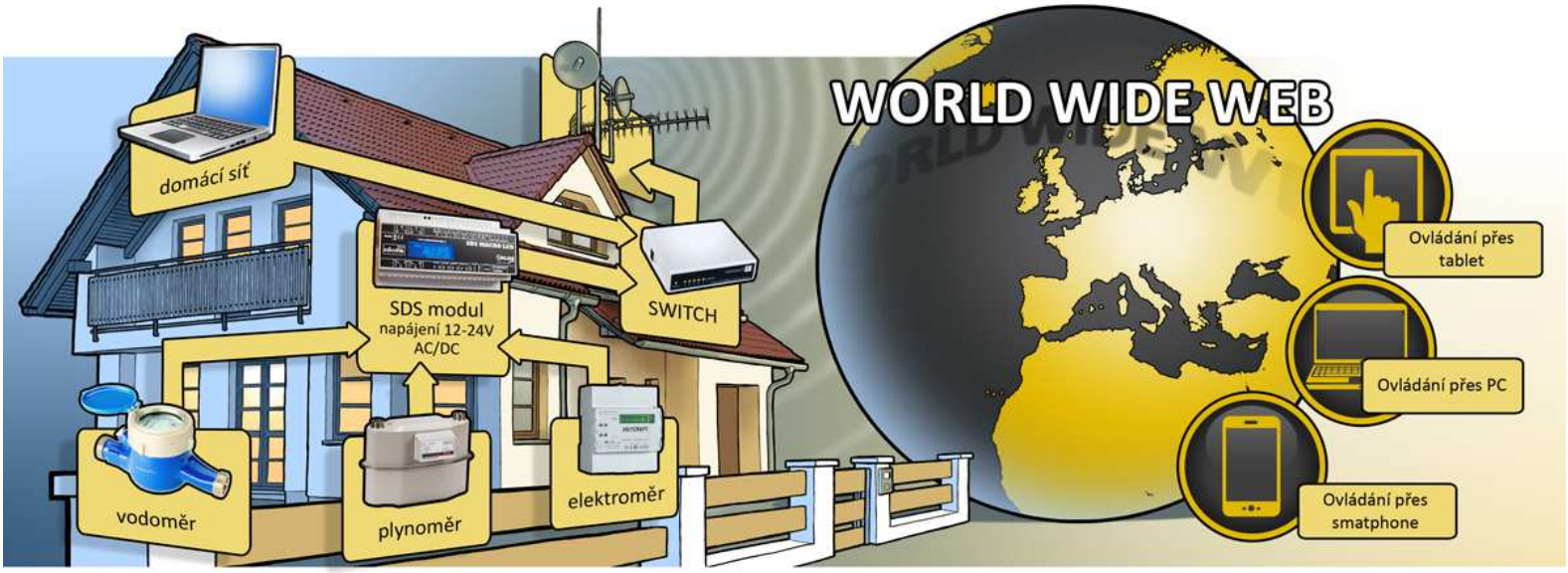


Online technology

Uživatelský návod SDS-SMALL128

Nový menší modul modul z druhé řady monitorovacích a řídících PLC modulů SDS s názevm SDS SMALL .
odul nabízí jednoduché zapojení a přístup k jednotlivým funkcím přes webové rozhraní, které je již v modulu nahráno.
Modul využívá řadu komunikačních protokolů pro vyčítání informací ,dat a měřených hodnot (web, xml, txt, SNMP atd.)
Můžete také programovat vlastní SDS- FULL C program pro řízení a ovládání funkcí modulu .
Lze si také vytvořit si vlastní HTML stránky a použít program pro ovládání přes systém ANDROID. (připravujeme)

ANDROID APP ON Google play

Modul je dodáván jako zkompletovaný výrobek, v krabičce z ABS materiálu k montáži na DIN lištu. Pro připojení vodičů jsou k dispozici ARK , nebo násuvné svorky.
K dispozici jsou :
- 4x optický vstupy pro měření odběru el.energie,vody a plynu, popřípadě kontroly stavu ON OFF jiných zařízení
- webový teploměr s možností zapojení až 64 čidel na dvou sběrnicích - větší podpora napájení teplotní sběrci pro delší trasy zapojení než u modulů první řady MICRO a MACRO.
- 3x analogové vstupy pro měření napětí ((0V až 75V) a sledování vlhkosti vzc
- PWM výstup
- odporový vstup
- převodník Rs485 nebo RS232
- dvě integrované spínací relé (Max. proud kontaktu 2A)

Napájení 12-24 AC/DC (max. 42Vac, max 60Vdc).
Odběr při sepnutých relé 0,08A.
Komunikace Ethernet 100Mbit/s.
Zařízení je po nakonfigurování plně funkční i bez připojeného PC.

- výchozí IP adresa : 192.168.1.250
- výchozí brána : 192.168.1.1
- maska : 255.255.255.0
- výchozí heslo : **test**

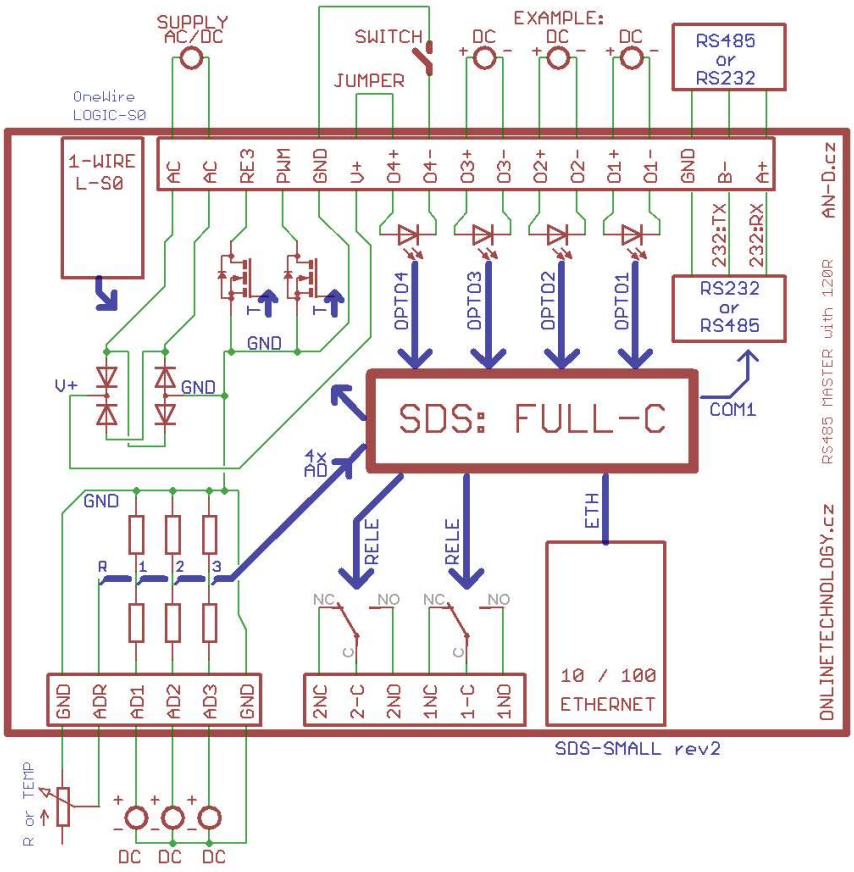
Při prvním zapojení je nutná změna MAC adresy předejtete tím kolizi s jiným zařízením.

