

LINETRAXX® PEM555

Analyzátor kvality sítě



Aplikace

- Kompaktní přístroj pro montáž do panelu jako náhrada za analogové měřicí přístroje
- Použití v NN a VN aplikacích (přes měřicí transformátor napětí)
- Monitorování kvality energie
- Monitorování spotřeby energie
- Shromažďování příslušných dat pro řízení energetických systémů

Certifikáty



Vlastnosti

- Třída přesnosti podle IEC 62053-22: 0,2S
- Měřené veličiny
 - Fázové napětí U_{L1}, U_{L2}, U_{L3} [V]
 - Sdružené napětí $U_{L1L2}, U_{L2L3}, U_{L3L1}$ [V]
 - Fázové proudy I_1, I_2, I_3 [A]
 - Proud N-vodičem (vypočtený) I_4 [A]
 - Kmitočet f [Hz]
 - Fázový uhel napětí a proudu [°]
 - Výkon pro každou fázi: činný P [kW], jalový Q [kVA], zdánlivý S [kVA] kvar
 - Celkový výkon: činný P [kW], jalový Q [kVA], zdánlivý S [kVA] kvar
 - Účinitel PF a DPF [-]
 - Napěťová nesymetrie [%]
 - Proudová nesymetrie [%]
 - Celkové harmonické zkreslení do 31. harmonické (THD) pro U a I [%]
 - Zobrazení harmonických složek pro napětí a proud 31. harmonické
 - k-faktor pro I
- Další funkce
 - 4 kvadrantové měření
 - Impulzní LED výstup pro kWh a kVA
 - Záznam měření výkonů a proudů v nastavitelném časovém intervalu (DMD: I_1, I_2, I_3, P, Q, S)
 - Záznam špičkové hodnoty výkonů a proudů spolu s datem a časem
 - Záznam spotřeby energie - celková a pro každý kvadrant
 - Komunikační rozhraní RS-485 s protokolem Modbus/RTU
 - 6 x digitální vstup
 - 3 x digitální výstup
 - Programovatelné alarmy

Normy

LINETRAXX® série PEM 555 odpovídá normám DIN EN 62053-22 (VDE 0418 Part 3-22), DIN EN 61557-12 (VDE 0413-12).

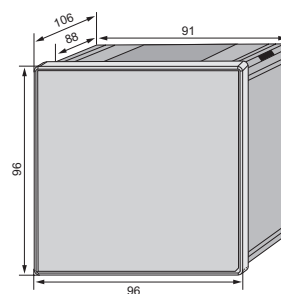
Další informace

Pro více informací navštivte webové stránky www.ghvtrading.cz.

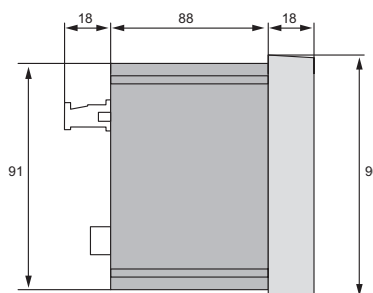
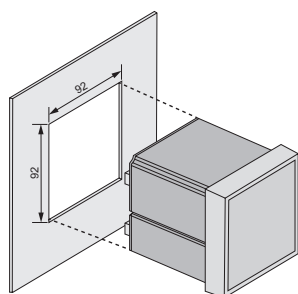
Údaje pro objednávku

| Rozhraní | Jmenovité napětí sítě | Proudový vstup | Typ | Obj. č. |
|---------------------|-----------------------|----------------|------------|-----------|
| | 3(N)AC | | | |
| RS-485/ Ethernet | 230/400 V | 5 A | PEM555 | B93100555 |
| | | 1 A | PEM555-251 | B93100556 |
| | 400/690 V | 5 A | PEM555-455 | B93100557 |
| | | 1 A | PEM555-451 | B93100558 |
| 69/120 V | 1 A | PEM555-151 | B93100559 | |

