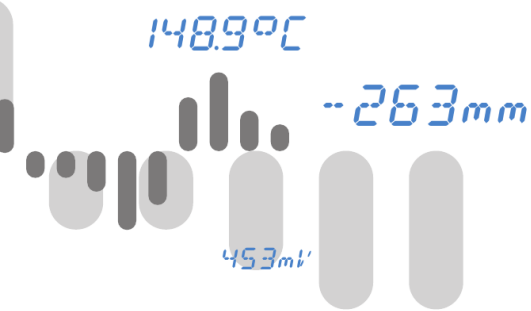


UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA



OMR 700

BEZPAPÍROVÝ ZAPISOVAČ



... měřením přinášíme hodnoty

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Prosím přečtěte si pozorně přiložené bezpečnostní pokyny a dodržujte je!
Montáž, veškeré provozní zásahy, údržba a servis musí být prováděny kvalifikovaným personálem

a v souladu s přiloženými informacemi a bezpečnostními předpisy.

Výrobce není zodpovědný za škodu vzniklou nesprávnou montáží, konfigurací, údržbou a servisem přístroje.

Přístroj musí být správně nainstalován v závislosti na aplikaci. Nesprávná instalace může způsobit vadnou funkci, což může vést k poškození přístroje nebo k nehodě.

Přístroj využívá nebezpečné napětí, které může způsobit smrtelnou nehodu. Před započítím řešení problémů (v případě poruchy) nebo před demontáží přístroje, musí být přístroj odpojen od zdroje napájení. Pro informace o bezpečnosti se musí dodržovat norma EN 61 010-1 + A2.

Při vyjímání nebo vkládání karty dbejte bezpečnostních pokynů a postupujte podle doporučeného postupu. Při zásahu do přístroje, musí být odpojen od zdroje napájení. Nepokoušejte se sami opravit nebo upravit přístroj. Poškozený přístroj musí být demontován

a předložen k opravě u výrobce.

Tyto přístroje by měly být zabezpečeny samostatnými nebo společnými pojistkami (jistíči)!

Přístroj není určen pro instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu (prostředí Ex).

Přístroj používejte pouze mimo prostředí s nebezpečím výbuchu.

Technické údaje

Přístroje řady OMR 700 splňují nařízení EU 2014/30/EU a 2014/35/EU

Splňuje následující evropské a české normy:

ČSN EN 61010-1, Elektrická bezpečnost

ČSN EN 61326-1, Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC

"Průmyslová oblast"

Seizmická odolnost:

ČSN IEC 980: 1993, čl. 6

Přístroj je vhodný k neomezenému užívání v zemědělské a průmyslové oblasti.



ORBIT MERRET, spol. s r.o.

Vodňanská 675/30

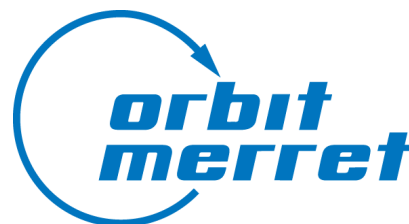
198 00 Praha 9

Tel: +420 - 281 040 200

Fax: +420 - 281 040 299

e-mail: orbit@merret.cz

www.merret.cz



Obsah

1. Úvod	8
1.1 Představení přístroje	9
1.2 Základní stavební kameny	10
1.3 Datové typy	12
2. Hlavní obrazovka	13
2.1 První zapnutí	14
2.2 Přehled	15
2.3 Přihlášení	16
2.4 Přepínání obrazovek	18
2.5 Stav úložišť	19
2.6 Stav přístroje	20
3. Menu	21
3.1 Indikátory	22
3.2 Správce záznamů	23
4. Menu Zařízení	24
4.1 Konfigurace	26
4.2 Po spuštění	30
4.3 Uživatelé	31
4.4 Aktualizace zařízení	34
4.5 Aktualizace IO karet	35
4.6 Kalibrace IO karet	36
4.7 Zvuk	38
4.8 Displej	39
4.9 O přístroji	41
4.10 Datum a čas	42
4.11 Časová zóna	43
4.12 Jazyk	44
4.13 Připojení	45
4.13.1 Nastavení služby	47
5. Menu Funkce	50
5.1 Vstupy výstupy	51
5.2 Časovače	53
5.3 Konstanty	54

Obsah

5.4	Uzly	55
5.4.1	Základní nastavení	55
5.4.2	Jednotka	56
5.4.3	Funkce	57
5.4.4	Další nastavení	66
5.5	Fieldbusy	70
5.5.1	Modbus TCP Slave	70
5.5.2	Modbus RTU Master	71
5.5.3	Modbus buňky	72
5.5.4	Modbus slaves	74
5.5.5	Profibus DP Slave	75
5.5.6	Profibus buňky	75
5.5.7	Fieldbus převodník	77
5.6	Skupiny	79
5.7	Obrazovky	80
5.7.1	Konfigurátor obrazovek	80
5.7.2	Číselný zobrazovač	82
5.7.3	Ručkový zobrazovač	84
5.7.4	Sloupcový zobrazovač	85
5.7.5	Binární zobrazovač	87
5.7.6	Obrázek	88
5.7.7	Běžící graf	90
5.7.8	Prvky zobrazovačů	93
5.8	Záznamy	99
5.8.1	Režim	100
5.8.2	Úložiště	101
5.8.3	Formát	102
5.9	Události	105
5.9.1	Příčiny	105
5.9.2	Důsledky	106
6.	Menu Listovat	107
6.1	Prohlížení grafu	108
6.2	Diagnostika	109
6.2.1	IO karty	109
6.2.2	Druhé jádro	109
6.2.3	Základní deska	110
6.2.4	Připojení	112
6.2.5	Úložiště	112
6.3	Chyby a varování	114
6.4	Logy	115



Obsah

6.5	Správce úložišť	116
6.6	Statistika	119
6.7	Prohlížeč fieldbusů	120
6.8	Prohlížeč událostí	121
7.	PC Software	122
7.1	OMR Viewer	123
7.2	Recorder	124
8.	Příklady	125
8.1	Příklad 1: Měření napětí pomocí karty IN.1	126
8.2	Příklad 2: Ovládání relé pomocí komparátoru	141
8.3	Příklad 3: Záznamenávání měřených hodnot	147
8.4	Příklad 4: Zapínání záznamu stiskem tlačítka	151
8.5	Příklad 5: Čtení měřených hodnot pomocí Modbus TCP	155
8.6	Příklad 6: Převod elektrické hodnoty na fyzikální	159
9.	Řešení problémů	164
9.1	Nouzový režim	165
9.2	Záložní software	166



1 Úvod

Příklady nastavení naleznete na konci tohoto dokumentu v kapitole [Příklady](#).

1 Úvod

1.1 Představení přístroje

Bezpapírový zapisovač OMR 700 je modulární, vysoce konfigurovatelný, multifunkční přístroj. Zařízení je zaměřeno na vizualizaci a záznam měřených dat, ale flexibilita nastavení mu umožňuje zastávat i mnoho dalších úkonů.

Přední panel

Na předním panelu přístroje je velký dotykový displej a pod ním dvířka, skrývající přístup k uživatelským tlačítkům a portům. Se zavřenými dvířky je přístroj voděodolný podle specifikace IP64. Dvířka je také možné zabezpečit proti neautorizovanému otevření použitím plomby.

Pod dvířky se skrývají:

- sloty na externí úložiště (SD karta, USB Flash)
- micro USB komunikační port
- stavové LED
- uživatelsky konfigurovatelná tlačítka
- tlačítko reset
- stylus (pro použití dotykového displeje v rukavicích)

Zadní strana přístroje

Napájecí karta, zabudovaná karta komunikací a modulární IO karty jsou přístupné ze zadní strany přístroje.

Zabudovaná karta komunikací má následující porty:

- 10/100B Etherhet
- RS-485 (Modbus RTU)
- 5x digitální vstup
- 2x digitální výstup

1 Úvod

1.2 Základní stavební kameny

Všechny funkce bezpapírového zapisovače jsou postaveny na následujících modulech:

- a) Vstupy a výstupy
- b) Uzly
- c) Obrazovky
- d) Záznamy
- e) Časovače
- f) Konstanty
- g) Události
- h) Fieldbusy
- i) Skupiny

Vstupy a výstupy

Umožňují zaznamenávat naměřené hodnoty ze vstupních karet a ovládat jiné přístroje pomocí výstupních karet.

Uzly

Centrální body pro manipulaci s hodnotami/daty. Používají se pro zpracování dat pomocí matematických nebo logických operací a jejich přípravu pro zobrazení a záznam.

Obrazovky

Grafické zobrazení měřených a vypočtených hodnot na displej.

Záznamy

Používají se k zaznamenávání naměřených dat na dostupná úložiště v uživatelsky nastavitelném formátu.

Časovače

Umožňují periodicky provádět operace v navazujících modulech.

Konstanty

Uživatelsky nastavitelné pojmenované hodnoty k dalšímu použití.

Události

Používají se k provádění operací jakmile jsou splněny vstupní podmínky.

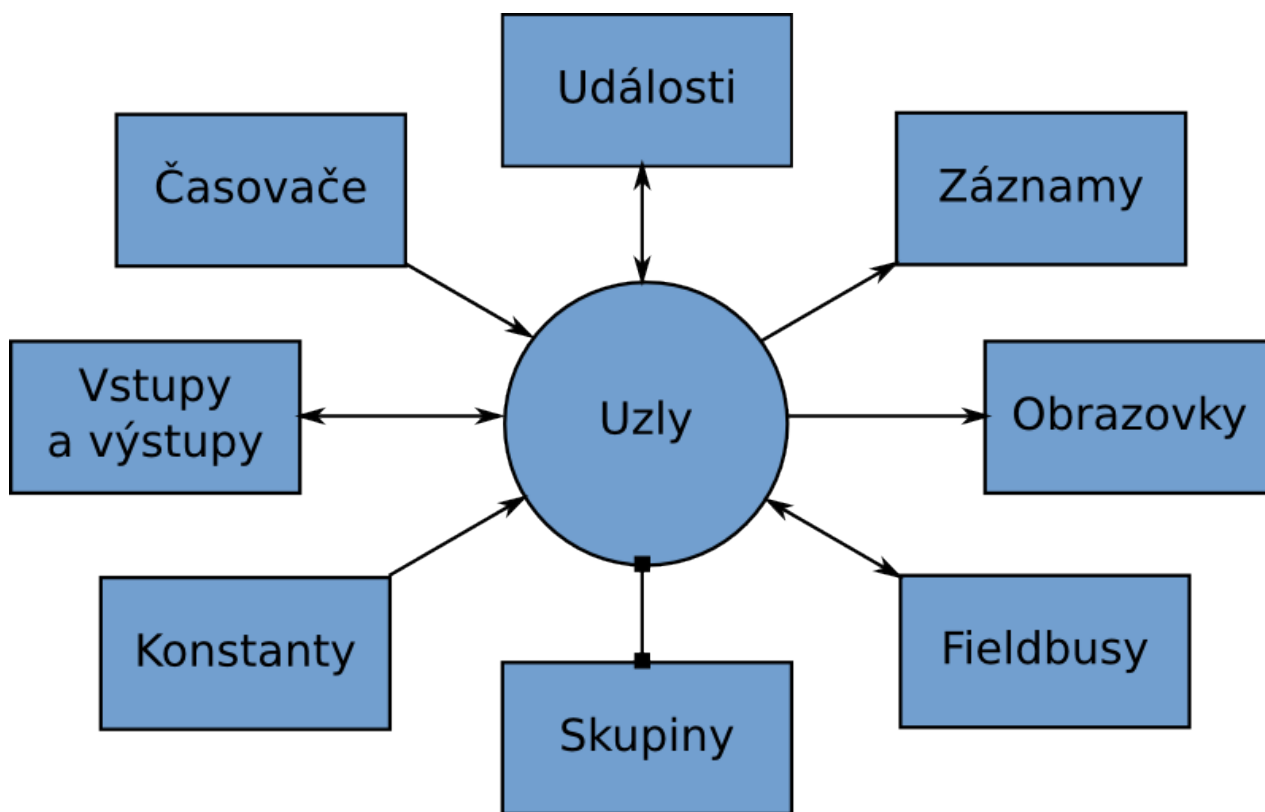
Fieldbusy

Komunikace pomocí standardních průmyslových síťových protokolů.

Skupiny

Vytváření skupin souvisejících uzlů pro usnadnění konfigurace.

1 Úvod



Vztahy základních modulů

1 Úvod

1.3 Datové typy

Přístroj pracuje se třemi typy hodnot pro reprezentaci čísel. Tyto typy jsou často zmiňovány v různých částech tohoto dokumentu a v přístroji samotném.

Matematická

V oblasti programování označovaná jako čísla s plovoucí čárkou. Zastupuje obecné hodnoty, které mohou obsahovat desetinnou část.

Například: 100, 13.5, -0.125

Čítač

Celočíselný typ ("integer"). Může nabývat kladných i záporných hodnot, bez desetinné části. Jsou určeny k použití v souvislosti s proměnnými, které mohou dosahovat velmi vysokých hodnot, protože dokáží zpracovávat vyšší hodnoty než matematický typ.

Logická

Dvoustavové logické/binární hodnoty. Zap/Vyp, 1/0 nebo Pravda/Nepravda.



1489°C -263mm

2 Hlavní obrazovka

Pro práci s přístrojem je nejdůležitější jeho obrazovka. Pomocí ní lze přistupovat ke všem funkcím přístroje a nastavením. Zobrazování hodnot na displej je také základní metoda vizualizace dat.



2 Hlavní obrazovka

2.1 První zapnutí

Po prvním zapnutí přístroje (nebo po obnovení do továrního nastavení) se objeví průvodce nastavením. Pomocí něj můžete nastavit jazyk přístroje, systémový čas, časové pásmo a vytvořit administrátorský účet. Vytvoření administrátorského účtu umožňuje přistupovat k nastavení přístroje pomocí vámi zvoleného hesla namísto použití výchozího účtu "Universal" s pevně daným heslem.

Jelikož je tento přístroj modulární a může sloužit k mnoha různým činnostem, nemá ve výchozím stavu žádnou předpřipravenou konfiguraci. To znamená, že nejsou nastaveny žádné obrazovky, uzly a podobně a obrazovka přístroje je po zapnutí až na horní panel prázdná.

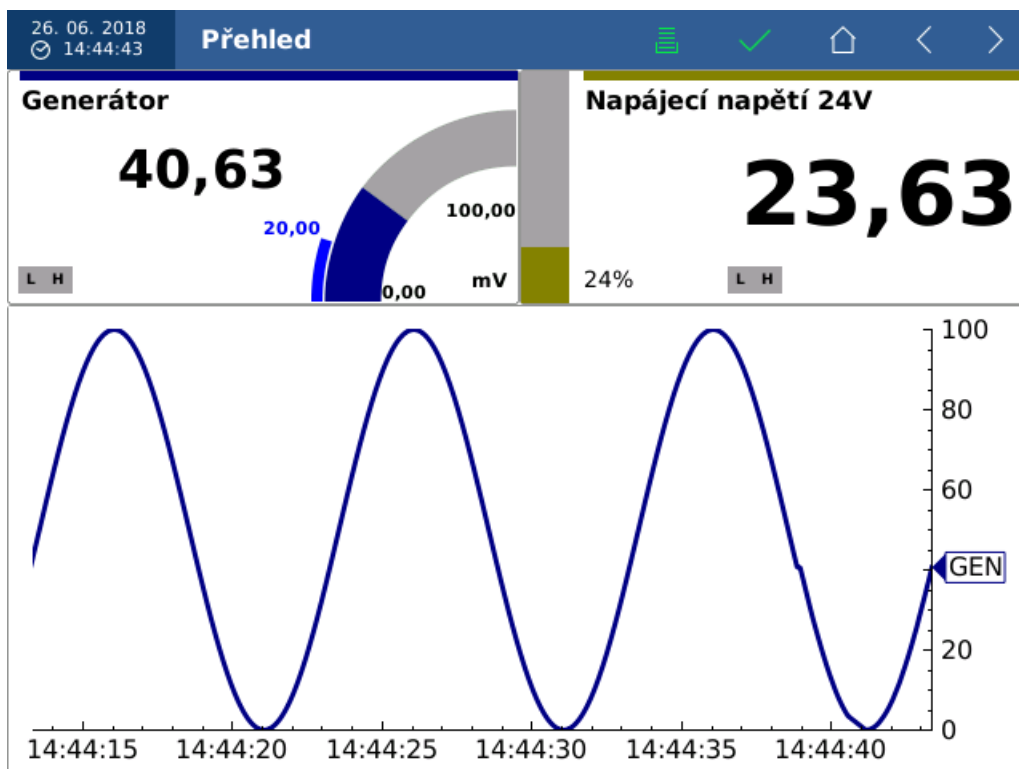
Pro nastavení základní funkcionality se můžete inspirovat uvedenými [příklady](#).

2 Hlavní obrazovka

2.2 Přehled

Po zapnutí přístroje se objeví hlavní obrazovka. Na její horní hraně je ovládací panel. Zbytek plochy vyplňuje oblast zobrazovačů.

Poznámka: pokud nejsou nastaveny žádné obrazovky, je zobrazovací oblast prázdná a viditelný je pouze ovládací panel.



Hlavní obrazovka

Ovládací panel umožňuje přistupovat k funkcím přístroje. Jeho prvky jsou:

- [Hodiny](#)
- [Přepínač obrazovek](#)
- [Indikátor stavu úložišť](#)
- [Indikátor stavu přístroje](#)
- [Uživatelské tlačítko](#)
- [Tlačítka přepínání obrazovky](#)

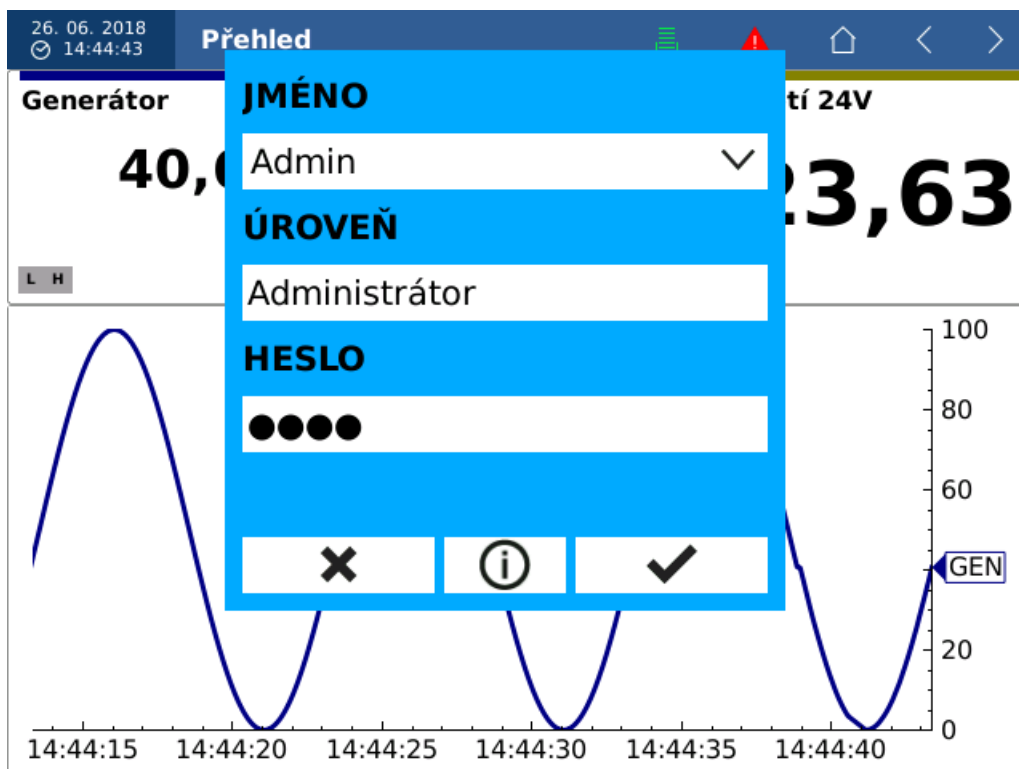
Nastavení oblasti zobrazovačů je popsáno v kapitole [obrazovek](#).

2 Hlavní obrazovka

2.3 Přihlášení

Přihlašování, odhlašování a přístup do menu přístroje se provádí pomocí tlačítka uživatele. Ikona tohoto tlačítka se mění v závislosti na stavu přihlášení/odhlášení a podle uživatelských práv přihlášeného uživatele.

Kliknutím na tlačítko, v okamžiku kdy není nikdo přihlášen, se otevře přihlašovací dialog.



Přihlašovací dialog

Vyberte požadovaný uživatelský profil v položce "JMÉNO", zadejte heslo a klikněte na tlačítko OK.

Panel bez přihlášeného uživatele

Vzhled ovládacího panelu v okamžiku, kdy není nikdo přihlášen. Ovládací tlačítka jsou neaktivní a není tak možné vstupovat do menu, zobrazovat aktuální stav přístroje, logy a diagnostiku úložišť. Ve výchozím nastavení není možné ani přepínat obrazovky.



Ovládací panel - žádný uživatel není přihlášen

Panel s přihlášeným uživatelem typu "Uživatel"

Uživatel s právy "Uživatel" může přepínat obrazovky, prohlížet aktuální chyby, logy a stav úložišť.



Ovládací panel - přihlášen uživatel s oprávněním "Uživatel"



2 Hlavní obrazovka

Panel s přihlášeným uživatelem typu "Operátor" a vyšší.

Uživatelé s právy úrovně "Operátor" a vyšší mohou navíc vstupovat do menu přístroje.



Ovládací panel - přihlášen uživatel s oprávněním "Operátor" nebo vyšším



2 Hlavní obrazovka

2.4 Přepínání obrazovek

V případě že je nastaveno více obrazovek, je možné mezi nimi ručně přepínat pomocí tlačítek hlavního panelu.

Kliknutím na název aktuální obrazovky otevře menu s výběrem všech existujících obrazovek. Přepnutí na předchozí nebo následující obrazovku je možné také kliknutím na šipky v pravé části panelu.

Pokud není zapnuta možnost [přepínat obrazovky bez přihlášení](#), je nutné být pro přepínání obrazovek přihlášen.

Přepínání obrazovek je možné řešit také automatizovaně pomocí [slideshow](#) nebo [událostí](#).



2 Hlavní obrazovka

2.5 Stav úložišť

Tlačítko úložišť umožňuje rychlý přístup k přehledu stavu aktuálně připojených úložišť.





Ikona tlačítka se mění v závislosti na volné kapacitě úložiště. Pokud je dostatek volné paměti, ikona je zelená. Jakmile je úložiště zaplněno alespoň z 80 %, barva ikony se změní na žlutou. Po dosažení 90 % zaplnění se barva změní na červenou.

Kliknutím na ikonu se otevře dialog [diagnostiky úložišť](#).

2 Hlavní obrazovka

2.6 Stav přístroje

Ikona stavu zobrazuje aktuální stav přístroje.

Ikona	Stav	Poznámka
	OK	Přístroj pracuje bez chyb.
	Varování	Přístroj pracuje mimo specifikované limity ale bez vlivu na funkci. Tento stav může být způsoben například podpětím napájecího zdroje větším než 10 % nebo zaplněním úložiště přesahujícím 80 %.
	Chyba	Přístroj pracuje mimo specifikované parametry s potenciálním vlivem na funkci. Tento stav může být způsoben například podpětím napájecího zdroje větším než 20 % nebo zaplněním úložiště přesahujícím 90 %.
	Kritická chyba	Přístroj pracuje mimo specifikované parametry s vlivem na funkci. Tento stav může být způsoben například podpětím napájecího zdroje větším než 50 % nebo úplným zaplněním úložiště, způsobujícím zastavení záznamů.

Přístroj se ze stavů "Varování" a "Chyba" může vrátit zpět do stavu "OK" jakmile se pracovní podmínky vrátí zpět do normálu. Stav "Kritická chyba" je nutné ručně kvitovat uživatelem s adekvátními uživatelskými právy. Všechny tyto změny stavů jsou také zapsány do logu.

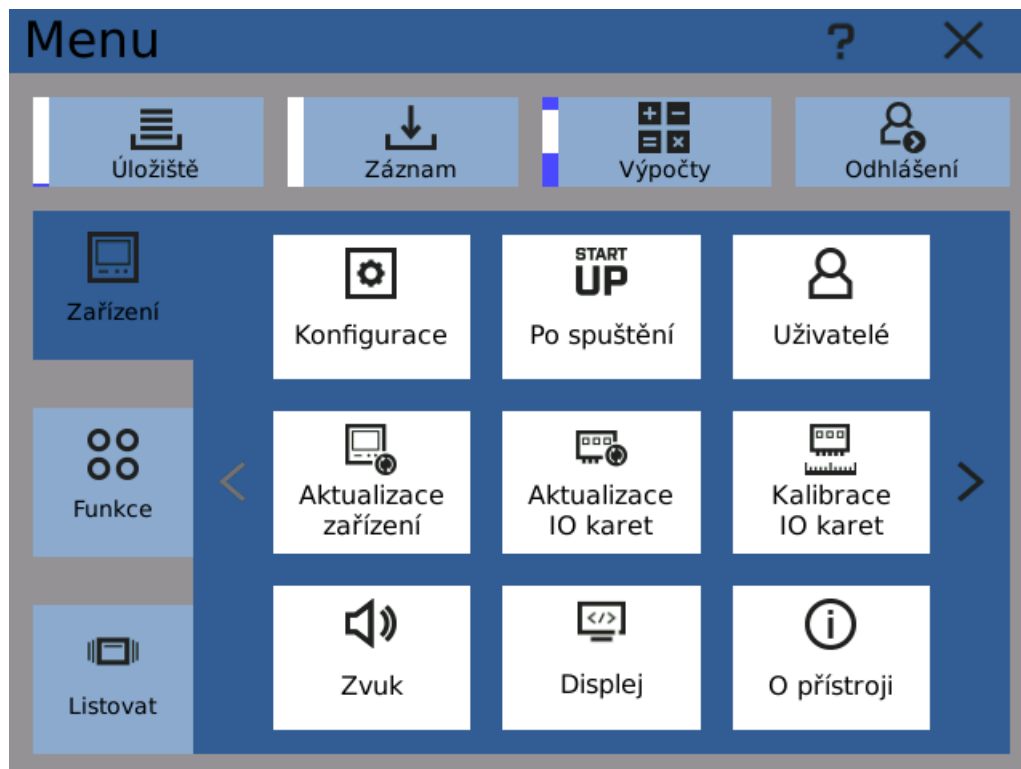
Kromě pevně daných podmínek (napájecí napětí zdroje, stav zaplnění úložišť, atd.) lze tyto systémové stavy také vyvolat nastavením limitů v [uzlech](#).

3 Menu

Menu nastavení přístroje lze otevřít po přihlášení se jako uživatel s dostatečnými uživatelskými právy a kliknutí na ikonu menu na hlavním panelu.

Na horní straně menu je skupina [indikátorů](#). Pod nimi jsou tlačítka pro přístup k různým funkcím přístroje, seřazené do tří kategorií

- [Zařízení](#)
- [Funkce](#)
- [Listovat](#)



Hlavní menu

3 Menu

3.1 Indikátory

Indikátor úložišť

Reprezentuje stav úložišť přístroje - vnitřní, SD karta a USB flash. Proužek na levé straně zobrazuje zaplněné/volné místo úložiště s nejmenším poměrem volného místa.

Kliknutím na indikátor se otevře [diagnostika úložišť](#).

Indikátor záznamu

Pokud přístroj momentálně zapisuje, indikátor zobrazuje animovaný proužek na levé straně.

Kliknutím na indikátor se otevře [správce záznamů](#).

Indikátor výpočtů

Zobrazuje animovaný proužek na levé straně, pokud jsou zapnuty výpočty. Kliknutím na indikátor se přepne (zapne nebo vypne) záznam.

Vypnutí výpočtů lze využít v případě údržby systému nebo změně konfigurace přístroje.

Tlačítko odhlášení

Kliknutím na tlačítko odhlášení dojde k odhlášení aktuálně přihlášeného uživatele a zavření menu.

3 Menu

3.2 Správce záznamů

Všechny nastavené záznamy lze ručně zapínat a vypínat pomocí správce záznamů.

Každá řádka v tabulce představuje jeden nastavený záznamový profil. Zobrazuje se:

Index

Index záznamového profilu.

Jméno

Uživatelsky nastavené jméno.

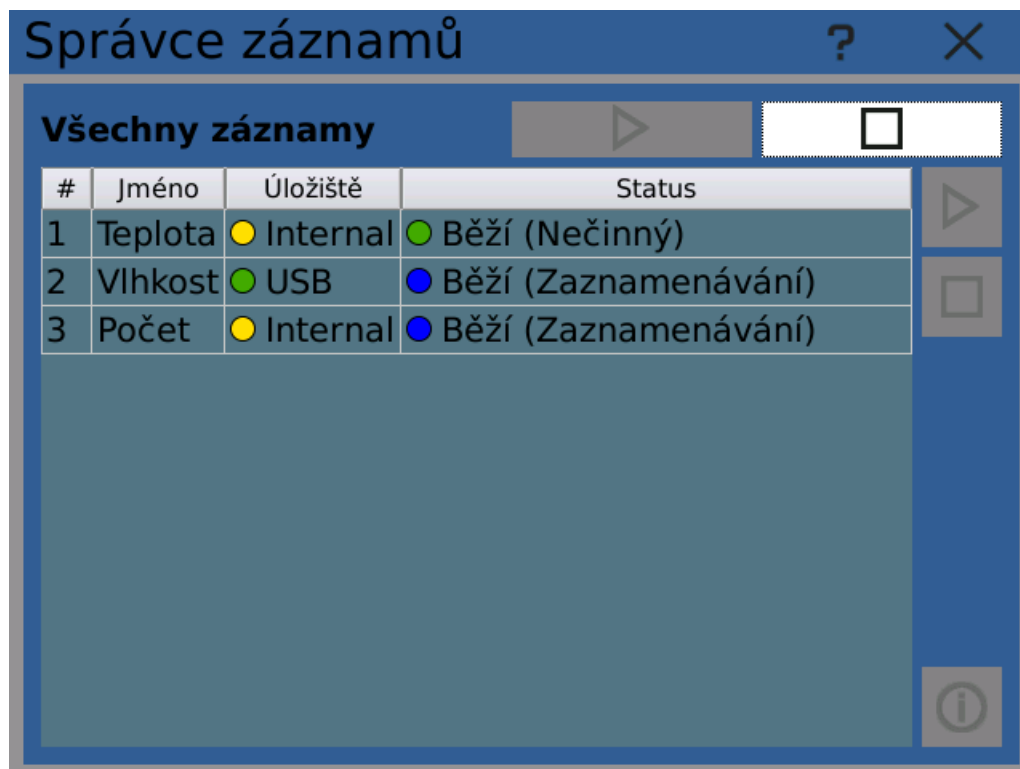
Úložiště

Na které z úložišť se budou záznamy ukládat + momentální stav úložiště.

Status

Momentální stav záznamu. Indikuje zda záznam běží nebo je zastaven. V závorce je doplňkově uveden aktuální režim.

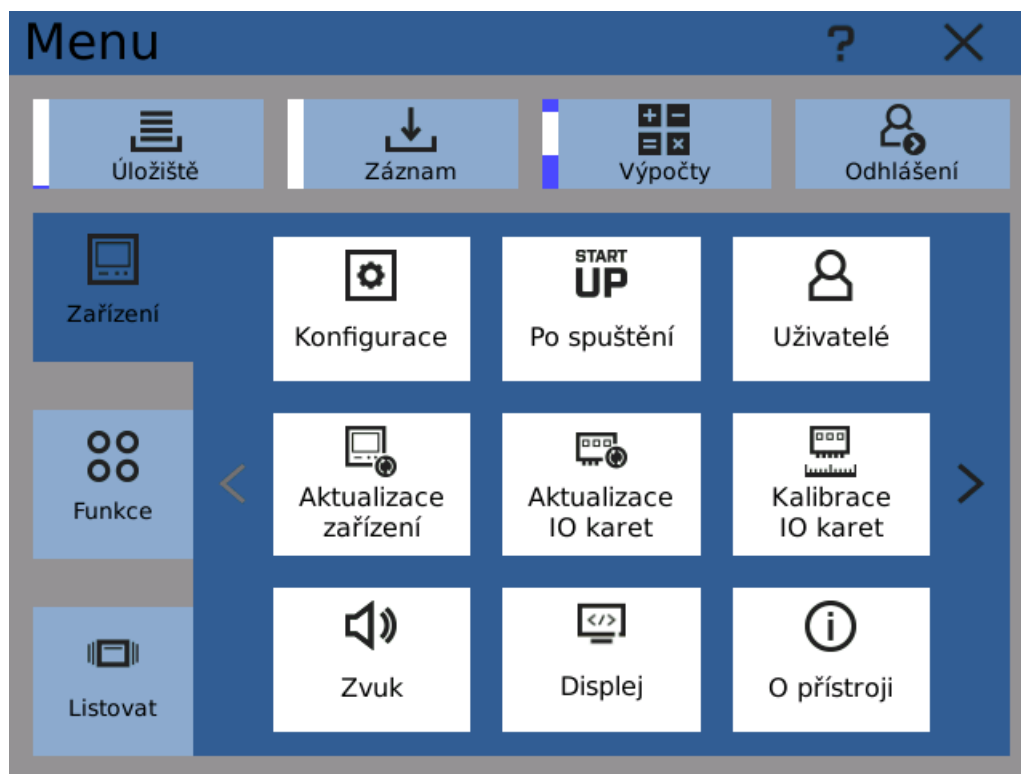
Pomocí ovládacích tlačítek v horní části okna lze spustit nebo zastavit všechny záznamy najednou. Zvolením konkrétního záznamového profilu v tabulce a použitím tlačítek na pravé straně okna je možné ovládat každý záznam zvlášť.



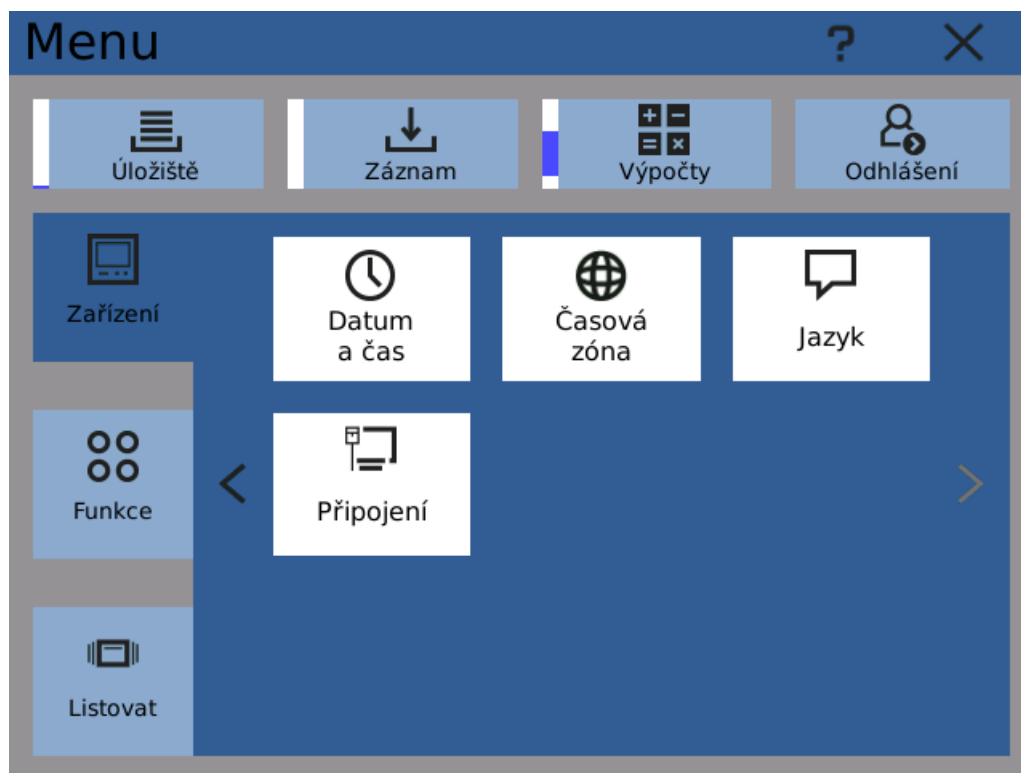
Správce záznamů

4 Menu Zařízení

Kategorie Zařízení v hlavním menu umožňuje přistupovat k různým nastavením přístroje a administračním dialogům.



Menu Zařízení - první strana



Menu Zařízení - druhá strana



4 Menu Zařízení

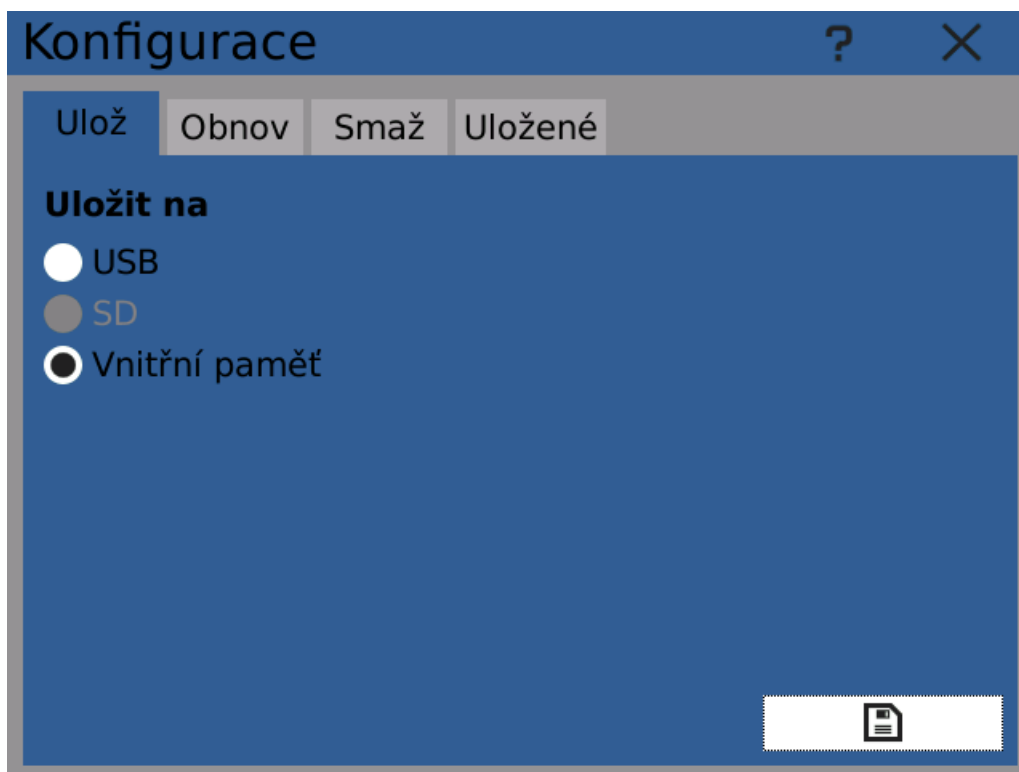
4 Menu Zařízení

4.1 Konfigurace

Dialog konfigurací umožňuje spravovat konfiguraci přístroje - ukládat ji do souboru, načítat ze souboru nebo mazat.