ADMIN CONFIG (levé menu) → **ADMIN** (stránka) → **CONFIGURE: MAC, STATIC IP, DHCP** (odkaz)

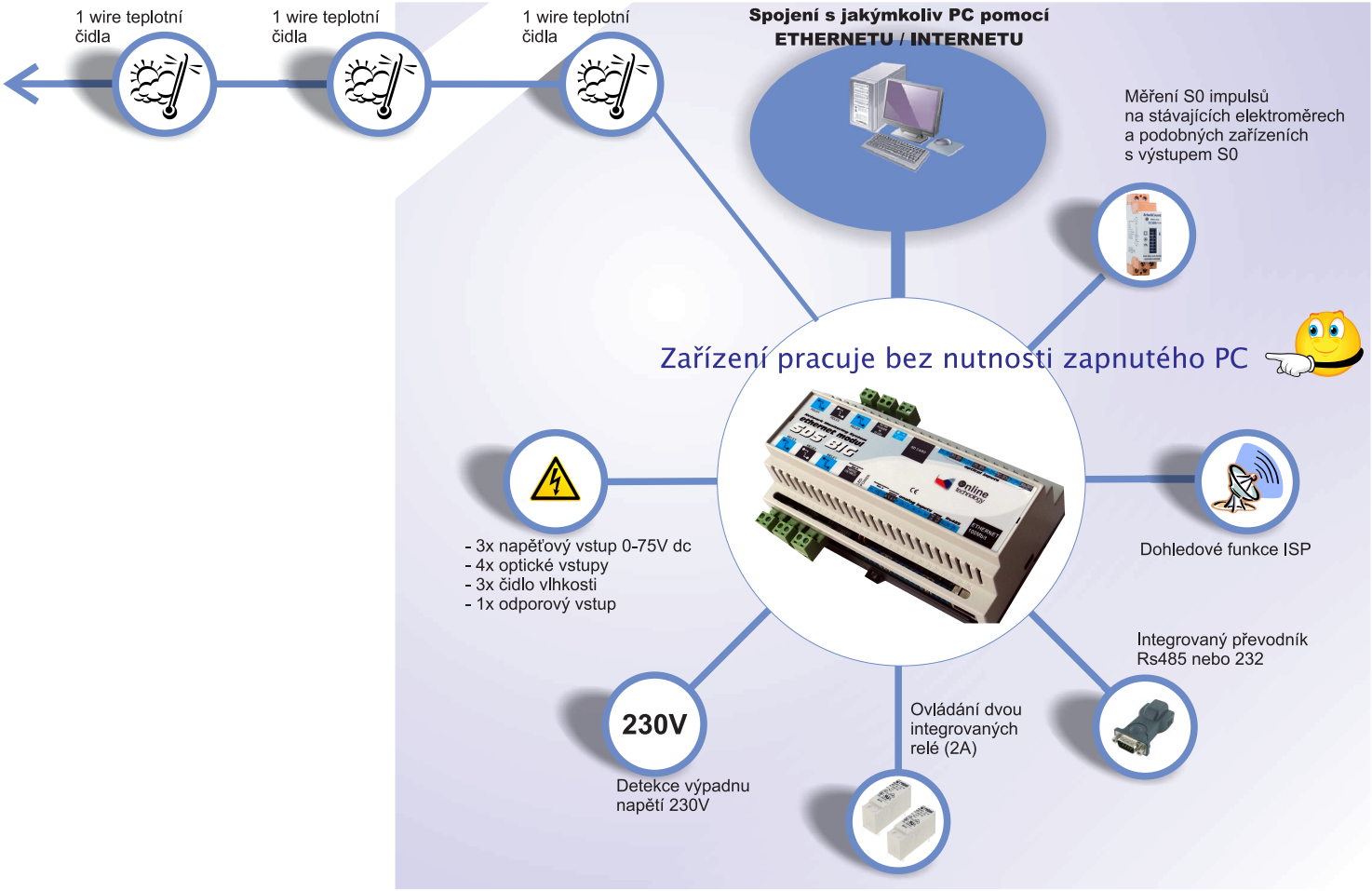
VEŠKERÉ NAMĚŘENÉ HODNOTY LZE UKLÁDAT NA PORTÁLU
energycloud.merenienergie.cz nebo ukládání na HomeCloud

Uživatelský návod SDS SMALL128

blokové schéma vstupu a výstupů



další popis na stránce
http://wiki.merenienergie.cz/index.php/SDS-SMALL-rev2



Uživatelský návod SDS SMALL128

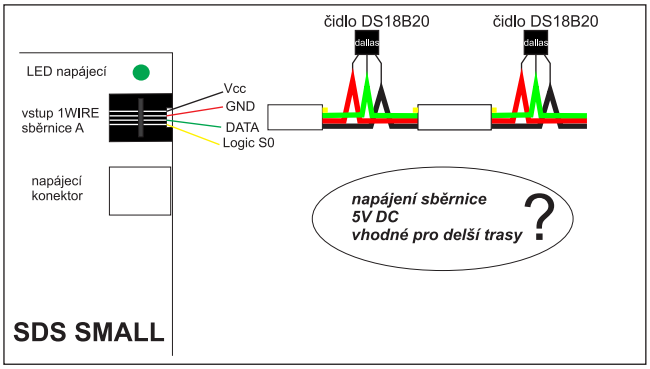
Webový teploměr

Pomocí jakéhokoliv modulu SDS BIG je možné měřit až 1x64 teplot v různých prostředích s rozsahem od -55°C do 125°C. Používáme číslicové teplotní čidlo DS18B20 pro který firma DALLAS vyvinula originální jednovodičovou sběrnici, pomocí které komunikují jednoúčelové obvody tedy i teplotního čidlo DS18B20. Jelikož jsou SDS zařízení programovatelné logické automaty, je možné si pomocí nahraného programu nechat zasílat průběžné informace o teplotě na jakýkoliv komunikační přístroj který umí přijmout email a SMS.

O měřené teplotě vždy dostáváte plnohodnotné a detailní informace. Pro archivaci naměřených teplot je možné použít eportál měření energií. Všechny tyto služby jsou zdarma a je potřeba pouze se zaregistrovat do systému a postupovat dle návodu.

energycloudl.merenienergie.cz

Aktuální teplotu můžete sledovat pomocí jakéhokoliv internetového prohlížeče v PC,tabletu nebo smartphonu odkudkoliv kde se nacházíte. Požadavky pro měření teplot jsou velice jednoduché a cenově přístupné pro všechny.

