Návod k instalaci / uživatelská příručka

Třífázový bezdrátový komunikační proudový transformátor Deye
SUN-SMART-CT01



- Měří W, V, A, Var, PF, kWh, Hz.
- Obousměrné měření IMP a EXP
- RS485 Modbus/LoRa
- Montáž na DIN lištu 35 mm
- Připojení přes proudový transformátor

Verze: 1.2.0

Úvod	01
Charakteristika jednotky	01
Sériové rozhraní RS485 – Modbus RTU	01
Uživatelské rozhraní	02
Obrazovky pro zobrazení dat	03
Obrazovky s informacemi	05
Obrazovky s informacemi o vývoji	05
Obrazovky záznamů o poruchách	05
Obrazovky nastavení parametrů	06
Technický list mikroinvertoru SUN-SMART-CT01	13
Rozměry	14
Instalace	14
Kabelová komunikace	16
Bezdrátová komunikace	16
Prohlášení o shodě EU	17

Tento dokument obsahuje pokyny k provozu, údržbě a instalaci. Přístroj měří a zobrazuje charakteristiky jednofázového dvouvodičového (1p2w) a třífázového čtyřvodičového (3p4w) napájení, včetně napětí, frekvence, proudu, výkonu, činného a jalového výkonu, importované nebo exportované energie. Energie se měří v kWh. K měření energie vyžaduje přístroj kromě napájení potřebného k provozu také vstupy napětí a proudu. Potřebné proudové vstupy se získávají pomocí proudových transformátorů (CT).

Tento měřič musí pracovat ve spojení s proudovými transformátory (CT). Podporuje současně komunikační protokoly LoRa i RS 485.

Vlastnosti přístroje

Přístroj dokáže měřit a zobrazovat:

- Napětí mezi fází a nulovým vodičem všech fází
- Frekvenci
- Proudy všech fází
- Aktivní výkon všech fází, jalový výkon všech fází, účiník
- Importovanou a exportovanou aktivní energii

Výstup RS485 umožňuje vzdálené monitorování z jiného displeje nebo počítače.

Sériové rozhraní RS485 – Modbus RTU

Tento port využívá sériový port RS485 s protokolem Modbus RTU k zajištění možnosti vzdáleného monitorování a ovládání jednotky.

Uživatelské rozhraní

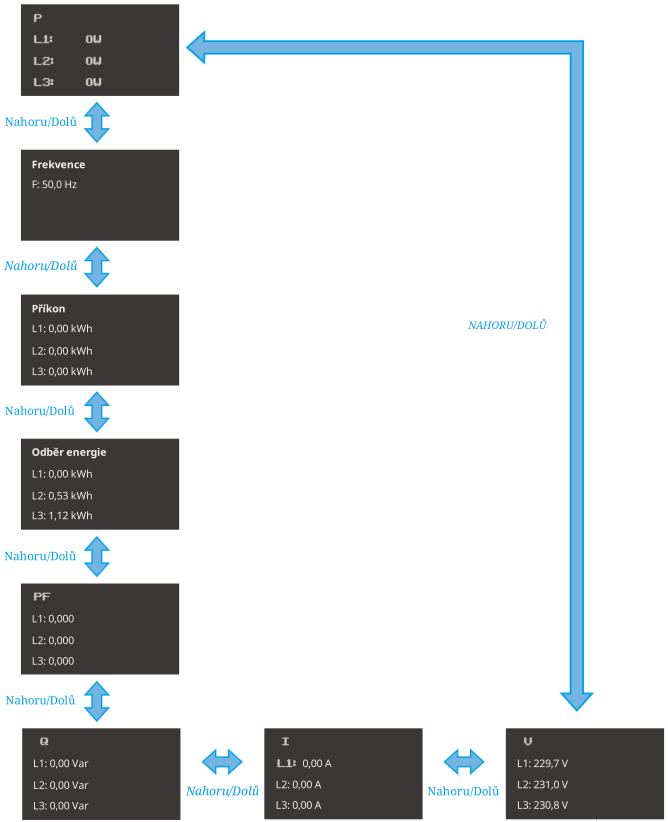
Tento měřič je vybaven LCD displejem a čtyřmi tlačítky pro interakci s uživatelem.