Ulož

Uložením konfigurace vznikne balíček s kompletním nastavením přístroje na zvoleném úložišti (Vnitřní paměť, SD karta nebo USB flash). Pro snazší identifikaci je název vzniklého souboru složen ze seriového čísla přístroje, verze firmware a času vytvoření. Tato informace je později použita při načítání konfigurace z tohoto souboru a proto by název neměl být upravován.

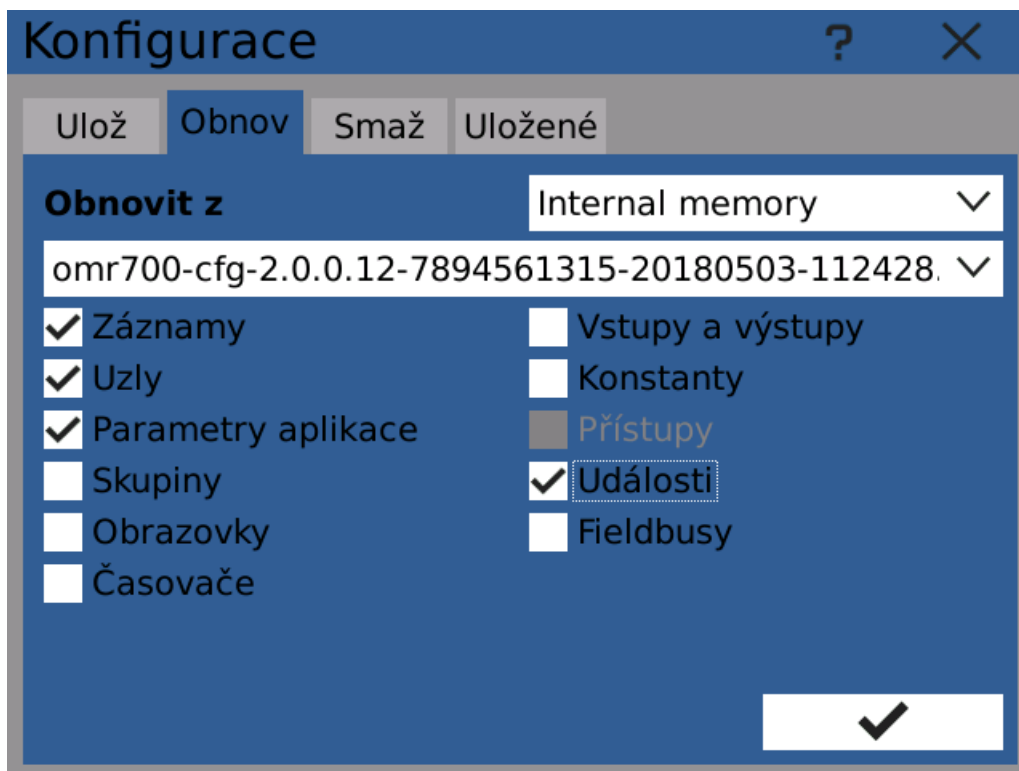


Konfigurace - ulož

Obnov

Výběrem existujícího balíčku nastavení a zvolením které komponenty konfigurace mají být obnoveny se do přístroje nahraje zvolená konfigurace a přepíše se aktuální. Tímto způsobem můžete například obnovit starou konfiguraci ze zálohy nebo nahrát konfiguraci z jiného přístroje.

4 Menu Zařízení

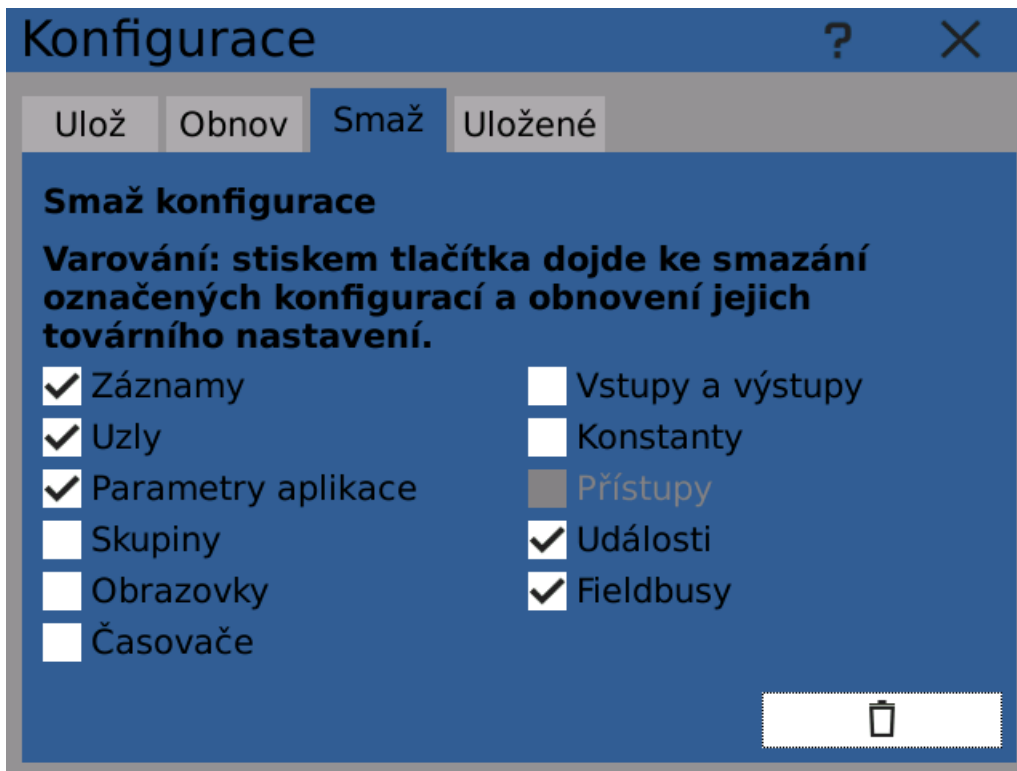


Konfigurace - obnov

Smaž

Výběrem komponentů a kliknutím na tlačítko mazání se smaže konfigurace všech zvolených komponentů. Výběrem a smazáním konfigurace všech komponentů se přístroj uvede do továrního nastavení.

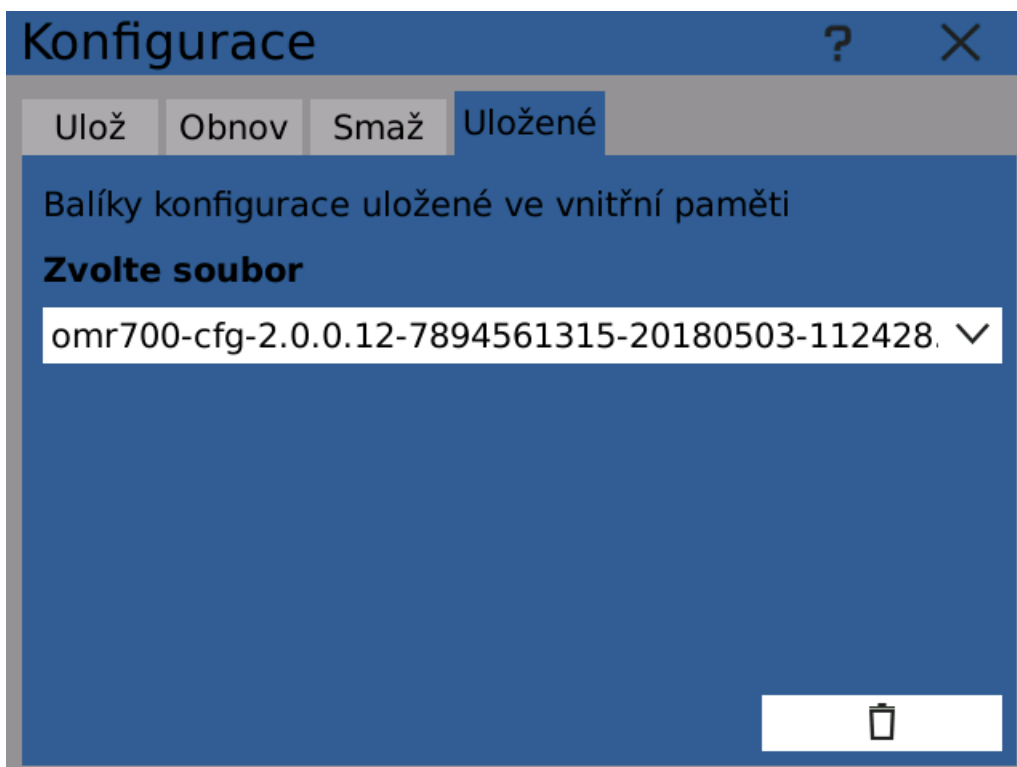
4 Menu Zařízení



Konfigurace - smaž

Uložené

Tato záložka umožňuje mazat nepotřebné balíčky s konfigurací, uložené ve vnitřní paměti zařízení. Pro mazání balíčků konfigurace z SD karty nebo USB flash použijte počítač.



Konfigurace - uložené



4 Menu Zařízení

4 Menu Zařízení

4.2 Po spuštění

Nastavení Po spuštění určuje jak se přístroj chová po zapnutí.

Záznam

- Pokračovat - pokud byl záznam zapnut v okamžiku vypnutí přístroje, záznam se po startu zapne
- Vypnout - záznam nebude po startu přístroje zapnut
- Zapnout - záznam bude po startu přístroje zapnut

Výpočet uzlů

- Pokračovat - pokud byl výpočet uzlů zapnut v okamžiku vypnutí přístroje, bude po startu zapnut
- Vypnout - výpočet uzlů nebude po startu přístroje zapnut
- Zapnout - výpočet uzlů bude po startu přístroje zapnut

Obrazovka

- Poslední zobrazená - přístroj po startu zobrazí stejnou obrazovku, která byla zobrazována v okamžiku vypnutí.
- Zvolená obrazovka - přístroj zobrazí po startu tuto zvolenou obrazovku

Po spuštění	
Záznam	Pokračovat
Výpočet uzlů	Zapnout
Obrazovka	Poslední zobrazená

Nastavení Po spuštění

4 Menu Zařízení

4.3 Uživatelé

Dialog Uživatelé zobrazuje vytvořené uživatelské profily a uživatelům s dostatečným oprávněním umožňuje profily upravovat, vytvářet a mazat.

Úroveň uživatelských práv určuje, jaké operace může a nemůže uživatel provádět. Je doporučeno přiřadit nízké úrovně oprávnění uživatelům, kteří přístroj jen obsluhují a vyšší, administrátorské úrovně vyhradit pouze pro administraci.

Jeden z uživatelských profilů, "Univerzální", je přednastavený a nelze ho smazat nebo změnit. Tento uživatel má absolutní práva a jeho heslo je uvedeno v dokumentaci vedle sériového čísla a dalších údajů o přístroji. Tento uživatelský profil by neměl být za normálních okolností používán. Pouze například v případě zapomenutí hesla.

Jméno

Jméno uživatele. Toto jméno je zobrazeno například při přihlašování nebo v logu.

Úroveň

Úroveň přístupových práv.

Index	Přístupová práva	Skupina
0	Nepřihlášen	Provoz
1	Uživatel	Provoz
2	Operátor	Provoz
3	Mistr	Provoz
4	Servis	Servis
5	Konfigurátor	Konfigurace
6	Administrátor	Konfigurace
7	Výrobce	Konfigurace
8	Universal	Konfigurace

Přihlášen

Indikuje, jestli je uživatel aktuálně přihlášen nebo ne.

Odhlásit za

Za jak dlouho dojde k odhlášení při nečinnosti uživatele (dotyky obrazovky). Je bezpečnější nastavovat kratší intervaly.

Heslo

Heslo uživatele pro přihlašování. Heslo může být změněno kliknutím na "Změnit heslo".

4 Menu Zařízení

? X

Uživatelé

Číslo uživatele << < 1 > >>

Jméno

Úroveň Administrátor ▾

Přihlášen

Odhlásit za minut

Heslo

Zobrazit heslo

Změnit heslo

Nastavení uživatelů

Tabulka uživatelských oprávnění

Action	Oprávnění (podle indexu uživatelské úrovně)									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Přepínání obrazovek	K	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Prohlížení aktuálních chyb	N	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Zapínání a vypínání záznamu	N	N	P	P	P	P	P	P	P	P
Změna času	N	N	P	P	P	P	P	P	P	P
Přesouvání zaznamenaných dat	N	N	P	P	P	P	P	P	P	P
Prohlížení logů	N	N	P	P	P	P	P	P	P	P
Zobrazování statistiky úložišť	N	N	P	P	P	P	P	P	P	P
Nastavení obrazovky a zvuku	N	N	P	P	P	P	P	P	P	P
Kvitování chyb	N	N	N	P	P	P	P	P	P	P
Změna hodnot konstant	N	N	N	P	P	P	P	P	P	P
Nastavování obrazovek	N	N	N	P	P	P	P	P	P	P
Diagnostika (I/O, systému a připojení)	N	N	N	N	P	P	P	P	P	P
Prohlížeč událostí a fieldbusů	N	N	N	N	P	P	P	P	P	P
Aktualizace firmware přístroje a karet	N	N	N	N	P	P	P	P	P	P

4 Menu Zařízení

Kalibrace karet	N	N	N	N	P	P	P	P	P
Nastavení zápisů	N	N	N	N	N	P	P	P	P
Nastavení funkcí (uzly, IO, časovače, ...)	N	N	N	N	N	P	P	P	P
Nastavení po spuštění	N	N	N	N	N	P	P	P	P
Nastavení sítě	N	N	N	N	N	N	P	P	P
Restartování přístroje	N	N	N	N	N	N	P	P	P
Nastavení časového pásma	N	N	N	N	N	N	P	P	P
Nastavení jazyka	N	N	N	N	N	N	P	P	P
Nastavování uživatelů	N	N	N	N	N	N	P	P	P
Nastavení administrátorských účtů	N	N	N	N	N	N	N	P	P
Nastavení účtů výrobce	N	N	N	N	N	N	N	N	P

P ... Přístupné

N ... Nepřístupné

K ... Konfigurovatelný přístup

4 Menu Zařízení

4.4 Aktualizace zařízení

Dialog aktualizace zařízení umožňuje aktualizovat software přístroje.

Software (programové vybavení) přístroje sestává ze dvou částí - firmware a systému. Pro proces aktualizace je nutné mít připravené balíčky obojího.

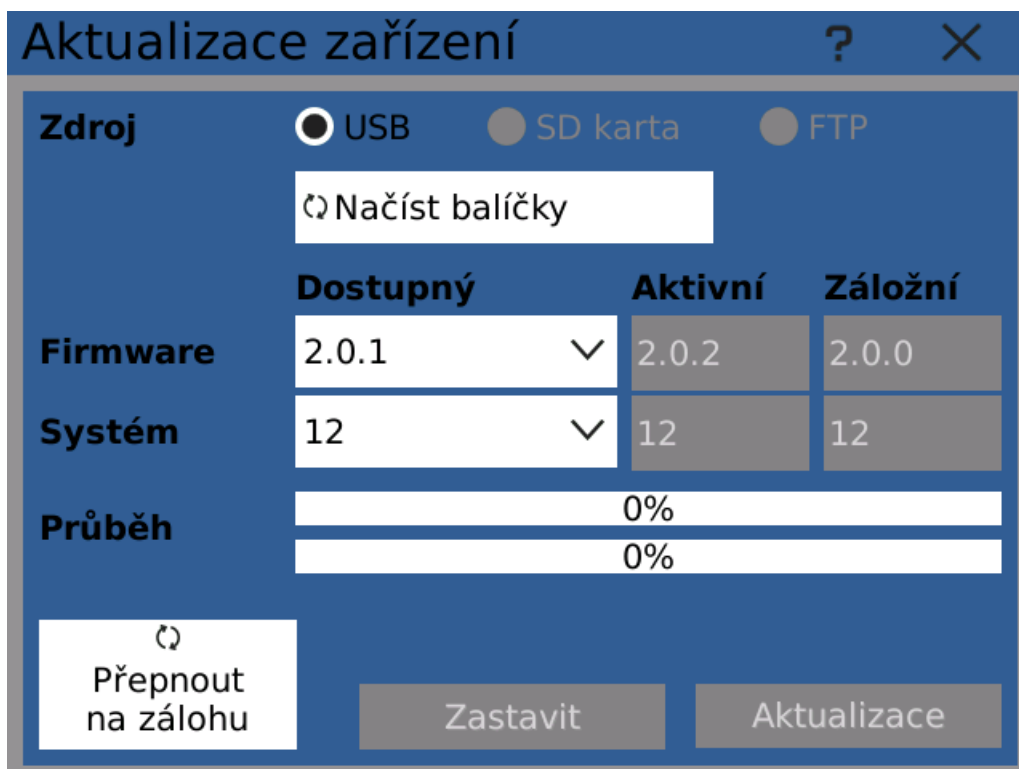
Poznámka: na přístroji jsou dvě kopie jak firmware tak systému. Jejich verze můžete vidět jako "Aktivní" a "Záložní". Aktualizační proces nahradí "Záložní" kopii a při příštím startu přístroje ji spustí a označí jako "Aktivní".

Proces aktualizace

1. Stáhněte nejnovější balíčky z <http://www2.merret.cz/podpora/OMR700/Sw>
2. Umístěte oba balíčky na USB Flash do složky "omr700-upgrade"
3. Otevřete aktualizací dialog, zvolte "USB" a klikněte na "Načíst balíčky". Verze dostupných balíčků by se měly objevit v kolonkách "Dostupný".
4. Klikněte na tlačítko "Aktualizace" a počkejte na dokončení procesu. Operace by neměla trvat déle než 10 minut.

Poté, co proces skončí, je doporučeno přístroj restartovat.

Poznámka: Tlačítko "Přepnout na zálohu" slouží k přepnutí do [záložní verze systému](#).



Dialog aktualizace zařízení

4 Menu Zařízení

4.5 Aktualizace IO karet

Všechny IO karty mají vlastní firmware. Balíčky firmware karet jsou samostatné, nejsou zahrnuty ve firmware přístroje.

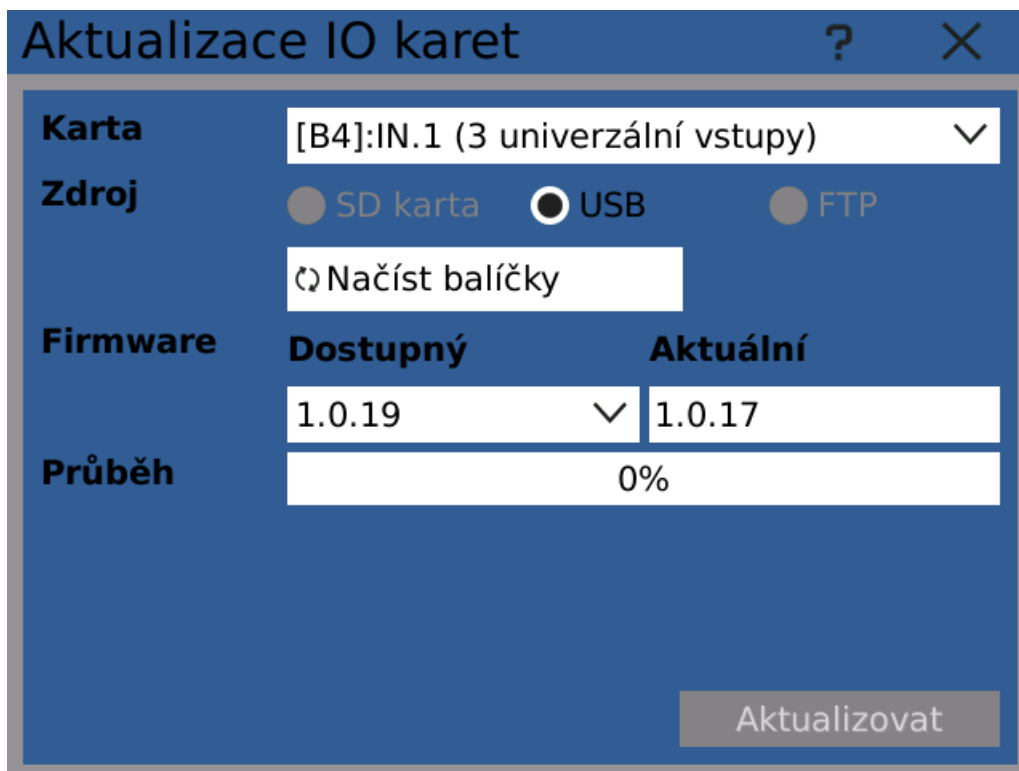
Dialog aktualizace IO karet umožňuje zvolit IO kartu, nahrát balíček firmware z SD karty nebo USB flash a aktualizovat kartu.

Aktuální balíčky firmware pro IO karty lze najít na:

<http://www2.merret.cz/podpora/OMR700/Sw/Fw-cards/>

Proces aktualizace

1. Zvolte IO kartu z rozbalovacího menu. Pouze aktuálně přítomné karty jsou zobrazeny. Po vybrání karty se v políčku "Aktuální" zobrazí verze aktuálně nahraného firmware.
2. Vložte SD karty nebo USB flash s balíčky firmware, zvolte vložené úložiště a klikněte na tlačítko "Načíst balíčky". Pokud program najde vhodný balíček, jeho verze se zobrazí v kolonce "Dostupný". Doporučujeme na úložišti vytvořit složku "omr700-upgrade" a balíčky vložit do něj.
3. Zvolte verzi firmware, na kterou chcete aktualizovat.
4. Stiskem tlačítka "Aktualizovat" se spustí aktualizací proces. Průběh procesu je zobrazen v kolonce "Průběh". Celá operace by měla trvat jen několik sekund.
5. Po dokončení procesu je IO karta opět spuštěna a připravena k použití.



Dialog aktualizace IO karet

4 Menu Zařízení

4.6 Kalibrace IO karet

Nástroj pro vlastní kalibraci IO karet.

IO karty mají kalibrační profil. Tento profil je přednastaven při výrobě karty podle certifikovaných kalibračních přístrojů. V případech, kdy je to třeba, může být tento tovární kalibrační profil přepsán uživatelským profilem. Kdykoliv je možné uživatelský profil přepsat zpět přednastaveným továrním.

Pozice	< B4 >	
Typ karty	IN.1 (3 univerzální vstupy)	
Kanál	<< < 1 > >>	
Rozsah	Napětí 0 .. 10V	
Posun	0.00073	
Zesílení	0.99396	
Hodnota	-0.00006	
Kal. Min	Ulož	Obnov
Kal. Max	Obnov tovární kalibraci	

Dialog kalibrace IO karet

Kalibrace může být nastavena odděleně pro každý rozsah každého kanálu karty. Skládá se ze dvou proměnných:

Posun

Hodnota posunu (offset), vypočtená v průběhu kalibrace. Posun popisuje rozsah mezi skutečnou a naměřenou nulovou hodnotou. V ideálním případě je posun nula. Tato hodnota je zobrazena v jednotkách zvoleného rozsahu.

Zesílení

Hodnota zesílení (scale), vypočtená v průběhu kalibrace. V ideálním případě je zesílení rovno jedné.

Poslední kolonka, "Hodnota", zobrazuje aktuálně naměřenou hodnotu. Slouží k porovnání s kalibračním přístrojem.

OVLÁDACÍ PRVKY

4 Menu Zařízení

Kal. Min

Kalibruje minimum zvoleného rozsahu.

Pro tuto operaci je potřeba na vstup přivést minimální předpokládanou hodnotu (například 0 V při kalibraci rozsahu 0.. 10V)

Kal. Max

Kalibruje maximum zvoleného rozsahu.

Pro tuto operaci je potřeba na vstup přivést maximální předpokládanou hodnotu (například 10 V při kalibraci rozsahu 0 .. 10 V)

Ulož

Zapíše vytvořené kalibrační hodnoty do trvalé paměti, aby mohly být načteny a použity i po vypnutí a zapnutí přístroje.

Je doporučeno uložit kalibrační hodnoty po dokončení kalibrace IO karty.

Obnov

Načte a aplikuje kalibrační hodnoty z trvalé paměti.

Obnov tovární kalibraci

Načte a aplikuje tovární kalibraci.

PROCES KALIBRACE

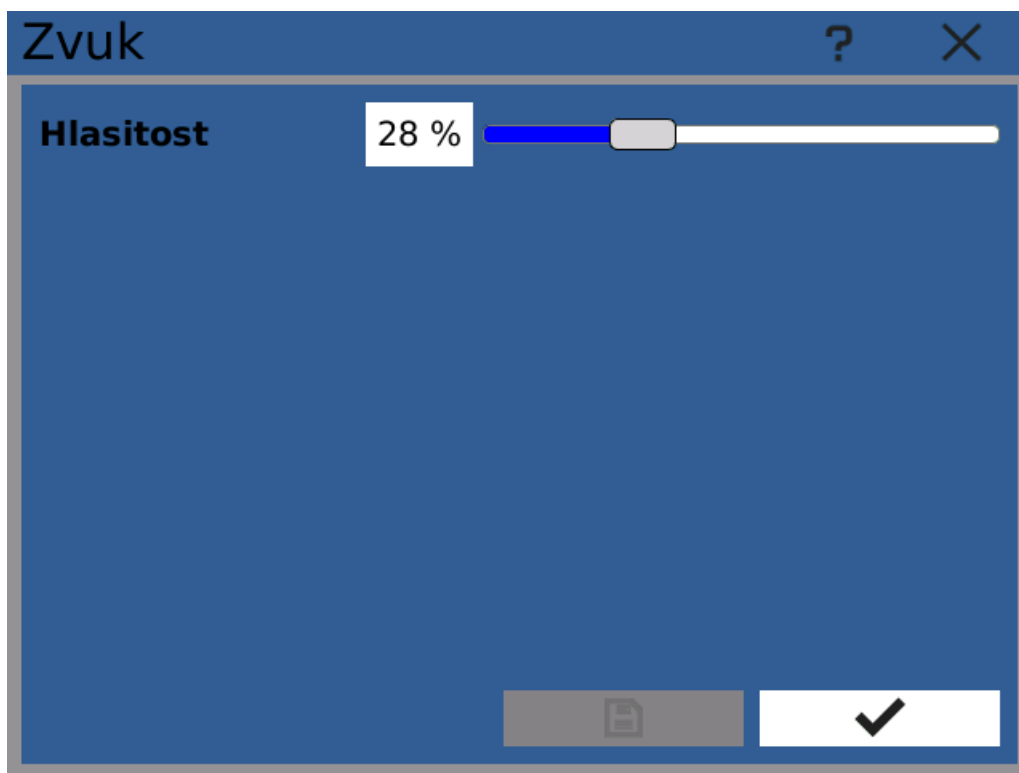
1. Zvolte kartu, kterou chcete kalibrovat.
2. Vyberte požadovaný kanál.
3. Vyberte rozsah.
4. Zobrazí se aktuální kalibrační hodnoty.
5. Kalibrujte minimum rozsahu přivedením minimální předpokládané hodnoty na vstup karty a stiskem tlačítka "Kal. Min".
6. Kalibrujte maximum rozsahu přivedením maximální předpokládané hodnoty na vstup karty a stiskem tlačítka "Kal. Max". Varování: není možné kalibrovat zesílení bez zkalibrovaného minima.
7. Pokračujte v kalibraci všech požadovaných rozsahů a kanálů IO karty.
8. Po dokončení kalibrace uložte nové hodnoty stiskem tlačítka "Ulož".

Poznámka: není nutné kalibrovat pokaždé jak minimum tak maximum, pokud je jedna z hodnot již kalibrována.

4 Menu Zařízení

4.7 Zvuk

Zvolte úroveň hlasitosti systémových zvuků přístroje pomocí posuvníku. Nastavení hlasitosti na 0 vypne systémové zvuky.



Dialog nastavení zvuku

4 Menu Zařízení

4.8 Displej

Dialog Displej umožňuje nastavit například úroveň podsvícení displeje a barevné téma.

Nastavení se dělí na následující kategorie:

Displej

Podsvícení

Intenzita podsvícení displeje.

Spořič obrazovky

Typ použitého spořiče obrazovky. Typ "Žádný" úplně vypíná tuto funkci. "Prázdný" spořič způsobuje vypnutí obrazovky po stanoveném časovém intervalu.

Ztlumení podsvitu za

Interval v minutách, po kterém se sníží intenzita podsvícení.

Spořič obrazovky za

Interval v minutách, po kterém se aktivuje spořič obrazovky.

Oprávnění

Přepínání obrazovek bez přihlášení

Pokud je tato možnost zaškrtnuta, je možné [přepínat obrazovky](#) pomocí ovládacích prvků hlavního panelu bez přihlášení.

Slideshow

Režim slideshow přepíná mezi vybranými obrazovky ve stanoveném časovém intervalu.

Povolit

Trvale zapne nebo vypne režim slideshow.

Pozastavit

Dočasně pozastaví slideshow, dokud není políčko odoznačeno nebo dojde k vypnutí a zapnutí přístroje. Může být použito automatizovaně v souvislosti s [událostmi](#).

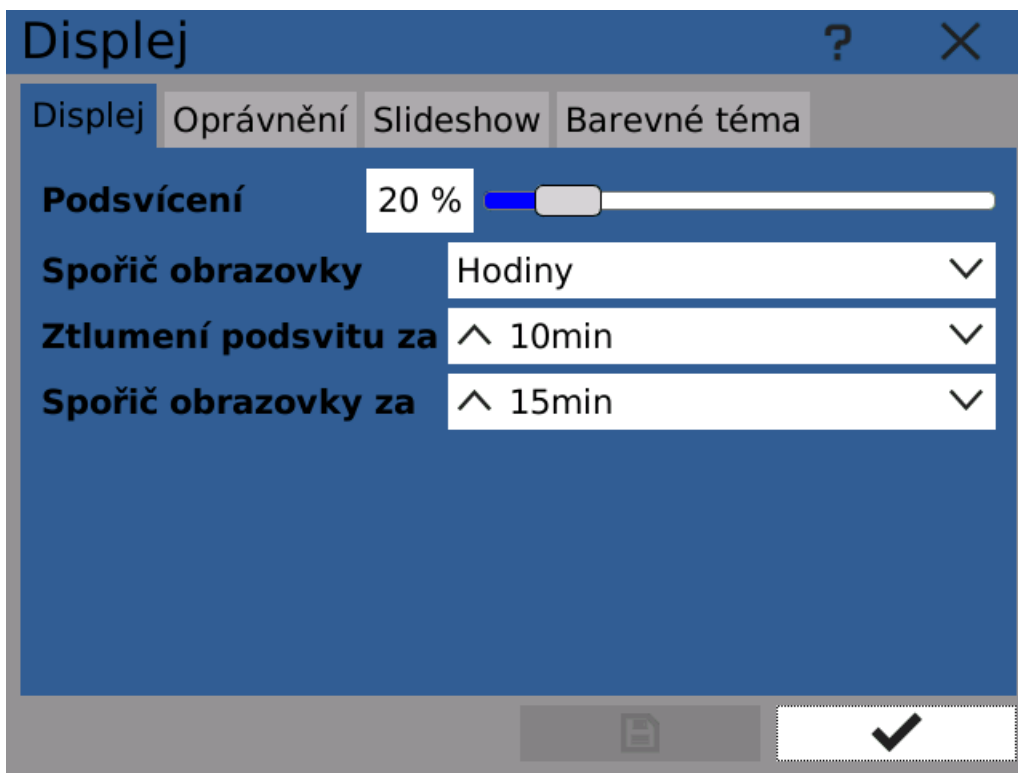
Interval

Časový interval, po kterém jsou obrazovky přepínány.

Barevné téma

Výběr mezi barevnými tématy hlavní obrazovky.

4 Menu Zařízení



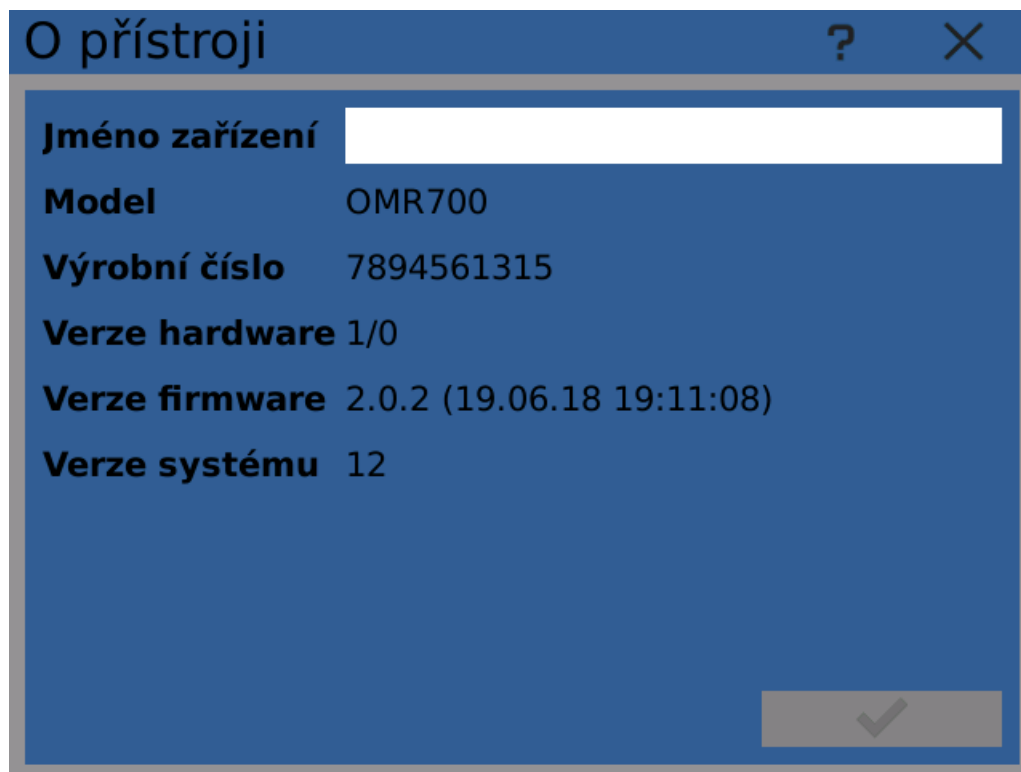
Dialog nastavení displeje

4 Menu Zařízení

4.9 O přístroji

Různé informace o tomto přístroji.

Tyto hodnoty mohou být užitečné například při poskytování zákaznické podpory výrobcem.



Dialog O přístroji

4 Menu Zařízení

4.10 Datum a čas

Nastavení systémových hodin - systémový čas přístroje (pro aktuální [časovou zónu](#)).

Kromě manuálního nastavení přístroj také automaticky synchronizuje hodiny pomocí protokolu NTP, jakmile je připojen k Internetu.

Pro změnu času

1. Zvolte rok.
2. Zvolte měsíc.
3. Vyberte den v měsíci kliknutím na den v kalendáři.
4. Nastavte čas
5. Uložte kliknutím na tlačítko OK

Varování: během nastavování času musí být všechny záznamy vypnuty!

Poznámka: změna času je zaznamenána do logu.

The screenshot shows a dialog box titled "Datum a čas" (Date and Time). At the top, there are navigation arrows, the month "červen" (June), and the year "2018". Below this is a calendar grid with days of the week (po, út, st, čt, pá, so, ne) and dates. The date "26" is highlighted in orange. Below the calendar, there is a "Čas:" (Time) field showing "17:44" with up and down arrows for adjustment. At the bottom right, there is a white button with a black checkmark.

Dialog nastavení data a času

4 Menu Zařízení

4.11 Časová zóna

Časová zóna je důležitý parametr, použitý v mnoha funkcích zařízení.

Začněte výběrem regionu a pokračujte zvolením vhodné lokace z výběru.

Pokud není explicitně vyžadováno jinak, zapněte "Automaticky přepínat na letní čas". Přístroj bude automaticky měnit čas jakmile dojde k plánovanému přechodu na letní čas a zpět.

Pokud jsou systémové hodiny a časová zóna nastaveny korektně, pole "Lokální datum a čas" by mělo zobrazovat správný aktuální čas.

Varování: všechny záznamy musí být vypnuty před změnou časové zóny!

Poznámka: změna časové zóny je zaznamenána v logu.

Poznámka: použité názvy časových zón jsou odvozeny z oficiální databáze časových zón IANA.

Technická poznámka: přístroj interně ukládá všechny údaje o čase v UTC. Také záznamy jsou uloženy tímto způsobem společně s informací o nastavené časové zóně. Tak je zaručeno, že časové značky jsou vždy jasně definovány a nedojde k žádným ztrátám dat při přechodu na letní čas a zpět.

Časová zóna

Oblast Europe

Lokace Prague

Automaticky přepínat na letní čas

Lokální datum a čas 17:50:41

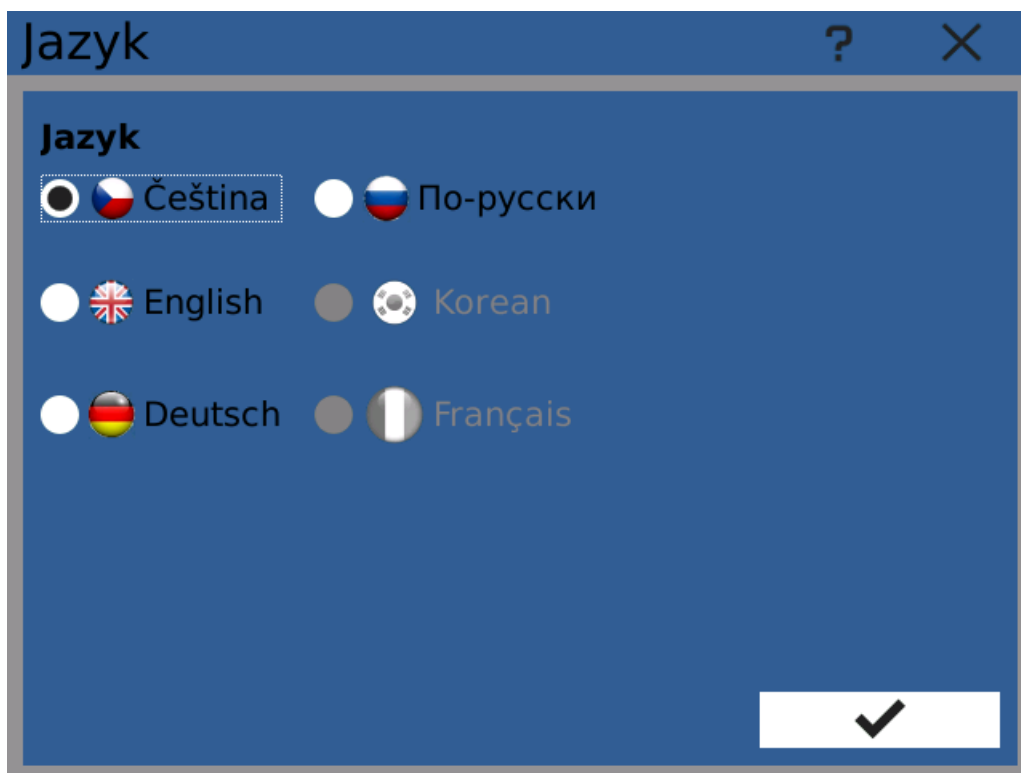
✓

Dialog nastavení časové zóny

4 Menu Zařízení

4.12 Jazyk

Tento dialog umožňuje nastavit systémový čas přístroje. Tato volba také ovlivňuje formátovací styl (desetinný oddělovač, formát data a času).



Dialog nastavení jazyku přístroje

4 Menu Zařízení

4.13 Připojení

Dialog Připojení slouží k nastavení síťových připojení přístroje.

