



Hladina



Tlak



Průtok



Teplota



Analýza



Zapisovače

Doplňkové  
komponenty

Služby



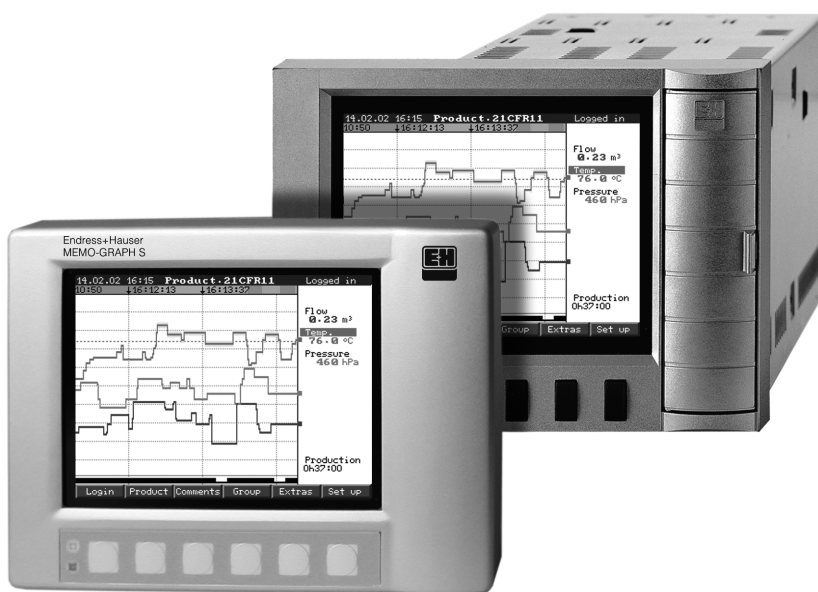
Řešení

Provozní návod

# Safety Data Manager (SDM) Memo-Graph S

Kompatibilní datový manager s unikátním bezpečnostním konceptem pro použití v kritických aplikacích

Odpovídá vysokým požadavkům FDA21 CFR, část 11



## Přehled

V novém Safety Data Manager (SDM) je Provozní návod integrovaný!

Jednoduchý koncept ovládání přístroje umožňuje u mnoha aplikací uvedení přístroje do provozu prakticky bez záznamového papíru. Na základě stisknutí tlačítka SDM zobrazuje pokyny k ovládání přímo na obrazovce.

I když tento popis tvoří součást dodávky přístroje – je doplňkem Provozního návodu, který je instalovaný přímo v přístroji. Obsahuje vysvětlení toho, co není přímo popsáno textem displeje nebo uvedené v menu přístroje.



### Poznámka!

Vyhrazujeme si právo změn s ohledem na vývoj technického pokroku. V tomto případě se mohou podrobnosti tohoto Provozního návodu lišit. Pro Vás to nepředstavuje žádný problém – Váš SDM totiž disponuje integrovaným Provozním návodem a díky tomu je vždy aktuální!

Kapitola 4 “Kabeláž” a Kapitola 5 “Ovládání” popisuje zapojení vstupů a výstupů i programování/nastavení příslušných funkcí.

Kapitola 7 “Manipulace v provozu” popisuje způsob použití kalibrovaného přístroje v provozu, popisuje způsob vyvolání jednotlivých informací a postup při výměně paměti (paměťové karty ATA-Flash).

## Zkrácený návod

K rychlému a jednoduchému uvedení přístroje do provozu:

<b>Bezpečnostní pokyny</b>	→ Strana 7
▼	
<b>Montáž</b>	→ Strana 11
Příjem zboží, přeprava, skladování <b>Montáž</b>	
▼	
<b>Kabeláž</b>	→ Strana 13
▼	
<b>Ovládání/úprava nastavení přístroje – Nastavení pro uvedení do provozu</b>	→ Strana 23

# REVIZNÍ PROTOKOL

<b>Safety Data Manager Memo-Graph S</b>	<b>Sériové číslo:</b> <b>Viz originální typový štítek přístroje</b>
<b>Instalace (společnost/závod):</b>	

## HISTORIE REVIZÍ

Rev. #	Komentář	Upravil	Datum	Zkontroloval	Datum
1.0	První výměna	Kinzel	01/06/2002	Sabine Eisenmann	01/06/2002
1.1	Včetně popisu připojení Ethernet	Kinzel	01/03/2003	Dieter Schmidt	01/03/2003
1.2	Oprava závady ve schématu připojení odporových teploměrů RTD; změna Kapitola 3.3.2 "Panel připojení"	Kinzel	01/09/2003	Dieter Schmidt	01/09/2003
1.3	Dokumentace upravená podle nového designu společnosti; včetně poznámky, která doporučuje použití paměťových karet Compact Flash; aktualizace seznamu příslušenství	Seiffert	24/08/2004	Madhukar Puniani	24/08/2004

Číslo revize dokumentu 1.3, 24.08.2004



# Obsah

<b>Přehled</b>	<b>2</b>	5.5	Nastavení přes PC	26
		5.6	Nastavení přes kartu ATA-Flash	27
<b>Zkrácený návod</b>	<b>2</b>	5.7	Seznam provozních parametrů	27
		5.7.1	Základní nastavení	27
		5.7.2	Nastavení signálu	31
		5.7.3	Analýza signálu	48
		5.7.4	Produkty	49
		5.7.5	Texty	52
		5.7.6	Správa	52
		5.7.7	Rozhraní	53
		5.7.8	Servis	55
		5.8	Update event. upgrade programu softwarem PC	57
		5.9	Komunikace přes sériová rozhraní/modem	58
		5.9.1	RS 232	58
		5.9.2	RS 485	58
		5.9.3	PROFIBUS DP	58
		5.9.4	Uvedení do provozu linkem modemu	59
		5.10	Nastavení připojení Ethernet přes vnitřní rozhraní	59
		5.10.1	Menu: NASTAVENÍ – Ostatní	60
		5.10.2	Adresa MAC	60
		5.10.3	Zadání adresy IP	60
		5.10.4	Zadání masky Subnet	61
		5.10.5	Zadání Gateway	61
		5.11	Komunikace v síti přes software PC	61
		<b>6</b>	<b>Zajištění požadavků 21 CFR 11</b>	<b>63</b>
		6.1	Všeobecné pokyny	63
		6.2	Důležitá nastavení přístroje	63
		6.2.1	Základní nastavení/provozní režimy	63
		6.2.2	Nastavení signálu/digitální výstupy	63
		6.2.3	Správa	64
		6.2.4	Správa/tvorba ID	65
		6.2.5	Analogové vstupy	65
		6.3	Důležitá nastavení softwaru PC	66
		6.3.1	Všeobecné pokyny	66
		6.3.2	Aktivace automatiky snímání a automatické uložení dat	67
		6.3.3	Aktivace alarmu e-mailu	67
		6.3.4	Aktivace automatického tisku dávky	68
		<b>7</b>	<b>Ovládání v provozu</b>	<b>71</b>
		7.1	Důležité funkce v přehledu	72
		7.2	Podrobný popis funkcí	74
		7.2.1	Přihlášení/odhlášení (tlačítko “Login”)	74
		7.2.2	Výběr produktu (tlačítko “Product”)	75
		7.2.3	Zadat komentáře/text	76
		7.2.4	Zobrazení vybrané skupiny kanálů/míst měření	76
		7.2.5	Přídavná zařízení	77
		7.2.6	Nastavení	80
		<b>8</b>	<b>Příslušenství</b>	<b>81</b>
		<b>9</b>	<b>Odstranění závad</b>	<b>82</b>
<b>1</b>	<b>Bezpečnostní pokyny</b>	<b>7</b>		
1.1	Bezpečnostní znaky a symboly	7		
1.2	Použití v souladu s určením	7		
1.3	Montáž, uvedení do provozu a ovládání	7		
1.4	Provozní bezpečnost	8		
1.5	Vrácení zásilky	8		
<b>2</b>	<b>Identifikace</b>	<b>9</b>		
2.1	Označení přístroje	9		
2.1.1	Typový štítek	10		
2.1.2	Struktura výrobku	10		
2.2	Rozsah dodávky	11		
2.3	Certifikace a osvědčení	11		
<b>3</b>	<b>Montáž</b>	<b>11</b>		
3.1	Příjem zboží, přeprava, skladování	11		
3.1.1	Příjem zboží	11		
3.1.2	Přeprava a skladování	11		
3.2	Montážní podmínky	11		
3.2.1	Montážní rozměry	11		
3.3	Montáž	12		
3.3.1	Montážní nářadí	12		
3.3.2	Montáž spínacího panelu	12		
3.4	Kontrola montáže	12		
<b>4</b>	<b>Kabeláž</b>	<b>13</b>		
4.1	Kabeláž v přehledu	13		
4.2	Schéma svorkovnice	15		
4.2.1	Karta síťového zdroje (pozice 3)	15		
4.2.2	Víceúčelové vstupní karty 1 a 2 (pozice 1 event. 2)	16		
4.2.3	Víceúčelová výstupní karta s relé (pozice 2)	17		
4.2.4	Digitální vstupní/výstupní karty 1 nebo 2 (pozice 1 event. 2)	18		
4.2.5	Karta CPU (pozice 0)	19		
4.2.6	Čelní rozhraní RS 232* (svírková zdířka)	20		
4.3.1	Připojení přístroje k Ethernet	21		
4.3.2	Montážní poloha	21		
4.4	Krytí	22		
4.5	Kontrola připojení	22		
<b>5</b>	<b>Ovládání/Úprava nastavení přístroje</b>			
	<b>Nastavení pro uvedení do provozu...</b>	<b>23</b>		
5.1	Základní nastavení přímo na přístroji	23		
5.2	Doporučení pro uvedení do provozu a bezpečný přístup	23		
5.3	Přístupová práva	23		
5.4	Začátek konfigurace přístroje (bez blokování)	24		

9.1	Reakce přístroje při závadě .....	79
9.2	Funkce diod LED .....	79
9.3	Vyhledání závad a jejich odstranění .....	80
9.4	Náhradní díly .....	81
9.4.1	Schéma náhradních dílů .....	81
9.4.2	Seznam náhradních dílů .....	82
9.6	Likvidace .....	84
9.7	Update programu/software přes programovou disketu pomocí obslužného a snímacího software .....	84

## **10 Technické údaje ..... 85**

10.1	Funkce a konstrukce systému .....	85
10.2	Vstupní hodnoty .....	85
10.2.1	Víceúčelová vstupní karta s 8 analogovými kanály (pozice 1, pozice 2) .....	85
10.2.2	Karta digitálního I/O (pozice 1, pozice 2) .	86
10.2.3	Karta síťového zdroje (pozice 3) .....	86
10.3	Výstupní hodnoty .....	87
10.3.1	Víceúčelová výstupní karta (pozice 2) ....	87
10.3.2	Karta digitálního I/O (pozice 1, pozice 2) .	87
10.3.3	Karta síťového zdroje (pozice 3) .....	87
10.4	Pomocné napájení .....	87
10.5	Přesnost .....	88
10.6	Provozní podmínky .....	88
10.6.1	Montážní podmínky .....	88
10.6.2	Okolní podmínky .....	88
10.7	Mechanická konstrukce .....	89
10.8	Zobrazovací a ovládací prvky .....	91
10.9	Uložení dat .....	92
10.10	Certifikace a osvědčení .....	93
10.11	Příslušenství .....	93
10.12	Doplňková dokumentace .....	93

## **Rejstřík ..... 95**

# 1 Bezpečnostní pokyny

## 1.1 Bezpečnostní znaky a symboly

Přístroje jsou s ohledem na provozní bezpečnost konstruované a testované v souladu s technickým pokrokem a výrobní závod opouští v perfektním technickém stavu. Přístroje respektují příslušné normy a předpisy podle EN 61010 “Bezpečnostní předpisy pro elektrické měřicí, řídicí, regulační a laboratorní přístroje”. Pokud se přístroje používají neodborným způsobem nebo v rozporu se svým určením, mohou vyvolat bezpečnostní rizika.

Proto vždy respektujte příslušné bezpečnostní pokyny tohoto Provozního návodu, které jsou označené následujícími symboly:



### **Varování!**

“Varování” poukazuje na aktivity nebo procesy, které pokud se neprovádí řádným způsobem, mohou vést ke zranění osob nebo ke vzniku bezpečnostního rizika. Pracovní pokyny dodržujte přesně a postupujte opatrně.



### **Pozor!**

“Pozor” poukazuje na aktivity nebo procesy, které pokud se neprovádí řádným způsobem, vedou k chybnému provozu nebo zničení přístroje. Návod dodržujte přesně.



### **Poznámka!**

“Poznámka” poukazuje na aktivity nebo procesy, které pokud se neprovádí řádným způsobem, mohou nepřímo ovlivnit provoz přístroje nebo vyvolat jeho nepředvídatelnou reakci.

## 1.2 Použití v souladu s určením

Přístroj je vhodný pro montáž do spínacích panelů nebo skříňových rozvaděčů v prostředí bez nebezpečí výbuchu. Přístroj splňuje požadavky podle EN 61010-1 / VDE 0411 část 1 a výrobní závod opouští v perfektním technickém stavu.

Výrobce neručí za škody způsobené neodbornou manipulací nebo použitím v rozporu s určením přístroje. Pokud se přístroj používá neodborným způsobem nebo v rozporu se svým určením, může vyvolat bezpečnostní rizika. Pokud je zřejmé, že není možné zajistit bezpečný provoz (např. viditelná poškození), uveďte přístroj okamžitě mimo provoz. Ujistěte se, že je přístroj zajištěný vůči neúmyslnému uvedení do provozu.

