

Bezpapírový zapisovač OMR 700

Uživatelská příručka

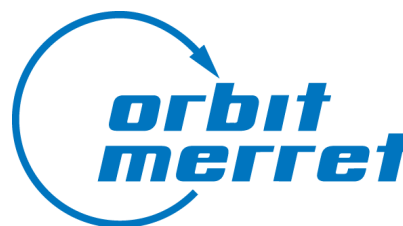
© 2017 Orbit Merret

Verze: 1.0.31
únor 2017

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Prosím přečtěte si pozorně přiložené bezpečnostní pokyny a dodržujte je!
Tyto přístroje by měly být zabezpečeny samostatnými nebo společnými pojistkami (jističi)!
Pro informace o bezpečnosti se musí dodržovat EN 61 010-1 + A2.
Tento přístroj není bezpečný proti výbuchu!

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.orbit.merret.cz



1. Úvod	6
2. Ovládací lišta	9
3. Přihlášení	14
4. Menu	16
5. Nastavení vstupní části	22
5.1 Vstupní a výstupní karty	23
5.1.1 Nastavení kanálu	25
5.2 Časovače	26
5.3 Konstanty	27
5.4 Uzly	28
5.4.1 Matematické funkce	30
5.4.2 IO zásobník	31
5.4.3 Komparátor	32
5.4.4 Nastavení výstupu a limit	33
5.4.5 Generátor	35
5.4.6 Logické funkce	36
5.5 Fieldbusy	38
5.5.1 Modbus TCP Slave	38
5.5.2 Prohlížeč fieldbusů	39
6. Nastavení výstupní a grafické části	41
6.1 Skupiny	42
6.1.1 Přidání položky do skupiny	43
6.1.2 Editace položky	44
6.2 Obrazovky	45
6.2.1 Konfigurace Grafiky	48
6.2.2 Nastavení stylu a parametrů	50
6.3 Záznamy	53
6.3.1 Přidání parametrů	55
6.4 Události	56
6.4.1 Příčiny	57
6.4.2 Důsledky	58
6.4.3 Prohlížeč událostí	59
7. Okno výběru parametrů	61
7.1 Parametr nepoužit	63
7.2 Parametr z I/O karet	64
7.3 Parametr z uzlů	65

7.4	Parametr z konstant	67
7.5	Parametr hodnota	68
8.	Výběr položky ze skupiny	69
9.	Nastavení data a času	72
10.	Nastavení časové zóny	74
11.	Nastavení jazyka	76
12.	Diagnostika	78
12.1	I/O Karty	79
12.1.1	Diagnostika karty	81
12.1.2	Diagnostika registrů karty	83
12.2	Druhé jádro	84
12.3	Připojení	85
12.4	Úložiště	87
13.	Aktualizace přístroje	89
14.	Aktualizace karet	92
15.	Správa uživatelů	95
16.	Varování, chyby a kritické chyby	100
16.1	Detail varování nebo chyby	102
17.	Nastavení displeje	104
18.	Nastavení zvuku	106
19.	Zálohování a přenášení konfigurací	108
20.	Prohlížení uložených hodnot	112
21.	Správa úložišť	116
22.	Nastavení připojení	119
22.1	Ethernet	120
22.2	USB Ethernet	122
22.3	WiFi	124
23.	Po spuštění	125
24.	Kalibrace I/O karet	127

25. Nouzový režim	130
26. Příklady	133
26.1 Příklad 2: Měření napětí na IN.1	134
26.2 Příklad 3: Ovládání relé komparátorem	143
26.3 Příklad 4: Záznam naměřených hodnot	147
26.4 Příklad 5: Spuštění zápisu stiskem tlačítka	150
26.5 Příklad 6: Vycítání napětí přes Modbus TCP	153

1 Úvod

Základní stavební kameny OMR700

Funkcionalita zapisovače OMR700 je tvořena těmito základními částmi

- a) Vstupy a výstupy
- b) Uzly
- c) Obrazovkami
- d) Záznamy
- e) Časovači
- f) Konstantami

Vstupy a výstupy – pocházejí z IO karet (pevná B1 nebo rozšiřující A1 – A4, B2 – B5). Samy o sobě obsahují přepočty.

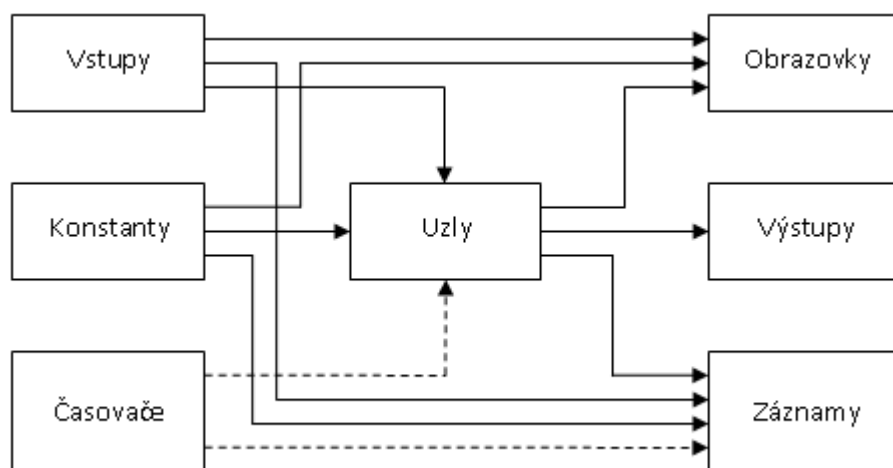
Uzly – matematické či jiné výpočty, jež mají za účel provádět potřebné úpravy změřených signálů či připravit hodnoty pro výstupy.

Obrazovky – grafické znázornění měřených či vypočtených hodnot na displeji přístroje.

Záznamy – co, kam, jak často ukládat, v jakém formátu a další parametry ukládání změřených a vypočtených dat.

Časovače – zajišťují periodické provádění navázaných bloků s danou periodou.

Konstanty – samovolně neměnné, pojmenované hodnoty, pro další použití.



Blokové schéma zapisovače

Z blokového schématu je patrné, že centrálním bodem jsou **uzly**. Zpracovávají naměřené vstupy, konstanty, jiné uzly a pomocí nastavených výpočtu spočítají novou hodnotu. Výpočet je taktován časovačem. Spočtené hodnoty uzlů se pak dále dají zobrazit, vybavit jimi výstupy a dají se zaznamenat na média.

Významnou vlastností uzlů je, že mohou mít historii (pamatují si předchozí hodnoty). To je volitelná konfigurace s výhodou používaná při zobrazování hodnoty uzlu v obrazovce s historií (běžící graf).

Časovače mají volitelně nastavenou periodu. Zákazník si tak může nastavit periodu v rozsahu od 1ms do 40 dnů (po 1ms, přičemž nastavování je dialogem omezena na řády ms, s, minut, hodin a dnů). Časovačů je N (nyní 8), takže je třeba dobře zvolit nastavení jednotlivých časovačů, aby se pokryly potřeby celého přístroje. Časovače řídí výpočty uzlů a provádění záznamů na média, přičemž interním mechanismem je zaručeno, že nejprve se spočítají uzly a teprve následně se provede uložení nových hodnot na médium.

Vstupy a výstupy jsou vybavovány rychlostí, která je různá pro každý typ karet a dokonce pro různý registr na kartě. IO karty jsou totiž řešeny jako inteligentní = provádějí svoje operace tak, aby se odlehčilo hlavnímu procesoru. IO karty jsou organizovány do sady registrů. Některé z registrů jsou konfigurační (například vstupního rozsahu), některé jsou pak pro měřené hodnoty v různých fázích zpracování. Typická vstupní karta poskytuje hodnot několik pro každý vstup – přímá vstupní hodnota převodníku (bity převodníku), hodnota přepočtená na elektrickou hodnotu (například mA) a výsledná přepočtená hodnota (například v případě váhy přepočte tenzometrická vstupní karta hodnotu napětí tenzometrického můstku na váhu podle nastaveného vzorce – rozsah, tára). Podobně výstupy bude možno ovládat tak, že zadávat budu například žádané otáčky ventilátoru a karta si sama přepočte podle zadaných parametrů tuto hodnotu na napětí, které pak vybaví na svém výstupu.

Konstanty jsou zamýšleny pro snadnou a přehlednou změnu nastavení, například žádaných hodnot, parametrů filtrace, Na jednom místě hodnotu změním a dále pak hodnotu použiji ve výpočtu, zobrazím a uložím.

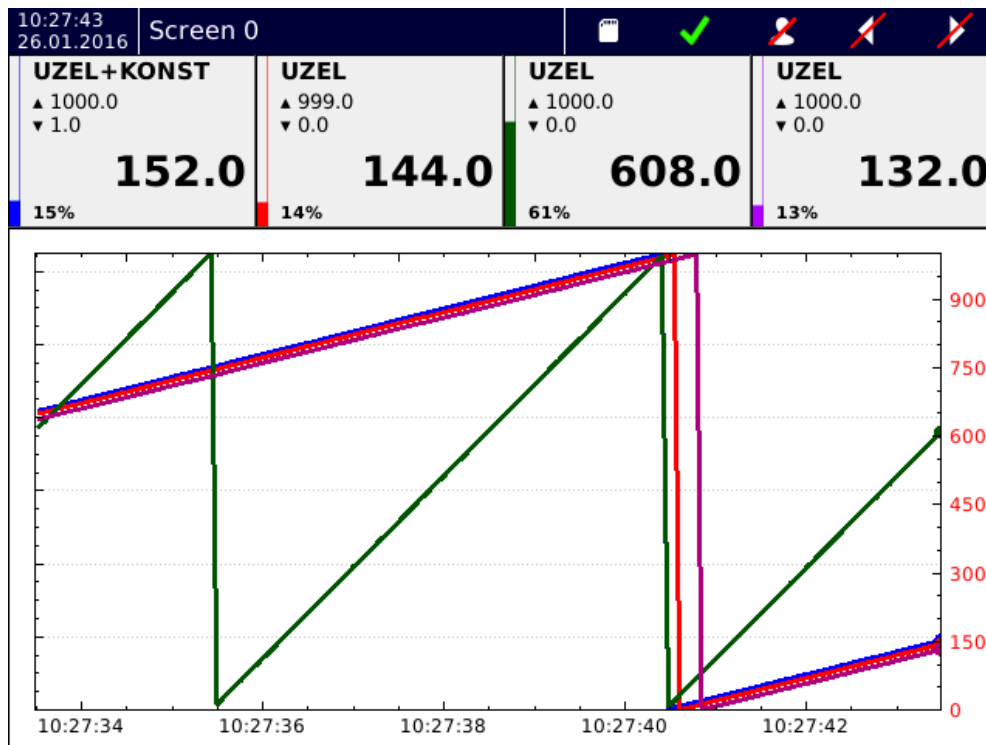
Pro zobrazování změřených hodnot na displeji slouží **obrazovky**. Obrazovek je N (nyní 16) a každá může obsazovat až M (nyní 16) různých prvků, kterými jsou běžící graf, sloupcový graf, normální textová hodnota, ručičkový měřící ukazatel, ... Nastavuje se typ prvku, velikost, umístění, počet zobrazovaných hodnot, barva, rozsah, Lze tak sestavit velice rozmanité obrazovky. Perioda překreslování je nastavena tak, aby vykreslování bylo plynulé, dostatečně rychlé a přitom zbytečně nevytěžovalo řídicí procesor.

Některé prvky (jako například běžící graf) zobrazují kromě aktuálních hodnot také jejich předchozí hodnoty. U těchto prvků je tak výhodné, když zobrazovaný uzel má historii, která se použije pro naplnění grafu při přepnutí na obrazovku.

Pro ukládání hodnot na média jsou tu **záznamy**. Těch je N (nyní 16). Každému záznamu lze určit jméno, periodicitu, formát souboru, počet záznamů na soubor, kam se má ukládat a samozřejmě, co se má ukládat (nyní lze maximálně 16 hodnot). Uložené záznamy lze samozřejmě prohlížet v prohlížeči záznamů a dále je možné záznamy stahovat na PC a tam zobrazovat.

2 Ovládací lišta

V horní části displeje zapisovače se nachází Ovládací lišta, má tmavě modrou barvu a hlavní ovládací prvky.



Hlavní obrazovka po zapnutí přístroje

Lišta bez přihlášeného uživatele

Vzhled horní lišty bez přihlášeného uživatele. Nelze vstoupit do menu, zobrazovat aktuální chyby, logy ani stav datových úložišť. Ve výchozím nastavení nelze ani přepínat obrazovky, toto chování ale lze změnit v nastavení obrazovky.



Ovládací lišta bez přihlášeného uživatele

Lišta s přihlášeným uživatelem úrovně "Uživatel"

Pokud je přihlášen uživatel s přístupovými právy "Uživatel", má práva na přepínání obrazovek, prohlížení chyb, logů a paměťových médií.



Ovládací lišta s přihlášeným uživatelem

Lišta s přihlášeným uživatelem úrovně "Operátor" a vyšší

Pokud je přihlášen uživatel s přístupovými právy "Operátor" a vyšší, je povolen navíc přístup do menu.



Ovládací lišta s přihlášeným uživatelem

Čas a datum

Údaj o aktuálním čase a datu.

10:27:43
26.01.2016
Čas a datum

Název aktuálně zobrazené obrazovky

Prostor v ovládací liště, ve kterém se zobrazuje název aktuálně zobrazené obrazovky.

Screen 0

Jméno aktuální zobrazené obrazovky

Kliknutím do tohoto prostoru se rozbalí nabídka s přehledem všech definovaných obrazovek jako rychlý přístup na obrazovku.

**Přehled paměťových médií**

Stav paměťových médií. Při zaplnění nad 80% se barva ikony mění na žlutou barvu, při zaplnění nad 90% nebo při úplném zaplnění se barva ikony mění na červenou. Pokud běží zápis a není chybový stav, barva ikony je zelená. Pokud není zapnut záznam, barva ikony je bílá. Přihlášený uživatel se kliknutím na ikonu dostane do přehledu paměťových médií.

Stav zapisovače

Zapisovač v provozu se může nacházet vždy v jednom ze čtyř stavů.



Stav "OK" - zařízení pracuje bez problému.



Stav "Varování" - zařízení je mimo stanovené hodnoty, ale bez následků na funkci zařízení. Tento stav může být vyvolán například podpětím přístroje větší jako 10% nebo zaplněním paměti přesáhlo 80% a mnoho dalších. Pokud se zařízení vrátí mezi stanovené hodnoty, stav "Varování" zmizí a je proveden záznam do logu.



Stav "Chyba" - zařízení je mimo stanovené hodnoty, ale s možnými následky na funkci zařízení. Tento stav může být vyvolán například podpětím přístroje větší jako 20% nebo zaplněním paměti přesáhlo 90% a mnoho dalších. Při stavu "Chyba" se zobrazí chybové okno, pomocí kterého se dostanete na prohlížení chyb. Pokud se zařízení vrátí mezi stanovené hodnoty, stav "Chyba" i chybové okno zmizí a je proveden záznam do logu.

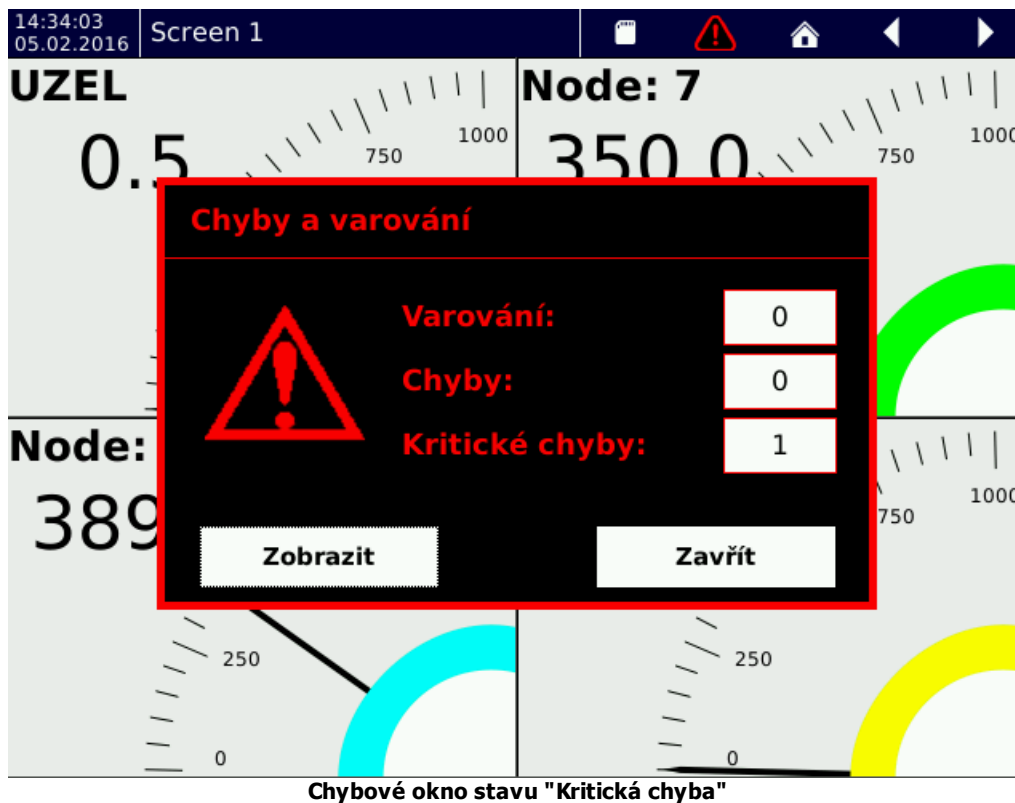


Chybové okno stavu "Chyba"



Stav "Kritická chyba" - zařízení je mimo stanovené hodnoty, s následky na funkci zařízení. Tento stav může být vyvolán například podpětím přístroje větší jako 50% nebo zaplněním paměti dosáhlo 100% a nelze zapisovat. Při stavu "Kritická chyba" se zobrazí chybové okno, pomocí

kterého se dostanete na prohlížení chyb. Pokud se zařízení vrátí mezi stanovené hodnoty, stav "Kritická chyba" i chybové okno zůstává zobrazeno, dokud není provedeno potvrzení "Kritické chyby". Při potvrzení je proveden záznam do logu.



Stavy jsou blíže popsány v kapitole Chyby a varování.

Přihlášení uživatele nebo vstup do menu



Nepřihlášen - k zařízení není nikdo přihlášen a funkční tlačítka jsou zakázána. Ikona slouží k otevření dialogu přihlášení.



Přihlášen na úrovni uživatel - ikona slouží k odhlášení uživatele.



Přihlášen na úrovni operátor a více - ikona souží ke vstupu do menu.

Přepnutí předchozí nebo následující obrazovky



Přepnutí na další obrazovku. Pokud máte definovanou pouze jednu obrazovku, obrazovka zůstane nezměněna.





Přepnutí na předchozí obrazovku. Pokud máte definovanou pouze jednu obrazovku, obrazovka zůstane nezměněna.

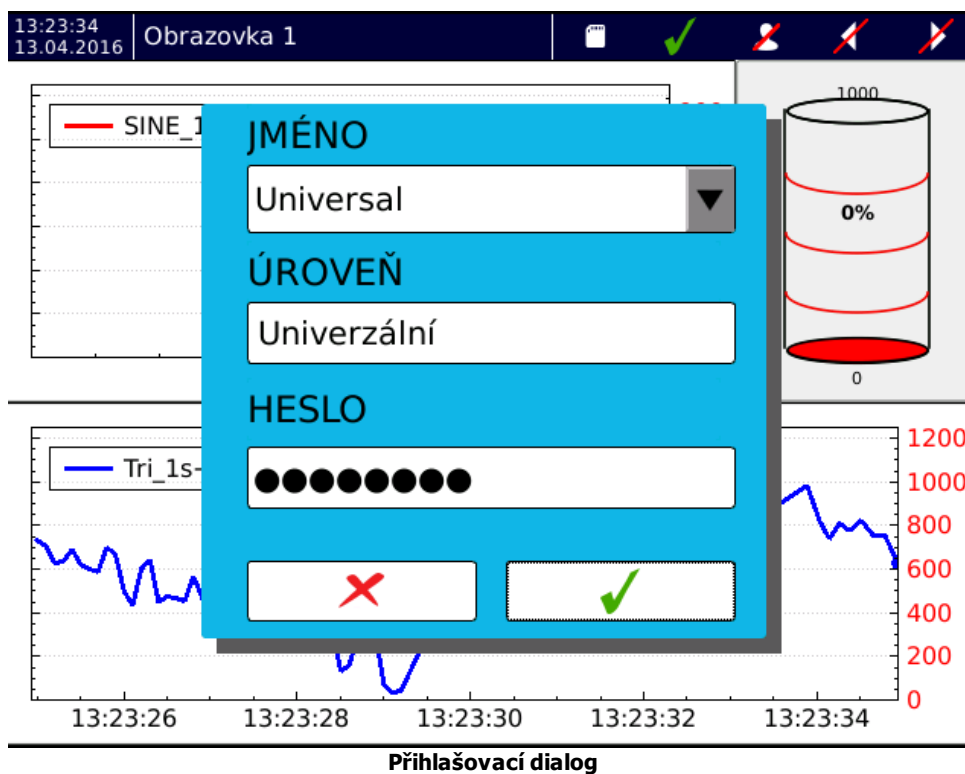
3 Přihlášení

Princip

V továrním nastavení přístroje se lze přihlásit jako uživatel **UNIVERZÁLNÍ**, pod kterým si dále vytvoříte další uživatele a nastavíte přístroj a jeho funkce. Heslo pro přístup jste obdrželi s dodacím listem.

Přihlašovací dialog

1. **Jméno** - ze seznamu vytvořených uživatelů vyberte, jako který uživatel se chcete přihlásit.
2. **Úroveň** - úroveň přístupových práv vybraného uživatele.
3. **Heslo** - po kliknutí na řádek se zobrazí klávesnice, poté zadejte heslo pro přihlášení.
4.  - tlačítko "Potvrdit" - potvrdí přihlášení pokud je heslo v pořádku, dialog zmizí a změní se ikona v ovládací liště. Pokud je heslo chybné, zobrazí se varovné okno (Obrázek 2), které můžete zavřít a zkusit se přihlásit znovu.
5.  - tlačítko "Zrušit" - zavře přihlašovací dialog



4 Menu

Rozděluje se na tři základní skupiny:

1. **Nastavení přístroje** - základní nastavení přístroje OMR700 od nastavení času a data, přes nastavení jazyka, připojení, uživatelů, zvuků a displeje, až ke kopírování veškerého nastavení a aktualizaci přístroje.
2. **Nastavení funkce** - nastavení výpočetní části přístroje OMR700. Najdeme zde nastavení vstupních a výstupních karet, časovačů, pojmenovaných konstant, uzlů, skupin, záznamů a grafiky.
3. **Prohlížení** - nástroje k prohlížení naměřených dat, prohlížení nastalých chyb a varování, prohlížení uložených logů a diagnostika přístroje.

Nastavení přístroje:



Nastavení aktuálního data a času.



Nastavení časového pásma.



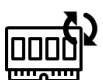
Nastavení jazyka.



Nastavení síťového připojení, připojení pomocí WiFi a USB.



Aktualizace přístroje. Otevře dialog pro aktualizace firmwaru a softwaru přístroje.



Aktualizace IO karet.



Nastavení uživatelů. Dialog pro správu a vytváření uživatelů.



Nastavení spořiče obrazovky.



Správa konfigurací. Dialog pro kopírování nebo vkládání konfigurací z přenositelného média.



Nastavení hlasitosti zvukových efektů.



Nastavení programovatelných tlačítek. (připravuje se)



Základní informace o přístroji.



Nastavení alarmů. (připravuje se)



Nastavení hlášení. (připravuje se)



Uživatelská kalibrace karet.



Nastavení po spuštění.

Nastavení funkce:



Nastavení I/O. Okno pro nastavení vstupních a výstupních karet.



Nastavení časovačů. Vytvoření a správa časovačů pro další použití v nastavení funkce OMR700.



Nastavení pojmenovaných konstant. Vytvoření a správa pojmenovaných konstant.



Nastavení uzlů. Vytvoření a správa uzlů.



Nastavení skupin. Vytvoření a správa skupin jakýchkoliv funkčních prvků například uzlů a vstupních nebo výstupních kanálů.



Nastavení záznamů. Vytvoření a správa záznamů pro ukládání a zálohu naměřených dat.



Nastavení obrazovek. Vytvoření a správa obrazovek pro grafické zobrazení měřených dat.

Prohlížení:



Prohlížení uložených hodnot ze záznamů zaznamenaných na interní paměť.



Diagnostika funkce přístroje. Diagnostika běhu druhého jádra a funkce zásuvných karet.



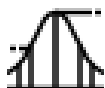
Prohlížení a kvitování chyb a varování běhu přístroje.



Prohlížení logů přístroje.



Správa úložišť.



Statistické údaje vstupních hodnot.

Horní lišta:



Přepne do menu nastavení.



Přepne do zaplněnosti médií. Barevně signalizuje stav zaplnění.



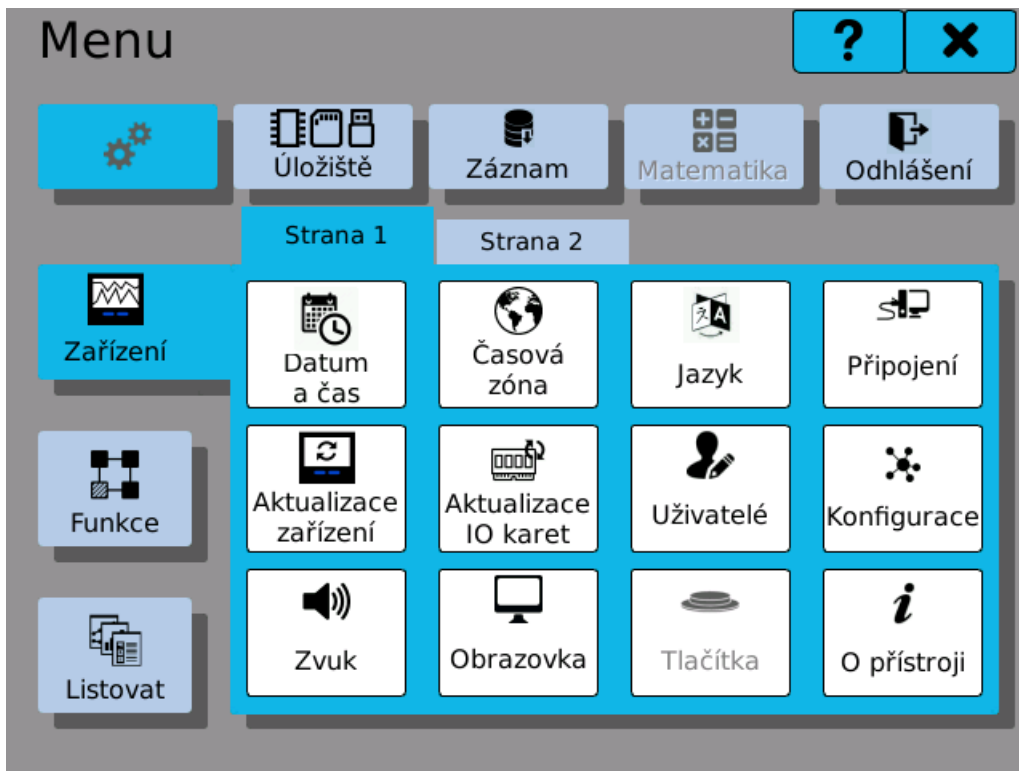
Zapnutí/vypnutí ukládání záznamů. Pokud je ukládání aktivní, je tlačítko podbarveno zelenou barvou.



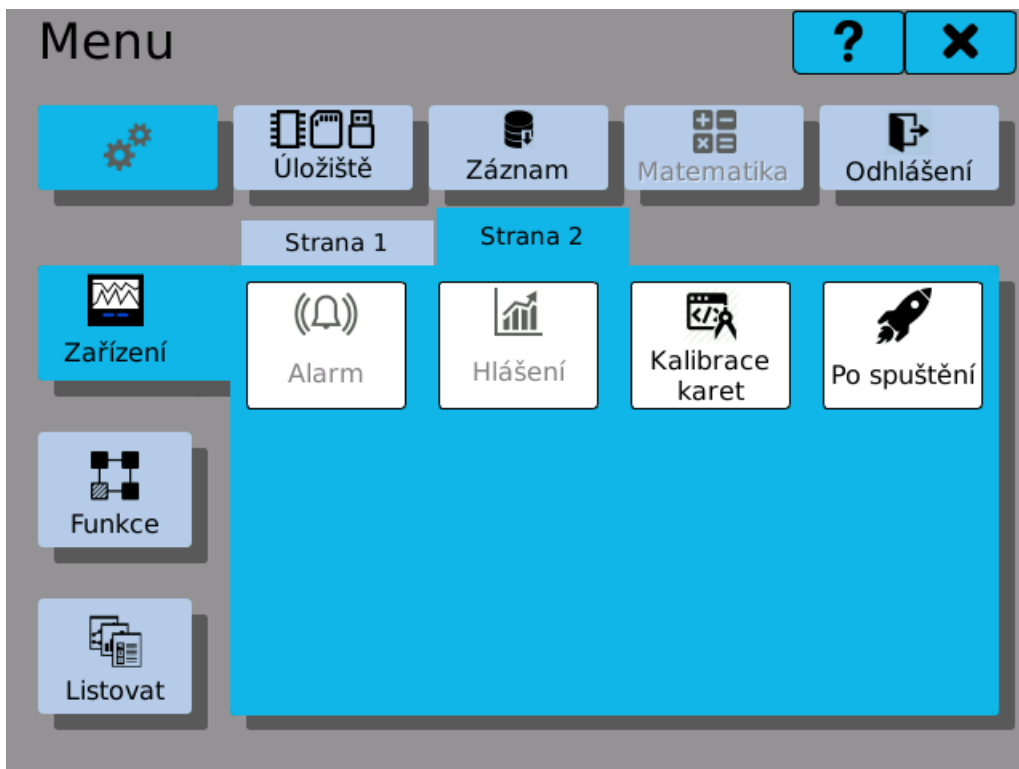
Zapnutí/vypnutí počítání matematických funkcí. Pokud je počítání aktivní, je tlačítko podbarveno zelenou barvou.



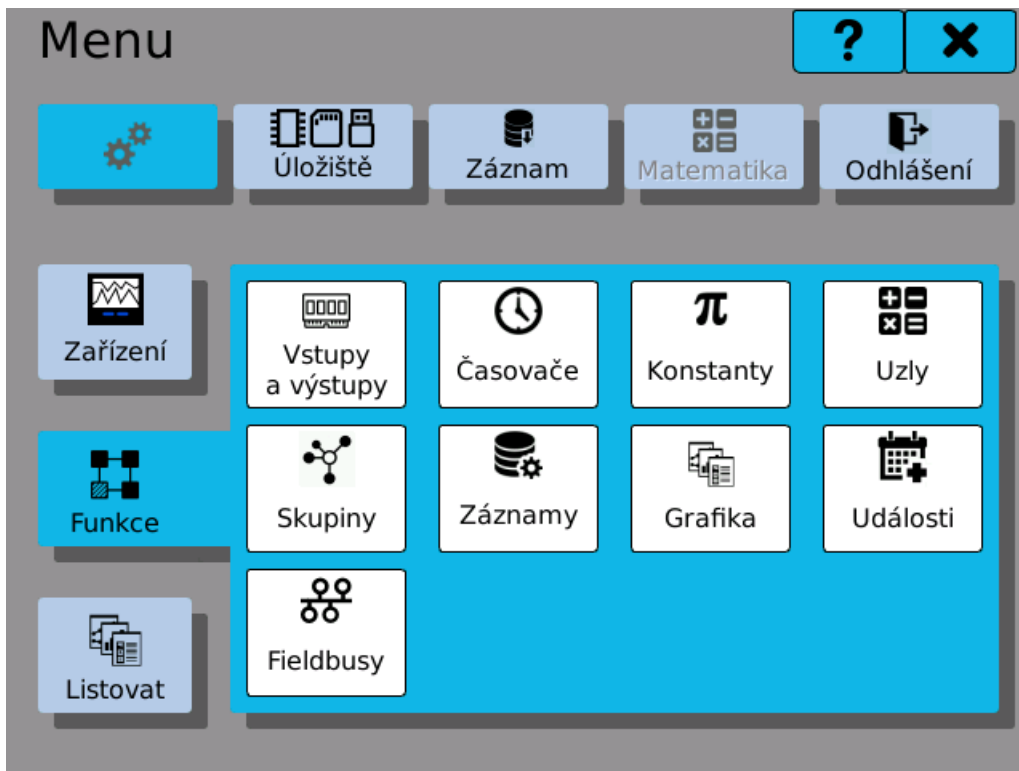
Odhlášení uživatele.



