

MĚŘENÍ TEPLOT

vždy detailní přehled

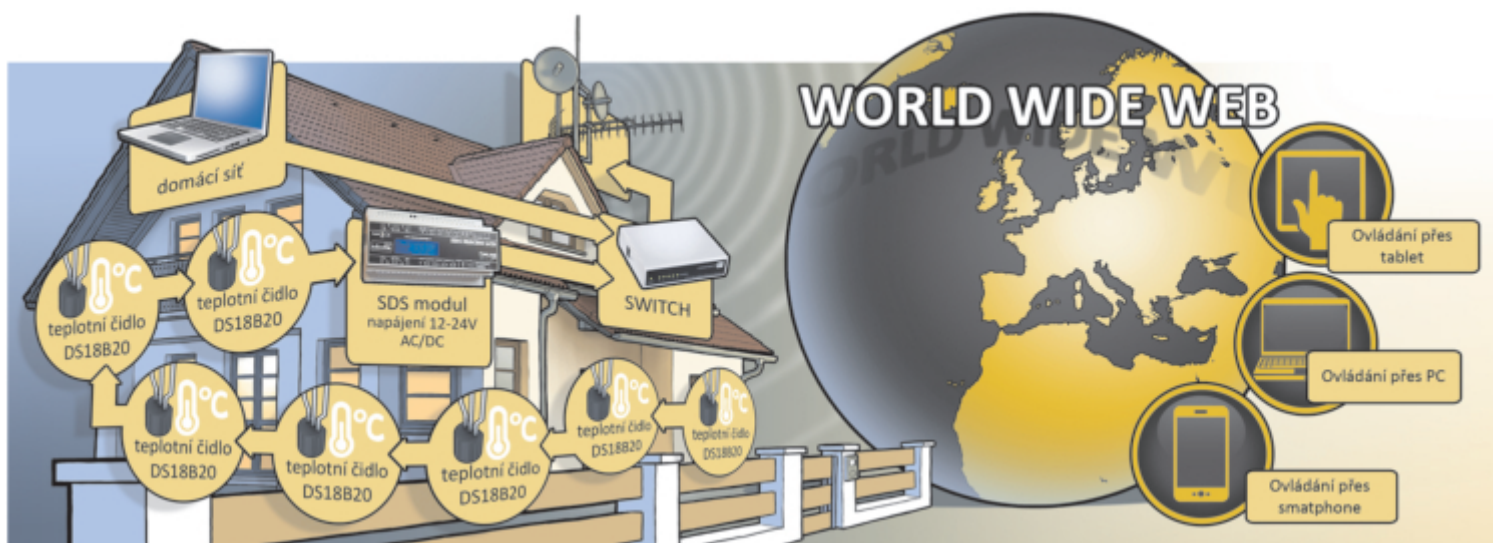
Pomocí jakéhokoliv modulu SDS je možné zapojit a měřit 16,32 nebo 64 teplotních čidel v různých prostředích s rozsahem od -55°C do 125°C . Typ čidel je DALLAS DS18B20+. U nových modulů SDS BIG je možné také zapojit odporové teplotní čidla jako je například typ PT100.

Jelikož jsou SDS zařízení programovatelné logické automaty (PLC), je možné si pomocí nahraného programu nechat zasílat průběžné informace o teplotě na jakýkoliv komunikační přístroj který umí přijmout email a SMS.

O měření 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.

eportal.merenienergie.cz , energycloud.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.



VÝROBCE

LAZNET S.R.O. ZACPALOVÁ 27 , OPAVA 746 01

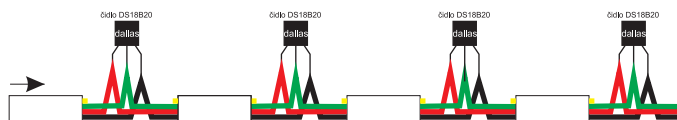
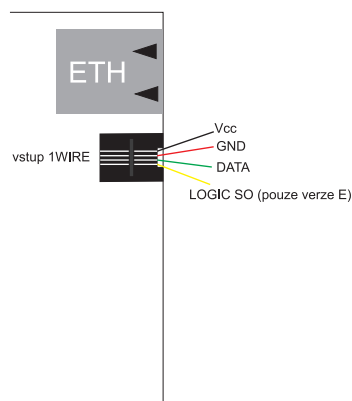
WWW.ONLINETECHNOLOGY.CZ

WWW.MERENIENERGIE.CZ

Uživatelský návod SDS modulů

konfigurace a zapojení teplotních čidel - měření teplot

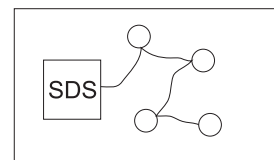
možnosti zapojení pro moduly
SDS MICRO verze E , verze LIGHT2 , verze IO 6 a Webové teploměry



