



Pokročilý 3-fázový elektroměr SE2-PN7 (nepřímé měření)

Stručná charakteristika:

Pokročilý 3-fázový elektroměr SE2-PN7 s proudovými vstupy pro miniaturní měřicí transformátory (nepřímé měření) patří do kategorie PERUSB periférií systému SensorFor. Tyto moduly se vyznačují širokou variabilitou použití a to zejména díky své kompatibilitě s nejrůznějšími typy měřicích přístrojů, přenosových bran a dalších zařízení. Výstupní a vstupní data senzoru / aktuátoru mohou být k dispozici jak na displeji přístroje nebo monitoru vašeho PC, tak mohou být zpracovávány řídicím systémem na druhé straně světa. A ihned Vás upozornit, že se v dané lokalitě něco děje, nebo automatizovaně vyvodit zásah či jen monitorovat daný děj.

Pokročilý 3-fázový elektroměr SE2-PN7 s proudovými vstupy pro miniaturní měřicí transformátory (nepřímé měření), stejně tak jako další PERUSB moduly, se dnes nejčastěji využívá v kombinaci s ethernetovou bránou NT3-DN4, která umožňuje komunikaci tohoto modulu se SensorFor Cloud serverem (www.sensorfor.com). Cloud server zprostředkovává přímé propojení mezi uživatelem a senzory / aktuátory za účelem měření nebo ovládní. Uživatel má tímto způsobem přístup k datům svých senzorů nebo k ovládní svých zařízení prostřednictvím sítě Internet ať se fyzicky nachází kdekoliv.



Obr. 1 Pokročilý 3-fázový elektroměr SE2-PN7 pro nepřímé měření

Hlavní rysy:

- **Proudové vstupy pro miniaturní měřicí transformátory**
- **3-fázové měření příkonu a spotřebované energie 230/400 VAC**
- **Obousměrné měření činné a jalové energie v oddělených registrech**
- **Měření fázových proudů, napětí a příkonů ve vysokém rozlišení**
- **Fázový posun pro určení činného, jalového a zdánlivého výkonu**
- Podpora SensorFor Cloud serveru (NT3-AB4, NT3-DN4)
- Podpora ethernetové komunikace (NT3-AB4, NT3-DN4)
- Podpora USB komunikace (UD3-AB4, UD7-AB4, UB1-AB4)
- Podpora logování na SD kartu (MR1-AB4)
- Podpora použití v přenosném zařízení (UD3-AB4)
- Podpora použití v laboratorním zařízení (UD7-AB4)
- LED signalizace, provedení na DIN lištu, nízká spotřeba



Elektrické parametry:

- napájecí napětí: 5 V (PERUSB konektor)
- napájecí proud: 40 mA

Mechanické parametry:

- rozměry: 90×87×65 mm
- hmotnost: 176 g
- umístění: DIN lišta

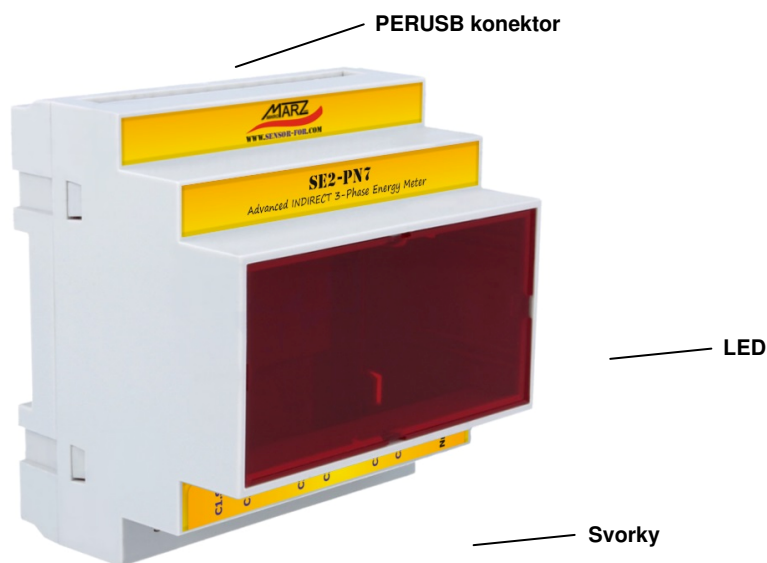
Parametry výstupu:

- napětí střídavé: 0 až 250 VAC / 0 až 435 VAC
- proud střídavý (s měřicími transformátory): 0 až 65 A

Rozsah měření s měřicími transformátory (pro každou fázi):

- příkon: 0 až 16,25 kW
- rozlišení příkonu: 0,1 W
- energie: 0 až 10 GWh
- rozlišení energie: 1 Wh

Popis modulu:



Obr. 3 Popis modulu SE2-PN7



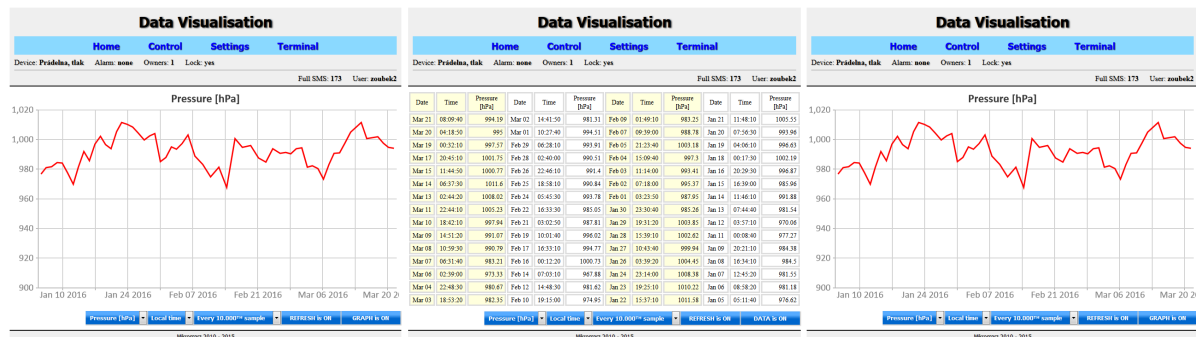
OBSAH

1	Datové rozhraní	4
1.1	Vstupní datový paket	4
1.2	Výstupní datový paket	4
2	Grafické rozhraní	5
2.1	Hlavní obrazovka	5
2.2	Menu modulu	6
2.2.1	Menu Settings	6
2.2.2	Menu Status	6
2.2.3	Menu PERUSB	6



1 Datové rozhraní

Každé PERUSB zařízení pracuje ve dvou módech. Jde o mód komunikační a obrazový. Komunikační mód využívá pro přenos informace datové rozhraní, které je popsáno vstupním a výstupním datovým paketem. Důležité pro tento mód je jejich správná interpretace – příkladem využití je např. webové rozhraní systému SensorFor (www.sensorfor.com).



Obr. 1.1 Ukázka využití datového rozhraní, webového rozhraní systému SensorFor

1.1 Vstupní datový paket

Index	Označení	Velikost [B]	Popis
D0	header	1	Hlavička - určuje způsob zpracování paketu
D1:D3	free[3]	3	Volná paměťová místa

1.2 Výstupní datový paket

Index	Označení	Velikost [B]	Popis
D0	header	1	Hlavička - určuje způsob zpracování paketu
D1:D2	L1 voltage	2	Fáze 1 - napětí [0.01V] LB..HB
D3:D4	L2 voltage	2	Fáze 2 - napětí [0.01V] LB..HB
D5:D6	L3 voltage	2	Fáze 3 - napětí [0.01V] LB..HB
D7:D8	E1 - L1 current	2	Elektroměr 1 - Fáze 1 - proud [mA] LB..HB
D9:D10	E1 - L2 current	2	Elektroměr 1 - Fáze 2 - proud [mA] LB..HB
D11:D12	E1 - L3 current	2	Elektroměr 1 - Fáze 3 - proud [mA] LB..HB
D13:D14	E2 - L1 current	2	Elektroměr 2 - Fáze 1 - proud [mA] LB..HB
D15:D16	E2 - L2 current	2	Elektroměr 2 - Fáze 2 - proud [mA] LB..HB
D17:D18	E2 - L3 current	2	Elektroměr 2 - Fáze 3 - proud [mA] LB..HB
D19:D20	E1 - L1 angle	2	E1 - Fáze 1 - úhel posunu U1I1 [0.1°] LB..HB
D21:D22	E1 - L2 angle	2	E1 - Fáze 2 - úhel posunu U2I2 [0.1°] LB..HB
D23:D24	E1 - L3 angle	2	E1 - Fáze 3 - úhel posunu U3I3 [0.1°] LB..HB
D25:D26	E2 - L1 angle	2	E2 - Fáze 1 - úhel posunu U1I1 [0.1°] LB..HB
D27:D28	E2 - L2 angle	2	E2 - Fáze 2 - úhel posunu U2I2 [0.1°] LB..HB
D29:D30	E2 - L3 angle	2	E2 - Fáze 3 - úhel posunu U3I3 [0.1°] LB..HB
D31	Logger 1 / header	1	Hlavička - určuje způsob zpracování záznamu
D32:D35	E1 Forward active energy	4	E1 - Spotřebovaná činná energie [Wh] LB..HB
D36:D39	E1 Reverse active energy	4	E1 - Vyrobená činná energie [Wh] LB..HB
D40:D43	E1 Forward reactive energy	4	E1 - Spotřebovaná jalová energie [VAr] LB..HB
D44	Logger 2 / header	1	Hlavička - určuje způsob zpracování záznamu
D45:D48	E2 Forward active energy	4	E2 - Spotřebovaná činná energie [Wh] LB..HB
D49:D52	E2 Reverse active energy	4	E2 - Vyrobená činná energie [Wh] LB..HB
D53:D56	E2 Forward reactive energy	4	E2 - Spotřebovaná jalová energie [VAr] LB..HB
D57:D59	free[3]	3	Volná paměťová místa