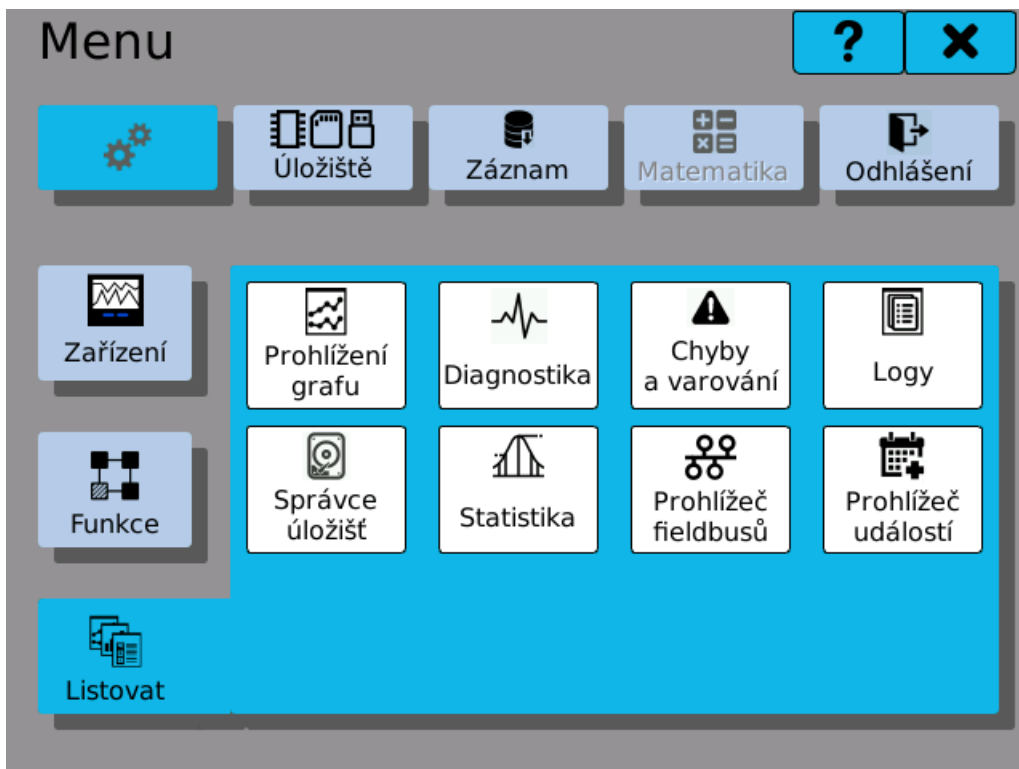
Menu zařízení - strana 1



Menu zařízení - strana 2



Menu Funkce



Menu Listovat

5 Nastavení vstupní části

Toto menu umožňuje nastavovat vstupy, výstupy, zpracování dat (uzly) a přidružené funkce.



Nastavení kanálů. Zde najdeme veškerá nastavení z I/O karet.



Nastavení časovačů. Zde najdeme veškerá nastavení časovačů.



Nastavení pojmenovaných konstant. Zde najdeme veškerá nastavení pojmenovaných konstant.



Nastavení uzlů. Zde najdeme veškerá nastavení uzlů.

5.1 Vstupní a výstupní karty

Každá z IO karet má nejméně jeden kanál, který sám o sobě provádí nějaké přepočty. V nastavení editujeme tyto parametry:

Pozice

Pozice karty, kterou chceme nastavovat. Tlačítka ◀ ▶ slouží k rolování mezi osazenými kartami. (například pokud nemáte na pozici A3 žádnou kartu, osazenou nastavení ji nenabídne).

Typ


Typ karty, která je osazena na zadané pozici.

Priorita

Priorita datového přenosu zvolené karty
 V případě osazení většího počtu karet dochází ke zpomalení toku dat na sběrnici. Vhodným nastavením priorit karet můžete dosáhnout dostatečných přenosových rychlostí pro všechny vstupy.
 VYSOKÁ - bude se komunikovat stále (1100 nebo 550/s)
 STŘEDNÍ - bude se komunikovat každý druhý rámeček (550 nebo 275/s)
 NÍZKA - bude se komunikovat každý pátý rámeček (220 nebo 110/s)

Číslo kanálu

Číslo kanálu, který chceme nastavovat. Tlačítka ◀◀ ▶▶ slouží k rolování mezi kanály. Počet možných nastavitelných kanálů určuje karta, kterou nastavujeme.

Tlačítko  slouží k přechodu do nastavení vybraného kanálu.



nastavení kanálů


5.1.1 Nastavení kanálu

V nastavení vstupu a výstupu nalezneme souhrn všech parametrů pro nastavení, které lze na dané kartě a daném vstupu nebo výstupu provést. Je to například rozsah, nastavení filtrů a filtrovacích konstant, rychlosti měření, minimální a maximální mezní hodnoty, táry a mnoho dalších.

Nastavení jednotlivých typů karet je popsáno v dalších kapitolách.

Vstup: 1 -> IN.4 (4 termočláňkové vstupy) -> ?? ?

Range	thermocouple K
Filter selection	Floating
Filter constant	0.0000
Measurement speed	0
Minimum physical value	0.0000
Maximum physical value	1200
Tare	0.0000



nastavení IN 4 termočláňková karta

5.2 Časovače

Časovače zajišťují periodické provádění.
V nastavení editujeme tyto parametry:

- Časovač** Číslo právě prohlíženého nebo editovaného časovače. Lze nastavit až osm časovačů.
- Jméno** Pojmenování časovače. Pod tímto jménem uvidíte časovač v dalším nastavení přístroje. Jméno může obsahovat až 32 znaků.
- Jednotky** Jednotka, ve které je hodnota udaná v Periodě.
- Perioda** Čas, za který se opakuje provedení navázaného bloku na časovač.

Pomocí tlačítek  **Kopírovat** a  **Vložit** můžete kopírovat kompletní nastavení mezi časovači.



Nastavení  Kopírovat  Vložit  

Vstupy výstupy

Časovače

Konstanty

Uzly

Časovač   0  

Perioda 100

Jednotky ms

Rozsah

Jméno 100ms



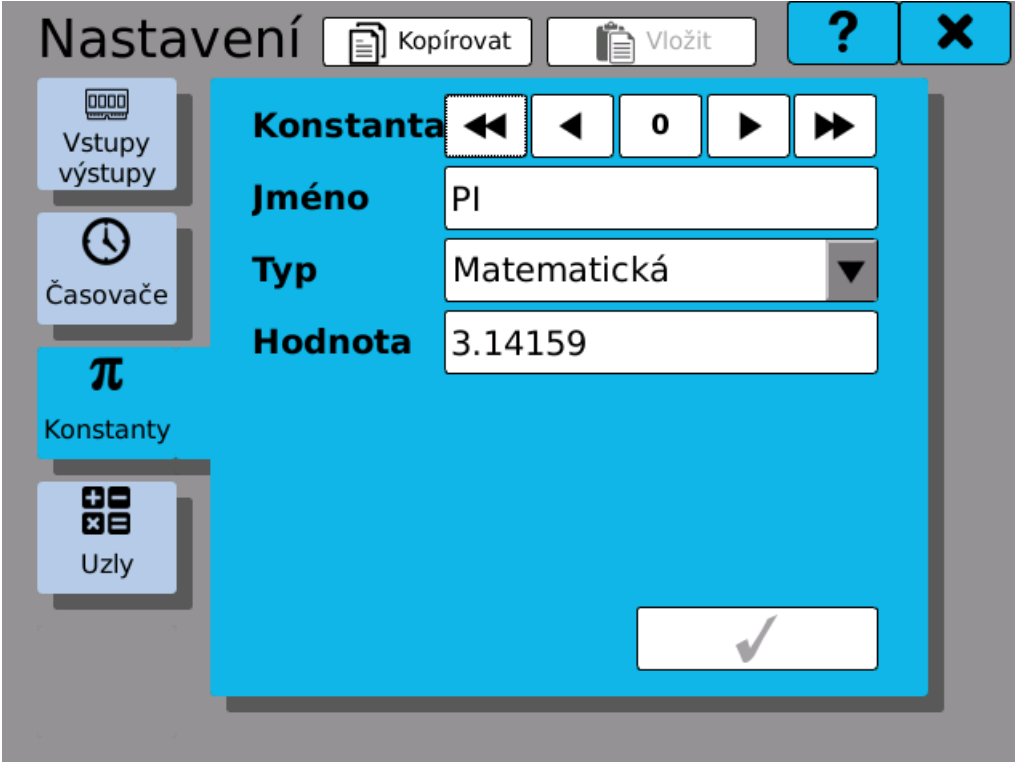
nastavení časovače

5.3 Konstanty

Konstanty jsou samovolně neměnné, pojmenované hodnoty pro další použití. V nastavení editujeme tyto parametry:

- Konstanta** Číslo právě prohlížené nebo editované konstanty. Lze nastavit až 64 různých konstant.
- Jméno** Pojmenování konstanty. Pod tímto jménem uvidíte konstantu v dalším nastavení přístroje. Jméno může obsahovat až 32 znaků.
- Typ** Konstanta může být buď matematická (číslo) nebo logická (pravda/nepravda).
- Hodnota** Hodnota konstanty. V případě matematického typu jde o číselnou hodnotu, u logického typu lze zadat 0 (nepravda) nebo 1 (pravda).

Pomocí tlačítek  **Kopírovat** a  **Vložit** můžete kopírovat kompletní nastavení mezi konstantami.





nastavení pojmenovaných konstant

5.4 Uzly

Uzly jsou jedním ze základních stavebních kamenů funkce přístroje. Uzel je objekt, který získává hodnoty ze zvoleného vstupu (vstupů), může s daty periodicky provádět různé operace a drží výslednou hodnotu. Tato hodnota poté může být použita k zobrazení na displeji, jako vstup pro další uzel, k zaznamenání, atd.

V nastavení editujeme tyto parametry:

Uzel	Číslo právě editovaného uzlu. Lze nastavit až 256 uzlů.
Jméno	Název uzlu. Jméno může obsahovat až 32 znaků. Přestože nemusí být unikátní, je vhodné používat pro každý uzel jiné, smysluplné jméno.
Jednotka	Jednotka hodnoty, kterou uzel reprezentuje. Lze vybrat z jednotek pro napětí, proud, tlak a dalších.
Zkratka	Zkrácené pojmenování uzlu. Pod touto zkratkou uvidíte uzel grafickém prvku běžícího grafu. Zkratka může obsahovat až 4 znaky.
Časovač	Perioda zvoleného časovače udává interval (takt), v jakém se budou načítat a zpracovávat nová data.
Historie	Udává počet předchozích hodnot, které si uzel interně pamatuje. Tato krátkodobá paměť se využívá ke statistickým výpočtům, vykreslování grafů na displej a podobně. Hodnoty historie se neukládají trvale a po vypnutí přístroje se ztratí.
Funkce	<p>Specifikuje funkci, kterou bude uzel vykonávat</p> <p>Funkce jsou:</p> <p><u>Nepoužito</u> - Uzel nezpracovává data a je neplatný.</p> <p><u>Matematika</u> - Aritmetické operace s použitím předdefinovaných vzorců .</p> <p><u>Logika</u> - Logické operace s použitím předdefinovaných vzorců a klopných obvodů.</p> <p><u>IO paměť</u> - Čtení hodnot ze vstupů I/O karet.</p> <p><u>Komparátor</u> - Porovnávání dvou hodnot.</p> <p><u>Generátor</u> - Nastavitelný funkční generátor.</p> <p>Na další nastavení funkce a specifikace vstupních a výstupních hodnot se dostanete tlačítkem  vedle výběru.</p>
Výstupy limity	<p>Kliknutím na nastavovací tlačítko  se dostanete do dialogu pro nastavení limit a výstupů pro aktuální uzel.</p> <p>Spočítaná hodnota uzlu se zadaným nastavením.</p>

Pomocí tlačítek  **Kopírovat** a  **Vložit** můžete kopírovat kompletní

nastavení mezi uzly.

Nastavení Kopírovat Vložit ? X

Vstupy výstupy

Časovače

π
Konstanty

Uzly

Uzel ◀◀ ◀ **1** ▶ ▶▶

Jméno Voltage

Jednotka mV ⚙️

Zkratka V (max. 4 znaky)

Časovač 100ms ▼

Historie 1000

Funkce IO paměť ▼ ⚙️

Výstupy ⚙️

Limity 0 ✓

Nastavení uzlů

5.4.1 Matematické funkce

Provádí výpočty základních aritmetických operací, jako je sčítání, odčítání, násobení a dělení a to mezi dvěma až osmi parametry.

V nastavení matematických funkcí editujeme:

f(x) funkce použitá k výpočtu. Název odpovídá pořadí výpočtu a parametrů, tedy například zadání (1) + (2) znamená, že k parametru 1 se přičte parametr 2.

(1),(2)...
(7),(8) parametry funkcí.

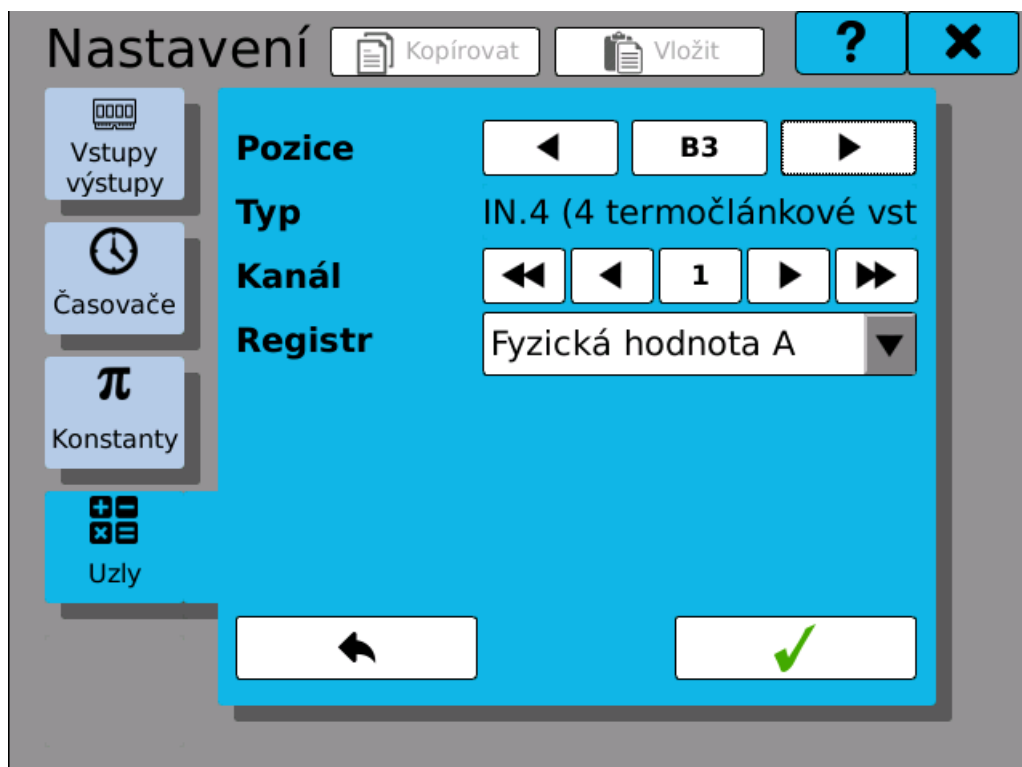
Různé funkce mohou povolovat různý počet vstupů. Tlačítka, reprezentující nastavitelné vstupy, jsou bílá, ostatní jsou zašedlá. Pro přiřazení vstupu klikněte na tlačítko vedle indexu parametru a zvolte požadovaný vstup. Výběr se provádí pomocí "[Okna výběru parametru](#)". Je možné nechat některé ze vstupů nepřijřazené.



Nastavení matematické funkce

5.4.2 IO zásobník

Slouží hlavně k zobrazování naměřených veličin na displeji. Ukládá data ze vstupu nebo výstupu do paměti a při zobrazení do běžícího grafu pak vidíme i historii průběhu. Velikost zásobníku určuje položka v nastavení uzlu **Historie**. Data zásobníku neslouží jako záznam a proto není zásobník zálohován a pokud dojde k vypnutí a zapnutí přístroje, data ze zásobníku se ztratí.



Nastavení IO bufferu

5.4.3 Komparátor

Porovnáva dva a více parametrů mezi sebou a na základě výsledku porovnání nastaví hodnotu uzlu na hodnotu 1 (pravda) nebo hodnotu 0 (nepravda).

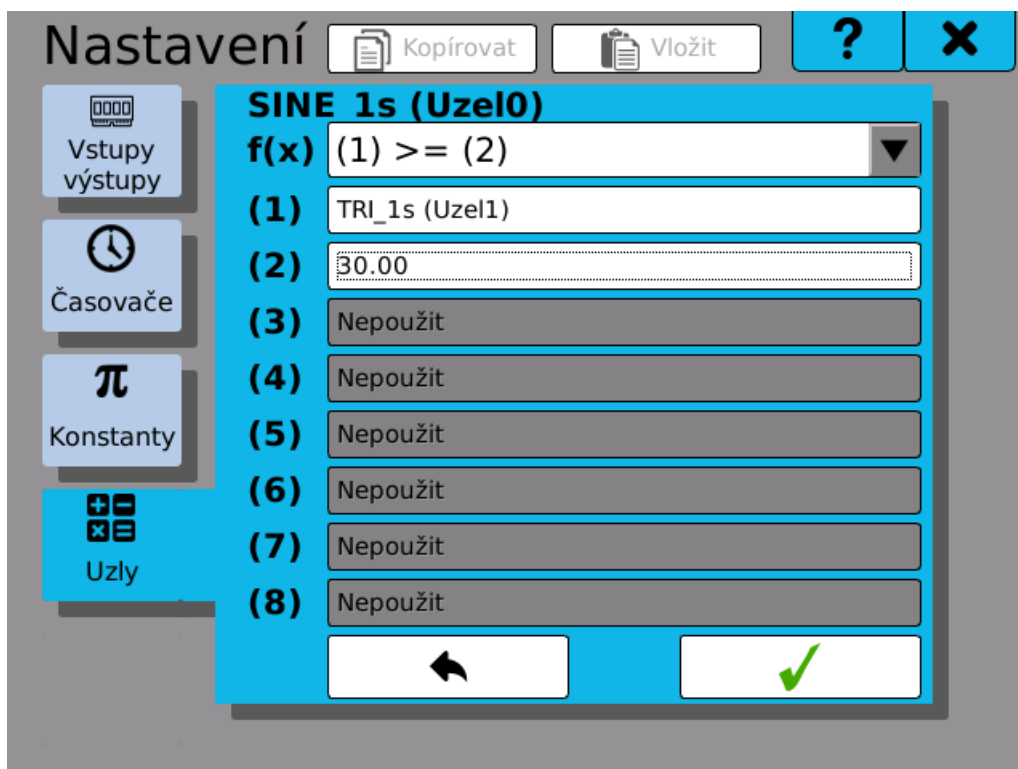
V nastavení pro komparátor editujeme:

f(x) funkce použitá k porovnávání. Název odpovídá pořadí výpočtu a parametrů, tedy například zadání $(1) \geq (2)$ znamená, že porovnáváme parametr 1 jestli je větší a nebo rovem parametru 2.

(1),(2) ...
(7),(8) parametry komparátoru.

Na řádku parametru komparátoru je jméno použitého uzlu, vstupu, výstupu, pojmenované konstanty nebo číselné hodnoty. Pokud nemá parametr přiřazenou žádnou hodnotu, je na řádku parametru nápis "**Nepoužit**".

Kliknutím na řádek parametru se otevře okno výběru parametrů (viz kapitola "**Okno výběru parametrů**"), kde si můžeme přidat, změnit nebo odebrat hodnotu parametru.



Nastavení komparátoru

5.4.4 Nastavení výstupu a limit

Mezi nastavením limit a výstupů lze přepínat kliknutím na záložku.
V nastavení limit nastavujeme:

Minimum	Kliknutím a zaškrtnutím čtverečku povolíme dolní limitu. Kliknutím na řádek s hodnotou nastavíme mez spodní limity.
Maximum	Kliknutím a zaškrtnutím čtverečku povolíme horní limitu. Kliknutím na řádek s hodnotou nastavíme mez horní limity.
Saturovat	Pokud je povolena alespoň jedna z limit můžeme povolit nebo zakázat saturování (ořezání na min nebo max).
Když podtečeme limitu	Nastavíme co se stane, když hodnota podteče (bude menší než) spodní limita. Nemusí se stát nic, může nastat varování, chyba a nebo kritická chyba.
Když přetečeme limitu	Nastavíme co se stane, když hodnota přeteče (bude větší než) horní limita. Nemusí se stát nic, může nastat varování, chyba a nebo kritická chyba.

V nastavení výstupů připojujeme například reléové výstupy na kartách, analogové výstupy nebo logické výstupy. Kliknutím na povolený řádek otevřeme okno výběru parametru, ve kterém najdeme a připojíme požadovaný výstup k editovanému uzlu.

TRI_1s (Uzel1)

Limity Výstupy

Minimum: 0.0000

Maximum: 100

Při podtečení limity

Nic

Varování

Chyba

Kritická chyba

Při přetečení limity

Nic

Varování

Chyba

Kritická chyba

Saturovat: Ne Ano

Limity

TRI_1s (Uzel1) ? ×

Limity **Výstupy**

(1)	<input type="text" value="I/O 3/26"/>
(2)	Nepoužit
(3)	Nepoužit
(4)	Nepoužit
(5)	Nepoužit
(6)	Nepoužit
(7)	Nepoužit
(8)	Nepoužit

Výstupy



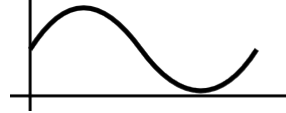
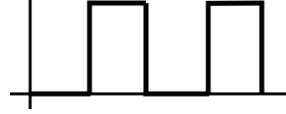
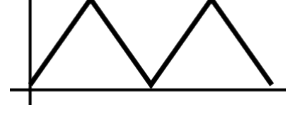

5.4.5 Generátor

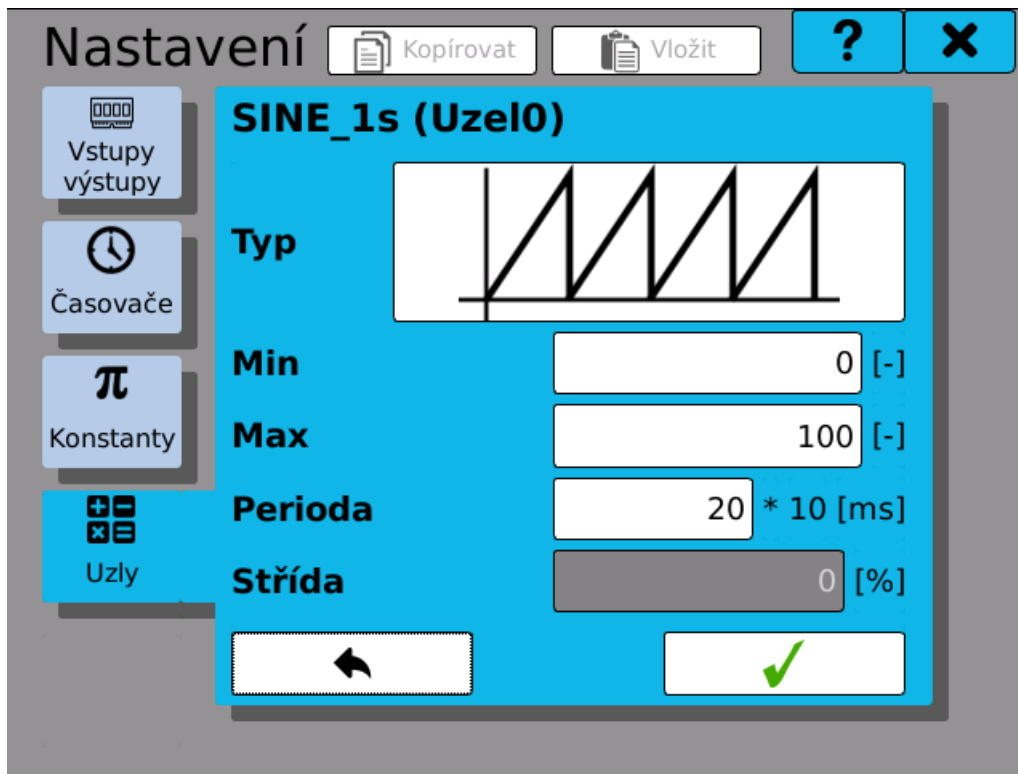
Slouží ke generování signálu sinus, pila, trojúhelník, obdélník nebo náhodného průběhu.

V nastavení pro generátoru editujeme:

Typ	Kliknutím na tlačítko se zobrazí výběr ze šesti typů. Typy jsou pila stoupající, pila klesající, trojúhelníkový průběh, obdélníkový průběh, průběh funkce sinus a náhodná data.
Minimum	Minimum rozsahu funkce.
Maximum	Maximum rozsahu funkce.
Perioda	Čas opakování funkce. Periodu lze nastavit pouze u funkcí, které ji vyžadují.
Střída	Procentuální poměr signálu mezi délkou náběžné a sestupné hrany nebo pokud je v maximu nebo v minimu. Zadaná procenta udávají vždy délku náběžné hrany nebo délku hodnoty v maximu (tedy pokud máme 20%, 20% periody je v maximu a 80% periody v minimu). Střidu lze nastavit pouze u funkcí, které ji vyžadují.

Dostupné průběhy:

	Pila klesající. Nastavujeme minimum, maximum a periodu.
	Pila stoupající. Nastavujeme minimum, maximum a periodu.
	Funkce sinus. Nastavujeme minimum, maximum a periodu.
	Obdélník. Nastavujeme minimum, maximum, periodu a střidu.
	Trojúhelník. Nastavujeme minimum, maximum, periodu a střidu.
	Náhodný signál. Nastavujeme minimum a maximum.



Generátor signálu

5.4.6 Logické funkce

Logické funkce provádí definované logické operace se vstupními hodnotami. Jako funkci lze nastavit i jeden z definovaných klopných obvodů.

V nastavení matematických funkcí editujeme:

f(x) Funkce použitá k výpočtu. Název odpovídá pořadí výpočtu a parametrů, tedy například zadání (1) + (2) znamená, že k parametru 1 se přičte parametr 2.

(1),(2)...
(7),(8) Parametry funkcí.

Logické operátory:

- ! Negace (NOT)
- + Disjunkce (logický součin - OR)
- Konjunkce (logický součet - AND)
- ⊕ Exkluzivní disjunkce (XOR)



Klopné obvody:

- SR** Set-reset (Prioritu má vstup "S").
RS Reset-set (Prioritu má vstup "R").

Různé operátory a klopné obvody mohou povolovat různý počet vstupů. Tlačítka, reprezentující nastavitelné vstupy, jsou bílá, ostatní jsou zašedlá. Pro přiřazení vstupu klikněte na tlačítko vedle indexu parametru a zvolte požadovaný vstup. Výběr se provádí pomocí "[Okna výběru parametrů](#)". Je možné nechat některé ze vstupů nepřijřazené.

SR (Uzel 8)

f(x)	SR (S=(1), R=(2))
(1)	Gen1 (Uzel 6)
(2)	Gen2 (Uzel 7)
(3)	Nepoužit
(4)	Nepoužit
(5)	Nepoužit
(6)	Nepoužit
(7)	Nepoužit
(8)	Nepoužit

Nastavení logické funkce - klopný obvod SR

5.5 Fieldbusy

Modul fieldbusů slouží k přenosu dat na dálku pomocí různých protokolů, například Modbusu. Přístroj může obsluhovat několik fieldbusů zároveň. Data lze přenášet oběma směry, tedy z přístroje číst i do něj data posílat, pokud se modul patřičně nastaví. Je tak možné například na vzdáleném zařízení vyčítat naměřená data nebo vzdáleně spouštět uživatelsky definované akce pomocí propojení s modulem událostí.

Nastavení fieldbusu se liší podle jeho typu. Každému fieldbusu lze nastavit jméno, ale například fieldbus typu Modbus TCP Slave umožňuje zvolit také IP port.

Přístup k datům fieldbusu se organizuje pomocí buněk. Každá buňka představuje jednu hodnotu. Každému fieldbusu lze přiřadit libovolný počet buněk (až 256). Buňka má svůj index, jméno a několik dalších parametrů, které jsou specifické pro použitý protokol fieldbusu, ke kterému buňka patří.



Okno nastavení fieldbusu

5.5.1 Modbus TCP Slave

Fieldbus typu Modbus TCP Slave lze použít k výměně dat s jakýmkoliv standardizovaným přístrojem v roli Modbus TCP Master. V kterýkoliv okamžik lze provozovat pouze jeden fieldbus typu Modbus TCP Slave.

Modbus "Modbus A" -> Buňky ? X

Buňka ◀◀ ◀ ▶ ▶▶

Jméno



Zakázána

Datový typ

Přístup

Počáteční adresa

Použité adresy

Nastavení buněk fieldbusu (Modbus TCP Slave)

- Buňka** Index buňky.
- Jméno** Uživatelsky definované jméno.
- Zakázána** Pokud je tato položka zaškrtnuta, buňka je fieldbusem ignorována. Tato možnost je určena k jen k dočasnému omezení funkcionality.
- Datový typ** Logický - drží logickou hodnotu (0 - nepravda or 1 - pravda)
Matematický - číslo s plovoucí desetinnou čárkou (zabírá dva sousedící registry)
Čítač - 32-bitové číslo bez znaménka (zabírá dva sousedící registry)
- Přístup** Nastavení se liší podle zvoleného datového typu
Logický - Diskrétní vstup nebo Cívka
Matematický, Čítač - Vstupní registr nebo Holding registr
Diskrétní vstup a Vstupní registr slouží čistě ke čtení dat z přístroje, Cívku a Holding registr lze využít k oboustrannému přenosu dat.
- Počáteční adresa** Adresa prvního registru, který bude použit pro přístup k hodnotě. Pokud to zvolený datový typ vyžaduje, může se použít i následující adresa.
- Použité adresy** Vypočítaná skutečné použité adresa (nebo adresy).

5.5.2 Prohlížeč fieldbusů

Pro kontrolu nastavení a diagnostice modulu fieldbusů slouží Prohlížeč fieldbusů. Lze ho nalézt v záložce Hlavní menu -> Listovat. Prohlížeč zobrazuje seznam všech nastavených fieldbusů a výpis jejich buněk.

Každá buňka zobrazuje své jméno, aktuální hodnotu a krátkou informaci o svém typu. Formát této informace se u fieldbusů různého typu liší.