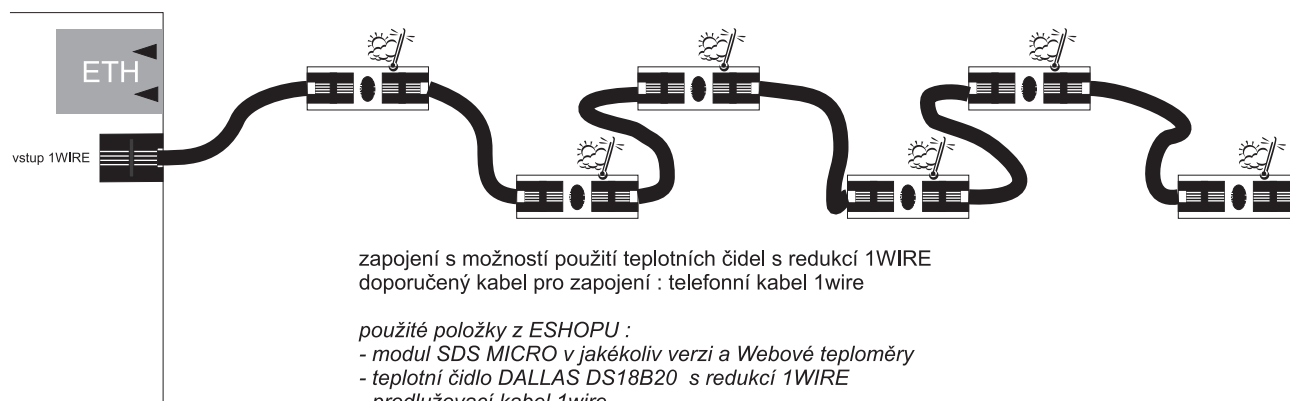
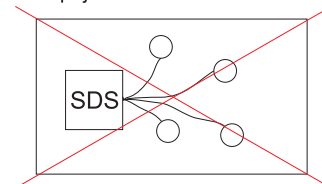
zapojení s možností použití samostatných teplotních čidel
 doporučený kabel pro zapojení : telefonní kabel 1wire , UPT ,FTP

použité položky z ESHOPU :
 - modul SDS MICRO v jakékoliv verzi a Webové teploměry
 - samostatné teplotní čidlo DALLAS DS18B20

správný postup kabelového
 zapojení

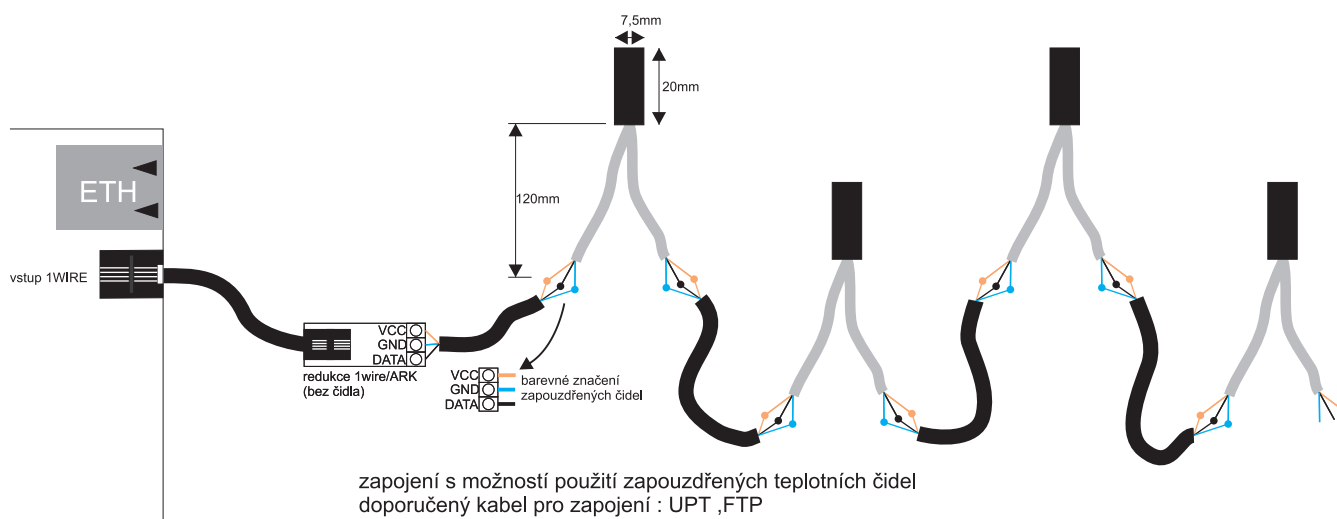


špatný postup kabelového
 zapojení



zapojení s možností použití teplotních čidel s redukcí 1WIRE
 doporučený kabel pro zapojení : telefonní kabel 1wire

použité položky z ESHOPU :
 - modul SDS MICRO v jakékoliv verzi a Webové teploměry
 - teplotní čidlo DALLAS DS18B20 s redukcí 1WIRE
 - prodlužovací kabel 1wire