Přístroj má tři síťová rozhraní: Ethernet, USB Ethernet a WiFi

Poznámka: USB Ethernet a WiFi nejsou zatím dostupné a budou později zpřístupněny softwarovou aktualizací. WiFi vyžaduje navíc hardware modul.

Obecné

Přehled síťových rozhraní přístroje a jejich stavu.

Hostname

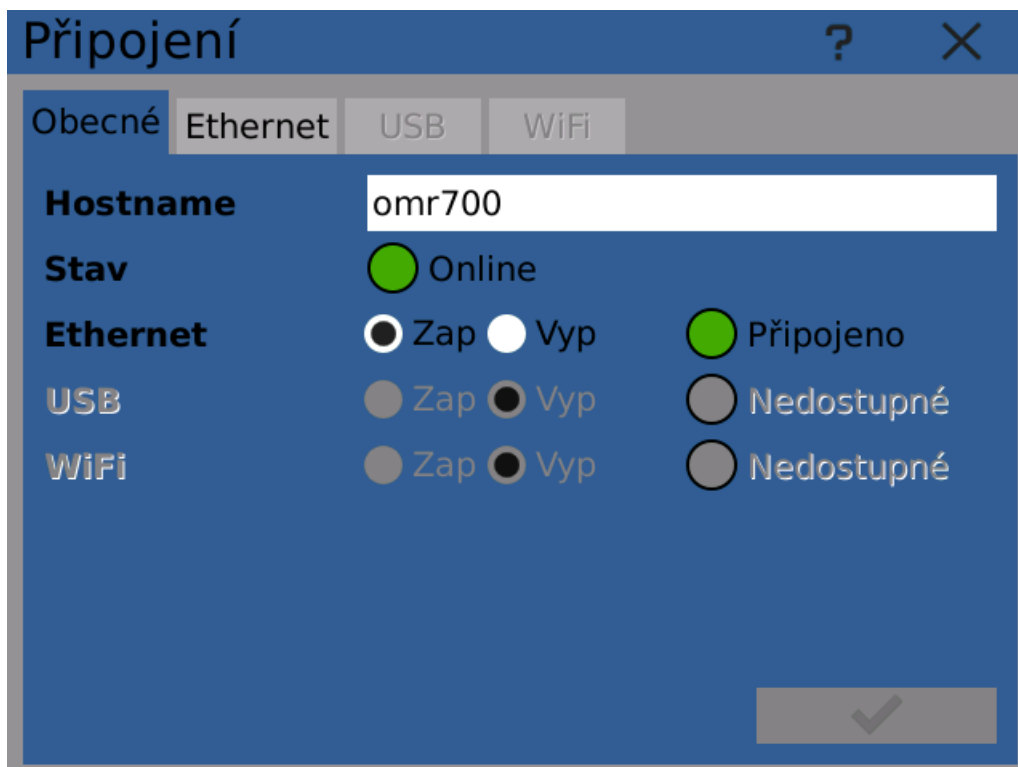
Síťové jméno přístroje.

Stav

Obecný stav připojení.

- Offline - všechna síťová rozhraní jsou odpojena.
- Nečinný - síťová rozhraní jsou zapnuta, ale nepřipojena
- Připraven - Alespoň jedno z rozhraní je připojeno
- Online - Alespoň jedno z rozhraní je připojeno do Internetu.

Kliknutím na "Zap" a "Vyp" zapne nebo vypne dané rozhraní.



Dialog nastavení připojení - obecné nastavení



4 Menu Zařízení

Ethernet

Rozhraní Ethernetu umožňuje připojení pomocí standardního 10/100B Ethernetu. Síťový port se nachází na zadní straně přístroje.

Služba

Ethernetové připojení je obsluhováno službou "Wired", tedy fixním, kabelovým připojením.

Když je připojen Ethernetový kabel, je služba dostupná a může se nacházet v následujících stavech:

Stav

- Nečinný - služba není aktivní.
- Odpojen - služba se právě odpojila a přepíná se do stavu "Nečinný".
- Chyba - chyba připojení.
- Asociace - služba se právě snaží připojit ke vzdálenému síťovému přístroji.
- Konfigurace - načítají se síťová nastavení.
- Připraven - služba je připravena k síti.
- Online - služba je připojena k síti a je dostupné připojení k Internetu.

IPv4 Adresa

Aktuální IP adresa rozhraní.

Poznámka: přístroj momentálně nepodporuje IPv6 adresaci.

MAC Adresa

Hardwarová MAC adresa rozhraní. Tato adresa je unikátní pro každý přístroj. Je vytištěna na štítku na horní straně přístroje.

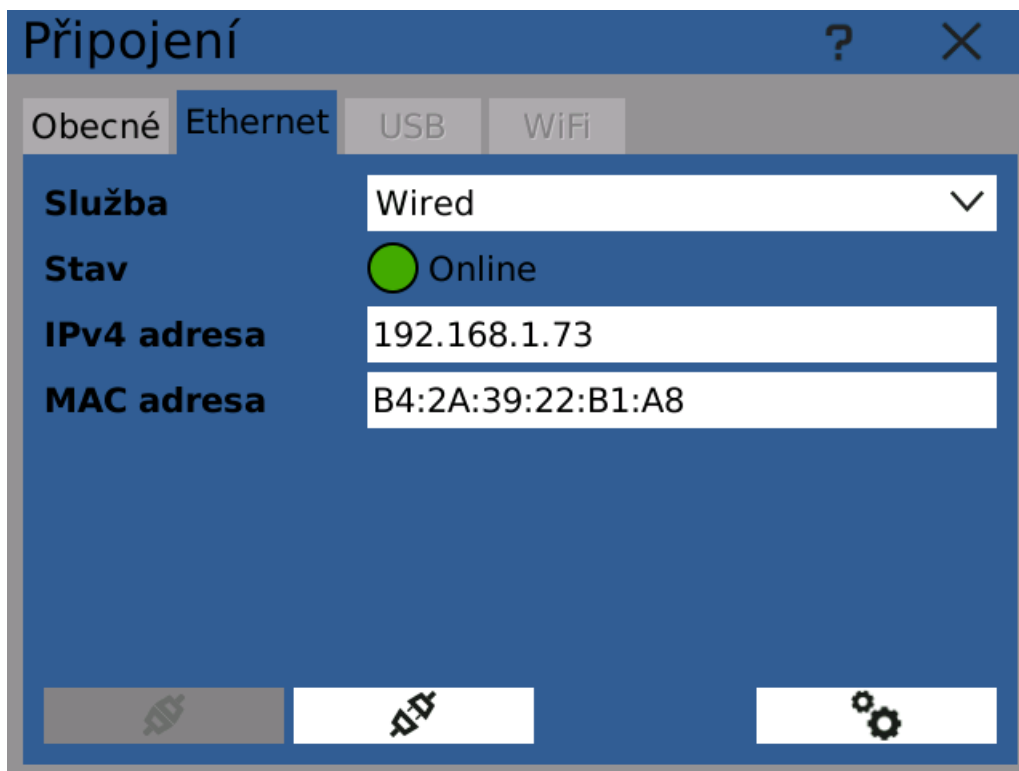
Tlačítka Připoj/Odpoj

Připojí nebo odpojí Ethernetové připojení.

Tlačítko nastavení služby

Otevře dialog [nastavení služby](#).

4 Menu Zařízení



Dialog nastavení připojení - Ethernet

4.13.1 Nastavení služby

Nastavuje zvolený profil připojení.

Společné

Společná nastavení služby. Zobrazuje jeho název a typ.

Zaškrtnutím položky "Automatické připojení" je toto připojení aktivováno kdykoliv je to možné.

4 Menu Zařízení

Nastavení služby ? X

Společné IPv4

Jméno Wired

Typ ethernet

Automatické připojení

✓

Nastavení služby - obecné

IPv4

Nastavení IP adresy. IP adresa může být přístroji přiřazena buď automaticky pomocí DHCP nebo nastavena manuálně.

Nastavení služby ? X

Společné IPv4

Metoda Manuální ▾

IP adresa 192.168.0.42

Maska podsítě 255.255.255.0

Výchozí brána

✓

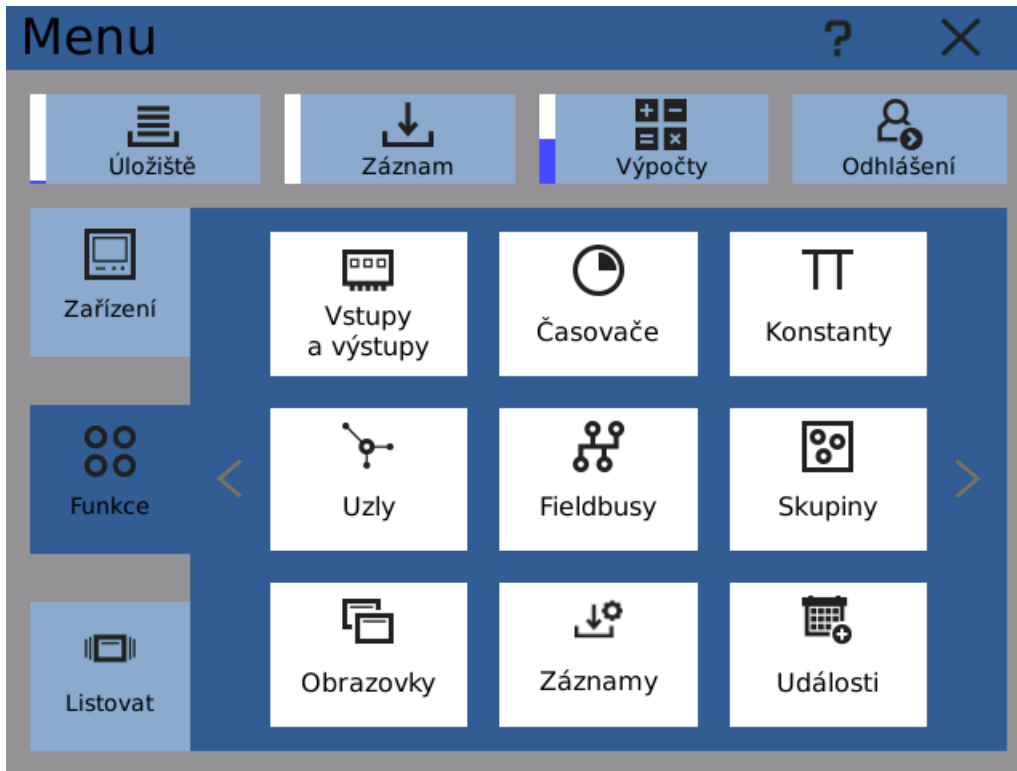
Nastavení služby - IPv4 adresa



4 Menu Zařízení

5 Menu Funkce

Kategorie Funkce obsahuje nastavení funkcí přístroje, týkajících se měření, zpracování, zobrazení a ukládání dat.



Menu Funkce



5 Menu Funkce

5.1 Vstupy výstupy

Každý z modulárních IO (Input/Output - Vstupních/Výstupních) karet má sadu konfiguračních možností. Ty mohou být nastaveny odděleně po jednotlivých kanálech.

Pozice

Fyzická pozice/slot, ve které je karta umístěna. Přístroj má osm slotů: A1-A4, B2-B5.

Typ karty

Model karty s krátkým vysvětlením.

Priorita

Priorita datového přenosu karty. Výchozí hodnota "Nízká" je dostatečná pro většinu situací. Pouze pokud je vyžadováno provádět vysokorychlostní měření (s periodou pod 10 ms), je potřeba prioritu zvýšit.

V případě, že je připojeno více I/O karet, může přenosová rychlost klesnout. Nastavením priorit lze pro vybrané karty zachovat vysokou propustnost.

Rychlost datového přenosu také závisí na použitém slotu. Pozice A1-A4 jsou dvakrát rychlejší než pozice B2-B5.

- Vysoká - karta bude přenášet každý paket (1100 nebo 550 paketů/s)
- Střední - karta bude přenášet každý druhý paket (550 nebo 275 paketů/s)
- Nízká - karta bude přenášet každý pátý paket (225 nebo 110 paketů/s)

Kanál

Kanály karty. Různé karty mají různý počet kanálů. Zde je možné každý zvlášť nastavovat. Konfigurační možnosti závisí na typu karty.

Je možné zkopírovat nastavení kanálu karty a aplikovat ho na jiný kanál použitím tlačítek kopírovat a vložit pod tlačítkem konfigurace.

Poznámka: doporučuje se všechny naměřené hodnoty ze vstupních karet zpracovat pomocí [typu IO buffer](#) dříve, než budou zobrazeny na displej.

[uzlů](#)

5 Menu Funkce



Dialog nastavení vstupů a výstupů

5 Menu Funkce

5.2 Časovače

Časovače jsou komponenty, udávající s jakou periodou budou navazující operace probíhat. Jsou to pasivní komponenty, samy o sobě nezpracovávají žádná data. Jejich přiřazením uzlům a záznamům se nastavuje jak rychle budou počítat a zaznamenávat.

Jméno

Jméno časovače. Můžete použít jména jako "Rychlý časovač" nebo například explicitně uvést periodu "100 ms".

Perioda a jednotka

Perioda časovače.



Dialog nastavení časovačů

5 Menu Funkce

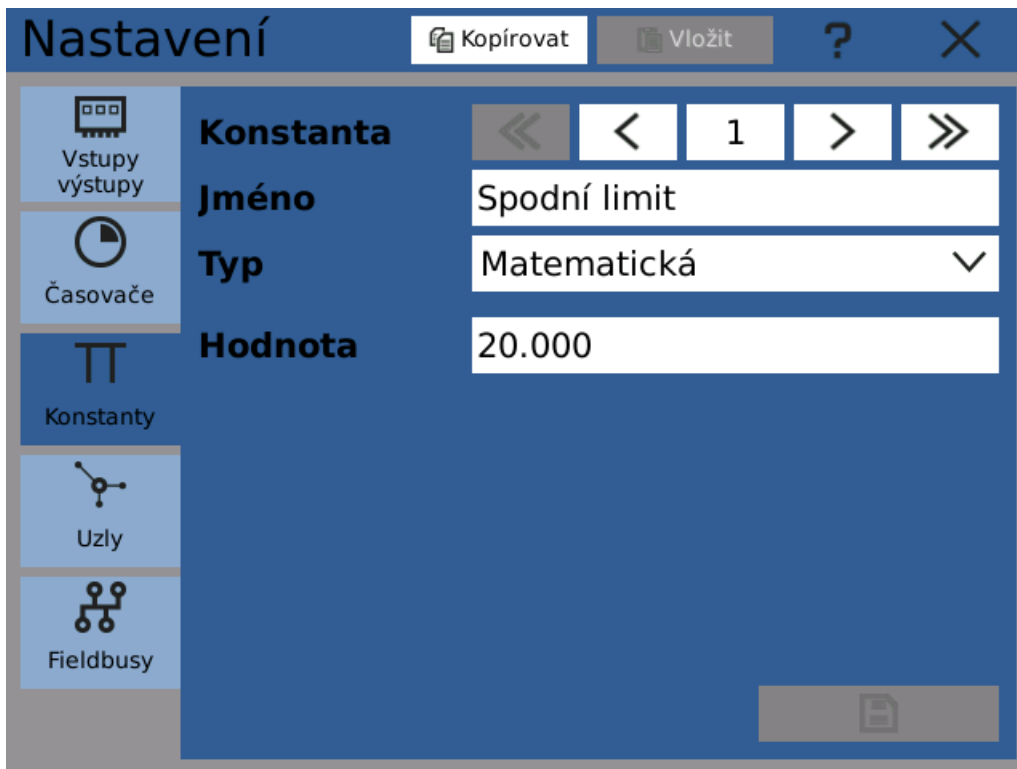
5.3 Konstanty

Konstanty jsou uživatelsky definované hodnoty. Doporučuje se používat je všude v konfiguraci, kde je jedna [matematická/logická hodnota](#) použita na více než jednom místě nebo se očekává její dodatečné upravování.

Například pokud je definováno několik uzlů a všechny by měly mít stejný horní limit, lze vytvořit konstantu s hodnotou tohoto limitu a poté ji přiřadit všem uzlům.

Změna hodnoty konstanty také vyžaduje nižší [uživatelská oprávnění](#), než změna konfigurace. Konstanty tedy mohou být využity k ladění funkce přístroje uživatelem s nižším oprávněním, místo nutnosti zásahu servisního pracovníka/administrátora.

Konstanty mohou být matematického nebo logického [typu](#).



Dialog nastavení konstant



5 Menu Funkce

5.4 Uzly

Uzly jsou základní součástí funkce zapisovače. Uzel je objekt, který získává hodnotu ze zvoleného vstupu (nebo více vstupů), provádí periodicky s hodnotou definovanou operaci a drží výsledek. Ten může být následně zobrazen, použit jako vstup jiného uzlu, zaznamenán, atp.

Existuje několik typů uzlů s různými funkcemi. Každý typ zpracovává vstupní hodnotu specifickou funkcí. Složitější operace pro zpracování vstupních hodnot lze sestavit pomocí řetězení uzlů.

Uzly mají několik skupin nastavení

- [Základní nastavení](#) - jméno, alias, časovač, ...
- [Jednotka](#) - zobrazena společně s hodnotou
- [Funkce](#) - vlastní funkce uzlu pro zpracování vstupní hodnoty
- [Další nastavení](#) - Výstupy, limity, detekce stavu, ...

5.4.1 Základní nastavení

Jméno

Jméno uzlu.

Jednotka

Pokud uzel představuje fyzickou hodnotu jako napětí, proud, hmotnost, adt., je možné přiřadit mu jednu z dostupných [jednotek](#).

Alias

Krátké jméno použité tam, kde není pro plné jméno uzlu dostatek místa (například v grafu).

Časovač

Přiřazený [časovač](#). Perioda časovače určuje jak často dojde k přepočítání uzlu. Uzel bez přiřazeného časovače nezpracovává žádná data a je neplatný.

Historie

Historie hodnot, uložená v krátkodobé paměti. Číslo v kolonce představuje počet ukládaných vzorků.

Historie hodnot je použita k vykreslování grafů na obrazovku. Každý uzel, jehož hodnota má být zobrazena v grafu, by měl mít nastavenou adekvátní délku historie.

Funkce

Výběr jedné z dostupných funkcí a její [nastavení](#).

Další nastavení

Nastavení limit uzlu (povolené pásmo hodnot), výstupů (pro ovládání výstupů IO karet a fieldbusů). Rozepsáno ve [vlastní kapitole](#).

5 Menu Funkce



Nastavení uzlu - obecné

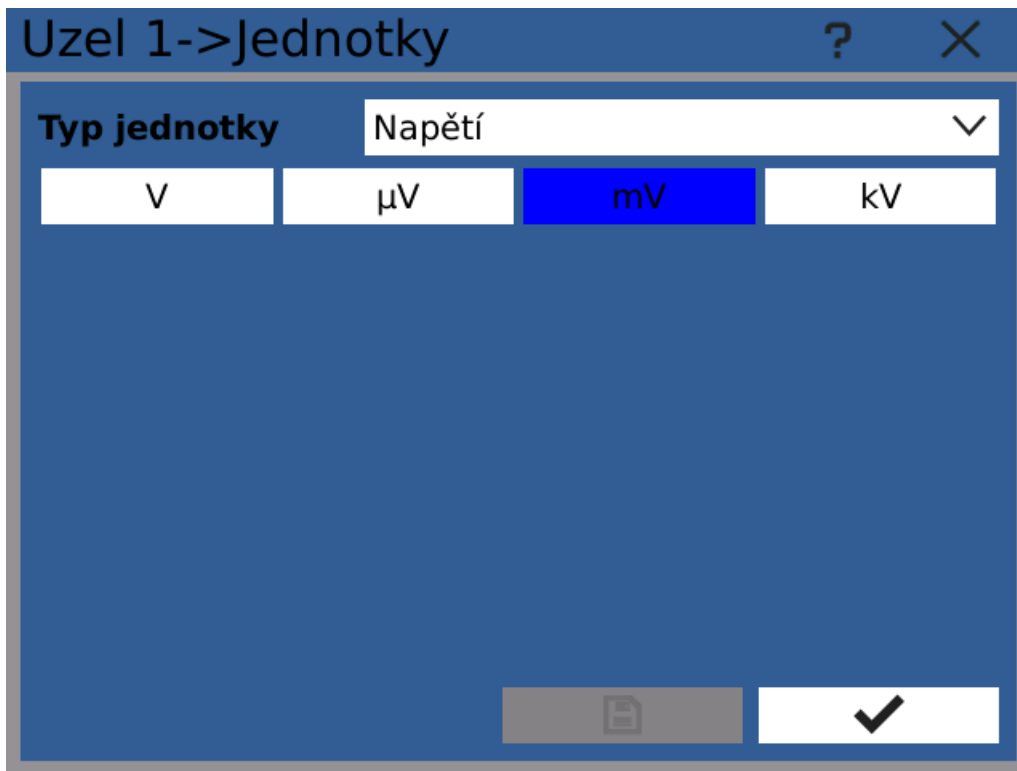
5.4.2 Jednotka

Nastavuje jednotky uzlu jako volty, ampéry a další.

Jednotka uzlu je zobrazena společně s hodnotou při zobrazení na displeji nebo zápisu do souboru.

Jednotky jsou přednastavené a rozdělené do skupin podle typu.

5 Menu Funkce



Nastavení jednotky uzlu

5.4.3 Funkce

Nastavení funkce uzlu - jak uzel získává a zpracovává svou hodnotu.

Lze zvolit z následujících funkcí

- Matematika
- Logika
- IO paměť
- Komparátor
- Generátor
- Integrátor
- Dávková limita
- Motohodiny

Matematika

Provádí matematické operace se zvolenými vstupy. Podporované operace jsou sčítání, odčítání, násobení, dělení a další. Počet vstupních parametrů závisí na zvolené funkci.

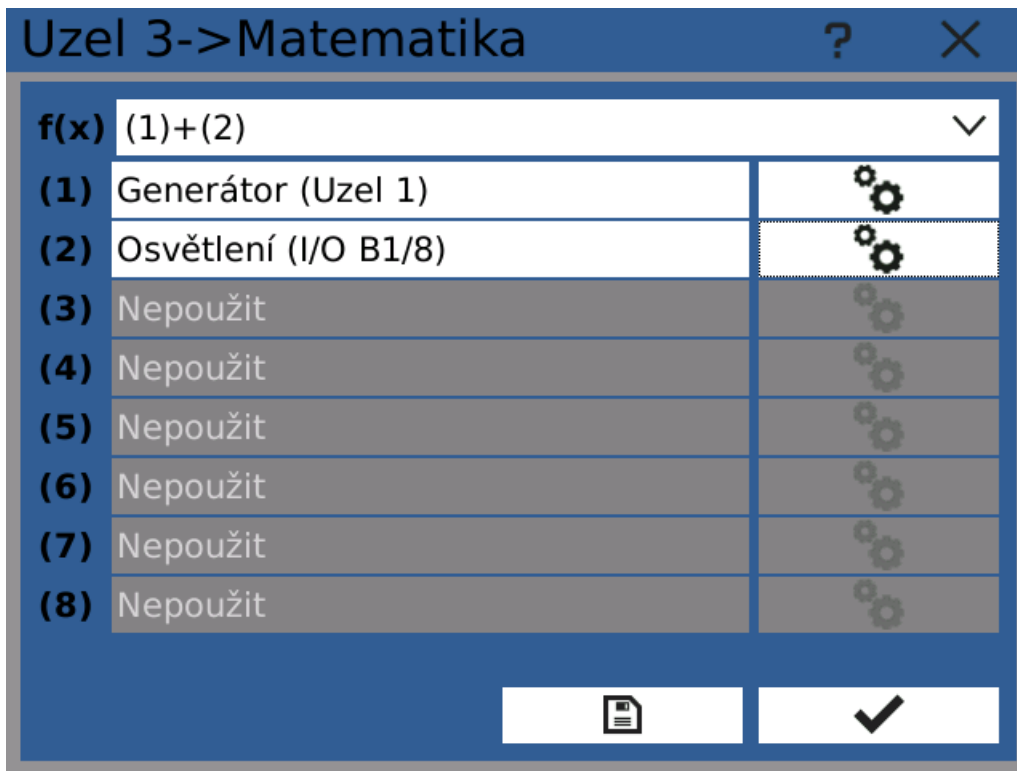
f(x)

Funkce, použitá pro výpočty. Název udává pořadí parametrů při výpočtu. Například "(1) + (2)" vyjadřuje, že parametr 2 bude přičten k parametru 1.

(1) ... (8)

Parametry zvolené funkce. Výběr parametru se provádí kliknutím na odpovídající konfigurační tlačítko. Není nutné konfigurovat vždy všechny parametry.

5 Menu Funkce



Nastavení matematického uzlu

Logika

Provádí logické operace nebo funguje jako logické hradlo se zadanými vstupy.

f(x)

Funkce použitá pro výpočty. Název udává pořadí parametrů. Například "(1)+(2)+ ... (7)+(8)" vyjadřuje, že na parametry 1 až 8 bude aplikován logický OR.

(1) ... (8)

Parametry zvolené funkce. Výběr parametru se provádí kliknutím na odpovídající konfigurační tlačítko. Není nutné konfigurovat vždy všechny parametry.

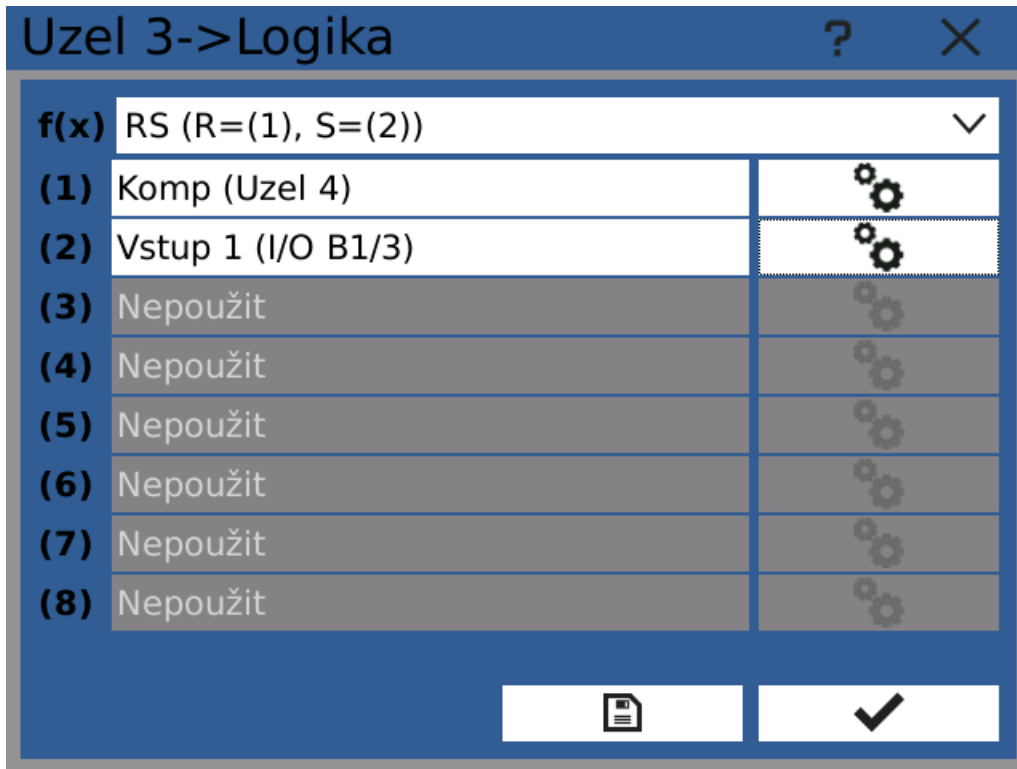
LOGICKÉ OPERÁTORY

Operátor	Funkce
!	Negace
+	Disjunkce (OR)
·	Konjunkce (AND)
⊕	Exkluzivní disjunkce (XOR)

HRADLA:

Typ	Funkce
RS	Reset-set (Vstup "R" má prioritu).
SR	Set-reset (Vstup "S" má prioritu).

5 Menu Funkce



Nastavení logického uzlu

IO paměť

Uzel typu IO paměť načte naměřenou hodnotu ze zvoleného vstupu a poskytuje ji k dalšímu použití bez modifikací. V porovnání s použitím přímo IO vstupu k zobrazení hodnot na displeji, zapisování, atd. se získá možnost přiřadit jméno, jednotku a použít historii hodnot.

Typicky se tato funkce používá pro přímé zobrazení měřených hodnot na displej.

5 Menu Funkce

Uzel 3->IO Paměť

Pozice << < B1 > >>

Typ Pevné vstupy/výstupy

Kanál << < 1 > >>

Registr Teplota studeného konce

Save icon Checkmark

Nastavení uzlu typu IO paměť

Komparátor

Pro zjištění, zda hodnota přesahuje dané limity lze použít uzel-komparátor. Komparátor porovná vstupní hodnotu s jedním nebo dvěma limity (horní a spodní). Výstup komparátoru je logický. Pokud je vstupní hodnota v mezích, je výstup komparátoru VYP (0). Pokud hodnota překračuje meze, je výstup ZAP (1).

OBECNÉ

Vstup

Vstupní hodnota, použitá pro porovnávání.

Horní limit

Hodnota horní meze.

Spodní limit

Hodnota spodní meze

Hystereze

Hodnota hystereze, použitá pro oba limity. Pásmo hystereze je rozloženo rovnoměrně kolem limitní hodnoty.

Inverze

Ve výchozím stavu je výstup komparátoru VYP (0), pokud nejsou překročeny meze a ZAP (1), jakmile se překročí. Zapnutí inverze tyto stavy otočí.

5 Menu Funkce

Uzel 3->Komparátor	?	×
Obecné	Časování	
Vstup	Generátor (Uzel 1)	⚙️
Horní limit	<input type="checkbox"/> Nepoužit	⚙️
Spodní limit	<input checked="" type="checkbox"/> 20,000 (Spodní limit (Konstanta	⚙️
Hystereze	<input checked="" type="checkbox"/> 10,000 (Hodnota)	⚙️
Inverze	<input type="checkbox"/>	
		💾
		✓

Nastavení uzlu typu komparátor - obecné

ČASOVÁNÍ

Zpoždění ZAP

Časový interval mezi překročením hodnoty limitu a změnou stavu komparátoru.

Zpoždění VYP

Časový interval mezi návratem hodnoty zpět do povolených mezí a změnou stavu komparátoru.

Minimální čas ZAP

Nejkratší možný čas setrvání komparátoru ve stavu ZAP.

Minimální čas VYP

Nejkratší možný čas setrvání komparátoru ve stavu VYP.

5 Menu Funkce

Uzel 3->Komparátor

Obecné Časování

Zpoždění ZAP	2,500	[s]
Zpoždění VYP	0,000	[s]
Minimální čas ZAP	5,000	[s]
Minimální čas VYP	0,000	[s]

Poznámka: Perioda uzlu je: 100 [ms]

Save OK

Nastavení uzlu typu komparátor - časování

Generátor

Uzel typu generátor lze využít k generování jednoho ze základních průběhů, jako je pila, sinus, bílý šum a další.

Typ

Výběr jednoho z podporovaných průběhů signálu. Dostupné jsou: pila stoupající, pila klesající, sinus, trojúhelník, obdélník a bílý šum.

Min

Minimální hodnota signálu.

Max

Maximální hodnota signálu.

Perioda

Perioda periodických signálů. Nastavení je dostupné pouze pro periodické signály.



Střída

Poměr času, který hodnota setrvává v maximu, vůči době setrvávání v minimu. Například při nastavení na 20 % bude signál 20 % času v maximu a zbytek - 80 % - v minimu.

Střída je nastavitelná pouze pro některé funkce.

5 Menu Funkce

Uzel 1->Generátor	?	×
Typ	Sinus	▼
Min	0	[-]
Max	100	[-]
Perioda	100 * 100	[ms]
Strída	0	[%]

Save icon:  Checkmark icon: 

Nastavení uzlu typu generátor

Integrátor

Uzel-integrátor integruje vstupní hodnotu po určitý časový interval. Výsledná hodnota uzlu je sumou všech vstupních hodnot.

Vstup

Vstup hodnoty pro integraci.

Záporný vstup

Umožňuje používat záporné vstupní hodnoty. Zapnutí tohoto nastavení způsobuje, že se při záporné hodnotě na vstupu celková integrovaná hodnota snižuje.

Mrtvé pásmo

Mez, kterou musí hodnota na vstupu překročit, aby byla integrována. Pokud je vstupní hodnota záporná, její absolutní hodnota musí překročit tuto mez.

Násobící konstanta

Vynásobí vstupní hodnotu před její integrací.

Dělicí konstanta

Vydělí vstupní hodnotu před její integrací.

Přednastavená hodnota

Hodnota, na kterou je integrátor nastaven pokaždé, dojde-li k aktivaci vstupu přednastavení.

Vstup resetu

Aktivace tohoto vstupu vynuluje hodnotu integrátoru. Vstup reaguje na změnu hodnoty z VYP na ZAP (náběžná hrana).

5 Menu Funkce

Vstup přednastavení

Aktivace tohoto vstupu nastaví hodnotu uzlu na přednastavenou. Vstup reaguje na změnu hodnoty z VYP na ZAP (náběžná hrana).

Vstup přidržení

Po celou dobu, kdy je hodnota na tomto vstupu ZAP (1), se nemění hodnota integrátoru.

Uzel 1->Integrátor	?	×
Vstup	Generátor (Uzel 1)	⚙️
Záporný vstup	<input type="checkbox"/>	
Mrtvé pásmo	Nepoužit	⚙️
Násobící konstanta	1,000 (Hodnota)	⚙️
Dělicí konstanta	1,000 (Hodnota)	⚙️
Přednastavená hodnota	42,000 (Hodnota)	⚙️
Vstup resetu	Nepoužit	⚙️
Vstup přednastavení	Vstup 1 (I/O B1/3)	⚙️
Vstup přidržení	Vstup 2 (I/O B1/4)	⚙️

Nastavení uzlu typu integrátor

Dávková limita

Uzel typu dávková limita generuje periodické pulzy na výstupu podle trvale stoupajícího vstupu. Standardně je navázán na integrátor.

Uvažme případ, kdy hodnota vstupu stoupá trvale od nuly. Dávková limita vygeneruje puls ZAP, jakmile hodnota vstupu dosáhne hodnoty "Perioda". Při dosažení každého dalšího celočíselného násobku periody se vygeneruje další puls.

Vstup

Vstupní hodnota. Musí být neklesající, například integrátor.

Perioda

O kolik musí vstupní hodnota stoupnout, aby byl vygenerován výstupní puls.

Výstup

Typ výstupního pulzu.

- Spínací impuls - výstup uzlu je normálně VYP/0 a přepne se do ZAP/1 při každém překročení násobku periody.

5 Menu Funkce

- Vypínací impuls - výstup uzlu je normálně ZAP/1 a přepne se do VYP/0 při každém překročení násobku periody.
- Přepnutí - výstup uzlu je přepnut (z VYP/0 do ZAP/1 a naopak) při každém překročení násobku periody.

Čas

Délka výstupního impulsu. Musí být násobkem intervalu uzlu.

Vstup	Integrátor (Uzel 7)	
Perioda	250000,000 (Hodnota)	
Výstup	Spínací impuls	▼
Čas	0,100	[s]

Poznámka: Perioda uzlu je: 100 [ms]

Nastavení uzlu typu dávková limita

Motohodiny

Uzel typu motohodiny počítá čas (v hodinách), který vstupní signál setrval ve stavu ZAP (1).

Vstup

Detekovaný vstupní signál.

Odečítání

Místo přičítání hodin uzel odečítá.

Přednastavená hodnota

Hodnota, na kterou je integrátor nastaven pokaždé, dojde-li k aktivaci vstupu přednastavení.

Vstup resetu

Aktivace tohoto vstupu vynuluje hodnotu integrátoru. Vstup reaguje na změnu hodnoty z VYP na ZAP (náběžná hrana).

Vstup přednastavení

Aktivace tohoto vstupu nastaví hodnotu uzlu na přednastavenou. Vstup reaguje na změnu hodnoty z VYP na ZAP (náběžná hrana).

5 Menu Funkce

Vstup	Stav (Uzel 4)	⚙️
Odečítání		
Přednastavená hodnota	0,000 (Hodnota)	⚙️
Vstup resetu	Vstup 1 (I/O B1/3)	⚙️
Vstup přednastavení	Nepoužit	⚙️

Nastavení uzlu typu motohodiny

5.4.4 Další nastavení

Dialog dalších nastavení uzlu obsahuje některá doplňková nastavení uzlu.

Limity

Nastavením limitů uzlu lze specifikovat, jak se uzel chová, jakmile jeho hodnota dosáhne specifikované úrovně.

Kromě nastavení systémového varování/chyby lze na tento stav reagovat [událostmi](#).

Toto nastavení je dostupné pouze pro uzly s hodnotou [typu matematická nebo čítač](#).

Minimum/Maximum

Nastavené meze hodnot, použité v navazujícím nastavení.

Při podtečení/přetečení limity

Akce, která nastane, jakmile hodnota překročí zmíněný limit. Lze vyvolat systémové varování/chybu/kritickou chybu.

Saturace zobrazované hodnoty

Zapnutím této možnosti se zabrání zobrazované hodnotě uzlu překročit stanovené meze. Toto omezení platí jen pro zobrazení hodnoty a ne například pro její zapisování.

Poznámka: saturaci zobrazované hodnoty lze použít například pro zajištění, že čára v grafu nikdy neopustí viditelnou oblast,

5 Menu Funkce

Další nastavení ? X

Limity Obnovení Výstupy

Minimum 4.750

Maximum 5.250

Při podtečení limity

Nic

Varování

Chyba

Kritická chyba

Při přetečení limity

Nic

Varování

Chyba

Kritická chyba

Saturace zobrazované hodnoty Ne Ano

Další nastavení uzlu - limity

Stav

Detekce stavu uzlu pro vyvolání systémového varování nebo chyby, jakmile se uzel přepne do specifikovaného stavu.

Detekce stavů

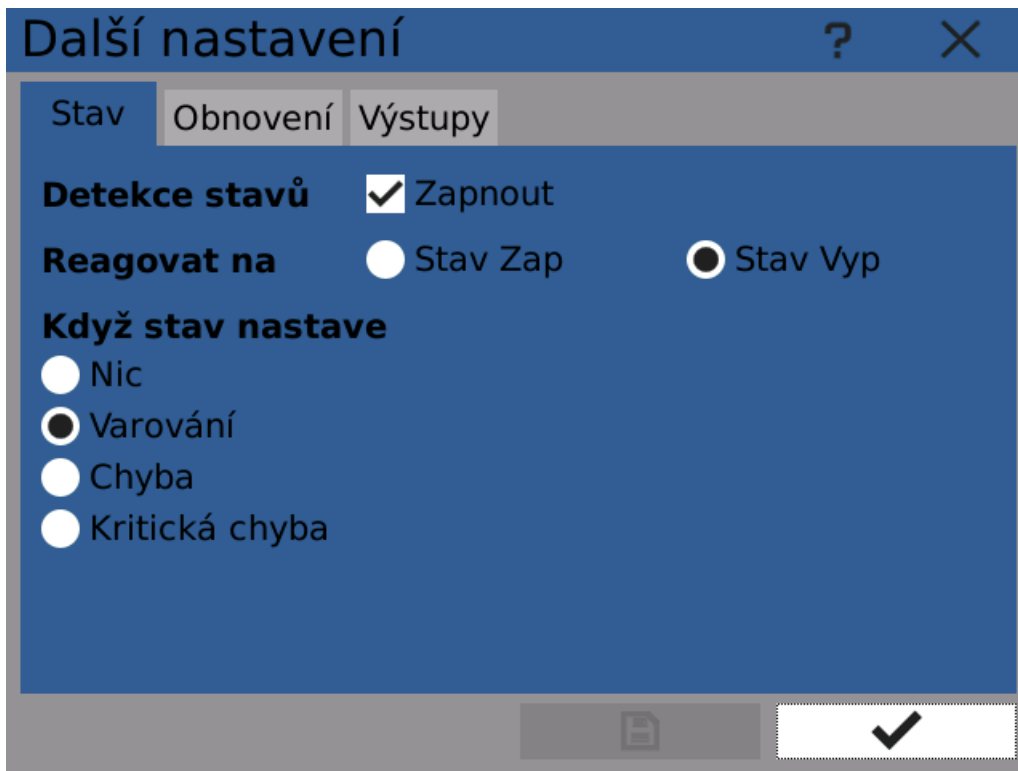
Zapne nebo vypne tuto funkci.