Modbus	Zkratka pro typ přístupu a použitá adresa (nebo adresy)
TCP	
<u>DI</u>	Diskrétní vstup (Discrete Input)
<u>CO</u>	Cívka (Coil)
<u>IR</u>	Vstupní registr (Input Register)
<u>HR</u>	Holding registr (Holding Register)

Prohlížeč fieldbusů

Modbus A Fieldbus 2

	Jméno	Hodnota	Info	
1	<input checked="" type="radio"/> Napeti A1	7.557	IR 1234, 1235	▲
2	<input type="radio"/>			
3	<input type="radio"/>			
4	<input type="radio"/>			
5	<input type="radio"/>			
6	<input type="radio"/>			
7	<input type="radio"/>			
8	<input type="radio"/>			
9	<input type="radio"/>			
10	<input type="radio"/>			
11	<input type="radio"/>			
12	<input type="radio"/>			▼

Fieldbus browser

6

Nastavení výstupní a grafické části

6 Nastavení výstupní a grafické části

V dialogu nastavení výstupní části lze nastavovat následující moduly:



Nastavení skupin.



Nastavení obrazovek.



Nastavení záznamů.




Nastavení událostí.

6.1 Skupiny

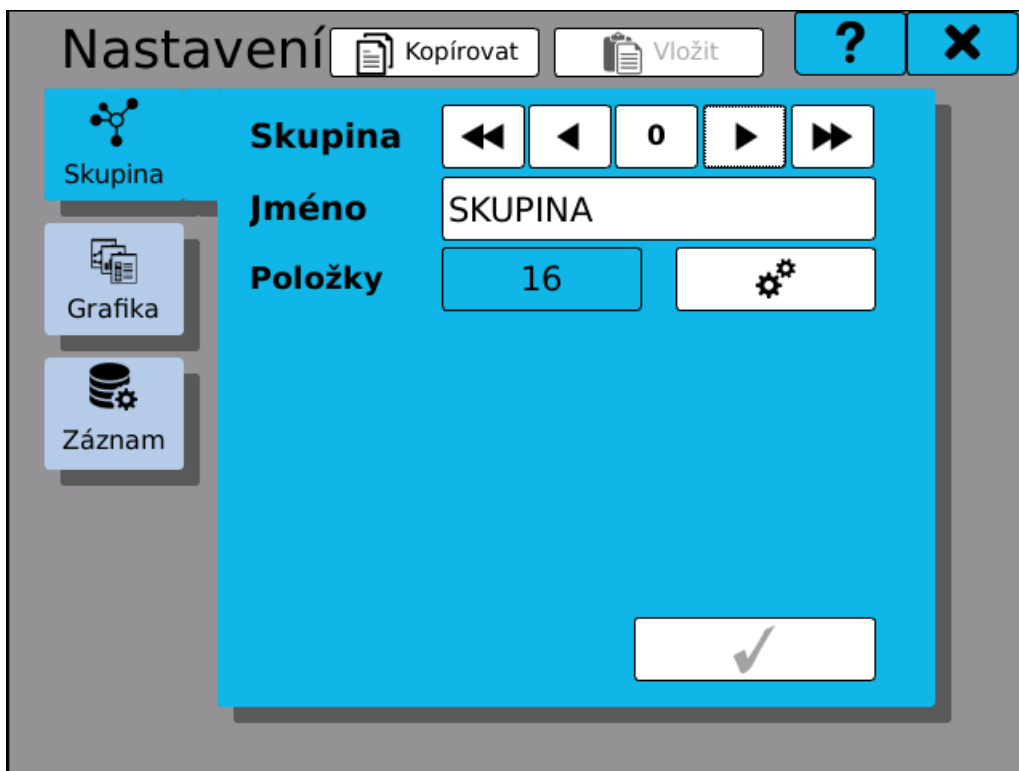
Slouží k zjednodušení práce v nastavování a to seskupením signálů z kanálů karet, uzlů nebo výstupů, jak releových tak analogových, a jejich následné přednastavení, které se dále může použít při vytváření obrazovek a nebo záznamů.

Skupina Číslo právě prohlížené nebo editované skupiny. Lze nastavit až 16 skupin.

Jméno Pojmenování skupiny. Pod tímto jménem uvidíte skupinu v dalším nastavení přístroje. Jméno může obsahovat až 32 znaků.

Položky Počet hodnot přiřazených ve skupině. Tlačítko  otevře správu položek skupiny, kde můžete položky editovat, přidávat nebo ubírat.

Pomocí tlačítek  **Kopírovat** a  **Vložit** můžete kopírovat kompletní nastavení mezi záznamy.



Nastavení skupin

6.1.1 Přidání položky do skupiny

V okně pro přidání a správu parametrů skupin se nachází seznam šestnácti tlačítek. Logika přidávání a ubírání parametrů je:

Přidání parametrů shora dolů kliknutím na tlačítko "**Přidat nový parametr**" (přidá se parametr a další tlačítko se povolí).

Ubírání parametrů zdola nahoru kliknutím na poslední tlačítko, ve kterém je parametr a v okně výběru parametrů (viz kapitola "**Okno výběru parametrů**") zvolit možnost "**Nepoužit**".

Kliknutím na tlačítko "**Přidat nový parametr**" nebo řádek s položkou se otevře okno s výběrem barvy a s nastavením rozsahů.



Vybírání prvků

6.1.2 Editace položky

V okně pro editaci a parametru skupiny volíme položku kliknutím na bílý řádek se otevře dialog výběru položky kde si zvolíme položku. Barvu volíme kliknutím na barevné políčko a výběrem z palety barev.

Pro zobrazovací a limitní minimum a maximum můžeme z výberu zvolit možnosti "**Nepoužit**" to znamená, že zobrazovací rozsah nebude možno použít ze skupiny, "**Použit**" to znamená, že hodnoty zadané v řádcích mohou být použity v dalším nastavení ze skupiny nebo "**Odděděno**" to znamená, že hodnoty nastavené v položce mohou být použity v dalším nastavení ze skupiny.

Pro minimum, maximum a průměr hodnoty se zadává jestli se mají zobrazovat na grafickém prvku nebo ne.

Vysvětlení:

Nepoužit znamená, že prvek ve skupině nemá nastaven žádný parametr a v dalším nastavení grafických prvků se nemůže přebírat nastavení této položky ze skupiny.

Použit znamená, že prvek ve skupině má nastaven parametr a v dalším nastavení grafických prvků se může přebrat nastavení této položky ze skupiny.

Odděděno znamená, že parametr získá svou hodnotu z předchozího nastavení uzlu, vstupu a konstanty, který je vybrán v řádku "Položka".

Zobrazovací minimum a maximum slouží k zadání zobrazovacích mezí, které se mohou využít v nastavení grafických prvků jako zobrazovací rozsah prvku.

Limintní minimum a maximum slouží k zadání limitních mezí, které se mohou využít v nastavení grafických prvků a projeví se jako barevně odlišená část grafického prvku. Limitní minimum musí být větší než zobrazovací minimum a limitní maximum musí být menší než zobrazovací maximum.



Minimum, maximum a průměr hodnoty slouží k zadání příznaku do grafického prvku, jestli se mají vypisovat dosažené minimum, maximum a průměrná hodnota.

Položka sku 6		?	X
Položka:	SIN_5s_C (Uzel6)		
Zobrazovací minimum:	Použit	0.0000	
Zobrazovací maximum:	Použit	100	
Limitní minimum:	Nepoužit		
Limitní maximum:	Nepoužit		
Minimum hodnoty:	Odděděno		
Maximum hodnoty:	Odděděno		
Průměr hodnoty:	Odděděno		✓

Nastavení prvku

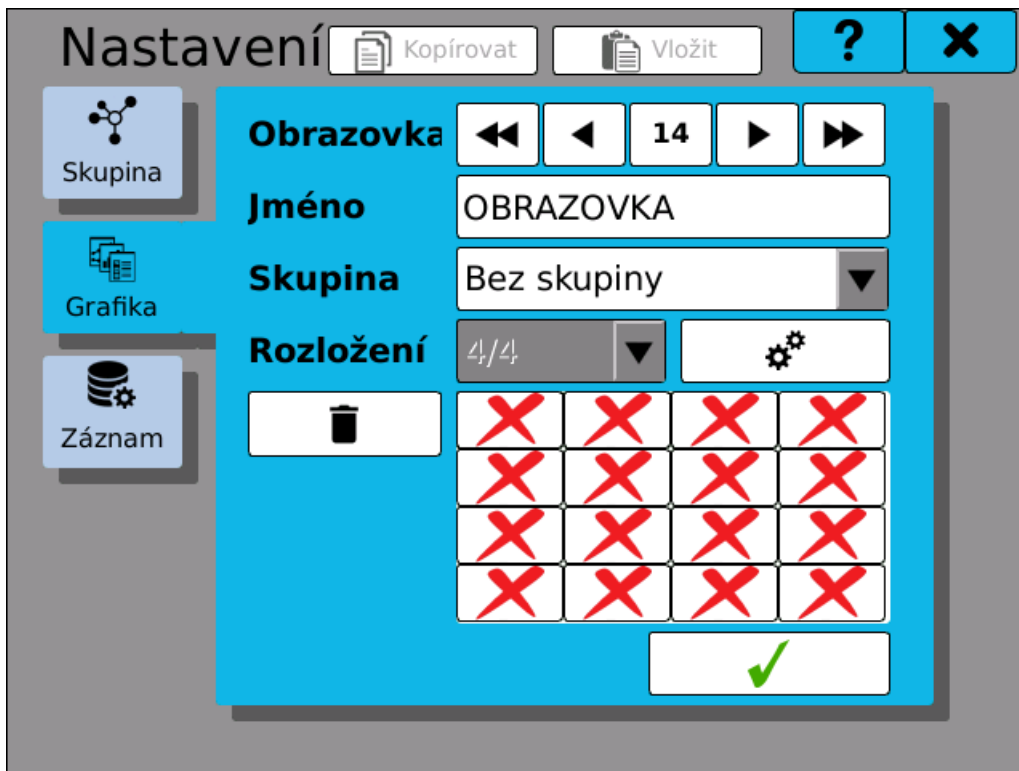
6.2 Obrazovky

Nastavení grafického zobrazení naměřených hodnot.
V nastavení editujeme tyto parametry:

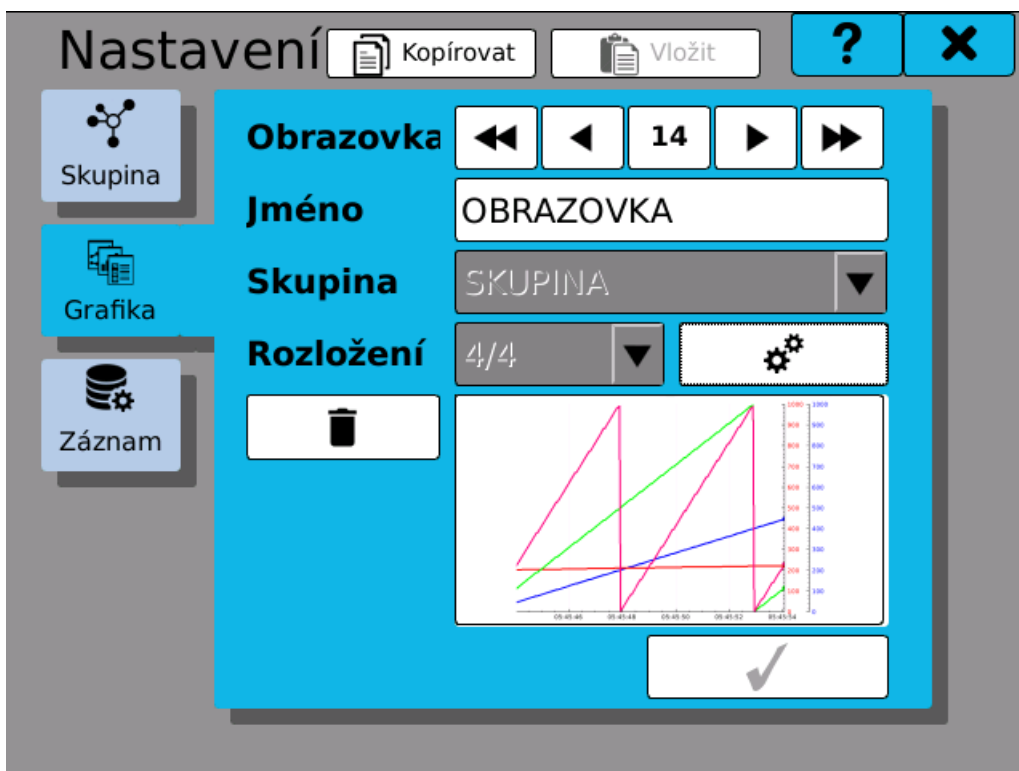
- Obrazovka** Číslo právě editované obrazovky. Up to 16 screens can be configured.
- Jméno** Pojmenování obrazovky. Pod tímto jménem uvidíte obrazovku v dalším nastavení přístroje. Jméno může obsahovat až 32 znaků.
- Skupina** Výběr jedné z nastavených skupin parametrů. Pokud je na obrazovce jeden prvek nastaven (ze skupiny nebo bez skupiny) nelze tento výběr měnit. Pro změnu musíte smazat nastavení všech grafických prvků obrazovky.
- Rozložení** Zvolení mřížky pro rozložení grafických prvků. Standartně 4x4. Zvolit lze i 5x5, 3x4 a 4x3. Tlačítkem  se dostanete k nastavení a uspořádání grafických prvků na obrazovku. Pod mřížkou je grafický náhled obrazovky a prvků uspořádaných v obrazovce. Pokud má obrazovka nějakou část volnou, je v grafickém náhledu vyplněna symbolem .

Pomocí tlačítek  **Kopírovat** a  **Vložit** můžete kopírovat kompletní nastavení mezi obrazovkami.

Tlačítko  **Smazat** slouží ke smazání všech grafických prvků obrazovky.



nastavení obrazovek




Definovaná obrazovka s přehledem

6.2.1 Konfigurace Grafiky


Používá se pro graficky názorné rozložení různých zobrazovacích prvků na obrazovku.

V tomto nastavení vidíme rastr zelených obdélníků. Do každého z obdélníků lze vložit jeden prvek. Obdélníků můžete vybrat i více najednou a zobrazovací prvek zabere velikost označeného pole. Obdélníky lze vybrat kliknutím na jeden z obdélníků (bude to levý horní roh prvku) a ten zčervená. Další klik na jakýkoliv obdélník **pod** anebo **vpravo** od vybraného obdélníku (bude to pravý dolní roh prvku) zvolí oblast pro zobrazovací prvek, která má červenou barvu.

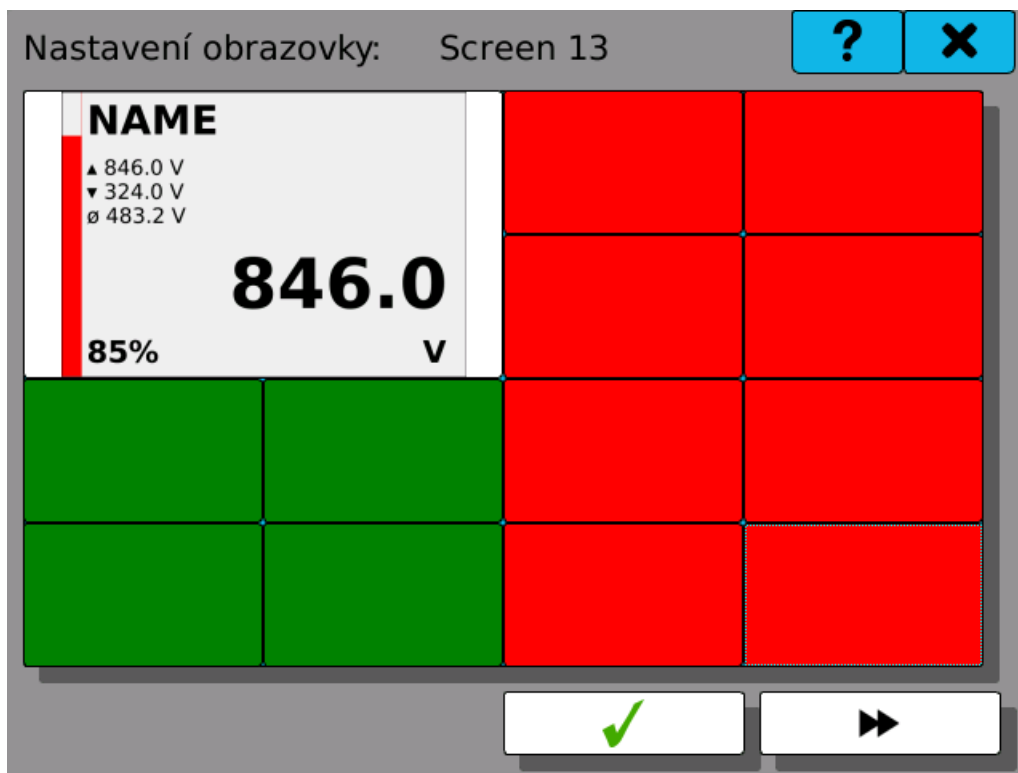
Po vybrání požadované oblasti se stiskem tlačítka  se dostanete na obrazovku pro nastavení zobrazovacího prvku a jeho stylu a parametrů.

Při dokončení nastavování stylů a parametrů pro zobrazovací prvek se vybraná oblast změnila na obrázek tohoto prvku. Kliknutím na tuto ikonu můžeme editovat nebo smazat daný prvek.

Další prvek, pokud máme na obrazovce místo, přidáme opět zvolením oblasti obdélníků a stiskem tlačítka.

Nastavení grafických prvků na obrazovce uložíme tlačítkem  .






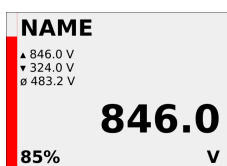
Prvek 1 přidán a výběr oblasti pro další prvek

6.2.2 Nastavení stylu a parametrů

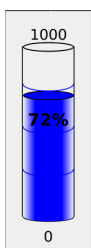
Slouží k nastavení vzhledu grafického prvku a veličiny, kterou zobrazuje. V nastavení stylu a parametrů editujeme:

- Typ** Kliknutím na tlačítko se zobrazí výběr ze šesti typů zobrazovacích prvků. Tlačítkem  se dostanete na rozšířené možnosti, které jsou specifické pro každý zobrazovací prvek.
- Rozsah hodnoty** Rozsah hodnot, viditelných na zobrazovacím prvku.
- Parametry** Jeden až čtyři parametry zobrazované na zobrazovacím prvku. Kliknutím na řádek se dostanete na okno výběru parametrů (viz kapitola "**Okno výběru parametrů**" a "**Výběr položky ze skupiny**"). Pro parametr si můžete zvolit i barvu, kliknutím na barevný obdélník za řádkem parametru.

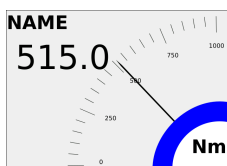
Typy zobrazovacích prvků:



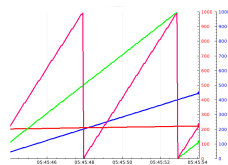
Číselné zobrazení s bargrafem. Procentuální údaj udává vstupní hodnotu v poměru zadanému rozsahu. Možnost zobrazit minimum, maximum a průměr naměřených hodnot.



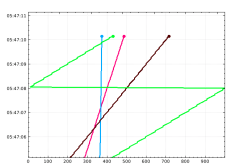
Sloupcový bargraf s údajem o minimální a maximální hodnotě rozsahu a procentuální hodnotě zobrazené v prvku.



Ručičkový měřák s číselnou hodnotou.



Běžící graf s osou x jako časovou osou (horizontální). Až čtyři parametry najednou.



Běžící graf s osou y jako časovou osou (vertikální). Až čtyři parametry najednou.



IP kamera (připravuje se).



Není zvolen žádný prvek.

Styl a parametry

Item: 0

Typ

Rozsah

Parametry:

ADD NEW ITEM

846.0 V

515.0 Nm

846.0 V

2.8.2018 17:39:28

✓

Vybírání stylu

Styl a parametry Item: 0 ? X

Typ

NAME
+ 885.0 V
+ 324.0 V
+ 483.2 V

▼

Rozsah

846.0
V

Parametry:

TRI_1s (Uzel1)	<div style="width: 100%; height: 15px; background-color: #800080;"></div>
	<div style="width: 100%; height: 15px; background-color: #cccccc;"></div>
	<div style="width: 100%; height: 15px; background-color: #cccccc;"></div>
	<div style="width: 100%; height: 15px; background-color: #cccccc;"></div>


✓

Přidán parametr a barva

6.3 Záznamy

Určují co, kdy, jak a kam se má ukládat. Možnost nastavit ukládanou hodnotu z naměřených nebo vypočtených hodnot, podle časovačů určit periodu ukládání, zvolit si formát výstupního souboru a paměťové médium, kam se bude ukládat.

V nastavení editujeme tyto parametry:

Záznam	Číslo právě prohlíženého nebo editovaného záznamu. Lze nastavit až 16 profilů.
Jméno	Pojmenování záznamu. Pod tímto jménem uvidíte záznam v dalším nastavení přístroje. Jméno může obsahovat až 32 znaků.
Jméno souboru	Pojmenování souboru, které má zadaný pevný začátek jména ve tvaru RECXX_YYYYY, kde XX je číslo záznamu tedy od 00 do 15 a YYYYY je pořadové číslo souboru. Pořadové číslo souboru se zvětšuje o jedničku vždy, když počet záznamů v jednom souboru dosáhne hodnoty zvolené v "Záznamy v souboru" nebo pokud záznam přerušíte a pustíte znovu.
Typ souboru	Podporované typy ukládaných souborů jsou dva: binární soubory nebo soubory typu CSV. Záznamy ve formátu CSV nelze ukládat na interní paměť.
Časovač	Výběr ze všech definovaných časovačů. Určuje, s jakou periodou se budou ukládat hodnoty.
Paměť	Paměťové médium, na které se budou záznamy ukládat. USB, SD karta nebo interní paměť zapisovače. Do interní paměti nelze ukládat soubory ve formátu CSV.
Záznamy v souboru	Maximální počet hodnot ukládaných do jednoho souboru. Při překročení této hodnoty dojde k vytvoření nového souboru.
Skupina	Zvolení nastavené skupiny naměřených nebo vypočtených hodnot, které se budou ukládat. Pokud je zvolena skupina, předvyplní se záznam všemi položkami ve skupině. Tlačítko  otevře správu položek ukládaných pod daným záznamem.

Pomocí tlačítek



Kopírovat a



Vložit můžete kopírovat kompletní nastavení mezi záznamy.

Nastavení Kopírovat Vložit ? X

Skupina

Grafika

Záznam

Záznam ◀ ◀ 0 ▶ ▶

Jméno ZAZNAM

Jméno souboru Rec00_00000 SOUBOR

Typ souboru Binární ▼

Časovač 1ms ▼

Paměť Vnitřní NAND ▼

Záznamy v souboru 10 000 ▼

Skupina SKUPINA ▼ ⚙

Nastavení záznamů

6.3.1 Přidání parametrů

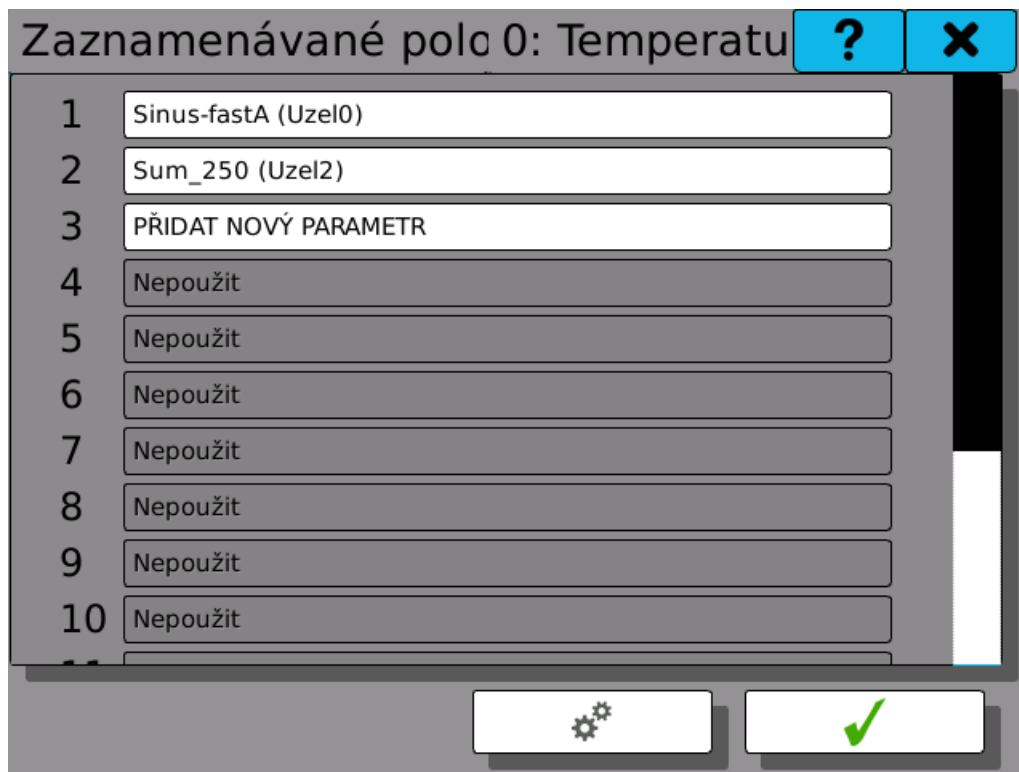
V okně pro přidání a správu parametrů záznamu se nachází seznam šestnácti tlačítek. Logika přidávání a ubírání parametrů je:

Pokud nepoužíváme skupinu:

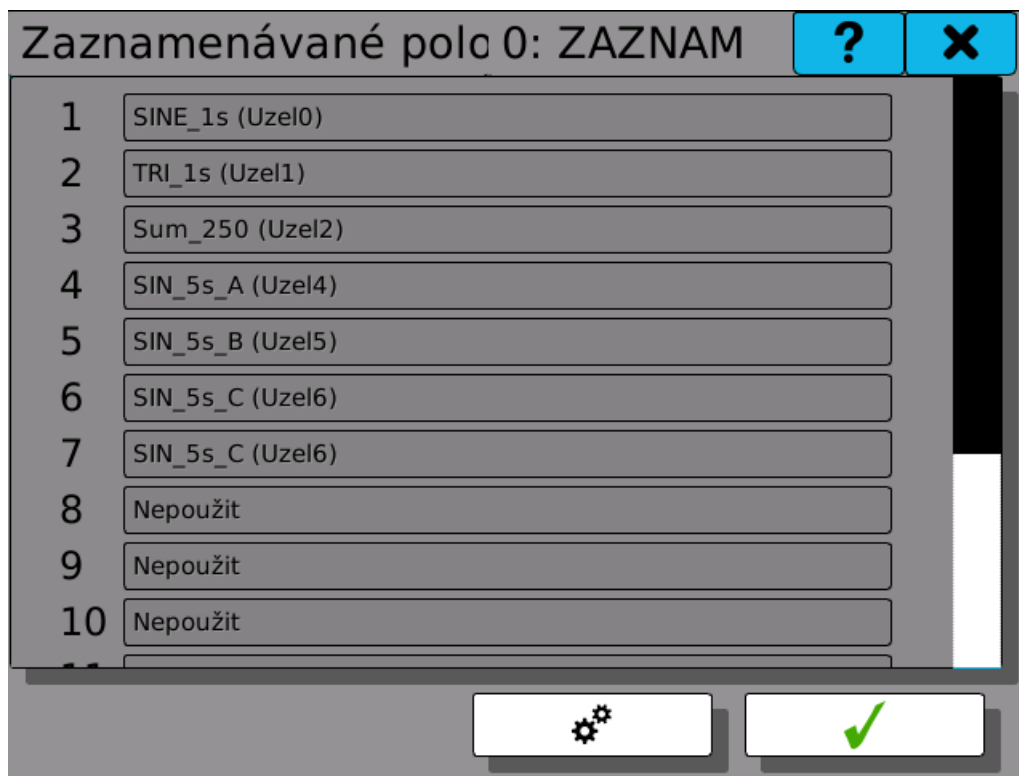
Přidání parametrů shora dolů kliknutím na tlačítko "**Přidat nový parametr**" (přidá se parametr a další tlačítko se povolí).

Ubírání parametrů zdola nahoru kliknutím na poslední tlačítko, ve kterém je parametr a v okně výběru parametrů (viz kapitola "**Okno výběru parametrů**") zvolit možnost "**Nepoužit**".

Pokud používáme skupinu, můžeme tlačítkem  přejít do výběru položek ze skupiny.



Vybírání prvků bez použitím skupiny



Vybírání prvků s použitím skupiny

6.4 Události

Modul událostí umožňuje přístroji spouštět uživatelsky definované akce, jakmile se splní definované podmínky. Typickým příkladem je dálkové spouštění záznamu nebo spínání výstupů v závislosti na stavu systému.

Událost se jev, který se odehraje v jednom časovém okamžiku, jakmile dojde alespoň k jedné příčině. Událost nemá žádnou dobu trvání a nenese žádnou hodnotu. Jakmile k události dojde, spustí se všechny její nastavené důsledky.

Událost	Index nastavované události. Lze nastavit až 16 událostí.
Jméno	Uživatelsky definované jméno události.
Zakázáno	Pokud je zaškrtnuto, tato událost je ignorována a nenastane ani když jsou podmínky splněny.
Příčiny	Podmínky, které zapříčiní vznik události.
Důsledky	Akce, které se provedou, jakmile k události dojde.



Nastavení události

6.4.1 Příčiny

Každá událost může mít nastaveno několik příčin. Splnění podmínek kterékoliv z nich událost vyvolá.

Existují následující typy příčin:

- Tlačítko** Tlačítka na přední straně přístroje mohou být použita pro vyvolání událostí. Lze vybrat ze tří akcí: stisknutí, uvolnění a kliknutí. Akce "stisknutí" a "uvolnění" reagují na prosté stisknutí nebo uvolnění tlačítka bez dalších podmínek. K akci "kliknutí" dojde, jakmile uživatel tlačítko stiskne a v krátké době opět pustí.
- Uzel** Změna stavu uzlu s hodnotou logického typu.
- Systemový stav** Změna systémového stavu. Tato podmínka nebere v potaz v jakém systémovém stavu bylo zařízení před změnou, jen nastalý stav. Další informace o systémových stavech najdete v kapitole Ovládací lišta
- Fieldbus** Změna stavu fieldbus buňky logického typu.

