



## 3-kanálový 2-tarifní integrátor impulsů SB5-IG2

### Stručná charakteristika:

**3-kanálový 2-tarifní integrátor impulsů SB5-IG2** patří do kategorie PERUSB periférií systému SensorFor. Tyto moduly se vyznačují širokou variabilitou použití a to zejména díky své kompatibilitě s nejrůznějšími typy měřících 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.

**3-kanálový 2-tarifní integrátor impulsů SB5-IG2**, stejně tak jako další PERUSB moduly, se dnes nejčastěji využívá v kombinaci s ethernetovou bránou NT3-AB4, která umožňuje komunikaci tohoto modulu se SensorFor Cloud serverem ([www.sensorfor.com](http://www.sensorfor.com)). Cloud server zprostředkovává přímé propojení mezi uživatelem a senzory / aktuátory za účelem měření nebo ovládání. Uživatel má tímto způsobem přístup k datům svých senzorů nebo k ovládání svých zařízení prostřednictvím sítě Internet ať se fyzicky nachází kdekoliv.



Obr. 1 Modul vstupů a výstupů SB5-IG2

### Hlavní rysy:

- **Tři samostatné kanály počítání impulsů** (např. elektroměr, plynoměr, vodoměr)
- **Jeden dvojtarifní vstup zpoplatnění energie** (pro 1. kanál)
- **Svorky pro napájení impulsních modulů** (např. OD vodoměry)
- 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, miniaturní rozměry, nízká spotřeba



Obr. 2 Některé z přístrojů kompatibilních s PERUSB moduly



## Elektrické parametry:

- napájecí napětí: 5 V (PERUSB konektor)
- napájecí proud: 20 mA
- zdroj pro impulsní moduly: 5V / 30mA (VDD - COM)

## Mechanické parametry:

- rozměry: 46×39×16 mm
- hmotnost: 23 g

## Parametry vstupu:

- napětí: 0 až 16 V

## Rozsah měření:

- počet impulsů (kanál 1, tarif 1A): 0 až  $2^{32}-1$
- počet impulsů (kanál 1, tarif 1B): 0 až  $2^{32}-1$
- počet impulsů (kanál 2): 0 až  $2^{32}-1$
- počet impulsů (kanál 3): 0 až  $2^{32}-1$