Reagovat na

Na jaký stav se má reagovat vyvoláním systémového varování/chyby.

Tato konfigurace je dostupná pouze pro uzly [logického typu](#).

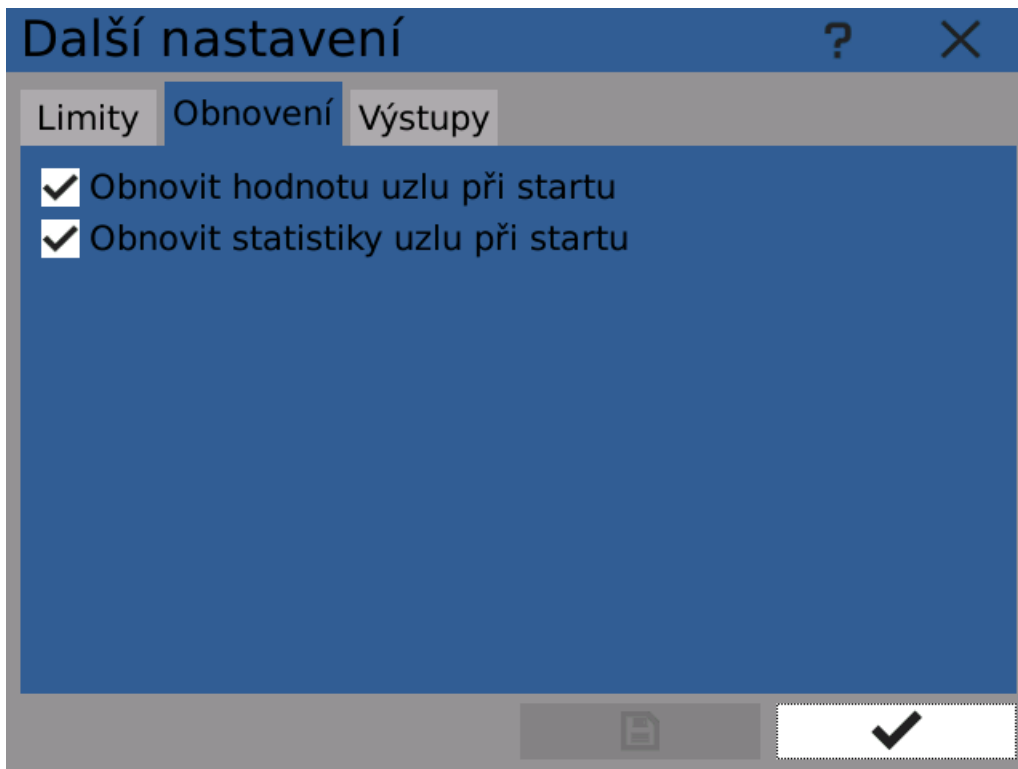
5 Menu Funkce



Další nastavení uzlu - stav

Obnovení

Nastavení obnovení předchozí hodnoty uzlu a/nebo statistiky po vypnutí a zapnutí přístroje.



Další nastavení uzlu - obnovení

5 Menu Funkce

Výstupy

Pomocí výstupů uzlu lze hodnotu uzlu použít například k ovládní výstupů přístroje nebo k exportu hodnoty pomocí fieldbusu.

Uzly s matematickou hodnotou mohou ovládat analogové výstupy a uzly s logickou hodnotou zase logické výstupy.

Poznámka: pokud chcete ovládat výstupy (např. přepínat relé) když hodnota uzlu překročí stanovený limit, vytvořte druhý uzel-komparátor a použijte jeho výstup.

Limity	Obnovení	Výstupy
(1)	Profibus/Temperature (Fieldbus 1/1)	
(2)	Nepoužit	
(3)	Nepoužit	
(4)	Nepoužit	
(5)	Nepoužit	
(6)	Nepoužit	
(7)	Nepoužit	
(8)	Nepoužit	

Další nastavení uzlu - výstupy



5 Menu Funkce

5.5 Fieldbusy

Modul fieldbusů slouží k přenášení dat mezi zapisovačem a vzdálenými přístroji pomocí protokolů jako je Modbus. Zapisovač může používat několik fieldbusů zároveň. Vhodnou konfigurací lze umožnit přenášet data směrem do zapisovače i ven, tedy zapisovat i číst. Lze tak například načítat aktuálně měřená data ze vzdáleného přístroje nebo vzdáleně zapínat a vypínat zápis pomocí modulu [událostí](#).

Různé fieldbusy mají různé nastavení. Například zvolením fieldbusu typu Modbus TCP se zpřístupní nastavení IP portu.

Každému fieldbusu lze přiřadit několik buněk. Každá buňka představuje jednu hodnotu s definovaným jménem a několika dalšími možnostmi v závislosti na typu fieldbusu.

Souhrn nastavení a aktuálního stavu fieldbusů lze zobrazit pomocí [Prohlížeče fieldbusů](#).

5.5.1 Modbus TCP Slave

Fieldbus typu Modbus TCP Slave může komunikovat s jakýmkoliv standardizovaným přístrojem, fungujícím jako Modbus TCP Master. Nelze provozovat více fieldbusů typu Modbus TCP Slave zároveň.

Žádné hodnoty nejsou ve výchozím stavu zpřístupněné Master zařízení, vše je uživatelsky konfigurovatelné.

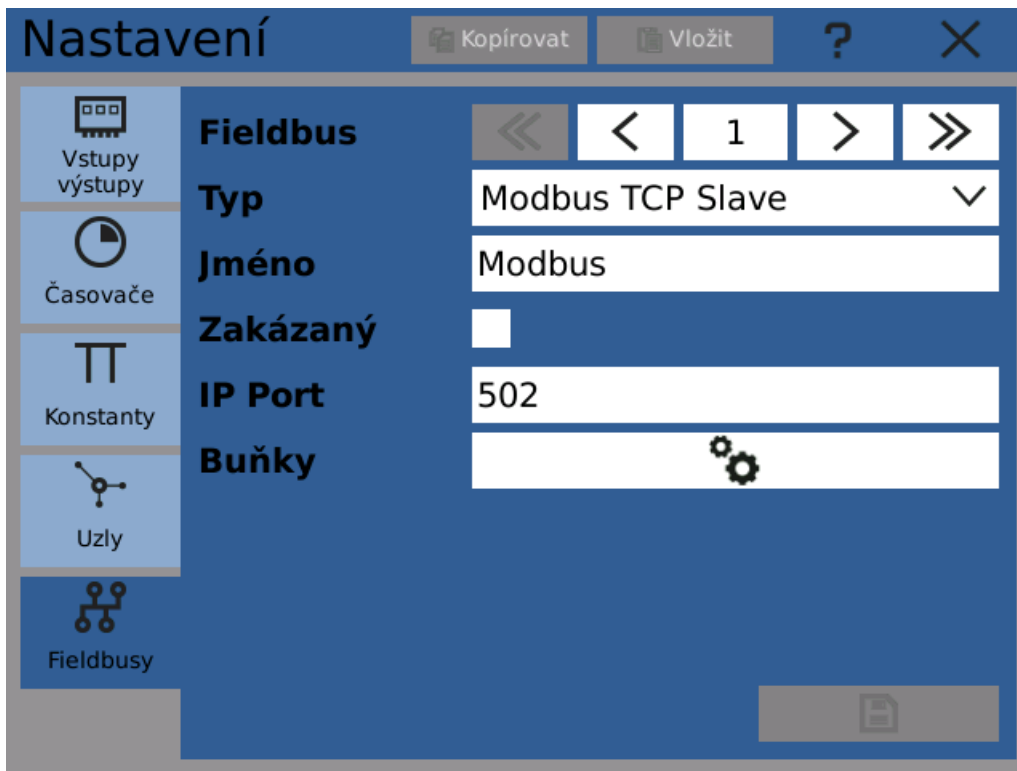
IP Port

TCP port, na kterém přístroj naslouchá příchozím komunikacím. Výchozí a doporučená hodnota je 502.

Buňky

Konfigurace [Modbus buněk](#).

5 Menu Funkce



Nastavení Modbus TCP Slave

5.5.2 Modbus RTU Master

Fieldbus typu Modbus RTU Master komunikuje s jakýmkoliv standardním Modbus RTU přístrojem přes sběrnici RS485. Nelze provozovat více fieldbusů tohoto typu zároveň.

Modbus master může komunikovat zároveň s několika slave přístroji. Všechny hodnoty které zpracovává jsou organizovány do buněk. Každá buňka představuje hodnotu na specifické adrese jednoho slave přístroje.

Při nastavování zadejte nejdříve sériový port, potom definujte slave zařízení a nakonec Modbus buňky.

Konfigurace

Nastavení sériového portu RS485.

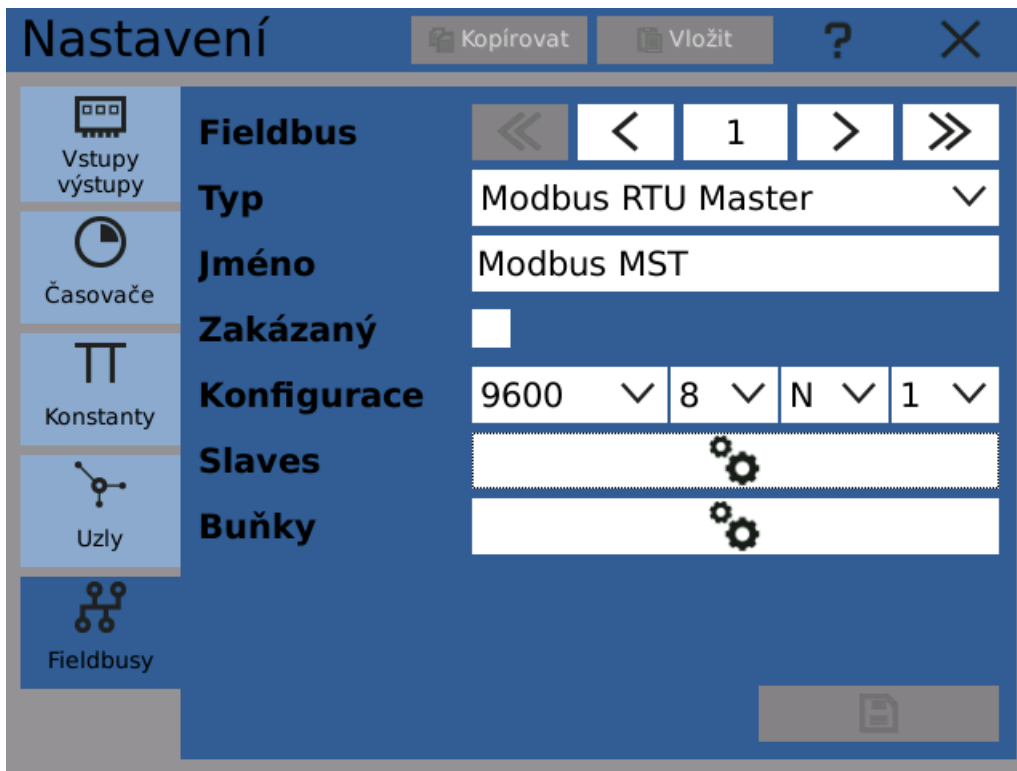
Slaves

Nastavení [slave přístrojů](#).

Buňky

Nastavení [Modbus buněk](#).

5 Menu Funkce



Nastavení Modbus RTU Master

5.5.3 Modbus buňky

Všechny fieldbusy typu Modbus mají společné nastavení buňek. Každá buňka představuje jednu hodnotu (jeden nebo dva registry).

Buňka

Index buňky.

Jméno

Uživatelsky definované jméno.

Zakázána

Po zaškrtnutí je buňka při všech operacích ignorována. Funkce slouží k dočasnému zakázání vzdáleného přístupu.

Slave

Slave přístroj, jehož hodnotu buňka reprezentuje.

Možnost je dostupná pouze pro Modbus master fieldbusy.

Datový typ

[Datový typ](#) zpracovávané hodnoty buňky.

Přístup

Dostupné možnosti se liší v závislosti na typu fieldbusu a zvoleném datovém typu.

Modbus master

- Čtení vstupního registru - Buňka čte hodnotu vstupního registru ze slave přístroje
- Čtení holding registru - Buňka čte hodnotu holding registru ze slave přístroje.

5 Menu Funkce

- Zápis do holding registru - Buňka zapisuje hodnotu do holding registru slave přístroje.
- Čtení diskretního vstupu - Buňka čte hodnotu diskretního vstupu slave přístroje.
- Čtení cívky - Buňka čte hodnotu cívky na slave přístroji.
- Zápis do cívky - Buňka zapisuje hodnotu do cívky na slave přístroji.

Modbus slave

- Vstupní registr - Buňka představuje číselnou hodnotu, kterou master může použít jako svůj vstup.
- Holding registr - Buňka představuje číselnou hodnotu, kterou může zapisovat i číst master i slave.
- Diskretní vstup - Buňka představuje logickou hodnotu, kterou master může použít jako svůj vstup.
- Cívka - Buňka představuje logickou hodnotu, kterou může zapisovat i číst master i slave.

Převod

Převod datového typu a rozsahu pomocí [konvertoru](#) (volitelné).

Počáteční adresa

Adresa prvního registru, použitého pro výměnu dat. Pokud je to vyžadováno, použije se kromě specifikované adresy i následující.

Použité adresy

Vypočítaný rozsah potřebných použitých adres.

Buňka	<< < 1 > >>
Jméno	Teplota A
Zakázána	<input type="checkbox"/>
Slave	12: Čidlo 1
Datový typ	Matematický
Přístup	Čtení vstupního registru
Převod	<input type="checkbox"/>
Počáteční adresa	42
Použité adresy	42, 43

Nastavení Modbus buňky

5 Menu Funkce

5.5.4 Modbus slaves

Modbus slave představuje jeden slave přístroj dostupný pomocí protokolu Modbus. Přístroj je identifikován pomocí adresy.

Slave

Index slave přístroje.

Jméno

Uživatelsky definované jméno.

Zakázaný

Zaškrtnutím se deaktivuje tato slave jednotka a nadále se s ní nekomunikuje. Funkce je určena pro dočasné pozastavení komunikace.

Slave ID

Identifikuje slave přístroj na sběrnici (1 - 240).

Optimalizace

Volitelné optimalizace pro zajištění kompatibility.

Více diskretních vstupů/cívek

K diskretním vstupům/cívkám slave jednotky se přistupuje najednou.

Více vstupních/holding registrů

K vstupním/holding registrům slave jednotky se přistupuje najednou.

Modbus "Mbs MST" -> Slaves

Slave: 1

Jméno: Čidlo 1

Zakázaný:

Slave ID: 123

Optimalizace: Více diskretních vstupů/cívek
 Více vstupních/holding registrů

Nastavení Modbus slave jednotky

5 Menu Funkce

5.5.5 Profibus DP Slave

Fieldbus typu Profibus DP slave implementuje standardní komunikační protokol Profibus. Tento fieldbus je dostupný pouze pokud je k dispozici Profibus DP Slave karta (na pozici B5).

Adresa

Adresa slave zařízení. Je použita k rozlišení jednotlivých slave jednotek na sběrnici.

Watchdog

Nastaví interval watchdogu, sledující stav komunikace. V případě výpadku komunikace se přístroj pokouší znovu navázat spojení po nastavený interval. Pokud se připojení nepodaří obnovit, jsou vymazány paměťové buffery.

Tato bezpečnostní funkce je využívána například pro přepnutí všech spínačů do vypnutého stavu jakmile dojde ke ztrátě spojení se zařízením master.

Buňky

Nastavení [profibus buněk](#).

Vytvoř GSD a info soubory

Exportuje popis nastavených buněk na zvolené externí úložiště (USB flash / SD kartu).

Soubor GSD používá standard Profibus. Soubor info je textový soubor s přehledným, čitelným popisem nastavení.



Nastavení Profibus DP Slave

5.5.6 Profibus buňky

Fieldbusy typu Profibus používají buňky k přenosu hodnot. Každá buňka představuje jednu hodnotu. Buňky mají vlastní typ, adresu a několik dalších nastavení.

5 Menu Funkce

Jméno

Jméno buňky.

Zakázaný

Skryje buňku a zakáže její použití. Určeno k použití při nastavování a testování.

Datový typ

Jeden ze standardních [datových typů](#).

Směr

Směr přenosu hodnoty

- Vstup - Master posílá hodnotu jednotce Slave.
- Výstupu - Slave poskytuje hodnotu jednotce Master.

Převod

[Převod](#) datového typu a rozsahu hodnot (volitelné).

Počáteční adresa, bit

Adresa hodnoty. Hodnoty typu Matematická a Čítač zabírají několik adresních pozic (bajtů). Logické hodnoty pouze jeden bit - je třeba nastavit který bit v bajtu se použije. Doporučuje se obsazovat adresní prostor od nuly, bez mezer mezi jednotlivými buňkami.

Použité adresy

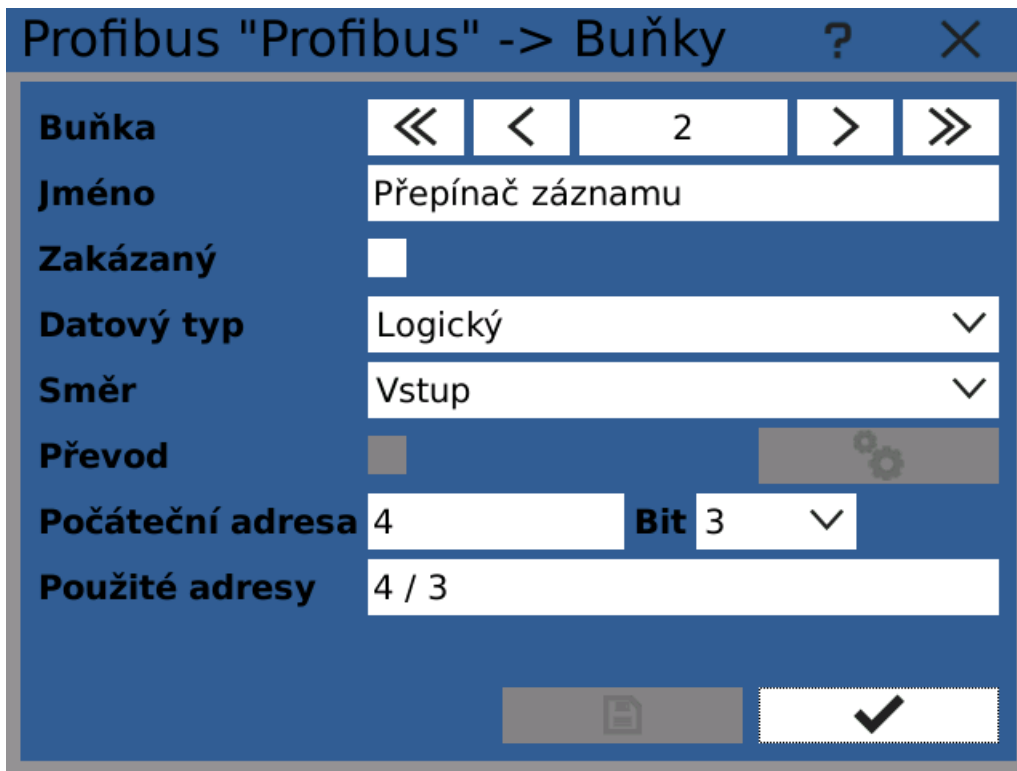
Seznam všech adres v adresovém prostoru fieldbusu, obsazených hodnotou buňky.

The screenshot shows a software window titled "Profibus 'Profibus' -> Buňky" with a question mark and a close button in the title bar. The window contains a configuration form for a cell. The fields are as follows:

Buňka	Navigation buttons: left arrow, left arrow, 1, right arrow, right arrow
Jméno	Text input: Teplota
Zakázaný	Checkbox: unchecked
Datový typ	Dropdown menu: Matematický
Směr	Dropdown menu: Výstup
Převod	Checkbox: unchecked and a gear icon
Počáteční adresa	Text input: 0 and a dropdown menu: Bit 0
Použité adresy	Text input: 0 - 3
	Buttons: Save (floppy icon) and Confirm (checkmark)

Buňka Profibus - Matematická

5 Menu Funkce



Profibus "Profibus" -> Buňky

Buňka << < 2 > >>

Jméno Přepínač záznamu

Zakázaný

Datový typ Logický ▾

Směr Vstup ▾

Převod ⚙

Počáteční adresa 4 **Bit** 3 ▾

Použité adresy 4 / 3

Buňka Profibus - Logická

5.5.7 Fieldbus převodník

Převodník hodnot může být volitelně použit k převodu datových typ a rozsahů hodnot. Převodník převede vstupní hodnotu A na výstupní hodnotu B zvoleného datového typu a rozsahu hodnot.

Typ

[Datový typ](#) hodnoty.

Rozsah

Rozsah hodnot (volitelné).

Pořadí bajtů

Pořadí bajtů v datovém typu.

5 Menu Funkce

Buňka "Teplot... -> Konvertor ? X

Hodnota A

Typ Celé číslo bez znaménka 32bit ▾

Rozsah

Pořadí bajtů Nativní ▾

Hodnota B

Typ Celé číslo se znaménkem 16bit ▾

Rozsah 0 100

Pořadí bajtů 0 - 1 ▾

Nastavení fieldbus převodníku

5 Menu Funkce

5.6 Skupiny

V některých případech, zejména u složitějších nastavení, je vhodné roztrdit uzly do skupin pro usnadnění práce s nastavováním.

Typickým případem je přístroj, zpracovávající několik údajů ze dvou nezávislých zařízení A a B. Pak je vhodné vytvořit skupiny "Zařízení A" a "Zařízení B", do kterých se přiřadí odpovídající uzly.

Každá skupina má název a několik přiřazených uzlů.



Dialog nastavení skupin

Poznámka: v případech, kdy není výhodné rozdělovat uzly do různých skupin, pro zjednodušení konfigurace, je možné skupiny nepoužívat. Všechny ostatní funkce zapisovače budou nadále dostupné.

Poznámka: předchozí verze software umožňovaly do skupin zařadit kromě uzlů také IO, konstanty a další. Toto není nadále podporováno.

5 Menu Funkce

5.7 Obrazovky

Obrazovky slouží k zobrazování měřených hodnot na displej.

Je možné nastavit několik obrazovek a následně mezi nimi přepínat buď ručně nebo automaticky.

Jméno

Zobrazované jméno obrazovky.

Skupina

Přiřazená skupina. V případě, že je obrazovce přiřazena skupina, je možné na této obrazovce zobrazovat hodnoty pouze z dané skupiny.

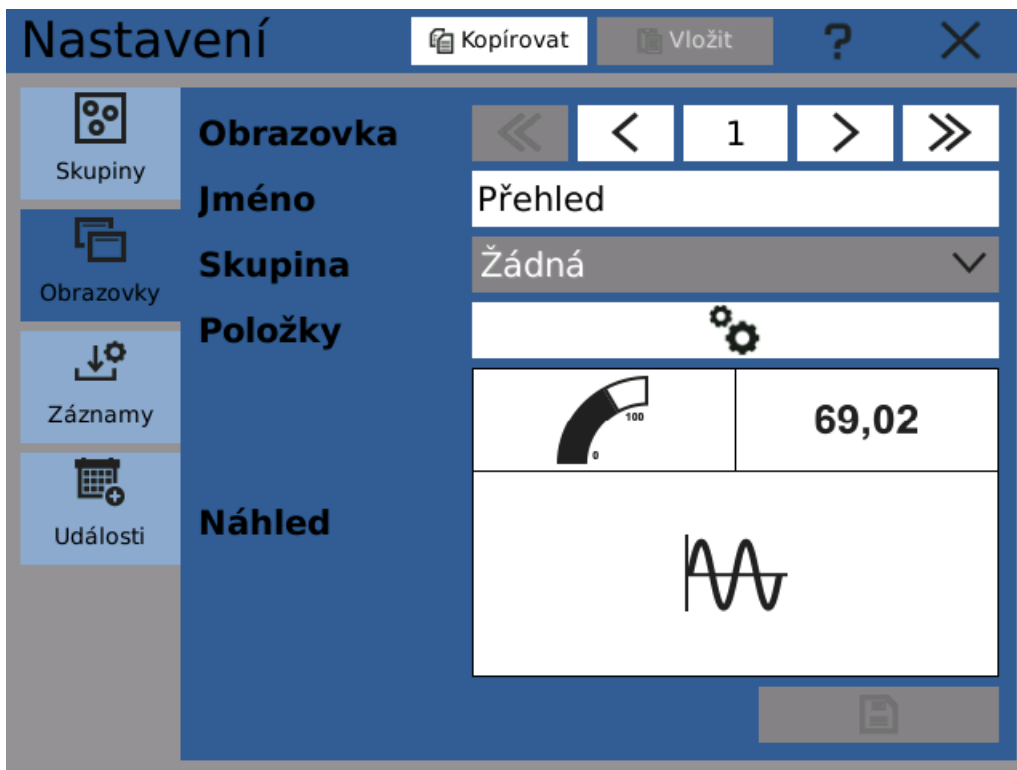
Bez přiřazení skupiny lze zobrazovat jakékoli hodnoty.

Položky

Nastavení položek obrazovky - zobrazovačů.

Náhled

Symbolický náhled nastavení obrazovky.



Dialog nastavení obrazovek

5.7.1 Konfigurátor obrazovek

Prvky/zobrazovače na obrazovce jsou rozloženy do mřížky. Zobrazovač může zabírat v mřížce jedno nebo více polí.

5 Menu Funkce

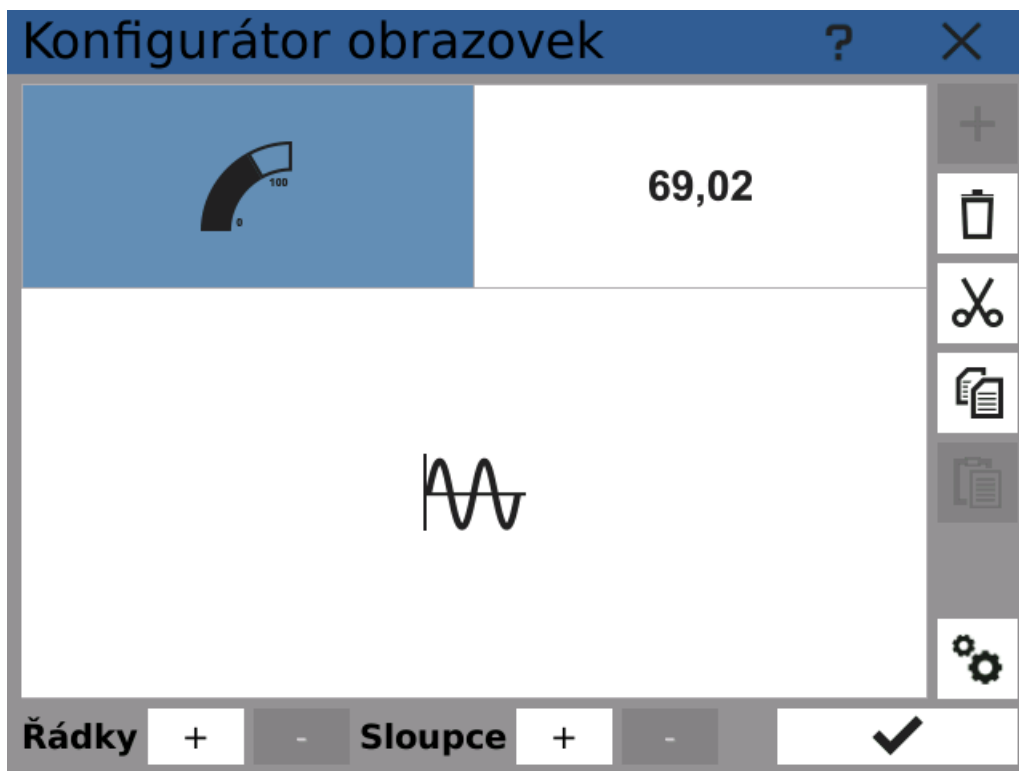
Zobrazovače zobrazují vstupní hodnotu a volitelně ještě doplňující informace. Jako vstupní hodnotu lze použít hodnotu uzlu, IO, konstanty a další. Je však obecně doporučeno používat jen uzly, protože umožňují zobrazovat doplňující údaje.

K zobrazení lze použít následující zobrazovače:

- [Číselný](#) - digitální číselný zobrazovač
- [Ručkový zobrazovač](#) - zobrazovač fungující na principu ručkového budíku
- [Bargraf](#) - sloupcový zobrazovač
- [Binární](#) - binární/logický zobrazovač
- [Obrázek](#) - zobrazení obrázku nebo série obrázků ze vzdáleného umístění
- [Běžící graf](#) - zobrazení změny hodnot v čase

Největší část okna konfigurátoru zabírá aktivní oblast mřížky. Do mřížky se umísťují dlaždice, představující jednotlivé zobrazovače.

Kliknutím do aktivní oblasti a tažením prstu lze vybrat oblast. Označená oblast je zvýrazněna modrou barvou.



Okno konfigurátoru obrazovek

OVLÁDACÍ PRVKY

Řádky +/-

Přidá nebo odebere jeden řádek mřížky. Není možné odebrat řádek, ve kterém je již umístěn zobrazovač.

Sloupce +/-

Přidá nebo odebere jeden sloupec mřížky. Není možné odebrat sloupec, ve kterém je již umístěn zobrazovač.



5 Menu Funkce

Přidat zobrazovač ("+")

Umístí nový zobrazovač do označené oblasti.

Smazat zobrazovač (ikona popelnice)

Smaže zobrazovač(e) v označené oblasti.

Vyjmout (ikona nůžek)

Vyjme jeden označený zobrazovač z mřížky a umístí ho do schránky. Ve schránce je vždy pouze jedna položka.

Kopírovat (ikona dvou dokumentů)

Zkopíruje jeden označený zobrazovač do schránky. Ve schránce je vždy pouze jedna položka.

Vložit zobrazovač (ikonka pořadače)

Vloží zobrazovač ze schránky do označené oblasti.

Nastavení zobrazovače (ikona ozubených koleček)

Otevře dialog nastavení označeného zobrazovače.

PŘIDÁNÍ NOVÉHO ZOBRAZOVAČE

Pro vložení nového zobrazovače do mřížky jednoduše označte prázdnou oblast v mřížce a klikněte na tlačítko Přidat zobrazovač.

PŘESUNUTÍ ZOBRAZOVAČE

Označením zobrazovače a stisknutím tlačítka Vyjmout dojde k jeho přesunutí do schránky. Výběrem nové oblasti a kliknutím na Vložit dojde k vložení zobrazovače do nové oblasti.

5.7.2

Číselný zobrazovač

Číselný zobrazovač zobrazuje hodnotu zdroje číselně a volitelně může zobrazit i doplňkové informace.

Zobrazování doplňkových údajů jako statistika a úroveň mezí je možné pouze pokud je jako zdroj nastaven uzal. Ostatní zdroje hodnot umožňují zobrazit pouze aktuální hodnotu.

Zdroj

Zdroj zobrazované hodnoty.

Stupnice

Stupnice zobrazovače - rozsah hodnot. Ovlivňuje doplňkové prvky - bargraf a procentuální zobrazovač.

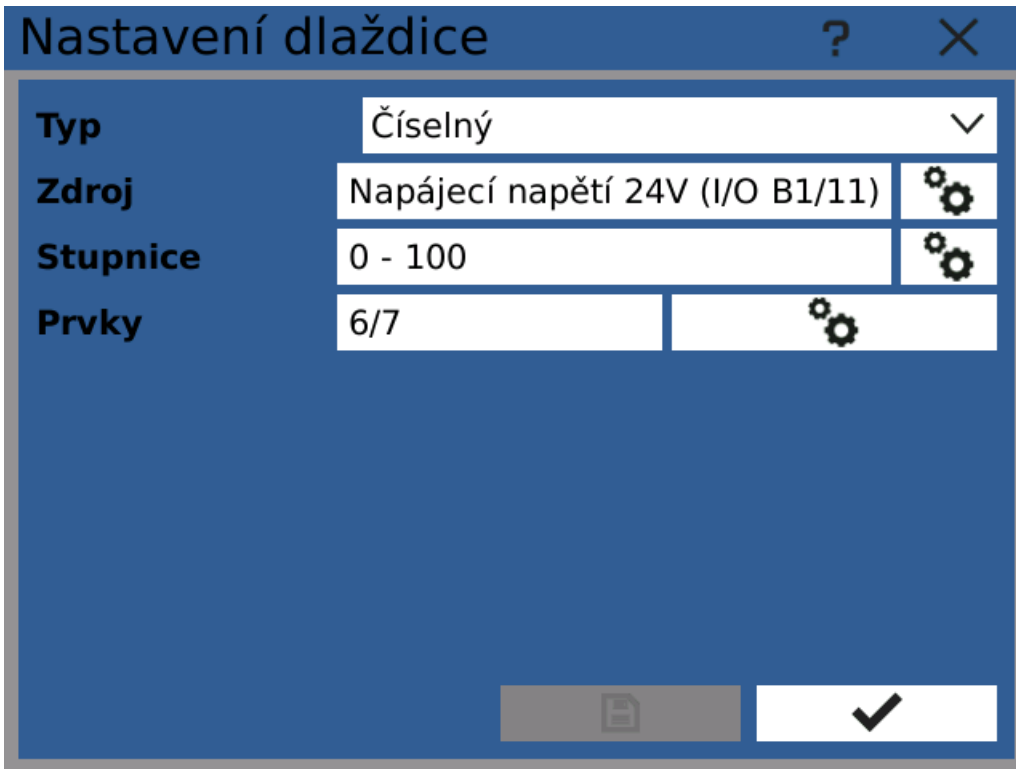
Prvky

Prvky (komponenty) zobrazovače. Zobrazovač vždy zobrazuje číselnou hodnotu zdroje a navíc volitelně:

- Záhlaví
- Sloupcový zobrazovač
- Statistika
- Procentuální vyjádření
- Indikátor mezí
- Jednotka

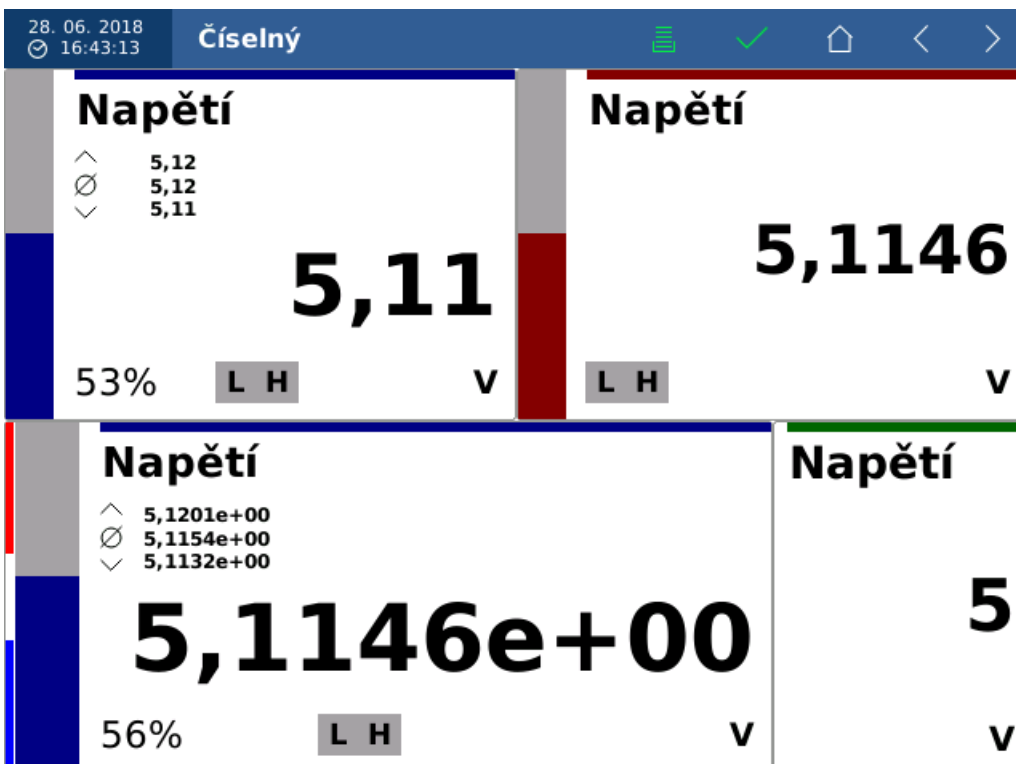
5 Menu Funkce

Prvky zobrazovače mohou být samostatně [nastavovány](#).



Typ	Číselný	?	×
Zdroj	Napájecí napětí 24V (I/O B1/11)	⚙️	
Stupnice	0 - 100	⚙️	
Prvky	6/7	⚙️	

Nastavení sloupcového zobrazovače



Možnosti nastavení číselného zobrazovače

5 Menu Funkce

5.7.3 Ručkový zobrazovač

Ručkový zobrazovač zobrazuje okamžitou hodnotu vstupu podobně, jako analogové ručkové budíky. Volitelně dokáže zobrazovat i doplňkové úraje.

Zobrazování doplňkových údajů jako statistika a úrovně mezí je možné pouze pokud je jako zdroj nastaven uzel. Ostatní zdroje hodnot umožňují zobrazit pouze aktuální hodnotu.

Zdroj

Zdroj zobrazované hodnoty.