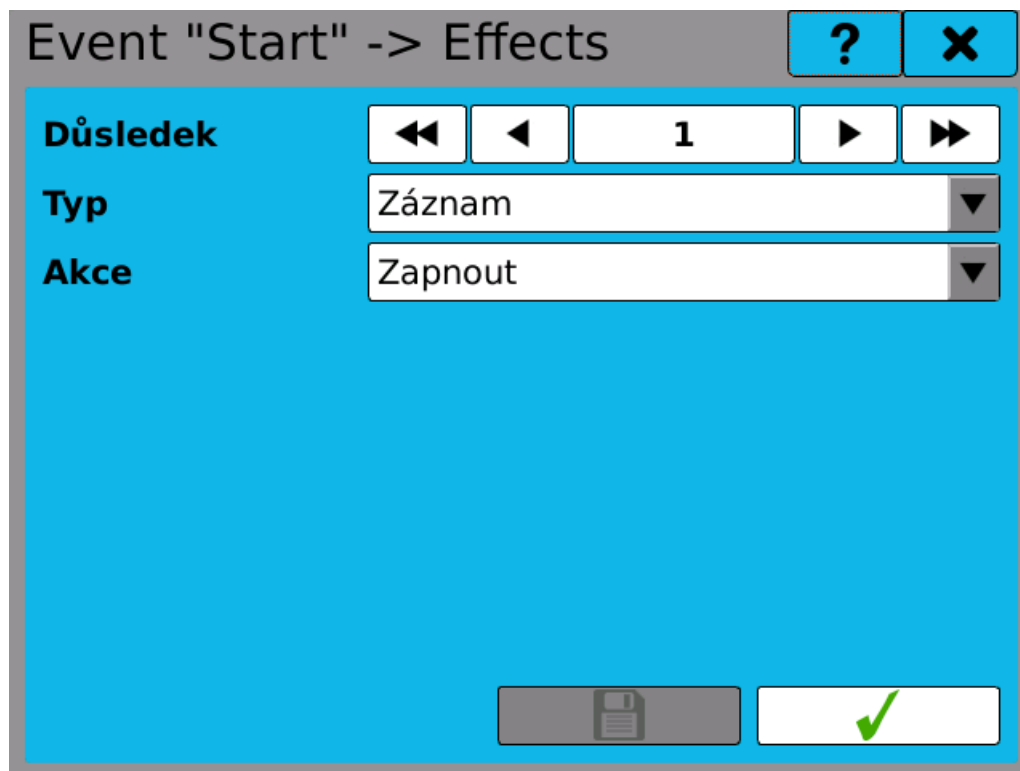
Nastavování příčiny (typ "Tlačítko")

6.4.2 Důsledky

Jakmile událost nastane, dojde k vyvolání několika nastavitelných akcí (důsledků). Každá událost může mít až čtyři důsledky. Vždy dojde k vyvolání všech důsledků najednou.

Jsou dostupné následující typy důsledků:

- Záznam** Spustí, zastaví nebo přepne záznam. Přepnutí znamená, že když záznam běžel, bude zastaven. Pokud neběžel, bude spuštěn.
- Nastavení I/O** Nastaví zvolenou hodnotu do výstupního registru I/O karty. Hodnota může být logická nebo matematická, podle typu registru. Tento důsledek je typicky používán ke spínání relé.



Nastavování důsledku (typ "Záznam")

6.4.3 Prohlížeč událostí

Diagnostika modulu událostí a zobrazování statistických údajů umožňuje Prohlížeč událostí. Ten lze nalézt v hlavním menu v záložce "Listovat". Obsahuje seznam všech nastavených událostí, čas, kdy k dané události naposledy došlo a kolikrát od posledního spuštění přístroje k události došlo.

Poznámka: události se zároveň zapisují do systémového logu.

Prohlížeč událostí

	Jméno	Počet	Poslední změna
1	<input checked="" type="radio"/> Start	2	2013-09-08 06:05:07
2	<input checked="" type="radio"/> Stop	2	2013-09-08 06:05:08
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	

Přehled nastavení událostí a statistických údajů v Prohlížeči událostí

7 Okno výběru parametrů

V okně výběru parametrů je pět skupin, ze kterých lze parametry vybírat.



Nepoužit. Vymaže parametr.



I/O karty. Zvolí jeden z kanálů karet.



Uzel. Zvolí jeden z uzlů.



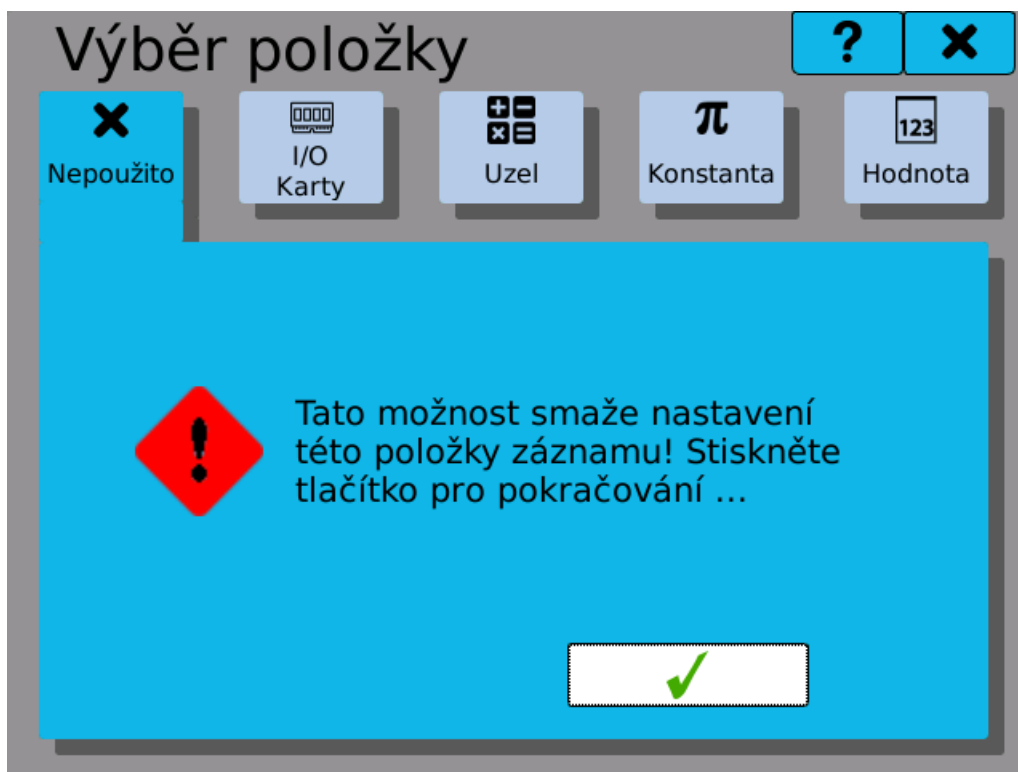
Konstanta. Zvolí jednu z pojmenovaných konstant.



Hodnota. Zapiše přímo neměnnou hodnotu.

7.1 Parametr nepoužit

Zvolením této možnosti smažete příznak použitý z nastavení záznamu, obrazovek, matematických funkcí a podobně.



7.2 Parametr z I/O karet

Výběr parametru z I/O karet spočívá ve zvolení pozice, na které je potřebná karta, zvolení kanálu a samotného parametru.

- Pozice** Pozice karty, kterou chceme nastavovat. Tlačítka ◀ ▶ slouží k rolování mezi osazenými kartami. (například pokud nemáte na pozici A3 žádnou kartu osazenou, nastavení ji nenabídne).
- Typ** Typ karty, která je osazena na zadané pozici. Typ nemůže být změněn. Informativní text.
- Číslo kanálu** Číslo kanálu, ze kterého chceme vybírat registr. Tlačítka ◀◀ ▶▶ slouží k rolování mezi kanály. Počet možných kanálů určuje karta, ze které vybíráme parametr.
- Registr** Specifická hodnota kanálu, která se použije jako parametr nastavení pro uzly, obrazovky, záznamy a podobně.

Výběr "IO"

7.3 Parametr z uzlů

Výběr parametru z uzlů spočívá ve zvolení jednoho z definovaných uzlů. Pokud přidáváme parametr do uzlu, můžeme si zvolit možnost **"Aktuálně editovaný uzel"**, která použije aktuální uzel, který se edituje a při kopírování nastavení mezi uzly se mění podle aktuálního uzlu (tedy například pro uzel 0 je parametr uzel 0, pro uzel 10 je parametr uzel 10).


Aktuálně editovaný uzel

Pokud přidáváme parametr do nějakého z uzlů, lze zvolit tuto nabídku. Jinak je možnost zakázána.

Ostatní uzly

Standartně zvolená možnost. Povolí vybírání ze všech nadefinovaných uzlů.

Uzel

Číslo uzlu, který chceme vybrat. Tlačítka  slouží k rolování mezi uzly. Celkem až 256 uzlů.



Výběr položky

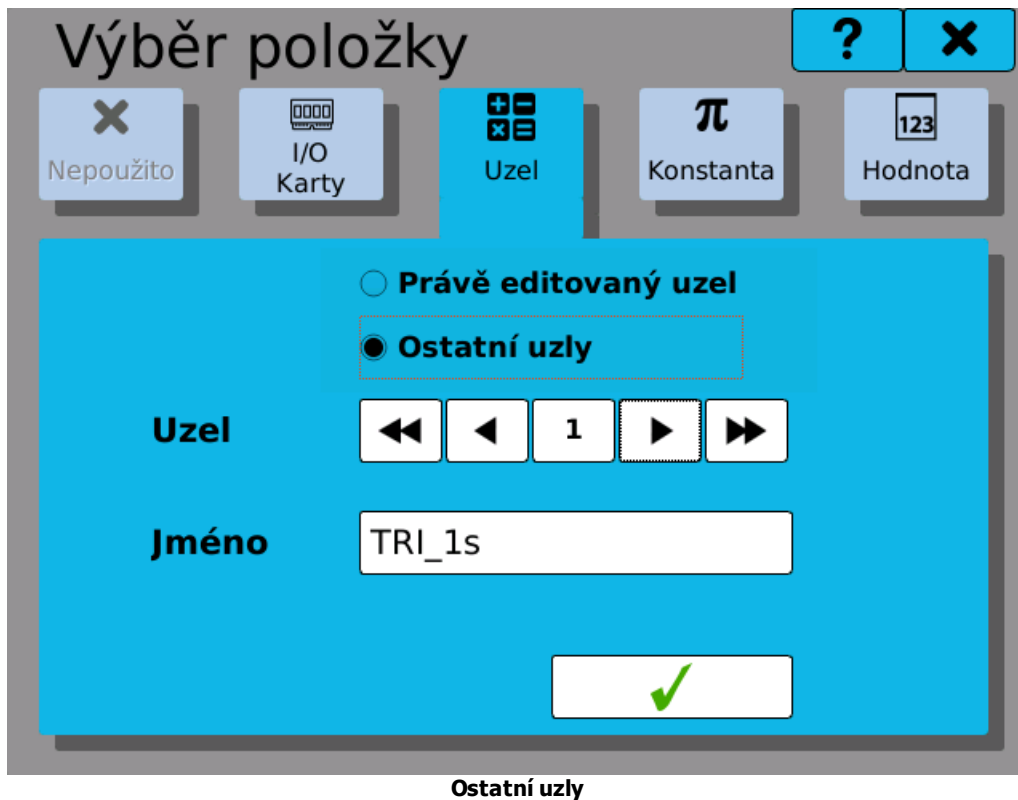
Nepoužito I/O Karty Uzel Konstanta Hodnota

Právě editovaný uzel
 Ostatní uzly

Uzel 

Jméno

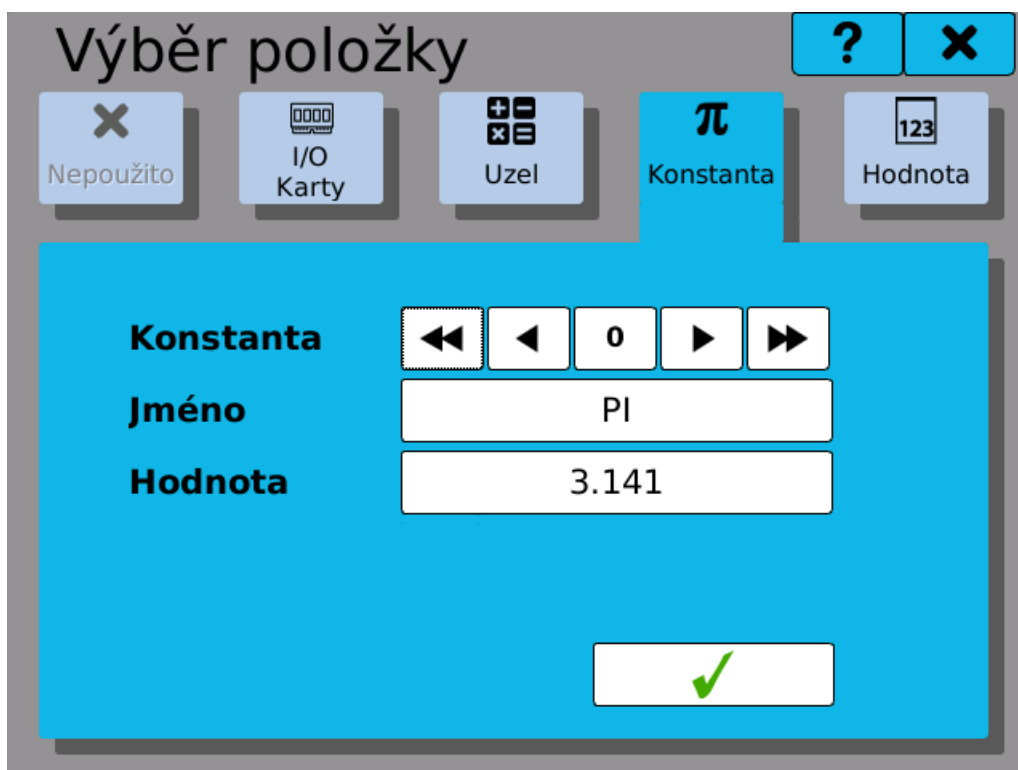
Výběr "Uzly"



7.4 Parametr z konstant

Výběr parametru z konstant spočívá ve výběru nadefinované pojmenované konstanty.

- Konstanta** Číslo konstanty, kterou chceme vybrat. Tlačítka ◀◀ ◀ ▶▶ ▶ slouží k rolování mezi konstantami. Celkem až 62 konstant.
- Jméno** Jméno konstanty, které jste si zvolili v předchozím nastavení.
- Hodnota** Hodnota konstanty, kterou jste si zvolili v předchozím nastavení.

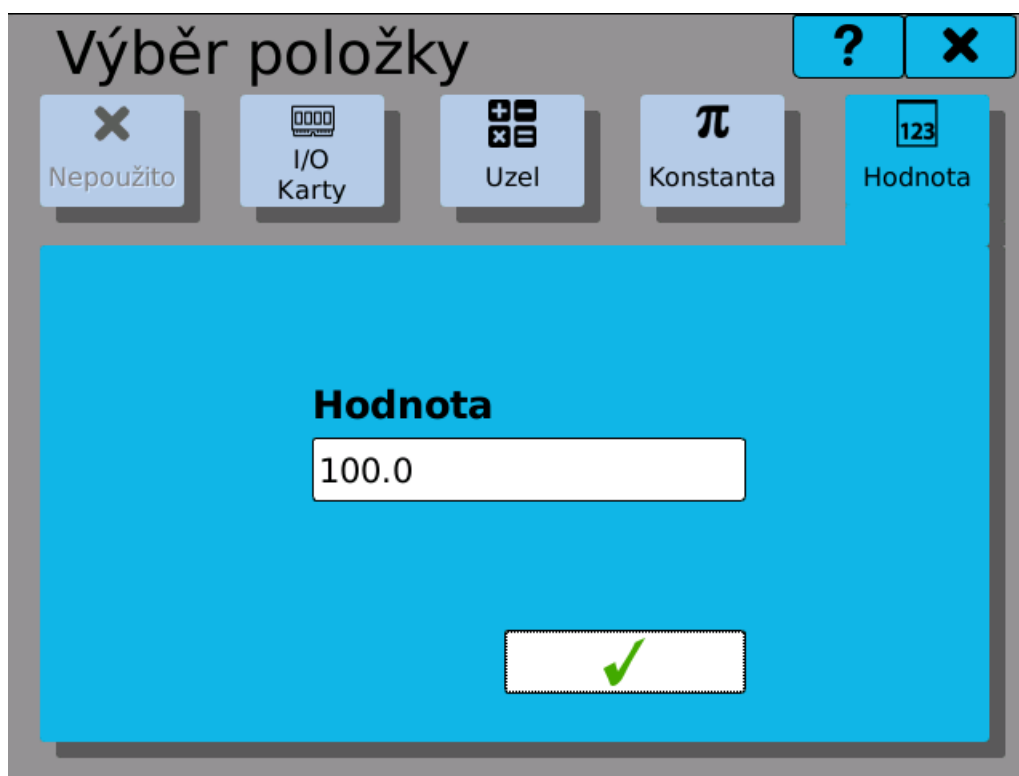


Výběr "Pojmenované konstanty"

7.5 Parametr hodnota

Zadání pevné hodnoty spočívá pouze v zadání čísla do řádku.

Hodnota Řádek pro zadání pevné hodnoty.



Výběr "Hodnota"

8 Výběr položky ze skupiny

V okně výběru položky ze skupiny vidíme tabulkový přehled všech položek ve skupině a jejich nastavených barev.

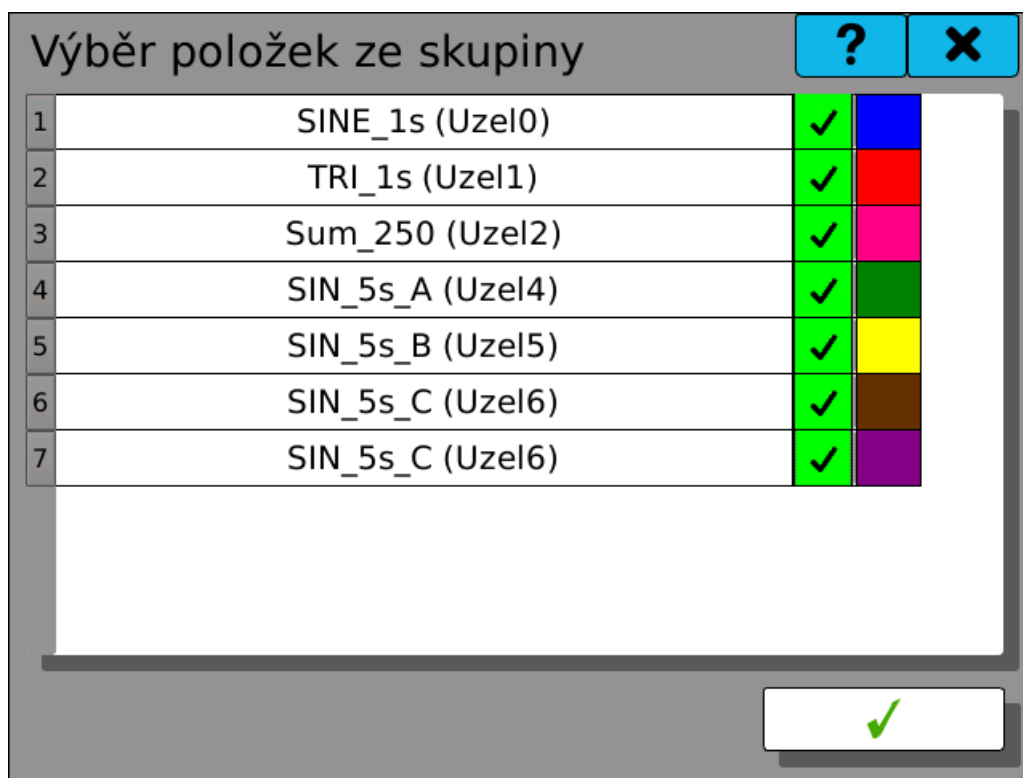
Výběr je vždy omezen na určitý počet položek, které mohou být vybrány najednou.

Například do **záznamů** je to až 16 položek najednou.

Do **běžícího grafu** jsou to až 4 položky najednou.

Do ostatních **grafických prvků** to je pouze 1 položka.

Jakmile je dosaženo maximálního počtu vybraných položek, další se znepřístupní a nejdou vybrat.



Výběr položky ze skupiny

Výběr položek ze skupiny

1	SINE_1s (Uzel0)	✓	Blue
2	TRI_1s (Uzel1)	✓	Red
3	Sum_250 (Uzel2)	✓	Pink
4	SIN_5s_A (Uzel4)	✓	Green
5	SIN_5s_B (Uzel5)		Yellow
6	SIN_5s_C (Uzel6)		Brown
7	SIN_5s_C (Uzel6)		Purple

Výběr položky ze skupiny s dosažením maximálního počtu vybravých parametrů

9 Nastavení data a času

Tlačítka ◀ ▶ se posouváte mezi měsíci. Kliknutím na aktuální měsíc se rozbalí výběr měsíců. Kliknutím na rok se zobrazí šipky nahoru a dolů ▲ ▼ pro změnu roku. Kliknutím na pole hodin nebo minut tlačítka nahoru a dolů ▲ ▼ se nastavuje hodnota označeného pole tedy hodin nebo minut.

Výběrem pole v kalendáři se označí aktuální den a kliknutím na tlačítko ✓ se potvrdí výběr a přenastaví datum a čas.

Při přenastavování data a času musí být vypnuty všechny záznamy.

Nastavení data a času

?

✕

◀
April
2016
▶

	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
13	28	29	30	31	1	2	3
14	4	5	6	7	8	9	10
15	11	12	13	14	15	16	17
16	18	19	20	21	22	23	24
17	25	26	27	28	29	30	1
18	2	3	4	5	6	7	8

Čas: ▲ ▼

✓

Nastavení data a času

10 Nastavení časové zóny

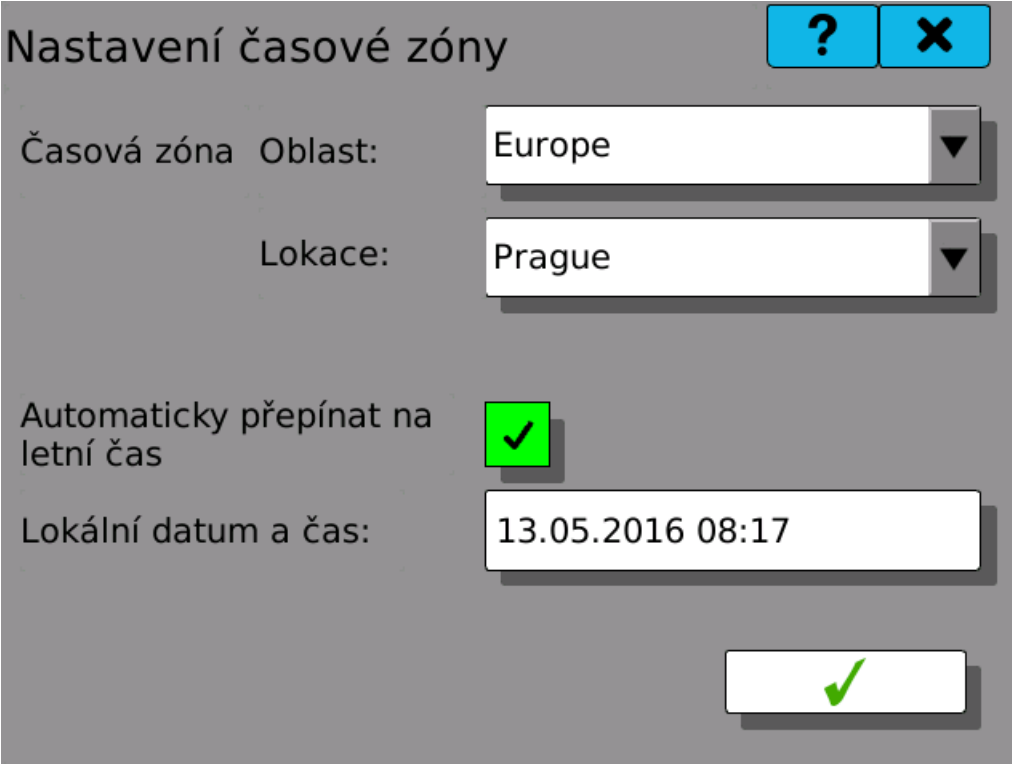
Časová zóna je důležitým nastavením, které se využívá v různých částech přístroje. Aby byla zaručena konzistentnost zobrazovaných a ukládaných časových údajů, je nutné ji správně nastavit.

Začněte výběrem oblasti, ve které se nacházíte a poté vyberte lokaci. Například pro celou Českou republiku zvolte oblast "Europe" a lokaci "Prague". (Použité názvy vychází z oficiální databáze časových pásem IANA).

Doporučujeme také ponechat zapnutý automatický přechod na letní čas a zpět.

Nastavení časové zóny potvrdíte kliknutím na tlačítko  .

Pozor: při přenastavování časové zóny musí být vypnuty všechny záznamy!



Nastavení časové zóny

Časová zóna Oblast: Europe

Lokace: Prague

Automaticky přepínat na letní čas

Lokální datum a čas: 13.05.2016 08:17

Nastavení časové zóny

Technická poznámka: Přístroj interně zpracovává všechny časové údaje v čase UTC. Také záznamy jsou ukládány v tomto formátu a uchovává se informace o nastavené časové zóně. Tím jsou časové údaje vždy jednoznačné, nedochází ke ztrátám dat při změně času z letního času na zimní a podobně.

11 Nastavení jazyka

Nastavení jazyka uživatelského rozhraní. Zvolit lze z těchto jazyků: Čeština, Angličtina, Němčina, Ruština, Korejšťina a Francouzština.



Nastavení jazyka

12 Diagnostika

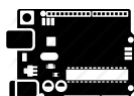
Slouží ke kontrole funkce přístroje. Zobrazovat můžeme funkci I/O karet, běh druhého jádra procesoru, informace o základní desce, stavy připojení a přehled zaplnění vnitřní paměti a přenosných paměťových médií.



I/O karty. Přehled zapojených IO karet a jejich diagnostika.



Druhé jádro. Zobrazí informace o firmwaru a stavu pomocného jádra procesoru.



Základní deska. Informace o teplotě, osvětlení a napájení základní desky.



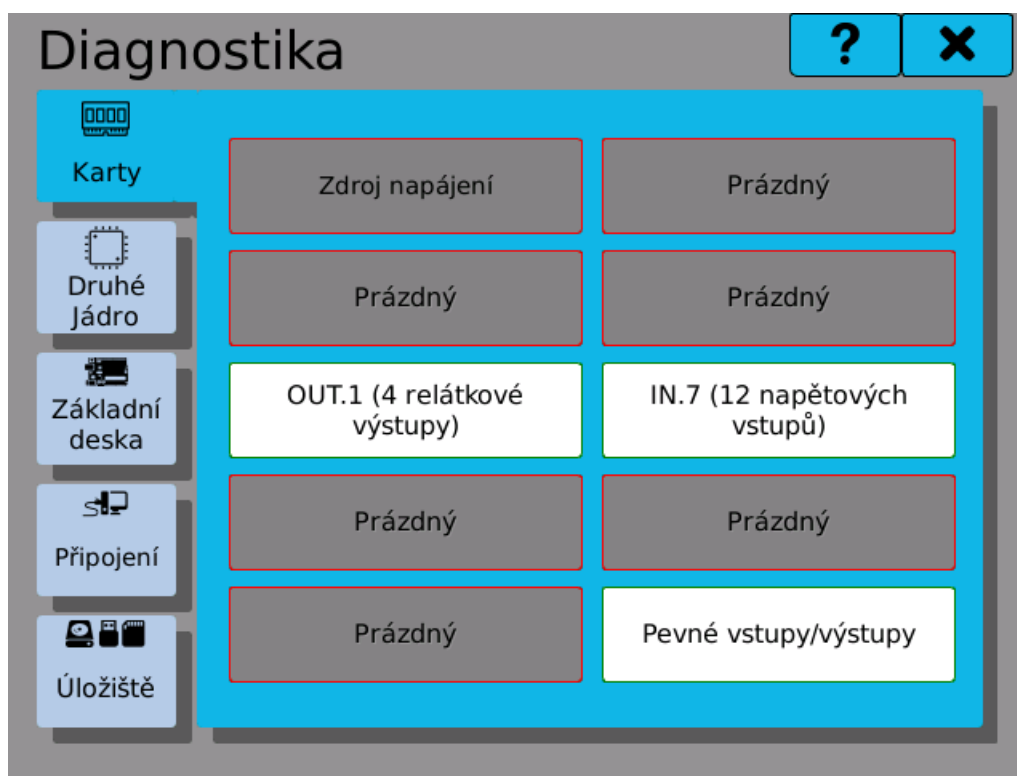
Připojení. Informace o síťovém připojení přes Ethernet, USB a nebo WiFi.



Úložiště. Přehled zaplnění vnitřní paměti a přenosných paměťových médií.

12.1 I/O Karty

Okno přehledu zasunutých karet. Kliknutím na pole karty se dostaneme na přehled stavu karty.



Přehled karet

12.1.1 Diagnostika karty

Stav a přehledové informace pro danou kartu.

Některé z údajů udávají vnitřní stav karty a mají uplatnění pouze při řešení problémů s kartou.

Typ karty	Uživatelský typ karty.
ID karty	Číselný identifikátor karty.
Výrobní číslo	Výrobní číslo karty.
Verze HW	Verze hardware karty.
Verze FW	Verze firmware karty.
Stav	Stavy Připraven, Enumerace.
Stav karty	Stav karty. Stavy jsou Reset, Inicializace, Běží a Zastaveno.
Stavové bity	Stavové bity karty.
Stav kalibrace	Zobrazuje stav kalibrace dané karty. Údaj "validní" označuje, že kalibrace je v pořádku.
Rychlost přenosu	Rychlost přenosu dat mezi kartou a jádrem pro obsluhu karet. Udávána v počtu přenesených rámců za sekundu.

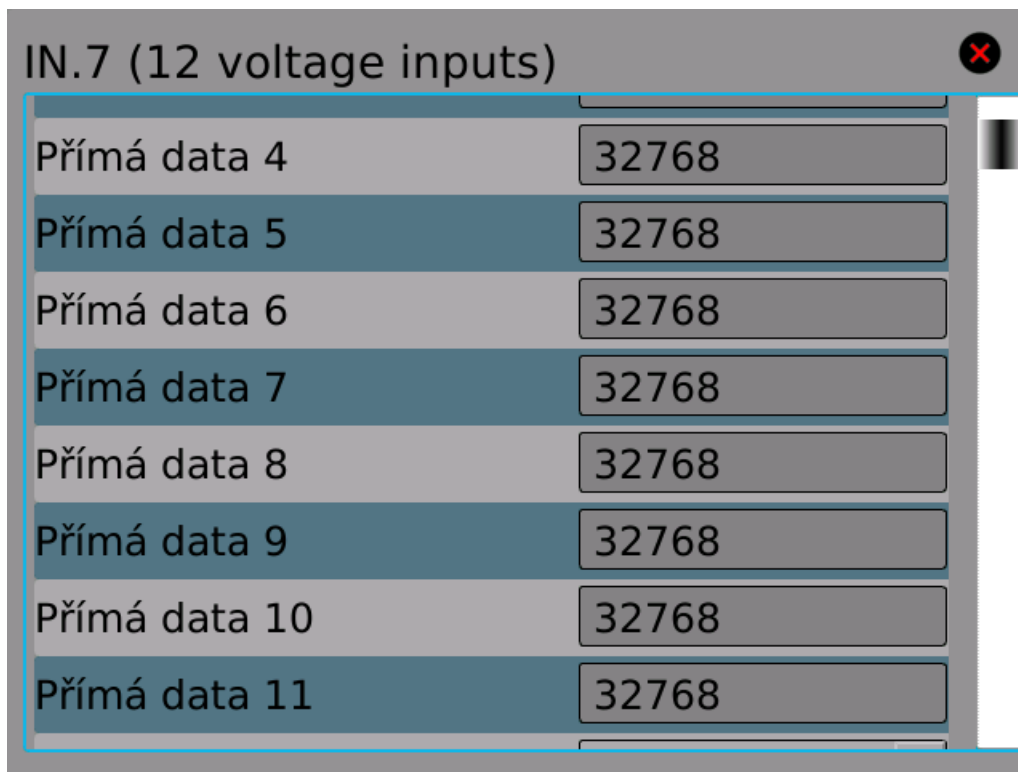
Kliknutím na tlačítko "Diagnostika registrů" se dostaneme na diagnostiku jednotlivých hodnot na dané kartě.



