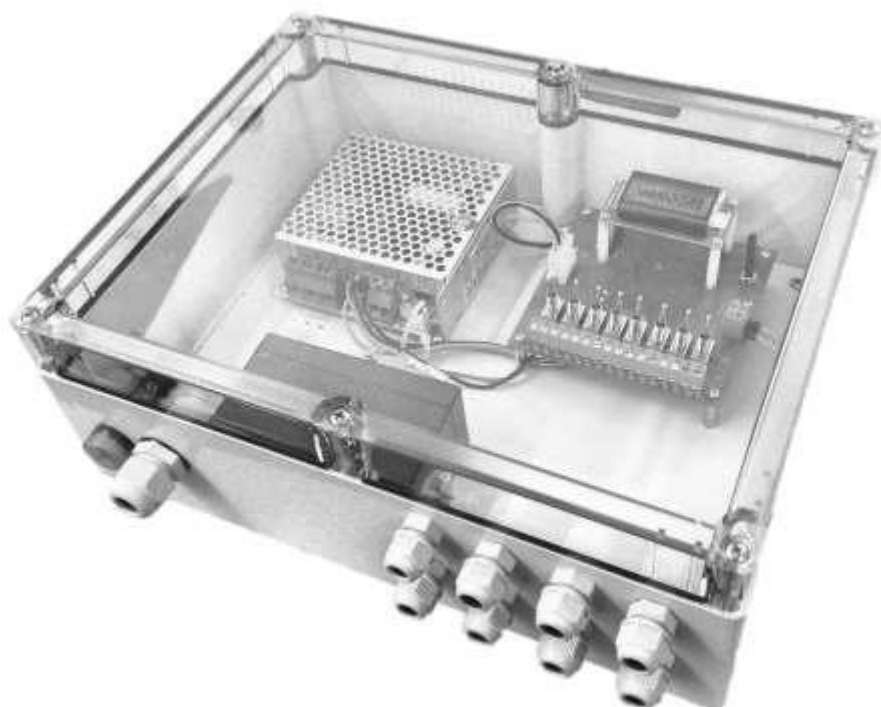




GIV_V3.0_CZ

Generátor pro indukční vedení

Uživatelský manuál

PaSCom s.r.o.
www.pascom.cz

Obsah

Technické parametry	2
Skladování a přeprava.....	4
Skladování	4
Přeprava	4
Instalace, provoz a údržba.....	4
Popis zapojení rozvaděče	5
Popis ovládacích prvků generátoru.....	6
Ovládání a nastavení generátoru	7
Připojení indukčních smyček.....	7
Nastavení výstupní frekvence	7
Nastavení výstupního proudu (Indexu výkonu).....	8
Provozní stavy generátoru	8
Provozní stav.....	8
Výpadek napájení.....	9
Nastavování výstupního proudu	10
Přerušování indukční smyčky.....	10
Přetížení indukční smyčky	10
Velký odpor indukční smyčky.....	10
Řešení problémů	11

Aktualizace

Datum	Aktualizace
17. 9. 2018	První verze firmware v1.2
21. 10. 2018	Aktualizace verze firmware v1.3
9. 3. 2019	Aktualizace verze firmware v1.4
29. 1. 2020	Aktualizace verze firmware v1.5, upravená DPS v1.6 @ 12 VDC
23. 11. 2020	Aktualizace verze firmware v2.0
15.5.2024	Aktualizace verze firmware v3.0, upravená verze DPS v1.7 s měřením proudu

Technické parametry

Vstupní napájení	230 V/50 Hz
Maximální příkon	20 W
Výstupní frekvence	5 kHz – 10 kHz
Výstupní proud	50 mA – 200 mA
Rozsah pracovních teplot	-20 °C – 40 °C
Rozsah teplot pro skladování	-25 °C – 40 °C
Maximální impedance smyček	45 Ω
Maximální délka vedení	cca 1500 m, <i>při vedení o průřezu 1,5 mm²</i>
Rozměr zařízení	302 x 232 x 110 mm <i>(bez vývodek)</i>
Krytí	IP65 podle EN 60529/DIN VDE 0470-1
Odolnost proti nárazu	IK07 podle DIN EN 5012/VDE 0470 část 100
Třída ochrany	II -- Ochranná izolace podle VDE 0106
Chování při požáru podle UL 94	HB
Chování při požáru podle VDE	650 °C podle VDE 0471/EN 60695

Skladování a přeprava

Skladování

Zařízení při skladování chraňte před nadměrnou vlhkostí (vlhké sklady, stavebně nedokončené prostory), vysokou teplotou a mrazem – (viz. **rozsah teplot pro skladování** uvedený v **technických parametrech**).