Stupnice

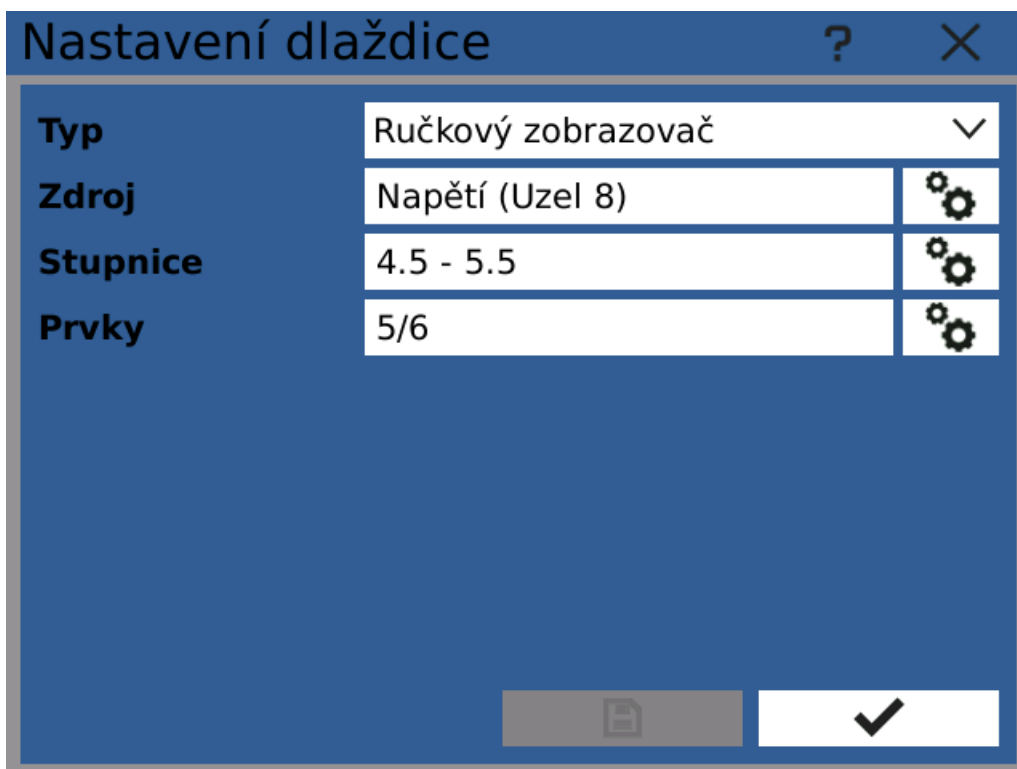
Stupnice zobrazovače - rozsah hodnot. Ovlivňuje doplňkové prvky - bargraf a procentuální zobrazovač.

Prvky

Prvky (komponenty) zobrazovače. Zobrazovač vždy zobrazuje ručkový budík a navíc volitelně:

- Záhloví
- Statistiku
- Indikátor mezí
- Číselnou hodnotu

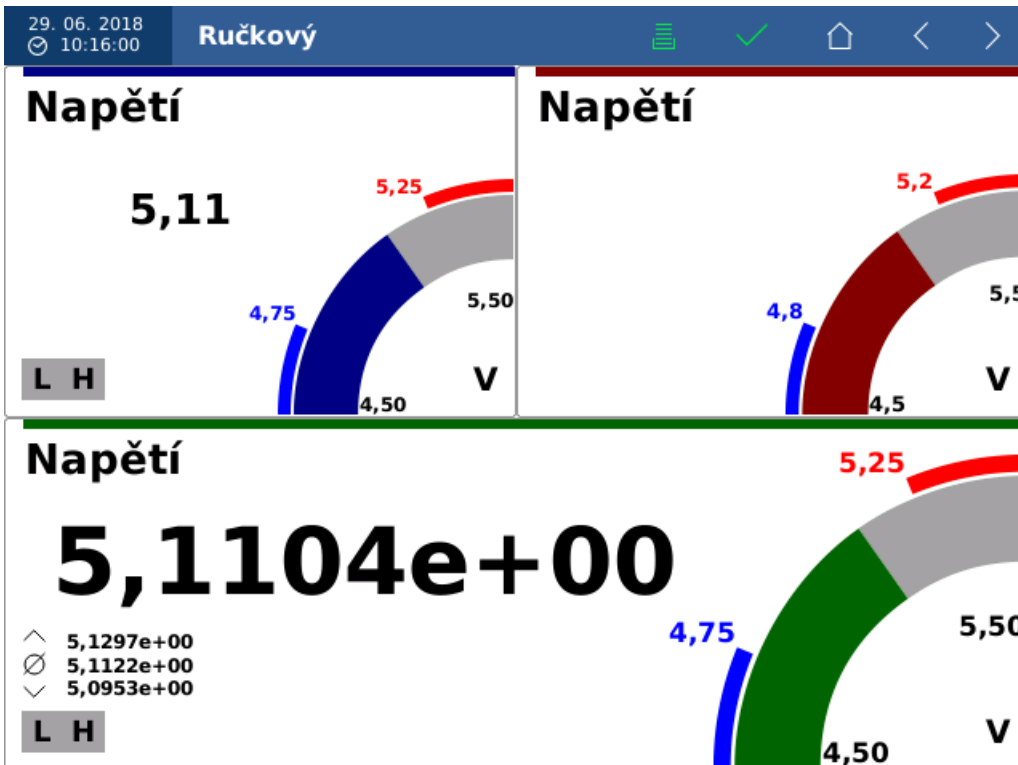
Prvky zobrazovače mohou být samostatně [nastavovány](#).



Nastavení dlaždice	
Typ	Ručkový zobrazovač
Zdroj	Napětí (Uzel 8)
Stupnice	4.5 - 5.5
Prvky	5/6

Nastavení ručkového zobrazovače

5 Menu Funkce



Možnosti nastavení ručkového zobrazovače

5.7.4 Sloupcový zobrazovač

Sloupcový zobrazovač (bargraf) zobrazuje okamžitou hodnotu vstupu pomocí sloupce. V závislosti na rozměrech pole zobrazovače je sloupec vykreslen buď vodorovně nebo svisle. Volitelně dokáže zobrazovat i doplňkové údaje.

Zobrazování doplňkových údajů jako statistika a úrovně mezí je možné pouze pokud je jako zdroj nastaven uzel. Ostatní zdroje hodnot umožňují zobrazit pouze aktuální hodnotu.

Zdroj

Zdroj zobrazované hodnoty.

Stupnice

Stupnice zobrazovače - rozsah hodnot. Ovlivňuje doplňkové prvky - bargraf a procentuální zobrazovač.

Prvky

Prvky (komponenty) zobrazovače. Zobrazovač vždy zobrazuje sloupec a navíc volitelně:

- Záklaví
- Procentuální vyjádření
- Indikátor mezí
- Jednotku
- Číselné vyjádření

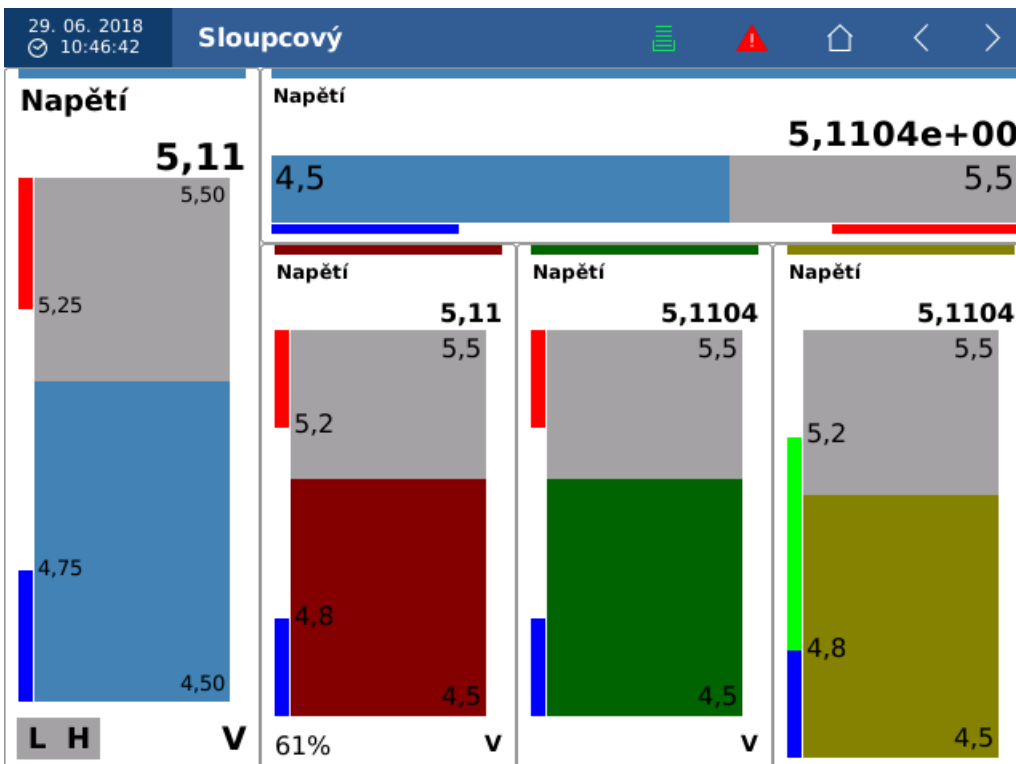
Prvky zobrazovače mohou být samostatně [nastavovány](#).

5 Menu Funkce

Nastavení dlaždice

Typ	Bargraf	▼
Zdroj	Napětí (Uzel 8)	⚙️
Stupnice	4.5 - 5.5	⚙️
Prvky	5/6	⚙️

Nastavení sloupcového zobrazovače



Možnosti nastavení sloupcového zobrazovače

5 Menu Funkce

5.7.5 Binární zobrazovač

Binární zobrazovač zobrazuje okamžitou hodnotu binárního (logického) vstupu.

Logická nula (VYP/0) je zobrazena jako červená s popiskem "VYP". Logická jednička (ZAP/1) jako zelená s popiskem "ZAP".

Zdroj

Zdroj zobrazované hodnoty.

Prvky

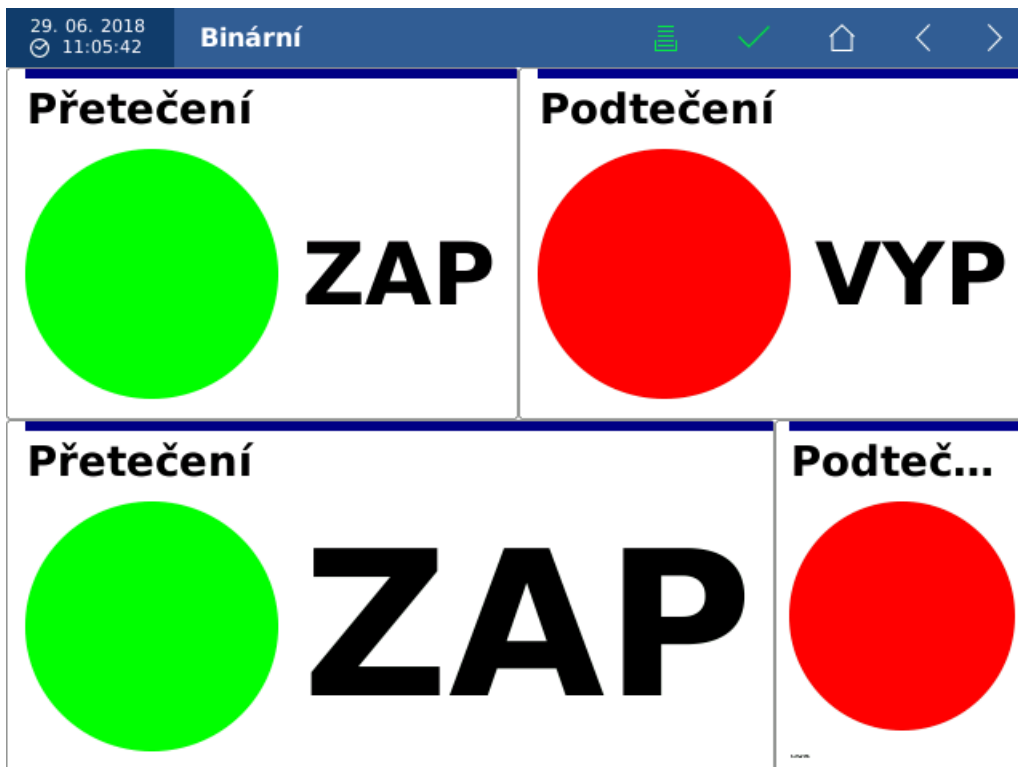
Elements of the view. Numeric view always binární zobrazovač. Volitelně se dá navíc zobrazit

- Záhlaví
- Binární indikátor

Nastavení dlaždice	
Typ	Binární
Zdroj	Přetečení (Uzel 9)
Prvky	1/1

Nastavení binárního zobrazovače

5 Menu Funkce



Ukázky podoby binárního zobrazovače

5.7.6 Obrázek

Zobrazovač typu Obrázek zobrazuje obrázky standardních formátů ze zadané URL adresy.

URL

Adresa obrázku. Například <http://www.example.com/image.jpg>

Obnovování

Zaškrtnutím se zapne automatické obnovování obrázku. Tato funkce je určena pro zobrazování výstupu IP kamer, které umožňují zobrazit aktuální snímek ve formátu JPEG.

Interval obnovení

Zpoždění znovunačtení obrázku.

Prvky

- Obrázek

Prvek obrázek lze dále [nastavovat](#).

5 Menu Funkce

Nastavení dlaždice

Typ

URL

Obnovování Zapnout

Interval obnovení s

Prvky

Nastavení zobrazovače typu Obrázek



Příklad použití zobrazovače typu Obrázek

5 Menu Funkce

5.7.7 Běžící graf

Zobrazovač typu Běžící graf zobrazuje průběhy hodnot zdrojů v čase.

Běžící graf umožňuje v jednom okně vykreslovat hned několik průběhů. Graf má vždy jednu, společnou časovou osu a jednu nebo více hodnotových os.

Doporučuje se jako vstupy používat pouze uzly nebo konstanty. Při použití [uzlů](#) se ujistěte, že délka jejich nastavené historie je alespoň tak dlouhá, jako zobrazené časové okno grafu.

Osy

Nastavení os (stupnic) grafu. Ve výchozím stavu graf obsahuje jednu logickou a jednu matematickou.

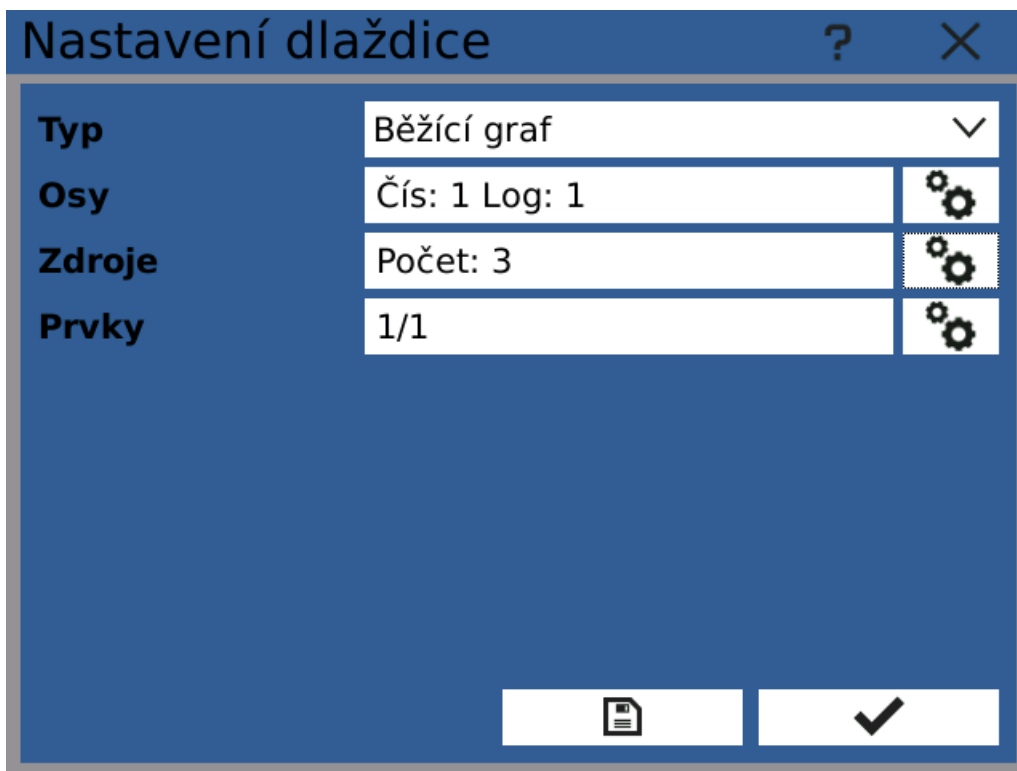
Zdroje

Zdroje hodnot grafu. Každý zdroj je přiřazen k jedné z os.

Prvky

- Běžící graf

Prvek grafu lze dále [nastavit](#).

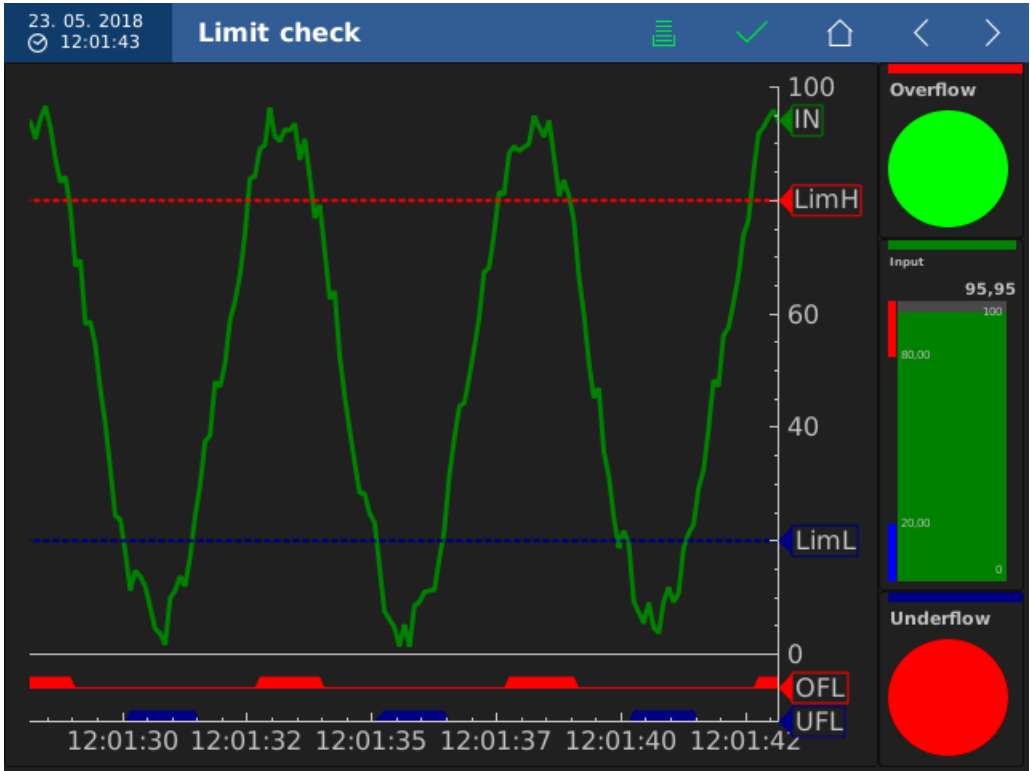


Nastavení Běžícího grafu

5 Menu Funkce

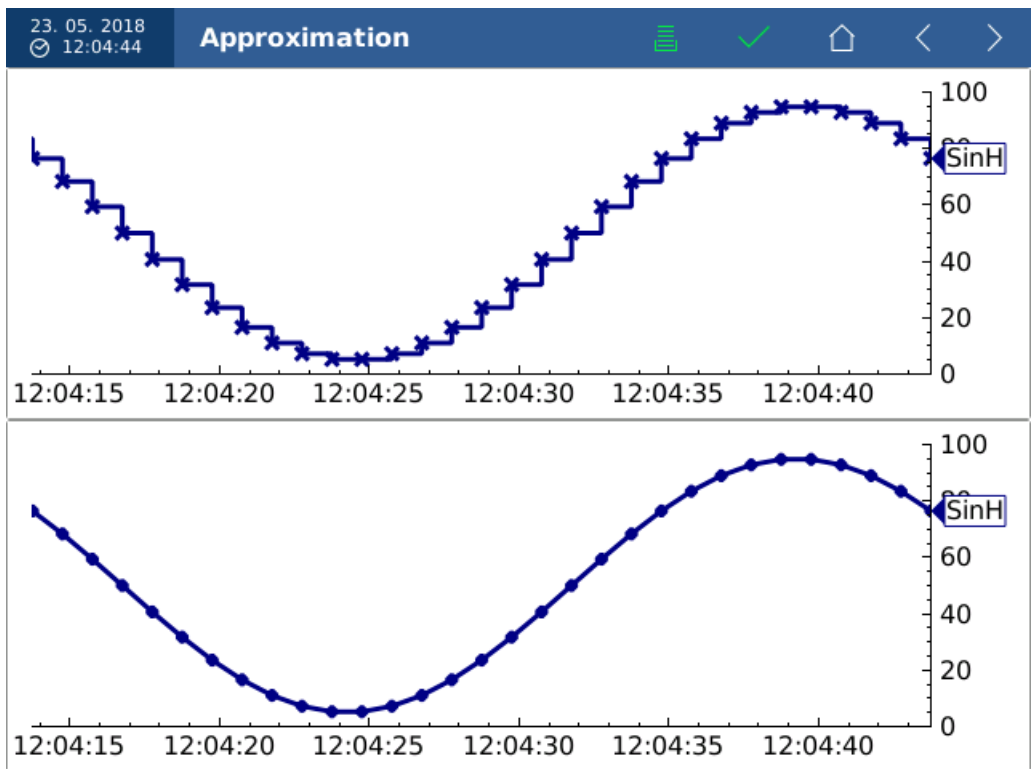


Jednoduché použití běžcho grafu

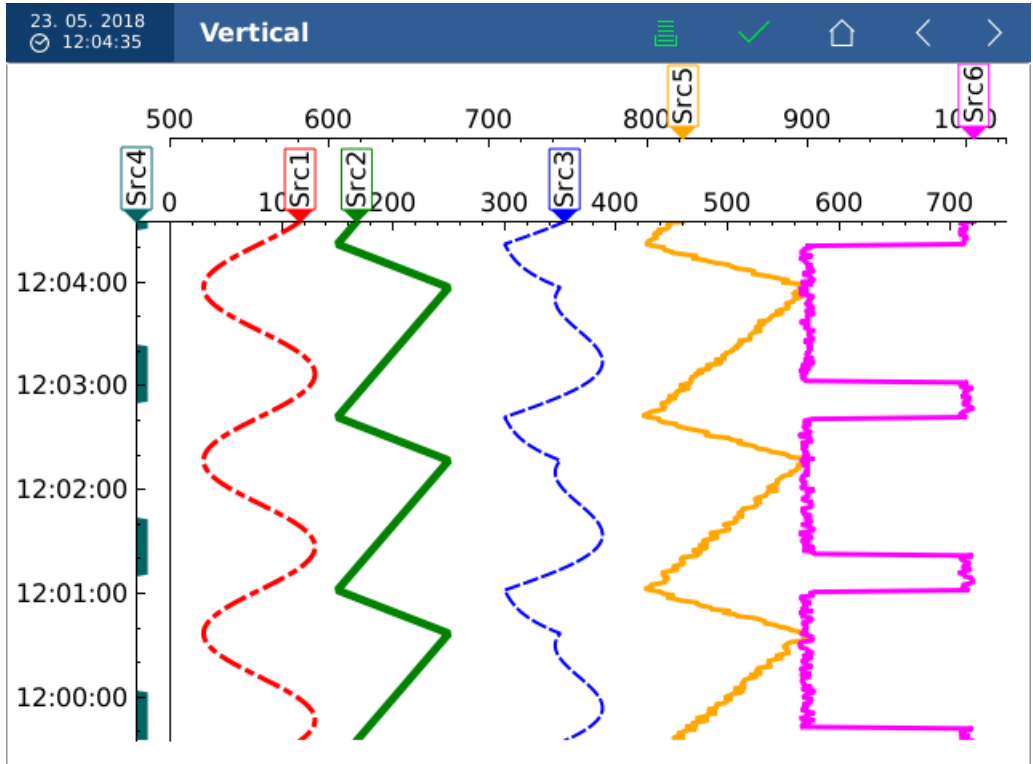


Běžící graf s binárními vstupy

5 Menu Funkce



Aproximace a označení vzorků v grafu



Vertikální zobrazení, více hodnotových os a použití různých typů per

Poznámka: barevné téma obrazovky lze změnit v [nastavení displeje](#).

5 Menu Funkce

5.7.8 Prvky zobrazovačů

Zobrazovače jsou složeny z jednotlivých prvků. Prvky jsou často použity v několika různých zobrazovačích. Například sloupec [sloupcového zobrazovače](#) je zároveň použit v [číselném zobrazovači](#). Prvek se tedy v obou zobrazovačích chová stejně a lze ho stejně i nastavovat.

Sloupec (Bargraf)

Vstupní hodnota je zobrazena pomocí svislého nebo vodorovného sloupce (bargrafu). Lze zapnout i zobrazení některých doplňkových údajů.

Samotný sloupec přebírá hodnotu přiřazeného vstupu. Volitelně lze zobrazit pásma hodnot (přetečení/podtečení/povolené pásmo) jako barevné pruhy vedle hlavního sloupce. Zobrazit lze i číselné hodnoty rozsahů a mezí.

Pásmo podtečení, Povolené pásmo, Pásmo přetečení

Barevné pruhy, zobrazené vedle hlavního sloupce. Pásma se řídí nastavením [mezí](#) zdroje.

Hodnoty mezí

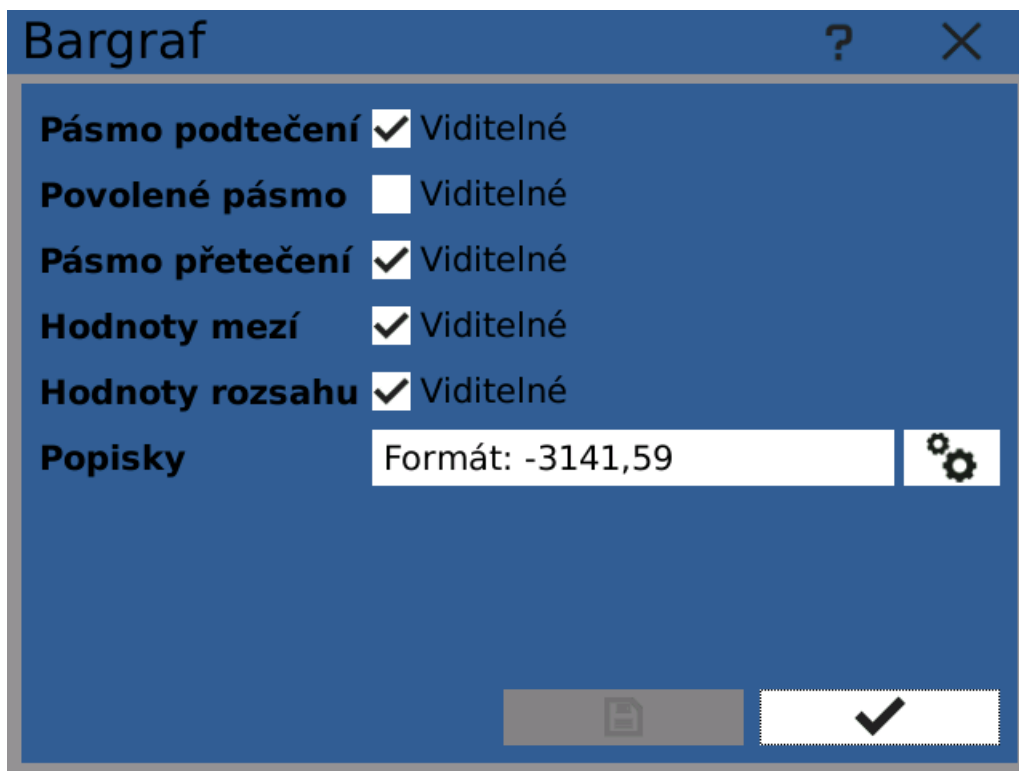
Popisky s číselnými hodnotami [mezí](#).

Hodnoty rozsahu

Popisky s číselnými hodnotami rozsahu stupnice zobrazovače (minimum a maximum).

Popisky

Formátování čísel v popiscích.



Nastavení prvku sloupce (bargrafu)

5 Menu Funkce

Binární indikátor

Indikátor, zobrazující binární/logickou hodnotu zdroje pomocí barevného prvku a textového popisku.

Logická nula (VYP/0) je zobrazena jako červená s popiskem "VYP". Logická jednička (ZAP/1) jako zelená s popiskem "ZAP".

Ručkový zobrazovač

Zobrazuje vstupní hodnotu podobně jako analogové ručkové budíky.

Budík samotný přebírá barvu zdroje. Pokud je to nastaveno, budík zobrazuje i pásma mezí jako barevné pruhy vedle hlavního zobrazovacího pole a případně i číselné popisky.

Pásmo podtečení, Povolené pásmo, Pásmo přetečení

Barevné pruhy, zobrazené vedle hlavního sloupce. Pásmo se řídí nastavením [mezí](#) zdroje.

Hodnoty mezí

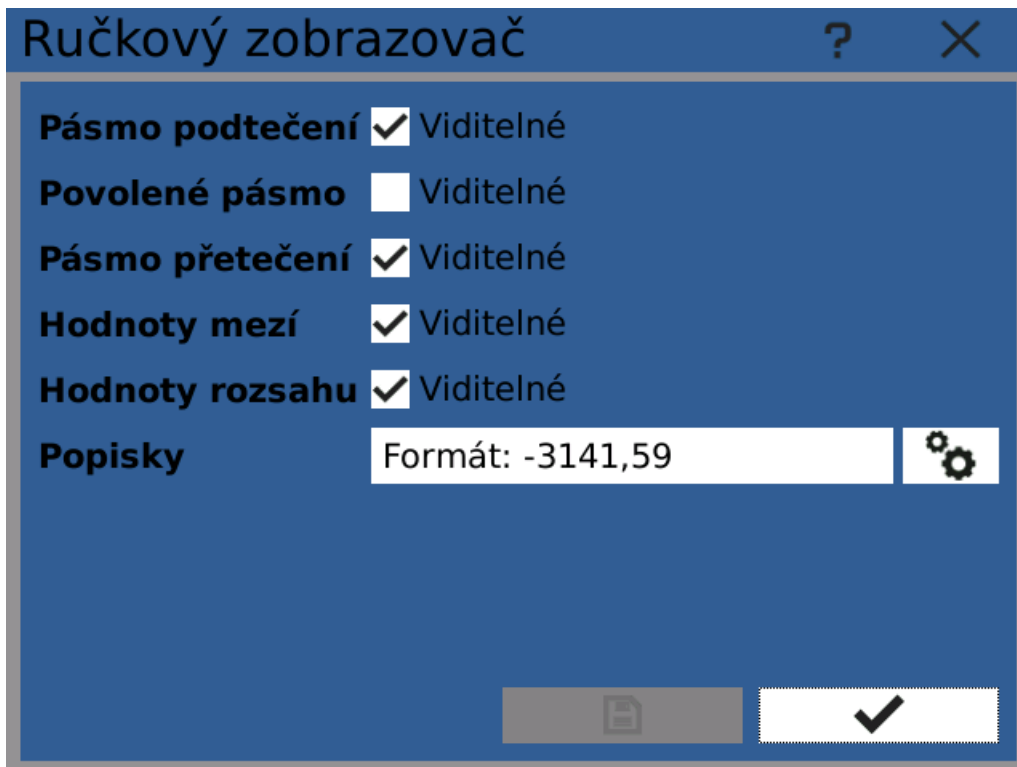
Popisky s číselnými hodnotami [mezí](#).

Hodnoty rozsahu

Popisky s číselnými hodnotami rozsahu stupnice zobrazovače (minimum a maximum).

Popisky

Formátování čísel v popiscích.



Nastavení ručkového zobrazovače

5 Menu Funkce

Záhlaví

Záhlaví zobrazovače zobrazuje název přiřazeného zdroje a jeho barvu pomocí barevného pruhu na horní straně.

Záhlaví nemá žádné možnosti nastavení.

Obrázek

Prvek obrázek zobrazuje obrázek ze zvoleného zdroje

Poměr stran

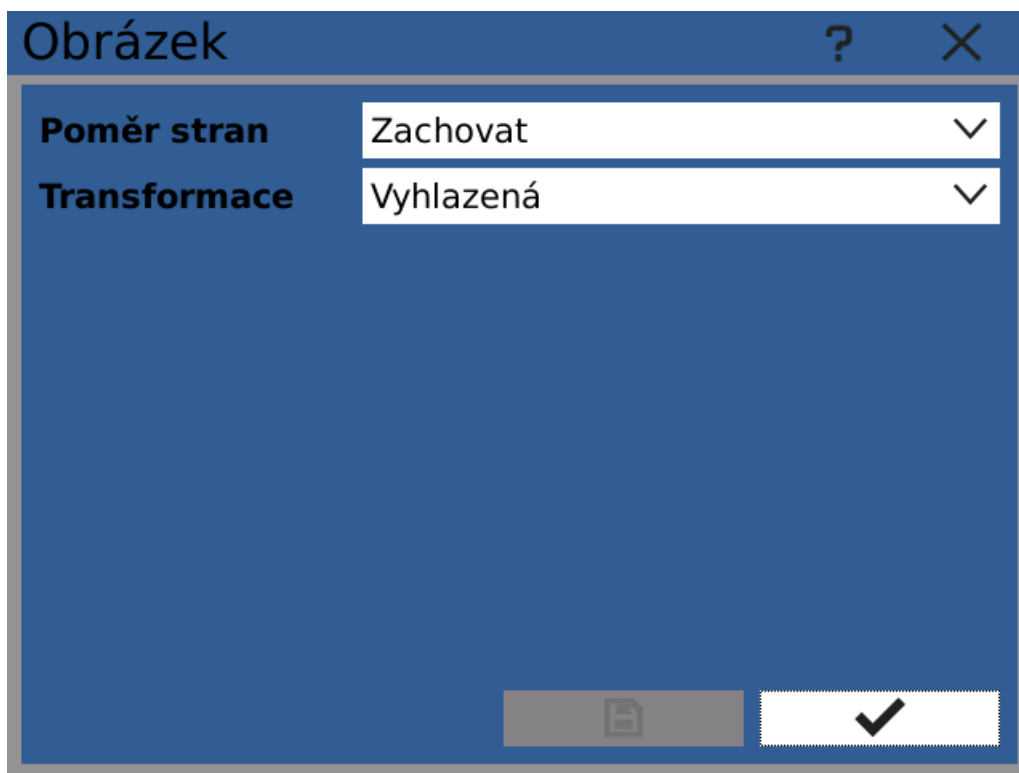
Metoda přizpůsobení obrázku tak, aby vyplnil dostupný prostor.

- Ignorovat - Rozměry obrázku jsou přizpůsobeny bez ohledu na poměr stran.
- Zachovat - Velikost obrázku je upravena tak, aby se zachoval původní poměr stran a zároveň byl celý obrázek viditelný.
- Zachovat rozšířením - Obrázek je upraven tak, aby vyplnil veškerý dostupný prostor a zároveň se zachoval původní poměr stran.

Transformace

Při změně velikosti obrázku se používá obrazová transformace.

- Rychlá - Výpočetně méně náročná transformace. Vhodná pro rychleji se měnící obrázky - například z IP kamery.
- Vyhlazená - Náročnější metoda transformace, produkující lépe vypadající výsledek.



Nastavení prvku Obrázek

Indikátor mezí

Indikátor mezí je doplňkový prvek, indikující překročení nastavených mezí okamžitou hodnotou.



5 Menu Funkce

Jde o jednoduchý obdélník se symboly "L" a "H". Když vstupní hodnota překročí horní mez, pole "H" se zvýrazní červeně. Pokud hodnota překročí spodní mez, zvýrazní se pole "L".

Přiřazený zdroj musí mít nastaveny a povoleny [meze](#).

Indikátor mezí nemá žádné možnosti nastavení.

Procenta

Prvek Procenta je doplňkový ukazatel, zobrazující okamžitou hodnotu v rámci přiřazení stupnice.

Zobrazená procentuální hodnota je vždy mezi 0% a 100%.

Prvek Procenta nemá žádné možnosti nastavení.

Běžící graf

V nastavení prvku běžícího grafu lze upravit některé možnosti jeho zobrazení poté, co jsou předtím v [zobrazovači](#) nastaveny osy a zdroje.

Orientace

- Horizontální - Časová osa je horizontální, hodnotová osa(osy) vertikální.
- Vertikální - Časová osa je vertikální, hodnotová osa (osy) horizontální.

Časový rozsah

Časový rozsah zobrazeného okna grafu.

Věrné vykreslení

Zapnutím věrného vykreslení se zaručí, že všechny vzorky hodnot všech zdrojů v grafu se v grafu skutečně vykreslí. Tato funkce funguje jen pro zdroje, které mají zapnutou historii, a může znatelně snížit rychlost obnovování grafu.

Vypnutím věrného vykreslení se počet zobrazených vzorků zdrojů v grafu dynamicky upravuje a kvůli optimalizaci rychlosti vykreslování se některé vzorky vynechají.

Použijte tuto funkci pokud potřebujete přesně zobrazit pomalu se aktualizující grafy.

Aproximace

Zapnutí aproximace vyhlazuje křivku grafu pomocí propojení sousedních vzorků grafu přímými čarami. Vypnutím aproximace se použije "schodový graf".

Průběhy zobrazené se zapnutou aproximací obvykle lépe reprezentují měřené analogové signály. Křivky s vypnutou aproximací více vypovídají o způsobu, jak měřená data zpracovává přístroj.

Obnovovací frekvence

Nastavení specifické obnovovací frekvence slouží k omezení zbytečně častého překreslování grafu.

Použijte tuto možnost pro pomalu se překreslující grafy.

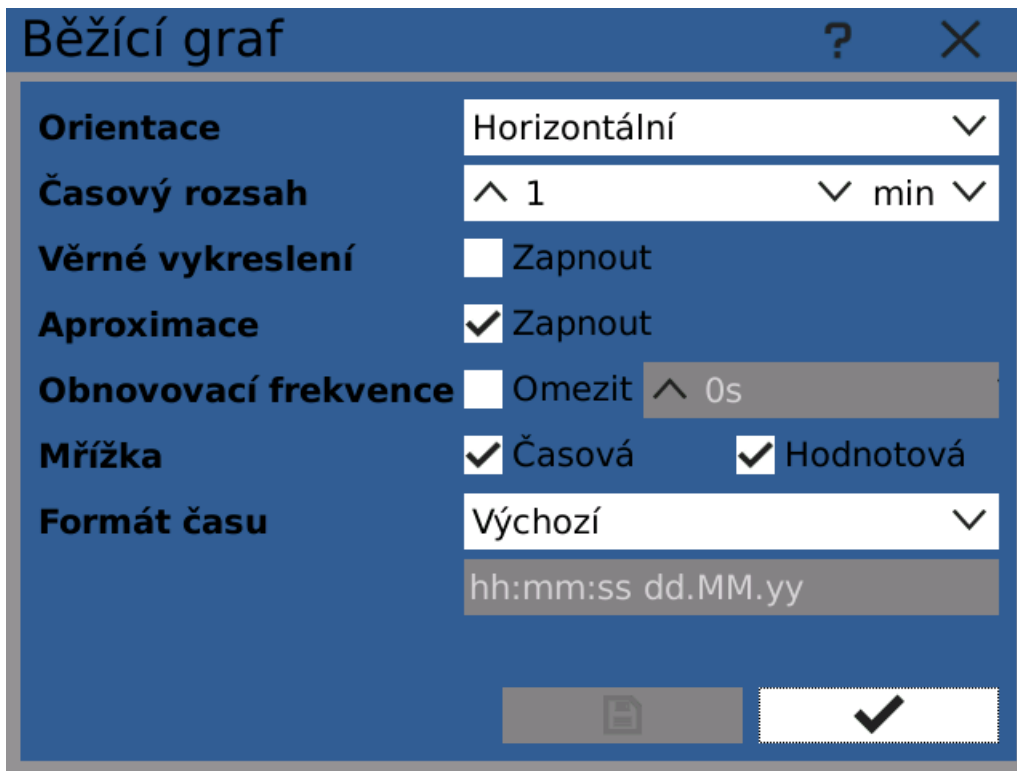
Mřížka

Zobrazí nebo schová mřížku v oblasti grafu.