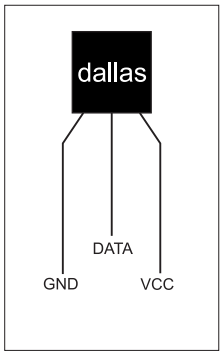


zapojení s možností použití samostatných teplotních čidel na vstupu 1wire

doporučený kabel pro zapojení :
- telefonní kabel 1wire sběrnice A
- UPT ,FTP s “redukcí 1wire/ARK”

konektor pro nacvaknutí na 1wire kabel je Rj9 4/4

napájení sběrnice 5V DC vhodné pro delší trasy oproti starším SDS MICRO,MACRO



čidlo DS18B20

Teplotní čidla pro moduly SDS

Teplotní čidlo : Číslicový teploměr Dallas DS18B20+, 9-12bit ,
Přesnost : +/-0,5°C,
Rozsah : od -55 do +125°C
Pouzdro : TO 92
Maximální počet teplotních čidel : 64
Doporučený kabel pro zapojení : telefonní čtyřžílový 1wire ,UTP,FTP

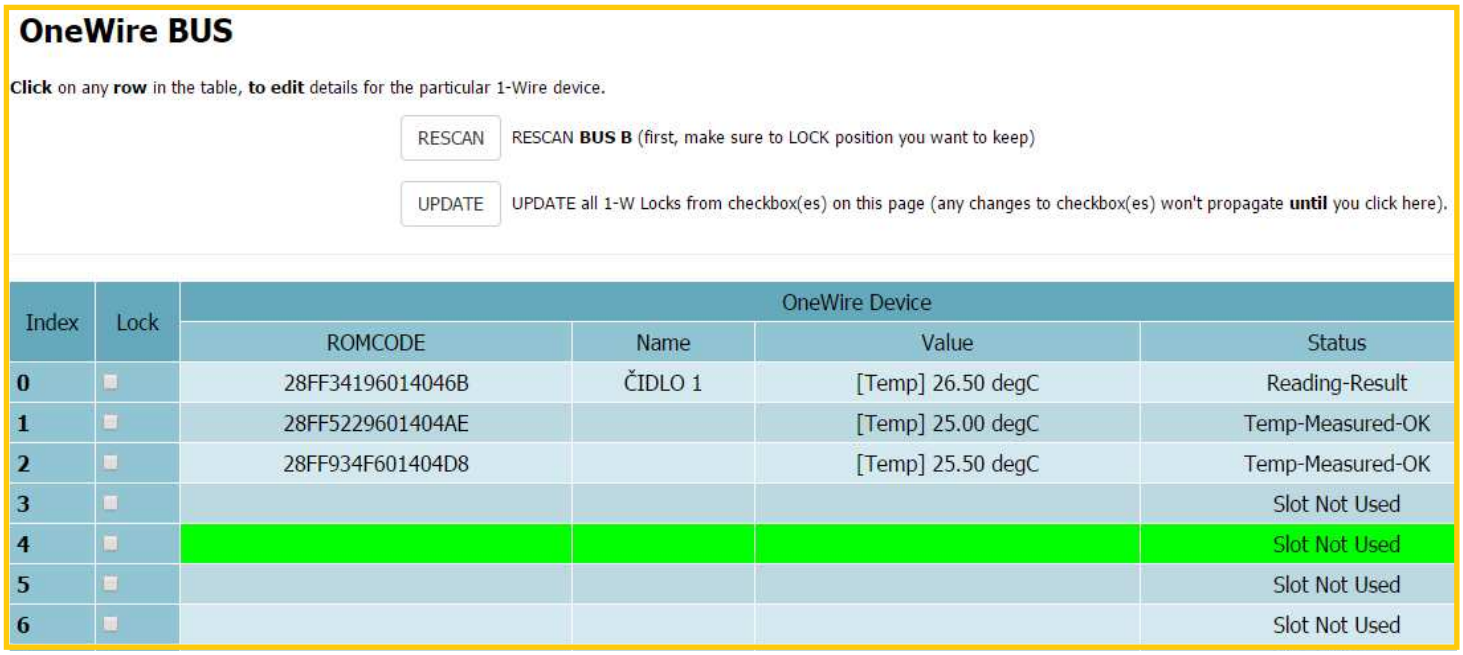
VEŠKERÉ NAMĚŘENÉ HODNOTY LZE UKLÁDAT NA PORTÁLU
energycloud.merenienergie.cz nebo ukládání na HomeCloud

Uživatelský návod SDS SMALL128

Webový teploměr

postup pro načtení teplotních čidel

1. levé menu - ONE wire
2. zvolíme ze dvou sběrnic BUS ”A” 1wire konektor
3. pro načtení nových čidle zvolíme **“RESCAN”**
4. podle počtu čidel cca 25 sekund počkáme pro načtení
5. čidla jsou seřazená podle abecedního seznamu
6. pozice čidel lze zamkout pomocí zatržítka “**LOCK”** po levé straně od adresy čidla (ROMCODE)
7. po kliknutí na jednotlivé čidla lze provést jejich popis “**1-W DEVICE DETAILS” (viz spodní obrázek)**
8. případně lze také provést změnu v jejich pořadí **1-W DEVICE LOCATION**



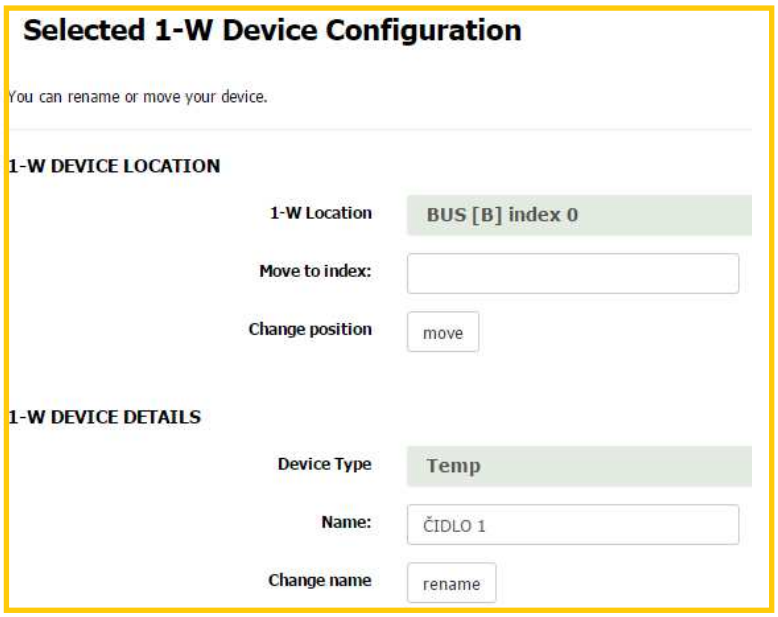
OneWire BUS

Click on any **row** in the table, **to edit** details for the particular 1-Wire device.

RESCAN — RESCAN **BUS B** (first, make sure to LOCK position you want to keep)

UPDATE — UPDATE all 1-W Locks from checkbox(es) on this page (any changes to checkbox(es) won't propagate **until** you click here).

Index	Lock	OneWire Device			
		ROMCODE	Name	Value	Status
0	☐	28FF34196014046B	ČIDLO 1	[Temp] 26.50 degC	Reading-Result
1	☐	28FF5229601404AE		[Temp] 25.00 degC	Temp-Measured-OK
2	☐	28FF934F601404D8		[Temp] 25.50 degC	Temp-Measured-OK
3	☐				Slot Not Used
4	☐				Slot Not Used
5	☐				Slot Not Used
6	☐				Slot Not Used



Selected 1-W Device Configuration

You can rename or move your device.