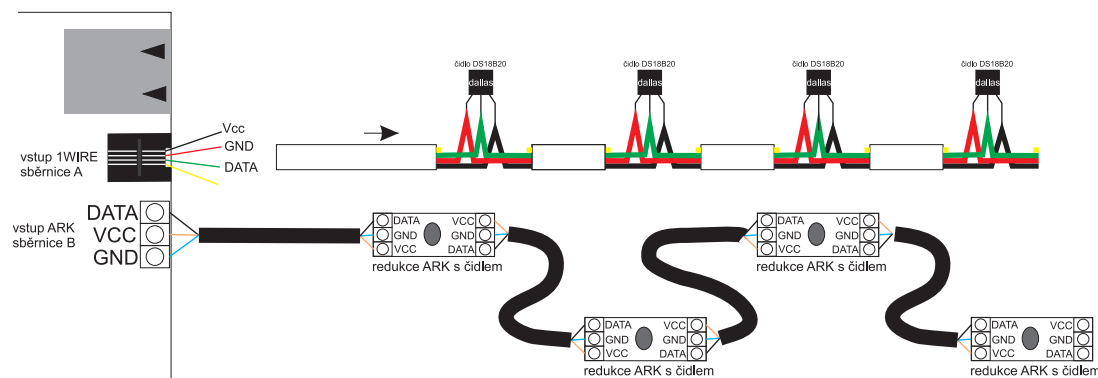
zapojení s možností použití zapouzdřených teplotních čidel
 doporučený kabel pro zapojení : UPT ,FTP

použité položky z ESHOPU :
 - modul SDS MICRO v jakékoliv verzi a Webové teploměry
 - teplotní čidlo zapouzdřené
 - redukce 1wire/ARK (bez čidla) dodáváno s kabelem pro propojení na SDS modul

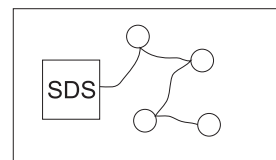
Uživatelský návod SDS modulů

konfigurace a zapojení teplotních čidel - měření teplot

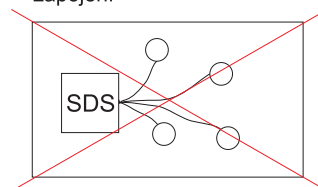
možnosti zapojení pro moduly SDS MACRO jakékoliv verze