## 1.3 Montáž, uvedení do provozu a ovládání

Respektujte následující body:

- Montáž, elektrickou instalaci, uvedení do provozu a údržbu přístroje provádí pouze školení odborníci, kteří jsou k tomuto účelu pověřeni uživatelem zařízení. Odborníci si musí přečíst tento Provozní návod, porozumět mu a respektovat jeho pokyny.
- Přístroj provozuje pouze personál, který je k tomuto účelu pověřený a přidělený provozovatelem zařízení. Tento Provozní návod je nutné bezpodmínečně dodržovat.
- Před připojením přístroje se ujistěte, že pomocné napájení souhlasí s hodnotou uvedenou na typovém štítku. Ten, kdo provádí instalaci přístroje, je zodpovědný za připojení systému měření podle elektrických schémat připojení. Před zapnutím systému ještě jednou zkontrolujte všechna připojení.
- Primárně respektujte předpisy platné pro otvírání a opravy elektrických přístrojů platné v zemi použití přístroje.

## 1.4 Provozní bezpečnost



### Pozor!

Bezpečný provoz je zajištěn pouze v případě, že se dodržují pokyny a výstražná upozornění tohoto Provozního návodu:

- Provoz přístroje je přípustný pouze ve smontovaném stavu.
- Montáž a připojení vyžaduje kvalifikované odborníky. Zajistěte ochranu před dotykem a připojení podle platných bezpečnostních předpisů.
- Připojení zemnicího vodiče je nutné generovat před všemi ostatními připojeními. Při přerušení zemnicího vodiče mohou vzniknout bezpečnostní rizika.
- Před uvedením do provozu porovnejte napájecí napětí s údaji typového štítku.
- Kombinace připojení bezpečného malého napětí a nebezpečného kontaktního napětí na relé není přípustná.
- Zajistěte vhodný spínač nebo vypínač v rámci instalace budovy. Tamto spínač je nutné umístit do blízkosti přístroje (lehce přístupný) a označit ho jako dělicí zařízení.
- Pro síťové vedení je nutný prvek jištění přepětí (jmenovitý proud  $\leq 10$  A) .
- Pokud není možné zajistit bezpečný provoz (např. v případě viditelných poškození), uveďte přístroj okamžitě mimo provoz a zajistěte ho proti event. uvedení do provozu.
- Opravy provádí pouze školení pracovníci servisu.

### Provedení na stůl:



### Pozor!

- Síťový konektor je možné zavést do zásuvky s ochranným kontaktem.
- Efekt jištění nesmí být odstraněn prodlouženým vedením bez zemnicího vodiče.
- Releové výstupy:  $U(\max) = 30$  V eff (AC) / 60 V (DC)

### Opravy

Opravy, které nejsou uvedené v tomto Provozním návodu, provádí pouze přímo výrobce event. servis.

### Odolnost proti rušení

Měřicí systém splňuje všeobecné bezpečnostní požadavky podle EN 61010 a požadavky EMC podle EN 61326.

### Technický pokrok

Výrobce si vyhrazuje právo úpravy technických dat v souladu s vývojem technického pokroku bez předchozí anonce. Informaci o aktivitách a eventuálním rozšíření tohoto Provozního návodu získáte u svého dodavatele.

## 1.5 Vrácení zásilky

Před vrácením přístroje např. z důvodu opravy event. kalibrace, je nutné přijmout následující opatření:

- Přístroj je nutné chránit obalem. Optimální ochranu poskytuje originální balení.



## 2 Identifikace

### 2.1 Označení přístroje

#### 2.1.1 Typový štítek

Údaje na typovém štítku přístroje porovnejte s údaji dodacího listu a následujícím obrázkem:



Obr. 1: Údaje typového štítku přístroje "Safety Data Manager"

- 1 Označení přístroje
- 2 Objednací kód
- 3 Sériové číslo přístroje
- 4 Číslo zakázky
- 5 Údaj pomocného napájení
- 6 Údaj příkonu
- 7 Č. patentu

## 2.1.2 Struktura výrobku

Safety Data Manager									
Vstupy/výstupy pozice 1									
A	Pozice 1 se nepoužívá								
B	8 víceúčelových vstupů (U, I, TC, RTD)								
C	15 digitálních vstupů, 6 relé (kontakt NO)								
Vstupy/výstupy pozice 2									
A	Pozice 2 se nepoužívá								
B	8 víceúčelových vstupů (U, I, TC, RTD)								
C	15 digitálních vstupů, 6 relé (kontakt NO)								
D	4 analogové výstupy, 6 relé (kontakt NO)								
E	8 analogových výstupů, 6 relé (kontakt NO)								
Sítový zdroj se vstupy/výstupy pozice 3									
1	Pomocné napájení 115 až 230 V AC + 1 relé								
2	Pomocné napájení 24 V AC/DC + 1 relé								
3	Pomocné napájení 115 až 230 V AC + 7 digitální/+ 5 relé/+ 1 výstup otevřený kolektor								
4	Pomocné napájení 24 V AC/DC + 7 digitální/+ 5 relé/+ 1 výstup otevřený kolektor								
Rozhraní									
1	Rozhraní RS 232								
2	Rozhraní RS 485 a RS 232								
3	s ext. modulem Slave DP-PROFIBUS								
4	s ext. modulem Slave DP-PROFIBUS a rozhraním RS 485								
5	PROFIBUS DP monitor 45.45 kBaud								
6	PROFIBUS DPmonitor 93.75 kBaud								
7	RS 232 a rozhraní Ethernet								
8	S ext. modulem Slave PROFIBUS-DP a rozhraním Ethernet								
Vnitřní paměť									
1	Paměť 2048 kBytes, jištění výpadku sítě								
2	Certifikát o výrobní kalibraci a paměť 2048 kBytes, jištění výpadku sítě								
3	Certif. výr. kalibrace - vzor IQ/OQ včetně backup jednotky f								
Výměnná paměť /nosič dat									
A	Bez paměťové karty								
B	Paměťová karta 16 MB								
C	Paměťová karta 32 MB								
D	Paměťová karta 64 MB								
E	Paměťová karta 128 MB								
Čelní panel přístroje/kabel ovládání /kabel rozhraní									
A	Tl. odlitek, IP54, s dvířky, skl. průzor, ATA-Flash vepředu, bez kabel.								
B	Nerezová ocel, IP65, bez dvířek, plast. obrazovka, ATA-Flash vzadu, bez kabelu								
C	Tlak. odlitek, IP54, dvířka, skl. průzor, ATA-Flash vepředu, s kabelem								
D	Nerez. ocel, IP65, bez dvířek, plast. obrazovka, zadní ATA-Flash, s kabelem								
Provedení									
A	Přístroj zabudovaný v panelu bez krytu svorkovnice nebo zad. panelu								
B	Přístroj zabudovaný v panelu s krytem svorkovnice								
C	Přístroj zabudovaný v panelu s krytem zadního panelu								
D	Provedení na stůl + napájecí kabel Euro								
E	Provedení na stůl + švýcarský napájecí kabel								
F	Provedení na stůl + napájecí kabel USA								
G	S polní skříňkou IP65								
Jazyk menu									
A	Němčina								
B	Angličtina								
C	Francouzština								
D	Italština								
E	Španělština								
F	Holandština								
G	Dánština								
H	Americká angličtina								
I	Polština								
J	Ruština								
L	Švédština								
Software přístroje									
A	Standardní software včetně matematických funkcí								
C	Výpočet KFO včetně sterilizace/pasterizace								
Provedení									
A	Standardní provedení								
B	ATEX II3G EEx nP IIC T4								
C	Osvědčení pasterizace mléka								
RSG12-									⇐ Objednací kód

## 2.2 Rozsah dodávky

- Přístroj (se šroubovými svorkami pro připojení k síti a připojení signálu, v souladu s objednávkou)
  - 2 šroubové upevňovací svorky
  - 1 šroubovák, šířka čepele 2.5 mm
  - Obslužný a konfigurační software PC na CD-ROM
  - Dodací list
  - Tento Provozní návod
  - Paměťová karta/disketa, v případě objednávky
- Něco chybí? Potom informujte svého dodavatele.

## 2.3 Certifikace a osvědčení

Přehled o všech certifikátech a osvědčeních naleznete v Technických údajích → Kapitola 10.10.

# 3 Montáž

## 3.1 Příjem zboží, přeprava, skladování

### 3.1.1 Příjem zboží

Po převzetí zboží proveďte kontrolu podle následujících bodů:

- Není event. poškozené balení nebo obsah?
- Je dodávka kompletní? Porovnejte rozsah dodávky s objednávkou.

### 3.1.2 Přeprava a skladování

Respektujte následující body:

- K uskladnění (a přepravě) je nutné zabezpečit přístroj vůči nárazům. Originální balení poskytuje optimální ochranu.
- Přípustná skladovací teplota -20 až +70 °C (doporučená teplota +20 °C).

## 3.2 Montážní podmínky

### Provozní teplota:

0 až 50 °C, max. 57 % rel. vlhkosti bez kondenzace



### Pozor!

- K eliminaci zahřívání zajistěte dostatečné chlazení přístroje.
- Dodržujte bezpečnou vzdálenost k nejsilnějším magnetickým polím ( Kapitola 10 “Technické údaje”, odolnost proti rušení).
- Okolí čelní strany podle jištění přístroje IP 54 (čelní strana - tlakový odlitek s uzavřenými dvířky) event. IP 65/NEMA 4X (čelní strana - nerezová ocel).
- Odpovídající krytí je zajištěné jen v případě správné instalace těsnění spínacího panelu.

### 3.2.1 Montážní rozměry

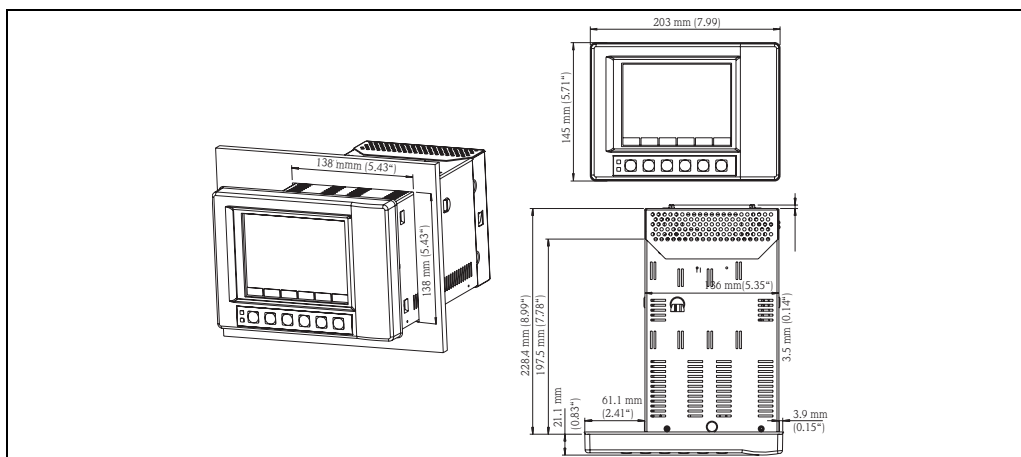
Rozměry “Safety Data Manager” naleznete v Kapitole 10 “Technické údaje”.

### 3.3 Montáž

#### 3.3.1 Montážní nářadí

K montáži do spínacího panelu je nutný pouze šroubovák.

#### 3.3.2 Montáž spínacího panelu



Obr. 2: Montáž spínacího panelu u provedení s čelním tlakovým odlitkem event. čelní stranou v nerezové oceli

Ve spínacím panelu vyřízněte otvor o velikosti 138+1 x 138+1 mm (podle DIN 43700). Respektujte asymetrické řešení čelního rámu ke skříňce.

Montážní hloubka přístroje činí asi 211 mm bez krytu zadní stěny nebo svorkovnice a 232 mm včetně krytu zadní stěny nebo svorkovnice.

1. Těsnění spínacího panelu umístěte na přístroj a zepředu ho prostrčte otvorem ve spínacím panelu. K eliminaci tepla doporučujeme dodržovat od stěn a ostatních přístrojů vzdálenost > 15 mm.
2. Přístroj držte vodorovně a upínací svorky zavěste do otvorů (nahoru/dolů nebo vlevo/vpravo u krytí IP54, na všech stranách krytí IP65).
3. Šrouby upínacích svorek rovnoměrně dotáhněte šroubovákem tak, že je zajištěná naprostá těsnost se spínacím panelem (doporučený utahovací moment u provedení IP65 je 0.8 až 1.3 Nm).



#### Poznámka!

Další vyztužení je nutné pouze u velmi slabých provedení spínacího panelu.

### 3.4 Kontrola montáže

Po montáži spínacího panelu proveďte kontrolu podle následujících bodů:

- Je instalované těsnění spínacího panelu?
- Je přístroj ve spínacím panelu umístěný pevně?