1-W DEVICE LOCATION

1-W Location: BUS [B] index 0

Move to index:

Change position: move

1-W DEVICE DETAILS

Device Type: Temp

Name: ČIDLO 1

Change name: rename

možnost změny aktuální pozice teplotního čidla

možnost popisu názvu čidla

VEŠKERÉ NAMĚŘENÉ HODNOTY LZE UKLÁDAT NA PORTÁLU
energycloud.merenienergie.cz nebo ukládání na HomeCloud

Uživatelský návod SDS SMALL128

Analogové vstupy ... Měření napěťových vstupů , senzor vlhkosti

U modulu SDS BIG máme k dispozici tři analogové vstupy pro měření napětí , vlhkosti a pod.
Jednotlivé vstupy jsou z výroby nastavené pro měření napětí 0- 75V DC a všechny měří vůči společné svorce GND.
Přehled o stavech jednotlivých AD vstupů vidíme na stránce INPUT STATUS na řádku AD - In1 až AD - In 3.
Při zapojení čidla vlhkosti je potřeba změnit nastavení AD vstupu kde je zapojen.

INPUT STATUS - HARDWARE STATUS

AD-IN 1	0.391 V (raw:48)
AD-IN 2	0.391 V (raw:48)
AD-IN 3	0.391 V (raw:48)

Rozsah měření lze změnit tak, že se buď vymění rezistory v odporovém děliči na desce modulu SDS-SMALL, nebo (v případě potřeby zvýšit horní hranici měření) stačí zapojit vnější sériový rezistor mezi zdroj napětí a vstup modulu.

Administrace jednotlivých AD vstupů je přístupná z odkazu v levém menu :

INPUTS → **Analog Inputs Setup** ***GO TO CONFIGURATION***

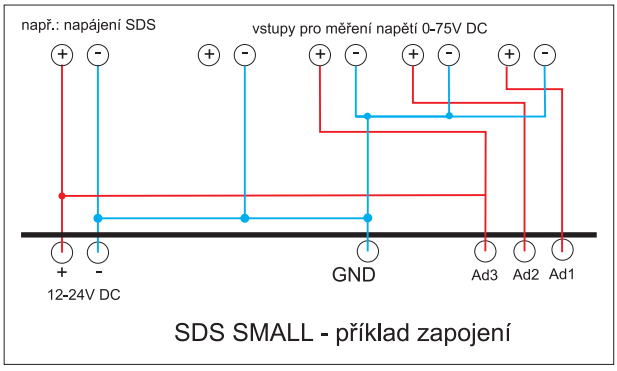
Najdeme konkrétní vstup, který chceme konfigurovat a po změnách provedeme uložení pomocí tlačítka **SAVE.**
Jednotlivé vstupy jsou pojmenované v horní části každé stránky.

CHANNEL 1

All numbers are in IEEE-754 format (32-bit).

Name	AD-IN 1
Unit	V

Detailní popis nastavení je přístupný na stránce
http://wiki.merenienergie.cz/index.php/BIG_a_STSW_kalibrace_AD



SDS SMALL - příklad zapojení

VEŠKERÉ NAMĚŘENÉ HODNOTY LZE UKLÁDAT NA PORTÁLU
energycloud.merenienergie.cz nebo ukládání na HomeCloud

Uživatelský návod SDS SMALL128

Analogové vstupy ... Senzor vlhkosti

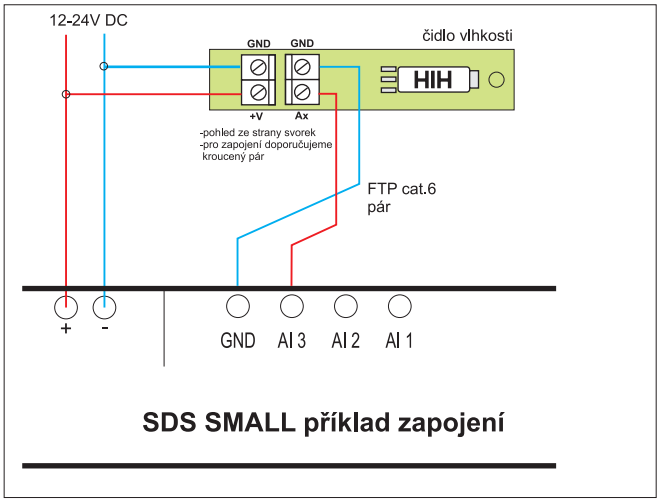
Pomocí analogových vstupů můžeme zapojit celkem tři senzory vlhkosti.

Technické parametry čidla:

- typ : HONEYWELL senzor vlhkosti
- max. zapojení 5 ks čidel vlhkosti
- rozsah měření : 0-100% RH
- přesnost měření :3%
- Sensor Terminals: SMD
- čas načtení změn : 5s
- supply Voltage Range:2.7VDC to 5.5VDC
- pracovní teplota :-40°C to +85°C
- více dokumentace výrobce PDF

Čidlo je napájeno ze stabilizovaných 5V, vytvořených stabilizátorem na dodávaném modulu čidla vlhkosti. Výstupní napětí čidla - pro zpracování v zařízení - je téměř lineární, a je v rozmezí 0V až téměř 5V, kde by 0V mělo odpovídat 0% relativní vlhkosti. Více v dokumentaci od výrobce.

POZOR !!! při zapojení čidla vlhkosti je nutná změna nastavení v softwaru.



SDS SMALL příklad zapojení

Aktuální stav senzorů :

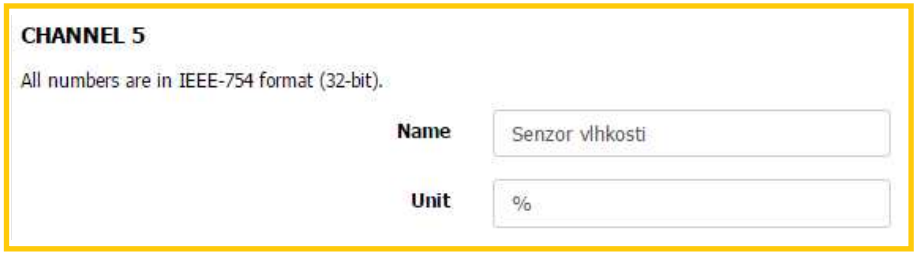
INPUT STATUS (levé menu) **HARDWARE INPUTS** (stránka)

Senzor vlhkosti	46.5 % (raw:231)

Administrace jednotlivých AD (senzorů vlhkosti) vstupů je přístupná z odkazu v levém menu :

INPUTS → **Analog Inputs Setup** ***GO TO CONFIGURATION***

Najdeme konkrétní vstup, který chceme konfigurovat a po změnách provedeme uložení pomocí tlačítka **SAVE.** Jednotlivé vstupy jsou pojmenované v horní části každé stránky.