Diagnostika karty

12.1.2 Diagnostika registrů karty

Hodnoty v registrech karty. Hodnoty mohou být editovatelné (lze jim z diagnostiky vnutit hodnotu) a nebo needitovatelné (jdou pouze přečíst a nelze jim vnutit hodnotu).



Register Name	Value
Přímá data 4	32768
Přímá data 5	32768
Přímá data 6	32768
Přímá data 7	32768
Přímá data 8	32768
Přímá data 9	32768
Přímá data 10	32768
Přímá data 11	32768

Diagnostika registrů

12.2 Druhé jádro

Stav a informace o druhém jádru přístroje OMR700.

Firmware	Verze spuštěného firmwaru na druhém jádru.
Stav	Stav, ve kterém se druhé jádro nachází. Stavů jsou Běh nebo Zastaveno.
Stav ICC	Stav komunikace mezi jádry. "Validní" znamená, že je vše v pořádku.
Čas M4	Přesný čas, který je aktuálně nastaven v pomocném jádře reálného času.
Časová synchronizace M4	Udává o kolik se rozchází čas hlavního jádra systému a pomocného jádra reálného času.



Druhé jádro

12.3 Připojení

Stav a informace o připojení do sítě přístroje OMR700. Diagnostiku můžeme přepínat mezi záložkami "Společné", "Ethernet", "USB" a "WiFi".

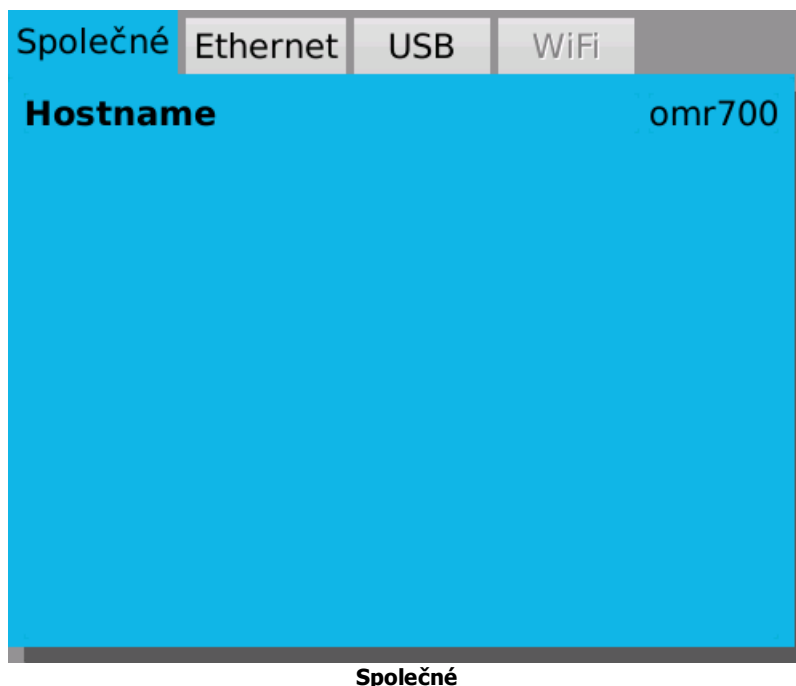
Společné	Informace společné pro všechny druhy připojení. Například síťové jméno zapisovače.
Ethernet	Informace o ethernetovém připojení. Najdeme zde stav připojení, MAC adresu, IP adresu a masku podsítě.
USB	Informace o ethernetovém připojení přes USB. Najdeme zde stav připojení, MAC adresu, IP adresu a masku podsítě.
WiFi	Informace o bezdrátovém připojení do sítě. Najdeme zde stav připojení, MAC adresu, IP adresu a masku podsítě.

Stavy připojení:

Vypnuto - rozhraní není zapnuto.

Zapnuto - rozhraní je zapnuto, ale není aktivní.

Zapnuto a běží - rozhraní je zapnuto a je aktivní.



Společné	Ethernet	USB	WiFi
Stav	Připojen a běží		
MAC	B4:2A:39:22:B1:A8		
IP adresa	10.81.67.175		
Maska podsítě	255.255.255.0		


Ethernet			
Společné	Ethernet	USB	WiFi
Stav	Odpojen		
MAC	00:11:22:33:44:55		
IP adresa	N/A		
Maska podsítě	N/A		

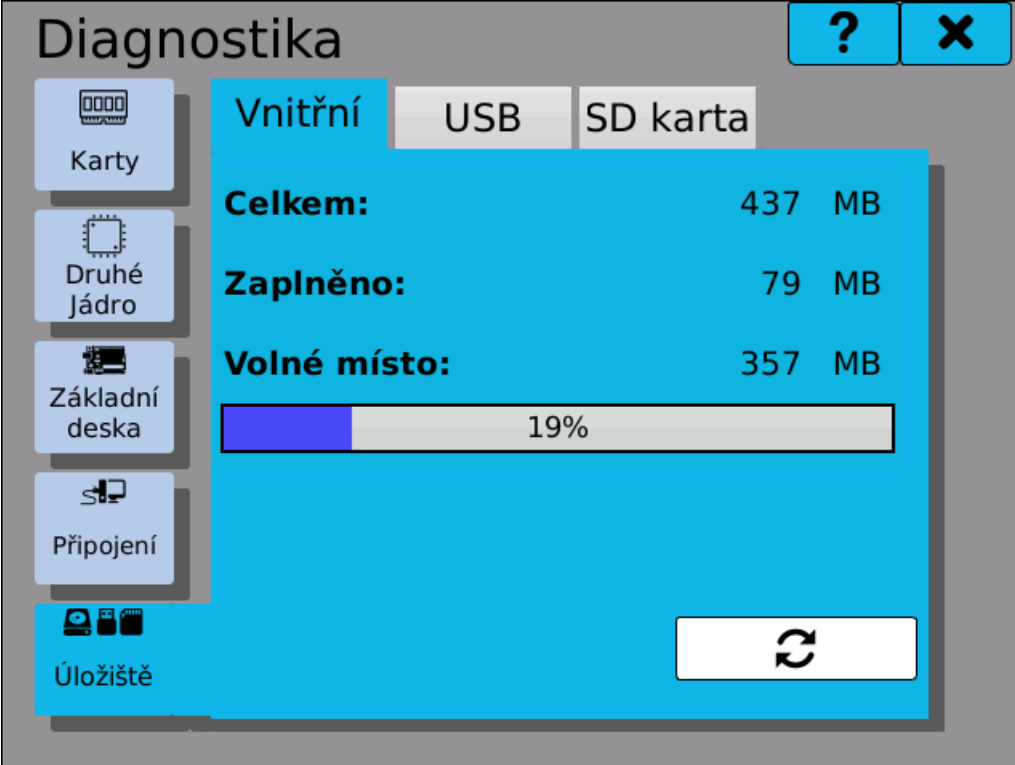
Nepřipojeno USB

12.4 Úložiště

Stav a informace o zaplněnosti pevné paměti a přenosných paměťových médií. Diagnostiku můžeme přepínat mezi záložkami "Vnitřní", "USB" a nebo "SD Karta".

- Vnitřní** Informace o zaplnění a volném místě ve vnitřní, pevné paměti.
- USB** Informace o zaplnění a volném místě na USB flash disku.
- SD Karta** Informace o zaplnění a volném místě na SD kartě.

Tlačítko  zaktualizuje zaplněnost média.
Pokud není vyměnitelné médium připojeno, zobrazuje se "N/A".



The screenshot shows a window titled "Diagnostika" with a sidebar on the left containing icons for "Karty", "Druhé jádro", "Základní deska", "Připojení", and "Úložiště". The "Úložiště" section is active, displaying a sub-window for "Vnitřní" (Internal) storage. The sub-window has tabs for "Vnitřní", "USB", and "SD karta". It shows the following statistics:

Celkem:	437 MB
Zaplněno:	79 MB
Volné místo:	357 MB

Below the statistics is a progress bar showing 19% usage. At the bottom right of the sub-window is a refresh button with a circular arrow icon. The window title bar includes a question mark and a close button (X).

Vnitřní paměť

Diagnostika [?] [X]

Vnitřní **USB** SD karta

Celkem: N/A MB

Zaplněno: MB

Volné: MB

0%

Úložiště [Refresh]

Nepřipojené USB

13 Aktualizace přístroje

Software přístroje sestává ze dvou nezávislých částí: systému a firmwre. Firmware může být v některých případech aktualizován samostatně, pokud je instalovaný systém adekvátní. Nicméně při aktualizaci systému musí být aktualizován zároveň i firmware.

V přístroji jsou dvě oddělené, nezávislé, rovnocenné kopie systému a firmware, mezi kterými lze v případě potřeby přepínat. Aktuálně běžící kopie je označována jako "Aktivní" a druhá jako "Záložní". Při aktualizaci dojde k přepsání záložní kopie novým softwarem a po restartu přístroje se tato dříve záložní kopie stane aktivní.

Postup aktualizace:

- 1) Okno aktualizací se otevře s povoleným výběrem mezi USB flash disk nebo SD kartou. Vložte prosím jedno z těchto paměťových médií, stejnou volbu zvolte na obrazovce a stiskněte tlačítko s nápisem "**Načíst**".
Doporučujeme vytvořit na paměťovém médiu složku "**omr700-upgrade**".
- 2) Po stisku tlačítka "**Načíst**" se nám povolí dvě políčka výběru nalezeného firmware přístroje a nalezeného systému přístroje. Pokud nejsou políčka vyplněná, znamená to, že nebyli nalezeny instalační balíčky. Zkontrolujte umístění a názvy instalačních balíčků. Kliknutím na políčko nebo šipku dolů lze rozbalit nabídku nalezených instalačních balíčků firmwarů a systémů. Vyberte požadovaný firmware a systém a pokračujte stiskem tlačítka "**Aktualizace**". Firmware neboli programové vybavení běží pod operačním systémem linux a aktualizaci je možno provést jen pro firmware samotný anebo systém s firmwarem zároveň. Nejde aktualizovat systém samotný. Pokud FW nenajde požadovanou verzi systému, políčko výběru zčervená a nejde editovat. Chybu odstraníte změnou FW na verzi, která nalezne požadovanou verzi systému na paměťovém médiu anebo doplněním správné verze systému na paměťové médium. Zvolte nejnovější verze což jsou ty s nejvyšším číslem verze.
- 3) Po stisku tlačítka "**Aktualizace**" začne probíhat aktualizování firmwaru a systému. Průběh je zobrazován na dvou ukazatelích. Horní ukazatel je průběh celkové aktualizace a spodní ukazatel je průběh prováděného kroku aktualizace. Kroky jsou: příprava pro aktualizaci, aktualizace systému, aktualizace firmwaru a ukončení aktualizace. Pod ukazateli průběhu je textový popis aktuálního procesu.
- 4) Během aktualizace lze proces ukončit tlačítkem "**Stop**". Nedoporučuje se přerušit proces během aktualizace, protože může dojít k poškození záložních souborů. Použijte pouze v krajní situaci. Pokud je tlačítko "**Stop**" zašedlé (nejde zmáčknout) probíhá proces aktualizace, který nelze přerušit. Počkejte prosím na ukončení tohoto kroku. Pokud ukončíte proces tlačítkem "**Stop**" vyskočí chybové okno "**Přerušeno s chybou**".
- 5) Po korektním dokončení aktualizace vyskočí hláška, která upozorňuje, že změny se projeví až po restartování zařízení a můžete tuto možnost rovnou potvrdit nebo zrušit. Pokud ji zrušíte, přepnutí do záložní verze se provede dvěma způsoby a to příštím startu zařízení nebo stiskem tlačítka "**Přepnout na zálohu**".

6) Pokud aktualizace z nějakého důvodu nedoběhne správně, vyskočí chybové okno "**Přerušeno s chybou**" a v textovém výpisu je chyba popsána.

7) Rychlé řešení chyb: (troubleshooting)

Hláška	Řešení
Není připojení se serverem	Zkontrolujte připojení k internetu
Stahování selhalo	Zkontrolujte připojení k internetu
Aktualizační balíček nebyl nalezen	Zkontrolujte, zda jsou balíčky na paměťovém médiu a správně pojmenované
Chyba kontrolního součtu	Chyba balíčku. Stáhněte a vložte na paměťové médium ještě jednou
Aktualizace je již spuštěná	Zastavte probíhající aktualizace nebo restartujte zařízení.

Pokud nastane jakékoliv jiná chyba kontaktujte výrobce!

Aktualizace OMR700

?
✕

Zdroj USB SD karta FTP OM

↻ Načíst balíčky

	Dostupný	Aktivní	Záložní
Firmware	▼	1.0.7	1.0.4
System	▼	6	6

Průběh 0%

0%

↻
**Přepnout
na zálohu**

⏸
Zastavit

✓
Aktualizace

Aktualizace

14 Aktualizace karet

Každá I/O karta (kromě karty pevných I/O na pozici B1) má vlastní firmware. Tento firmware je vázán přímo na fyzickou kartu, je zcela nezávislý na firmware přístroje jako takového a může být aktualizován samostatně.

Postup aktualizace:

- 1) Zvolte kartu z nabídky. Zobrazují se jen karty, které jsou v přístroji zapojené. Číslo verze právě běžícího firmware karty se zobrazí v políčku "**Aktuální**".
- 2) Připojte paměťové médium s aktualizacím balíčkem, vyberte ho a klikněte na tlačítko "**Načíst balíčky**". Pokud program nalezne adekvátní balíček pro zvolenou kartu, jeho číslo verze se zobrazí v nabídce "**Dostupný**".
Doporučujeme vytvořit na paměťovém médiu složku "**omr700-upgrade**" a balíčky ukládat do ní.
- 3) Zvolte z nabídky verzi firmware, kterou si přejete nainstalovat.
- 4) Stiskem tlačítka "**Aktualizace**" zahájíte nahrávání nového firmware. Průběh operace je zobrazen v ukazateli "**Průběh**". Celý proces by měl trvat jen několik sekund.
- 5) Po dokončení aktualizací se karta přepne do pracovního režimu a je opět připravena k použití.
- 6) Pokud aktualizace z nějakého důvodu nedoběhne správně, vyskočí chybové okno "**Přerušeno s chybou**" a v textovém výpisu je chyba popsána.
- 7) Rychlé řešení chyb: (troubleshooting)

Hláška	Řešení
Není připojení se serverem	Zkontrolujte připojení k internetu
Stahování selhalo	Zkontrolujte připojení k internetu
Aktualizační balíček nebyl nalezen	Zkontrolujte, zda jsou balíčky na paměťovém médiu a správně pojmenované
Chyba kontrolního součtu	Chyba balíčku. Stáhněte a vložte na paměťové médium ještě jednou

Pokud nastane jakékoliv jiná chyba kontaktujte výrobce!

Aktualizace firmware karty ? ✕

Karta

Zdroj SD karta USB FTP OM

Firmware Dostupný Aktuální

Průběh


Průběh

Aktualizace

15 Správa uživatelů

Správa uživatelů slouží k vytváření a následné úpravě uživatelů, přístupových práv pro uživatele a jejich hesel.

Ve správě uživatelů editujeme:

- Číslo uživatele** Číslo právě prohlíženého nebo editovaného uživatele. Nabývá hodnot 0 až 31. Tlačítka ◀◀ ◀ ▶▶ ▶ slouží k rolování mezi uživateli.
- Jméno** Pojmenování uživatele. Pod tímto jménem se přihlašujete. Jméno může obsahovat až 32 znaků.
- Úroveň** Úroveň přístupových práv.
- Heslo** Musí mít nejméně čtyři znaky a nejvíce osm znaků. Může obsahovat písmena, číslice, polmčku a podtržítka. Heslo je standartně skryté a můžete si jej zobrazit.
- Změnit heslo** Pro změnu hesla klikněte na tlačítko  a otevře se okno s řádky "Staré heslo", "Nové heslo" a "Zopakujte heslo". Pokud si chcete změnit heslo, musíte vyplnit všechny tři položky. Pokud máte oprávnění a měníte heslo uživateli menší úrovně, vyplňujete pouze kolonky "Nové heslo" a "Zopakujte heslo".

Nastavení přístupů

?
✕


Číslo uživatele ◀◀ ◀ 1 ▶ ▶▶

Jméno

Úroveň Mistr ▼

Heslo ●●●●●●●●

Zobrazit heslo

Změnit heslo 



Přehled uživatelů

Nastavení přístupů

Staré heslo:

Nové heslo:

Zopakujte heslo:

Nové heslo

Seznam uživatelských úrovní

Index	Skupina	Úroveň oprávnění
0	Provoz	Nepřihlášen
1	Provoz	Uživatel
2	Provoz	Operátor
3	Provoz	Mistr
4	Servis	Servis
5	Konfigurace	Konfigurátor
6	Konfigurace	Administrátor
7	Konfigurace	Výrobce
8	Konfigurace	Univerzální

Tabulka úrovní oprávnění

Položka	Oprávnění (podle indexu uživatelské úrovně)								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Přepínání obrazovek	K	A	A	A	A	A	A	A	A
Prohlížení aktuálních chyb	N	A	A	A	A	A	A	A	A
Zapínání a vypínání záznamu	N	N	A	A	A	A	A	A	A
Změna času	N	N	A	A	A	A	A	A	A
Přesouvání zapsaných dat	N	N	A	A	A	A	A	A	A
Prohlížení logů	N	N	A	A	A	A	A	A	A
Prohlížení zaplněnosti médií	N	N	A	A	A	A	A	A	A
Nastavení jasu, zvuku	N	N	A	A	A	A	A	A	A
Kvitování chyb	N	N	N	A	A	A	A	A	A
Nastavování konstant	N	N	N	A	A	A	A	A	A
Nastavování zobrazovacích prvků	N	N	N	A	A	A	A	A	A
Diagnostika (I/O, systému a připojení)	N	N	N	N	A	A	A	A	A
Prohlížeč událostí a fieldbusů	N	N	N	N	A	A	A	A	A
Aktualizace firmware přístroje a karet	N	N	N	N	A	A	A	A	A
Kalibrace karet	N	N	N	N	A	A	A	A	A
Nastavování zápisů	N	N	N	N	N	A	A	A	A
Nastavování funkcí (uzly, IO, časovače, ...)	N	N	N	N	N	A	A	A	A
Nastavování Po spuštění	N	N	N	N	N	A	A	A	A
Nastavování systémových událostí	N	N	N	N	N	A	A	A	A
Nastavování tlačítek	N	N	N	N	N	A	A	A	A
Nastavování sítě	N	N	N	N	N	N	A	A	A
Restartování přístroje	N	N	N	N	N	N	A	A	A
Nastavení časového pásma	N	N	N	N	N	N	A	A	A
Nastavení jazyka	N	N	N	N	N	N	A	A	A
Nastavování uživatelů	N	N	N	N	N	N	A	A	A
Nastavování administrátorských	N	N	N	N	N	N	N	A	A

úctů

Nastavování účtů výrobce

N	N	N	N	N	N	N	N	A

A ... Přístupné

N ... Nepřístupné

K ... Uživatelsky konfigurovatelné

16 Varování, chyby a kritické chyby

Nástroj na prohlížení aktuálních varování, chyb a kritických chyb a logů. Pokud je v přístroji kritická chyba, zde se musí potvrdit (odkvitovat).

V okně můžeme přepnout na přehled Logů.

V záložce Aktuální V/Ch lze přepínat úroveň závažnosti mezi varování, chyby, kritické chyby nebo můžeme vidět vše.

Přehled varování a chyb je tabulkového stylu, kde máme sloupce

L	Sloupec úrovně (barevně odlišeno)
Datum	Datum, kdy nastala chyba nebo varování
Čas	Čas, kdy nastala chyba nebo varování
Událost	Textový popis varování nebo chyby

Kliknutím na řádek varování nebo chyby otevřete detail této události. Pokud jde o chybu kritickou, zde se potvrzuje (kvituje).

The screenshot shows the 'Logy' application interface. At the top, there are two tabs: 'Logy' (selected) and 'Aktuální V/Ch'. To the right of the tabs are two buttons: a question mark '?' and a close 'X' button. Below the tabs is a dropdown menu set to 'Vše'. To the right of the dropdown are three icons: a refresh icon, a calendar icon, and a filter icon. The main part of the interface is a table with the following columns: 'L' (Level), 'Datum' (Date), 'Čas' (Time), and 'Událost' (Event). The table contains several rows of log entries, each with a colored 'L' cell (green for 'I', blue for 'D', grey for 'N').

L	Datum	Čas	Událost
I	2016/05/13	05:54:51	Připojená paměť byla indexo...
I	2016/05/13	05:54:48	Bootování zahájeno
D	2016/05/13	05:54:53	Čas byl interně resynchroniz...
D	2016/05/13	05:54:53	Čas byl interně resynchroniz...
N	2016/05/13	05:54:54	stav změněn z restartu na ini...
N	2016/05/13	05:54:54	stav změněn z restartu na ini...
N	2016/05/13	05:54:54	stav změněn na enumeraci
N	2016/05/13	05:54:54	stav změněn na enumeraci
N	2016/05/13	05:54:55	stav změněn z inicializace na...
N	2016/05/13	05:54:55	stav změněn z inicializace na...
I	2016/05/13	06:51:22	Připojená paměť byla indexo...
D	2016/05/13	06:51:23	Čas byl interně resynchroniz...

Logy

Logy		Aktuální V/Ch				
Vše		Kritická chyba	Chyba	Varování		
L	Datum	Čas	Událost			
E	2016/02/09	14:29:47	Napájení pod limitem			


Chyba

16.1 Detail varování nebo chyby

V detailním popisu najdeme:


- Úroveň** Varování, chyba nebo kritická chyba.
- Časová značka** Datum a čas vzniku varování nebo chyby.
- Zdroj** Co varování nebo chybu vyvolalo. Zdroj může být hlavní procesor, vedlejší procesor nebo karty zasunuté v přístroji.
- Událost** Textový popis varování nebo chyby.
- Hodnoty** Hodnoty související s varováním nebo chybou. Mohou být až čtyři hodnoty.

Pokud je chyba potřeba potvrdit (kvitovat) klikněte na tlačítko "Kvitace chyby". Vyskočí varovací okno, jestli doopravdy chcete chybu potvrdit. Po potvrzení chyba zmizí, za předpokladu, že přístroj je opět mezi stanovenými mezemi.


Detailní error 

Úroveň: Kritická chyba
Časová značka: 2016/02/09 14:30:06.870
Zdroj: Hlavní procesor
Událost: Napájení pod limitem
Limit: 12.00
Hodnota: 11.77

Detail kritické chyby

Detailní error 

Úroveň: Kritická chyba
Časová značka: 2016/02/09 14:30:06.870

Zdroj:  Chcete potvrdit tuto kritickou chybu?

Událost:
Limit:
Hodnota:

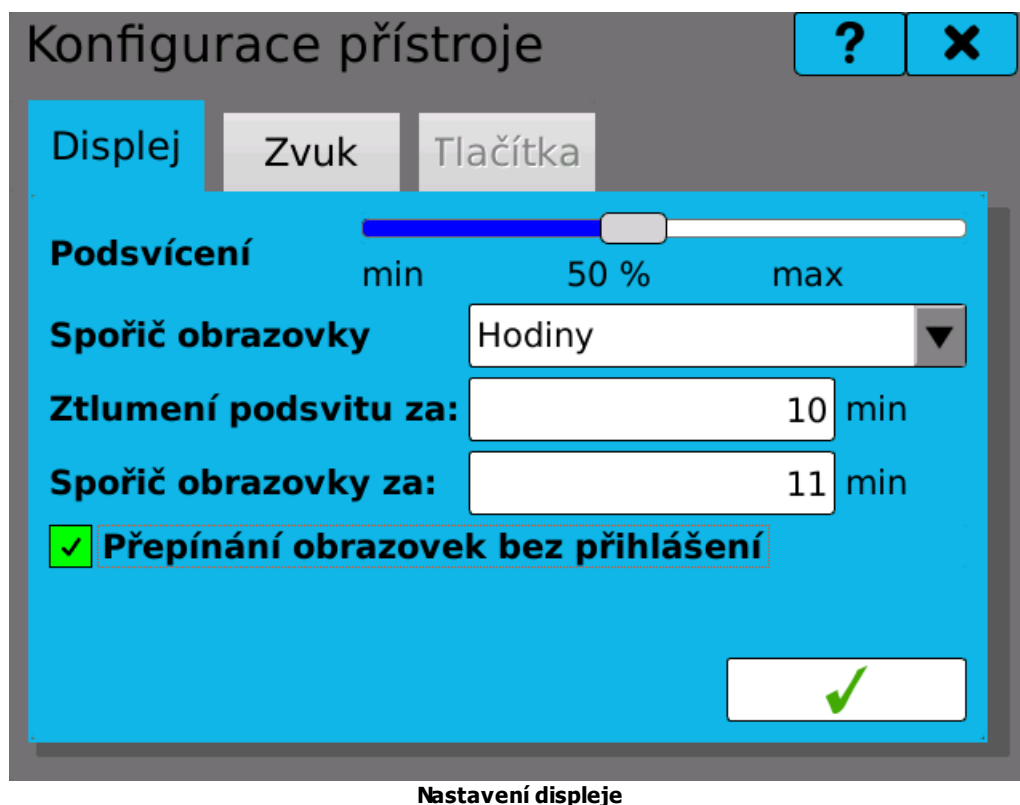
Kvitace chyby

17 Nastavení displeje

V nastavení displeje můžeme nastavovat jas (podsvit) displeje nebo si můžeme nastavit spořič obrazovky.

Podsvícení	Pohybem posuvníku doprava a doleva měníme intenzitu podsvícení.
Spořič obrazovky	Kliknutím na řádek se rozbalí výběrové menu, ze kterého si lze vybrat typ spořiče displeje.
Ztlumení podsvitu po	Čas, za který pohasne displej.
Spořič obrazovky po	Čas, za který se zapne spořič obrazovky.
Přepínání obrazovek bez přihlášení	Umožňuje přepínat mezi nastavenými obrazovkami na hlavní obrazovce bez předchozího přihlášení.

Z nastavení displeje je možnost přepnout se do nastavení zvuku a programovatelných tlačítek kliknutím na záložky "Zvuk" a "Tlačítka".

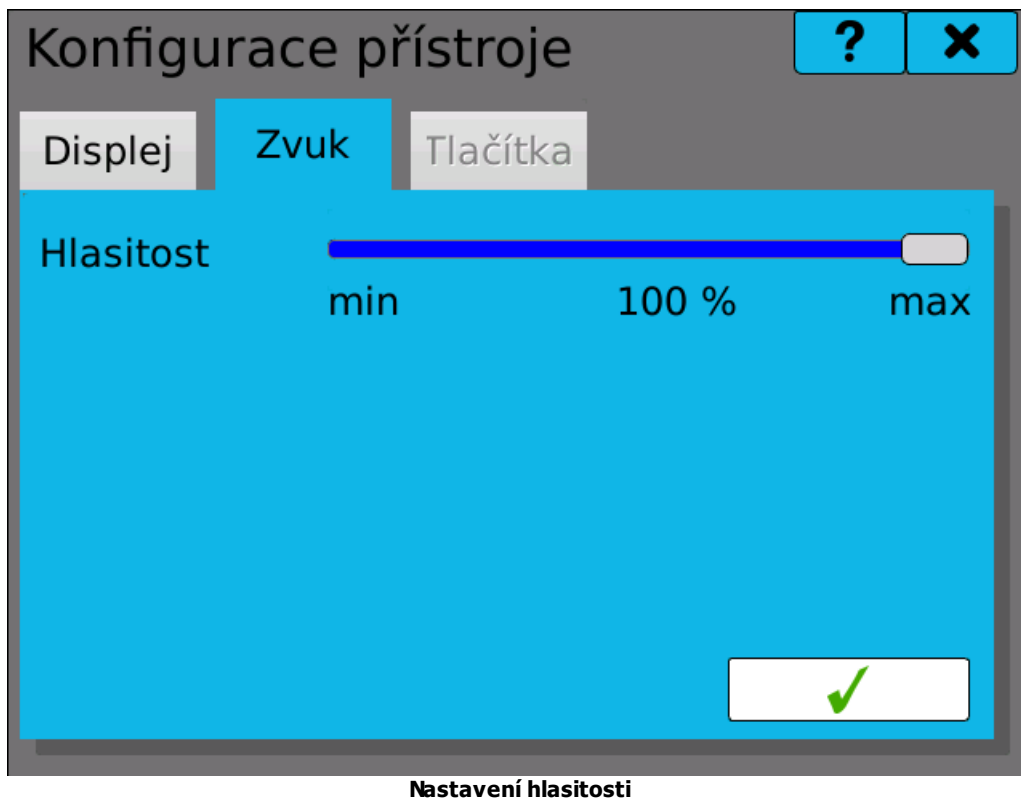


18 Nastavení zvuku

V nastavení zvuku si můžeme nastavovat hlasitost zvuků použitých v přístroji.

Hlasitost Pohybem posuvníku doprava a doleva měníme hlasitost zvuků.

Z nastavení zvuků je možnost přepnout se do nastavení displeje a programovatelných tlačítek kliknutím na záložky "Displej" a "Tlačítka".



19 Zálohování a přenášení konfigurací

Ve správě konfigurací máme dvě záložky "Ulož" a "Obnov".

Zálohování

V záložce "Ulož" si zvolíme paměťové médium, kam bude vytvořen zálohovací balíček s konfiguracemi. Možnosti jsou USB flash disk, SD karta nebo vnitřní paměť přístroje.


Kliknutím na tlačítko  vytvoříte balíček na zvolené médium.


Vytvoří se balíček s názvem

omr700-cfg-1.0.1-2-1234567890-20160208-075603.tar.gz, kde "omr700-cfg" je neměnné, "1.0.1-2" jsou verze firmwaru a systému, "1234567890" je výrobní číslo a "20160208-075603" je údaj data a času, kdy byl balíček vytvořen. V tomto případě 8.2.2016 v 7:59:08.

Obnova

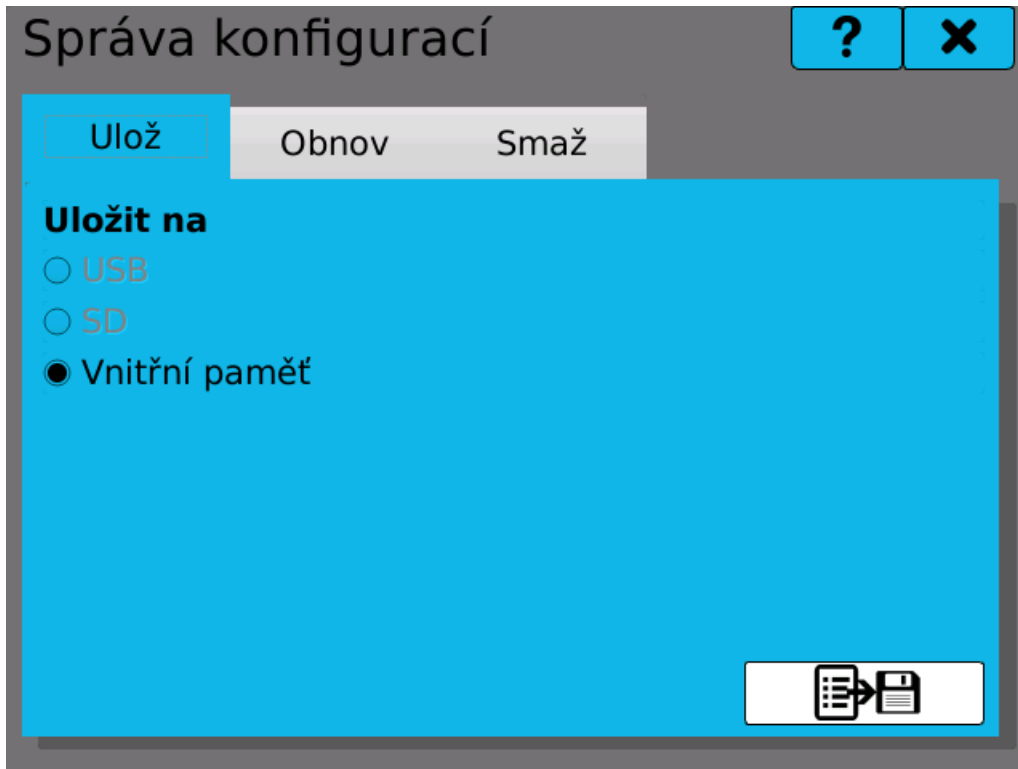
V záložce "Obnova" si zvolíme paměťové médium, ze kterého se obnova bude provádět a kde bude hledat balíček konfigurací. Možnosti jsou USB flash disk, SD karta a nebo vnitřní paměť přístroje.