Rozměry (v mm)



Rozměry výřezu do panelu (v mm)



Technické údaje

Izolace

Měřicí obvod

| | |
|--------------------------|-------|
| Jmenovité napětí izolace | 300 V |
| Kategorie přepětí | III |
| Stupeň znečištění | 2 |

Napájecí obvod

| | |
|--------------------------|-------|
| Jmenovité napětí izolace | 300 V |
| Kategorie přepětí | II |
| Stupeň znečištění | 2 |

Napájecí napětí

| | |
|---------------------------------|------------------|
| Jmenovité napájecí napětí U_s | AC/DC 95...250 V |
| Jmenovitý kmitočet f_s | DC, 44...440 Hz |
| Vlastní spotřeba | ≤ 11 VA |

Měřicí obvod

Napěťové měřicí vstupy

| | |
|---------------------------|---|
| $U_{L1-N, L2-N, L3-N}$ | 230 V, 400 V (verze -451, -455), 69 V (verze -151) |
| $U_{L1-L2, L2-L3, L3-L1}$ | 400 V, 690 V (verze -451, -455), 120 V (verze -151) |
| Měřicí rozsah | 10...120 % U_N |
| Jmenovitý kmitočet | 45...65 Hz |
| Vnitřní odpor (L-N) | > 500 k Ω |

Proudové měřicí vstupy

Externí měřicí transformátory by měly odpovídat minimálně třídě přesnosti 0,5S

Zátěž bez zátěže, elektricky izolované měřicí vstupy

| | |
|---|------------------|
| Měřicí rozsah | 0,1...120% I_N |
| PEM330/333 | |
| I_N | 5 A |
| Koeficient převodu pro měřicí transformátory proudu | 1...6 000 |
| Třída přesnosti s 5 A měřicím proudovým transformátorem | 0,5 |
| Třída přesnosti s A měřicím proudovým transformátorem | 1 |

PEM330-251/PEM333-251

| | |
|---|------------|
| I_N | 1 A |
| Koeficient převodu pro měřicí transformátory proudu | 1...30 000 |
| Třída přesnosti s 5 A měřicím proudovým transformátorem | 0,5 |

Přesnost měření (z naměřené hodnoty/z hodnoty rozsahu)

| | |
|--|---|
| Fázové napětí $U_{L1-N}, U_{L2-N}, U_{L3-N}$ | ± 0,1 % z naměřené hodnoty |
| Proud I_I, I_2, I_3 | ± 0,1 % z naměřené hodnoty + 0,05 % z hodnoty rozsahu |
| Proud N vodičem I_4 | 0,5 % z hodnoty rozsahu |
| Kmitočet | ± 0,01 Hz |
| Fázový uhel | ± 1 ° |
| Měření činné energie podle | DIN EN 62053-22 (VDE 0418 část 3-22) |
| Měření RMS hodnoty napětí podle | DIN EN 61557-12 (VDE 0413-12), kapitola 4.7.6 |
| Měření RMS hodnoty proudu podle | DIN 61557-12 (VDE 0413-12), kapitola 4.7.5 |
| Měření kmitočtu podle | DIN EN 61557-12 (VDE 0413-12), kapitola 4.7.4 |

Komunikační rozhraní

Modbus/RTU

| | |
|-----------------------|---|
| Rozhraní/protokol | RS-485/Modbus/RTU |
| Přenosová rychlost | 1,2...19,2 kbits/s |
| Délka kabelu | 0...1200 m |
| Doporučený typ kabelu | J-Y(St)Y 2x2x0,8, stíněný, jedna strana stínění připojena k svorce SH |

Rozhraní/protokol

Ethernet, Modbus TCP

Přenosová rychlost

100 Mbits/s

Vstupy

| | |
|-----------|---|
| Prvky | 6 x elektricky izolované digitální vstupy |
| I_{min} | 2,4 mA |
| U_{DI} | DC 24 V |