Detailní popis nastavení je přístupný na stránce
http://wiki.merenienergie.cz/index.php/BIG_a_STSW_kalibrace_AD

VEŠKERÉ NAMĚŘENÉ HODNOTY LZE UKLÁDAT NA PORTÁLU
energycloud.merenienergie.cz nebo ukládání na HomeCloud

Uživatelský návod SDS SMALL128

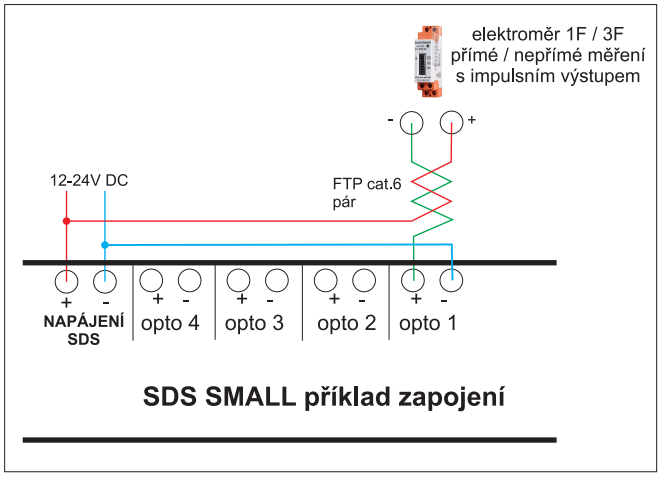
Funkce modulu : optické - impulzní stupy - online měření a sledování spotřeb

Současná hardwarová verze SDS SMALL disponuje ČTYŘMI optickými vstupy. Lze použít například na měření :

Elektrické energie -
akumulovaná spotřeba kWh,
přepočet aktuálního odběru kW
Vody -
akumulovaný odběr m3,
přepočet aktuálního průtoku l/h
Plynu -
akumulovaný odběr m3,
přepočet aktuálního průtoku l/h
Tepla -
akumulovaný odběr GJ,
přepočet aktuálního odběru

Pomocí optických vstupů můžeme také sledovat stav dalších zařízení systémem ON - OFF.
např.:
- pomocí relé přítomnost napětí 230V
- stav dveřních kontaktů - kontrola otevřených dveří, bran, závor,oken
- připojení klasických pohybových čidel

Všechny optické vstupy u modulu SDS BIG jsou pasivní ("DRY"), to znamená že nejsou vnitřně napájeny uvnitř modulu.
Napětí pro aktivaci optického vstupu je potřeba přivést (z venku) na konkrétní svorky.
Všechny vstupy OPTO 1 až OPTO 8 jsou zapojené stejným způsobem jako na obrázku níže.



SDS SMALL příklad zapojení

Stav jednotlivých impulzních vstupů a jejich stav je zobrazován na strance

INPUT STATUS levé menu

HARDWARE INPUTS stránka

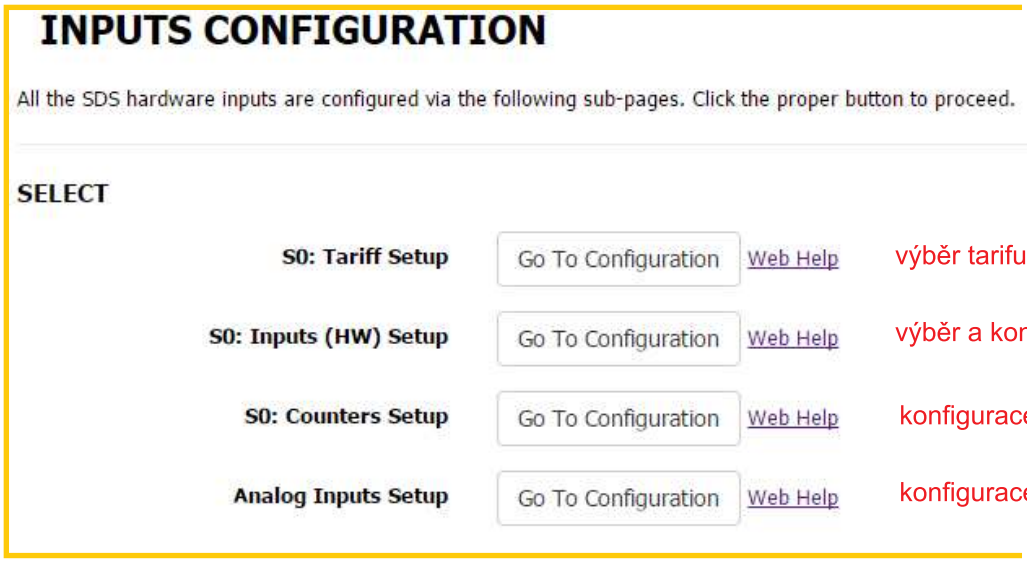
OPTO-1	inp:OFF, imp:694255
OPTO-2	inp:OFF, imp:3
OPTO-3	inp:OFF, imp:0
OPTO-4	inp:OFF, imp:0

VEŠKERÉ NAMĚŘENÉ HODNOTY LZE UKLÁDAT NA PORTÁLU
energycloud.merenienergie.cz nebo ukládání na HomeCloud

Uživatelský návod SDS SMALL128

Funkce modulu : optické - impulzní stupy - online měření a sledování spotřeb

Konfigurace jednotlivých impulzních vstupů se provádí na : **INPUTS** (levé menu) **INPUTS CONFIGURATION** (stránka) **SELECT** (výber funkce)



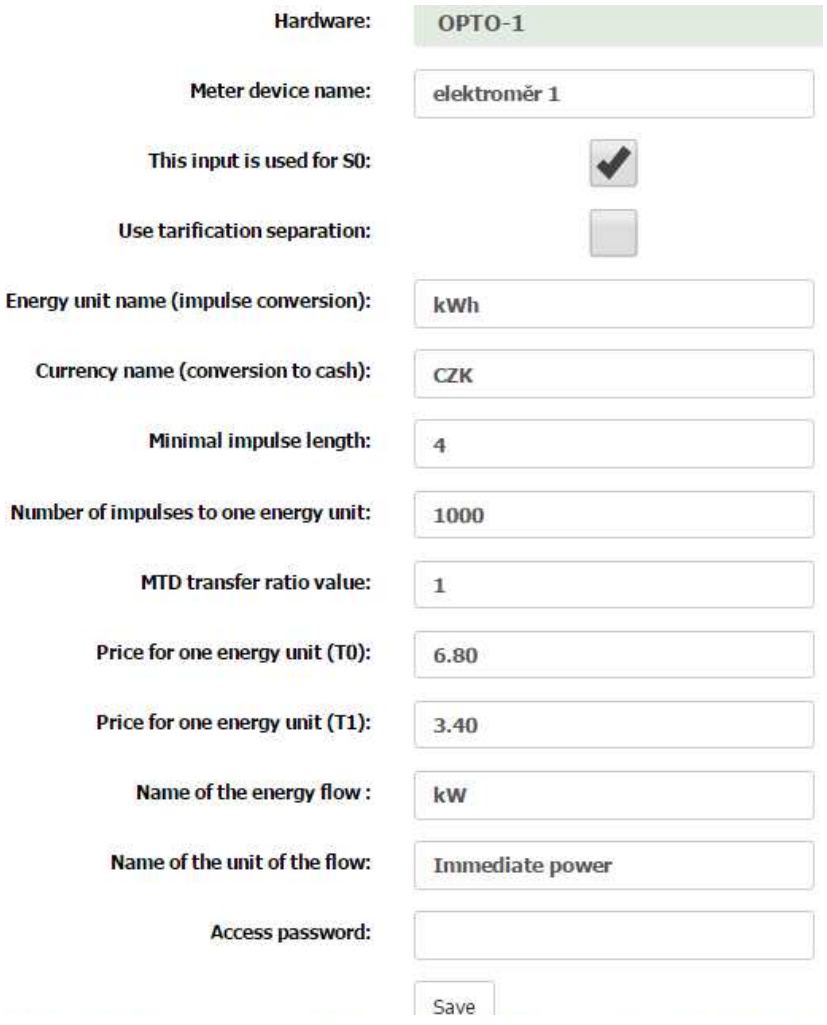
výběr tarifu ... na který vstup je zapojen tarif

výběr a konfigurace jednotlivých S0 vstupů

konfigurace počítadel jednotlivých S0 vstupů

konfigurace analogových vstupů

Konfigurace jednotlivých impulzních S0 vstupů.