Tlačítka fungují následovně:

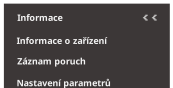
1	Zpět	Toto je tlačítko „Zpět“. Po jeho stisknutí se obrazovka vrátí na předchozí obrazovku.
2	Na-horu	Toto je tlačítko „Nahoru“, kterým se vrátíte k předchozí volbě.
3	Dolů	Toto je tlačítko „Dolů“, kterým se přejde na další možnost.
4	Enter	Toto je tlačítko „Enter“ pro výběr aktuální volby.

Obrazovky s údajy

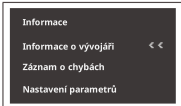


P L1: 0 W L2: 0 W L3: 0 W	První obrazovka zobrazuje výkon jednotlivých fází.
Frekvence F: 50,0 Hz	Stiskněte tlačítko „Dolů“ pod první obrazovkou; na obrazovce se zobrazí naměřená frekvence.
Příkon (Energy-In) L1: 0,00 kWh L2: 0,00 kWh L3: 0,00 kWh	Stiskněte tlačítko „Dolů“ pod předchozím obrazovkou; na displeji se zobrazí příkon každé fáze střídače.
Výstupní energie L1: 0,00 kWh L2: 0,53 kWh L3: 1,12 kWh	Stisknutím tlačítka „Dolů“ pod předchozí obrazovkou se na displeji zobrazí výstupní energie každé fáze střídače.
PF L1: 0,000 L2: 0,000 L3: 0,000	Stisknutím tlačítka „Dolů“ pod předchozí obrazovkou se na displeji zobrazí účiník (PF) každé fáze střídače.
Q L1: 0,00Var L2: 0,00Var L3: 0,00Var	Stisknutím tlačítka „Dolů“ pod předchozí obrazovkou se na displeji zobrazí jalový výkon každé fáze střídače.
I L1: 0,00 A L2: 0,00 A L3: 0,00 A	Stiskněte tlačítko „Dolů“ pod předchozí obrazovkou; na obrazovce se zobrazí proud jednotlivých fází střídače.
U L1:229,7V L2:231,0V L3:230,8V	Stiskněte tlačítko „Dolů“ pod předchozí obrazovkou; na displeji se zobrazí napětí každé fáze měniče vůči nulovému vodiči. Poté stiskněte znovu tlačítko „Dolů“; obrazovka se vrátí na první obrazovku.

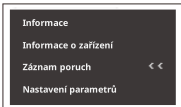
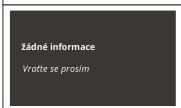
Informační obrazovky

	Na obrazovkách s naměřenými nebo vypočítanými údaji stiskněte tlačítko „Enter“; na obrazovce se zobrazí obsah vlevo, kurzor se nachází těsně za slovem „Informace“.
	Na výše uvedené obrazovce stiskněte tlačítko „Enter“; na obrazovce se zobrazí sériové číslo a verze firmwaru tohoto zařízení. Stiskněte tlačítko „Esc“ a obrazovka se vrátí na předchozí úroveň.