správný postup kabelového zapojení

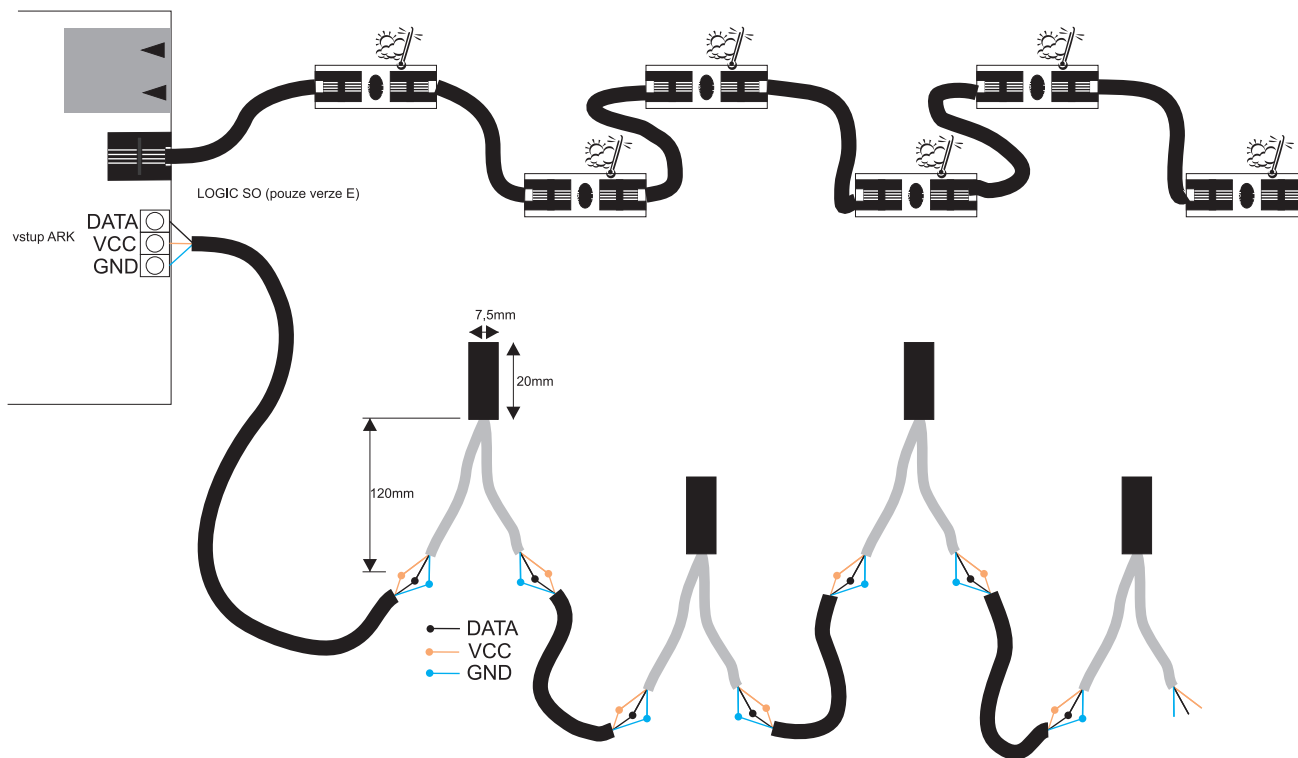


špatný postup kabelového zapojení



zapojení s možností použití samostatných teplotních čidel na vstupu 1wire a použitím vstupu ARK s teplotními čidly na redukcích ARK
doporučený kabel pro zapojení : telefonní kabel 1wire sběrnice A , UPT ,FTP pro sběrnice B

- použité položky z ESHOPU :
- modul SDS MACRO v jakékoliv verzi
 - samostatné teplotní čidlo DALLAS DS18B20
 - redukce ARK s teplotním čidlem



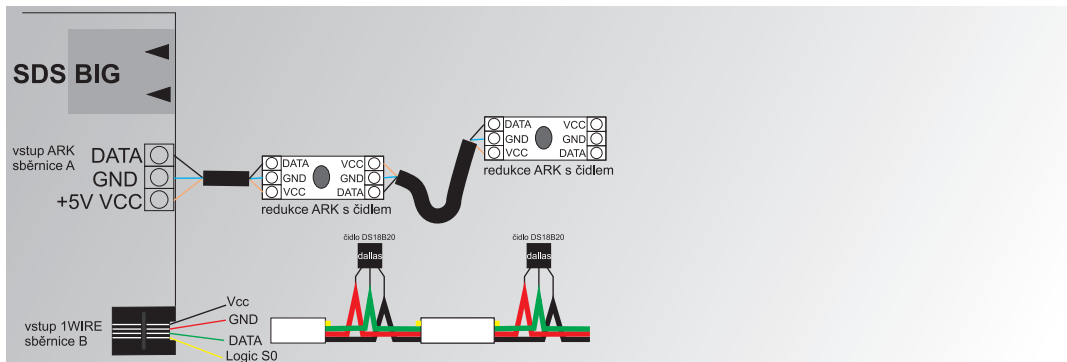
zapojení s možností použití obou výstupů pro zapojení teplotních čidel
doporučený kabel pro zapojení : UPT ,FTP,1 wire

- použité položky z ESHOPU :
- modul SDS MACRO v jakékoliv verzi
 - teplotní čidlo zapouzdřené
 - samostatné teplotní čidlo DALLAS DS18B20 s redukcí 1WIRE
 - prodlužovací kabel 1wire

Uživatelský návod SDS modulů

konfigurace a zapojení teplotních čidel - měření teplot

možnosti zapojení pro modul SDS BIG jakékoliv verze - čidla DS18B20



- zapojení s možností použití samostatných teplotních čidel na vstupu 1wire
- použití vstupu ARK s teplotními čidly na redukcích ARK

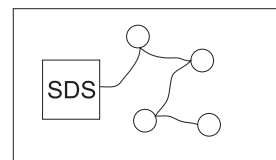
doporučený kabel pro zapojení :

- telefonní kabel 1wire sběrnice B
- UPT ,FTP sběrnice A

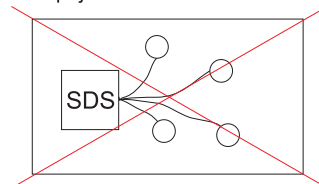
použité položky z ESHOPU :

- modul SDS BIG v jakékoliv verzi
- samostatné teplotní čidlo DALLAS DS18B20
- redukce ARK s teplotním čidlem