Spínací obvody

Výstupy tři relé s 1 x spínacím kontaktem

Pracovní režim

N/O

Jmenovité spínací napětí AC 230 V DC 24 V AC 110 V DC 12 V

Jmenovitý spínací proud 5 A 5 A 6 A 5 A

Minimální zátěž kontaktu 1 mA při AC/DC ≥ 10 V

Vstupy 6 x elektricky izolované digitální

I_{min} 2,4 mA

U_{DI} DC 24 V

Mechanické vlastnosti, klimatické podmínky, EMC

EMC DIN EN 61326-1

Pracovní teplota okolí -25...+55 °C

Klimatická třída podle DIN EN 60721

Statické použití 3K5

Klasifikace mechanické odolnosti podle DIN EN 60721

Statické použití 3M4

Oblast použití do 4000 m n.m.

Připojení

Typ připojení šroubové svorky

Všeobecná data

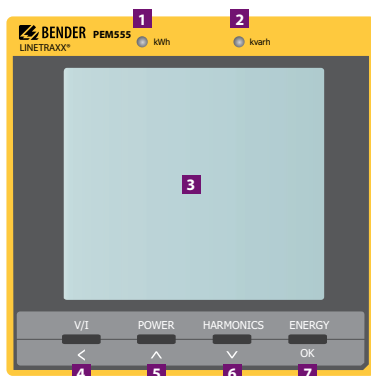
Stupeň krytí

Vnitřní součásti IP20

Čelní panel IP52

Hmotnost ≤ 1 100 g

Ovládací a zobrazovací prvky



1 LED impulzní signalizace: kWh

2 LED impulzní signalizace: kVarh

3 Multifunkční LC displej

4 Tlačítko "V/I"

- zobrazení naměřených hodnot (viz návod k obsluze)
- v MENU slouží pro posuv doleva u číselných parametrů

5 Tlačítko "POWER"

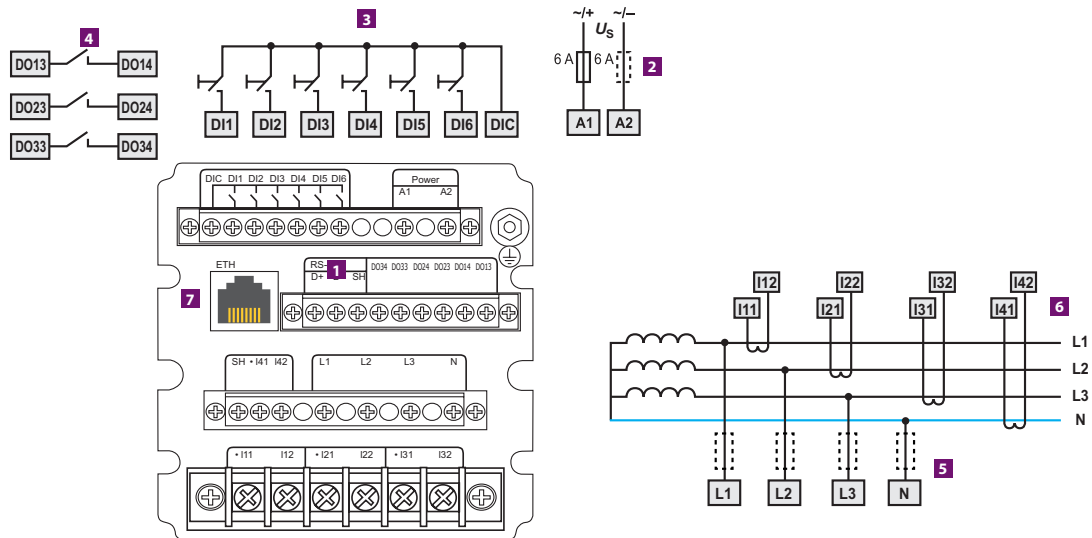
- zobrazení naměřených hodnot (viz návod k obsluze)
- v MENU slouží pro zvyšování hodnot nastavovaných parametrů