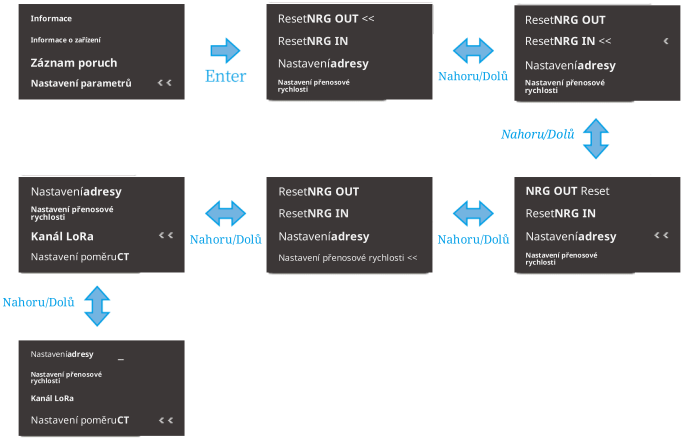
Obrazovky s informacemi o zařízení

	Když se kurzor nachází za položkou „Informace“, stiskněte tlačítko „Enter“; na obrazovce se zobrazí obsah vlevo a kurzor se přesune za položku „Informace o zařízení“.
	Stiskněte znovu tlačítko „Enter“; na displeji se zobrazí obsah vlevo. „N-N“ znamená, že měřič není připojen k střídači, „N-C“ znamená bezdrátové připojení ke střídači a „C-N“ znamená kabelové připojení ke střídači přes rozhraní RS485. Stiskněte ještě jednou tlačítko „Esc“; displej se vrátí do režimu „Nastavení parametrů“.

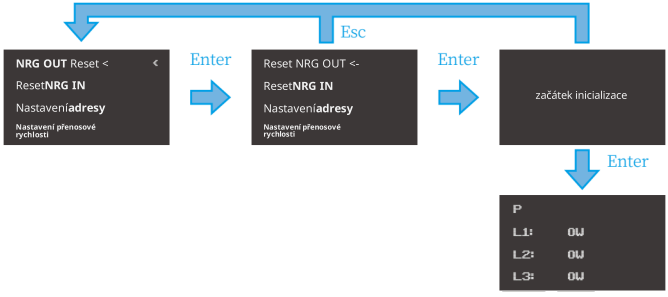
Obrazovky záznamu poruch

	Když se kurzor nachází za položkou „Informace o zařízení“, stiskněte tlačítko „Enter“; na obrazovce se zobrazí obsah vlevo a kurzor se přesune za položku „Záznam poruch“.
	Pokud je kurzor za položkou „Záznam poruch“ a stisknete tlačítko „Enter“, na obrazovce se zobrazí obsah vlevo. Stisknutím tlačítka „Esc“ se obrazovka vrátí na předchozí úroveň.

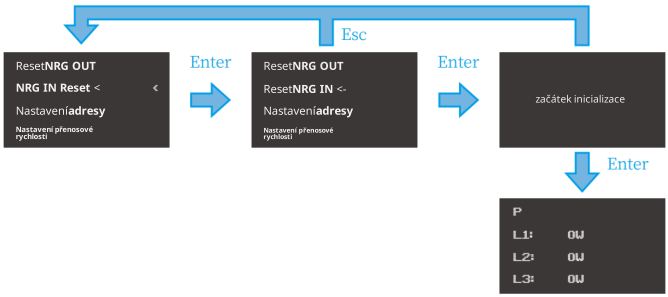
Obrazovky nastavení parametrů

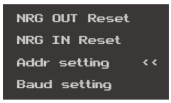
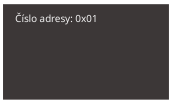


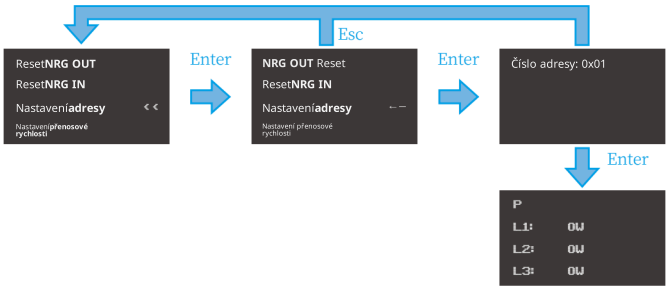
Informace Informace o zařízení Záznam poruch Nastavení parametrů << _	Když se kurzor nachází za položkou „Fault Record“ (Záznam poruch), stiskněte tlačítko „Enter“; na obrazovce se zobrazí obsah vlevo a kurzor se přesune za položku „Param Setting“ (Nastavení parametrů).
Reset NRG OUT << Reset NRG IN Nastavení adresy Nastavení přenosové rychlosti	Jakmile se kurzor nachází za položkou „Param Setting“, stiskněte tlačítko „Enter“; na obrazovce se zobrazí obsah vlevo a kurzor se přesune za položku „NRG OUT Reset“.
Reset NRG OUT <- Reset NRG IN Nastavení adresy Nastavení přenosové rychlosti	Stiskněte znovu tlačítko „Enter“; na displeji se zobrazí obsah vlevo a kurzor se změní na šipku, což znamená, že byla vybrána položka „Reset NRG OUT“.
začátek inicializace	Stiskněte znovu tlačítko „Enter“; na displeji se zobrazí obsah zleva a data položky „Energy_Out“ budou inicializována. Stiskněte tlačítko „Esc“; displej se vrátí k položce „Param Setting“.