Formát času

Formát popisek časové osy. Lze vybrat jeden z předdefinovaných nebo zadat vlastní.

5 Menu Funkce



Běžící graf ? X

Orientace Horizontální ▾

Časový rozsah ^ 1 ▾ min ▾

Věrné vykreslení Zapnout

Aproximace Zapnout

Obnovovací frekvence Omezit ^ 0s

Mřížka Časová Hodnotová

Formát času Výchozí ▾
hh:mm:ss dd.MM.yy

OK Cancel

Nastavení prvku běžícího grafu

Statistika

Prvek statistika zobrazuje doplňkovou statistiku vstupu, pokud je dostupná.

Statistické hodnoty jsou: minimální hodnota, maximální hodnota a průměrná hodnota.

Prvek Statistika nemá žádné možnosti nastavení.

Jednotka

Prvek Jednotka zobrazuje [jednotku](#) přiřazeného zdroje zobrazovače, jako například V, A, mmHg a další.

Prvek Jednotka nemá žádné možnosti nastavení.

Hodnota (číselná hodnota)

Prvek Hodnota zobrazuje číselně hodnotu přiřazeného vstupu zobrazovače.

Je možné nastavit formát zobrazení hodnoty.

Formát

- Fixní - pevně daný počet číslic, například 1,25, 100, 123,45
- Exponent - zobrazuje hodnotu pomocí exponentu, například 1,2345e-5, 7,12e+10

Přesnost

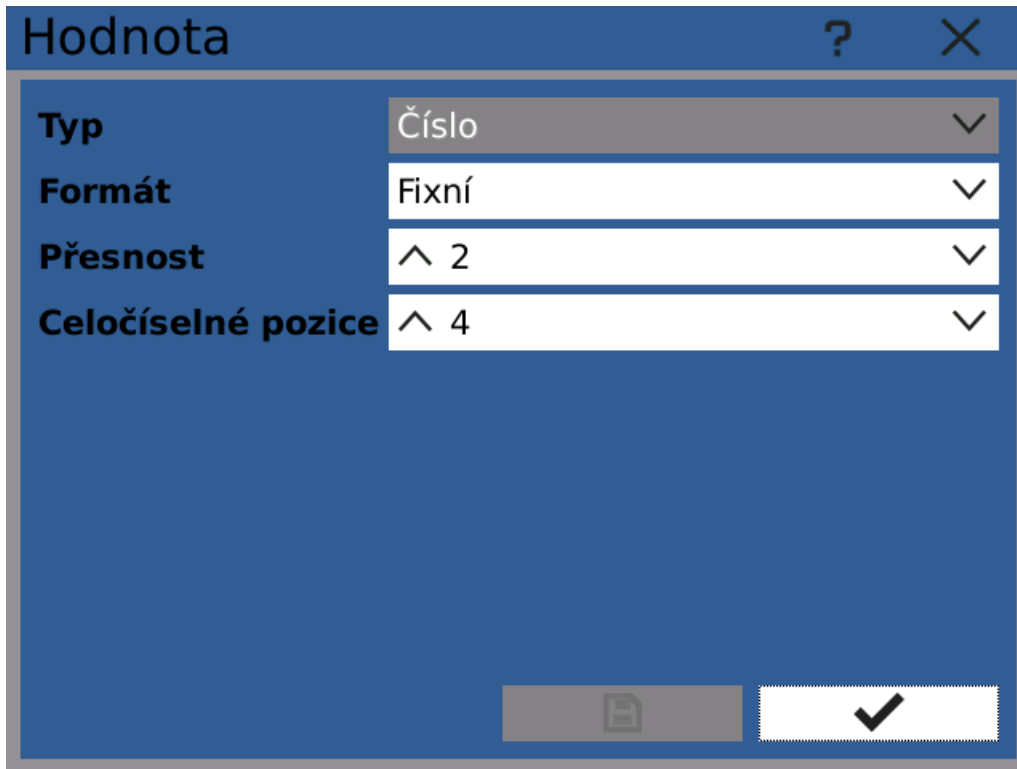
Pro fixní formát udává počet desetinných míst.

Pro formát Exponent udává maximální počet platných číslic (nuly na konci jsou vynechány)

5 Menu Funkce

Celočíselné pozice

Nastaví maximální počet celočíselných pozic (před desetinnou čárkou) fixního formátu.



The screenshot shows a dialog box titled "Hodnota" with a question mark and a close button. It contains four settings, each with a dropdown arrow:

Typ	Číslo	▼
Formát	Fixní	▼
Přesnost	^ 2	▼
Celočíselné pozice	^ 4	▼

At the bottom of the dialog, there are two buttons: a grey button with a document icon and a white button with a checkmark.

Nastavení prvku číselné hodnoty



5 Menu Funkce

5.8 Záznamy

Pro zaznamenání naměřených hodnot je třeba nejdříve vytvořit záznamový profil a poté záznam spustit (ručně nebo automaticky).

Záznamový profil určuje jaké hodnoty se budou ukládat, kam, jak rychle, atd. Je možné vytvořit více záznamových profilů a poté ovládat každý zvlášť.

Toto konfigurační okno slouží k nastavování záznamových profilů.

Jméno

Jméno záznamového profilu. Je uloženo ve vytvořených souborech.

Časovač

Perioda přiřazeného časovače určuje vzorkovací periodu záznamu.

Varování: doporučuje se používat maximálně jeden záznam s velmi rychlým (milisekundovým) časovačem. Více takových běžících záznamů může způsobit přetížení přístroje.

Skupina

Zvolením skupiny se omezí výběr položek záznamu (zdrojů hodnot) pouze na uzly z této skupiny.

Položky

Zdroje hodnot, které se budou zaznamenávat.

Režim

Různé režimy záznamu umožňují například měnit vzorkovací rychlost záznamu pomocí řídicího logického signálu, atp.

Úložiště

Výběr úložiště, nastavení vytvářených souborů a automatické mazání souborů.

Formát

Formát vytvářených souborů.

5 Menu Funkce



Nastavení záznamu

5.8.1 Režim

Režim záznamu ovlivňuje jak jsou vzorky naměřených hodnot získávány a ukládány.

Režim

Výběr režimu záznamu

- Normalní - přístroj zaznamenává s vzorkovací periodou danou přiřazeným časovačem. Tento režim nemá žádná další nastavení.
- Spouštěný - záznam je ovládán pomocí triggeru (logického vstupu). Když je trigger ve stavu 0 (vypnuto), přístroj podle nastavení buď nezaznamenává nic nebo ukládá hodnoty s dlouhou vzorkovací periodou. Jakmile trigger přepne do stavu 1 (zapnuto), vzorky se začnou ukládat s periodou danou přiřazeným časovačem.

Trigger

Zdroj ovládacího signálu.

Pretrigger

Určuje kolik hodnot před okamžikem náběžné hrany ovládacího signálu bude uloženo. Reálný počet uložených hodnot může být vyšší ale ne nižší.

Pretrigger

Určuje kolik hodnot po okamžiku sestupné hrany ovládacího signálu bude uloženo. Reálný počet uložených hodnot může být vyšší ale ne nižší.

5 Menu Funkce

Sledování

Zapíná nebo vypíná sledovací režim. Ve sledovacím režimu se vzorky ukládají s delší vzorkovací periodou po dobu kdy ovládací signál setrvává ve stavu 0 (vypnuto).

Poznámka: přepnutí z režimu záznamu do režimu sledování se aktuálně zpracováváný soubor uzavře a záznam pokračuje v novém souboru.

Dělicí konstanta

Určuje vzorkovací frekvenci sledovacího režimu dělením frekvence přiřazeného časovače. Například při nastavení 1 s časovače a dělicí konstanty 10 se bude ve sledovacím režimu ukládat jeden vzorek každých 10 sekund.

Režim	Spouštěný	▼
Trigger	Source 4 (Uzel 16)	⚙️
Pretrigger	10	▼ (~1s)
Posttrigger	100	▼ (~10s)
Sledování	<input type="radio"/> Vypnuto	<input checked="" type="radio"/> Zapnuto
Dělicí konstanta	1000	▼ (~100s)

Nastavení režimu záznamu

5.8.2 Úložiště

Nastavení úložiště záznamu určuje, kam budou vytvořené soubory záznamu ukládány, jak budou hodnoty rozděleny do jednotlivých souborů a jak se bude se soubory nakládat v případě že začne na úložišti docházet volné místo.

Úložiště

Cílové úložiště, kam budou soubory ukládány (Vnitřní paměť/SD karta/USB Flash)

Poznámka: do vnitřního úložiště je možné ukládat jen binární soubory.

Uchovávání

Tato nastavení určují, jak může přístroj manipulovat s uloženými soubory, když na úložišti dochází volné místo.

- Zastavit při zaplnění - není dovoleno mazat soubory kvůli uvolňování volného místa. Jakmile na úložišti dojde místo, záznam se zastaví.

5 Menu Funkce

- Automaticky mazat staré soubory - přístroj automaticky maže staré soubory záznamu, aby uvolnil místo pro nové. Automatické mazání začíná jakmile se úložiště zaplní z 80% nebo počet souborů na úložišti dosáhne 8000.

Poznámka: mějte na paměti že jakýkoliv záznam, který nedovolí své soubory automaticky mazat může zabrat všechno volné místo pro všechny záznamy ukládající na stejné úložiště a zastavit je.

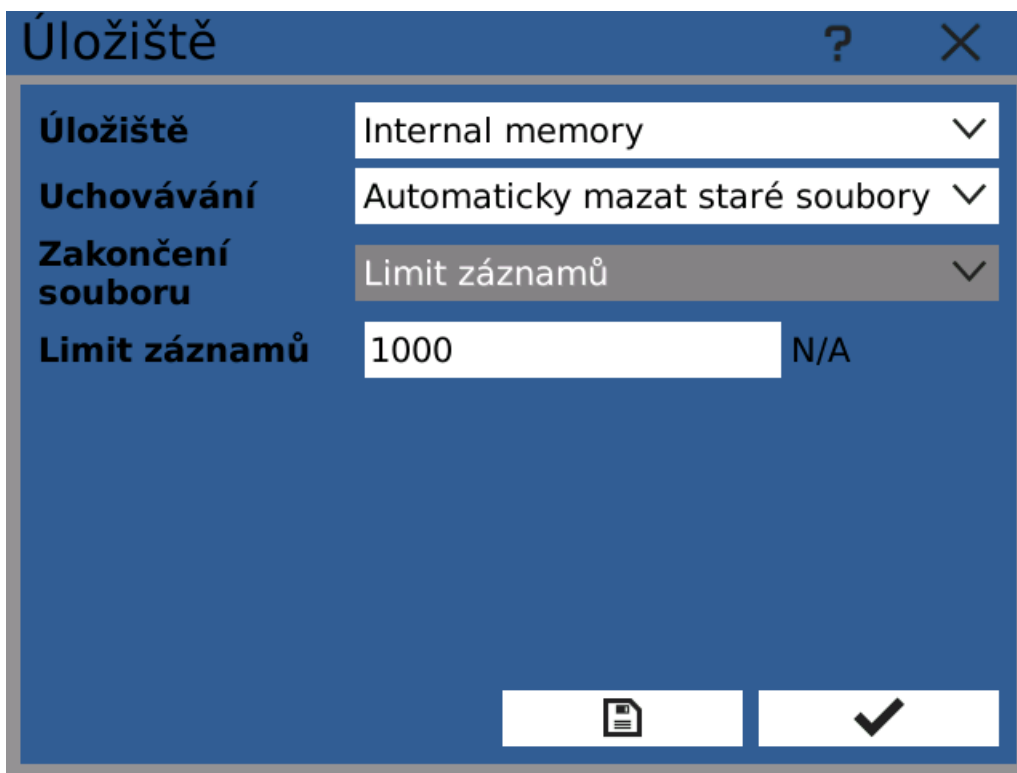
Zakončení souboru

Určuje jak jsou zaznamenávané hodnoty rozdělovány do jednotlivých souborů.

Limit záznamů

Maximální počet vzorků uložených v jednom souboru. Jakmile je tento limit dosažen, současný soubor se uzavře a zápis pokračuje do nového souboru.

Poznámka: vždy nastavte limit záznamů na co nejvyšší. Manipulace s několika velkými soubory je jednodušší než s velkým množstvím malých souborů.



Nastavení úložiště záznamu

OMEZENÍ ÚLOŽIŠŤ

Úložiště mají omezenou kapacitu, kterou nelze překročit. Přístroj automaticky zobrazuje varování nebo chybu, jakmile začne na úložišti docházet volné místo.

Krom toho je také nastaven pevný limit 10000 uložených souborů na úložiště. Jakmile se počet souborů na úložišti začne tomuto limitu blížit, přístroj zobrazuje varování nebo chybu a provede automatické mazání, pokud je povoleno.

Ukládání tisíců souborů má také negativní vliv na rychlost startu přístroje.

5.8.3 Formát

Nastavení formát záznamu umožňuje specifikovat jak jsou zaznamenávané hodnoty ukládány do výsledných souborů.



5 Menu Funkce

Formát souboru

Formát souborů záznamu.

- Binární - výchozí formát doporučený pro většinu nasazení. Zabírá nejméně místa a je odolný vůči neoprávněné manipulaci. Pro jeho čtení je nutné použít program [OMR Viewer](#).
- CSV - textový soubor s hodnotami oddělenými čárkou (nebo středníkem). Tento formát je určen pro přímé zpracování souborů standardním softwarem (Excel, Calc, atp.). Soubory uložené v tomto formátu zabírají více místa a nelze je ukládat do vnitřní paměti přístroje.

Časová zóna

Uplatňuje se jen u CSV souborů.

Ve výchozím stavu jsou vzorky ukládány s časovými značkami v UTC čase. Převod do lokálního času lze provést pomocí programu [OMR Viewer](#).

Možnost měnit časovou zónu časových značek v souborech není dosud implementována.

Oddělovače

Uplatňuje se jen u CSV souborů.

Nastavuje jaké znaky jsou použity pro oddělení hodnot a polí v CSV souborech. Ve výchozím stavu jsou použité znaky odvozeny od nastaveného jazyka.

Možnost měnit použité oddělovače není dosud implementována.

Název souboru

Umožňuje specifikovat uživatelsky nastavitelnou část jmen generovaných souborů. Toto pole může být ponecháno nevyplněno.

Pod nastavovacím polem je náhled jmen generovaných souborů.

Zabezpečení

Není dosud implementováno. Pro ochranu dat před neoprávněnou manipulací lze použít binární formát souboru.

5 Menu Funkce

Formát ? X

Formát souboru	Binární	▼
Časová zóna	UTC	▼
Oddělovače	Výchozí	▼
Název souboru	TPLT Rec01_YYYYY_TPLT.bin	
Zabezpečení	Zádné	▼

Nastavení formátu záznamu

5 Menu Funkce

5.9 Události

Modul Události slouží k vyvolávání uživatelsky definovaných akcí jakmile se splní stanovené podmínky. Typický příklad použití je automatizované zapínání/vypínání záznamu nebo ovládání výstupů přístroje v závislosti na stavu systému.

K události dojde ve specifický okamžik v čase, jakmile je aktivována kterákoliv z jejích příčin. Jakmile k události dojde, vyvolají se všechny její následky. Událost nemá žádnou dobu trvání a neдрží žádnou hodnotu.



Nastavení událostí

5.9.1 Příčiny

Každá událost může mít přiřazeno několik příčin. Splnění kterékoliv z nich stačí k vyvolání události.

TLAČÍTKO

Tlačítka na přední straně přístroje mohou být použita jako spouštěče událostí. Lze zvolit jednu ze tří akcí:

- Akce "Stisk" a "Uvolnění" reagují na stisk nebo uvolnění tlačítka.
- Akce "Kliknutí" reaguje na stisknutí a uvolnění tlačítka v rychlém sledu.

ZMĚNA UZLU

Změna okamžité hodnoty logického uzlu. Lze nastavit zda se reaguje na náběžnou nebo spádovou hranu.

LIMIT UZLU

Změna stavu překročení limitů (mezi) uzlu.



5 Menu Funkce

- Podtečení - Reaguje na podtečení okamžité hodnoty uzlu pod spodní mez.
- Přetečení - Reaguje na přetečení okamžité hodnoty uzlu přes horní mez.
- Limity OK - Reaguje na návrat hodnoty uzlu zpět do normálu

SYSTÉMOVÝ STAV

Reaguje na změnu systémového stavu přístroje.

Není bráno v potaz v jakém stavu přístroj byl před přechodem do nového stavu, jen nový stav samotný.

FIELDBUS

Změna okamžité hodnoty logické fieldbus buňky.

5.9.2 Důsledky

Jakmile dojde k události, je provedena jedna nebo více důsledků (akcí). Každá událost může mít až čtyři důsledky. Všechny důsledky jsou provedeny ve stejný okamžik.

ZÁZNAM

Spustí, zastaví nebo přepne (spustí pokud je zastaven, zastaví pokud je spuštěn) záznam.

NASTAVENÍ I/O

Nastaví výstupní registr na zvolenou hodnotu. Hodnota může být buď logická nebo matematická. Typicky se používá pro sepnutí relé.

PŘEPNUTÍ OBRAZOVKY

Přepne na zvolenou obrazovku.

SLIDESHOW

Pozastaví nebo znovu spustí [Slideshow](#).

SCREENSHOT

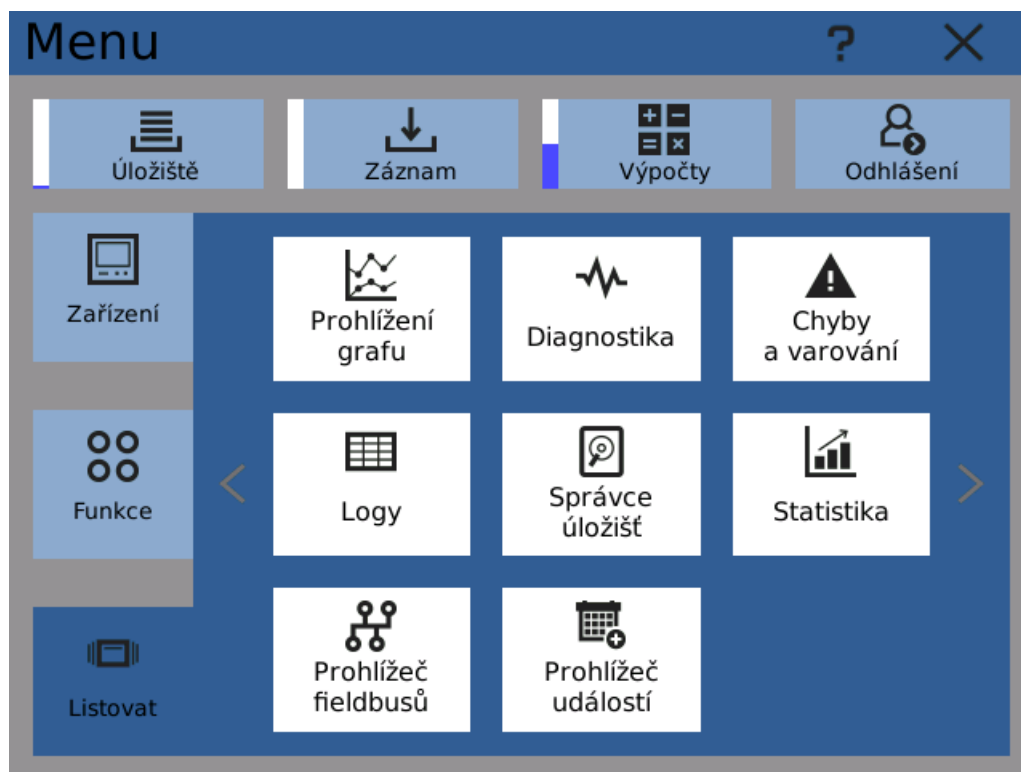
Vytvoří snímek aktuální obrazovky a uloží ho do zvoleného úložiště.

SMAZÁNÍ STATISTIKY

Smaže statistické záznamy zvoleného uzlu nebo všech uzlů.

6 Menu Listovat

Kategorie menu Listovat obsahuje nástroje pro prohlížení a správu zaznamenaných dat a diagnostiku přístroje.



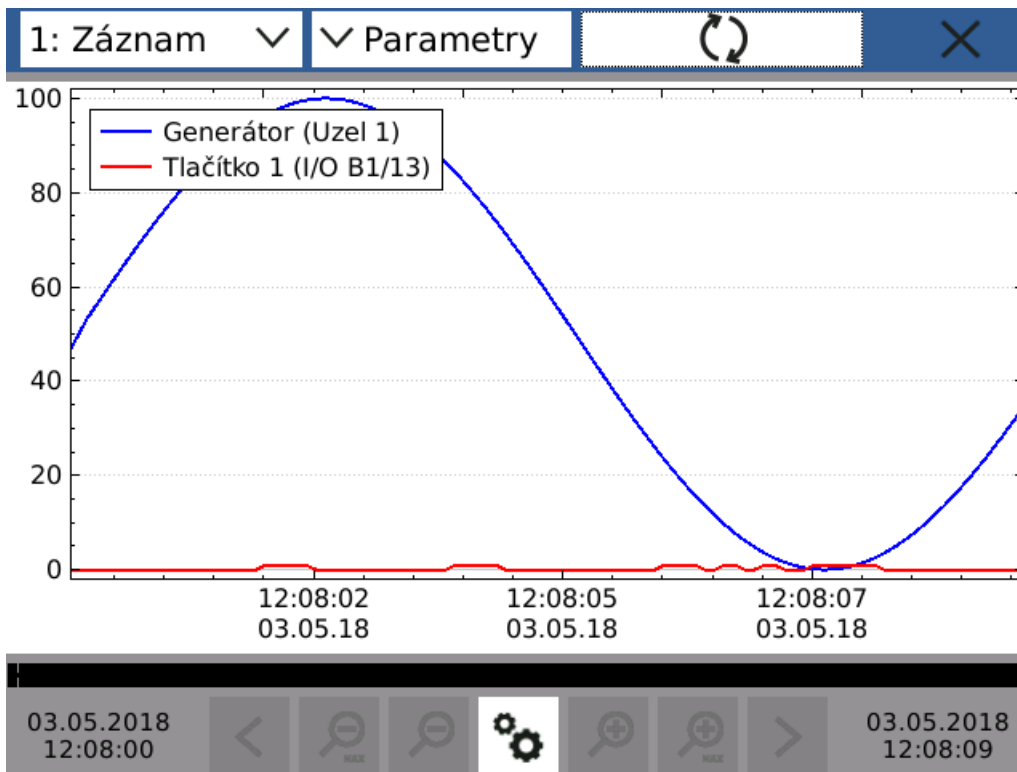
Menu Listovat

6 Menu Listovat

6.1 Prohlížení grafu

Nástroj Prohlížení grafu slouží k zobrazování zaznamenaných hodnot.

Jde o jednoduchý nástroj k získání obecného přehledu o zaznamenaných datech. Pro detailnější práci se záznamy je vhodnější je přenést na PC a použít aplikaci [OMR Viewer](#).



ZÁZNAM

Výběr záznamového profilu k procházení.

PARAMETRY

Výběr parametrů záznamu k zobrazení.

TLAČÍTKO OBNOVENÍ

Načte data a vykreslí je do grafu.

OVLÁDACÍ TLAČÍTKA ZOBRAZENÍ

Tlačítka na spodní straně obrazovky umožňují posunovat okno zobrazení, přibližovat a oddalovat.

Poznámka: posuvník pod oknem grafu indikuje umístění a velikost zobrazovacího okna v poměru k celému zobrazitelnému úseku záznamu.

Poznámka: hodnotová osa se automaticky přizpůsobuje zobrazeným hodnotám

6 Menu Listovat

6.2 Diagnostika

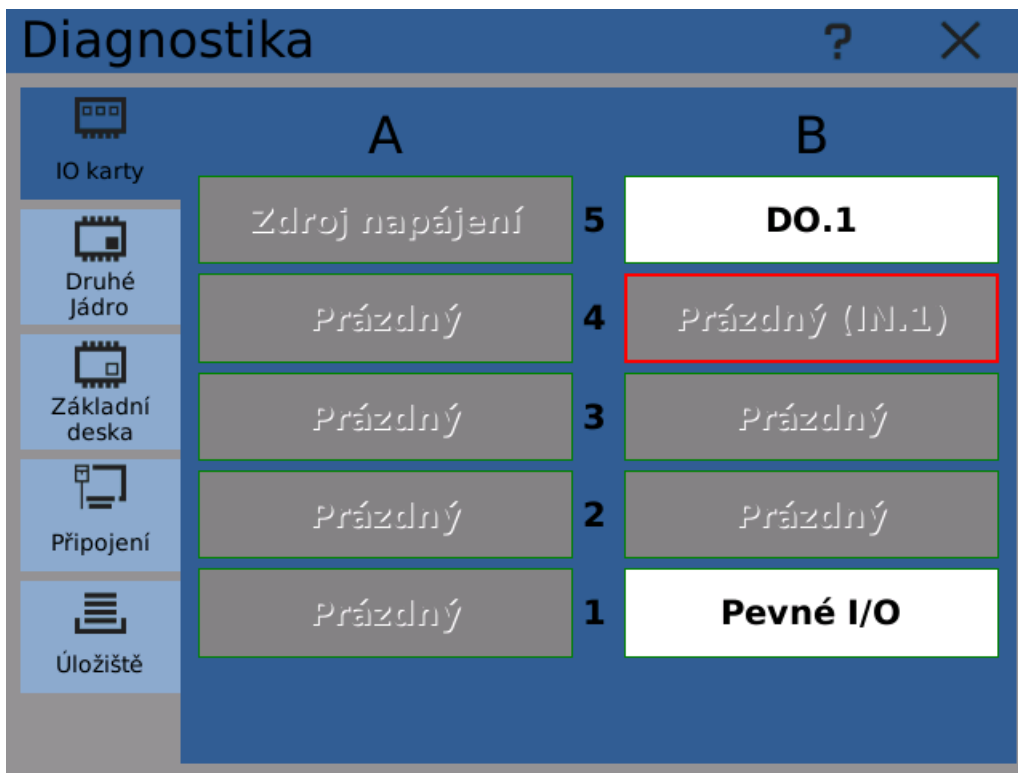
Dialog diagnostiky umožňuje zobrazovat informace o různých komponentech přístroje.

6.2.1 IO karty

Zobrazuje IO karty aktuálně připojené do zařízení.

Prázdné pozice jsou zobrazeny šedě, obsazené bíle. Pokud přístroj na prázdné pozici očekává kartu (existuje pro ni konfigurace) nebo očekává kartu jiného typu, je odpovídající pozice zvýrazněna červeně.

Kliknutím na (obsazenou) pozici otevře diagnostické okno dané karty. V něm jsou jak obecné údaje o kartě, tak přístup k přímému zobrazení hodnot registrů karty.



Diagnostika IO karet - přehled

Tip: kontrolou stavu registrů karty lze odhalit chyby v konfiguraci nebo zapojení karty, vedoucí k její špatné funkci.

Tip: v diagnostickém okně registrů karty lze ručně přepínat binární výstupy (například relé). Ujistěte se ale, že daný výstup není ovládán některým z uzlů.

6.2.2 Druhé jádro

Přístroj používá k měření a komunikaci s kartami pomocné (druhé) procesorové jádro. V tomto okně lze kontrolovat jeho funkci.

Toto okno není v běžném provozu třeba používat.

6 Menu Listovat

Verze FW

Verze aktuálně běžícího firmware.

Stav jádra

Aktuální stav pomocného jádra. V normálním stavu je indikován "Běh".

Stav ICC

Stav mezijádrové komunikace (Inter Core Communication). V normálním stavu je indikováno "ICC je platná".

Heartbeat

Signalizuje, že pomocné jádro pracuje.

Čas (UTC)

Aktuální čas hodin pomocného jádra. Udáván v UTC (Universal Time Coordinated).

Synchronizace času

Rozdíl mezi systémovým časem a časem hodin pomocného jádra. Normální hodnota je <10ms.

IO karty	Verze FW	1.52
Druhé jádro	Stav jádra	Běh
Základní deska	Stav ICC	ICC je platná
Připojení	Heartbeat	Ok
Úložiště	Čas (UTC)	2018/06/29 13:17:11
	Synchronizace času	<10 ms

Diagnostika druhého jádra

6.2.3 Základní deska

Zobrazuje informace o přístroji a funkci jeho základní desky.

Tyto hodnoty jsou určeny pro řešení potenciálních problémů s přístrojem a ne k použití v normálním provozu.

6 Menu Listovat

Napájení 24V

Okamžitá hodnota napětí 24V napájecího zdroje.

Napájení 5V

Okamžitá hodnota napětí 5V napájecího zdroje.

Teplota přístroje

Aktuální teplota uvnitř přístroje.

Okolní světlo

Intenzita osvětlení měřená senzorem pod dvířky na přední straně přístroje.

Tlačítka 1 a 2

Stav stisknutí tlačítek pod dvířky na přední straně přístroje. Stav "1" značí, že je tlačítko stisknuto.

Baterie RTC

Stav baterie hodin reálného času (Real Time Clock). Když je baterie vybitá, systém může po odpojení napájení ztratit nastavení času.

RTC čas (UTC)

Aktuální čas hodin reálného času.

Aktualizovat RTC

Zapíše aktuální systémový čas do RTC.

Restart

Provede restart přístroje bez nutnosti odpojovat napájení.

IO karty	Napájení 24V	23.62 V
	Napájení 5V	5.11 V
Druhé Jádro	Teplota přístroje	32.4 °C
	Okolní světlo	22 %
Základní deska	Tlačítko 1	0
	Tlačítko 2	0
Připojení	Baterie RTC	OK
	RTC čas (UTC)	29.06.18 13:17:56
Úložiště	Aktualizovat RTC	
	Restart	

Diagnostika základní desky

6 Menu Listovat

6.2.4 Připojení

Zobrazuje informace o síťových připojeních.

Pro nastavení síťových připojení použijte dialog [Připojení](#).

Hostname

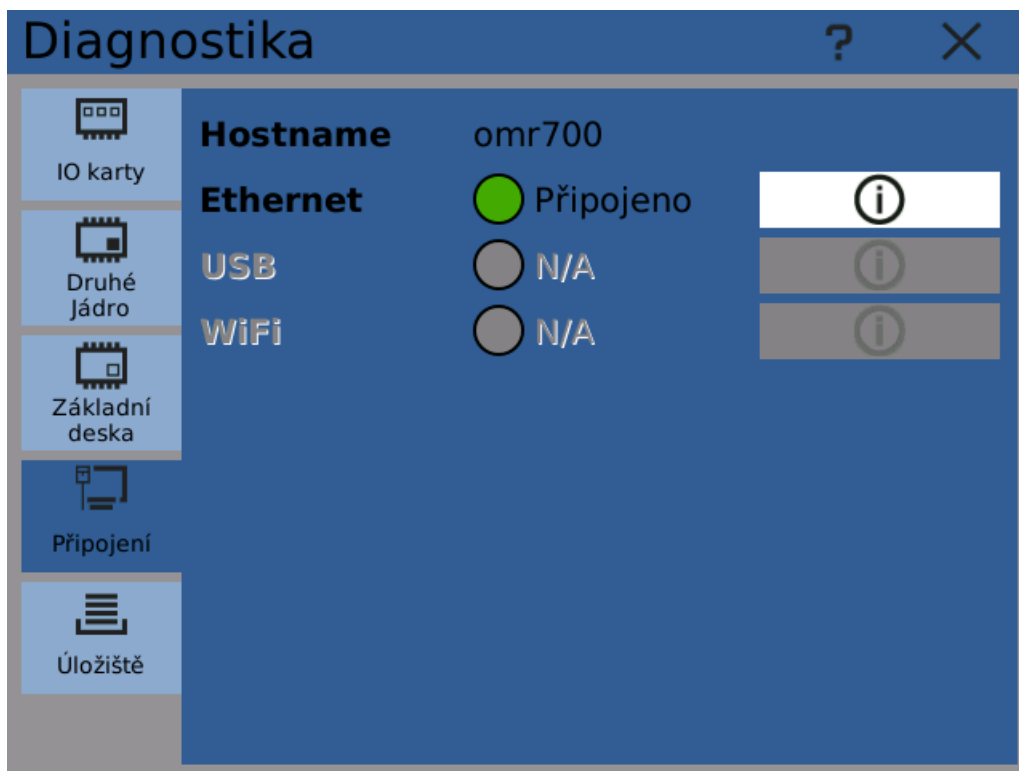
Název přístroje v síti.

Rozhraní

Ikona indikuje aktuální stav rozhraní.

- Připojeno (zelená) - rozhraní je připojeno k síti
- Odpojeno (červená) - rozhraní je zapnuto ale není připojeno
- Vypnuto (šedá) - rozhraní je vypnuto

Každé rozhraní má také svou vlastní fyzickou MAC adresu a IP. Ty lze zobrazit kliknutím na tlačítko informací.



Diagnostika připojení

6.2.5 Úložiště

Přístroj dokáže pracovat s několika úložišti (záznamovými médii). Lze je použít pro ukládání záznamu, snímků obrazovky a konfigurací.

Ikony vedle popisku úložiště signalizují aktuální stav média:

6 Menu Listovat

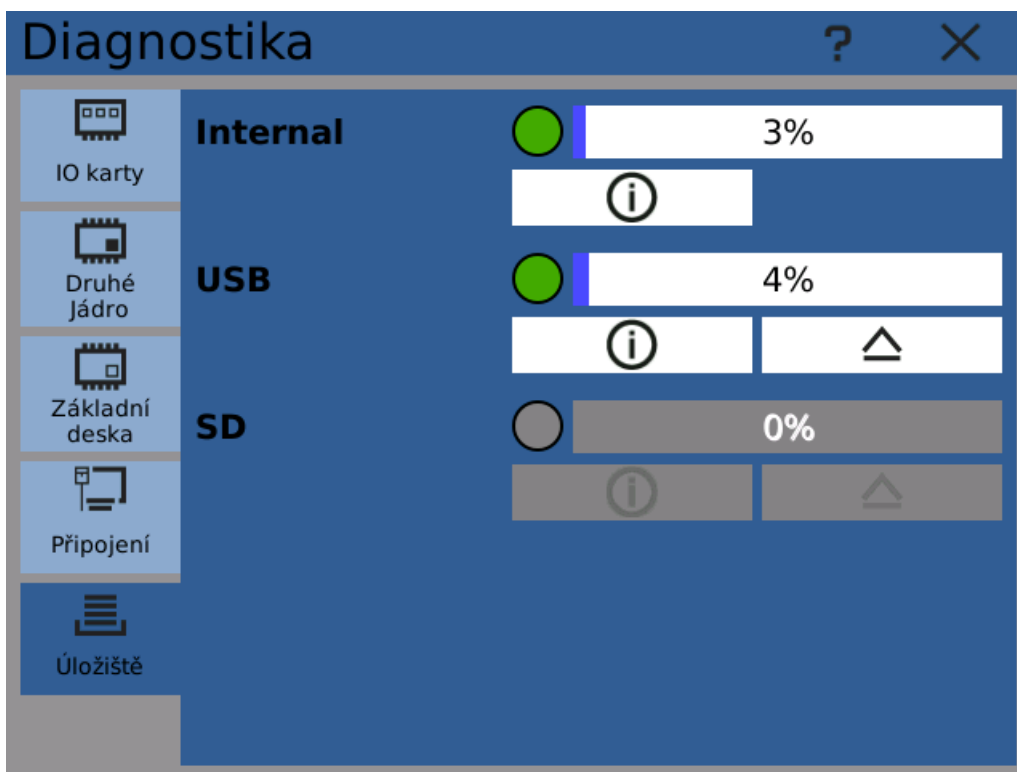
- Zelená - úložiště je dostupné a připravené.
- Žlutá - úložiště je dostupné, připravené, ale dochází na něm volné místo nebo je počet uložených souborů velmi vysoký
- Červená - chyba úložiště, kriticky nízké množství volného místa nebo byl dosažen limit počtu souborů
- Šedá - úložiště není dostupné.

Indikátor zaplnění vedle barevné ikony signalizuje kolik volného místa je zaplněno/volné.

Doplňující informace o úložišti lze zobrazit kliknutím na odpovídající tlačítko informací.

Kliknutím na tlačítko odpojení se úložiště bezpečně odpojí a připraví k fyzickému vysunutí.

Varování: fyzické odpojení úložišť bez předchozího bezpečného odpojení tlačítkem může vést ke ztrátě dat!



Diagnostika úložišť

Internal

Vnitřní úložiště přístroje. Je vždy dostupné.

USB

USB Flash paměť připojená do konektoru na přední straně přístroje.

SD

SD karta zasunutá do odpovídajícího slotu na přední straně přístroje.

Poznámka: jakmile na úložišti dojde volné místo, zastaví se všechny záznamy na něj ukládající.

6 Menu Listovat

6.3 Chyby a varování

Dialog chyb a varování zobrazuje aktuální problémy přístroje. Zobrazené chyby mohou být buď systémové nebo uživatelsky definované.

Každá se zobrazených položek je zároveň zaznamenána do systémového logu.

Položky se dělí na tři úrovně podle závažnosti:

- Varování - přístroj zaznamenal problém, ale může nadále fungovat.
- Chyba - vyskytl se problém, který může ovlivnit chod přístroje.
- Kritická chyba - objevila se závažná chyba, ovlivňující chod přístroje.

Chyby a varování zmizí z tabulky, jakmile se vytratí jejich příčina. Například pokud přístroj zaznamená nízký stav napájecího napětí, zobrazí odpovídající varování nebo chybu. Tento problém zůstává indikován po celou dobu, kdy je napájení pod požadovanou hodnotou. Jakmile se se napětí vrátí do normálu, varování nebo chyba zmizí a zůstávají pouze zpětně dohledatelné v [systémovém logu](#). Výjimkou jsou kritické chyby. Ty přetrvávají zobrazeny dokud nejsou ručně kvitovány uživatelem s odpovídajícím [oprávněním](#) nebo nedojde k vypnutí přístroje.

Každá zobrazená událost (položka) má danou úroveň, časovou značku a typ. Podrobnější informace mohou být zobrazeny kliknutím.

Kritické chyby lze v okně podrobnějších informací kvitovat.

Pro snazší orientaci v záznamech je lze pomocí nastavení v horním panelu třídít a filtrovat.

L	Datum	Čas	Událost
C	2018/06/29	15:07:31	Chyba watchdogu
C	2018/06/29	15:07:39	IO karta nebyla na nastavené ...