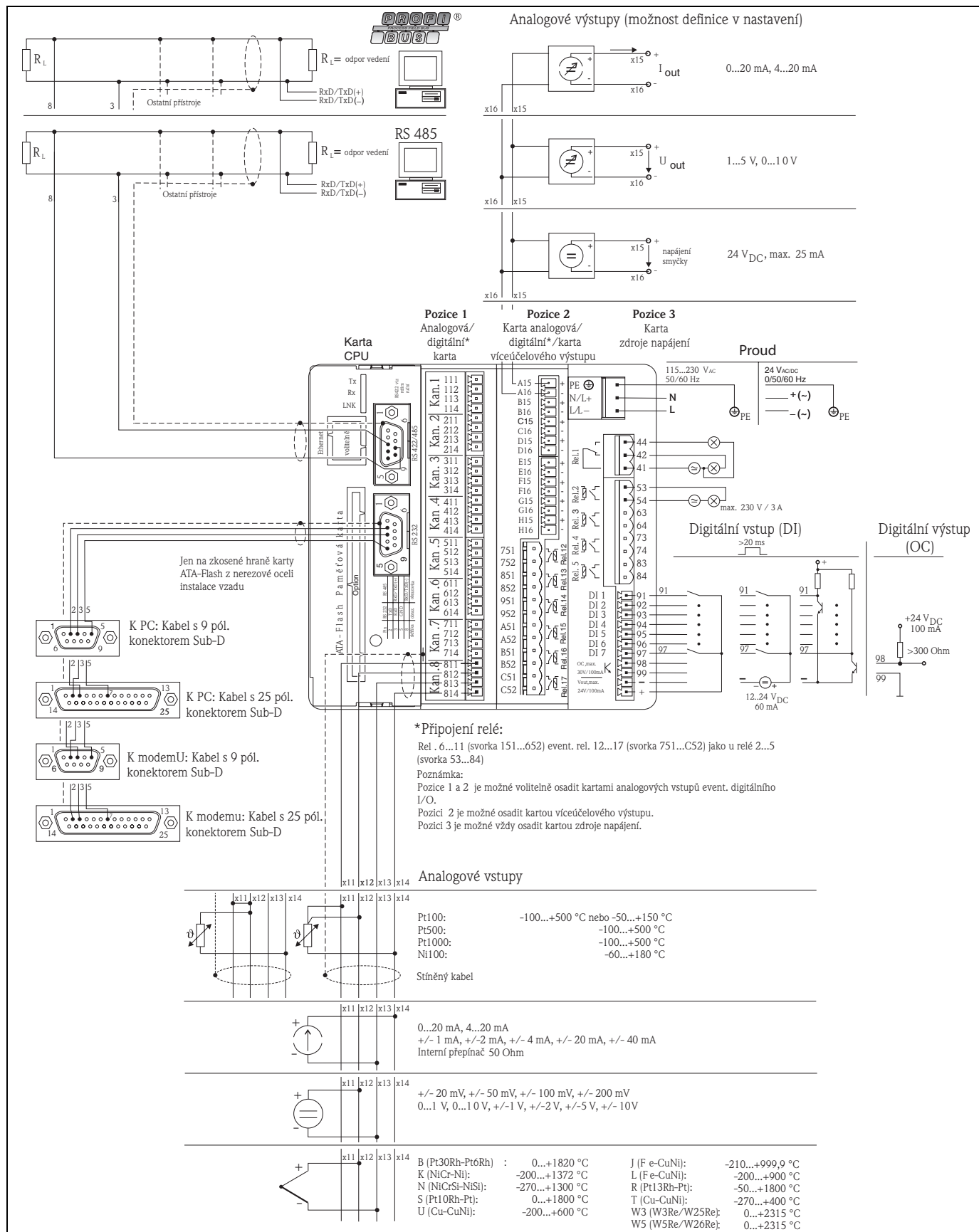
## 4 Kabeláž

### 4.1 Kabeláž v přehledu

**Pozor!**

Před propojení porovnejte hodnotu napájecího napětí s údaji typového štítku.

Pokud zjistíte, že není možné zajistit bezpečný provoz (např. zřetelné poškození), uveďte přístroj mimo provoz a zajistěte ho proti event. neúmyslnému použití.



**Pozor!**

V souladu s objednávkou je možné pozici 1 nebo 2 osadit různými kartami (s analogovými a/nebo digitálními vstupy/výstupy). Při zapojení respektujte odpovídající schéma svorkovnice.

## 4.2 Schéma svorkovnice

**Pozor!**

Pokud je nutné u dlouhých vedení signálu počítat s energetickými špičkami, doporučujeme předřadit vhodného jištění přepětí (např. E+H HAW 561 (51003570) a HAW 560 (51003571)).

Stíněná vedení signálu používejte u:

- Odporových teploměrů, termočlánků a rozsahů měření <1 V.
- U aplikací sériových rozhraní.

### 4.2.1 Karta síťového zdroje (pozice 3)

Napájecí napětí 115 až 230 V <sub>AC</sub> síťový zdroj, 50/60 Hz:		Napájecí napětí 24 V <sub>AC/DC</sub> síťový zdroj, 0/50/60 Hz:	
<b>L</b>	Fáze L	L+	+ Napájecí napětí (nebo střídavé napětí)
<b>N</b>	Vodič - nulák N	L-	- Napájecí napětí (nebo střídavé napětí)
<b>PE</b>	Zemnění/zemnicí vodič	PE	Zemnění/zemnicí vodič

#### Standardní releový výstup\* (přepínací kontakt) na kartě síťového zdroje:

<b>41</b>	Relé 1	Přepínací kontakt
<b>42</b>	Relé 1	Kontakt NC
<b>44</b>	Relé 1	Kontakt NO

#### Volitelné releové výstupy \* na kartě síťového zdroje:

<b>53</b>	Relé 2	Kontakt 1
<b>54</b>	Relé 2	Kontakt 2
<b>63</b>	Relé 3	Kontakt 1
<b>64</b>	Relé 3	Kontakt 2
<b>73</b>	Relé 4	Kontakt 1
<b>74</b>	Relé 4	Kontakt 2
<b>83</b>	Relé 5	Kontakt 1
<b>84</b>	Relé 5	Kontakt 2

**Volitelně výstup otevřený kolektor\* (tranzistor NPN):**

98 kolektor

99 emitor

**Poznámka!**

Funkce zavřít event. otevřít (= aktivace event. deaktivace releové cívky popř. výstupu otevřený kolektor) v režimu limitní hodnoty je v nastavení k dispozici volba "Set-up - Signal settings - Digital outputs (Relay /OC)" - Nastavení - Nastavení signálu - Digitální výstupy (relé/OC)".

**Volitelně - digitální vstupy na kartě sí ového zdroje:**

<b>91</b>	Digitální vstup 1
<b>92</b>	Digitální vstup 2
<b>93</b>	Digitální vstup 3
<b>94</b>	Digitální vstup 4
<b>95</b>	Digitální vstup 5
<b>96</b>	Digitální vstup 6
<b>97</b>	Digitální vstup 7

Volitelný výstup pomocného napětí na kartě sí ového zdroje pro digitální vstupy (galvanicky izolované od systému, jištění zkratu, nestabilizované):

+ pomocné napětí typ. asi +24 V/max. 100 mA

- zemnění pomocného napětí.

**Poznámka!**

Pokud se používá pomocné napětí pro digitální vstupy na digitálních kartách (pozice 1 event. 2), je nutné pro zemnění propojit svorku "-" pomocného napětí se svorkou "-" na digitálních kartách.

**4.2.2 Víceúčelové vstupní karty 1 a 2 (pozice 1 event. 2)****Analogové vstupy:**

První číslice (x) třímístného čísla svorky odpovídá příslušnému kanálu (1..až 8.: Kanály 1 až 8 event. A.. až H.: Kanály 9 až 16).

	Proud	Napětí/Termočlánky	Odporové teploměry
<b>x11</b>			A
<b>x12</b>		+	a (scythe/zemnicí vedení)
<b>x13</b>	-	-	
<b>x14</b>	+		B



### 4.2.3 Víceúčelová výstupní karta s relé (pozice 2)

#### Analogové výstupy:

První číslice (x) třímístného čísla svorky odpovídá příslušnému kanálu (1.. až 8..: Kanály 1 až 8 event. A.. až H..: Kanály 9 až 16).

<b>A15</b>	+ Analogový výstup 1
<b>A16</b>	- Analogový výstup 1
<b>B15</b>	+ Analogový výstup 2
<b>B16</b>	- Analogový výstup 2
<b>C15</b>	+ Analogový výstup 3
<b>C16</b>	- Analogový výstup 3
<b>D15</b>	+ Analogový výstup 4
<b>D16</b>	- Analogový výstup 4
<b>E15</b>	+ Analogový výstup 5
<b>E16</b>	-Analogový výstup 5
<b>F15</b>	+ Analogový výstup 6
<b>F16</b>	-Analogový výstup 6
<b>G15</b>	+ Analogový výstup 7
<b>G16</b>	- Analogový výstup 7
<b>H15</b>	+ Analogový výstup 8
<b>H16</b>	- Analogový výstup 8

#### Releové výstupy\* na víceúčelové výstupní kartě:

<b>751</b>	Relé 12, kontakt 1
<b>752</b>	Relé 12, kontakt 2
<b>851</b>	Relé 13, kontakt 1
<b>852</b>	Relé 13, kontakt 2
<b>951</b>	Relé 14, kontakt 1
<b>952</b>	Relé 14, kontakt 2
<b>A51</b>	Relé 15, kontakt 1
<b>A52</b>	Relé 15, kontakt 2
<b>B51</b>	Relé 16, kontakt 1
<b>B52</b>	Relé 16, kontakt 2

<b>C51</b>	Relé 17, kontakt 1
<b>C52</b>	Relé 17, kontakt 2

**Poznámka!**

Funkce uzavřít event. otevřít (= aktivace event. deaktivace releové cívky) je možné v režimu limitní hodnoty definovat v nastavení "Set-up - Signal settings - Digital outputs (Relay / OC)" - Nastavení - Nastavení signálu - Digitální výstupy (relé/OC).

**4.2.4 Digitální vstupní/výstupní karty 1 event. 2 (pozice 1 event. 2)****Digitální vstupy na digitálních kartách:**

Digitální karta 1		Digitální karta 2	
191	Digitální vstup 8	391	Digitální vstup 23
192	Digitální vstup 9	392	Digitální vstup 24
193	Digitální vstup 10	393	Digitální vstup 25
194	Digitální vstup 11	394	Digitální vstup 26
195	Digitální vstup 12	395	Digitální vstup 27
196	Digitální vstup 13	396	Digitální vstup 28
197	Digitální vstup 14	397	Digitální vstup 29
198	Digitální vstup 15	398	Digitální vstup 30
199	Digitální vstup 16	399	Digitální vstup 31
291	Digitální vstup 17	491	Digitální vstup 32
292	Digitální vstup 18	492	Digitální vstup 33
293	Digitální vstup 19	493	Digitální vstup 34
294	Digitální vstup 20	494	Digitální vstup 35
295	Digitální vstup 21	495	Digitální vstup 36
296	Digitální vstup 22	496	Digitální vstup 37
-	Zemnění digitální karta I	-	Zemnění digitální karta II

**Releové výstupy\* na digitálních kartách:**

Digitální karta 1		Digitální karta 2	
151	Relé 6, kontakt 1	751	Relé 12, kontakt 1
152	Relé 6, kontakt 2	752	Relé 12, kontakt 2
251	Relé 7, kontakt 1	851	Relé 13, kontakt 1
252	Relé 7, kontakt 2	852	Relé 13, kontakt 2
351	Relé 8, kontakt 1	951	Relé 14, kontakt 1
352	Relé 8, kontakt 2	952	Relé 14, kontakt 2
451	Relé 9, kontakt 1	A51	Relé 15, kontakt 1
452	Relé 9, kontakt 2	A52	Relé 15, kontakt 2
551	Relé 10, kontakt 1	B51	Relé 16, kontakt 1
552	Relé 10, kontakt 2	B52	Relé 16, kontakt 2
651	Relé 11, kontakt 1	C51	Relé 17, kontakt 1
652	Relé 11, kontakt 2	C52	Relé 17, kontakt 2

**Poznámka!**

Funkce zavřít event. otevřít (= aktivace event. deaktivace releové cívky) je v režimu limitní hodnoty možné definovat v nastavení “Set-up - Signal settings - Digital outputs (Relay / OC)” - Nastavení - Nastavení signálu - Digitální výstupy (relé/OC).

**4.2.5 Karta CPU (pozice 0)****Rozhraní (zadní strana):**

Konektor Sub-D podle DIN 41652, zdířka, 9-pólová

**Poznámka!**

Neobsazená připojení nechte volná.