...impulzí vstup č.1

...popis měřičě

...zatrhneme pokud chceme vstup použít pro měření

...políčko zatrhneme pokud vstup chceme použít pro tarifní rozdělaní

...jednotky pro přepočet impulzů (kWh) pro el.energii

...jednotky pro přepočet měny CZK

...minimální délka impulzu

...počet impulzů na jednotku získáme z dodaného měřiče (nutné zadat správně!!!)

...zadat pouze při nepřímém měření (jinak nechat "1")
např: pro 300A:5A zapište "60"

...zadat cenu za jednu jednotku pro tarif "T0"

...zadat cenu za jednu jednotku pro tarif "T1"

...zadat jednotku pro průběžný odběr

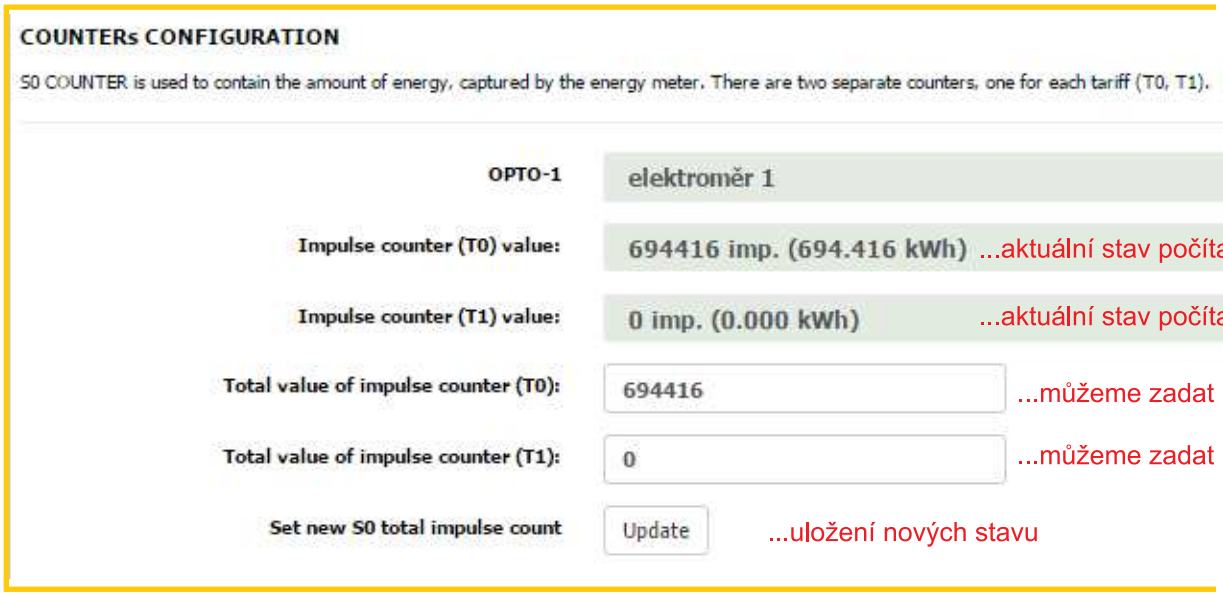
...zadat jednotku pro průběžný přepočet

...heslo pro konfiguraci vstupu

...uložení zadaných hodnot

Uživatelský návod SDS SMALL128

konfigurace počítadel jednotlivých S0 vstupů



...aktuální stav počítadla vstupu OPTO 1

...aktuální stav počítadla T1

...můžeme zadat nový stav počítadla T0

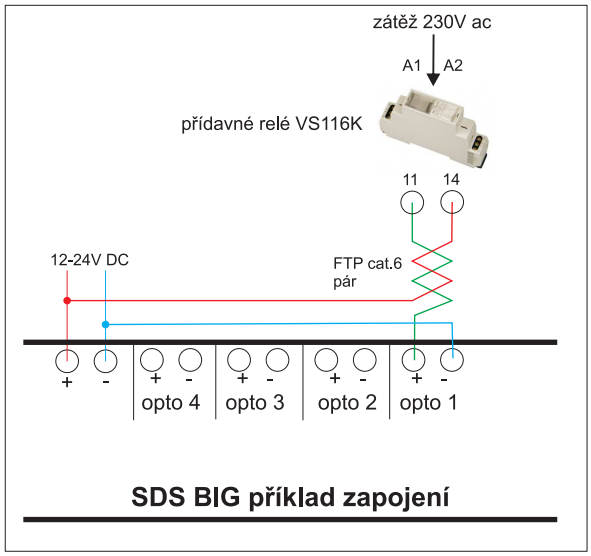
...můžeme zadat nový stav počítadla T1

...uložení nových stavu

Uživatelský návod SDS SMALL128

Funkce modulu : optické - impulzní stupy - online měření a sledování spotřeb

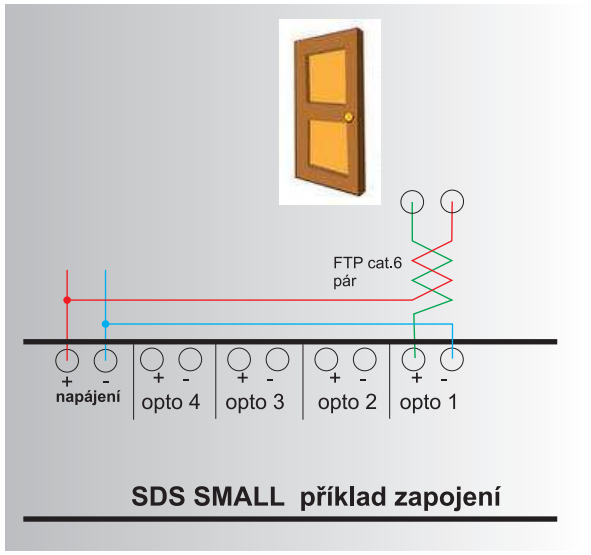
Použití optického vstupu pro detekci napětí 230 VAC s použitím přepínacího relé VS116K



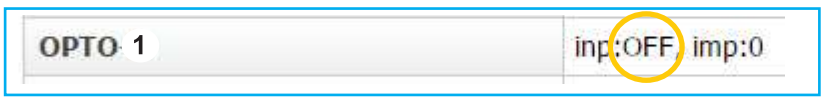
zobrazení stavu na vstupu OPTO8,kdy je napětí 230V signalizováno jako přítomné svavem “ON”

signalizece výpadku napětí 230V “OFF”