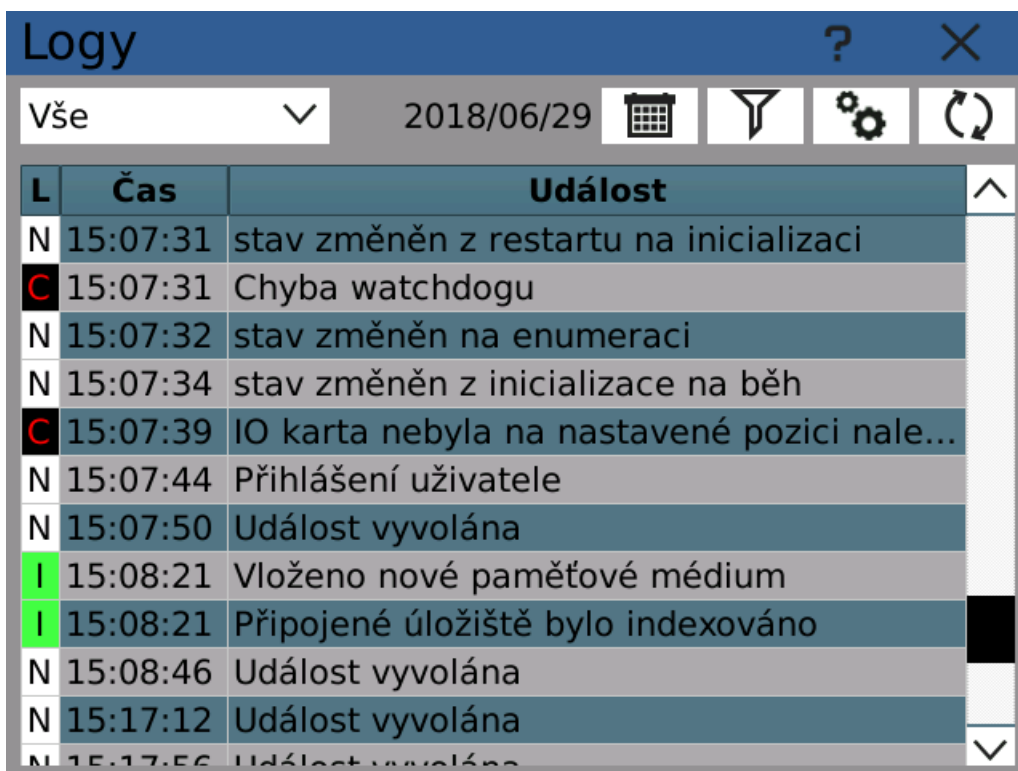
Zobrazování aktuálních chyb a varování

6 Menu Listovat

6.4 Logy

Mnoho různých systémových událostí je zaznamenáváno do systémového logu. Soubory logu jsou ukládány do vnitřní paměti přístroje a lze je v případě potřeby zpětně prohlížet.

Dialog prohlížení logů umožňuje logy zobrazovat. Pomocí navigačních tlačítek lze zvolit požadovaný den a časový rozsah, případně filtrovat podle úrovně a typu události. Kliknutím na řádek v seznamu událostí se zobrazí dialog s detailními informacemi o daném záznamu.



L	Čas	Událost
N	15:07:31	stav změněn z restartu na inicializaci
C	15:07:31	Chyba watchdogu
N	15:07:32	stav změněn na enumeraci
N	15:07:34	stav změněn z inicializace na běh
C	15:07:39	IO karta nebyla na nastavené pozici nale...
N	15:07:44	Přihlášení uživatele
N	15:07:50	Událost vyvolána
I	15:08:21	Vloženo nové paměťové médium
I	15:08:21	Připojené úložiště bylo indexováno
N	15:08:46	Událost vyvolána
N	15:17:12	Událost vyvolána
N	15:17:56	Událost vyvolána

Prohlížení logu

Poznámka: nepotřebné záznamy logu lze vymazat pomocí

[Správce úložišť](#).

6 Menu Listovat

6.5 Správce úložišť

Správce úložišť slouží k práci s uloženými záznamy a soubory logu, uloženými ve vnitřní paměti přístroje.

V závislosti na uživatelských oprávněních se uživateli zobrazí následující záložky.

Záznamy

Nástroj pro kopírování, přesunování a mazání souborů záznamu. Vybráním záznamového profilu z zadáním časového rozsahu je zvolena skupina souborů. Počet zvolených souborů a jejich souhrnná velikost je zobrazena.

Pro zkopírování nebo přesunutí zvolených souborů na externí úložiště (SD karta, USB flash) označte požadované úložiště a klikněte na tlačítko kopírovat nebo přesunout.

Zvolené soubory mohou být také permanentně smazány kliknutím na tlačítko smazání.



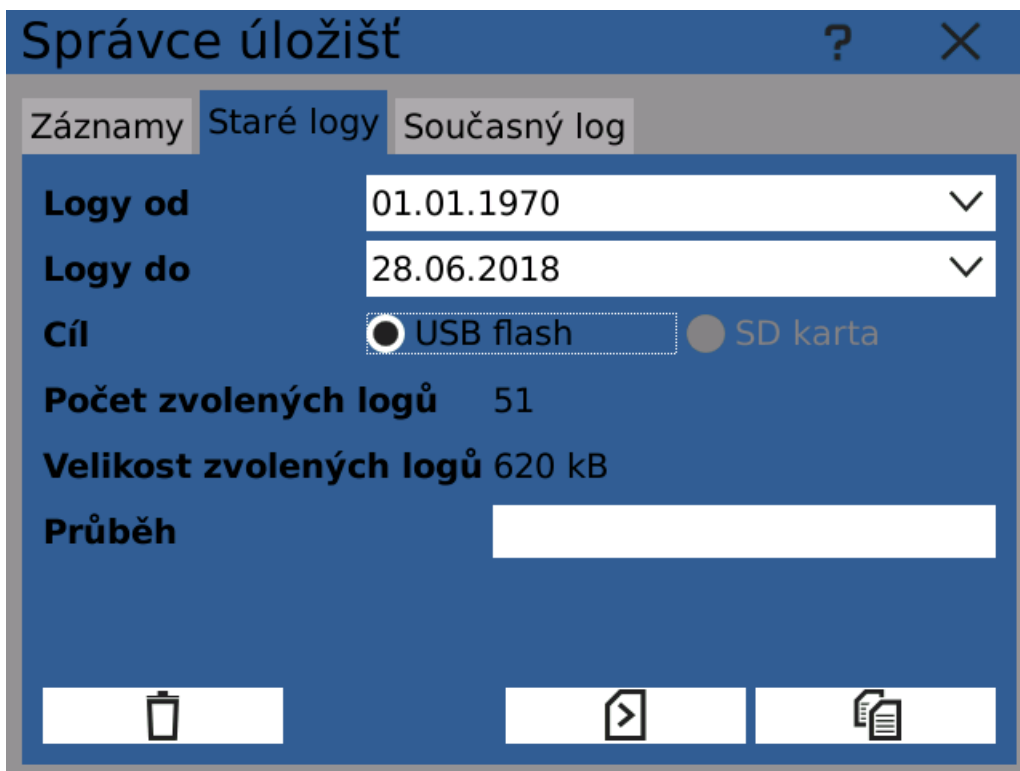
Správce úložišť - záznamy

Staré logy

Systémové logy jsou uloženy v souborech. Pro každý den je vytvořen samostatný soubor. Záložka Staré logy umožňuje pracovat s logy staršími, než je současný.

Stejně jako v záložce záznamů lze zvolit soubory logu z určitého časového úseku a manipulovat s nimi,

6 Menu Listovat



Správce úložišť - staré logy

Současný log

Záložka Současný log umožňuje zkopírovat log z aktuálního dne na vybrané externí úložiště.



Správce úložišť - současný log



6 Menu Listovat

Vymazání

Záložka Vymazání je servisní nástroj dostupný pouze uživatelům úrovně Výrobce a Univerzální. Slouží k úplnému, permanentnímu vymazání všech záznamů a logů. Tyto funkce nejsou určeny k použití za normálního provozu.



6 Menu Listovat

6.6 Statistika

Kliknutím na tlačítko "Statistika" dojde ke smazání statistických údajů všech uzlů (minimální/maximální/průměrné hodnoty).

Vymazání statistiky může být také automatizováno pomocí [Událostí](#).

6 Menu Listovat

6.7 Prohlížeč fieldbusů

Prohlížeč fieldbusů zobrazuje v přehledné tabulce všechny nastavené fieldbusy a jejich buňky.

Každá buňka udává své jméno, okamžitou hodnotu a informaci o typu.

MODBUS

Buňky Modbus používají následující zkratky pro udání typu

- DI - Diskrétní vstup
- CO - Cívka
- IR - Vstupní registr
- HR - Holding Registr

	Jméno	Hodnota	Info
1	● Teplota A	56.267	123: IR 0
2	● Spínač	✓	123: DI 1
3	○		
4	○		
5	○		
6	○		
7	○		
8	○		
9	○		
10	○		
11	○		
12	○		

Prohlížeč fieldbusů

6 Menu Listovat

6.8 Prohlížeč událostí

Prohlížeč událostí zobrazuje v přehledné tabulce všechny nastavené události spolu se stručnými diagnostickými údaji.

Každá událost v tabulce udává:

Stav

- Zelená tečka - povolena
- Šedá tečka - zakázána
- Bílá tečka - není nastavena

Jméno

Jméno události

Počet

Udává kolikrát k události došlo.

Poslední změna

Časová značka, udávající kdy k události došlo naposledy.

	Jméno	Počet	Poslední změna
1	● Screenshot	2	2018-07-02 10:29:56
2	● Záznam	6	2018-07-02 10:36:47
3	○	0	
4	○	0	
5	○	0	
6	○	0	
7	○	0	
8	○	0	
9	○	0	
10	○	0	
11	○	0	
12	○	0	
13	○	0	

Prohlížeč událostí

Poznámka: Údaje "Počet" a "Poslední změna" jsou vynulovány při startu přístroje a při změně nastavení.

Poznámka: Události jsou zaznamenávány také do systémového logu.

7 PC Software

K prohlížení zaznamenaných dat a zobrazení online měřených hodnot přes počítačovou síť se dodávají dva PC programy.

Oba programy lze stáhnout bezplatně z webových stránek firmy.

7 PC Software

7.1 OMR Viewer

Program, sloužící k prohlížení souborů se záznamy uloženými v počítači, nebo přímo v zapisovači dostupném přes počítačovou síť.

Umožňuje zobrazovat naměřené hodnoty číselně nebo zvolené časové intervaly vykreslit do grafu a připravit k tisku.

Tento program je vyžadován pro čtení binárních záznamů a zjednodušuje práci i se záznamy ve formátu CSV.

#	Datum a čas	Sine	Switch 1
1	03.05.2018 12:08:00,064	50	False
2	03.05.2018 12:08:00,124	50	False
3	03.05.2018 12:08:00,224	53,14	False
4	03.05.2018 12:08:00,324	56,267	False
5	03.05.2018 12:08:00,424	59,369	False
6	03.05.2018 12:08:00,524	62,434	False
7	03.05.2018 12:08:00,624	65,451	False
8	03.05.2018 12:08:00,724	68,406	False
9	03.05.2018 12:08:00,824	71,289	False
10	03.05.2018 12:08:00,924	74,088	False
11	03.05.2018 12:08:01,024	76,791	False
12	03.05.2018 12:08:01,124	79,369	False
13	03.05.2018 12:08:01,224	81,871	False
14	03.05.2018 12:08:01,324	84,227	False
15	03.05.2018 12:08:01,424	86,448	False
16	03.05.2018 12:08:01,524	88,526	False
17	03.05.2018 12:08:01,624	90,451	False
18	03.05.2018 12:08:01,724	92,216	False
19	03.05.2018 12:08:01,824	93,815	False
20	03.05.2018 12:08:01,924	95,241	False
21	03.05.2018 12:08:02,024	96,489	True
22	03.05.2018 12:08:02,124	97,553	True
23	03.05.2018 12:08:02,224	98,429	True
24	03.05.2018 12:08:02,324	99,114	True
25	03.05.2018 12:08:02,424	99,606	True
26	03.05.2018 12:08:02,524	99,901	False
27	03.05.2018 12:08:02,624	100	False
28	03.05.2018 12:08:02,724	99,901	False
29	03.05.2018 12:08:02,824	99,606	False
30	03.05.2018 12:08:02,924	99,114	False

Zobrazování naměřených hodnot v programu OMR Viewer

7 PC Software

7.2 Recorder

Aplikace Recorder zobrazuje hodnoty měřené přístrojem online přes počítačovou síť. Na PC jsou zobrazovány obrazovky stejně, jako jsou vidět na připojeném přístroji.



Okno aplikace Recorder, zobrazující obrazovky vzdáleného přístroje



8 Příklady

V této kapitole jsou uvedeny příklady nastavení přístroje pro některé typické situace.

Příklad 1: Měření napětí pomocí karty IN.1

Jednoduché jednokanálové měření napětí pomocí vstupu univerzální karty IN.1, nastaveného do režimu měření napětí.

Příklad 2: Ovládání relé pomocí komparátoru

Přepínání relé v závislosti na měřené vstupní hodnotě.

Příklad 3: Záznamování měřených hodnot

Vytvoření záznamového profilu a zaznamenávání měřených hodnot.

Příklad 4: Zapínání záznamu stiskem tlačítka

Zapínání a vypínání záznamu pohodlnějším způsobem.

Příklad 5: Čtení měřených hodnot pomocí Modbus TCP

Použití Fieldbusu pro přístup k měřeným hodnotám vzdáleně přes počítačovou síť protokolem Modbus.

Příklad 6: Převod elektrické hodnoty na fyzikální

Převádění naměřených elektrických hodnot na fyzikální hodnoty, které představují.

8 Příklady

8.1 Příklad 1: Měření napětí pomocí karty IN.1

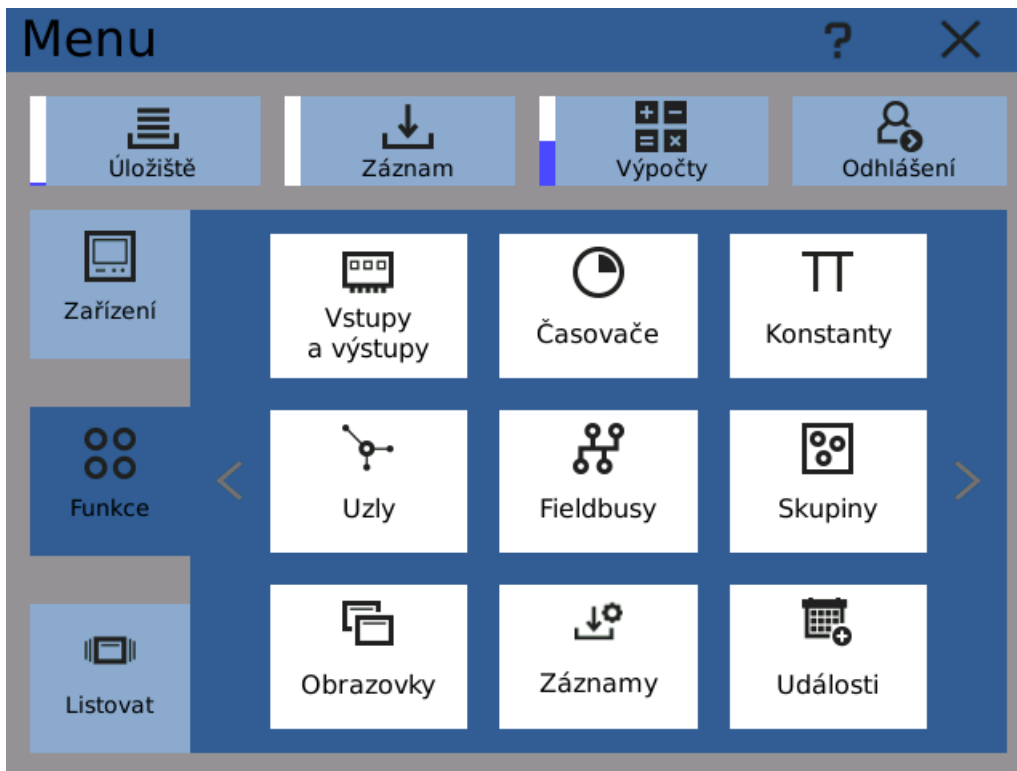
Jednoduchý příklad nastavení zapisovače pro použití karty IN.1 k měření napětí na vstupu a zobrazení měřené hodnoty na displeji.

Co budete potřebovat

- Administrátorský přístup - je nutné se přihlásit jako uživatel s administrátorským (nebo vyšším) oprávněním. Lze použít například administrátorský účet, vytvořený v průvodci při [prvním zapnutí](#).
- Kartu IN.1
- Měřený zdroj napětí, připojený ke vstupu karty IN.1

1) Otevření menu Funkce

Po přihlášení do přístroje je prvním krokem nastavení vstupu IO karty. Konfigurační dialog lze otevřít pomocí tlačítka "Vstupy a výstupy" v Menu Funkce.



Menu Funkce

2) Výběr vstupního kanálu

V dialogu "Vstupy a výstupy" nalistujte kartu IN.1 a kanál, který si přejete používat. V tomto případě jde o kanál 1 karty na pozici "A2".

Poznámka: zapojení konektoru karty je popsáno v katalogu karet.

8 Příklady



3) Otevření dialogu nastavení kanálu

Klikněte na tlačítko konfigurace (pod výběrem kanálu) a otevřete dialog nastavení kanálu.



8 Příklady

4) Nastavení vstupního rozsahu

V rozbalovacím menu "Rozsah" zvolte položku "0 .. 10V".

Parametr	Hodnota
Typ	Monitor procesů
Rozsah	0 .. 10V
Výběr filtru	Bez filtru
Konstanta filtru	0.000
Vzorkovací frekvence [Hz]	10
Minimální fyzická hodnota	0.000
Maximální fyzická hodnota	100.00
Offset	0.000

Dokončené nastavení kanálu

Nastavení "Rozsah" určuje vstupní rozsah kanálu. V tomto případě chceme měřit nízké stejnosměrné napětí v rozsahu 0 - 10 V. Všechna ostatní nastavení mohou být ponechána ve výchozích hodnotách.

5) Kontrola, jestli je vše v pořádku

Po nastavení je dobré zkontrolovat, že karta je připojena a nastavena tak, jak má. K tomu slouží dialog diagnostiky.

Otevřete diagnostiku karty v Menu -> Listovat -> Diagnostika -> IO karty, klikněte na požadovanou kartu a zobrazte její registry.

8 Příklady

Label	Value
Přímá data B 3	0.000
Elektrická hodnota A 1	5.003
Elektrická hodnota A 2	0.000
Elektrická hodnota A 3	0.000
Elektrická hodnota B 1	0.000
Elektrická hodnota B 2	0.000
Elektrická hodnota B 3	0.000

Typ 1 Monitor procesů

Zobrazení elektrické hodnoty kanálu IO karty v diagnostice

Položka "Elektrická hodnota A 1" by měla zobrazovat vstupní napětí.

6) Vytvoření časovače

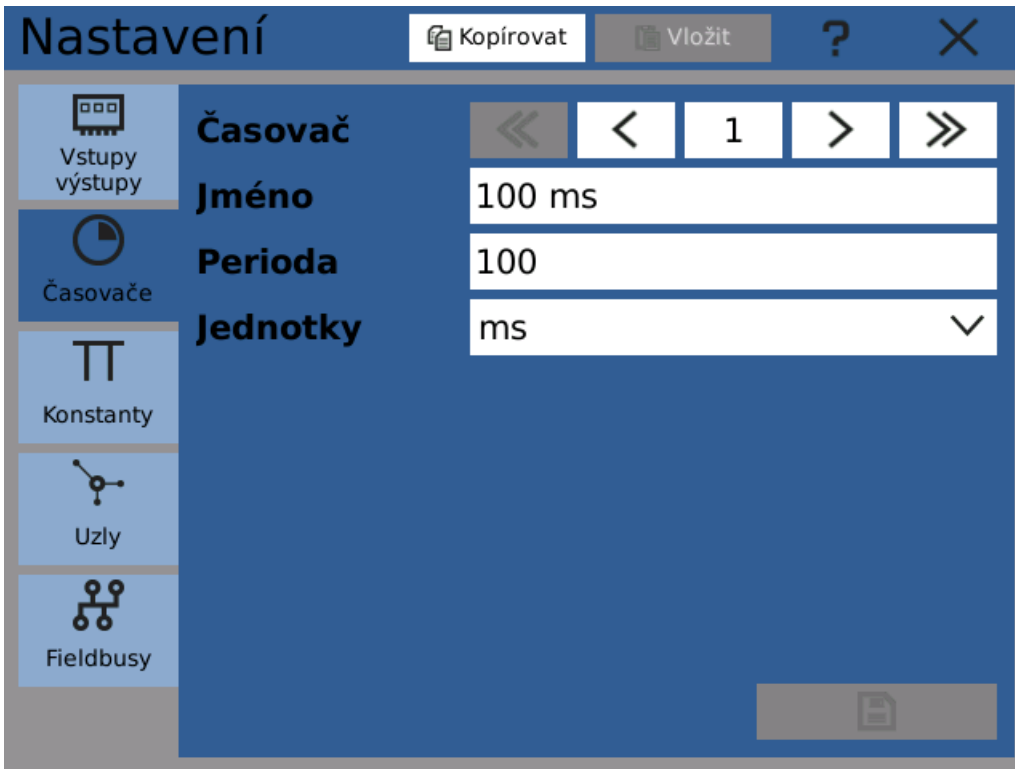
K dalšímu zpracování naměřené hodnoty je třeba vytvořit uzel. Uzly jsou základním prvkem nastavení zapisovače a hodnoty jsou ve většině případů jsou hodnoty zpracovávány s jejich pomocí.

Nejdříve je třeba vytvořit časovač. Ten určí s jakou periodou bude uzel měřenou hodnotu číst a zpracovávat.

Otevřete nastavení časovačů v Menu -> Funkce -> Časovače.

Pro tento příklad vytvoříme časovač s periodou 100 ms.

8 Příklady



Vytvoření časovače

7) Vytvoření uzlu

Nyní je na čase vytvořit uzel. Klikněte na záložku "Uzly" v levé straně okna.

Zvolte vhodné jméno uzlu. V tomto případě bude uzel pracovat s napětím a proto je vhodný například název "Napětí".

Poté vyberte časovač, vytvořený v předchozím kroku.

Volitelně je možné nastavit jednotku. Ta bude později zobrazena na obrazovce.

8 Příklady



Vytvoření uzlu

Křížky v levém spodním rohu okna indikují, že uzel v tuto chvíli nemá žádnou hodnotu. Je to způsobeno tím, že ještě nebyla přiřazena funkce uzlu.

8) Nastavení funkce uzlu

Aby byl uzel správně nastaven, musí mít přiřazenu funkci. V tomto příkladu potřebujeme, aby četl hodnotu z IO karty.

V rozbalovacím menu "Funkce" vyberte položku "IO paměť" a uložte změny stiskem tlačítka uložit v pravém spodním rohu. Nyní otevřete nastavení funkce kliknutím na tlačítko nastavení vedle rozbalovacího menu Funkce.

V konfiguračním dialogu IO paměti zvolte kartu IN.1 a kanál, se kterým pracujete.

Pole "Registr" je třeba nastavit na "Elektrická hodnota A".

Uložte změny kliknutím na tlačítko Ok v pravém dolním rohu obrazovky.

8 Příklady

Uzel 1->IO Paměť

Pozice << < A2 > >>

Typ IN.1 (3 univerzální vstupy)

Kanál << < 1 > >>

Registr Elektrická hodnota A

[Document Icon] [Checkmark]

Nastavení funkce IO paměť uzlu

9) Ověření nastavení uzlu

Uzel by teď měl být správně nastaven. Indikátor hodnoty v levém spodním rohu by měl ukazovat okamžitou hodnotu měřeného napětí.

Nastavení

Kopírovat Vložit

Vstupy výstupy Uzel << < 1 > >>

Časovače Jméno Napětí

Konstanty Jednotka V [Gear Icon]

Uzly Zkratka (max. 4 znaky)

Fieldbusy Časovač 100 ms

Historie 1

Funkce IO paměť [Gear Icon]

Další nastavení [Gear Icon]

5.002 [Document Icon]

Nastavení uzlu je dokončeno

8 Příklady

10) Vytvoření nové obrazovky

Teď přichází na řadu zobrazení hodnoty na obrazovce. Otevřete dialog "Obrazovky" v menu Funkce.

Přiřaďte nové obrazovce jméno a uložte kliknutím na tlačítko v pravém spodním rohu okna.

Poznámka: pro jednoduchá nastavení přístroje není potřeba používat skupiny.



Vytvoření nové obrazovky

11) Vytvoření zobrazovače

Otevřete konfigurátor obrazovek kliknutím na tlačítko konfigurace.

Konfigurátor obrazovek slouží k umístění zobrazovačů (budíků) na obrazovku do mřížky a jejich nastavení.

Označte oblast, do které chcete zobrazovač umístit, tažením prstu v oblasti mřížky. Označená oblast se zvýrazní modře.

8 Příklady



Označení oblasti obrazovky v Konfigurátoru obrazovek

12) Nastavení zobrazovače

Klikněte na tlačítko přidání zobrazovače ("+") pro přidání nového zobrazovače do označené oblasti.

V dialogu nastavení zvolte jako typ "Číselný".

8 Příklady

Nastavení dlaždice	
Typ	Číselný
Zdroj	Nepoužit
Stupnice	0 - 100
Prvky	7/7

Nastavení dlaždice s číselným zobrazovačem

13) Přiřazení zdroje

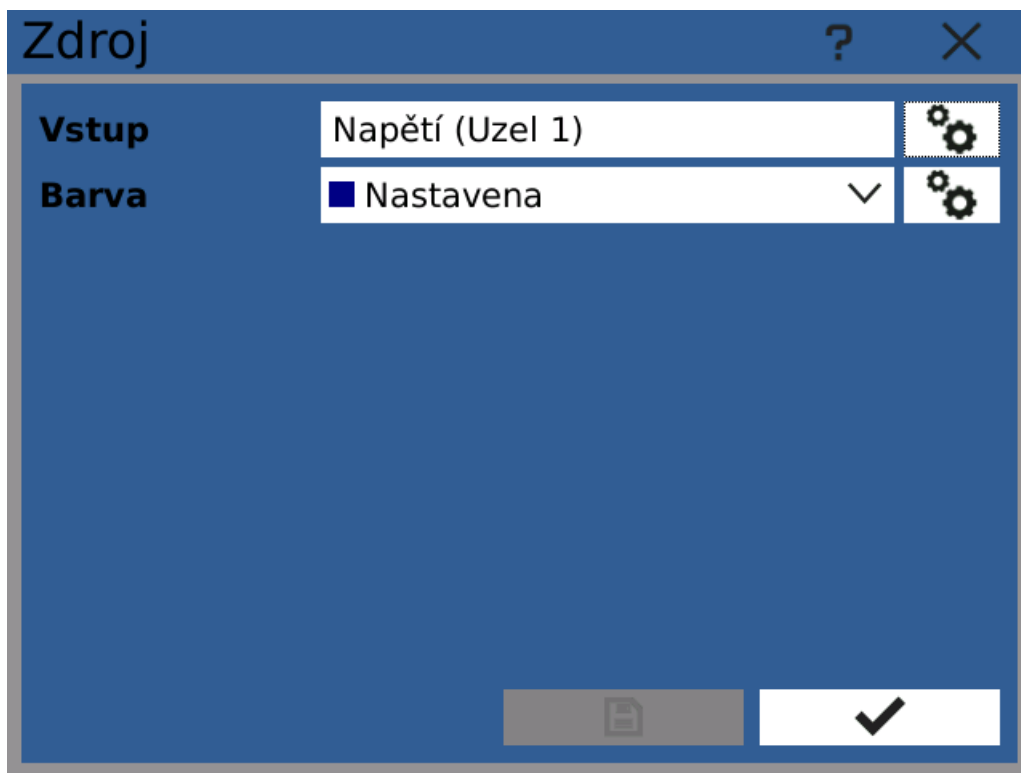
Následuje přiřazení vstupu zobrazovači. Vstup určuje, jakou hodnotu bude zobrazovač na obrazovku zobrazovat.

Klikněte na tlačítko nastavení zdroje.

Zdroj má vstup a barvu. Jako vstup je obvykle vhodné použít uzel.

Vyberte dříve vytvořený uzel "Napětí" a volitelně nastavte barvu. Poté uložte a zavřete dialog.

8 Příklady



Nastavení zdroje zobrazovače

14) Nastavení stupnice

Kromě zdroje je třeba nastavit stupnici zobrazovače. Stupnice určuje rozsah hodnot, které může zobrazovač zobrazit.

Výchozím nastavením je stupnice 0-100, ale v tomto příkladu zobrazujeme hodnoty 0-10 V.

Klikněte na nastavení stupnice a otevřete její konfigurační dialog.

8 Příklady

Property	Value	Icon
Minimum	Hodnota [0,000]	Gear
Maximum	Hodnota [100,000]	Gear
Spodní mez	#N/A	
Horní mez	#N/A	
Pásmo podtečení	#0000ff	Gear
Povolené pásmo	#00ff00	Gear
Pásmo přetečení	#ff0000	Gear

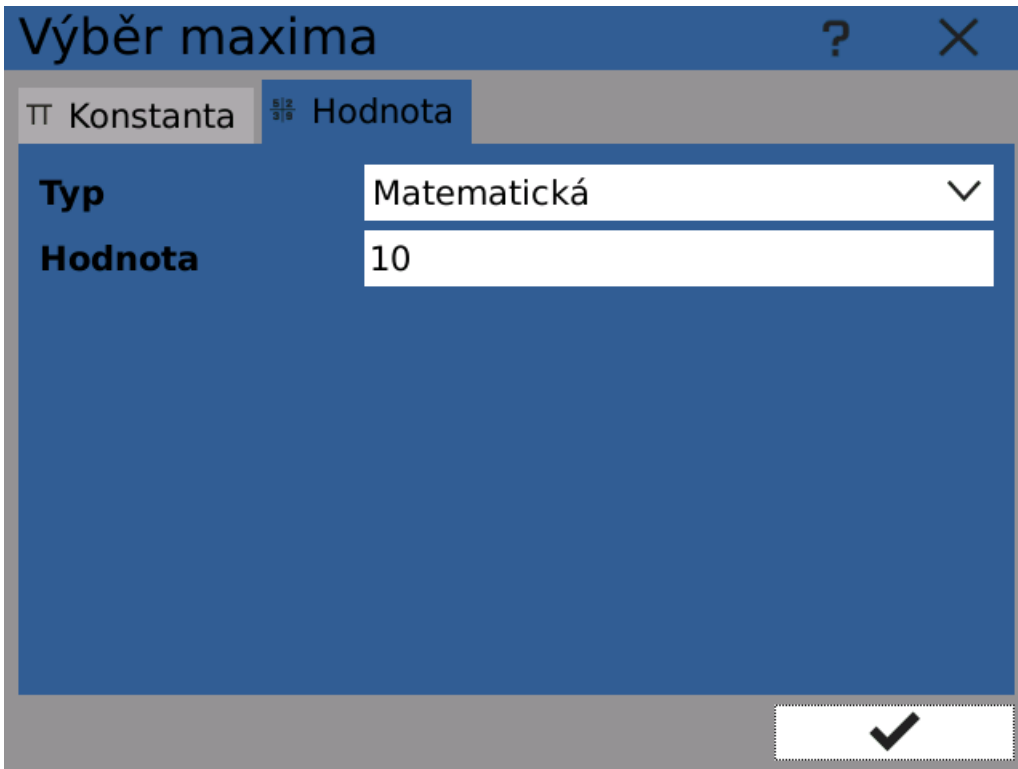
Nastavení stupnice

15) Změna maxima stupnice


Změnu maxima stupnice z výchozí hodnoty 100 na vhodnějších 10 provedete stiskem tlačítka nastavení maxima a otevřením patřičného dialogu.

V záložce "Hodnota" klikněte na pole "Hodnota" a změňte ji na 10. Potom uložte a zavřete dialog.

8 Příklady



Výběr maxima

TT Konstanta  Hodnota

Typ Matematická

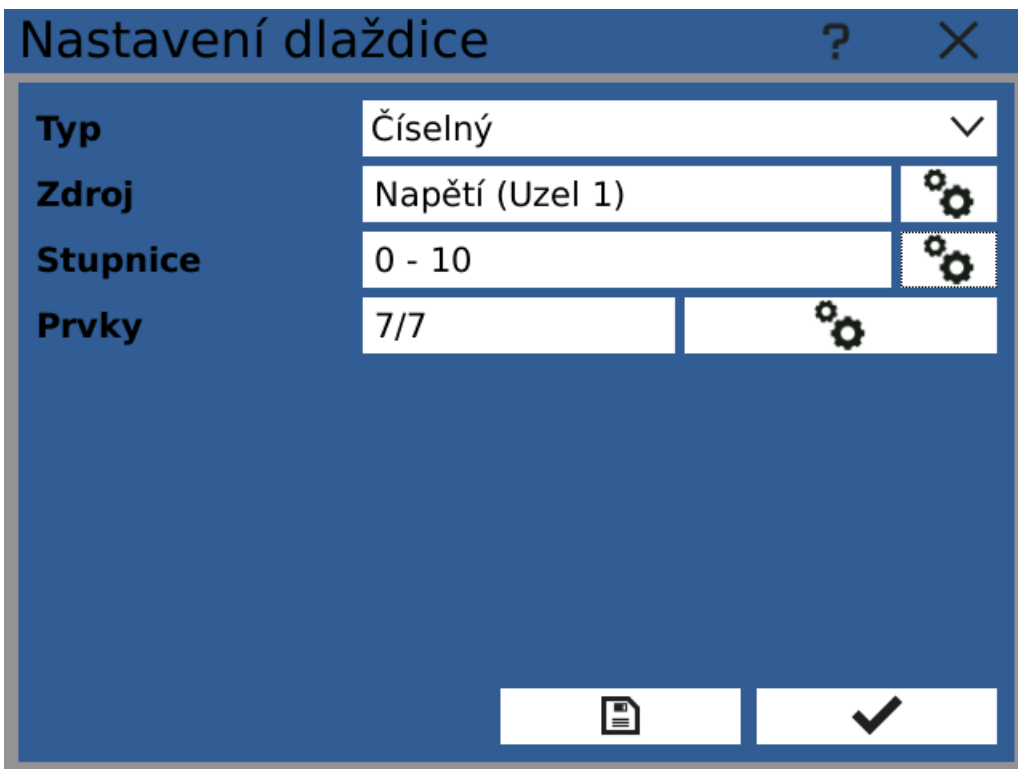
Hodnota 10

✓

Změna maxima stupnice

16) Kontrola nastavení zobrazovače

Zobrazovač je nyní nastaven. Dodatečné možnosti se skrývají pod dialogem nastavení prvků.



Nastavení dlaždice

Typ Číselný

Zdroj Napětí (Uzel 1)

Stupnice 0 - 10

Prvky 7/7

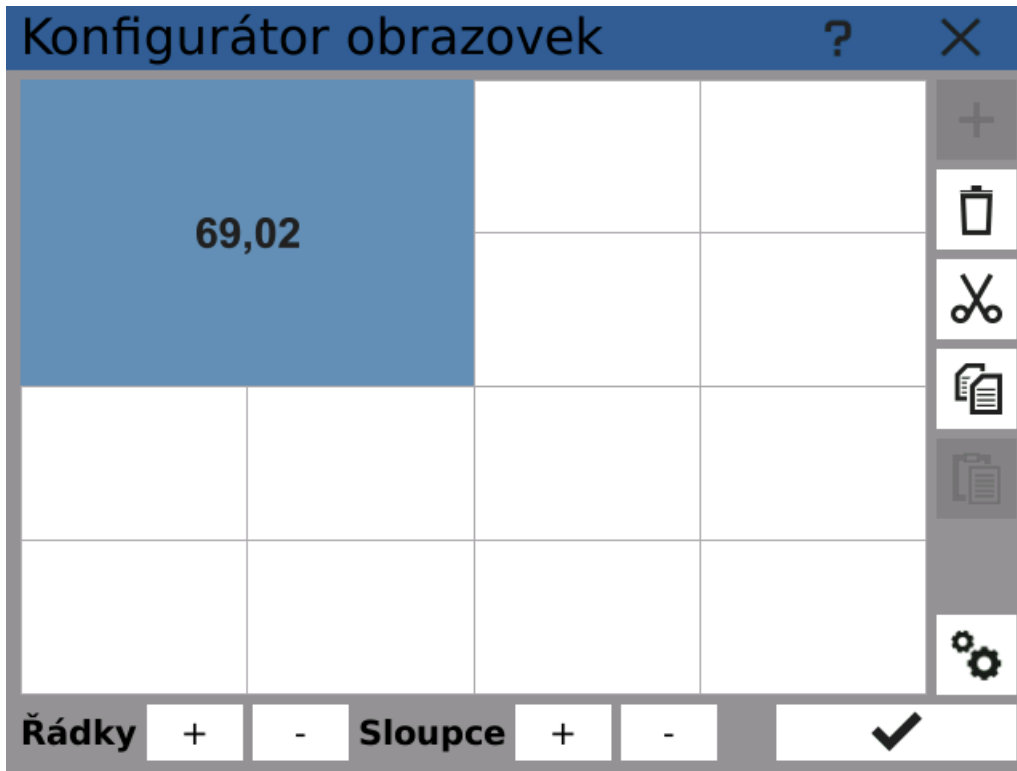
✓

Dokončené nastavení zobrazovače

8 Příklady

17) Kontrola umístění zobrazovače

Uložte a zavřete dialog. Konfiguratör obrazovek nyní ukazuje, že číselný zobrazovač je umístěn na obrazovku.

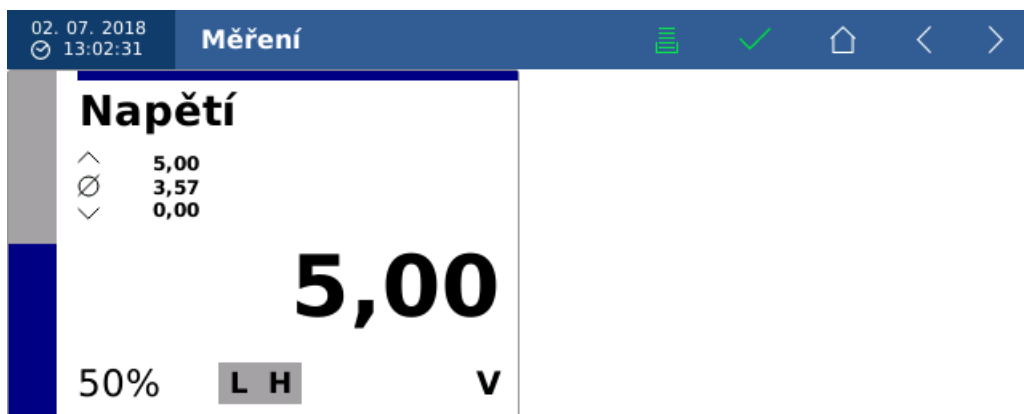


Zobrazovač je umístěn do mřížky obrazovky

18) Hotovo!

Uložte a zavřete konfiguratör obrazovek a vraťte se na hlavní obrazovku. Nově vytvořený zobrazovač nyní ukazuje okamžitou hodnotu měřeného napětí.