**Standardní rozhraní: RS 232\***

Póly	RS 232
2	TxD
3	RxD
5	GND
Skříňka	Stínění

**Poznámka!**

Respektujte správné řešení konektorů při přímém připojení zadního rozhraní RS 232 k PC event. modemu:

Signál	9-pól. RS 232 na přístroji	9-pól. RS 232 na PC	25-pól. RS 232 na PC	9-pól. RS 232 na modemu	25-pól. RS 232 na modemu
TxD	2	2	3	3	2
RxD	3	3	2	2	3
GND	5	5	7	5	7
Stínění	Skříňka	(Skříňka)	(Skříňka)	Sskříňka)	(Skříňka)

Volitelně rozhraní: Alternativně RS 485 event. DP Profibus (monitor Bus)

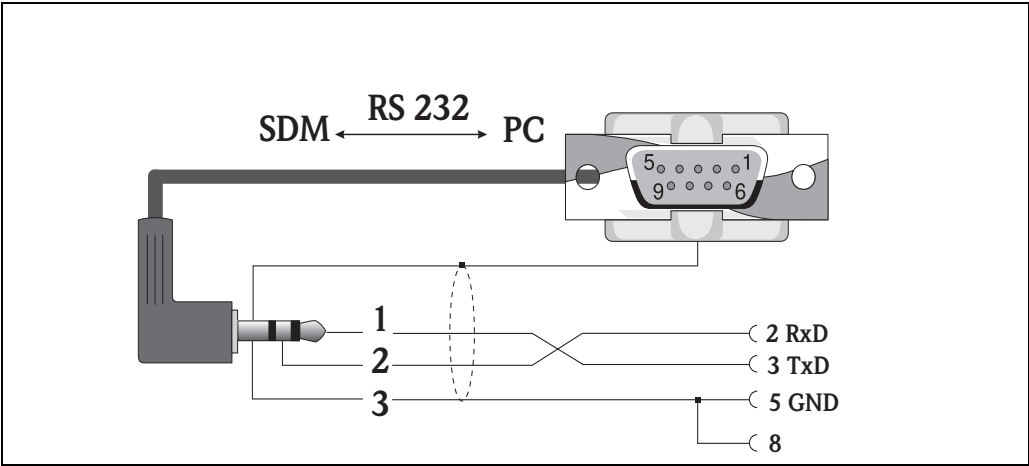
Pin	RS 485	DP-PROFIBUS
3	RxD/TxD (+)	RxD/TxD (+)
4		
5		
8	RxD/TxD (-)	RxD/TxD (-)
9		
Skříňka	Stínění	Stínění

4.2.6 Čelní rozhraní RS 232\* (svírková zdířka)



Poznámka!

Čelní rozhraní je k dispozici pouze u standardního provedení s čelním tlakovým odlitkem a dvířky, ne u provedení čelní strany z nerezové oceli IP 65/NEMA 4X.



Obr. 4: Rozhraní RS232 na přední straně

### 4.3 Připojení přístroje k Ethernet (TCP/IP)

V podstatě je možné připojit k síti PC (TCP/IP Ethernet) všechny přístroje, které jsou vybavené vnitřním rozhraním Ethernet.

Software PC umožňuje přístup k přístroji (přístrojům) z každého PC. Není nutná instalace softwaru ovladače ("COM redirection" – přesměrování COM) na PC, protože software PC má přímý přístup k Ethernetu.

Parametry systému "IP address" – adresa IP, "Subnet mask" – maska subsítě a "Gateway" je možné zadat přímo na přístroji.

Změny parametrů systému se aktivují až po uzavření menu SETUP- NASTAVENÍ a akceptaci nastavení. Teprve potom pracuje přístroj s novými nastaveními.

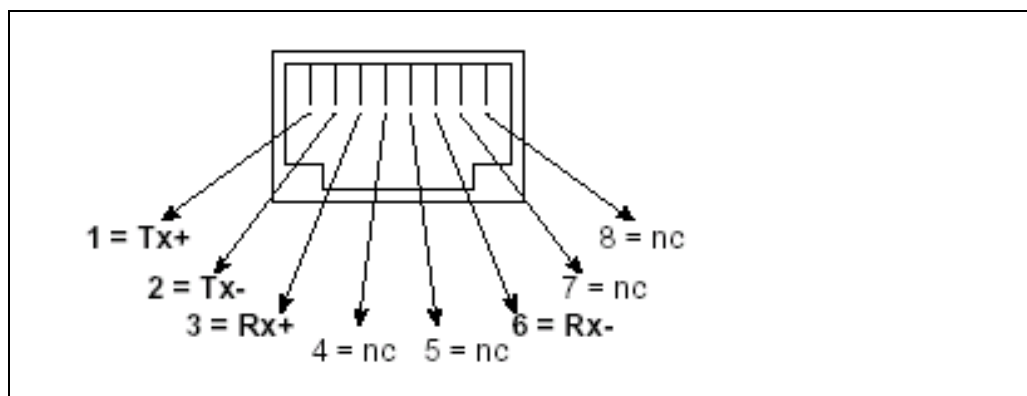


#### Poznámka!

Současná komunikace několika klientů (PC) s jedním serverem (přístrojem) není možná. Pokud se o spojení pokusí další klient (PC), generuje se chybové hlášení.

#### 4.3.1 Připojení Ethernet

Jako připojení k síti je k dispozici kompatibilní připojení IEEE 802.3 na stíněném konektoru zadní strany přístroje. Tam je možné přístroj propojit se zdíčkou event. spínačem. Řešení odpovídá normovanému rozhraní MDI (AT&T258), takže se zde používá kabel 1 : 1 s délkou maximálně 100 metrů.



Obr. 5: Zdíčka RJ45 (řešení AT&T256)

#### Význam diod LED

Vedle připojení Ethernet se nachází tři diody LED, které indikují status rozhraní Ethernet.

Žlutá dioda LED: Bliká nepravidelně, pokud přístroj vysílá údaje, jinak svítí permanentně.

Zelená dioda LED: Bliká nepravidelně, pokud přístroj přijímá údaje, jinak svítí permanentně.

Červená dioda LED: Svítí, pokud je přístroj propojený se sítí. Pokud dioda LED nesvítí, není možná komunikace.

#### Podporované jsou následující standardy:

##### 10BaseT, 10 MBit/s

Přístroje pracují podle standardu 10BaseT s 10MBit/s. Zapojení do sítě 100BaseTx je možné i přes zdíčku auto-sensing event. automatický spínač. Tyto komponenty auto-sensing nastavují automaticky rychlosti přenosu podporované koncovým zařízením.

#### 4.3.2 Montážní poloha

Montážní polohu přístroje je nutné vybrat tak, aby nedošlo k překročení maximální přípustné délky kabelů v síti v hodnotě 100 m.

Respektujte skutečnost, že všechny konektory se zapojují výhradně jen v případě, že jsou vypnutá koncová zařízení.

## 4.4 Krytí

Přístroj s čelní stranou z nerezové oceli odpovídá všem požadavkům podle krytí IP65 (NEMA 2x). Přístroj s čelním kovovým tlakovým odlitkem a dvířky odpovídá všem požadavkům podle krytí IP54 (NEMA 4x).

## 4.5 Kontrola připojení

Po elektrické instalaci přístroje proveďte následující kontroly:

Stav přístroje a jeho specifikace	Pokyny
Není přístroj nebo kabel event. poškozený (optická kontrola)?	-
Elektrické připojení	Pokyny
Souhlasí napájecí napětí s údaji na typovém štítku?	Porovnejte s údaji typového štítku
Je u instalovaných kabelů eliminována tenze?	-

## 5 Ovládání/Úprava nastavení přístroje – Nastavení pro uvedení do provozu

### 5.1 Základní nastavení přímo na přístroji

- Funkce ovládacích tlačítek je popsána na obrazovce v polích přímo nad odpovídajícími tlačítky. Volná pole znamenají, že odpovídající tlačítka nejsou momentálně funkční.
- Výrobní nastavení umožňuje volné spínání přístupu k nastavení, přístup je možné zablokovat různými způsoby:
  - Zadáním 4-místného přístupového kódu (viz Kapitola 5.7.1 “Základní nastavení”)
  - Zadáním unikátních kombinací hesla/ID pro administrátora a uživatele (viz Kapitola 5.7.6 “Administrátor”)
  - Aktivací digitálního vstupu (viz Kapitola “Nastavení signálu – Digitální vstupy”)
  - Zajištěním krytu zadního panelu plombou.
- Pokud je přístroj uzavřený, je možné testovat jeho základní nastavení. Uživatel nemůže v žádném případě provádět změny. Naopak administrátor, který je stanoven během uvedení do provozu, může provádět následující změny:
  - Přidat nebo smazat nové event. již zaregistrované uživatele (např. nové event. propuštěné pracovníky)
  - Přidat, změnit nebo smazat text/komentáře. Již uložené komentáře zůstávají zachované.



#### Pozor!

Po změně nastavení, která ovlivňují paměť naměřených hodnot (rozeznatelné na symbolu “ \* ” v řádku záhlaví), se paměť naměřených hodnot vymaže. Pokud nejsou předešlé naměřené hodnoty potřebné, aktualizujte kartu ATA-Flash a odstraňte ji event. snímejte přístroj přes rozhraní. Následně ukončete nastavení. Akceptací nových dat nastavení se vymažou původní naměřená data v paměti a na kartě ATA-Flash, provede se vynulování přístroje a jeho restart.

### 5.2 Doporučení pro uvedení do provozu a bezpečný přístup

1. Nastavte odpovídající parametry event. do přístroje nahrajte sadu parametrů.
2. Zadejte přístupový kód (nebo aktivujte řídicí vstup, aby došlo k zablokování přístupu k nastavení), zapněte přístroj a zkontrolujte jeho funkčnost.
3. Následně po úspěšném testu funkčnosti definujte administrátora a event. uživatele (viz “Správa”).



#### Poznámka!

Nejdříve je vždy nutné zadat odpovědného administrátora, administrátor pak může definovat uživatele.

4. Instalujte kryt zadního panelu a zajistěte ho plombou. Tímto způsobem je přístroj zajištěný vůči jakýmkoli dalším změnám nastavení přístroje. Použití rozhraní se tak omezuje pouze na čtení.

### 5.3 Přístupová práva



#### Poznámka!

Existence krytu zadního panelu se monitoruje pomocí fotosenzoru. Monitorování je možné aktivovat/deaktivovat softwarem počítače. Podle nastavení má administrátor nebo uživatel přístupové právo k nastavení, aby nastavení mohl změnit. V zablokovaném stavu je možné nastavení v nastaveních (setup) pouze číst:

**V zásadě je možné nastavení přístroje pouze číst. Jen za určitých předpokladů jsou přípustné změny nastavení (viz tabulka).**

Kontrola krytu zadního panelu	Montáž krytu zadního panelu	Aktivace ID a hesla systému	Přihlášení	Přípustné změny nastavení
VYP	V závislosti na tom, zda je panel instalovaný nebo není	Ne	Funkce není k dispozici	<b>Ano</b>
		Ano	-	Ne
			<b>Administrátor</b>	<b>Ano</b>
			<b>Uživatel</b>	Ne
ON – ZAP	Ano	Ne	Funkce není k dispozici	Ne
		Ano	-	Ne
			<b>Administrátor</b>	Ne; správa možná
			<b>Uživatel</b>	Ne
	Ne	Ne	Funkce není k dispozici	<b>Ano</b>
		Ano	-	Ne
			<b>Administrátor</b>	<b>Ano</b>
			<b>Uživatel</b>	Ne

## 5.4 Začátek konfigurace přístroje (přístroj bez blokování)

- Stiskněte “Set-up” – nastavení: Zobrazí se hlavní menu.
- Tlačítkem posunu “↑” event. “↓” vyberte požadovanou kapitolu.
- K potvrzení výběru použijte tlačítko “↵”.
- Pomocí “Help” – Návod je možné kdykoli vyvolat event. zrušit integrovaný Provozní návod (text Návodů ve žlutém rámečku).
- Tlačítkem “ESC” je možné zadání opět obnovit.
- Tlačítkem “New” – nový je možné smazat text před zadáním.



**Hlavní menu:****Poznámka!**

Pokud nejsou k dispozici některé kapitoly, tak přístroj není těmito volbami vybaven.

**Jednotlivé parametry jsou součástí hlavního menu kapitoly:**

<b>Základní nastavení viz Kapitola 5.7.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Všeobecné parametry (datum, čas, přístupový kód ...)</li> </ul>
<b>Nastavení signálu viz Kapitola 5.7.2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Všechny parametry analogových a digitálních vstupů/výstupů, které se vztahují ke kanálu nebo místům měření</li> <li>– Parametry ke kombinaci analogových a digitálních vstupů (podle objednávky)</li> <li>– Zachování klidového režimu relé</li> <li>– Parametry pro seřazení/zobrazení jednotlivých kanálů do skupin</li> </ul> <p> <b>Poznámka!</b>  <b>Zobrazit a uložit je možné pouze kanály, které jsou přiřazené do určité skupiny (do interní paměti a na kartu ATA-Flash).</b>          U kanálů, které nejsou přiřazené do skupiny, je přesto možné monitorovat popř. automaticky analyzovat nedodržené limitní hodnoty (vyberte např. k optimalizaci místa paměti).</p>
<b>Analýza signálu viz Kapitola 5.7.3</b>	<p>Všechna nastavení nutná k automatické analýze signálů.</p> <p> <b>Poznámka!</b>          Analýzy signálu se ukládají do PC a tam je možné je dále využívat. Tak je možné místně vyvolat např. hodnoty denního minima, maxima, průměrné denní hodnoty několika důležitých míst měření a zobrazit je v tabulce nebo "seřazené za sebou" jako křivku. Tím je optimálně využita kapacity paměti.</p>
<b>Produkty viz Kapitola 5.7.4</b>	Nastavení pro výrobky, které přístroj spravuje, včetně limitních hodnot, které se vztahují k produktu.
<b>Texty viz Kapitola 5.7.5</b>	<p>Seznamy textů, které se pravidelně opakují a které vybírají uživatelé jako komentář k záznamu, následně je možné tyto texty uložit.</p> <p> <b>Poznámka!</b>          Přístupné pro administrátora i v případě instalovaného krytu zadního panelu.</p>
<b>Správa viz Kapitola 5.7.6</b>	<p>Nastavení k registraci a mazání administrátorů, uživatelů i přiřazených kódů ID.</p> <p> <b>Poznámka!</b>          Přístupné pro administrátora i v případě instalovaného krytu zadního panelu.</p>
<b>Rozhraní viz Kapitola 5.7.7</b>	Nastavení pro interní rozhraní přístroje.
<b>Servis viz Kapitola 5.7.8</b>	<p>Všeobecné servisní funkce</p> <p><b>POUZE PRO PRACOVNÍKY SERVISU; pokud je instalovaný kryt zadního panelu, musí administrátor umožnit přístup servisním technikům.</b></p>

**Funkce tlačítek k výběru/změně:**

- “↵”: Začátek změny, potvrzení výběru
- “↓” nebo “↑”: Výběr parametrů
- “←” nebo “→”: Posun kurzoru – přechod na další znak

- “ESC”: Přerušení posledního kroku ovládání -> návrat k předchozí obrazovce

#### Princip zadání:

1. Každou změnu parametru začínejte s “↵”.
2. Tlačítkem “↓” event. “↑” je možné listovat hodnotami, znaky, menu.
3. Pokud je parametr správně definovaný, použijte k potvrzení tlačítko “↵”.