Vyvarujte se poškození zařízení!

Za žádných okolností nepoužívejte poškozené zařízení – hrozí úraz elektrickým proudem!

Přeprava

Zařízení lze přepravovat v obvyklých, přiměřeně fixovaných polohách. Zařízení při přepravě chraňte před nadměrnou vlhkostí, teplotou a mrazem.

Při přepravě zařízení se vyvarujte nadměrným otřesům a pádům zařízení (je vhodné využít při zaslání kurýrní službou vyplňovacího materiálu)!

Instalace, provoz a údržba

S ohledem na charakter zařízení a možné ohrožení života a zdraví, musí být dodržovány uvedené pokyny a obecně platné bezpečnostní předpisy!

- Při instalaci a provozu zařízení respektujte základní technické parametry a provozní podmínky.
- Před instalací zařízení zkontrolujte stav zařízení, především možné poškození při přepravě.
- Zařízení instalujte tak, aby ovládací prvky zařízení byly umístěny ve výšce cca 0,8 – 1,6 m nad přístupovou rovinou.
- Zařízení je nutné připojit na samostatně jištěný přívod elektrické energie.
- Pokud je zařízení dodáno s akumulátorem, po připojení zařízení ke zdroji elektrické energie připojte na akumulátoru záporný kontakt (černý vodič), který je z výroby nezapojen. Ochranou gumu, která drží akumulátor na místě můžete odstranit. Slouží pouze k fixaci akumulátoru při transportu.
- **Je zakázáno zasahovat do vnitřního zapojení zařízení (mimo připojení vstupního napájení, připojení akumulátoru a výstupního indukčního vedení na určené svorkovnice).**
- **Připojení zařízení ke zdroji napájení v místě instalace, zapojení výstupních obvodů, údržbu a opravy smí provádět pouze kvalifikovaná osoba dle zákona č. 250/2021 Sb. (dříve vyhlášky 50/1978 Sb.), v platném znění, minimálně dle §6.**

V žádném případě nezapojujte a nepoužívejte poškozené zařízení – hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

- Před jakoukoliv prací na zařízení dodržujte ustanovení ČSN EN 50110-1 ed.2, především odpojte zařízení od elektrické sítě, zajistěte pracoviště a ověřte, zda není přítomno cizí nebezpečné napětí z jiného zdroje (UPS, naindukované napětí apod.).
Varování! Zařízení obsahuje zdroj napájení, který je osazen kondenzátory s velkou kapacitou. Proto i po vypnutí přírodního napájení je v zařízení přítomno nebezpečné napětí z těchto vybíjejících se kondenzátorů!
- Na zařízení neumísťujte žádné předměty, zařízení nezakrývejte a neodstraňujte žádná označení a varovné štítky ze zařízení.