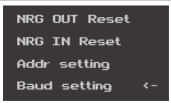
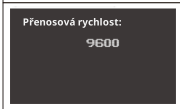


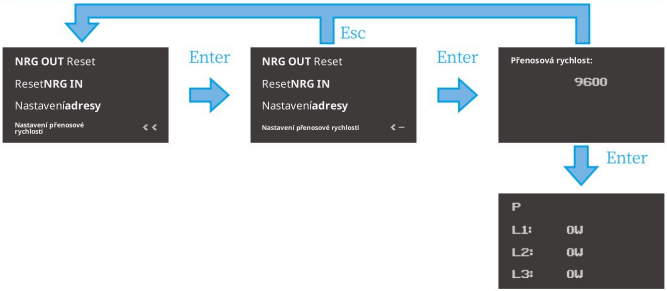
NRG OUT Reset ResetNRG IN << Nastaveníadresy Nastavení přenosové rychlosti	Když se kurzor nachází za položkou „NRG OUT Reset“, stiskněte tlačítko „Dolů“; na displeji se zobrazí obsah vlevo a kurzor se přesune za položku „NRG IN Reset“.
ResetNRG OUT ResetNRG IN <– Nastaveníadresy Nastavenípřenosové rychlosti	Stiskněte tlačítko „Enter“; na displeji se zobrazí obsah vlevo a kurzor se změní na šipku, což znamená, že byla vybrána položka „NRG IN Reset“.
Zahájení inicializace	Stiskněte znovu tlačítko „Enter“; na displeji se zobrazí obsah vlevo a data položky „Energy_In“ budou inicializována. Stiskněte tlačítko „Esc“; displej se vrátí do menu „Param Setting“.



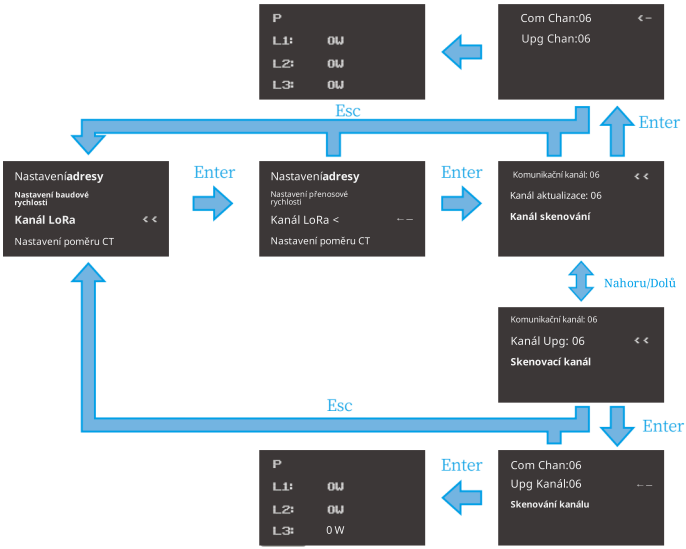
	Když se kurzor nachází za položkou „NRG IN Reset“, stiskněte tlačítko „Dolů“; na displeji se zobrazí obsah vlevo a kurzor se přesune za položku „Addr setting“.
	Stiskněte tlačítko „Enter“; na displeji se zobrazí obsah vlevo a kurzor se změní na šipku, což znamená, že byla vybrána položka „Addr setting“.
	Adresa pro komunikaci RS485 tohoto měřiče. Výchozí hodnota: 0x01, rozsah: 0x01–0xFF; stisknutím tlačítek „Nahoru“ a „Dolů“ změňte hodnotu a poté stisknutím tlačítka „Enter“ nastavení uložte.