Zvolte jedno z těchto médií a klikněte na tlačítko . Pokud na paměťovém médiu jsou nějaké platné balíčky konfigurací, vyplní se výběr "Zvolte soubor:". Balíčky vidíme opět pod názvem

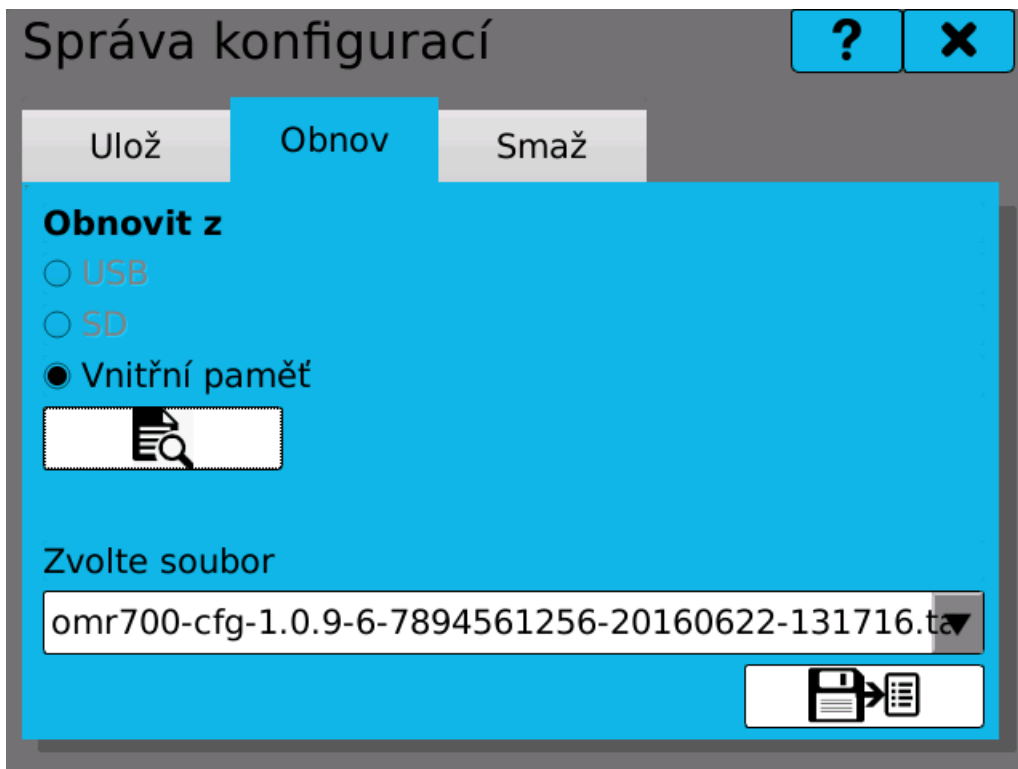
omr700-cfg-1.0.1-2-1234567890-20160208-075603.tar.gz a vybereme si jeden z nabídnutých balíčků. Kliknutím na tlačítko  obnovíme konfigurace. Aby se načetly a použily nové konfigurace, zařízení musí být restartováno, a proto vyskočí upozorňující okno "Zařízení bude restartováno".

Mazání

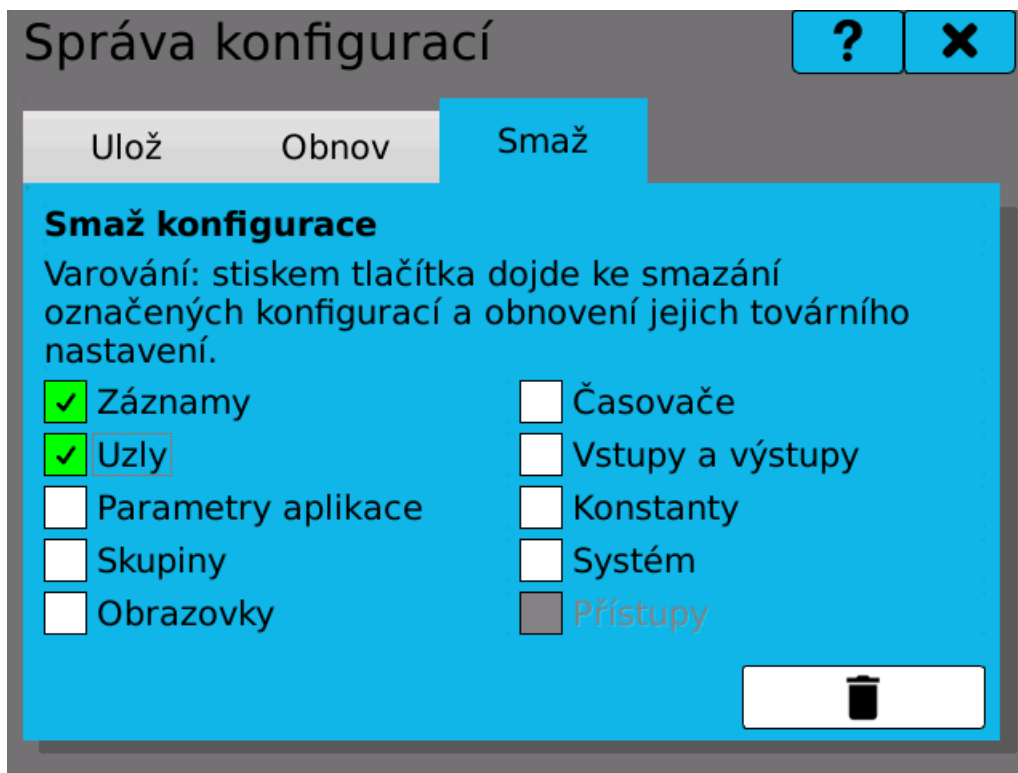
Poslední záložka slouží k mazání konfigurace. Nastavení lze mazat po skupinách, například celé nastavení zobrazovacích prvků. Smazáním všech konfigurací dojde k uvedení přístroje do továrního nastavení. Pro mazání nastavení uživatelských účtů je nutné mít oprávnění "Univerzál".



Ukládání konfigurace



Obnovování konfigurace



20 Prohlížení uložených hodnot

Nástroj pro prohlížení naměřených dat. Slouží k orientačnímu prohlížení záznamů před přenesením do počítače nebo archivací. K dalšímu zpracování dat je vhodné použít dodávanou PC aplikaci nebo v případě CSV záznamů použít k jejich zpracování odpovídající software.

Výběr záznamu

Nabídka všech záznamů, které mají uloženy platná data.

Výběr parametrů

Nabídka všech parametrů ukládaných v rámci zvoleného záznamu. Lze vybrat (a zobrazovat) až čtyři parametry zároveň.





Tlačítko sloužící k načtení zvolených parametrů záznamu k zobrazení



Precizní nastavení počátku a konce zobrazovaného úseku dat.

Graf po stisknutí tlačítka pro načtení dat zobrazí celý úsek naměřených dat, maximálně

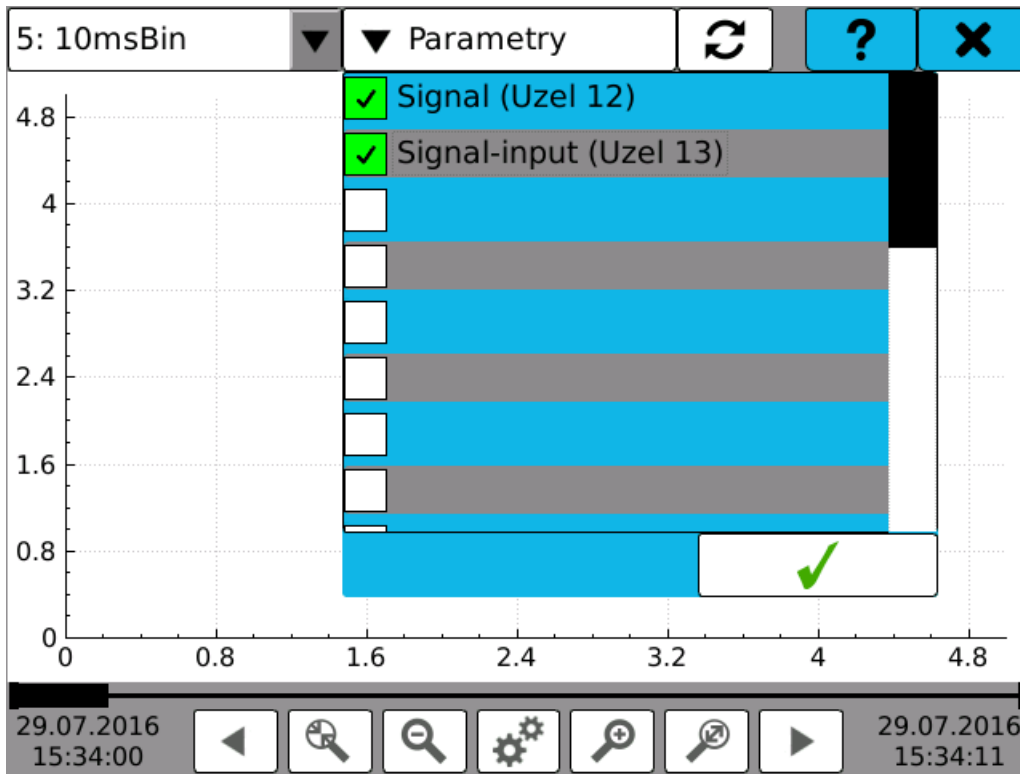
ale 300 000 hodnot. Tlačítkem  a  se přibližujeme a to po krocích (2x

zvětšení) nebo na maximální přiblížení. Tlačítka  a  oddalují zobrazení grafu po krocích (2x zmenšení) nebo do maximálního oddálení. Pokud by se při oddalování měl zobrazit úsek, odpovídající více než 300 000 hodnotám, zobrazí se varovné okno. Vykreslování tak vysokého počtu vzorků může být časově náročné.

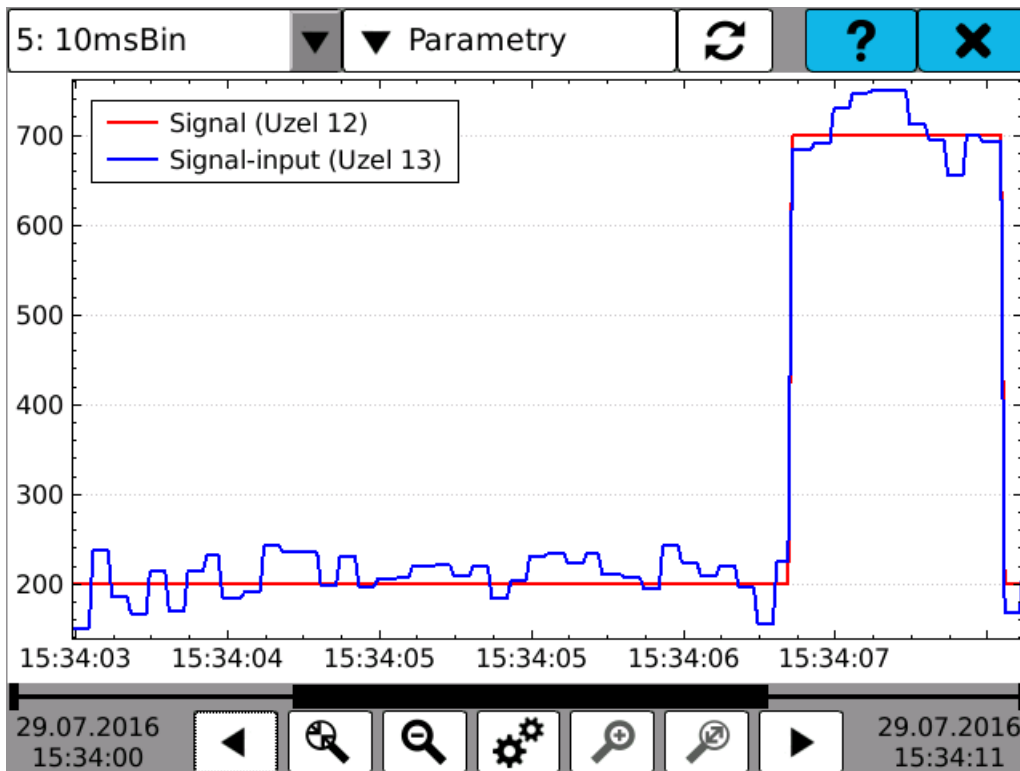
Tlačítka   slouží k posunu zobrazovacího okna v rámci naměřených dat.

Posuvník pod grafem zobrazuje přibližnou polohu zobrazovacího okna a jeho relativní rozměry v rámci dat. Neslouží k ovládní dialogu.

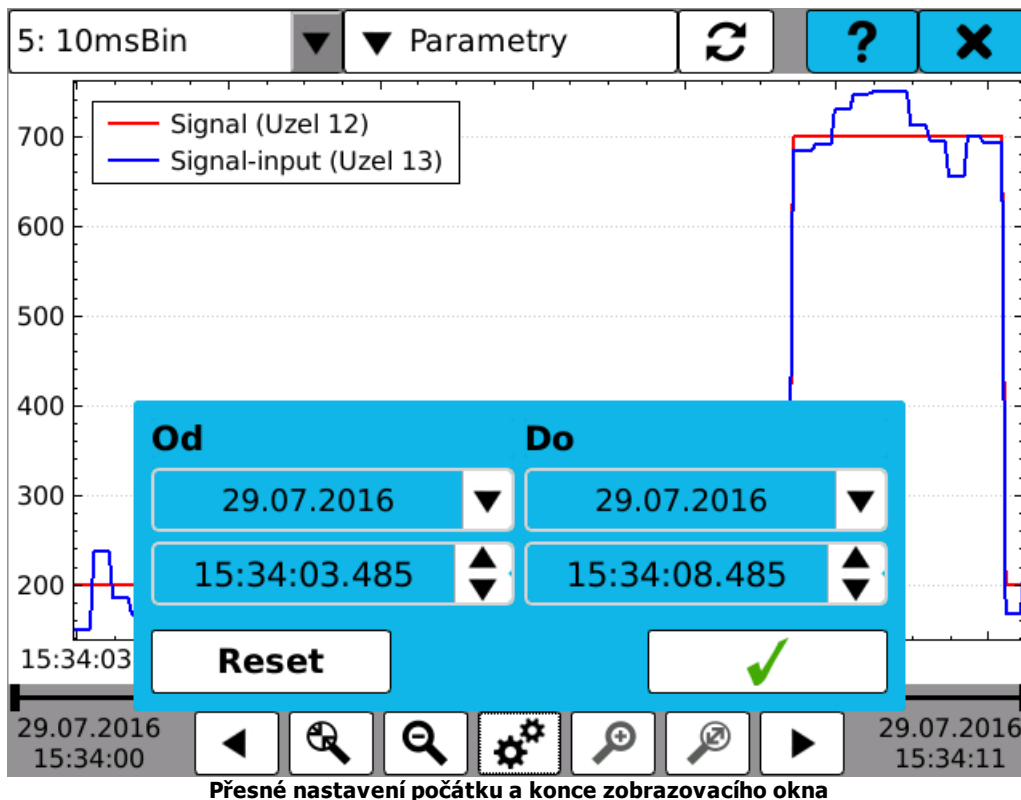
Při zobrazování více než jednoho parametru se v grafu vykreslí legenda.



Výběr záznamu a parametrů k zobrazení



Procházení záznamu



21 Správa úložišť

Nástroj pro kopírování, přesouvání a mazání uložených logů a naměřených záznamů v interní paměti.



Tlačítko spuštění kopírování logů nebo záznamů. Soubory se překopírují a zůstanou i v interní paměti.



Tlačítko spuštění přesouvání logů nebo záznamů. Soubory se překopírují a smažou se z interní paměti. **Operace nemůže být vrácena!**



Tlačítko spuštění mazání logů nebo záznamů. Soubory se smažou z interní paměti. **Operace nemůže být vrácena!**

Pro práci s uloženými logy:

Zvolením počátečního a konečného data pomocí výběrových kalendářů (kalendář se otevře kliknutím na ▼), se vyhledají všechny existující logy v zadaném rozpětí a výsledný počet a velikost vypíše na obrazovku.

Kliknutím na jedno z výběrových tlačítek USB flash nebo SD karta, se zvolí paměťové medium, na které se logy budou kopírovat/přesouvat.

Kliknutím na jedno z tlačítek spustíte operaci se soubory.

Na řádku "**Aktuální log**" je log aktuálního dne, který můžete pouze kopírovat tlačítkem



vedle.

Pro práci s uloženými záznamy:

Ve výběrovém prvku "**Záznam**" se zvolí jeden z uložených záznamů na interní paměti. Tento záznam vyplní datum a čas prvního a posledního uloženého záznamu.

Kliknutím na jedno z výběrových tlačítek USB flash nebo SD karta, se zvolí paměťové medium, na které se záznamy budou kopírovat/přesouvat.

Kliknutím na jedno z tlačítek spustíte operaci se soubory. Průběh kopírování se vyobrazí na ukazatelovi průběhu.

Správa úložišť ? X

Logy Záznamy

Logy od Logy do

04.05.2016 ▼ 09.05.2016 ▼





Počet zvolených logů: 2 Velikost zvolených logů:

Kopírovat logy na:

USB flash

SD karta

Aktuální log:
Log_20160513.csv

Správa logů

Správa úložišť ? X

Logy **Záznamy**

Záznam:

Záznamy od: Záznamy do:

01.01.2000 ▼ 01.01.2000 ▼

00:00 ▲▼ 00:00 ▲▼




Počet zvolených souborů:

Cíl:

USB flash

SD karta

0%

Správa záznamů

22 Nastavení připojení

Nástroj pro konfiguraci připojení k počítačové síti.

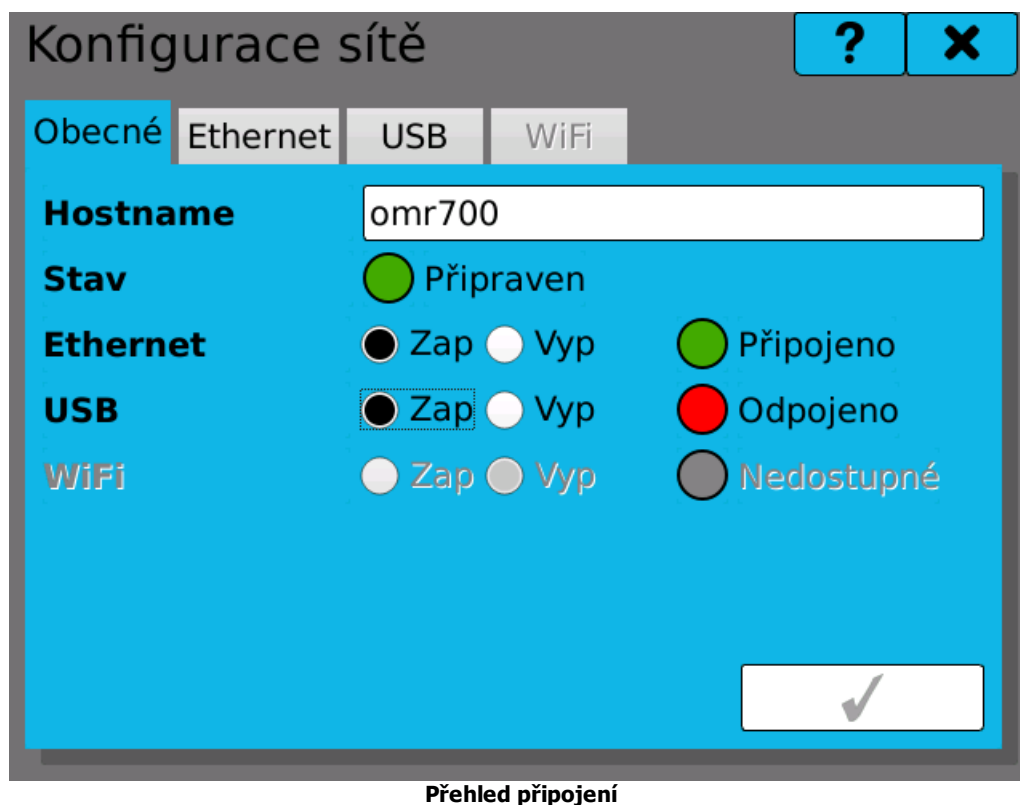
Obecné	Nastavení a přehled připojení.
Ethernet	Nastavení ethernetového připojení.
USB	Nastavení USB ethernetového připojení.
WiFi	Nastavení WiFi připojení.

Obecné:

Můžete nastavit hostname (název zařízení, pod kterým se hlásí v síti).

Přehled aktuálního stavu

V seznamu síťových zařízení lze vidět jejich stav a samostatně je zapínat nebo vypínat.



22.1 Ethernet

Připojení k síti Ethernet obsluhuje vždy základní služba **"Wired"**, tedy pevné, kabelové připojení.

Služba je dostupná, je-li připojen síťový kabel, a může se nacházet v následujících stavech:

Nečinný - služba není aktivní.

Odpojeno - služba právě ukončuje aktivní spojení a přepíná se do stavu "Nečinný".

Chyba - došlo k chybě připojení.

Připojování - služba se pokouší připojit k přístupovému bodu.

Nastavování - služba načítá síťovou konfiguraci.

Připraven - služba je připojena k síti.

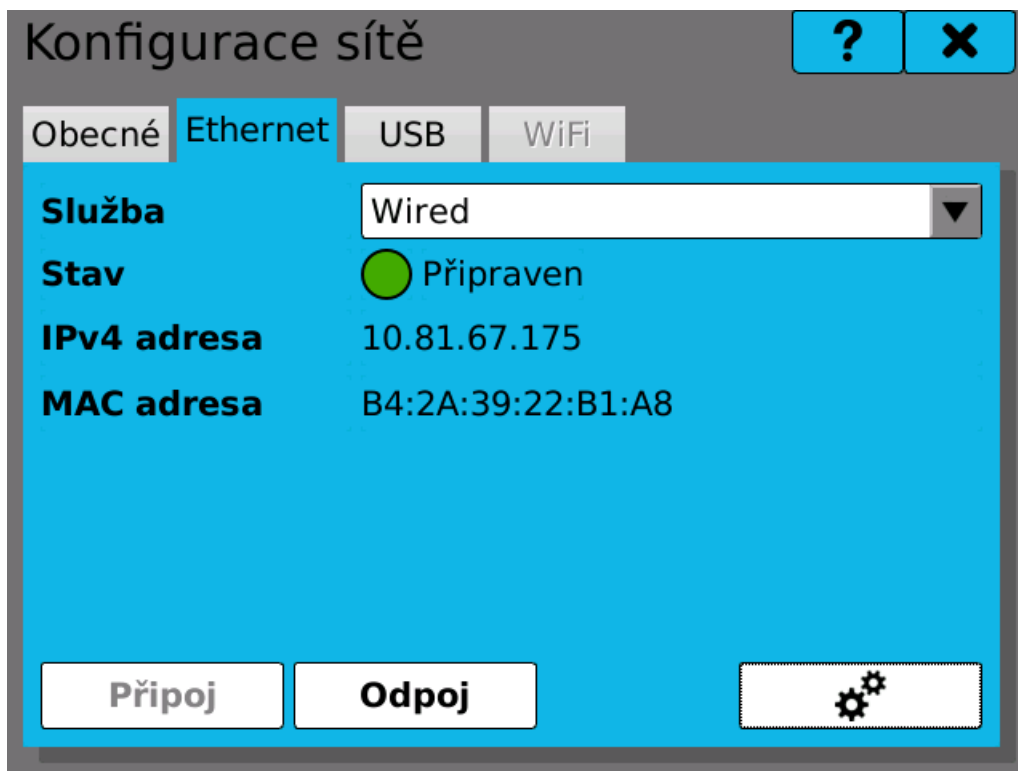
Online - služba je připojena k síti a navíc má přístup k Internetu.

IPv4 adresa: IP adresa rozhraní, přidělená DHCP serverem nebo manuálně zadaná (IP verze 4).

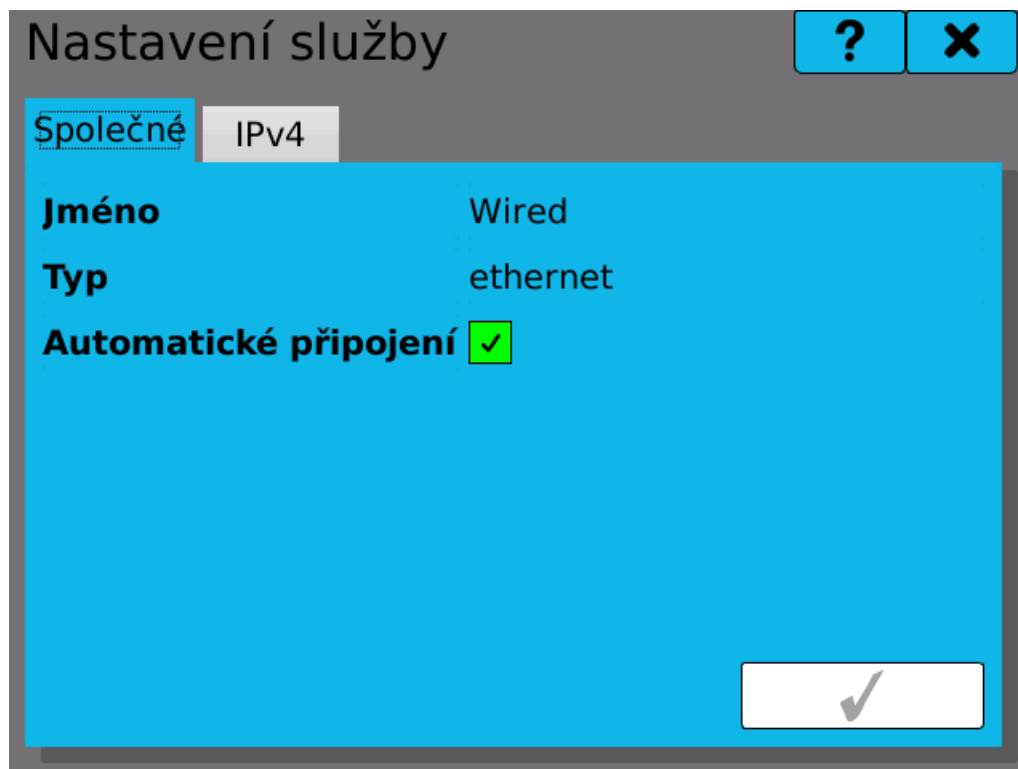
MAC adresa: hardwarová MAC adresa zařízení.

Ethernetové připojení lze konfigurovat pomocí tlačítka 

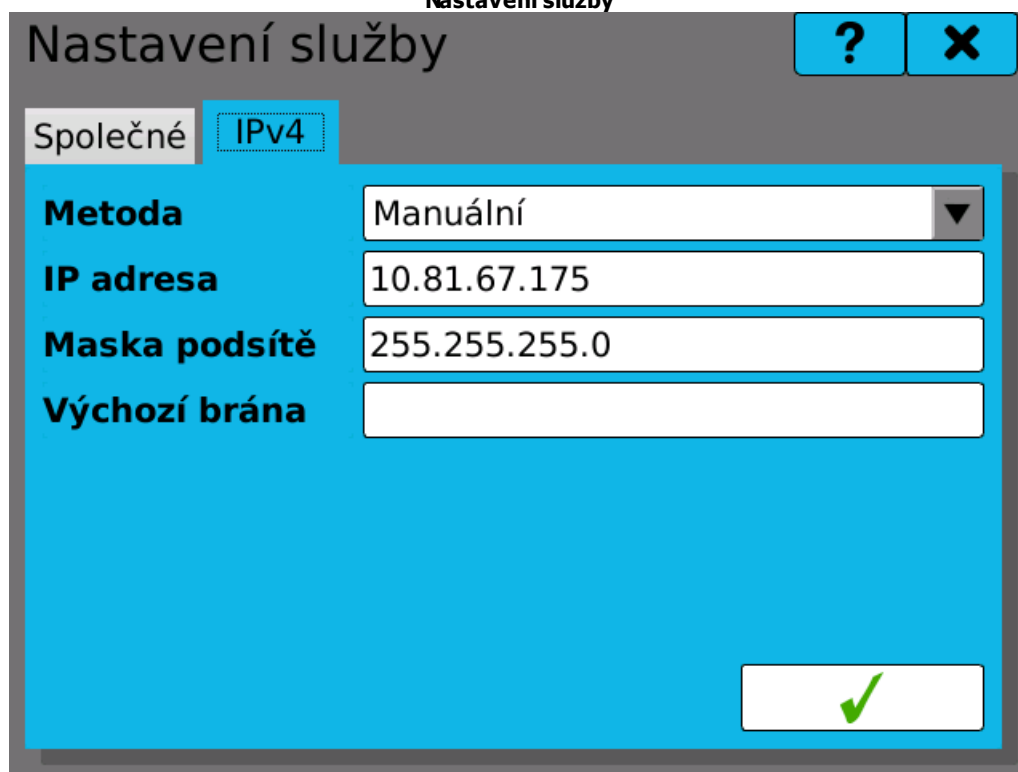
Tlačítka "**Připoj**" a "**Odpoj**" slouží k ručnímu připojení a odpojení ethernetového připojení.