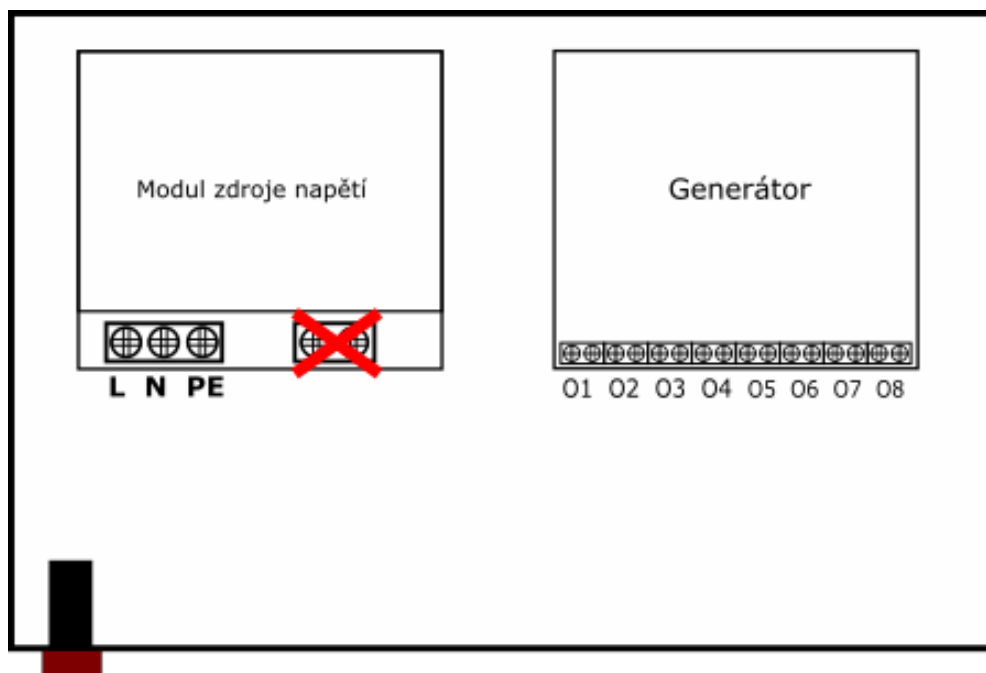
- Zařízení podrobujte pravidelným revizím v termínech dle prostředí, ve kterém je instalován. Při revizi proveďte také kontrolu a dotažení šroubových spojů uvnitř zařízení.
- Běžná údržba zařízení vyžaduje pouze občasné provedení prohlídky zařízení – kontrola mechanického poškození krytů, značení a izolace přívodního vedení.
- V případě, že kryt zařízení je mechanicky poškozen, deformován, či vykazuje změnu barvy v důsledku působení vysokých teplot okamžitě zařízení přestaňte používat, odpojte přívodní napájení a přivolejte kvalifikovanou osobu dle zákona č. 250/2021 Sb., v platném znění, minimálně dle §6. Stejně postupujte, pokud by rozvaděč začal vydávat neobvyklé zvuky (bzučení, drnění), případně pokud bude viditelný dým nebo bude cítit kouř, nebo zápach spálené izolace, či zařízení přestane pracovat, jak má.
- V případě, že jistící prvek přívodního vedení opakovaně vypíná, zařízení dále nepoužívejte a neprodleně přivolejte kvalifikovanou osobu dle zákona č. 250/2021 Sb., v platném znění, minimálně dle §6.

Výstraha! Toto je zařízení třídy A. V prostředí domácnosti může toto zařízení vyvolávat rušení rádiového příjmu.