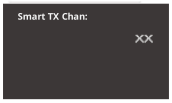
	Když se kurzor nachází za položkou „Nastavení adresy“, stiskněte tlačítko „Dolů“; na displeji se zobrazí obsah vlevo a kurzor se přesune za položku „Nastavení přenosové rychlosti“.
	Stiskněte tlačítko „Enter“; na displeji se zobrazí obsah vlevo a kurzor se změní na šipku, což znamená, že bylo vybráno „Nastavení baudové rychlosti“.
	Přenosová rychlost tohoto měřiče. Výchozí hodnota: 9600, rozsah: 9600/14400/19200/38400/56000/57600/115200. Stisknutím tlačítek „Nahoru“ a „Dolů“ změňte hodnotu a poté stiskněte tlačítko „Enter“ pro uložení nastavení.

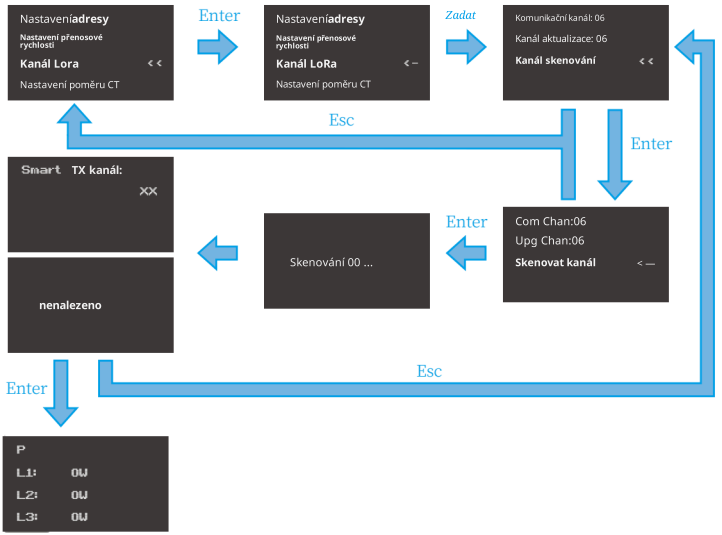


Nastavení adresy Nastavení přeno-sové rychlosti Kanál LoRa << Nastavení poměru CT	Když se kurzor nachází za položkou „Nastavení přenosové rychlosti“, stiskněte tlačítko „Dolů“; na obrazovce se zobrazí obsah vlevo a kurzor se přesune za položku „Kanál LoRa“.
Nastavení adresy Nastavení přeno-sové rychlosti Kanál LoRa <- Nastavení poměru CT	Stiskněte tlačítko „Enter“; na displeji se zobrazí obsah vlevo a kurzor se změní na šipku, což znamená, že byl vybrán „Lora Channel“.
Com Chan:06 << Upg Chan:06 Scan Chan	Stiskněte znovu tlačítko „Enter“; na LCD displeji se zobrazí obsah uvedený vlevo, včetně parametrů „Com Chan:**“, „Upg Chan:**“ a „Scan Chan“.
Com Chan:06 <- Upg Chan:06 Scan Chan	Stiskněte znovu tlačítko „Enter“; na displeji se zobrazí výše uvedený obsah a kurzor se změní na šipku, což znamená, že byl vybrán parametr „Com Chan“. Poté můžete pomocí tlačítek „Up“ a „Down“ měnit hodnotu „Com Chan“ v rozsahu od 00 do 09.
Com Chan:06 Upg Chan:06 << Scan Chan	Po vstupu na stránku „Lora channel“ stiskněte tlačítko „Dolů“ nebo „Nahoru“, aby kurzor zůstal za položkou „Upg Chan“.
Com Chan:06 Upg Chan:06 <- Scan Chan	Stiskněte tlačítko „Enter“ pro výběr položky „Upg Chan“; kurzor se změní na šipku.