Použití optického vstupu pro kontrolu otevřených dveří



zobrazení stavu na vstupu OPTO1 - stav “ON” dveře uzavřeny



zobrazení stavu na vstupu OPTO1 - stav “OFF” dveře otevřeny

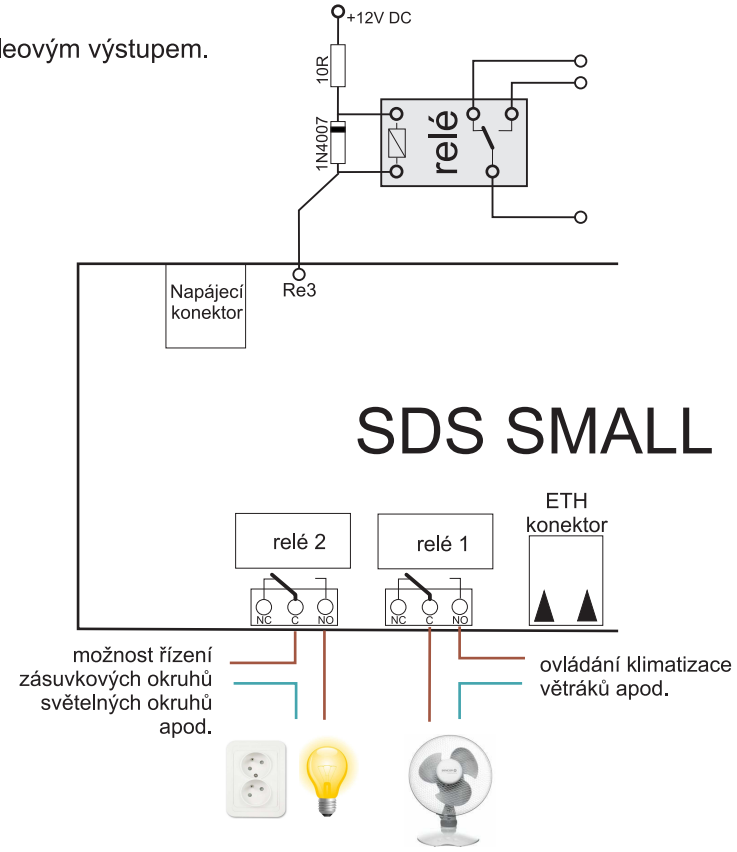
pomocí programu si můžem nechat zasílat zprávu o stavu jednotlivých zařízení pomocí SMS , EMAILU , použít aplikaci ANDROID apod.

Uživatelský návod SDS SMALL128

Funkce modulu : ovládaní relé

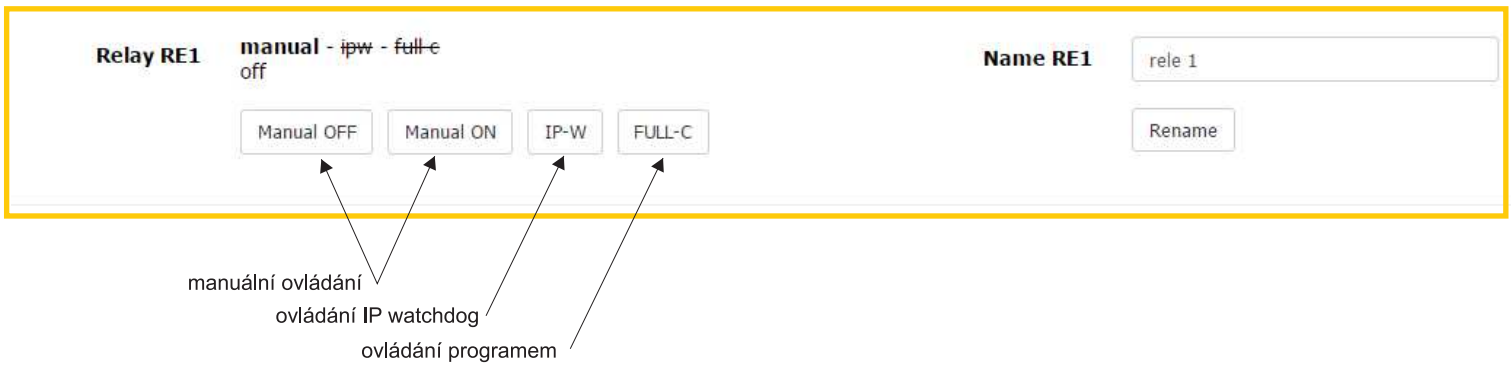
Modul SDS SMALL je osazen dvěma spínacími relé a jedním releovým výstupem.

Relé je možnost řídit třemi způsoby .
1. spínání Ručně manuálně
2. spínání Watchdogem
3. spínání programem FULL- C



Parametry použitých relé :
Elektromagnetické přepínací
Max. proud kontaktů2A
Spínané napětí max 250V AC, max 220V DC
Odpor cívky 178ohm
Doba sepnutí 4ms
Vnější rozměry 14.8 x 7.3 x 9.2mm
Doba rozepnutí 4ms
Příkon přes cívku 140mW
Pracovní teplota -40...85°C

Aktuální stav relé je možné sledovat **OUTPUTS** (levé menu) **OUTPUTs CONTROL** (stránka)



Uživatelský návod SDS SMALL128

Funkce modulu : vstup pro měření odporu

Jako další vstup, je k dispozici vstup pro měření odporu.
Tento vstup se od ostatních vstupů liší ve dvou věcech:

1. je napájen zevnitř SDS a
2. napájení je přerušovaně řízeno, aby nedocházelo k ohřevu odporu a tím k chybnému měření.

Odporový vstup je určen pro připojení teplotních čidel (KTY81, Pt100/1000, Ni100/1000 atd.).
Samozřejmě odporový vstup lze obecně použít pro měření pasivního odporu, např. vnějšího rezistoru, potenciometru, a tak dále.
Tento jediný vstup má vnitřní napájení, které SDS automaticky (bez zásahu uživatele) připojuje na tento vstup
Automaticky je už ne svorkách napětí, takže nesmíte přivést vnější napětí na tento vstup sami.
Ve webovém rozhraní SDS lze provést kalibraci naměřených hodnot
(převod digitální hodnoty na fyzikální veličinu - odpor, teplotu, atd.). Kalibraci zadává uživatel, viz návod.