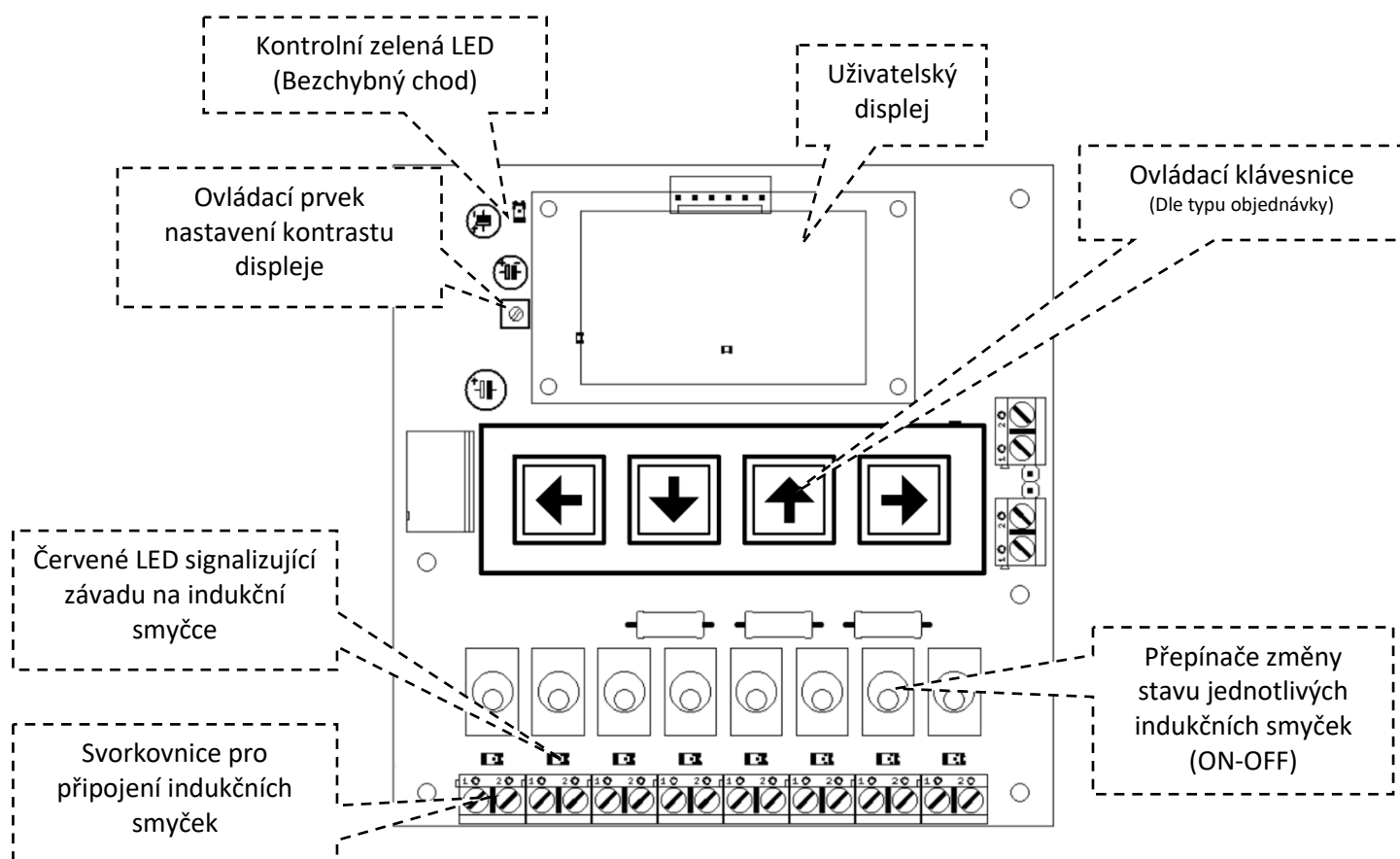
Popis zapojení rozvaděče

Uvnitř rozvaděče se nachází modul zdroje napájení a modul generátoru (viz. obrázek níže).

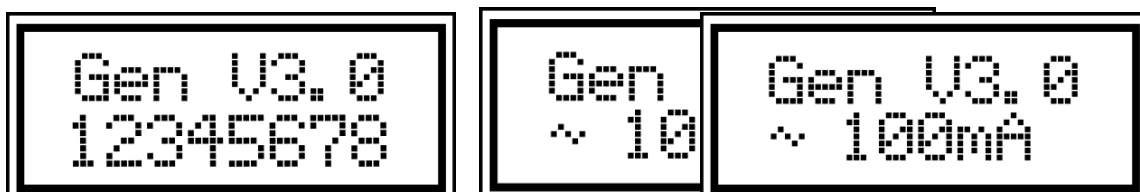
- V levé části je zdroj napájení pro generátor, ke kterému se připojuje **vstupní napájení** na svorky označené **L**, **N** a **PE**.
- V pravé části je samotný generátor, ke kterému se na svorky označené **O1 – O8** připojují jednotlivé **indukční smyčky**.



Popis ovládacích prvků generátoru



Při startu zařízení se na displeji generátoru několik vteřin zobrazuje verze firmware generátoru a jeho sériové číslo, následně se displej přepne na zobrazení aktuálního proudu procházejícího smyčkou.



Ovládání a nastavení generátoru

Připojení indukčních smyček

Jednotlivé indukční smyčky připojujeme na svorkovnice generátoru označené O1 – O8.

Po zapojení indukční smyčky do svorkovnice, je nutné zapnout konkrétní indukční smyčku přepínačem náležícím k dané svorkovnici.

U ostatních nezapojených svorkovnic zůstávají přepínače v poloze „OFF“.

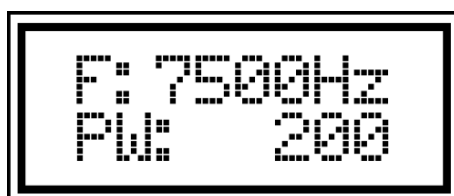
Pokud jsou všechny indukční smyčky v pořádku a všechny přepínače správně nastavené, na generátoru svítí pouze zelená kontrolní LED vedle displeje.

Pokud je problém v nastavení přepínačů, nebo je některá indukční smyčka přerušena, zelená kontrolní LED zhasne a na generátoru se nad svorkovnicí rozsvítí červené chybové LED (viz. [Provozní stavy generátoru](#)) od první vadné linky až k lince O8.

Nastavení výstupní frekvence

Pro nastavení výstupní frekvence při zobrazení provozní obrazovky stiskněte šipku doprava.