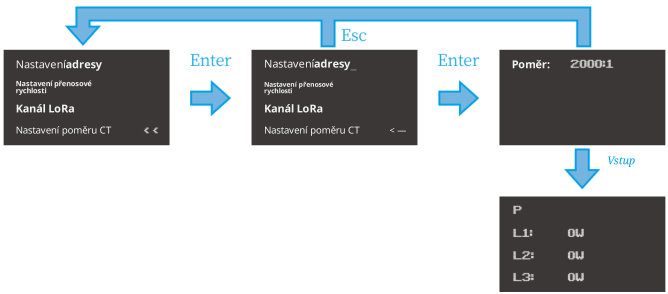


Com Chan:06 Upg Chan: 06 Prohledat kanál <<	Po vstupu na stránku „Lora channel“ stiskněte tlačítko „Dolů“ nebo „Nahoru“, aby kurzor zůstal za položkou „Scan Chan“.
Com Chan: 06 Upg Chan:06 **Prohledávání kanálů**	Stiskněte tlačítko „Enter“ pro výběr položky „Scan Chan“; kurzor se změní na šipku.
Skenování 00 ...	Stiskněte znovu tlačítko „Enter“; přístroj začne prohledávat rozsah od 00 do 09, aby zjistil komunikační kanál vysílače.

	Pokud se podaří úspěšně vyhledat komunikační kanál vysílače, na LCD displeji měřiče se zobrazí obsah podobný obrázku vlevo.
	V opačném případě, tedy pokud se kanál vysílače nepodařilo vyhledat, se na LCD displeji měřicího přístroje zobrazí hlášení „Not detected“.



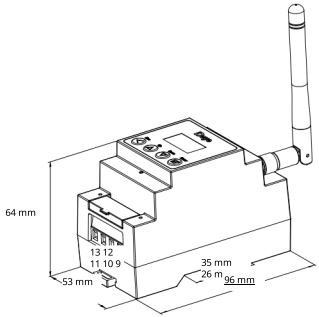
Nastavení**adresy** **Nastavení přenosové rychlosti** **Kanál LoRa** Nastavení poměru CT < <	Když se kurzor nachází za položkou „Kanál LoRa“, stiskněte tlačítko „Dolů“; na displeji se zobrazí obsah vlevo a kurzor se přesune za položku „Nastavení poměru CT“.
Nastavení**adresy** **Nastavení přenosové rychlosti** **Kanál LoRa** Nastavení poměru CT < –	Stiskněte tlačítko „Enter“; na displeji se zobrazí obsah vlevo a kurzor se změní na šipku, což znamená, že byla vybrána položka „Nastavení poměru CT“.
Poměr: 2000:1	Stiskněte znovu tlačítko „Enter“ pro vstup na stránku nastavení poměru, stiskněte tlačítka „Nahoru“ a „Dolů“ a nastavte hodnotu poměru podle poměru CT, který skutečně používáte. Rozsah: 2000:1 až 10000:1, minimální nastavitelná jednotka je 100.