#### Poznámka!

- Event. šedě zobrazená nastavení není možné vybrat/měnit (jen pokyny popř. volby, které nejsou k dispozici/nejsou aktivované).
- Výrobní nastavení “0000” (režim při expedici) umožňuje kdykoli provádět konfiguraci. Zadáním 4-místného přístupového kódu je zajištěna konfigurace vůči neodborné manipulaci. Tento kód je nutné zadat při pozdější změně nastavení, pokud se tato změna provádí klávesnicí.

**Typ:** Přístupový kód si poznamenejte. Zajistěte ho před přístupem neautorizovaných osob. K akceptaci upravených hodnot dojde teprve po několikerém stisknutí tlačítka “ESC” a potvrzení tlačítkem “↵”. Až do tohoto okamžiku pracuje přístroj s původními daty.

## 5.5 Nastavení přes PC

Uvedení do provozu/konfiguraci Safety Data Manager je možné provést přes PC. K dispozici jsou následující možnosti:

- Čelní rozhraní ovládání RS 232 (3.5 mm svírková zdířka, stereo, chráněná za krytem přístroje; k dispozici pouze u čelní strany s tlakovým odlitkem ne u čelní strany z nerezové oceli )
- Zadní rozhraní systému RS232 event. RS 485 (podle rozsahu dodávky)



#### Poznámka!

K uvedení do provozu/konfiguraci přes PC je k dispozici software PC ReadWin® 2000, který tvoří součást dodávky Safety Data Manager. Software si můžete i bezplatně stáhnout z Internetu a to na adrese:

[www.endress.com/readwin](http://www.endress.com/readwin).

Další informace o ReadWin® 2000 naleznete v Provozním návodu softwaru (BA107R).

#### Instalace softwaru PC:

1. Proveďte instalaci dodaného software PC do svého počítače. V případě potřeby je možné si Provozní návod programu po instalaci vytisknout.
2. Vyvolejte program.



#### Pozor!

3. Nejdříve generujte připojení konektoru, poté připojení k PC. Při zrušení připojení postupujte v opačném pořadí.
4. Nyní můžete provést konfiguraci přístroje přes PC. Přitom respektujte pokyny k ovládání /Nápovědy programu.

#### Výhody konfigurace přes PC:

- Údaje přístroje se ukládají do databáze a je možné je kdykoli vyvolat.
- Zadání textu klávesnicí je rychlejší a efektivnější.
- Program umožňuje snímání, archivaci a zobrazení naměřených hodnot v PC.



#### Pozor!

V určitém časovém okamžiku je možné provést konfiguraci jen přes jedno rozhraní (RS 232 event. RS 485).

## 5.6 Nastavení přes kartu ATA

Nastavení přístroje v PC uložte na kartu ATA-Flash obslužným nebo snímacím softwarem. Tento soubor nastavení je možné přenést do přístroje, pokud je přístupná volba “Extras – ATA flash – Load ATA flash set-up” – Přídavná zařízení – ATA-Flash – Nahrání nastavení z ATA-Flash.



### Poznámka!

K využití této funkce je nutná registrace přístroje v databázi PC.



### Pozor!

Pokud nedojde k odstranění karty nastavení ATA-Flash, začíná asi po 5 minutách ukládání naměřených údajů. Data nastavení zůstávají nadále zachována. Pokud nemá dojít k uložení dat na kartu ATA-Flash – nastavení, odstraňte ji.



### Poznámka!

Výše popsané funkce platí i pro použití karet Compact Flash.

## 5.7 Seznam provozních parametrů

### 5.7.1 Základní nastavení

Nastavení, která jsou všeobecně platná např. datum, čas atd.



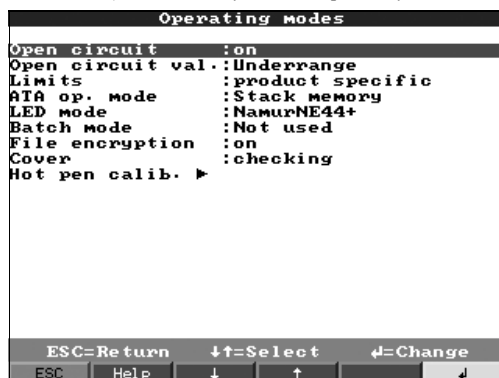
#### Set-up -> Basic settings - Nastavení -> Základní nastavení

<b>Device designation - Označení přístroje</b>	Označení přístroje je možné použít k popisu např. montážního místa (důležité, pokud se používá několik přístrojů). 20 znaků.  <b>Poznámka!</b> Ukládá se také na kartu ATA-Flash. V PC jsou tímto textem označené grafy/tabulky (důležité např. při použití několika přístrojů). Označení přístroje je k dispozici také při exportu např. v programu tabulkového kalkulátoru.
<b>Current date - Aktuální datum</b>	Formát: DD.MM.YY
<b>Current time - Aktuální čas</b>	Formát: hh:mm, zobrazení 24 hod
<b>Summertime changeover - Přepínání letního času</b>	Funkce přepínání letního/normálního času. “Automatic”: Přepínání podle platných směrnic EU “Manual”: Nastavení časů přepínání do dalších poloh ovládání “Off”: Bez přepínání času
<b>NT/ST Region - Region NT/ST</b>	V Evropě se provádí přepínání letního/normálního času na jiné časy než v USA. Vyberte region, ve kterém je přístroj instalovaný.
<b>Date NT -&gt; ST - Datum NT -&gt; ST</b>	Jarní den, ve kterém dojde k přepnutí normálního času na letní čas. Formát: DD.MM.YY


Set-up -> Basic settings - Nastavení -> Základní nastavení	
<b>Time NT -&gt; ST - Čas NT -&gt; ST</b>	Časový okamžik, ve kterém dojde během dne přepnutí normálního času na letní čas k posunu času o 1 hod. dopředu. Formát: hh:mm
<b>Date ST -&gt; NT - Datum ST -&gt; NT</b>	Podzimní den, ve kterém dojde k přepnutí letního času na normální čas. Formát: DD.MM.YY
<b>Time ST -&gt; NT - Čas ST -&gt; NT</b>	Časový okamžik, ve kterém dojde během dne změny letního času na normální čas k posunu času o 1 hodinu zpět. Formát: hh:mm
<b>Release code - Přístupový kód</b>	Výrobní nastavení: "0000", to znamená, že nastavení přístroje je přístupné kdykoli bez přístupového kódu. Nastavení individuálního kódu: Nastavení přístroje možné jen po zadání tohoto kódu.  📎 <b>Poznámka!</b> Poznamenejte si kód a zajistěte ho před zásahem nepovolaných osob.
<b>Temp. unit - Jednotka teploty</b>	Výběr jednotky teploty. Všechna přímo připojená měření teploty pomocí termočlánků nebo odporových teploměrů se zobrazují v definované jednotce.
<b>Text thickness - Tloušť ka textu</b>	Definuje tloušť ku písma zobrazení analogových signálů (normální = 1 bod s tenkým písmem, tučně = 2 body se širokým písmem).

### Základní nastavení: Submenu Provozní režimy

Nastavení, která určují funkce přístroje.




Set-up -> Basic settings -> Operating modes - Nastavení -> Základní nastavení -> Provozní režimy	
<b>Open circuit - Otevřený okruh</b>	U přímo připojených termočlánků a odporových teploměrů je možné přiloženým proudem monitorovat v intervalech přerušení tohoto proudu. Toto monitorování je zde možné zapínat/vypínat.
<b>Open circuit value - Hodnota otevřeného okruhu</b>	Výběr: Dolní event. horní limitní hodnota. Naměřená hodnota, která se při detekci přerušení vedení, používá ke grafickému zobrazení. Skok záznamu signálu na dolní event. horní rozsah zobrazení.
<b>Limit values - Limitní hodnoty</b>	"Product-related": Monitorování limitní hodnoty je aktivní jen v případě, že probíhá produkt.  "Channel-related": Účinné jsou jen limitní hodnoty naměřených signálů, tedy nezávislé na průběhu produktu.
<b>ATA operating mode - Provozní režim ATA</b>	"Stack memory": Pokud je karta ATA-Flash plná, další ukládání dat na tuto kartu neprobíhá, dokud nedojde k snímání, vymazání dat event. jejímu nahrazení novou kartou.  📎 <b>Poznámka!</b> K eliminaci ztráty dat popř. sepnutí relé je možné pro tento případ zadat ve volbě "Data carrier full" - plný nosič dat další nastavení.  "Ring memory": Pokud je karta ATA-Flash plná, vymažou se nejdříve nejstarší data, aby se tak vytvořilo místo pro nová data.

Set-up -> Basic settings -> Operating modes - Nastavení -> Základní nastavení -> Provozní režimy	
<b>LED operating mode - Provozní režim diody LED</b>	<p>Namur "NE44": Signalizace čelními diodami odpovídá směrnici NAMUR NE 44.  Green LED lights up: Napájení OK  Red LED lights up: Výpadek signálu měření  Red LED flashes: Nutnost údržby např. hlášení, které je nutné potvrdit, kalibrace ....</p> <p>Namur "NE44+": Jako Namur "NE44" + limitní hodnoty.  Signalizace čelními diodami LED odpovídá směrnici NAMUR NE 44, ale kromě toho se k detekci nedodržení limitních hodnot používá červená dioda LED.</p> <p>"Controlled with a digital input": (Digitální vstup se aktivuje v nastaveních signálu, digitálních vstupech jako řídicí vstup s účinkem H-&gt;zelená, L-&gt;červená dioda LED nebo L-&gt;zelená, H-&gt;červená dioda LED).</p> <p>"Controlled with two digital inputs": (Oba digitální vstupy se aktivují v nastaveních signálu, v digitálních vstupech jako řídicí vstup s účinkem zelená dioda LED provozu event. červená dioda LED závady).</p>
<b>Batch mode - Režim dávky</b>	<p>"Not used": Funkce dávky je vypnutá.</p> <p>"Automatically increase": Při každém startu produktu se číslo dávky tohoto produktu automaticky zvyšuje o 1 a při ukončení dávky se ukládá.</p> <p> <b>Poznámka!</b>  Číslo dávky je možné v případě potřeby vynulovat přes řídicí vstup (viz "Řídicí vstupy")</p> <p>"Manual": Označení každé dávky (20 znaků) je možné zadat ručně na přístroji maskou zadání (Product -&gt; Batch - Produkt -&gt; dávka).</p>
<b>(File) Encryption - (Soubor) kódování</b>	<p>"Maximum": Historické hodnoty podléhají kódování, tak že interpretace těchto historických dat uložených na kartě ATA-Flash je možná výhradně softwarovým balíčkem PC, který dodává výrobce přístroje.</p> <p>"Standard": Historická data uložená na ATA-Flash je v případě potřeby možné používat a interpretovat i programy jiných výrobců. Přitom zodpovědnost za konzistenci dat mezi místem sběru a zobrazení přechází na dodavatele cízího softwaru.</p>
<b>Rear panel cover - Kryt zadního panelu</b>	<p>"check": Existence krytu zadního panelu se monitoruje a zaznamenává.</p> <p>"do not check": Deaktivace kontroly, zda je kryt zadního panelu k dispozici nebo není.</p>

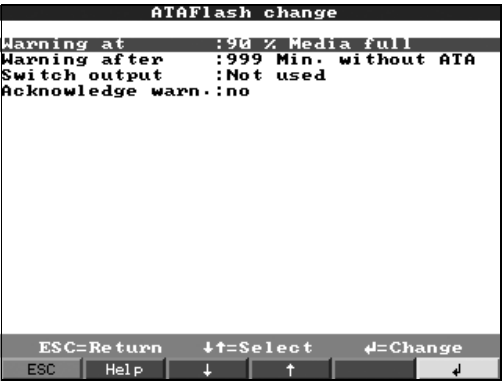
### Základní nastavení-> Provozní režim: Submenu Rekalibrace

Tato funkce umožňuje jednoduchou rekalibraci celé sekce měření (snímač/převodník - vedení - Safety Data Manager). Pokud je tato funkce aktivní, je možné v normálním režimu provést místní rekalibraci celé sekce měření (snímač - převodník - vedení - svorky - vstup měření).