- Zobrazí se obrazovka s nastavenými hodnotami, kde bude blikat písmenko „F“



- Znovu stiskněte šipku doprava, čímž se na dostanete do nastavení výstupní frekvence (viz. obrázek níže).

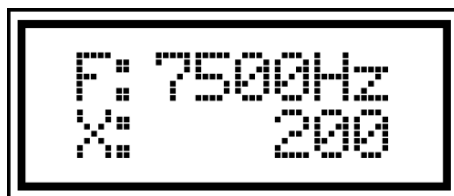


- Na displeji bude zvýrazněna první číslice hodnoty frekvence.
- Stisknutím tlačítka nahoru/dolů se zvyšuje/snižuje hodnota zvýrazněné číslice.
- Stisknutím tlačítka doprava/doleva se přesouváte mezi jednotlivými řády nastavované hodnoty frekvence.
- Stisknutím tlačítka doleva (až před první číslici) se nastavená hodnota výstupní frekvence uloží a displej se přepne opět do původního zobrazení.

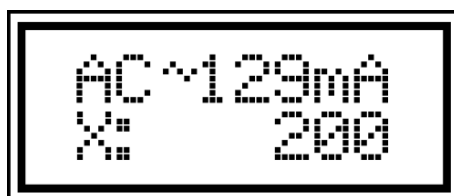
Nastavení výstupního proudu (Indexu výkonu)

Pro nastavení výstupního proudu (resp. indexu výkonu) při zobrazení provozní obrazovky stiskněte tlačítko doprava.

- Zobrazí se obrazovka s nastavenými hodnotami, kde bude blikat písmenko „F“



- Stisknutím tlačítka dolu se rozblíká značka „PW“.
- Znovu stiskněte tlačítko doprava, čímž se na dostanete do nastavení výstupního proudu (viz. obrázek níže).

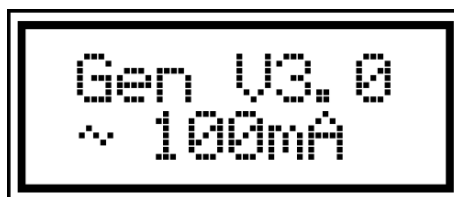


- Na displeji bude zvýrazněna první číslice hodnoty tzv. indexu výkonu (0 až 250). První řádek ukazuje aktuální měřený proud skrze smyčku.
- Stisknutím tlačítka nahoru/dolů se zvyšuje/snižuje hodnota zvýrazněné číslice.
- Stisknutím tlačítka doprava/doleva se přesouváte mezi jednotlivými řády nastavované hodnoty výkonu.
- Stisknutím tlačítka doleva (až před první číslici) se nastavená hodnota výstupního indexu výkonu uloží a displej se přepne opět do původního zobrazení.

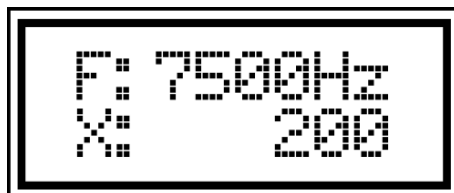
Provozní stavy generátoru

Provozní stav

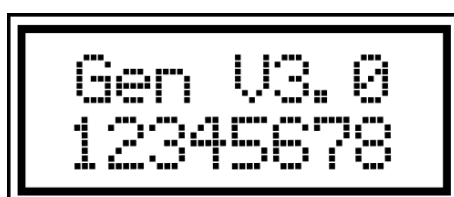
Pokud generátor běží v provozním stavu, nastavení všech přepínačů smyček je správné a všechny indukční smyčky jsou v pořádku, na generátoru svítí jen kontrolní zelená LED vedle displeje a na displeji generátoru se zobrazuje verze firmware generátoru a aktuální proud procházející smyčkou.



Po stisknutí tlačítka doprava se na displeji zobrazí nastavené hodnoty výstupní frekvence a hodnota nastaveného indexu výkonu.

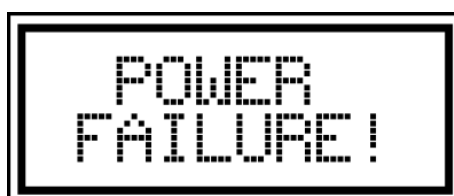


Po stisknutí tlačítka doleva se na displeji zobrazí verze firmware a sériové číslo generátoru.