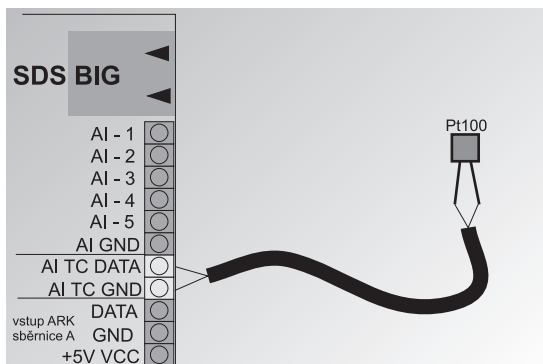
správný postup kabelového zapojení



špatný postup kabelového zapojení

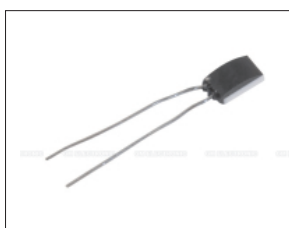


možnosti zapojení pro modul SDS BIG čidlo PT 100



Platinové teplotní čidlo PT100 - 100R (jeden z typů teplotních čidel PT100)

- tř B 0,12%, 100R
- roměry - 1,7 x 2,4 x 1mm
- délka vývodů - 10mm,
- rozsah teplot= -50-500°C



Uživatelský návod SDS modulů

konfigurace a zapojení teplotních čidel - měření teplot

Teplotní čidla pro moduly SDS

Teplotní čidlo : Číslicový teploměr Dallas DS18B20, 9-12bit ,

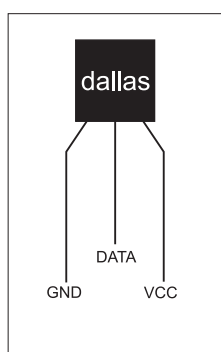
Přesnost : +/-0,5°C,

Rozsah : od -55 do +125°C

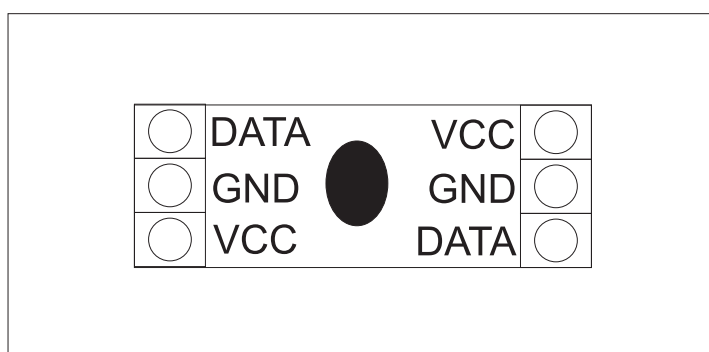
Pouzdro : TO 92

Maximální počet teplotních čidel : 16 (32)

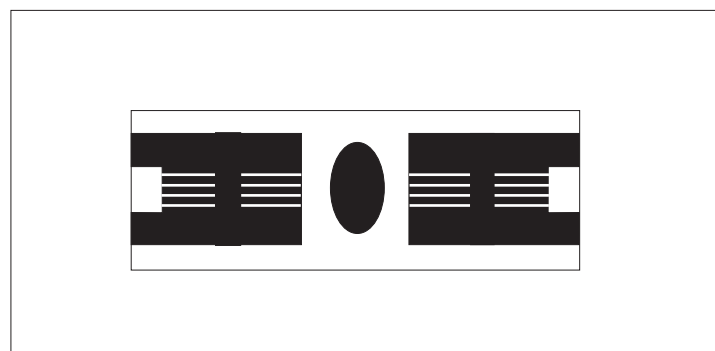
Doporučený kabel pro zapojení : telefonní čtyřžilový,UTP,FTP



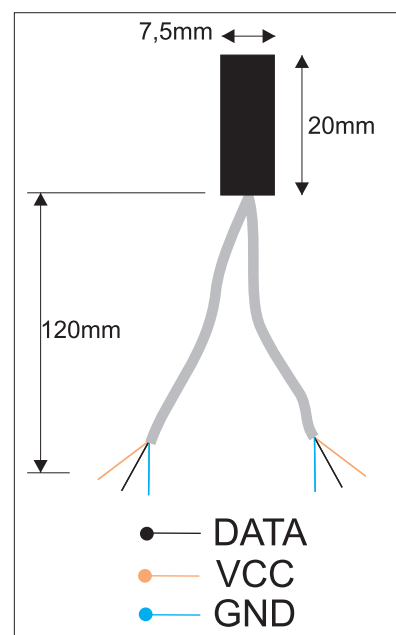
čidlo DS18B20



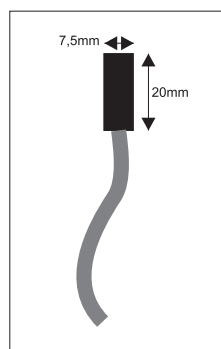
redukce ARK s čidlem



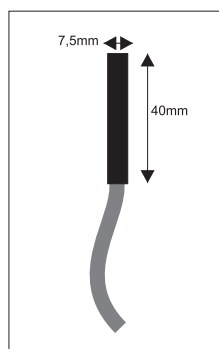
redukce 1wire s čidlem



čidlo DS18B20
zapouzďené



čidlo DS18B20
zapouzďené s kabelem 1wire
délka 1m,2m,5m,10m
- vhodné pro použití
do venkovních prostor