Set-up -> Basic settings -> Operating modes -> Recalibration Nastavení -> Základní nastavení -> Provozní režimy -> Rekalibrace	
<b>Active - Aktivní</b>	<p>"No": Rekalibrace není aktivní. Funkce se nepoužívá.</p> <p>"Always": Rekalibrace je vždy aktivní. Funkci je možné použít vždy.</p> <p>"Without rear panel cover": Tuto funkci provádí jen odpovědný administrátor.</p> <p>"With rear panel cover": Tuto funkci provádí jen administrátoři nebo odpovědní uživatelé.</p>
<b>Access rights - Přístupová práva</b>	<p>"Anyone": Rekalibraci může provést kdokoli.</p> <p>"Only administrator": Rekalibraci může provést jen administrátor.</p> <p> <b>Poznámka!</b>  Přístup je umožněn jen autorizovaným pracovníkům. Přístup a dokumentace jen na základě zadání hesla/ID.</p>

**Základní nastavení: Submenu Výměna karty ATA-Flash**

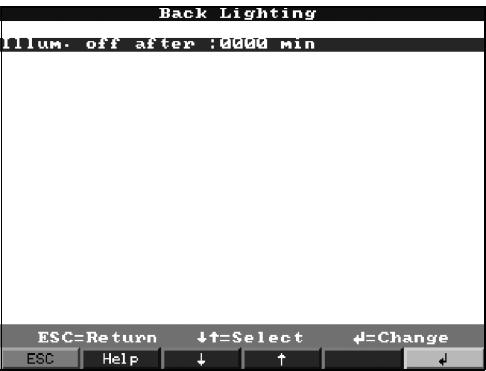
Nastavení, která specifikují, kdy/jak dojde k hlášení o zaplnění ATA-Flash použité jako zásobníkové paměti.



Set-up -> Basic settings -> ATA flash change - Nastavení -> Základní nastavení -> Výměna ATA-Flash	
Warning at xx % - Výstraha při xx %	Varuje před 100 % zaplněním karty ATA-Flash. Během výměny event. v případě, že je karta ATA-Flash plná, pokračuje záznam do interní (kruhové) paměti. Tato nová data se po výměně karty kopírují na novou event. snímanou a vymazanou kartu ATA-Flash (důležité pro kompletní archivaci).
Warning after xxx minutes without ATA flash card (max. 999 min.) - Výstraha po xxx min. bez ATA-Flash (max. 999min.)	Pokud při výměně karty ATA-Flash zapomenete vložit novou kartu, zobrazí se na displeji po uplynutí definovaného času výstraha a dojde k sepnutí příslušného relé.
Switching output - Spínací výstup	Pokud se zobrazí výstraha “Data carrier full/missing” - Nosič dat je plný/chybí, tak může kromě toho dojít k aktivaci relé event. výstupu otevřeného kolektoru. Odpovídající čísla svorek jsou uvedena v závorkách (Viz Kapitola 4 “Kabeláž”).
Acknowledging warning - Potvrzení výstrahy	“Yes”: Výstražné hlášení “Data carrier full/missing” - Nosič dat je plný/chybí se zobrazuje, dokud toto hlášení nepotvrdíte stisknutím tlačítka. “No” - ne: Hlášení se nezobrazí  📌 Poznámka Sazba zaplnění paměti karty v % se v normálním režimu zobrazuje vpravo nahoře v řádce záhlaví obrazovky.

**Základní nastavení: Podsvícení displeje (šetřič obrazovky)**

Nastavení k vypnutí podsvícení displeje (“Screensaver” – šetřič obrazovky: Fázování na tmou zvyšuje dobu použití podsvícení displeje).



**Set-up -> Basic settings -> Back lighting (Screensaver)****Nastavení -> Základní nastavení -> Podsvícení displeje (šetřič obrazovky)****Lighting out after ... -  
Podsvícení vypnout po ...**

Displej ztmavne po xxxx minutách po posledním použití tlačítka (podsvícení displeje se vypíná). Všechny ostatní funkce zůstávají zachované (svítí zelená dioda LED). K opětovnému sepnutí podsvícení stiskněte jakékoli tlačítko.

“0000 min” = bez vypnutí

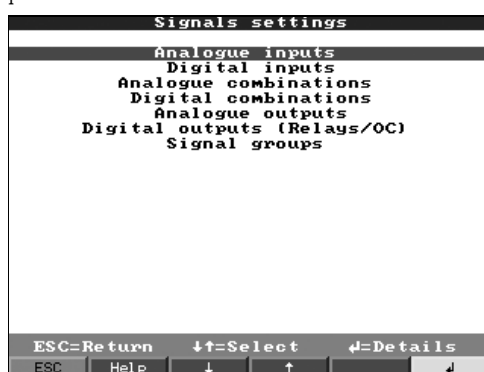
“9999 min” = vypnutí po 6 dnech, 22 hodinách a 39 minutách

**5.7.2 Nastavení signálu**

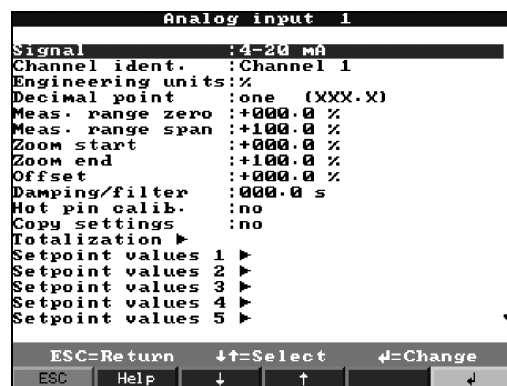
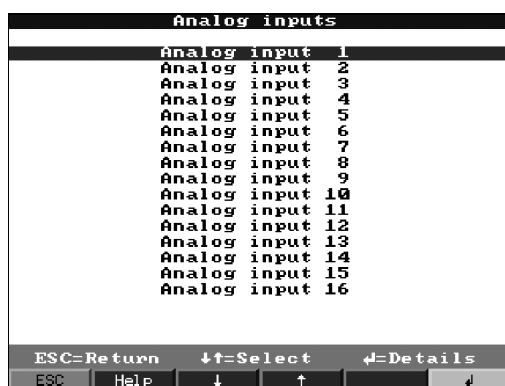
Nastavení, řazení do skupin a kombinace analogových a digitálních vstupů a výstupů.

**Poznámka!**

Hodnoty je možné měnit, pokud došlo k přihlášení autorizované osoby, jinak je možné hodnoty pouze zadávat.

**Nastavení signálu: Submenu Analogové vstupy:**

Náhled event. změna nastavení/limitních hodnot připojených míst měření pro analogové hodnoty měření.

**Set-up -> Signal settings -> Analogue inputs -> Analogue input x -****Nastavení -> Nastavení signálu -> Analogové vstupy -> Analogový vstup x**

<b>Signal - Signál</b>	Volitelný libovolně pro každý kanál. Viz také “Connections/terminal diagram” - Připojení/schéma svorek.
<b>Channel identification - Označení kanálu</b>	Označení místa měření, které je připojené k tomuto kanálu. 10 znaků.
<b>Engineering units - Technické jednotky</b>	Zadání technické (fyzikální) jednotky místa měření, které je připojené k tomuto vstupu (např. bar, °C, m3/hod, ...). 5 znaků.
<b>Decimal point - Desetinná čárka</b>	Počet míst za desetinnou čárkou pro čtyřmístné zobrazení naměřené hodnoty.

Set-up -> Signal settings -> Analogue inputs -> Analogue input x - Nastavení -> Nastavení signálu -> Analogové vstupy -> Analogový vstup x	
Measuring range zero - Začátek rozsahu měření	Převodník převádí fyzikální naměřené hodnoty na standardní signály. Příklad: Hodnota 0-14 pH snímače se transformuje na 4-20 mA. Zde zadejte začátek rozsahu měření. U hodnoty 0-14 pH tedy "0".
Measuring range span - Konec rozsahu měření	Použití stejným způsobem jako "Measuring range zero" - začátek rozsahu měření. Zde ale zadejte konec rozsahu měření. Příklad: "14" u převodníku 0-14 pH
Zoom start - Začátek lupy	Pokud se nepoužívá celý rozsah převodníku, je zde možné specifikovat dolní hodnotu potřebné sekce (tím docílíte vyš- kého rozlišení). Příklad: Převodník 0-14 pH, požadovaná sekce 5-9 pH. Zde zadejte hodnotu "5".
Zoom end - Konec lupy	Stejně jako u "Zoom start" - začátku lupy. Zde ale zadejte horní hodnotu potřebné sekce. Příklad: Převodník 5-9 pH. Zadejte hodnotu "9".
Offset - Oprava	Výrobní nastavení "0". Definovaná hodnota se pro další použití (zobrazení, ukložení, monitorování limitní hodnoty) přičte ke skutečně naměře- nému vstupnímu signálu.
Interference suppression (dam- ping/filter) - Potlačení rušení (tlumení/filtr)	Čím častěji se vyskytují nežádoucí poruchy měřeného signálu, tím vyšší hodnotu je nutné nastavit. Výsledek: Rychlé špičky rušení se tlumí/potlačují (Pro odborníky: "nízkokmitočtový filtr 1 pořadí").
Hot pin calibration - Srovnávací místo	Tato volba je k dispozici jen u přímého připojení termočlánků. "Internal": Kompenzace nedostatečných napětí, která se vyskytují na svorkách připojení, formou měření teploty zadního panelu. "External x °C/°F": Kompenzace nedostatečných napětí použitím termostatických externích srovnávacích míst. Doporučuje se při aplikace termočlánků typu B (Pt30Rh-Pt6Rh): I u přímého připojení bez externích srovnávacích míst zadejte vždy "External (0 °C/32 °F)" - externí /0°C/32°C). Důvod: Nelineární křivka tohoto termočlánku v rozsahu < 50 °C/< 122 °F.
Copy settings - Kopírování nastavení	Kopírování nastavení aktuálního kanálu do vybraného kanálu (včetně limitních hodnot). Obě poslední místa označení cílového kanálu se nahrazují číslem tohoto kanálu.

**Nastavení signálu -> Analogové vstupy -> Analogový vstup x: Submenu Integrace:**

Nastavení jsou nutná jen v případě, že má dojít k integraci tohoto analogového místa měření např.  
pro výpočet množství. Intervaly analýzy je možné definovat v "Signal analysis" - Analýzách signálu  
(viz Kapitola 5.7.3).

Analogue input 1	Analogue input 1 / Totalization *
Signal : 4-20 mA	Totalizer base : Hours (h)
Channel ident. : Channel 1	Total. units :
Engineering units : %	Scroll display : No, Only in analysis
Decimal point : two (XXX,XX)	
Meas. range start : +000.00 %	
Meas. range end : +100.00 %	
Zoom start : +000.00 %	
Zoom end : +100.00 %	
Offset : +000.00 %	
Damping/filter : 000.0 s	
Copy settings : no	
Integration ▶	
Open circuit ▶	
Limit values 1 ▶	
Limit values 2 ▶	
Limit values 3 ▶	
Limit values 4 ▶	
Limit values 5 ▶	
ESC=Return    ↕=Select    ⇐=Details	ESC=Return    ↕=Select    ⇐=Change
ESC    Help    ↓    ↑    ⇐	ESC    Help    ↓    ↑    ⇐



Set-up -> Signal settings -> Analogue inputs -> Analogue input x -> Integration - Nastavení -> Základní nastavení -> Analogové vstupy -> Analogový vstup x -> Integrace	
<b>Integration basis - Základ integrace</b>	Integrací je možné z analogového signálu (např. průtok v m <sup>3</sup> /hod) vypočítat množství (zde v m <sup>3</sup> ). Zde vyberte odpovídající časovou základnu. Příklady: l/s -> časová základna v sekundách (s); m <sup>3</sup> /h -> časová základna v hodinách (hod.).
<b>Unit integrated - Integrovaná jednotka</b>	Zde zadejte jednotku množství zjištěnou integrací (např. "m <sup>3</sup> ").
<b>Display alternately - Alternativní zobrazení</b>	Výběr, zda se s okamžitou hodnotou má alternativně zobrazit čítač a jaký čítač. Analogová hodnota se pak zobrazuje např. 0 s alternativně s asi 4 s zobrazením stavu čítače.

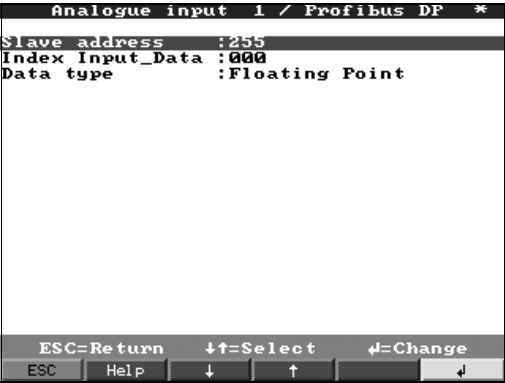
**Nastavení signálu -> Analogové vstupy -> Analogový vstup x: Submenu Profibus DP (volba Listener/Monitor):**

Nastavení nutná jen v případě, kdy se k pořízení naměřených hodnot tohoto kanálu má použít rozhraní dat (a ne analogový vstup).



**Poznámka!**

Tato volba menu je k dispozici jen u přístroje, který je objednaný s volbou “Profibus DP Monitor” – a je aktivovaný přes “Interfaces – Data interface – DP bus monitor” – Rozhraní – Data rozhraní – Monitor DP Bus.