Výpadek napájení

- Pokud zařízení neobsahuje záložní akumulátor, po výpadku napájení přestane zařízení pracovat (displej zhasne a na generátoru nesvítí žádná LED).
- Pokud je zařízení vybaveno záložním akumulátorem, po výpadku napájení zařízení nadále pracuje dle nastavených parametrů. O výpadku napájení zařízení informuje na displeji generátoru zprávou „POWER FAILURE!“, a akustickou signálkou, která každých 15 vteřin vydá krátký tón.



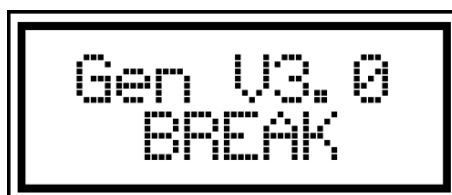
Po obnovení napájení přestane akustická signálka vydávat tón a displej generátoru opět začne zobrazovat provozní hodnoty. S obnovením napájení je automaticky zahájeno i dobíjení záložního akumulátoru.

Nastavování výstupního proudu

Po nastartování generátoru, změny odporu indukční smyčky, nebo po změně je nastavení výstupního proudu provedeno okamžitě. Po dosažení nastaveného výstupního proudu se zelená LED rozsvítí a na displeji je zobrazena aktuální hodnota výstupního proudu.

Přerušování indukční smyčky

Pokud dojde k přerušování indukční smyčky, přestane celé indukční vedení fungovat. Na displeji generátoru se zobrazí zpráva "BREAK", přestane svítit kontrolní zelená LED a nad svorkovnicí se rozsvítí červené chybové LED. Červené LED svítí od první přerušované smyčky až k poslední smyčce O8.

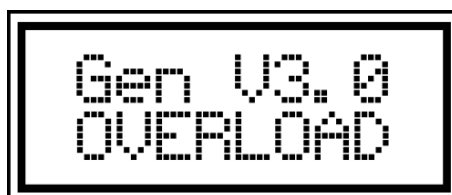


Postupným vypínáním smyček (přepnutí vypínače smyčky do polohy OFF) lze zjistit, která smyčka byla přerušena – po vypnutí příslušné smyčky zhasnou všechny červené chybové LED, na generátoru se rozsvítí kontrolní zelená LED a vedení, mimo vyřazené smyčky, začne opět fungovat.

Přetížení indukční smyčky

V případě, že je nastavený vysoký výstupní proud generátoru a zároveň je indukční smyčka příliš krátká, tak dojde k přetížení indukční smyčky (proud smyčkou je větší než 250 mA). K přetížení smyčky může také dojít, pokud je indukční smyčka ve zkratu (např. všechny páčky na „ON“).

Generátor obsahuje pojistku proti přetížení, aby nedošlo k poškození koncového stupně generátoru. Pokud je tato pojistka aktivní, na displeji generátoru je zobrazena zpráva "OVERLOAD", která bude zobrazena do doby, než bude přetížení smyčky odstraněno. K odstranění přetížení dojde odpojením vadné (zkratované) smyčky, nebo snížením výstupního proudu generátoru.



Velký odpor indukční smyčky

Ve verzi v3.0 je tato funkce vypnuta.

V případě, že nastavený výstupní proud generátoru není dosažitelný (vysoký odpor indukční smyčky) na displeji se zobrazí zpráva (WIRE2LNG), která bude zobrazena do doby, než bude upraven výstupní proud, nebo upravena indukční smyčka.

Řešení problémů

V této sekci jsou sepsány nejčastější možné problémy, které se při instalaci zařízení mohou vyskytnout.

1) Nelze dosáhnout požadovaného proudu

Pokud nelze ani při nejvyšším nastaveném indexu výkonu dosáhnout požadovaného proudu, pak jsou zapojené smyčky příliš dlouhé.

2) Stav BREAK

Je-li na displeji indikován stav BREAK, přestože je smyčka zapojena, je pravděpodobně nastaven příliš nízký index výkonu.

3) Postupné snižování proudu smyčky

V případě, že se výstupní proud po připojení smyčky postupně snižuje, dochází pravděpodobně k přehřátí výstupního zesilovače. V takovém případě zkontrolujte, zda je generátor umístěn na vhodném místě, a že přepínače smyček nejsou všechny na hodnotě "ON".

V takovém případě by na displeji byla zobrazena hláška "OVERLOAD".