Technický list mikroinvertoru SUN-SMART-CT01

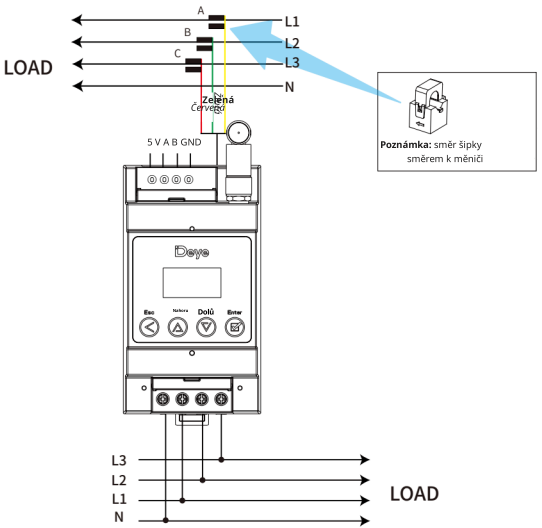
Model	SUN-SMART-CT01
Elektrické parametry	
Typ připojení	L1/N (jednofázové), L1/L2/L3/N (třífázové)
CT	Sekundární proud: 50 mA
Provozní napětí (V)	85–300 V střídavých (L–N)
Jmenovitá frekvence/rozsah (Hz)	50 Hz (45 Hz–55 Hz) / 60 Hz (55 Hz–65 Hz)
Vlastní spotřeba (W)	≤2 W
Odolnost proti střídavému napětí	4 kV/1 min
Přesnost	
Napětí	±0,1 V
Proud	±0,01 A
Frekvence	±0,01 Hz
Výkon	±1 W
Komunikace a displej	
Komunikační rozhraní	LoRa/RS485
Dosah komunikace LoRa	200 m (bez překážek)
Displej	LCD
Zobrazená data	Napětí, proud, činný výkon, jalový výkon, frekvence, účiník, energie
Obecné údaje	
Provozní teplota	-40 až +60 °C
Provozní vlhkost	0–75 %
Stupeň krytí (IP)	IP20
Nadmořská výška	≤4000
Montáž	Montáž na DIN lištu
Rozměry	53 × 96 × 64 mm
Hmotnost	0,15 kg
Záruka	5 let
Certifikační normy	IEC/EN 61010-1
Lora	
Frekvenční rozsah	863 MHz–870 MHz
Anténa	Externí anténa
Zisk antény	0,79 dBi při 868 MHz

Rozměry

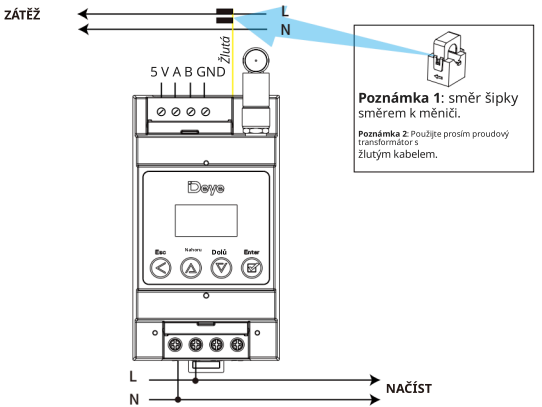


Instalace

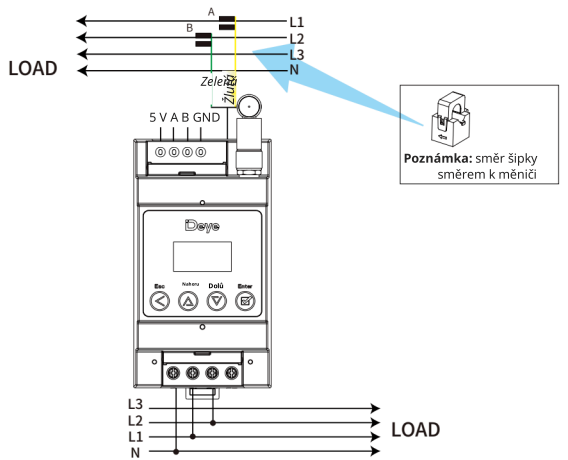
Třífázové čtyřvodičové



Jednofázové dvouvodičové

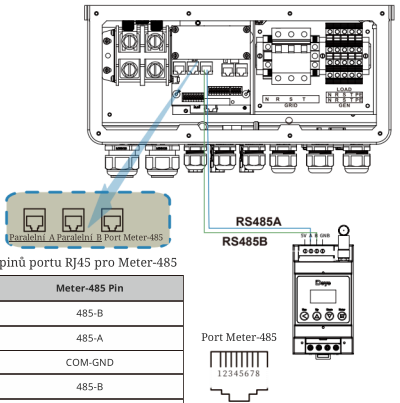


Třívodičové rozdělené napájení



Upozornění:
Vodič N musí být připojen a nesmí být připojen k žádnému z vodičů L1, L2 nebo L3, jinak hrozí nebezpečí poškození