čidlo DS18B20
s kabelem 1wire
délka 0,5m,1m,2m,5m,10m,20m
- není doporučeno pro venkovní prostory

Uživatelský návod SDS modulů

konfigurace a zapojení teplotních čidel - měření teplot

Náhled webového rozhraní pro teplotní čidla - moduly SDS MICRO , MACRO a TTCPRO

SDS μ
EXTERNÍ TEPLOTNÍ ČIDLA

STAV

Aktuální stav

Historie

Měření SO

NASTAVENÍ

Výstupy

Čidla teploty

IP watchdog

Nastav vstupy

SDS-C

Nastav serial

Administrace

SDS

Vítejte

Nápověda

ODHLÁSIT

ODHLÁSIT

Výpis detekovaných externích teplotních senzorů.

Pomocí 1-Wire® sběrnice, můžete připojit až 16 čidel DS18B20.

Aktuální živé hodnoty jsou **zde.** **1**

Pokud chcete znovu prohlédat 1-Wire® sběrnici, zmáčkněte tlačítko **PROHLEDAT** . **2**

Nalezeno: 2 aktivní(ch) senzor(ů).

| Seznam teplotních čidel | | | | |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|
| pozice | ROM code | Jméno | Zamknout pozici | Teplota (není průběžné) |
| 1 | 28 3b d6 37 05 00 00 32 | čidlo pokoj 4 | # odemknuto 5 | 23.93 °C, OK 6 |
| 2 | 28 3c bf 37 05 00 00 55 3 | čidlo chodba | # odemknuto | 23.25 °C, začínám převod |
| 3 | není senzor | | # nepoužitá pozice | - |
| 4 | není senzor | | # nepoužitá pozice | - |
| 5 | není senzor | | # nepoužitá pozice | - |
| 6 | není senzor | | # nepoužitá pozice | - |
| 7 | není senzor | | # nepoužitá pozice | - |

- 1... zobrazení aktuálních hodnot teplotních čidel na stránce "AKTUÁLNÍ STAV"
- 2... tlačítko **PROHLEDAT** použijeme pro načtení nově zapojených teplotních čidel
- 3... unikátní adresa teplotních čidel(ROM code) , která je pro každé čidlo jiná , řazení čidel do seznamu probíhá právě podle této adresy
- 4... jméno pro popis např. umístění teplotního čidla
- 5... **ZAMKNOUT POZICI** - po nastavení správné pozice(umístění) a označení všech čidel, doporučujeme jednotlivé pozice zamknout. Při možné chybě čidla se nové čidlo načte na pozici nahrazeného čidla. Pozici je nutné odemknout a po výměně opět zamknout.
- 6... naměřená teplota čidla
- 7... vstup do menu teplotních čidel

Jak jinak získat informace o teplotách .

Všechna zařízení nabízejí dynamicky generované XML soubory. Tyto soubory jsou k dispozici pomocí HTTP GET (základní dotaz na webový server).

Příklad jak stáhnout aktuální XML pro všechny čidla : **<http://192.168.1.250/temp.xml>**

Příklad jak stáhnout aktuální teplotu pro konkrétní čidlo : **<http://192.168.1.250/tempX.htm>**

kde X je hodnota **0 až 9** nebo **A až F**

Příklad jak zobrazit aktuální teploty pomocí txt : **<http://192.168.1.250/temp.txt>**

Příklad jak zobrazit aktuální teploty pomocí csv : **<http://192.168.1.250/csv.csv>**

Uvedenou IP adresu modulu je potřeba vždy použít vaší aktuální.