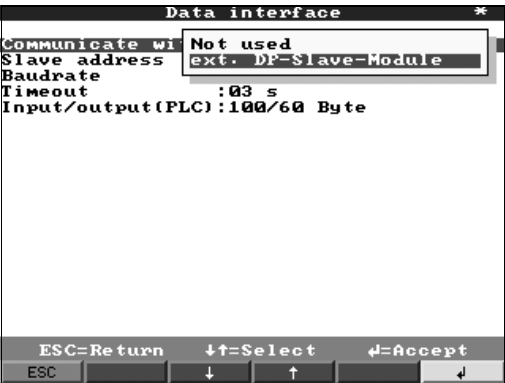
Set-up -> Signal settings -> Analogue inputs -> Analogue input x -> Profibus DP (Option Listener / Monitor) Nastavení -> Nastavení signálu -> Analogové vstupy - Analogový vstup x -> Profibus DP (Volba Listener/Monitor)	
Slave address - Adresa Slave	Vyberte adresu odpovídajícího snímače. Každý snímač “Slave” musí mít svou individuální adresu. Naměřená hodnota (digitálního signálu Bus) se okamžitě zpracovává jako běžné analogové místo měření.  <b>Poznámka!</b> Pokud Slave poskytuje více dat měření (“Input Index Data” u snímačů s multiparametry), pak každý kanál vyžaduje vlastní kanál.
Input Data index - Index vstupních dat	Pozice, kde v datové větě převodníku PROFIBUS začíná informace naměřené hodnoty. U přístrojů s jedním kanálem: “000”. Respektujte také Provozní návod připojeného snímače.
Data type - Typ dat	Hlavně “Floating Point”. Respektujte Provozní návod připojeného snímače.

**Nastavení signálu -> Analogové vstupy -> Analogový vstup x: Submenu Profibus DP (volba Slave):**

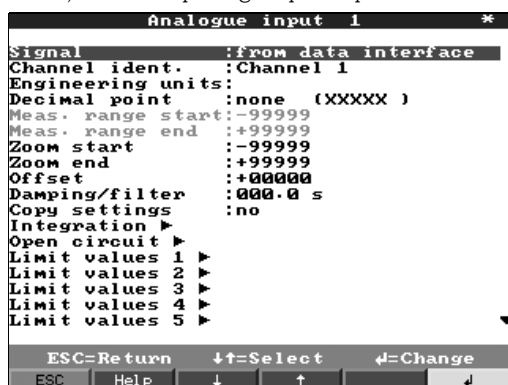


**Poznámka!**

Toto menu je k dispozici, pokud je k Safety Data Mageru připojený externí modul Profibus. Před nastavení odpovídajícího analogového vstupu je nutné v nastavení pod rozhraními definovat rozhraní dat “external Profibus-DP slave module” – externí modul Profibus DP Slave.

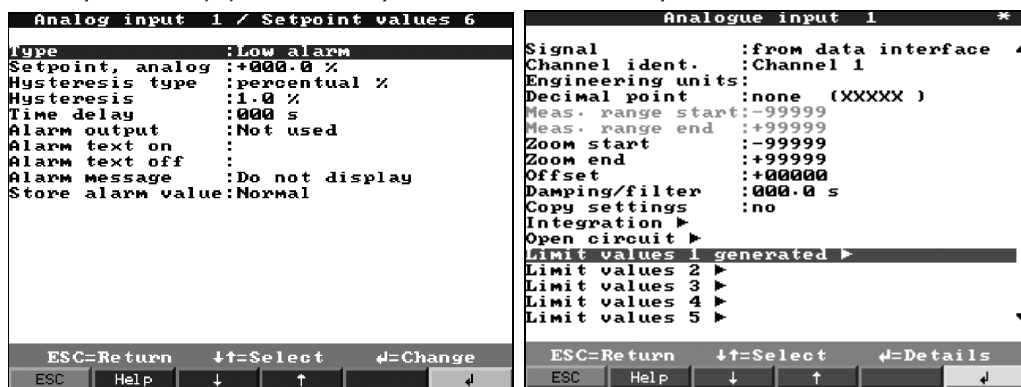


V menu analogové vstupy/signál se zobrazí volba “from data interface” – z rozhraní dat, to znamená, že se vstupní signál posílá přes Profibus na SDM.



### Nastavení signálu -> Analogové vstupy -> Analogový vstup x: Submenu Limitní hodnota x:

Nastavení nutná jen v případě monitorování limitních hodnot tohoto kanálu. Vybraný typ limitní hodnoty se označuje jako aktivovaný “Limit value created” – vytvořená limitní hodnota.



### Set-up -> Signal settings -> Analogue inputs -> Analogue input x -> Limit value x

### Nastavení -> Nastavení signálu -> Analogové vstupy -> Analogový vstup x -> Limitní hodnota x

Type - Typ	<p>Výběr typu limitní hodnoty.</p> <p>Analogové signály:  “Upper limit”: Signál překračuje limitní hodnotu  “Lower limit”: Signál nedosahuje limitní hodnotu  “Gradient”: Signál se mění příliš rychle</p> <p>Pro množství (výpočet přes integraci z analogového signálu): Během definovaného časového období došlo k překročení limitní hodnoty čítače.</p> <p> Poznámka!  U monitorování nedodržení limitní hodnoty čítačů je nutné aktivovat odpovídající analýzy signálu (viz Kapitola 5.7.3 “Analýza signálu”).</p> <p>Limitní hodnota, nahoru/dolů: Analogová limitní hodnota v definované procesní jednotce např. ve °C, bar, ... .</p> <p>Limitní hodnota, integrovaná: Limitní hodnota množství (integrovaný analogový kanál) v procesní jednotce (“Unit integrated” – integrovaná jednotka) definované v “Integration” – integraci.</p> <p>Gradient dy/dt: Limitní hodnota při příliš rychlé změně signálu (během časového období dt se signál mění o hodnotu dy).</p> <p>Signal change dy: Hodnota, o kterou je nutné během definovaného časového intervalu změnit signál, aby byl detekovaný jako limitní hodnota.</p> <p>Time span dt: Hodnota, o kterou je nutné během definovaného časového intervalu změnit signál, aby byl detekovaný jako limitní hodnota.</p>
------------	--

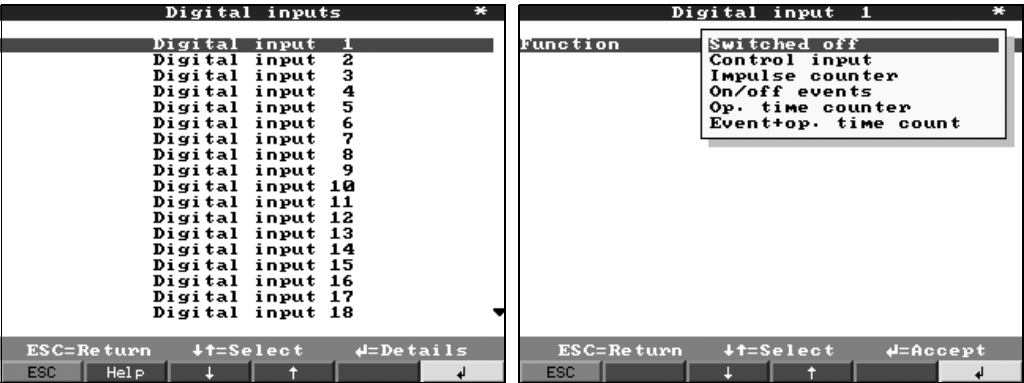
Set-up -> Signal settings -> Analogue inputs -> Analogue input x -> Limit value x Nastavení -> Nastavení signálu -> Analogové vstupy -> Analogový vstup x -> Limitní hodnota x	
Limit value, analogue - Limitní hodnota, analogová	Analogová limitní hodnota v definované procesní jednotce např. v bar, °C
Hysteresis type - Typ hystereze	“percentual %”: Definice hystereze v %. “absolute”- absolutní: Specifikace hystereze v definované procesní jednotce (např. ve °C, bar, ...).
Hysteresis value - Hodnota hystereze	Režim limitní hodnoty se zruší teprve, když se signál opět nachází v normálním rozsahu a to o hodnotu jednotky, která zde byla definovaná.
Time delay - Časová prodleva	Minimálně během definované doby musí signál zadanou hodnotu nedosahovat event. překračovat, aby mohl být interpretován jako limitní hodnota.
Alarm output - Výstup alarm	<p>V režimu limitní hodnoty spíná odpovídající relé (popř. výstup otevřený kolektor). Čísla svorek jsou uvedena v závorkách. Respektuje pokyny k připojení ( viz “Bezpečnostní pokyny/Aplikace podle typu” nebo “Připojení/Schéma svorkovnice”).</p> <p> Poznámka!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ V režimu limitní hodnoty se aktivuje relé. Podle výrobních nastavení se přitom releový kontakt uzavřený přepíná (relé 1)/(relé 2-5) nebo se event. propojuje otevřený kolektor.</li><li>■ Tento provozní režim je možné v případě potřeby měnit ve volbě “Digital outputs/Relays/OC” - Digitální výstupy /relé/OC.</li></ul>
Alarm text on - Hlášení limitní hodnoty zap.	Tento text (s datem a časem) se zobrazuje na displeji, pokud není dodržena limitní hodnota a “LV messages” - hlášení limitní hodnoty je nastavené na “display+acknowledge” - zobrazení + potvrzení. Používejte tuto funkce např. jako krátký návod pro místní ovládání.
Alarm text off - Hlášení limitní hodnoty vyp.	Stejně jako u “Alarm text on” - hlášení limitní hodnoty zap., ale při návratu z režimu limitní hodnoty do normálního režimu.
Alarm messages - Hlášení limitních hodnot	<p>“Display+acknowledge”: Hlášení na displeji je nutné potvrdit tlačítkem (“OK”). Hlášení se skládá z data, času a označení kanálu s limitní hodnotou (alternativně hlášení limitní hodnoty zap/vyp, pokud tam byl zadán text).</p> <p>“Do not display”: Režim limitní hodnoty je na displeji signalizován červeně podsvíceným označením místa měření.</p>
Store limit value - Uložení limitní hodnoty	<p>“Normal”: Uložení v normálním cyklu paměti (nastavení v “Signal grouping - Memory cycle” - Řazení signálu do skupin - cyklus paměti).</p> <p>“Alarm cycle”: Cyklus paměti v režimu limitní hodnoty (nastavení v “Signal grouping- Alarm cycle” - Řazení signálu do skupin - cyklus limitní hodnoty) např. v sekundách.</p> <p> Poznámka! Zvýšené požadavky na kapacitu paměti!</p>


Nastavení signálu: Submenu Digitální vstupy (volitelně):



Poznámka!

Nastavení nutná jen v případě, že se mají použít i digitální vstupy (volba – např. pro čítač/události).



Set-up -> Signal settings -> Digital inputs -> Digital input x - Nastavení -> Nastavení signálu -> Digitální vstupy -> Digitální vstup x	
<b>Function - Funkce</b>	<p>Aktivace vstupu inicializuje nastavenou funkci. Digitální vstupy jsou aktivní high, to znamená, že vybraný efekt se provádí seřízením s +12 až +30 VDC. Viz také Kapitola 4.2 "Připojení /Schéma svorkovnice".</p> <p> <b>Poznámka!</b> Podle vybrané funkce se upravuje ovládací panel přístroje tak, že je nutné kontrolovat/nastavit jen parametry, které jsou nutné pro bezpečnou funkci přístroje.</p> <p>"Control input": K dálkovému ovládání určitých funkcí přístroje, které se inicializují binárními signály. Seznamy viz "Typ řídicího výstupu".</p> <p>"Impulse counter": Pro počítání a sumarizaci impulzů proporcionálních k množství.</p> <p>"On/off events": K záznamu změny impulzu, to znamená k uložení aktuálního času, ve kterém má dojít k aktivaci event. deaktivaci tohoto digitálního vstupu.</p> <p>"Operating time": K registraci provozní doby. Celková provozní doba se kumuluje, ukládá a obnovuje v nastavených cyklech. Viz také Kapitola 5.7.3 "Analýza signálu". Příklad: Pokud je nutné uložit denní provozní dobu čerpadla, tak zde aktivujte "Operating time" - provozní dobu a ve volbě "Signal analysis" - analýzy signálu aktivujte "Daily analysis" - denní analýzy.</p> <p>"Event+operating time": Kombinace výše uvedených funkcí "Events" - události a "Operating time" - provozní doba. Tato kombinace umožní pořádky zapnutí a vypnutí event. i kumulovanou provozní dobu.</p>
<b>Designation - Označení</b>	Popis funkce event. názvu místa měření, které se provádí tímto vstupem. 10 znaků.

**Set-up -> Signal settings -> Digital inputs -> Digital input x -  
Nastavení -> Nastavení signálu -> Digitální vstupy -> Digitální vstup x**

**Effect of the control input -  
Účinek řídicího vstupu**

**Jen pokud se používá jako řídicí vstup:**

Inicializuje přiřazenou řídicí funkci na přístroji, když je aktivovaná.

“only record”: Řídicí vstup nemá funkce, pouze se zobrazuje.

“External intermediate analysis”: Pokud je aktivní řídicí vstup, provádí se analýzy všech aktivních kanálů, to znamená, že analýza podle min./max. průměrných hodnot, průměrných hodnot neprobíhá cyklicky ve stanovených časových intervalech /přechodných analýzách, ale je řízena tímto digitálním vstupem. Analýza se inicializuje aktivací vstupu, jeho deaktivací se analýza uzavírá a ukládá.