6 Tlačítko "HARMONICS"

- zobrazení naměřených hodnot (viz návod k obsluze)
- v MENU slouží pro snižování hodnot nastavovaných parametrů

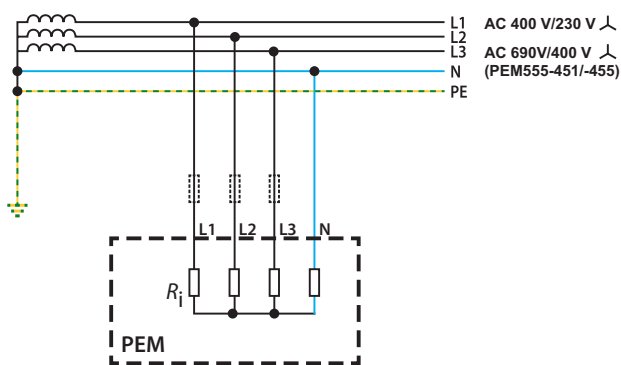
7 Tlačítko "ENERGY"

- režim nastavení (> 1,5 s) MENU
- v MENU slouží k ukládání nastavených parametrů ENTER, přidržetím tlačítka (> 1,5 s) plní funkci ESC



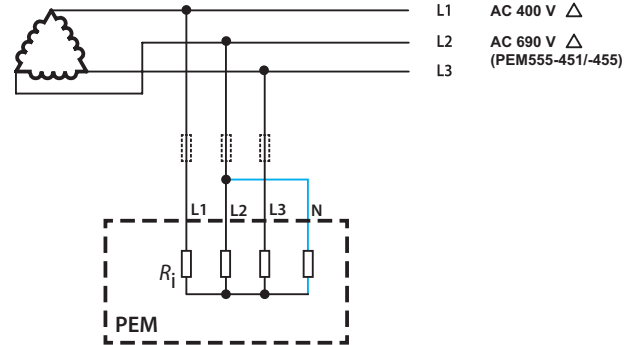
- 1** Připojení RS-485 sběrnice
- 2** Napájecí napětí U_s , doporučena rychlá pojistka 6 A; při napájení přímo z IT sítě, musí být pojistky na obou vodičích (A1/A2)
- 3** Digitální vstupy
- 4** Digitální výstupy (N/O kontakty)
- 5** Připojení monitorované sítě, ochrana vodičů vhodnou pojistkou
- 6** Připojení monitorované sítě
- 7** Připojení Modbus TCP

Schéma zapojení v sítích



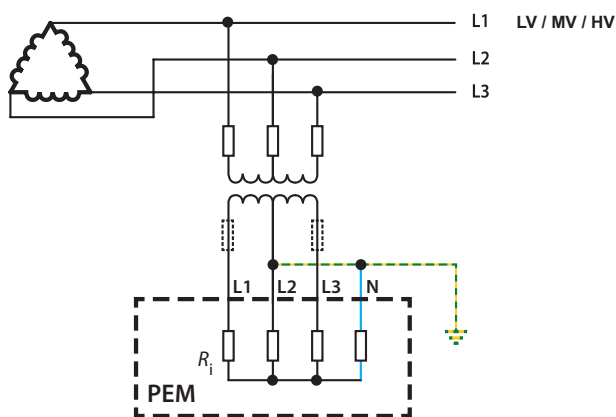
Třífázová čtyřvodičová síť (TN, TT, IT síť)

Analýzátory PEM lze použít v třífázových čtyřvodičových sítích nezávisle na typu instalace (TN, TT, IT síť).



Třífázová třívodičová síť

Analýzátory PEM lze použít v třífázových třívodičových sítích.



Připojení pomocí napěťových transformátorů

Připojení pomocí napěťových transformátorů umožňuje použití v sítích VN a VVN. Převodový poměr v PEM555 lze nastavit (1...10 000).