2 Grafické rozhraní

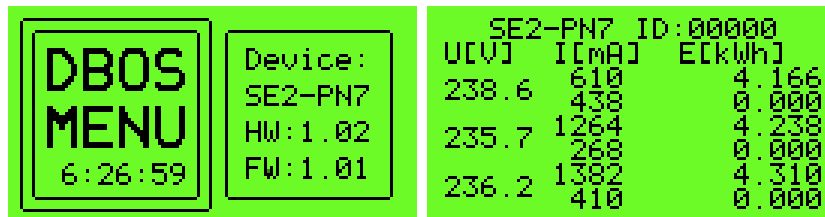
V předchozí kapitole bylo popsáno datové rozhraní využitě v komunikačním módu. Pokud chceme pracovat v obrazovém módu, budeme využívat rozhraní grafické. V tomto módu je přenášén přímo obraz generovaný modulem a není tak potřeba jeho další interpretace tak, jak tomu je u datového rozhraní. Specifika grafického rozhraní jsou popsány v této kapitole.



Obr. 2.1 Ukázka využití grafického rozhraní, zařízení: PP1-LD1, UD3-AB4, UD7-AB5

2.1 Hlavní obrazovka

Na hlavní obrazovce konkrétního zařízení označíme požadovaný PERUSB modul a krátkým stiskem prostředního tlačítka přejdeme na hlavní obrazovku modulu. Cesta opačným směrem je možná pomocí klávesy escape (nebo extra dlouhým stiskem středního tlačítka). Hlavní obrazovka modulu zobrazuje příslušný měřicí nebo řídicí proces daného senzoru nebo aktuátoru.



Obr. 2.2 Přejchod z hlavní obrazovky zařízení na hlavní obrazovku PERUSB modulu

2.2 Menu modulu

Hlavní menu modulu je rozděleno do čtyřech základních oblastí. SETTINGS nabízí jednoduché globální nastavení modulu. CONSTANTS obsahuje uživatelem definované konstanty modulu. FACTORY ukrývá kalibrační parametry modulu, které jsou dostupné pouze v autorizovaných laboratořích. OVERVIEW zobrazuje přehled výrobních a provozních informací modulu. Přejchod z hlavní obrazovky na hlavní menu je umožněn dlouhým stiskem středního tlačítka.

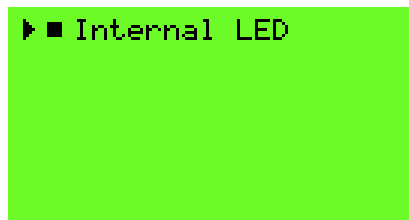


Obr. 2.3 Hlavní menu



2.2.1 Menu Settings

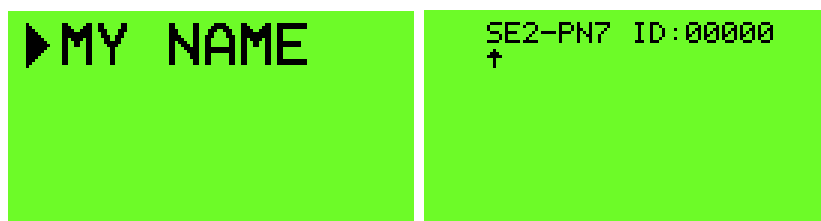
Menu Settings obsahuje jednu položku. Položka Internal LED umožňuje aktivovat nebo deaktivovat interní LED modulu. Defaultně je interní LED aktivní.



Obr. 2.4 Menu Settings

2.2.2 Menu Constants

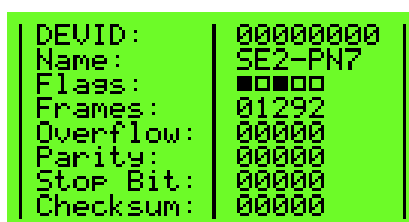
Menu Constants obsahuje položku MY NAME, pomocí které lze přiřadit modulu vlastní označení. Defaultně je označení tvořeno názvem modulu a posledními pěti číslovkami identifikačního čísla modulu.



Obr. 2.5 Menu Constants

2.2.3 Menu Overview

Menu Overview nabízí ucelený přehled o výrobních a provozních informacích modulu.



Obr. 2.6 Menu Overview



MARZ
MIKRO **ARZ**.com

www.sensorfor.com



Copyright © 2025