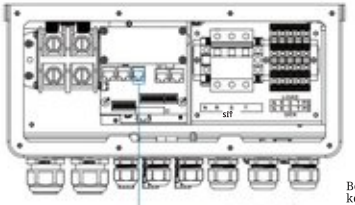
Kabelová komunikace



Definice pinů portu RJ45 pro Meter-485

Č.	Meter-485 Pin
1	485-B
2	485-A
3	COM-GND
4	485-B
5	485-A
6	COM-GND
7	485-A
8	485-B

Poznámka: Definice portu Meter-485 (Viz uživatelská příručka vašeho střídače)



Kroky pro uvedení do provozu

Krok 1: Při použití kabelové komunikace RS485 se podívejte na stranu 8 této uživatelské příručky, kde najdete pokyny k nastavení komunikační adresy a přenosové rychlosti.

Krok 2: Pokud nepoužíváte výchozí proudový transformátor (CT) 100 A/50 mA, nastavte poměr CT podle pokynů na straně 12 této uživatelské příručky.

Při použití bezdrátové komunikace Lora je třeba provést následující dva kroky:

Krok 3: Přečtěte si část „chytrá zařízení“ v uživatelské příručce hybridního střídače, zadejte sériové číslo (SN) chytrého CT na LCD displeji střídače a aktivujte bezdrátový měřič CT.

Krok 4: Proveďte vyhledávání kanálů podle pokynů na straně 11 této uživatelské příručky, abyste navázali komunikaci s hlavním uzlem LoRa hybridního střídače.

Prohlášení o shodě s předpisy EU

v rámci působnosti směrnic EU

- Směrnice o rádiových zařízeních 2014/53/EU (RED)
- Směrnice o omezení používání některých nebezpečných látek 2011/65/EU (RoHS)

Společnost NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. tímto potvrzuje, že výrobky popsané v tomto dokumentu splňují základní požadavky a další příslušná ustanovení výše uvedených směrnic. Úplné znění prohlášení o shodě EU a certifikát jsou k dispozici na adrese https://www.deyeinverter.com/download/#smart-load.

Prohlášení o shodě EU

Výrobek: **Rádiové zařízení (Smart CT)**
Modely: SUN-SMART-CT01
Název a adresa výrobce: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, Čína

Toto prohlášení o shodě je vydáno na výhradní odpovědnost výrobce. Na tento výrobek se rovněž vztahuje záruka výrobce.
Toto prohlášení o shodě přestává platit, pokud je výrobek jakýmkoli způsobem upraven, doplněn nebo změněn, stejně jako v případě nesprávného použití nebo instalace výrobku.

Předmět výše popsaného prohlášení je v souladu s příslušnými harmonizačními právními předpisy Unie: Směrnice o omezení používání některých nebezpečných látek (RoHS) 2011/65/EU a směrnice o rádiových zařízeních (RED) 2014/53/EU.

Odkazy na příslušné použité harmonizované normy nebo odkazy na jiné technické specifikace, ve vztahu k nimž je prohlášení o shodě vydáno:

ETSI EN 300 220-2 V3.1.1	●
ETSI EN 301 489-1 V2.2.3:2019	●
ETSI EN 301 489-3 V2.3.2:2023	●
EN 62479:2010	●
EN IEC 61000-6-1:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2021	●
EN 61010-1:2010+A1+AC	●

Jméno a funkce / Name and Title:

Jménem / Jménem:
Datum / Datum (rrrr-mm-dd):
A / Místo:

Bard Dai
Vedoucí inženýr pro normy a certifikaci
NINGBO EYE INVERTER TECHNOLOGY CO.,LTD.
Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
15. 1. 2025
Ningbo, Čína

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.
Adresa: č. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, Ningbo, Čína.
Tel.: +86 (0) 574 8622 8957
Fax.: +86 (0) 574 8622 8852
E-mail: service@deye.com.cn
Web.: www.deyeinverter.com



30240301004804