Uživatelský návod SDS modulů

konfigurace a zapojení teplotních čidel - měření teplot

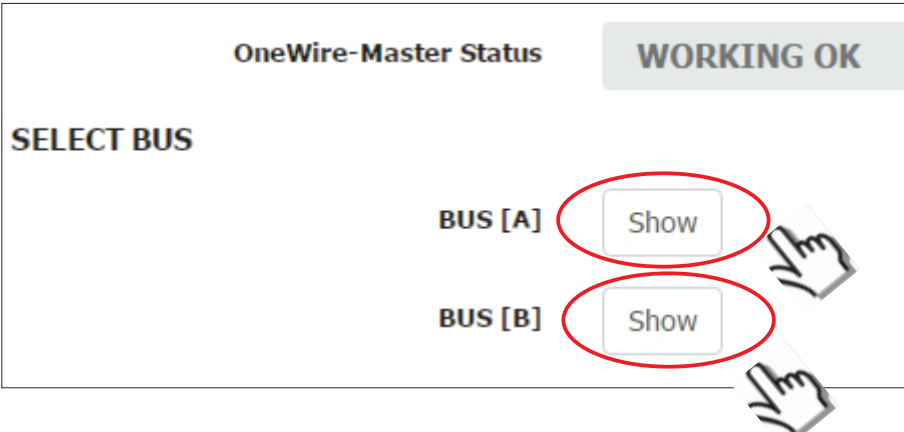
Náhled webového rozhraní a postup načtení teplotních čidel - moduly SDS BIG , SMALL

1. V levém menu webového rozhraní vybereme ONEWIRE
2. Zvolíme sběrnici (BUS) "A" nebo "B"

1

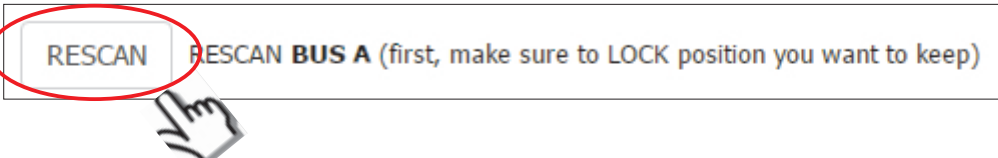


2



3. Zvolíme sběrnici A (BUS A) a tlačítkem **RESCAN** provedeme načtení již zapojených teplotních čidel.

3



4. Pokud máme čidla správně zapojená tak se nám načtou abecedně podle **adresy(ROMCODE)** a zobrazí se **naměřené teploty**

4

| Index | Lock | OneWire Device | | |
|-------|--------------------------|------------------|---------|--------------------|
| | | ROMCODE | Name | Value |
| 0 | <input type="checkbox"/> | 28D0789605000054 | čidlo 1 | [Temp] +22.25 degC |
| 1 | <input type="checkbox"/> | 28A464960500004D | čidlo 2 | [Temp] +22.37 degC |

5. V případě že 1x klikneme na řádek čidla otevře se nám nabídka pro jméno čidla a případnou změnu jeho pozice.

Pokud si čidlo chceme pojmenovat napíšeme název do řádku **NAME** a potvrdíme změnu tlačítkem **RENAME**

Pokud si chceme změnit pořadí čidla například z pozice 0 na pozici 5 (viz obrázek) vypíšeme řádek **MOVE to index** , to je pozice na kterou čidlo chceme zapsat a potvrdíme tlačítkem **MOVE**. Pokud se změna ihned neprojeví použijte tlačítko **UPDATE**

1-W DEVICE DETAILS

Device Type: Temp

Name: čidlo 1

Change name: **rename**

1-W DEVICE LOCATION

1-W Location: BUS [B] index 0

Move to index: 5

Change position: **move**

Uživatelský návod SDS modulů

konfigurace a zapojení teplotních čidel - měření teplot

Teploměry na sběrnici A jsou číslovány jako 1 až 16. Teploměry na sběrnici B jsou číslovány jako 17 až 32. Rescan sběrnic pro teploměry se provádí z webového rozhraní zařízení SDS (na obrázku výše).

Chybová hlášení :

- čtená hodnota z teplotních čidel ukazuje $+85^{\circ}\text{C}$ - toto je velmi důležitý údaj, ukazuje, že čidlo je trvale v resetu, to se stane typicky pokud nemá dostatečné napájení
- pokud čidlo ukazuje náhodné hodnoty, popř. trvale 0°C , je potřeba buď zkrátit délku kabelu nebo je jedno z čidel vadné
- pokud ukazuje čidlo trvale $+127^{\circ}\text{C}$ (nebo ve výpisech je uvedeno 32767 či více), znamená to, že s ním byla přerušena komunikace (předtím ok, pak najednou xxx) - chyba čidla

Důležité upozornění:

Standardní teplotní čidla nejsou vodotěsná. Čidlo je od výrobce v plastovém pouzdře, typ TO-92. V eshopu lze zakoupit čidla zalitá do plastového válečku (zapouzdrěná), která jsou vodotěsná. Pokud by bylo použito čidlo bez zalití (při ponoření do vody) nasává vlhkost, až dojde ke zkratu na vývodech a tím k zablokování celé sběrnice ! Pokud potřebujete vodotěsné čidlo, je potřeba zakoupit čidlo zapouzdrěné.