8 Příklady



Nastavení dokončeno

8 Příklady

8.2 Příklad 2: Ovládání relé pomocí komparátoru

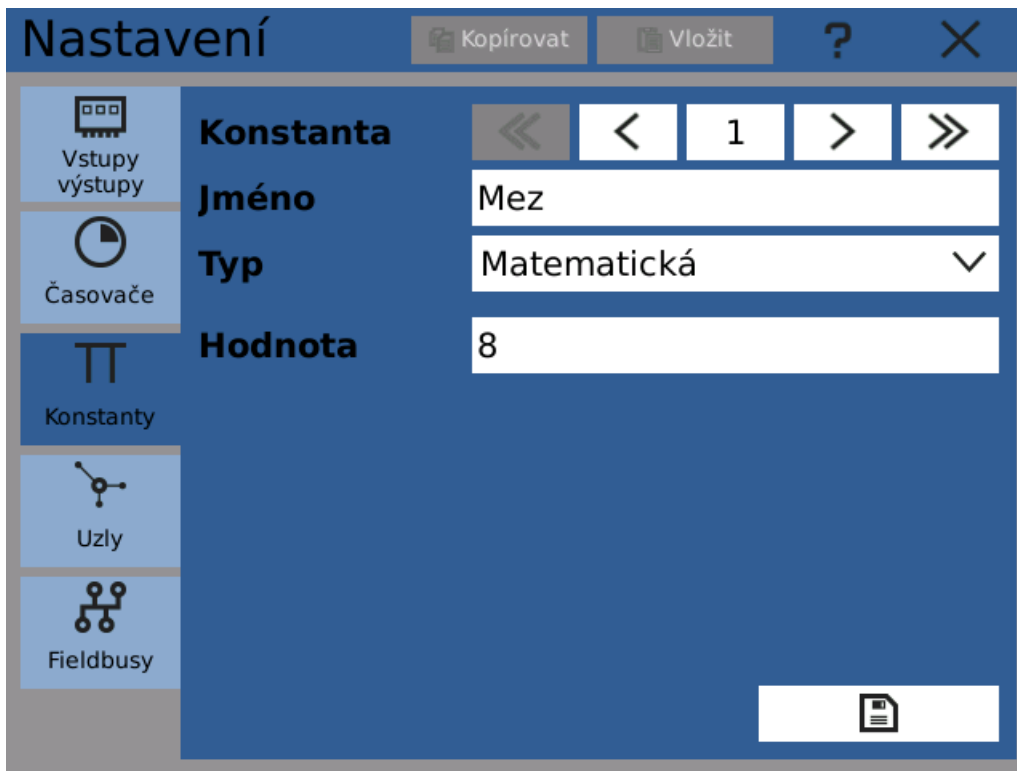
Tento příklad ukazuje ukázkové nastavení spínání výstupního relé přístroje, jakmile měřená hodnota na vstupu dosáhne předem dané hodnoty. Jako vstup slouží uzel "Napětí", nastavený v předchozím příkladu.

Co budete potřebovat

- Dokončit Příklad 1
- IO kartu s relé výstupy

1) Definice mezní hodnoty

Nejdříve je třeba definovat mezní hodnotu napětí jako konstantu. Nastavení konstant lze najít v Menu -> Funkce. Zvolte jakoukoliv hodnotu ze vstupního rozsahu (0 .. 10 V).



Vytvoření meze jako konstanty

2) Vytvoření komparátoru

Další krok je vytvoření nového uzlu - komparátoru. Ten bude periodicky porovnávat, jestli měřená hodnota nepřesáhla stanovenou mez. Na základě tohoto porovnání uzel nastaví svou hodnotu na 0 (nepřesáhla) nebo 1 (přesáhla). Lze použít stejný časovač, který je přiřazen k již existujícímu uzlu.

8 Příklady

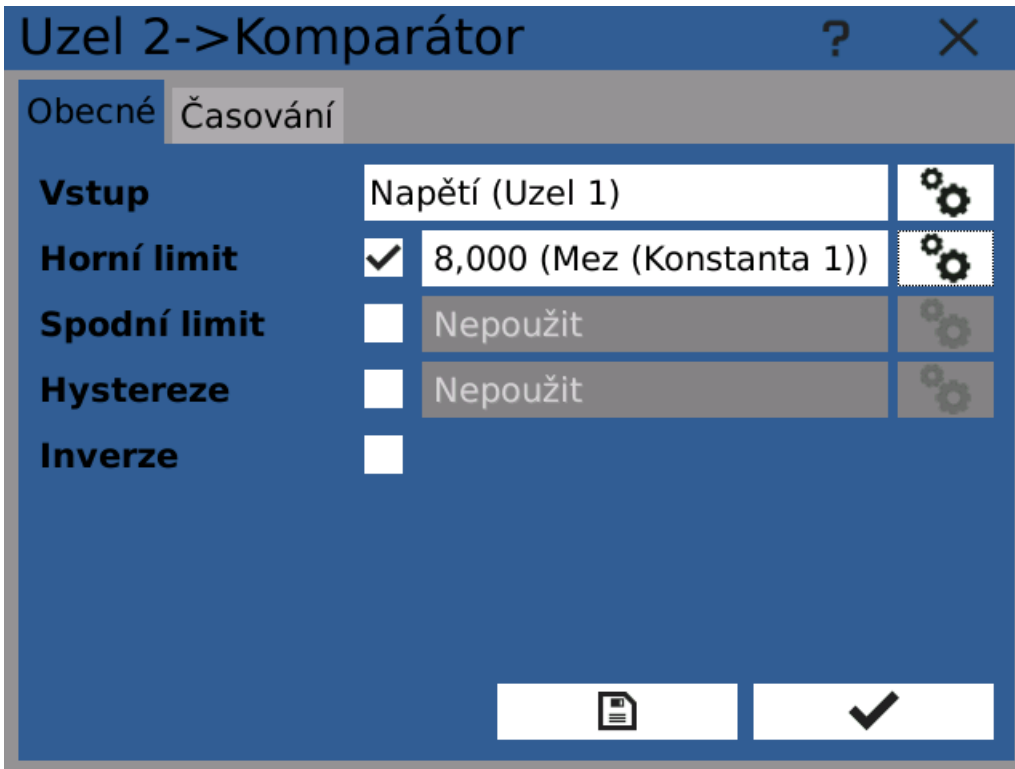


Vytvoření nového uzlu - komparátoru

3) Nastavení komparátoru

Dialog nastavení komparátoru otevřete kliknutím na tlačítko nastavení vedle položky "Funkce". Zde se nastaví, jaké hodnoty budou porovnávány. V tomto případě vytvoříme detektor přetečení. Jako vstup použijte uzel "Napětí" z předchozího příkladu. Potom zapněte "Horní limit" a přiřadte do něj konstantu "Mez".

8 Příklady



Dokončené nastavení komparátoru

Uložte nastavení a zavřete dialog.

Nyní by měl komparátor měnit hodnotu podle napětí na vstupu.

4) Otevření nastavení výstupů

Zpět v okně nastavení uzlu "Přetečení" otevřete dialog "Další nastavení" a v něm přepněte do záložky "Výstupy".

8 Příklady



Uzel - komparátor ve výchozím stavu bez výstupů

Ve výchozím stavu nemá uzel přiřazen žádný výstup.

5) Přiřazení výstupu

Kliknutím na tlačítko nastavení v prvním řádku tabulky lze přiřadit uzlu výstup. V otevřeném dialogu přepněte do záložky "IO karta" a zvolte kartu a kanál který chcete ovládat. V rozbalovacím menu "Registr" vyberte "Binární hodnota".

8 Příklady

Výběr položky

× Nepoužito IO Karta Fieldbus

Pozice << < A3 > >>

Typ OUT.1 (4 relátkové výstupy)

Kanál << < 1 > >>

Registr Binární hodnota

✓

Výběr relé jako výstupu

6) Hotovo!

Relé nyní spíná jakmile hodnota napětí na vstupu překročí stanovenou mez.

Další nastavení

Stav Obnovení Výstupy

(1)	Binární hodnota 1 (I/O A3/73)	⚙️
(2)	Nepoužit	⚙️
(3)	Nepoužit	⚙️
(4)	Nepoužit	⚙️
(5)	Nepoužit	⚙️
(6)	Nepoužit	⚙️
(7)	Nepoužit	⚙️
(8)	Nepoužit	⚙️

✓

Dokončené nastavení



8 Příklady

Poznámka: k zobrazení okamžitého stavu sepnutí relé lze použít několik přístupů. Pokud je třeba zobrazit přetečení limitu, stačí vytvořit binární zobrazovač a jako jeho vstup přiřadit uzel - komparátor. Tato hodnota však nemusí odpovídat stavu kontaktů relé, například pokud je relé nastaveno jako invertující. K zobrazení skutečného stavu kontaktů relé přiřadte jako vstup binárního zobrazovače registr "Stav" příslušného kanálu relé IO karty.

8 Příklady

8.3 Příklad 3: Záznamování měřených hodnot

Vytvoření záznamového profilu pro ukládání naměřených hodnot je otázka několika kliknutí. Jako zdroje měřených hodnot použijeme uzly z předchozích příkladů.

Co budete potřebovat

- Dokončení Příkladů 1 a 2

1) Vytvoření záznamového profilu

Začneme vytvořením nového záznamového profilu. Ten určuje které zdroje budou zapisovat svou hodnotu. Dále určuje vzorkovací interval, cílové úložiště a několik dalších parametrů. Je možné vytvořit i více profilů a používat je všechny zároveň.

Okno nastavení lze otevřít kliknutím na tlačítko "Záznamy" v Menu -> Funkce.

2) Základní nastavení

Přiřadte záznamu vysvětlující jméno. Volitelně lze také upravit název souboru, aby je bylo možné snáze identifikovat. Poté přiřadte časovač. Jeho perioda bude určovat vzorkovací periodu záznamu.



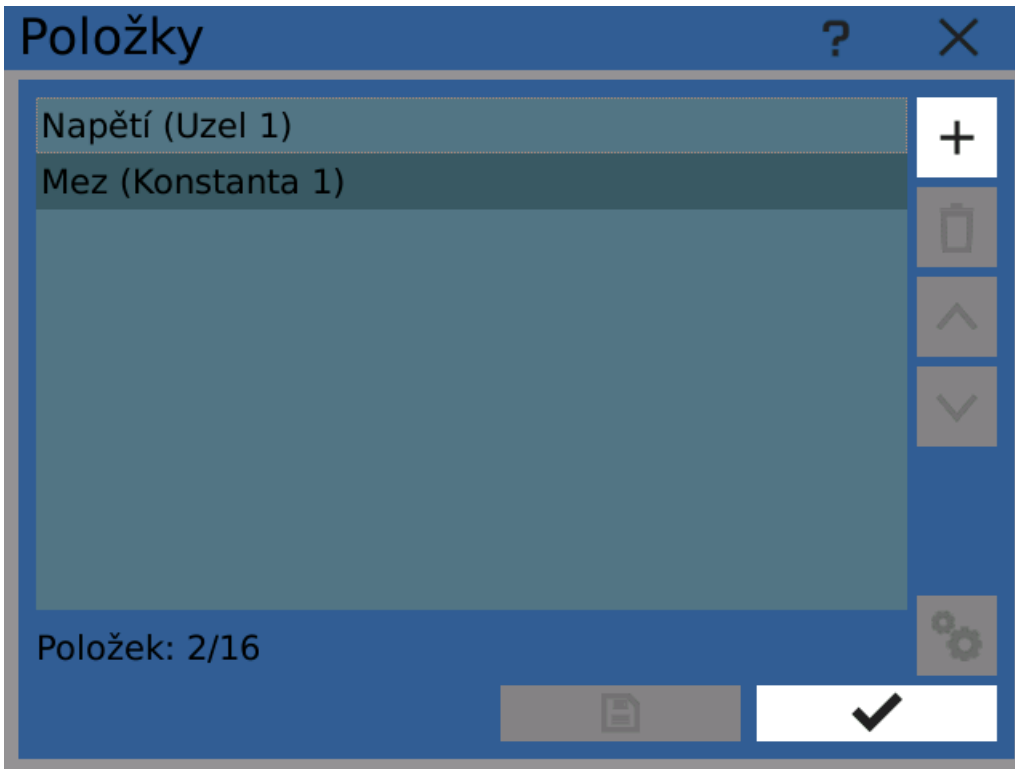
Vytvoření nového záznamového profilu

3) Přidávání položek záznamu

Pro vybrání položek které budou zaznamenávány klikněte na konfigurační tlačítko "Položky".

Poznámka: v tomto příkladu nejsou použity skupiny a proto je "Skupina" ponechána nenastavena.

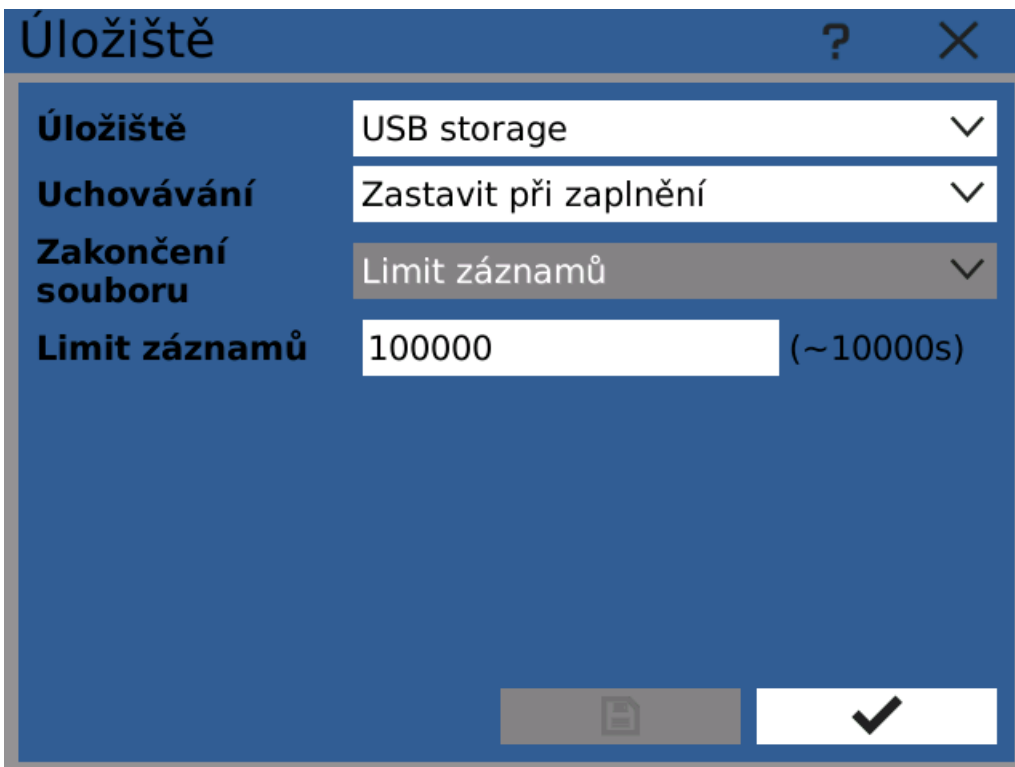
8 Příklady



Přidávání položek záznamu

4) Výběr cílového úložiště

Dále je nutné zvolit kam budou vytvářené soubory ukládány. Po kliknutí na nastavení "Úložiště" lze zvolit požadované médium (zde je zvolena USB Flash)



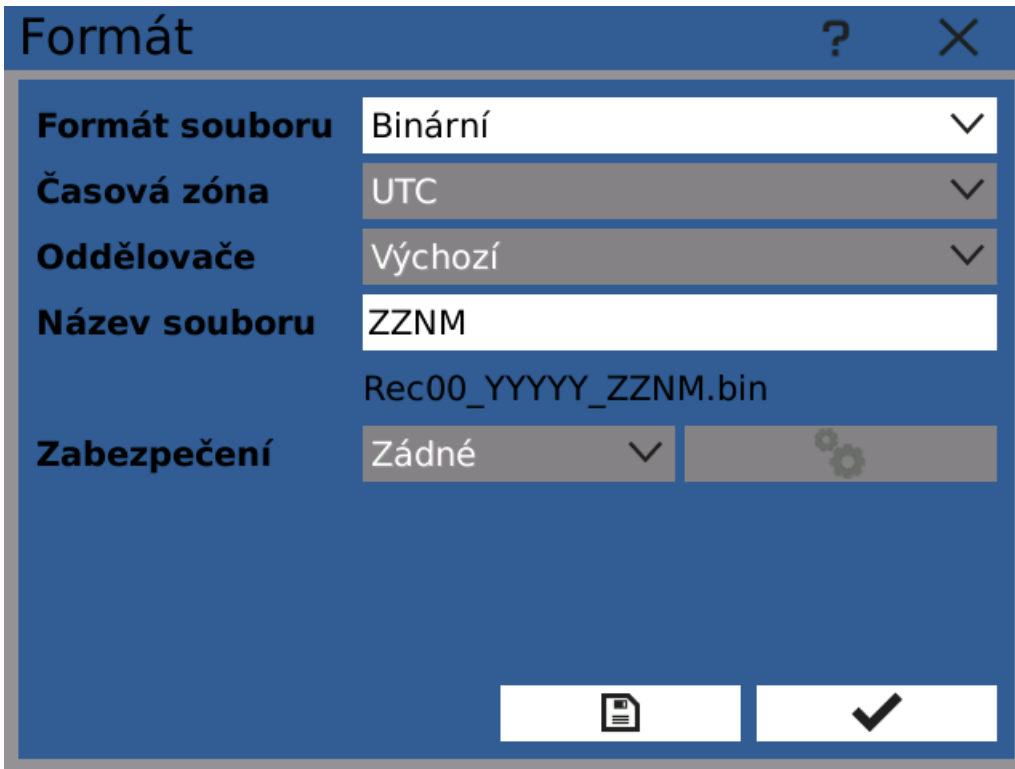
Výběr cílového úložiště


8 Příklady



5) Nastavení formátu souborů

Nastavení formátu souborů je dostupné pod tlačítkem "Formát". Zaznamenávané hodnoty mohou být ukládány do souborů ve dvou různých formátech. Výchozí, doporučený pro použití ve většině situací, je binární formát.

Volitelně lze zadat uživatelsky nastavitelnou část názvu souborů. Slouží pro snazší orientaci v souborech.



Formát souboru	Binární	▼
Časová zóna	UTC	▼
Oddělovače	Výchozí	▼
Název souboru	ZZNM	
	Rec00_YYYYY_ZZNM.bin	
Zabezpečení	Žádné	▼ 

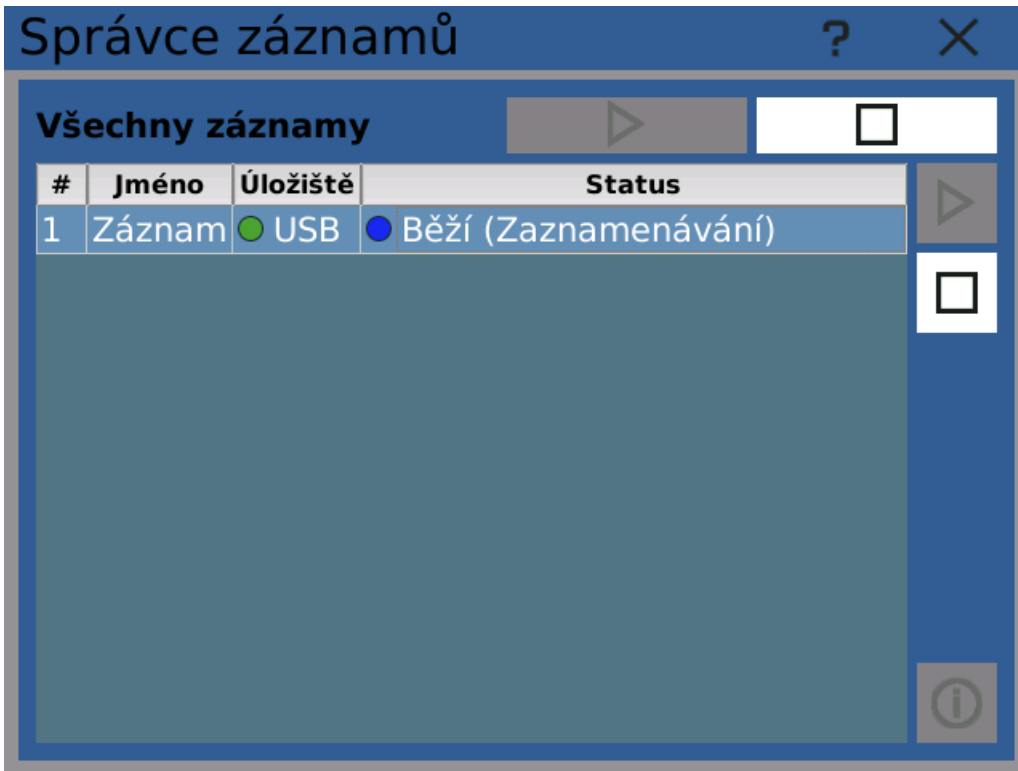
Buttons:  

Nastavení formátu souborů

6) Hotovo!

Nyní lze v hlavním menu kliknutí na indikátor záznamů otevřít správce záznamů a nově vytvořený záznam spustit.

8 Příklady



Probíhá záznam

Poznámka: zapsané hodnoty lze zobrazit v dialogu "[Aplikace](#)".

[Prohlížení grafu](#) " nebo pohodlněji pomocí [PC](#)

8 Příklady

8.4 Příklad 4: Zapínání záznamu stiskem tlačítka

Tento příklad ukazuje, jak využít událostí k ovládání záznamu a vysvětluje tak základní principy událostí, příčin a důsledků.

Co budete potřebovat

- Dokončení Příkladu 3

Základní způsob zapínání a zastavování záznamu je kliknutí na indikátor "Záznam" v hlavním menu. Kromě toho je ale možné také vytvořit událost, která reaguje spuštěním záznamu na jeden z několika různých podnětů. Tento příklad popisuje jak zapínat záznam tlačítkem 1 a zastavovat ho tlačítkem 2.

Je nutné mít na paměti, že spuštění záznamu a zastavení záznamu jsou dvě nezávislé akce a tak vyžadují dvě nezávislé události.

1) Vytvoření nové události

První krok je vytvoření nové události a přiřazení jména. Před pokračováním na další krok je nutné nastavení uložit.



Vytvoření nové události

2) Přiřazení příčiny

Nyní nastavíme příčinu, která událost vyvolá. Kliknutím na tlačítko nastavení příčin se otevře nastavovací dialog. Zvolte typ "Tlačítko" a poté "Tlačítko 1" a akci "Kliknutí".

Toto nastavení způsobí, že událost "Spuštění záznamu" bude vyvolána pokaždé, kdy uživatel stiskne a pustí tlačítko 1.

8 Příklady

Událost "Spuš...u" -> Příčiny

Příčina	<< < 1 > >>
Typ	Tlačítko
Zakázáno	<input type="checkbox"/>
Tlačítko	Tlačítko 1
Akce	Kliknutí

Save OK

Nastavení příčiny události

3) Přiřazení důsledku

Po nastavení příčiny otevřete dialog nastavení důsledků.
Jako typ zvolte "Záznam" a akci "Zapnout".
Nyní každé vyvolání této události vyvolá zapnutí záznamu.

8 Příklady

Událost "Spuš..." -> Důsledky ? X

Důsledek	<< < 1 > >>
Typ	Záznam v
Záznam	Záznam v
	<input type="checkbox"/> Všechny
Akce	Zapnout v

📄 ✓

Nastavení důsledku

4) Vytvoření události pro zastavení záznamu

Vytvořte ještě druhou událost (v tomto příkladu nazvanou "Zastavení záznamu") s příčinou typu "Tlačítko", reagující na kliknutí tlačítka 2. Jako její událost nastavte typ "Záznam" s akcí "Stop".

5) Hotovo!

Teď můžete ovládat záznam pomocí uživatelských tlačítek. Statistické údaje o událostech (Event browser) lze najít v hlavním menu v záložce "Listovat".

8 Příklady

	Jméno	Počet	Poslední změna	
1	<input checked="" type="radio"/> Spuštění záznamu	1	2018-07-02 14:43:38	^
2	<input checked="" type="radio"/> Zastavení záznamu	1	2018-07-02 14:43:40	
3	<input type="radio"/>	0		
4	<input type="radio"/>	0		
5	<input type="radio"/>	0		
6	<input type="radio"/>	0		
7	<input type="radio"/>	0		
8	<input type="radio"/>	0		
9	<input type="radio"/>	0		
10	<input type="radio"/>	0		
11	<input type="radio"/>	0		
12	<input type="radio"/>	0		
13	<input type="radio"/>	0		

Statistické údaje v Prohlížeči událostí

8 Příklady

8.5 Příklad 5: Čtení měřených hodnot pomocí Modbus TCP

V některých situacích je vhodné číst měřené údaje pomocí vzdáleného přístroje v reálném čase. Tehdy přichází na řadu modul Fieldbusů. Ten umožňuje přístroji chovat se například jako Modbus TCP slave.

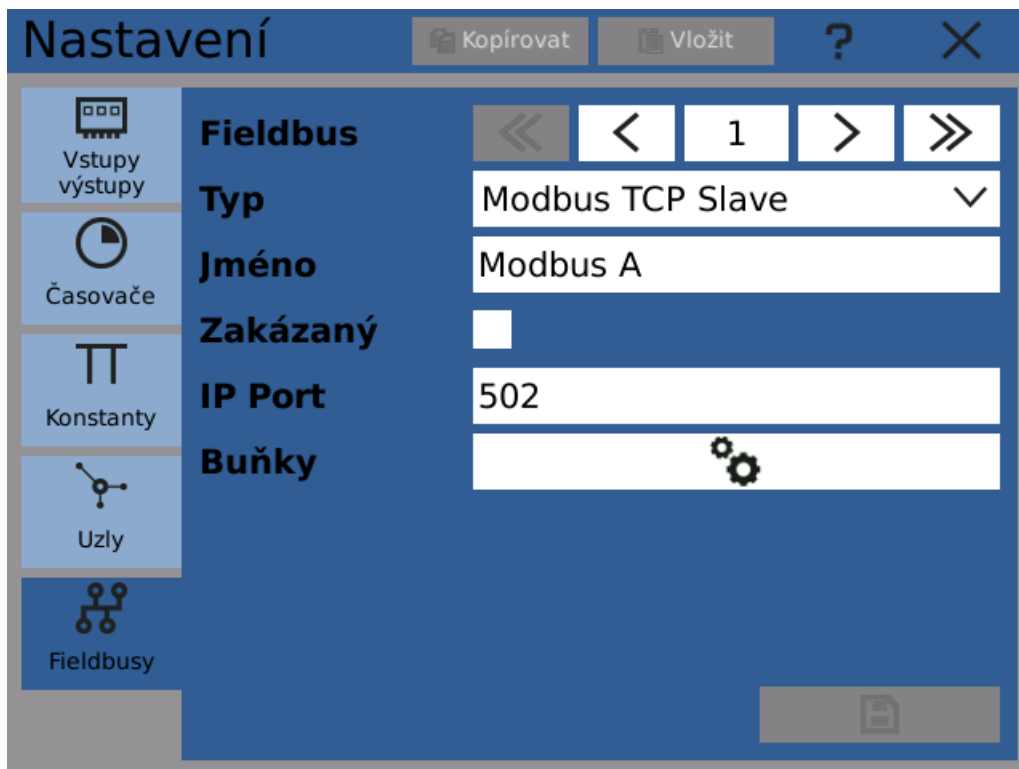
Tento příklad ukazuje jak nastavit Fieldbus modul a číst hodnoty naměřené přístrojem vzdáleně po počítačové síti.

Co budete potřebovat

- Dokončit Příklad 1
- Přístroj nebo program, který komunikuje v roli Modbus TCP master

1) Vytvoření nového fieldbusu

Nejdříve je potřeba vytvořit nový fieldbus. Otevřete nastavení "Fieldbusy" v Menu -> Funkce. Vytvořte nový fieldbus typu Modbus TCP Slave.



Vytvoření nového fieldbusu typu Modbus TCP Slave

2) Vytvoření nové buňky

Nyní je na řadě vytvoření buňky, která bude použita ke vzdálenému přístupu k hodnotě. Jako hodnotu použijeme hodnotu uzlu "Napětí" z prvního příkladu.

Jelikož je hodnotou uzlu hodnota matematická, nastavíme Datový typ na "Matematický".

Protože tuto hodnotu chceme lokálně zapsat a vzdáleně číst, jako Přístup nastavíme "Vstupní registr".

V posledním kroku zadáme požadovanou adresu. Pole "Použité adresy" podle ní ukáže, které adresy budou hodnotou obrazeny.

8 Příklady

Modbus "Modbus A" -> Buňky	
Buňka	1
Jméno	Naměřené napětí
Zakázána	<input type="checkbox"/>
Datový typ	Matematický
Přístup	Holding registr
Konverze	
Počáteční adresa	1234
Použité adresy	1234, 1235

Nastavení fieldbus buňky pro přístup k hodnotě

3) Přiřazení hodnoty buňce

Fieldbus je nyní nastaven. V dalším kroku přiřadíme buňce její hodnotu. Jako zdroj použijeme uzel "Napětí" z předchozích příkladů. Jděte do nastavení uzlu a v dialogu "Další nastavení" přepněte do záložky "Výstupy".

Nastavte právě vytvořenou buňku jako výstup.

8 Příklady



Přiřazení fieldbus buňky jako výstupu uzlu

4) Hotovo!

Výsledek lze ověřit v Prohlížeči fieldbusů a pro vzdálené čtení hodnoty použijte libovolný Modbus TCP master, nastavený pro čtení ze zadané adresy.



Zobrazení nastavení fieldbusu v Prohlížeči fieldbusů



8 Příklady

8 Příklady

8.6 Příklad 6: Převod elektrické hodnoty na fyzikální

V mnoha případech elektrická hodnota (napětí/proud) na vstupu karty není přímo měřenou veličinou, ale jen reprezentuje jinou, měřenou fyzikální veličinu. Hodnotu je proto třeba nejdříve převést.

Tento příklad ukazuje, jak převádět vstupní proud z 4-20 mA proudové smyčky na tlak 0 - 1 MPa.

Co budete potřebovat

- Dokončený Příklad 1
- Zdroj proudu 4-20 mA připojený na vstup IN.1 karty

Nastavení je velice podobné jako v Příkladu 1 jen s jedním podstatným rozdílem. Vstup IO karty je nastaven pro převod na fyzickou hodnotu a následně se místo elektrické hodnoty zpracovává právě fyzická (fyzikální) hodnota.

1) Postupujte podle kroků 1-3 Příkladu 1

Připojte zdroj proudu 4-20 mA na vstup karty IN.1 (tento příklad používá kanál 1) a postupujte podle prvních tří kroků příkladu 1.

2) Nastavte vstup pro převod elektrické hodnoty na fyzickou

Vstupní rozsah je nastaven na 4..20 mA a rozsah fyzické hodnoty od 0 do 1000 (0 - 1000 kPa).

[A2]IN.1 (3 univerzáln Kanál: 1 ? X	
Typ	Monitor procesů
Rozsah	4mA .. 20mA
Výběr filtru	Bez filtru
Konstanta filtru	0,000
Vzorkovací frekvence [Hz]	10
Minimální fyzická hodnota	0,000
Maximální fyzická hodnota	1000,0
Offset	0,000

Nastavení kanálu vstupu

3) Zkontrolujte převod hodnoty v diagnostice

Diagnostika vstupní karty zobrazuje, jak se naměřený elektrický proud převádí na fyzickou hodnotu.

8 Příklady

IN.1 (3 univerzální vstupy)	
Přímá data B 2	0,000
Přímá data B 3	0,000
Elektrická hodnota A 1	15,567
Elektrická hodnota A 2	0,000
Elektrická hodnota A 3	0,000
Elektrická hodnota B 1	0,000
Elektrická hodnota B 2	0,000
Elektrická hodnota B 3	0,000

Hodnota elektrického proudu na vstupu

IN.1 (3 univerzální vstupy)	
Offset 2	0,000
Offset 3	0,000
Fyzická hodnota A 1	722,95
Fyzická hodnota A 2	-25,000
Fyzická hodnota A 3	-24,999
Fyzická hodnota B 1	0,000
Fyzická hodnota B 2	0,000
Fyzická hodnota B 3	0,000

Převedená fyzická hodnota

4) Vytvořte uzel

Podle Příkladu 1 vytvořte časovač a uzel. Jako název uzlu zadejte "Tlak" a nastavte jednotku "kPa".

8 Příklady

Při nastavování vstupu uzlu místo "Elektrická hodnota" vyberte "Fyzická hodnota".

Pozice	◀◀	<	A2	>	▶▶
Typ	IN.1 (3 univerzální vstupy)				
Kanál	◀◀	<	1	>	▶▶
Registr	Fyzická hodnota A ▼				

Save button: [Save icon]

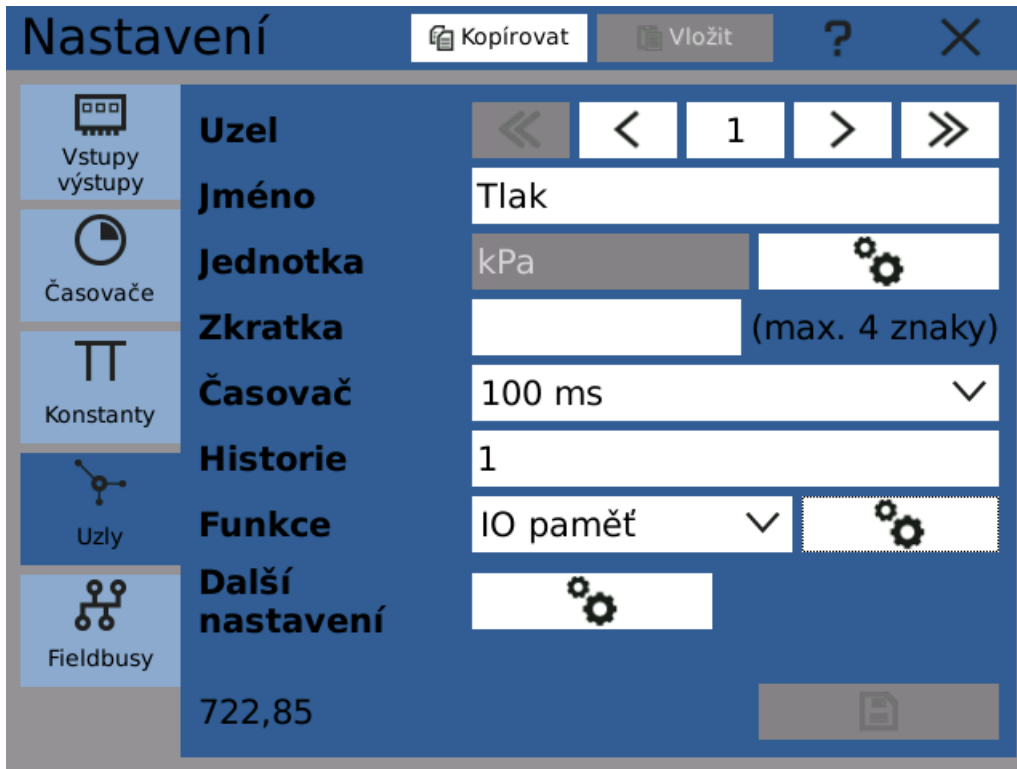
Confirm button: [Checkmark]

Assigning input card's recalculated physical value to node

5) Zkontrolujte nastavení uzlu

Nyní by měl být uzel kompletně nastaven a zobrazovat okamžitý tlak v kPa.

8 Příklady



Plně nastavený uzel, zobrazující tlak v kPa

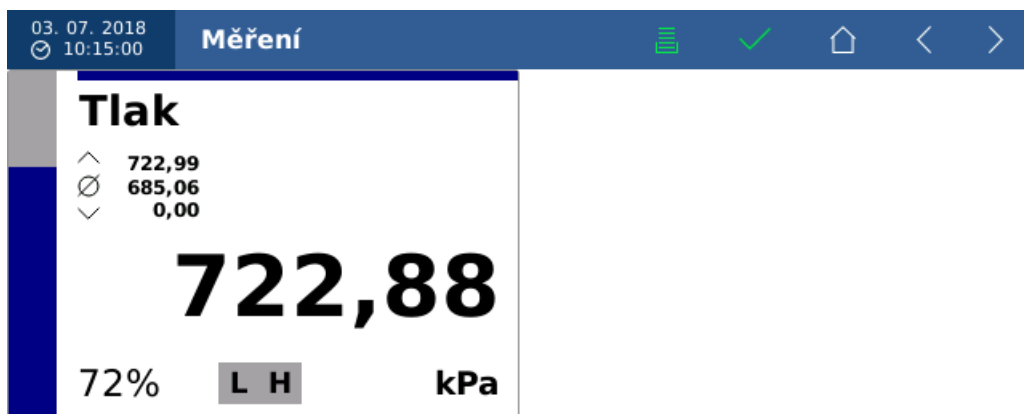
6) Zobrazte hodnotu tlaku na obrazovku

Podle Příkladu 1 přidejte na obrazovku číselný zobrazovač. Při nastavování stupnice nezapomeňte, že tlak je zobrazován v rozsahu 0-1000 kPa.

7) Hotovo!

Na obrazovce přístroje je zobrazena hodnota tlaku v kPa.

8 Příklady



Tlak je zobrazen na obrazovce

9 Řešení problémů

V případě jakýchkoliv problému s přístrojem existují vždy postupy k vyřešení situace pomocí jednoho ze zabudovaných bezpečnostních mechanismů.



9 Řešení problémů

9.1 Nouzový režim

Princip funkce

V případě, že se objeví problémy s funkcionalitou přístroje, způsobenou vadnou konfigurací, je možné přístroj přepnout do nouzového režimu a provést nezbytné zásahy.

V nouzovém režimu přístroj načte pouze uživatelská nastavení a může smazat část nastavení nebo případně všechna - uvést přístroj zpět do továrního nastavení. Kromě toho je možné instalovat aktualizace.

Přepnutí do nouzového režimu

Pro přepnutí do nouzového režimu stiskněte a držte hned po zapnutí přístroje obě uživatelská tlačítka. Držte je stisknutá po celou dobu zapínání přístroje. Jakmile se přístroj zapne, hlavní panel by měl být červený, signalizující nouzový režim.

Poznámka: jelikož se v nouzovém režimu nenačtou nastavení obrazovky a aplikace, hlavní okno bude zobrazovat kromě panelu pouze prázdnou plochu a rozhraní přístroje bude přepnuto do angličtiny.

Obnovení funkce přístroje

Před jakýmkoli dalším postupem je vhodné zálohovat nastavení na USB flash nebo SD kartu. Poté můžete použít dialog "Configuration" (nastavení) k obnovení staršího nastavení. Pokud není žádné k dispozici, zbývá možnost mazat po částech aktuální nastavení. Začněte tím nastavením, které bylo změněno naposledy a mohlo tak s největší pravděpodobností způsobit problémy. Pokud tento krok napoprvé nepomůže, lze smazat postupně další a další části konfigurace, dokud problém nezmizí.

Další možností je aktualizovat software přístroje na nejnovější verzi, ve které už může být problém odstraněn.

Pokud ani jeden z popsaných postupů nepomůže, je nutné kontaktovat zákaznickou podporu a připravit si balík s poslední použitou, problematickou konfigurací přístroje.

Přepnutí zpět do normálního režimu

Do normálního režimu se přístroj vrátí jednoduše restartováním, například stisknutím tlačítka resetu (RST) na předním panelu.



9 Řešení problémů

9.2 Záložní software

Přístroj má dvě rovnocenné, nezávislé kopie jak firmware tak systému. Jde o bezpečnostní mechanismus. V případě problémů s aktualizacemi nebo jinou poruchou je možné přepnout do zálohy.

Obecně se nedoporučuje tento proces provádět z jiných důvodů než řešení problémů s přístrojem. Přepnutí z novější verze software na starší může způsobit problémy s nastavením.

Existují dvě metody pro přepnutí do zálohy

1. Kliknutí na "Přepnout na zálohu" v dialogu [Aktualizace zařízení](#).
2. Stisknutí a držení reset (RST) tlačítka. Přístroj se restartuje, modrá "Rec" LED dioda jednou dlouze blikne a přístroj se přepne do zálohy.