Ethernetové připojení



Nastavení služby

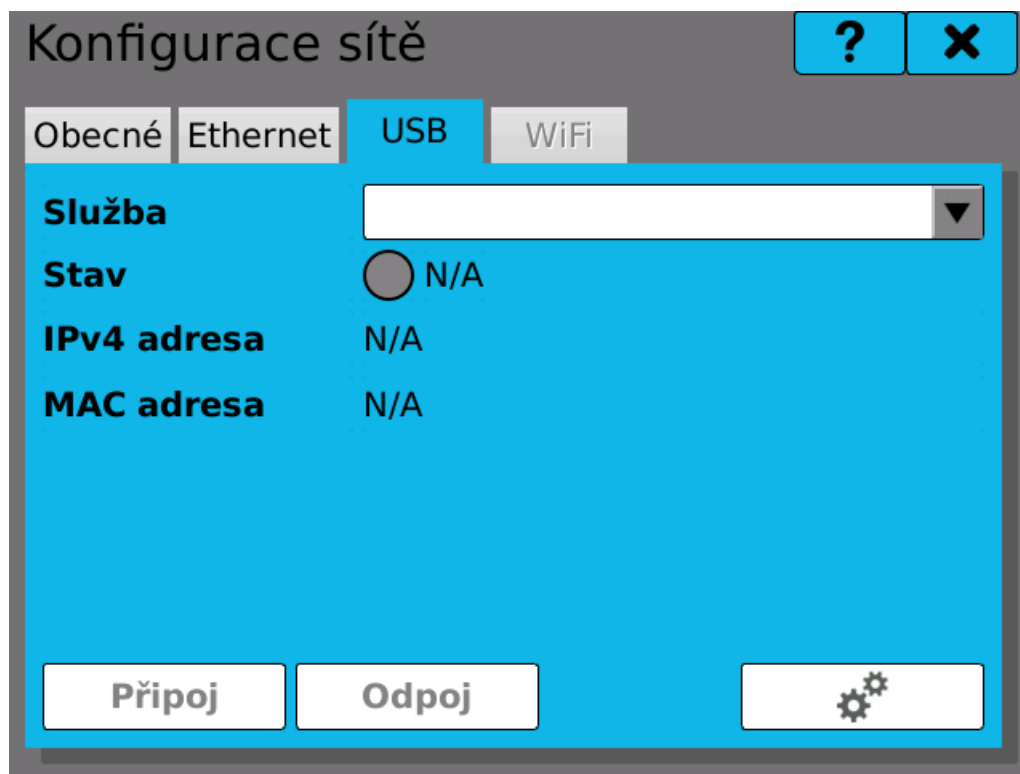


Nastavení IPv4

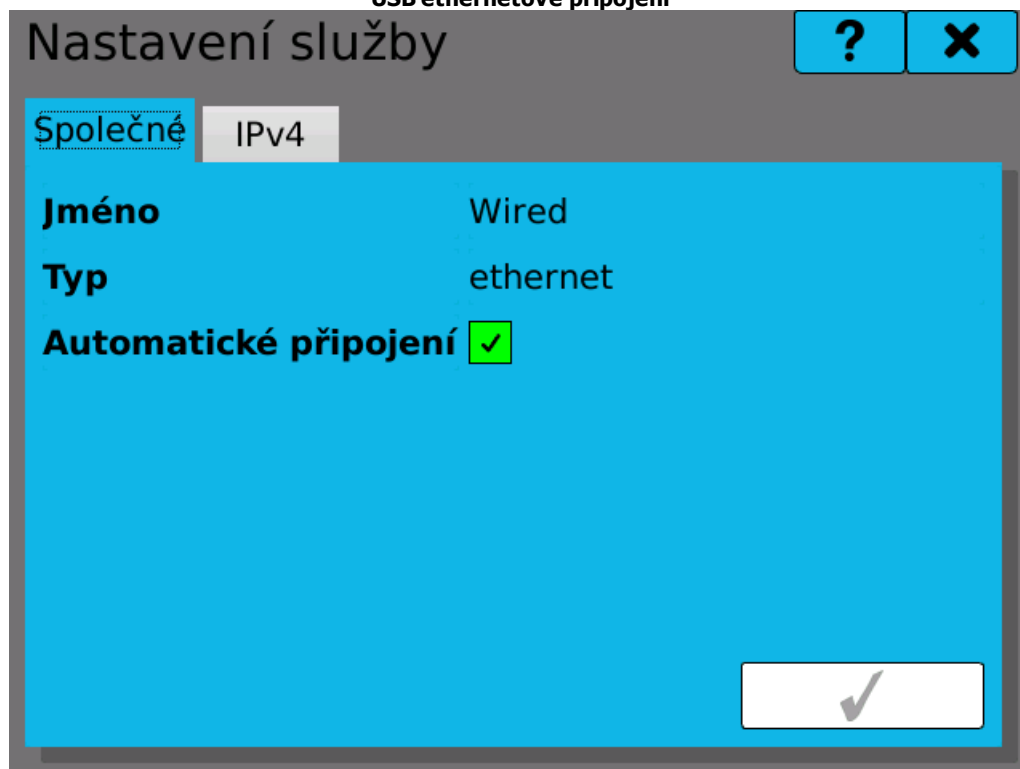
22.2 USB Ethernet

Připojení k síti Ethernet přes USB rozhraní funguje velice podobně jako Ethernetové připojení.

Poznámka: pro připojení k počítači přes USB Ethernet musí být na počítači nainstalovány patřičné ovladače. Tyto ovladače by měly být standardní součástí operačního systému a nejsou dodávány společně s tímto přístrojem.



USB ethernetové připojení



Nastavení služby

Nastavení služby

Společné IPv4

Metoda Manuální

IP adresa 10.81.67.175

Maska podsítě 255.255.255.0

Výchozí brána

Nastavení IPv4

22.3 WiFi

Bezdrátové WiFi připojení bude dostupné pro modely OMR700 s WiFi modulem.

23 Po spuštění

Nástroj pro nastavení chování zařízení po spuštění.

Možnost výběru chování záznamů po spuštění zařízení:

Vypnout - záznamy jsou po spuštění vždy vypnuty.

Pokračovat - záznamy jsou v takovém stavu, jako byly před vypnutím zařízení. Pokud záznamy běžely, opět se zapnou, pokud ne, zůstávají vypnuty.

Zapnout - záznamy jsou vždy po spuštění zapnuty.

Možnost výběru chování výpočtu uzlů po spuštění zařízení:

Vypnout - uzly se nepočítají po spuštění, výpočty uzlů se musí spustit ručně.

Pokračovat - výpočty uzlů jsou v takovém stavu, jako byly před vypnutím zařízení. Pokud výpočty běžely, opět se zapnou, pokud ne, zůstávají vypnuty.

Zapnout - výpočty uzlů jsou vždy po spuštění zapnuty.

Poznámka: vypínání a zapínání vypočítávání uzlů není dosud implementováno.

Nastavení výchozí obrazovky:

V nabídce lze zvolit možnost "**Poslední zobrazená**", která při zapnutí přístroje zobrazí tu obrazovku, která byla zobrazena jako poslední před vypnutím přístroje, nebo zvolit zobrazení konkrétní obrazovky.

Po spuštění

Záznam	Vypnout
Výpočet uzlů	Pokračovat
Obrazovka	Obrazovka 1

✓

Po spuštění

24 Kalibrace I/O karet

Nástroj pro ruční kalibraci zásuvných I/O karet.

Pozice	Pozice karty, kterou chceme nastavovat. Tlačítka ◀ ▶ slouží k rolování mezi osazenými kartami (nabízeny jsou jen ty karty, které jsou fyzicky přítomné).
Typ karty	Typ karty, která je osazena na zadané pozici.
Kanál	Číslo kanálu, který chceme nastavovat. Tlačítka ◀◀ ▶▶ slouží k rolování mezi kanály. Počet možných nastavitelných kanálů určuje karta, kterou nastavujeme.
Rozsah	Výběrové menu, ve kterém je nabídka všech dostupných rozsahů pro vybranou kartu. Výběrem jedné z možností udáváte, jaký rozsah karty budete ručně kalibrovat.
Posun	Hodnota posunu, kterou vrátila kalibrace. Posun je rozdíl mezi reálnou a změřenou nulou. Ideální hodnota je 0. Hodnota posunu je uvedena v jednotkách rozsahu.
Zesílení	Hodnota zesílení, kterou vrátila kalibrace. Ideální hodnota je 1. Hodnota je reálné číslo pohybující se kolem 1.
Hodnota	Aktuálně změřená hodnota kartou.

Kal. Min - tlačítko pro kalibraci minimální hodnoty rozsahu.

Kal. Max - tlačítko pro kalibraci maximální hodnoty rozsahu.

Ulož - uloží provedené kalibrace I/O karty. **POZOR doporučujeme ukládat až po dokončení kalibrace I/O karty.**

Obnov - obnovení předchozích kalibrací I/O karty.

Obnov tovární kalibraci - obnovení kalibrací I/O karty provedené výrobcem. Tyto kalibrace nelze přepsat.

Běžný postup kalibrace:

1. Výběr pozice karty, která se bude kalibrovat.
2. Výběr kanálu karty, na kterém budeme kalibrovat.
3. Výběr rozsahu, který nabízí karta a který budeme kalibrovat.
4. Po výběru rozsahu se vyplní aktuální hodnoty posunu a zesílení a zobrazí se aktuálně měřená hodnota.
5. Přivedení MINIMÁLNÍ hodnoty rozsahu a stiskem tlačítka **Kal. Min** provedeme kalibraci minimální hodnoty rozsahu (tedy posunu).
6. Přivedení MAXIMÁLNÍ hodnoty rozsahu a stiskem tlačítka **Kal. Max** provedeme kalibraci maximální hodnoty rozsahu (tedy zesílení). **Pozor pokud není zkaližrováno minimum rozsahu (posun) nelze kalibrovat maximum rozsahu (zesílení).**
7. Dále pokračujeme změnou rozsahů nebo kanálů (bod 2. nebo 3.) pokud chceme

kalibraci dalších kanálů nebo rozsahů karty. Pokud chceme kalibraci karty ukončit nebo přejít na kalibraci další karty musíme kalibraci ULOŽIT stiskem tlačítka **Ulož**.

Kalibrace karet

Pozice ◀ B5 ▶

Typ karty IN.1 (3 univerzální vstupy)

Kanál ◀◀ ◀ 1 ▶ ▶▶

Rozsah Napětí 0 .. 60mV ▼

Posun -0.00943

Zesílení 0.99997

Hodnota 64.00771

Kal. Min Ulož Obnov

Kal. Max Obnov tovární kalibraci

Kalibrace I/O karty

25 Nouzový režim

Princip

V případě, že dochází vlivem nesprávného nastavení přístroje k problémům s jeho funkcí, je možné přístroj nastartovat v nouzovém režimu a problematickou konfiguraci smazat, případně přístroj přímo uvést do továrního nastavení. V nouzovém režimu se načítá pouze nastavení uživatelských účtů a lze v něm přistupovat pouze do správce konfigurací a dialogů aktualizace systému a karet.

Přepnutí do nouzového režimu

Do nouzového režimu lze přístroj uvést stisknutím a držením tlačítek 1 a 2 po celou dobu zapínání. Aktivování režimu se projeví červeně podbarveným panelem na hlavní obrazovce.

Poznámka: vzhledem k tomu, že se nenačte uživatelské nastavení grafiky a jazyka je hlavní obrazovka prázdná a menu přístroje v angličtině (viz obrázky).

Obnovení činnosti přístroje

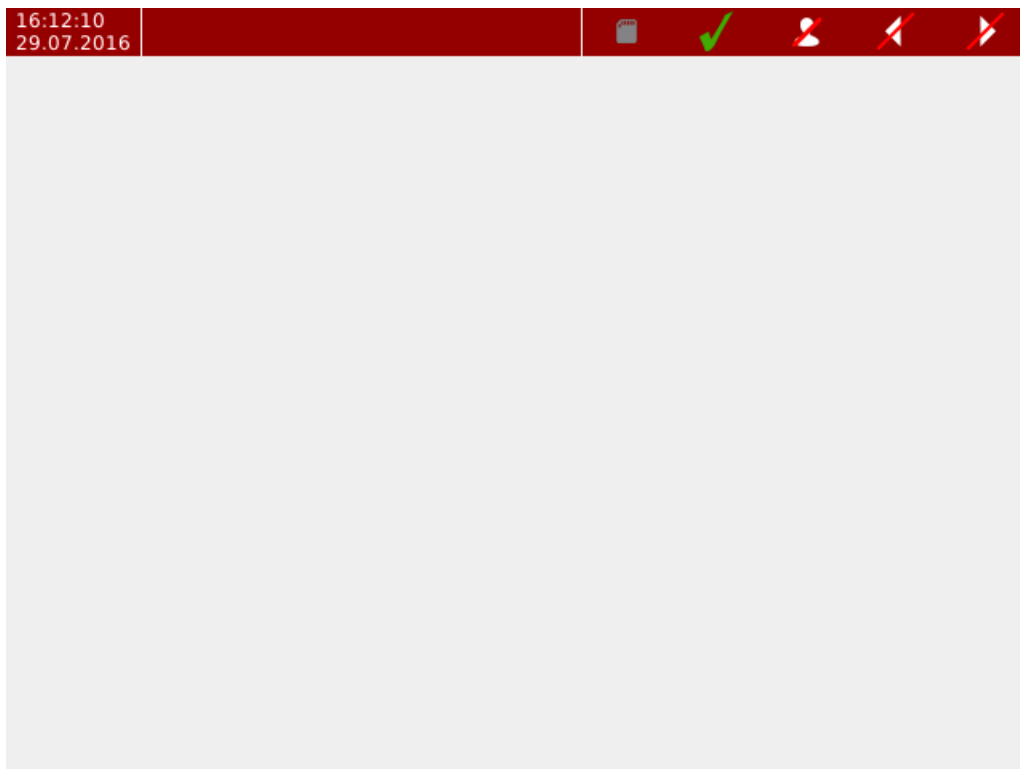
Po uvedení přístroje do nouzového režimu je vhodné zálohovat aktuální nastavení na Flash disk nebo SD kartu. Poté lze pomocí správce konfigurací obnovit starší funkční konfiguraci. Pokud není dostupná, je vhodné smazat tu část konfigurace, která byla změněna naposledy a tak je nejpravděpodobnější příčinou problémů. Pokud smazání této konfigurace problém nevyřeší, je třeba smazat i další nastavení a postupně se tak dobrat k příčině potíží.

Další dostupná možnost je aktualizace firmware na nejnovější verzi, která může tento konkrétní problém řešit.

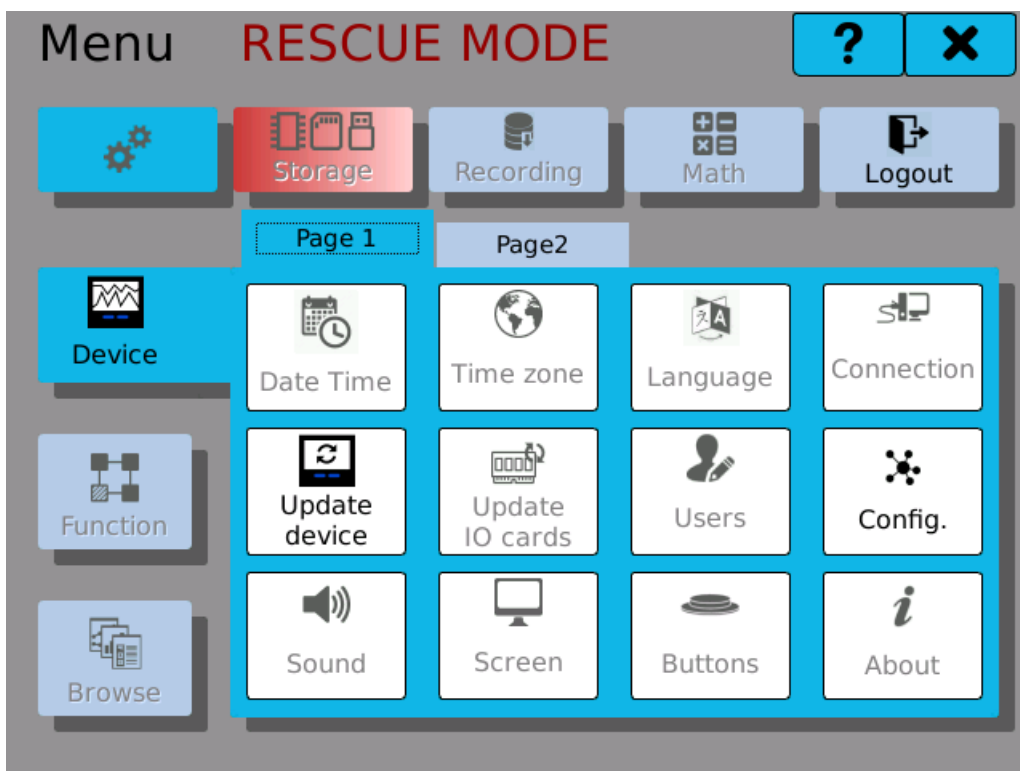
Pokud žádný z těchto postupů nevede k obnovení činnosti zapisovače, zbývá obrátit se na zákaznickou podporu a ideálně poskytnout balíček s konfigurací, která vedla k problémům.

Přepnutí zpět do normálního režimu

Z nouzového režimu zpět do normálního lze přístroj přepnout restartem (bez držení tlačítek) stisknutím tlačítka reset (RST) na předním panelu nebo odpojením a připojením napájení.



Hlavní obrazovka v nouzovém režimu



Menu v nouzovém režimu

26 Příklady

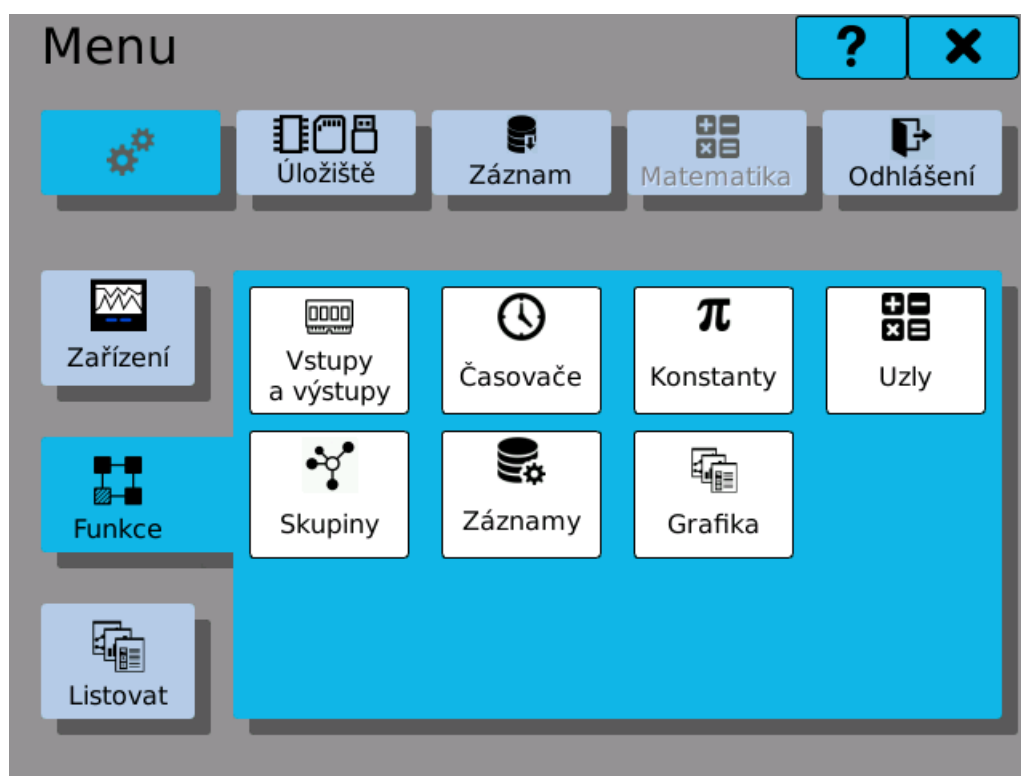
V této kapitole najdete několik ukázek typického nastavení přístroje.

Nastavení přístroje	Příklad kompletního nastavení od I/O karty po obrazovku
Měření napětí na IN.1	Jednoduchá ukázka nastavení měření napětí na vstupu karty IN.1
Ovládání komparátorem	relé Vytvoření komparátoru a spínání kontaktů relé
Záznam	Nastavení a spuštění záznamu

26.1 Příklad 2: Měření napětí na IN.1

Příklad nastavení jednoduchého zobrazování hodnoty napětí na vstupu karty IN.1.

- Po přihlášení do přístroje je nejdříve potřeba nastavit vstup IO karty. Nastavení lze nalézt v hlavním menu v kartě Funkce -> Vstupy a výstupy.



- V nastavení vstupů a výstupů zvolíme kartu a vstup, který chceme nastavit

Pozice ◀ B2 ▶


Typ karty IN.1 (3 univerzální vstupy)

Kanál ◀◀ ◀ 1 ▶ ▶▶

⚙️

✓

Výběr nastavované karty a jejího vstupu

3. Kliknutím na tlačítko  se otevře dialog nastavení vybraného vstupu. Jako první je třeba zvolit typ vstupu.

[B2]IN.1 (3 univerzální vstupy) -> Vstup: 1 ? X

Typ	Process monitor
Rozsah	
Výběr filtru	No filter
Konstanta filtru	0,000
Vzorkovací frekvence [Hz]	
Minimální fyzická hodnota	0,000
Maximální fyzická hodnota	0,000
Tára	0,000

✓

Nastavení typu vstupu

4. Po výběru typu "Process monitor" k potvrzení volby klikneme na tlačítko vpravo dole.
 5. Dialog poté znovu otevřeme. Nyní můžeme vybrat měřicí rozsah. Zde volíme rozsah - 10 V .. 10 V

[B2]IN.1 (3 univerzální vstupy) -> Vstup: 1 ? x

Typ	Process monitor
Rozsah	-10V .. 10V
Výběr filtru	No filter
Konstanta filtru	0,000
Vzorkovací frekvence [Hz]	
Minimální fyzická hodnota	0,000
Maximální fyzická hodnota	0,000
Tára	0,000



Výběr rozsahu vstupu

6. Z dalších možností pro jednoduchost nastavíme jen ty základní, tedy vzorkovací frekvenci a rozsah fyzické hodnoty. Vzorkovací frekvence udává kolikrát za sekundu karta přečte a vyhodnotí stav vstupu. Rozsah fyzických hodnot určuje přepočtení vstupní hodnoty. (Používá se například pokud napětí na vstupu reprezentuje jinou fyzickou veličinu). Zde pro jednoduchost budeme zobrazovat přímo měřenou hodnotu napětí. Minimální a maximální fyzická hodnota tak odpovídá minimu a maximu rozsahu.

[B2]IN.1 (3 univerzální vstupy) -> Vstup: 1 ? ✕

Typ	Process monitor
Rozsah	-10V .. 10V
Výběr filtru	No filter
Konstanta filtru	0,000
Vzorkovací frekvence [Hz]	80
Minimální fyzická hodnota	-10
Maximální fyzická hodnota	10
Tára	0,000

✓

Celkové nastavení vstupu karty

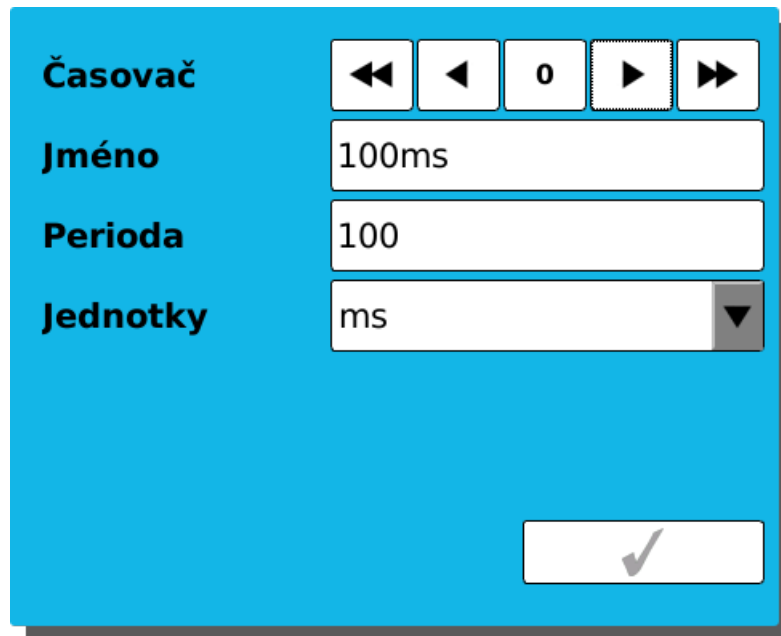
7. Nyní v diagnostice registrů karty můžeme ověřit, zda je vše nastaveno správně. Kolonka "Fyzická hodnota" by měla zobrazovat přímo hodnotu napětí na vstupu ve Voltech.

IN.1 (3 universal inputs) ✕

Maximální fyzická hodnota	0,000
Maximální fyzická hodnota	0,000
Tára 0	0,000
Tára 1	0,000
Tára 2	0,000
Fyzická hodnota A 0	4,039
Fyzická hodnota A 1	0,000
Fyzická hodnota A 2	0,000
Fyzická hodnota B 0	0,000

Diagnostika karty - kontrola nastavení

8. Následně je třeba hodnotu vstupu předat dále do uzlu. Před jeho vytvořením si vytvoříme časovač. Ten bude určovat, s jakou periodou bude uzel načítat novou hodnotu ze vstupu a dále ji zpracovávat. Nový časovač lze vytvořit opět v kartě Funkce v hlavním Menu. Časovači přiřadíme rozpoznatelné jméno a požadovanou periodu.



Vytvoření nového časovače

9. Následně se pustíme do vytvoření nového uzlu. Do okna nastavení uzlu lze dojít opět přes Menu -> Funkce. Uzlu nastavíme jméno, přiřadíme vytvořený časovač a nastavíme historii. Historie určuje, kolik vzorků naměřené hodnoty si uzel uchovává v paměti. Pro tento příklad tato hodnota není důležitá, nastavíme ji například na 1000 vzorků. Jelikož má uzel číst hodnotu z IO vstupu, vybereme Funkci "IO paměť". Následně nastavení uložíme tlačítkem vpravo dole.

Uzel	◀◀	◀	0	▶	▶▶
Jméno	Napeti				
Jednotka		⚙️			
Zkratka		(max. 4 znaky)			
Časovač	100ms				▼
Historie	1000				
Funkce	IO paměť				⚙️
Výstupy Limity	⚙️				
###	✅				

Vytváření nového uzlu

10. Uložení nastavení se zpřístupní tlačítko nastavení IO paměti. Klikneme na něj. V zobrazeném okně zvolíme požadovaný vstup a potvrdíme tlačítkem vpravo dole.

Pozice	◀	A3	▶		
Typ	IN.1 (3 univerzální vstupy)				
Kanál	◀◀	◀	1	▶	▶▶
Registr	Fyzická hodnota A				▼
		↶		✅	

Výběr IO vstupu do uzlu

11. Teď by měl číselný indikátor vlevo dole v okně uzlu ukazovat aktuální napětí na vstupu.

Zobrazení aktuální hodnoty uzlu

12. Přichází na řadu zobrazení údaje na obrazovce. Opět jdeme do karty Menu -> Funkce a klikáme na dlaždici "Grafika". Otevře se okno s nastavením obrazovek. Nové obrazovce zvolíme odpovídající jméno, uložíme a klikneme na tlačítko nastavení.

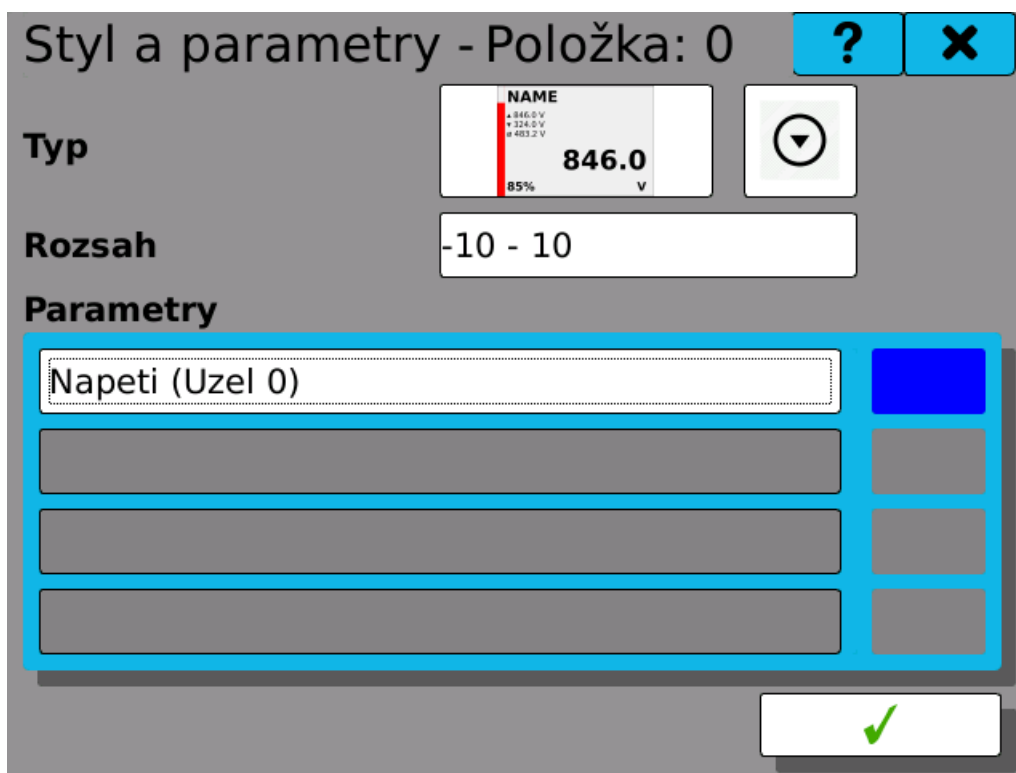
Vytváření nové obrazovky

13. V tomto okně se zobrazí mřížka obrazovky. Vybereme oblast, kterou vyplní nový zobrazovač. Oblast se vybere kliknutím do levého horního rohu požadované oblasti a poté do jejího pravého spodního rohu. Oblast se zvýrazní červeně. Poté klikneme na tlačítko vpravo dole pro vytvoření zobrazovače.



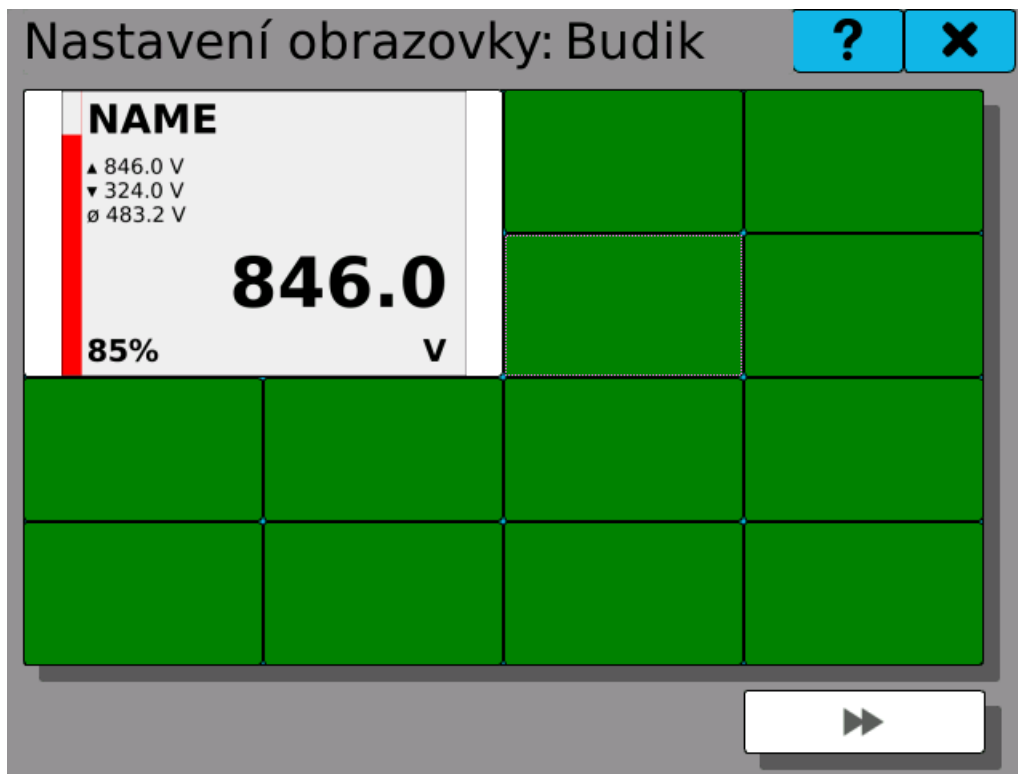
Nastavení umístění a velikosti zobrazovacího prvku

14. V tomto okně si nejdříve zvolíme požadovaný typ zobrazovače kliknutím na ikonku "Typ". Poté nastavíme zobrazovací rozsah a v nabídce "Parametry" vybereme dříve nastavený uzel.