Dbejte na to, aby jste nepřipojili cizí napájecí napětí na sběrnici. Zničíte tím zařízení SDS. Pokud máte problémy s napájením čidel, přečtěte si různé tipy na této stránce, nebo požádejte o pomoc na našem diskuzním fóru.

* **napájecí napětí je +3.3 Voltů (DC)....Moduly MICRO,MACRO,TTCPRO**

* **napájecí napětí je +5 Voltů (DC)....Moduly SDS BIG a SMALL**

* **nepřipojujte jiné než doporučené napětí , hrozí riziko zničení zařízení SDS**

Při realizaci kabeláže POZOR na náhodné spojení zemí a zemní smyčky ! Může dojít ke zničení zařízení SDS (zamrznutí) , popřípadě teplotních čidel (může se stát i po delší době bezproblémového chodu.)
Kompletní kabeláž a čidla musejí být kompletně izolovány od všeho okolí !

Všechny nové zařízení SDS jsou osazeny samovratnou pojistkou, která odpojí napájení sběrnice po dobu, co je sběrnice zkratována. Po odstranění zkratu dojde k obnovení napájení.

Odběr na jedno každé čidlo, při měření teploty, je 1.5 mA. Toho lze využít pro výpočet přívodního kabelu, kde pro dané proudy nesmí dojít ke znatelnému úbytku napájecího napětí.

Minimální pracovní napájecí napětí (měřeno přímo na svorkách čidla !!!) je 3.0V, přičemž napájení poskytnuté přímo na konektoru zařízení SDS je 3.3V.(5V) Pokud bude vznikat na přívodním kabelu úbytek, přestane čidlo komunikovat. V takových případech je vhodné delší chvíli měřit napětí na svorkách čidla, zda-li neklesne moc nízko (ideální stav = 3.3V nebo 5V u modulů SDS BIG,SMALL)

Kabeláž :

Pro delší vzdálenosti okolo 100m doporučujeme telefonní 1wire kabel.

(<http://onlinetechnology.cz/eshop/zbozi/telefonni-kabel-4-zilovy-1wire>)

Pro nejjednodušší propojení teplotních čidel je ideální varianta s redukcí 1wire nebo ARK.

Máme otestováno bezproblémovou funkci 16ks teplotních čidel na 100 délce kabelu.

Lze použít také i kabel UTP,FTP nebo STP. V těchto případech by ,ale délka kabelu neměla přesáhnout 50m.

TIP :

V případě, že zapojujete více čidel na delší vzdálenost je dobré si čidla v rámci možností připojit nejprve na krátko.

Všechny čidla si naskenovat, popsat a celkově celý systém čidel zprovoznit. Až poté zapojit čidla na skutečnou kabeláž.

Nikdy nelze 100% říci ,že čidla fungují například jenom do 80m. Na kvalitu přenosu mohou působit i vedlejší vlivy. Například souběh kabeláže s vysokým napětím a podobné. Doporučujeme se těmto souběhům pokud je to možné vyhnout.

Uživatelský návod SDS modulů

konfigurace a zapojení teplotních čidel - měření teplot

Eportal , EnergyCloud

Portál slouží k prohlížení dat zaslaných SDS zařízeními. Každé SDS zařízení může zasílat data o spotřebě energií (elektřina, plyn, voda, ...), data z teplotních čidel a data napěťových vstupů. Do napěťových vstupů mohou být zapojeny například UPS, vlhkoměry, baterie atd. Všechny tyto funkce máte zdarma k dispozici k jakémukoliv zakoupenému SDS zařízení.

Pokud se rozhodne pro SDS zařízení nebo jej již máte k dispozici, máte automaticky možnost využívat tento bezplatný portál. Pro správnou funkčnost je zapotřebí několika kroků.

Prvním krokem je registrace do portálu.

Po registraci a přihlášení se vám zobrazí úvodní obrazovka (nástěnka) kde později uvidíte základní informace.

Dalším krokem je přidání nového zařízení. Nové zařízení můžete přidat ručně nebo využít průvodce, který vám pomůže v několika krocích s nastavením nového zařízení.

Po založení nového zařízení a nastavení vstupů stáhněte z portálu vygenerovaný c-program a ten nahrajte do SDS zařízení. SDS zařízení nakonfigurujte pro komunikaci v lokální síti a internetu. To provedete v administraci SDS zařízení. Nyní by se již data měla odesílat na portál. Správnou funkčnost c-programu můžete zkontrolovat v administraci SDS zařízení v odkazu "SDS-C" - tedy v konzole SDS zařízení.

```
12:17:47
S0 odeslano na server, OK.
Temp A odeslano na server, OK.
Temp B odeslano na server, OK.
AD odeslano na server, OK.
12:33:00
S0 odeslano na server, OK.
Temp A odeslano na server, OK.
Temp B odeslano na server, OK.
AD odeslano na server, OK.
```