## Popis modulu:



Obr. 3 Popis modulu SB5-IG2



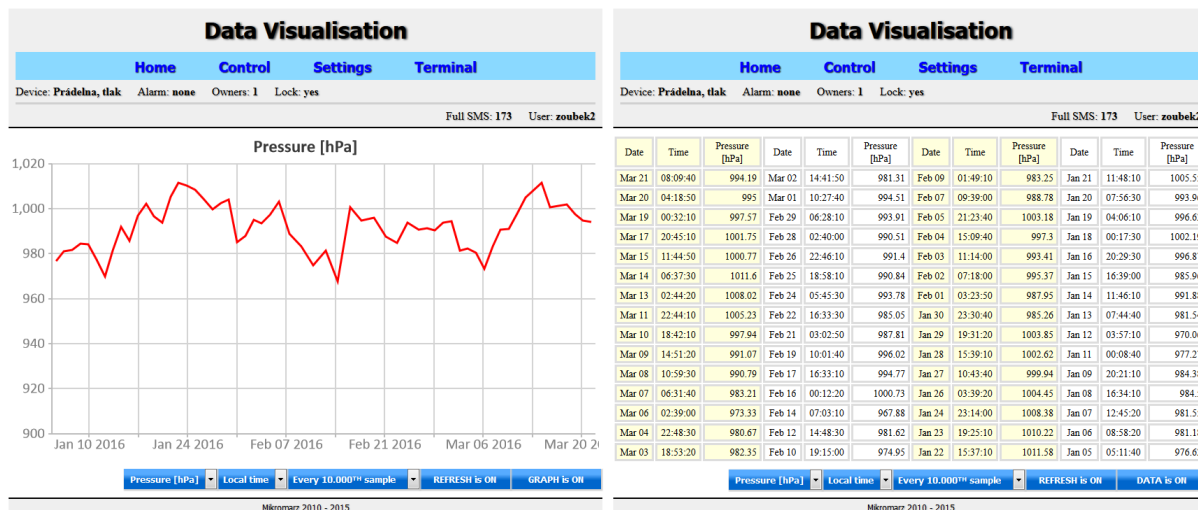
## OBSAH

<b>1</b>	<b>Datové rozhraní</b>	<b>4</b>
1.1	Vstupní datový paket	4
1.2	Výstupní datový paket	4
<b>2</b>	<b>Grafické rozhraní</b>	<b>5</b>
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](http://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:D3	state[3]	3	Stav jednotlivých kanálů
D4:D5	tariff[2]	2	Stav tarifního vstupu jednotlivých kanálů
D6	free	1	Volné paměťové místo
D7	logger1 / header	1	Hlavička - určuje způsob zpracování záznamu
D8:D11	logger1 / T1A / CH1 imp.	4	Tarif 1A - Kanál 1 - počet impulsů LB..HB
D12:D15	logger1 / CH2 imp.	4	Kanál 2 - počet impulsů LB..HB
D16:D19	logger1 / CH3 imp.	4	Kanál 3 - počet impulsů LB..HB
D20	logger2 / header	1	Hlavička - určuje způsob zpracování záznamu
D21:D24	logger2 / T1B / CH1 imp.	4	Tarif 1B - Kanál 1 - počet impulsů LB..HB
D25:D28	logger2 / free	4	Volné paměťové místo
D29:D32	logger2 / free	4	Volné paměťové místo
D33	free	1	Volné paměťové místo



## 2 Grafické rozhraní

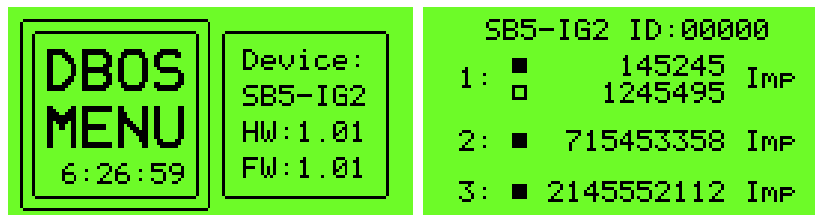
V předchozí kapitole bylo popsáno datové rozhraní využitě v komunikačním módu. Pokud chceme pracovat v obrazovém módu, budeme využívat rozhraní grafické. V tomto módu je přenášén přímo obraz generovaný modulem a není tak potřeba jeho další interpretace tak, jak tomu je u datového rozhraní. Specifika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

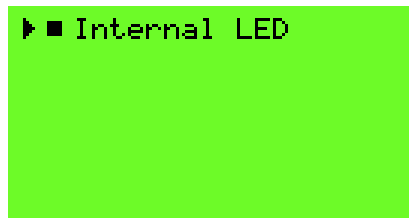


Obr. 2.3 Hlavní menu



## 2.2.1 Menu Settings

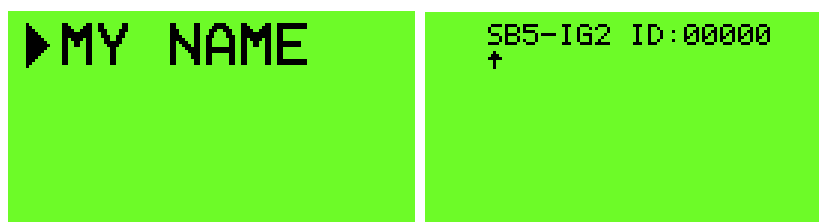
Menu Settings obsahuje jednu položku. Položka Internal LED umožňuje aktivovat nebo deaktivovat interní LED modulu. Defaultně je interní LED aktivní.



Obr. 2.4 Menu Settings

## 2.2.2 Menu Constants

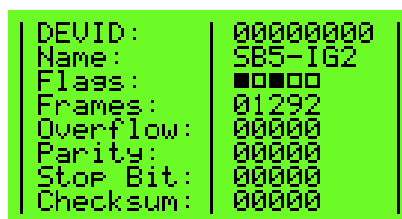
Menu Constants obsahuje položku MY NAME, pomocí které lze přiřadit modulu vlastní označení. Defaultně je označení tvořeno názvem modulu a posledními pěti číslovkami identifikačního čísla modulu.



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](http://www.sensorfor.com)



**Copyright © 2021**