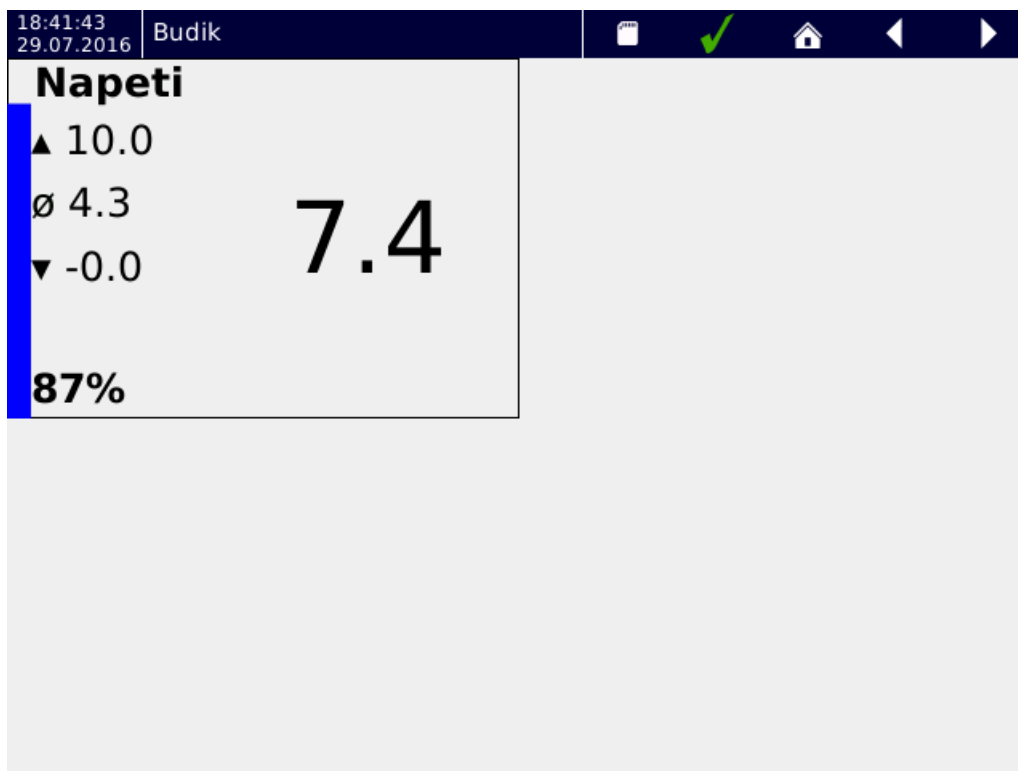
Nastavení zobrazovače

15. Hotovo! Nastavení potvrdíme tlačítkem vpravo dole. Tím se dostaneme zpět do nastavení rozložení obrazovky. Již v něm bude zobrazena ikona nastaveného zobrazovacího prvku.



Nastavení rozložení obrazovky po vytvoření zobrazovacího prvku

16. Následně z menu vyskáčeme pomocí tlačítka s ikonkou křížku vpravo nahoře až na hlavní obrazovku. Zobrazovací prvek je zobrazen a ukazuje hodnotu napětí na vstupu.



Výsledný vzhled zobrazovacího prvku

26.2 Příklad 3: Ovládání relé komparátorem

Modelový příklad spínání kontaktů relé při překročení zvolené meze napětí na vstupu. Vstupní hodnotu poskytuje uzel "Napětí", nastavený v předchozím příkladu.

1. Nejdříve specifikujeme limitní úroveň napětí jako konstantu. Nastavení lze nalézt v hlavním menu v kartě Funkce -> Konstanty. Zvolíme libovolnou hodnotu z rozsahu vstupu (-10 .. 10 V).


Konstanta	◀◀ 1 ▶▶
Jméno	Limit
Typ	Matematická ▼
Hodnota	8,000
✓	

Vytvoření nové konstanty

2. Následně vytvoříme nový uzel - komparátor. Ten bude periodicky kontrolovat jestli měřená hodnota překročila limit a podle výsledku nastavovat svou hodnotu jako 0 (nepravda) nebo 1 (pravda). Časovač pro uzel můžeme použít stejný, jako uzel měřené hodnoty.

Uzel	◀◀ 2 ▶▶
Jméno	Pretečení
Jednotka	⚙️
Zkratka	Ovr (max. 4 znaky)
Časovač	100ms ▼
Historie	1000
Funkce	Komparátor ▼ ⚙️
Výstupy	⚙️
Limity	1 ✓

Nastavování nového komparátoru

3. Nastavení vstupu komparátoru se provede stisknutím tlačítka  vedle roletky "Funkce". Zde vybereme, jaké dvě hodnoty se mají porovnávat. Porovnávací funkce $f(x)$ specifikuje prováděnou operaci. Pro ukázkou zvolíme (1) \geq (2). Tato operace nastaví hodnotu uzlu na 1 (pravda) v případě, že hodnota (1) je větší nebo rovná

hodnotě (2). V opačném případě nastaví 0 (nepravda).

Pretečení (Uzel 2)

f(x) (1) >= (2) ▼

(1)	0,000
(2)	0,000
(3)	Nepoužit
(4)	Nepoužit
(5)	Nepoužit
(6)	Nepoužit
(7)	Nepoužit
(8)	Nepoužit

◀ ▶

Komparátor bez definovaných vstupů

4. Jako vstupní hodnotu (1) zvolíme hodnotu uzlu "Napeti" a jako hodnotu (2) dříve nastavenou konstantu. Volbu provedeme kliknutím na bílé pole pod roletkou výběru operace.

Pretečení (Uzel 2)


f(x) (1) >= (2) ▼

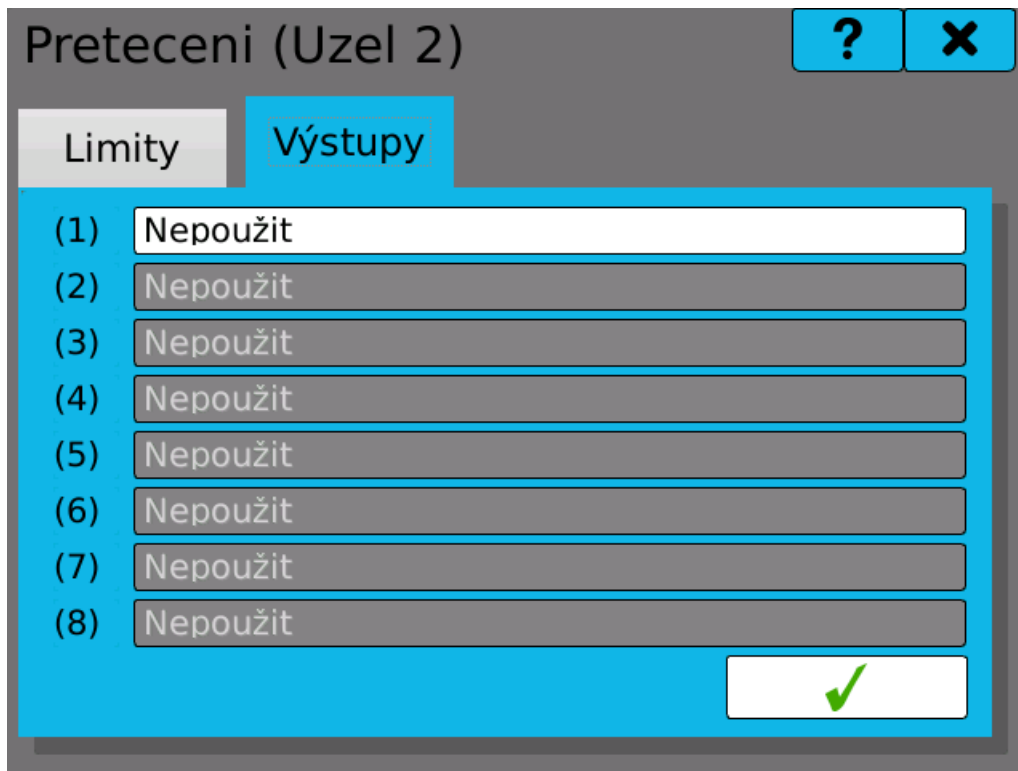
(1)	Napeti (Uzel 1)
(2)	Limit (Konstanta 1)
(3)	Nepoužit
(4)	Nepoužit
(5)	Nepoužit
(6)	Nepoužit
(7)	Nepoužit
(8)	Nepoužit

◀ ▶

Nastavení vstupů komparátoru dokončeno

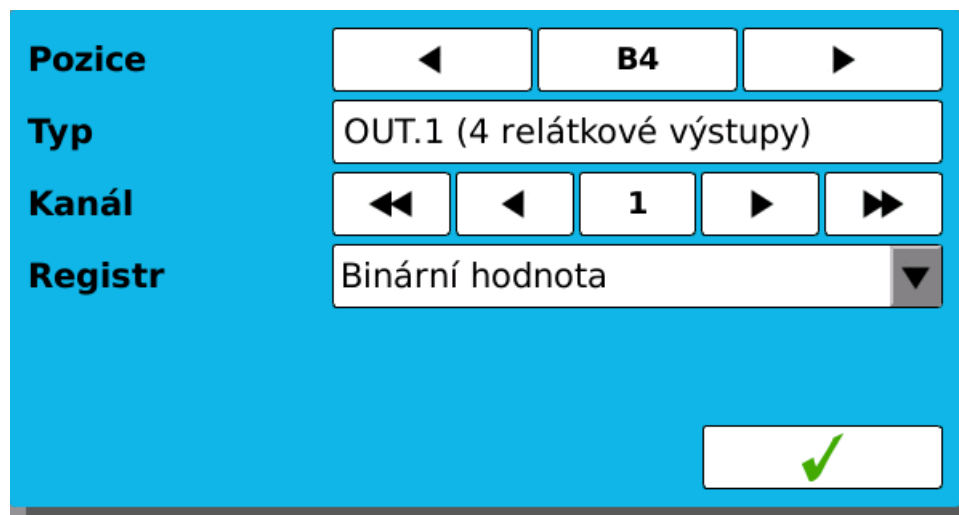
5. Nyní je samotný komparátor nastaven. Jeho výstupní hodnota se mění podle úrovně vstupu. Zbývá pomocí této hodnoty ovládat relé. V okně nastavení uzlu nyní klikneme

na tlačítko  vedle popisku "Výstupy limity".



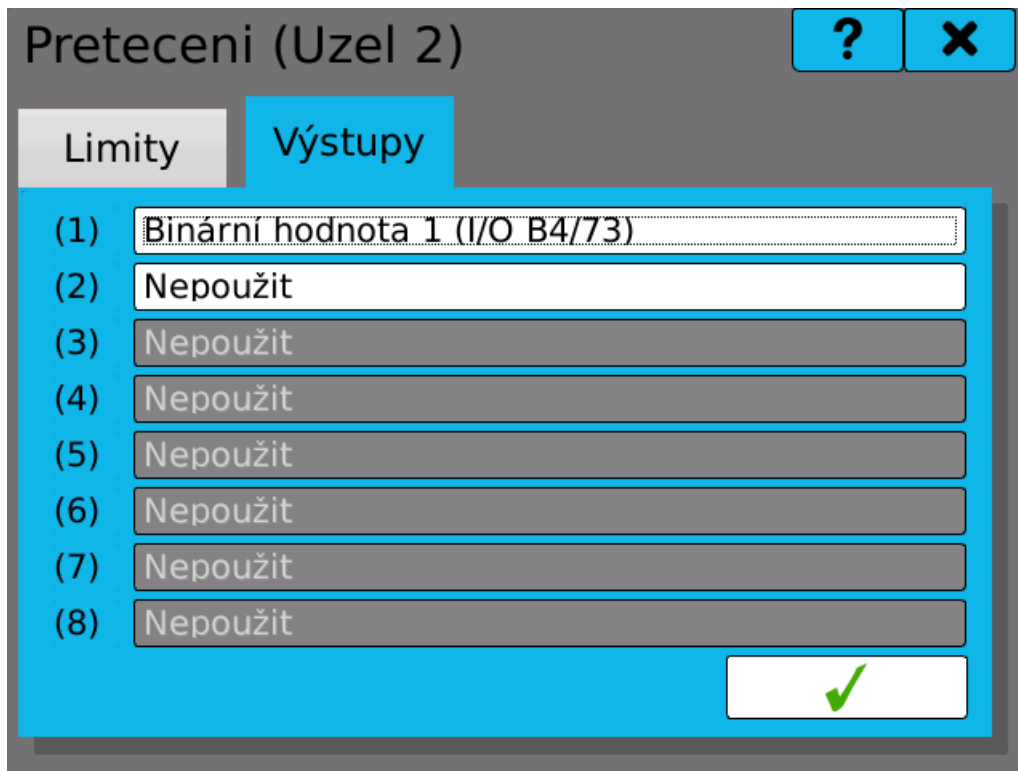
Komparátor bez nastavených výstupů

6. V kartě "Výstupy" můžeme přiřadit požadované kontakty relátka. Klikneme na bílé tlačítko s nápisem "Nepoužit". V otevřeném okně klikneme na kartu "IO", nalistujeme požadované relé na zvolené kartě a vybereme registr "binární hodnota".



Zvolení relé jako výstupu komparátoru

7. Tím je ovládání relé nastaveno a kontakt při překročení limitu sepne.




8. Poznámka: k zobrazování stavu relé lze použít několik metod v závislosti na požadavcích. Pokud chceme zobrazovat přetečení zvoleného limitu, vytvoříme binární zobrazovač a nastavíme ho na zobrazování hodnoty uzlu - komparátoru. Tato hodnota ale nemusí odpovídat stavu sepnutí kontaktů relátka, například pokud je nastaveno jako invertující. Pro zobrazení skutečného stavu sepnutí kontaktů binární zobrazovač nastavíme na zobrazení registru "Stav" zvoleného relé na IO kartě.

26.3 Příklad 4: Záznam naměřených hodnot

Nastavení záznamu hodnoty uzlů je otázkou několika kliknutí. Jako zdroj hodnot použijeme uzly, vytvořené v předchozích příkladech.

1. Konfigurace se provádí vytvořením profilu záznamu. Profil specifikuje skupinu zdrojů, jejichž hodnota se má zaznamenávat. Také udává vzorkovací frekvenci, úložiště a další parametry. Profilů lze vytvořit více a je možné používat je zároveň. Nastavení lze nalézt v hlavním menu v kartě Funkce -> Záznamy.

2. Záznamu zvolíme smysluplné jméno. Pro lepší orientaci můžeme vyplnit jméno

souboru. Další parametry specifikujeme podle požadavků a klikneme na tlačítko  vedle popisku "Zaznamenávané položky". V tomto příkladu nepoužíváme skupiny, proto v roletce výběru skupiny ponecháme "Bez skupiny".

Záznam	◀◀	◀	1	▶	▶▶
Jméno	Mereni				
Jméno souboru	Rec00_00000	meas			
Typ souboru	Binární				▼
Časovač	100ms				▼
Paměť	USB paměť				▼
Záznamů v souboru	100 000				▼
Zaznamenávané položky	Bez skupiny			▼	⚙️
					✓

Vytváření nového záznamového profilu

3. V otevřeném okně vybereme požadované zdroje hodnot pro zaznamenání. Kliknutím na jednotlivé řádky lze zdroje jeden po druhém přidávat.

Zaznamenávané p 0: Mereni		?	×
1	PRIDAT NOVY PARAMETR		
2	Nepoužit		
3	Nepoužit		
4	Nepoužit		
5	Nepoužit		
6	Nepoužit		
7	Nepoužit		
8	Nepoužit		
9	Nepoužit		
10	Nepoužit		

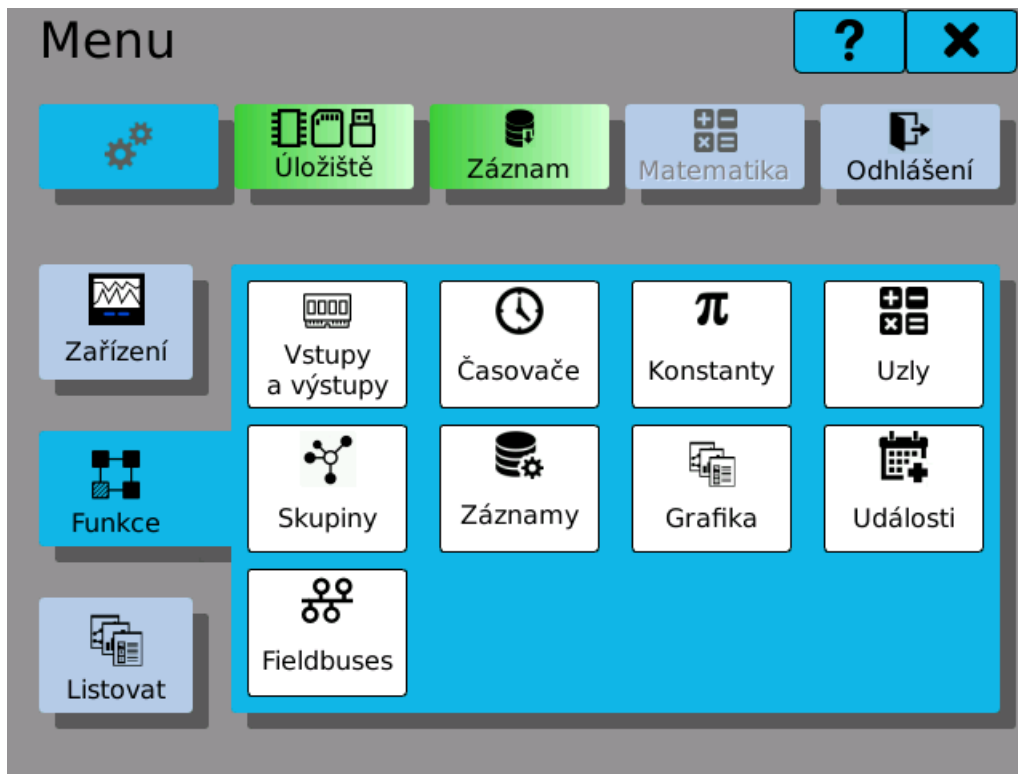
⚙️ ✓

Záznamový profil bez definovaných vstupních parametrů

Zvolení uzlu "Napeti" pro záznam

Nastavené položky záznamu

4. Nastavení je hotovo. Záznam lze nyní spustit tlačítkem v hlavním menu. Po jeho stisknutí tlačítko zezelená a vedlejší tlačítko úložišť se zbarví podle stavu zaplněnosti dostupných médií.



26.4 Příklad 5: Spuštění zápisu stiskem tlačítka

Tento příklad demonstruje vytvoření a nastavení nové události a základní principy příčin a důsledků.

Výchozí metoda spuštění a zastavování zápisu je stisk tlačítka "Záznam" v hlavním menu. Kromě toho je ale možné využít možnosti modulu událostí ke spuštění záznamu dalšími způsoby. V tomto příkladu budeme ke spuštění záznamu používat uživatelské tlačítko 1 a k zastavení tlačítko 2.

Je důležité si uvědomit, že spuštění záznamu a zastavení záznamu jsou dvě nezávislé akce, které musí být vyvolány dvěma neoddělenými událostmi.

1. Prvním krokem nastavení je vytvoření a pojmenování nové události. Před pokračováním dále nezapomeňte nastavení uložit.

Nastavení Kopírovat Vložit ? X

Skupina

Grafika

Záznam

Události

Událost ◀◀ ◀ 1 ▶ ▶▶

Jméno Start

Zakázáno

Příčiny ⚙️

Důsledky ⚙️

💾

Nastavení nové události

2. Nyní nastavíme příčinu, která bude tuto událost (a záznam) spouštět. Kliknutím na tlačítko konfigurace příčin se otevře dialog nastavení. Zvolte u nové příčiny typ "Tlačítko", vyberte "Tlačítko 1" a akci "Stisknutí". Toto nastavení způsobí, že každé stisknutí tlačítka 1 vyvolá událost "Start".

Event "Start" -> Causes ? X

Příčina ◀◀ ◀ 1 ▶ ▶▶

Typ Tlačítko ▼

Zakázáno

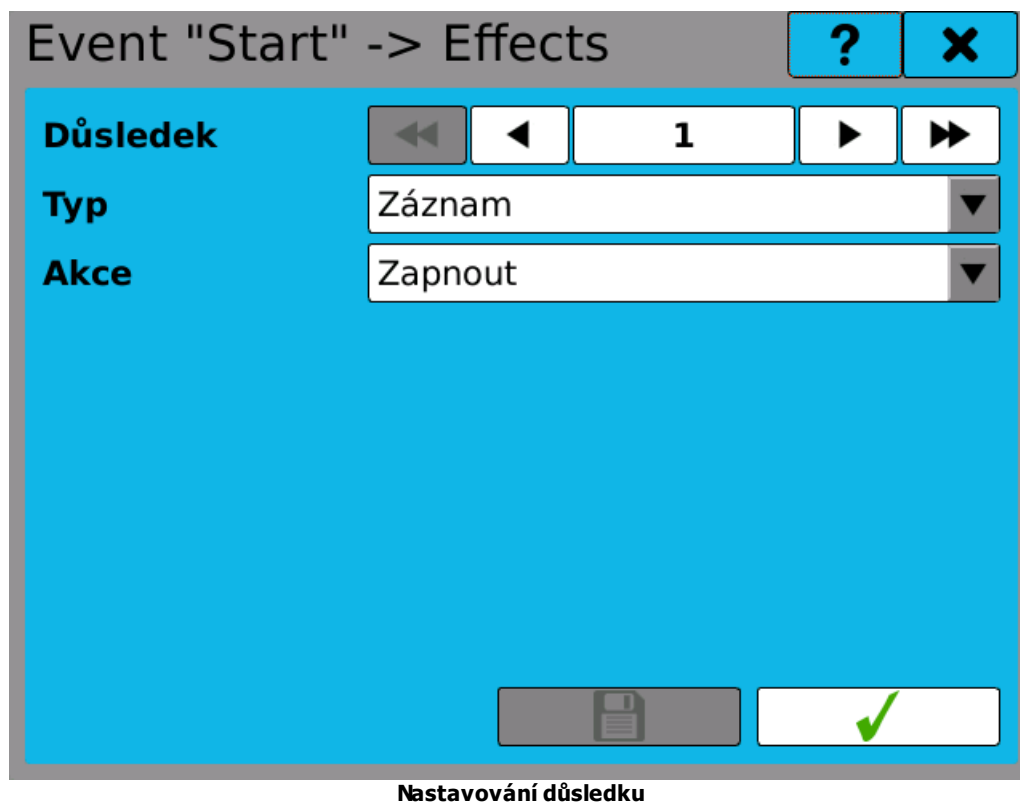
Tlačítko Tlačítko 1 ▼

Akce Stisknutí ▼

💾 ✓

Vytváření nové příčiny

- Po vytvoření příčiny přejdeme k důsledku. Otevřeme dialog nastavení důsledků a u nového důsledku zvolte typ "Záznam" a akci "Zapnout". Každé vyvolání události "Start" teď způsobí zapnutí záznamu.



- Obdobným způsobem vytvořte ještě druhou událost (nazvanou například "Stop"). Ta bude mít opět příčinu typu "Tlačítko", tentokrát ale reagující na tlačítko 2. Jejím důsledkem bude vypnutí záznamu.
- Hotovo! Výsledné nastavení a stručnou statistiku si můžete prohlédnout v Prohlížeči událostí, který najdete v hlavním menu pod záložkou "Listovat".

Prohlížeč událostí

	Jméno	Počet	Poslední změna
1	<input checked="" type="radio"/> Start	3	2017-02-02 10:19:13
2	<input checked="" type="radio"/> Stop	3	2017-02-02 10:19:23
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	

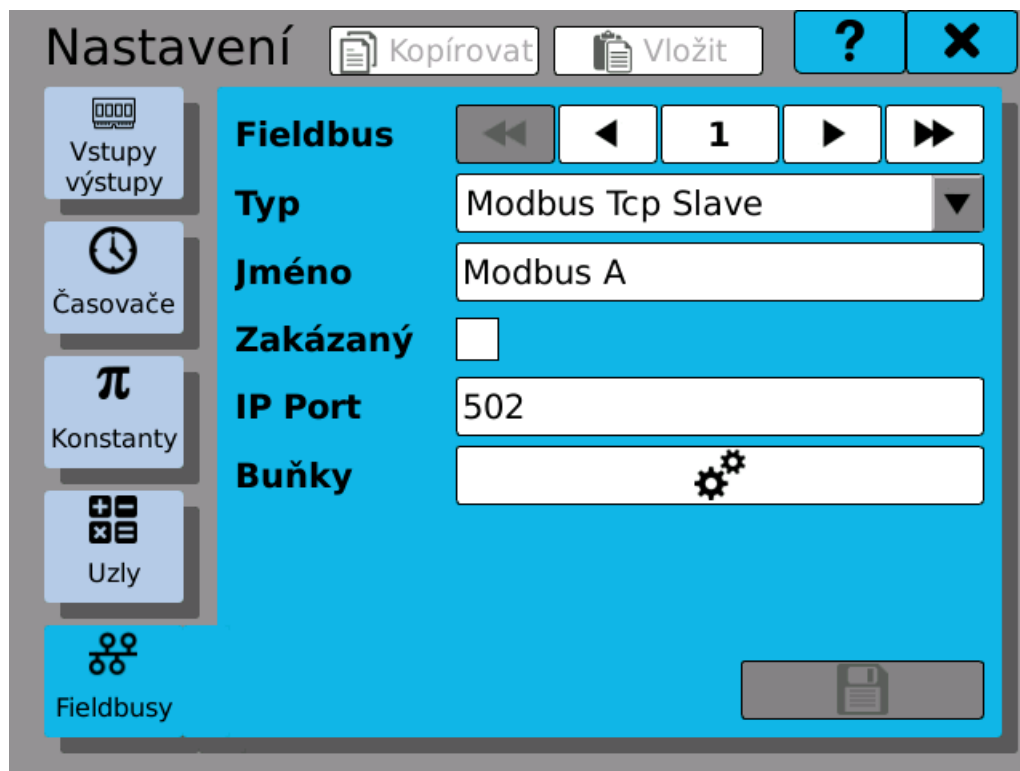
Statistické údaje v Prohlížeči událostí

26.5 Příklad 6: Vyčítání napětí přes Modbus TCP

Některé situace vyžadují okamžité čtení naměřených hodnot ze vzdáleného přístroje. K tomuto účelu lze použít modul fieldbusů. Tento modul umožňuje, aby OMR 700 pracoval například jako Modbus TCP Slave.

Tento příklad ilustruje, jak nastavit modul fieldbusů a číst měřené hodnoty napětí vzdáleně přes datovou síť.

1. Nejdříve je třeba vytvořit nový fieldbus. Jděte do nastavení "Fieldbusy" v záložce Hlavní menu -> Funkce a vytvořte nový fieldbus typu Modbus TCP Slave.





Vytváření nového fieldbusu typu Modbus TCP

- Nyní vytvoříme novou buňku, která bude sloužit k vzdálenému přístupu. Naměřená hodnota napětí je reprezentována číslem s plovoucí desetinnou čárkou, zvolíme tedy datový typ "Matematický". Jelikož chceme hodnotu jen na vzdáleném přístroji vyčítat, vybereme přístup typu "Vstupní registr". Nakonec zbývá ještě nastavit adresu, na které bude hodnota dostupná. Po jejím zadání položka "Použité adresy" zobrazí kontrolní výpis dvou adres, na kterých bude hodnota vzdáleně dostupná.

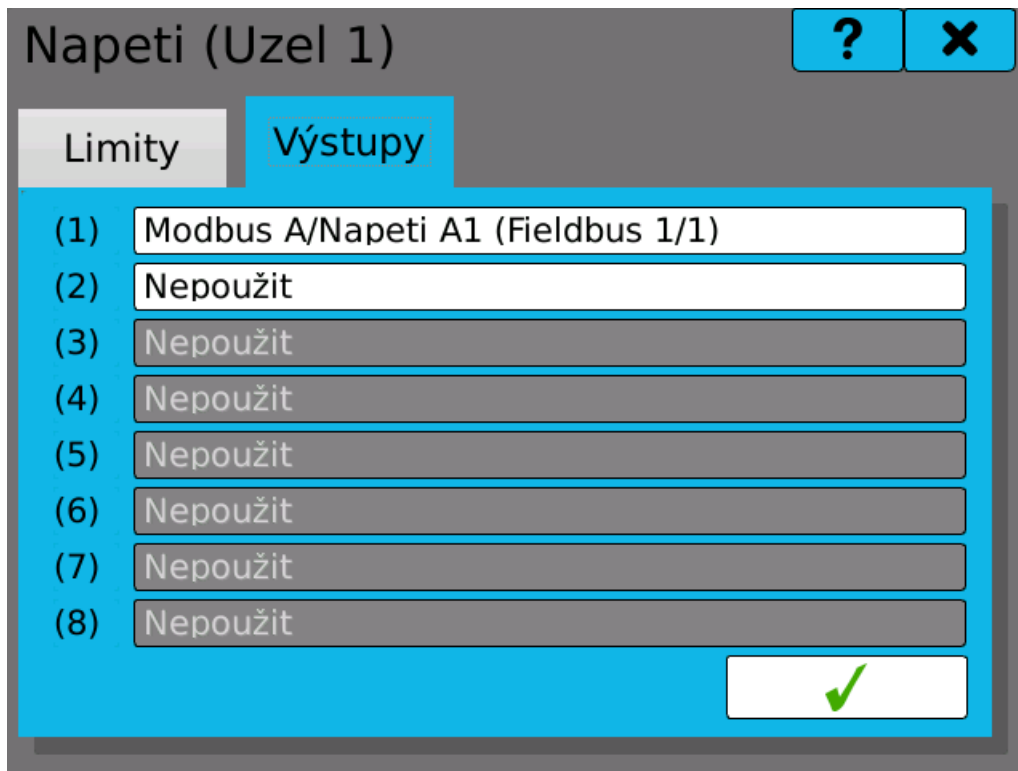
Modbus "Modbus A" -> Buňky ? X

Buňka	
Jméno	<input type="text" value="Napeti A1"/>
Zakázána	<input type="checkbox"/>
Datový typ	<input type="text" value="Matematický"/>
Přístup	<input type="text" value="Vstupní registr"/>
Počáteční adresa	<input type="text" value="1234"/>
Použité adresy	<input type="text" value="1234, 1235"/>

Nastavování buňek fieldbusu pro vzdálený přístup

- Fieldbus je nyní nastaven. Aby však získával aktuální měřenou hodnotu, musíme novou fieldbus buňku nastavit jako výstup uzlu, ve kterém se měřená hodnota zpracovává. Použijeme zde uzel "Napětí", který byl vytvořen v předchozích příkladech. Otevřete okno nastavení tohoto uzlu a zobrazte konfigurační dialog "Výstupy / Limity". V kartě "Výstupy" přiřadte vytvořenou buňku jako výstup.



Nastavení buňky fieldbusu jako výstupu uzlu

4. Hotovo! Správnost nastavení lze ještě ověřit v Prohlížeči fieldbusů a můžete začít ihned vyčítat naměřené hodnoty napětí na vzdáleném přístroji, pracujícím v režimu Modbus TCP Master.

	Jméno	Hodnota	Info
1	<input checked="" type="radio"/> Napeti A1	7.557	IR 1234, 1235
2	<input type="radio"/>		
3	<input type="radio"/>		
4	<input type="radio"/>		
5	<input type="radio"/>		
6	<input type="radio"/>		
7	<input type="radio"/>		
8	<input type="radio"/>		
9	<input type="radio"/>		
10	<input type="radio"/>		
11	<input type="radio"/>		
12	<input type="radio"/>		

Prohlížeč fieldbusů s nastavenou buňkou pro přenos hodnoty napětí