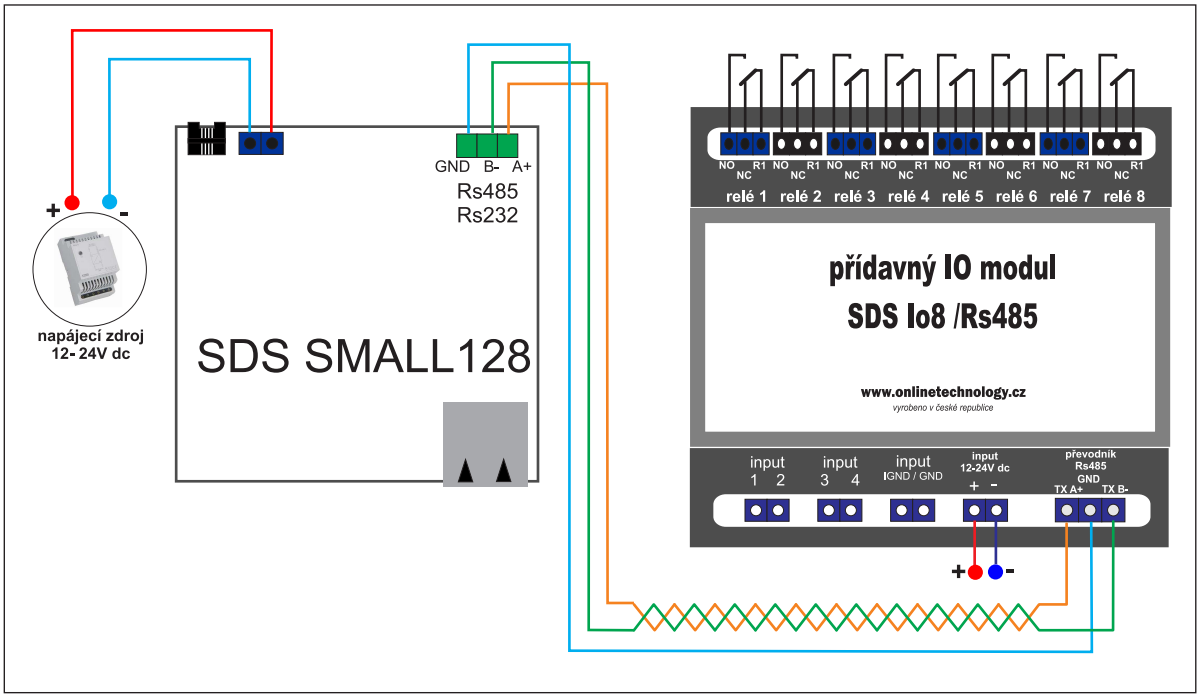
Administrace jednotlivých AD vstupů je přístupná z odkazu v levém menu :

INPUTS	→	**Analog Inputs Setup**	→	***GO TO CONFIGURATION***	→	**ADC CONFIG**
levé menu		výběr z nabídky		konfigurace AD vstupů		stránka

Detailní popis nastavení je přístupný na stránce
http://wiki.merenienergie.cz/index.php/BIG_a_STSW_kalibrace_AD

Uživatelský návod SDS SMALL128

Zapojení s modulem IO 8 / Rs485



Základní nastavení modulu Io8 pro moduly SDS BIG64/128 a SMALL128 :
- rychlost komunikace 9600
- parita NONE
- adresa 1 (případně podle počtu modulů dle potřeby)
- nastavení modulu je přeš převodník USB/485 pomocí programu "**Smart house device control**"

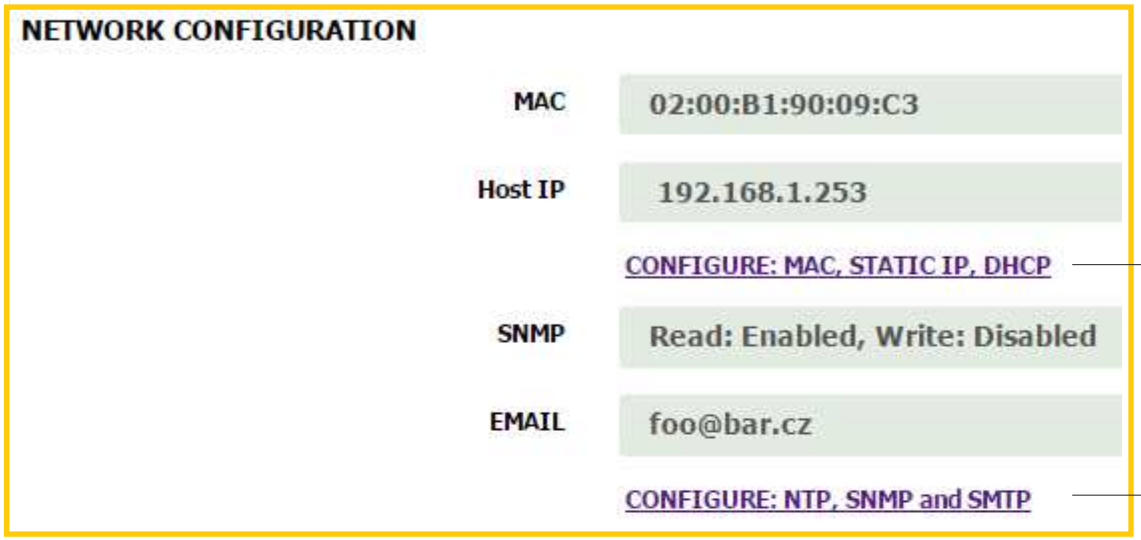
Zapojení , kabeláž
- pro připojení linky 485 doporučujeme UTP , FTP cat 5 a použít kroucený pár
- pokud je zapojeno více zařízení je potřeba je propojit do série (ne do hvězdy)

KONTAKT VÝROBCE
LazNet s.r.o. , Zacpalová 27, Opava 746 01
+420 774 133 553 tomas.prejda@laznet.cz
www.onlinetechnology.cz

Uživatelský návod SDS SMALL128

Adminitrace (admin config)

Veškerá nastavení pro správnou funkci modulu se nastavují na stránce **ADMIN CONFIG** v levé menu



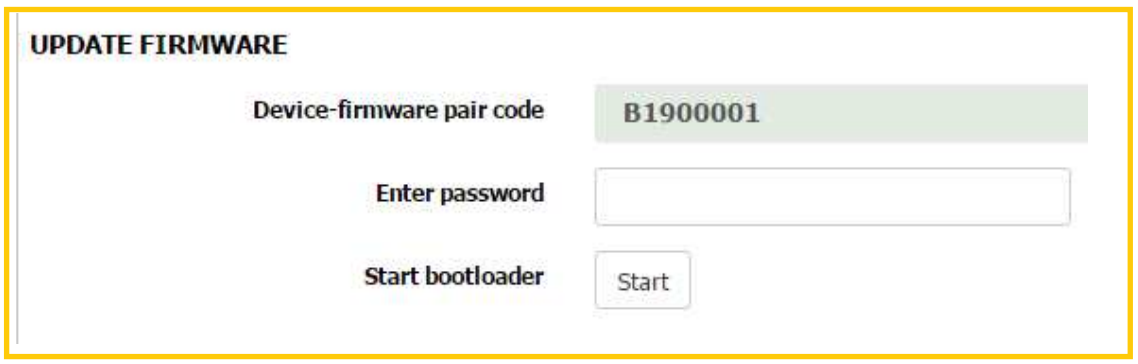
Nastavení MAC ,statické IP adresy nebo DHCP připojení

Konfigurace NTP,SNMP,SMTP

energycloud.merenienergie.cz

Možnost změny přístupového hesla pro přístup k modulu.

Aktuální heslo : test



Možnost updatu nového firmweru.

Aktuální výrobní heslo : test

http://wiki.merenienergie.cz/index.php/Firmware

odkaz pro aktuální firmware

KONTAKT VÝROBCE
LazNet s.r.o. , Zacpalová 27, Opava 746 01
+420 774 133 553 tomas.prejda@laznet.cz
www.onlinetechnology.cz