Příklad:

Pořízení minima, maxima, průměrných hodnot a množství produkce dávky.



**Varování!**

Ve volbě “Signal analysis” – analýzy signálu je nutné “Intermediate analysis” – přechodné analýzy nastavit na “external” – externí.

“Lock set-up”: Pokud je aktivní řídicí vstup, je tlačítko “Set-up” – nastavení nepřístupné. Nastavené parametry není možné zobrazit event. měnit, dokud nedojde opět k deaktivaci řídicího vstupu.

“Show text”: Zadaný text se zobrazuje v okně hlášení, dokud je aktivní vstup. Pokud jsou “Text, 1st part” – text, 1 část a “Text, 2nd part” – text, 2 část vyplněné, zobrazují se v tomto okně obě části společně.

Typ:

Tuto volbu používejte např. jako zkrácený návod pro místní ovládání.

“Display group”: Displej přepíná na vybranou skupinu, pokud je aktivní vstup (skok signálu z low na high).

“Display dark”: Pokud je aktivní vstup, vypíná se podsvícení displeje. Zbývající funkce (např. uložení, monitorování limitních hodnot atd.) přístroje zůstávají tímto nedotčené.

“Synchronise time”: Pokud je vstup aktivní (skok signálu z low na high) nastavuje se interní čítač sekund na hodnotu nula. Pokud je tento čítač mezi hodnotami 0 a 29, zůstává minuta beze změn. Pokud stojí čítač na hodnotách 30 a 59, zvyšuje se minuta o hodnotu 1.

Typ:

Toto funkci použijte v kombinaci s hodinami Master. Všechny přístroje používané tímto způsobem běží synchronizovaně. Event. je možné signály naměřené na různých přístrojích časově jednoznačně vzájemně porovnávat.

“Product Start/Stop”: Indikuje, že výroba dříve vybraného produktu začíná/končí. Pokud v “Basic settings – Operating modes – Limit values” – Základní nastavení – Provozní režimy – Limitní hodnoty vyberete specifický produkt, monitorují se limitní hodnoty přiřazené vybranému produktu tak dlouho, dokud je tento digitální vstup aktivní.

“Product selection (BCD)”: Výběr produktu se zde provádí přes binární kódovaný signál. K tomuto účelu je nutné každý potřebný digitální vstup nastavit na “Product selection (BCD)” – výběr produktu (BCD). Nejnížší místo se automaticky přiřadí nejnižšímu volnému digitálnímu kanálu:

Digitální vstup 1 = 20

Digitální vstup 2 = 21

Digitální vstup 3 = 2<sub>c</sub>

Digitální vstup 4 = 2<sub>f</sub>

“Save text”: Aktivací vstupu se ukládá předem vybraný text (viz výběr textu (BCD)).

“Text selection (BCD)”: Zde probíhá výběr textu přes binární kódovaný signál.

“Save curve”: Pokud je aktivní tento vstup, zaznamenávají se aktivované kanály také v “Signal settings – Form groups – Memory cycle” – Nastavení signálu – Vytváření skupin – Cyklus paměti to znamená, že zobrazení obrazovky a uložení záznamu signálu je řízení externě.



**Poznámka!**

- Monitorování limitní hodnoty funguje i když není tento vstup aktivní.
- Používejte tuto funkce (vstup není aktivovaný) např. v případě, že nechcete mezi výrobami dávek nebo během údržby systému naplnit paměť nepotřebnými/nesmyslnými daty měření.

Výhoda:

Efektivnější využití interní paměti a karty ATA-Flash záznamem pouze relevantních informací.

**Set-up -> Signal settings -> Digital inputs -> Digital input x -**  
**Nastavení -> Nastavení signálu -> Digitální vstupy -> Digitální vstup x**

**Continued: effect of the control input**  
**Pokračování: Účinek řídicího vstupu**

“Reset batch number”: Pokud je v “Basic settings – Operating modes – Batch operating mode” – Základní nastavení – Provozní režimy – Režim řízení dávky“ vybraná volba “Autom. incrementation (6 characters)” – automatické zvýšení (6 znaků) , dochází s každým novým startem dávky ke generaci nového čísla dávky, tím že číslo zvyšuje o 1. Tento digitální vstup umožňuje opět externí vynulování tohoto 6-místného čísla dávky.

 Poznámka!

K provedení této funkce musí být vstup aktivní min 1 sekundu.

“green operating LED”: Je k dispozici jen v případě, že je v provozních režimech jako provozní režim diody LED vybraná volba “controlled with two DI” – řízení dvěma DI.

Čelní zelená dioda LED provozu svítí, pokud je aktivní digitální vstup.

“red fault LED”: Je k dispozici jen v případě, že je v provozních režimech jako provozní režim diody LED vybraná volba “controlled with two DI” – řízení dvěma DI.

Čelní červená dioda LED závady svítí, pokud je aktivní digitální vstup.

“H->green, L-> red LED”: K dispozici je pouze v případě, že v provozních režimech je jako provozní režim vybraná volba “controlled with one DI” – řízení jedním DI.

Čelní zelená dioda LED provozu svítí pouze když je aktivní digitální vstup (high).

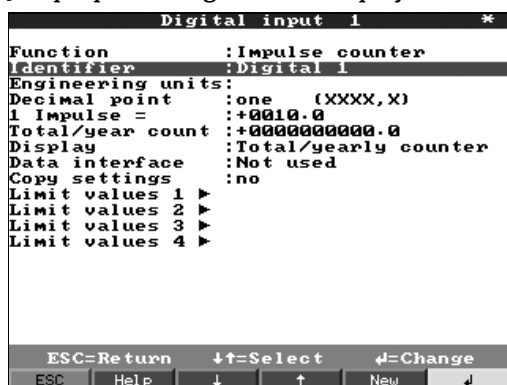
Čelní červená dioda LED závady svítí pouze když není aktivní digitální vstup (low).

“L-> green, H-> red LED”: K dispozici je jen v případě, že v provozních režimech je jako provozní režim diody vybraná volba “controlled with one DI” – řízení jedním DI.

Čelní zelená dioda LED provozu svítí, pokud není aktivní digitální vstup (low).


Čelní červená dioda LED závady svítí, pokud je aktivní digitální vstup (high).

**Jen při použití digitálního vstupu jako čítače impulsů**



**Set-up -> Signal settings -> Digital inputs -> Digital input x**  
**Nastavení -> Nastavení signálu -> Digitální vstupy -> Digitální vstup x**

<b>Function - Funkce</b>	Čítač impulsů
<b>Designation - Označení</b>	Popis funkce event. názvu místa měření, která se provádí tímto vstupem
<b>Engineering units - Technické jednotky</b>	Technická jednotka vstupu čítače např. litr, m3, ... .
<b>Decimal point - Desetinná čárka</b>	Počet míst za desetinnou částku pro zobrazení.
<b>1 impulse = - 1 impuls =</b>	Faktor impulsu = faktor, který po vynásobení hodnotou vstupního impulsu udává fyzikální hodnotu Příklad: 1 impuls odpovídá 5 m3 -> Zde zadejte “5”.

Set-up -> Signal settings -> Digital inputs -> Digital input x Nastavení -> Nastavení signálu -> Digitální vstupy -> Digitální vstup x	
<b>Total/year counter - Celkový/Roční čítač</b>	Implicitní nastavení celkového/ročního čítače. Účelné např. pokud pokračujete měření, které se dosud provádělo (elektronickým) mechanickým čítačem.   <b>Pozor!</b> Nastavení na tuto hodnotu je účinné po opuštění režimu nastavení přístroje.
<b>Display - Zobrazení</b>	Stavy čítače se ukládají v určitých intervalech (např. přechodný čítač, denní čítač, měsíční čítač, celkový/roční čítač, čítač produktu... - viz Nastavení v Kapitole 5.7.3 "Analýza signálu"). Zde vyberete typ čítače, který se má stále zobrazovat.
<b>Copy settings - Kopírování nastavení</b>	Kopíruje nastavení aktuálního kanálu ve vybraném kanálu (včetně limitních hodnot). Obě poslední místa označení cílového kanálu se nahrazují číslem tohoto kanálu. Typ: Usnadní nastavení přístroje, pokud pro několik míst měření platí většinou stejná nastavení (např. několik čítačů provozní doby).

### Nastavení signálu -> Digitální vstupy: Submenu Limitní hodnoty




#### Poznámka!

Nastavení jsou nutná jen v případě, že u tohoto kanálu má dojít k monitorování limitních hodnot.

K dispozici jsou pouze funkce "Impulse counter" - čítač impulzů, "Operating time" - provozní doba nebo "Events + operating time" - události + provozní doba.

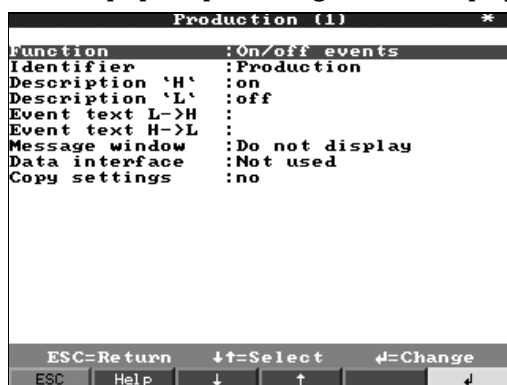
Digital input 1 / Setpoint values 1*	
Counter type	:Daily counter
Counter setpoint	:+0000000000 s
Alarm output	:no
Alarm text	:
Alarm message	:Do not display
ESC=Return    ↓↑=Select    ↵=Change ESC    Help    ↓    ↑    ↵	

Set-up -> Signal settings -> Digital inputs -> Digital input x -> Limit value x Nastavení -> Nastavení signálu -> Digitální vstupy -> Digitální vstup x -> Limitní hodnota x	
<b>Counter type - Typ čítače</b>	Limitní hodnotu je možné přiřadit jednomu z několika různých typů čítačů (přechodný čítač, denní/měsíční/celkový/roční čítač). Tyto čítače se nulují cyklicky (výjimka: celkový čítač).  Příklad denního čítače: Denní vynulování po změně dne. Respektujte nastavení uvedená v "Signal analysis" - analýzách signálu".
<b>Counter limit value - Čítač limitní hodnoty</b>	Limitní hodnota čítače v definované procesní jednotce/rozměru např. m3/h, kus, ...
<b>Alarm output - Výstup limitní hodnoty</b>	V režimu limitní hodnoty spíná odpovídající relé (např. výstup otevřený kolektor). Číslo svorek jsou uvedena v závorách.   <b>Poznámka!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Respektujte pokyny pro připojení (viz Kapitola 1 "Bezpečnostní pokyny/Použití podle typu" event. viz Kapitola 4.2 "Připojení /Schéma svorkovnice").</li> <li>■ V režimu limitní hodnoty se aktivuje relé.</li> <li>■ Přitom se na základě výrobních nastavení přepíná releový kontakt (relé 1) event. uzavírá (relé 2-5) nebo propojuje otevřený kolektor. Tento provozní režim je možné v případě potřeby změnit v "Signal settings - Digital outputs (Relays/OC)" - Nastavení signálu - Digitální výstupy (relé/OC).</li> </ul>



Set-up -> Signal settings -> Digital inputs -> Digital input x -> Limit value x Nastavení -> Nastavení signálu -> Digitální vstupy -> Digitální vstup x -> Limitní hodnota x	
<b>Alarm text - Hlášení limitní hodnoty</b>	Text využijte např. jako pokyn pro uživatele, pokud dojde k překročení limitní hodnoty. Zobrazí se na displeji, pokud je v "Alarm messages" - hlášení limitních hodnot nastavená volba "display+acknowledge" - zobrazení + potvrzení.
<b>Alarm messages - Hlášení limitní hodnoty</b>	<p>"Display+acknowledge": Hlášení na displeji je nutné potvrdit tlačítkem ("OK"). Skládá se z data, času a označení kanálu s limitní hodnotou (alternativně hlášení limitní hodnoty, pokud je tam zadáný text).</p> <p>"Do not display": Signalizace režimu limitní hodnoty na displeji červeně podsvíceným označením místa měření.</p>

**Pouze v případě použití digitálního vstupu jako funkce hlášení zap/vyp:**



Set-up -> Signal settings -> Digital inputs -> Digital input x Nastavení -> Nastavení signálu -> Digitální vstupy -> Digitální vstup x	
<b>Function - Funkce</b>	<b>Hlášení zap/vyp</b>
<b>Designation - Označení</b>	Popis funkce event. místa měření, která byla provedená tímto vstupem.
<b>Designation ,H' - Označení ,H'</b>	Popis režimu při aktivaci řídicího vstupu. 5 znaků. Logicky high = +12 až +30 V.
<b>Designation ,L' - Označení ,L'</b>	Popis režimu při deaktivovaném řídicím vstupu. 5 znaků. Logicky low = -3 až +5 V.
<b>Events text L-&gt;H - Hlášení L-&gt;H</b>	Popis změny režimu z low (-3 až +5V) na high (+12 až +30V).
<b>Events text H-&gt;L - Hlášení H-&gt;L</b>	Popis změny režimu z high (+12 až +30V) na low (-3 až +5V).
<b>Message window - Okno hlášení</b>	<p>"Display+acknowledge": Na displeji zobrazené okno hlášení je nutné potvrdit tlačítkem ("OK"). Skládá se z data, času a odpovídajícího hlášení L-&gt;H event. H-&gt;L.</p> <p>"Do not display": Okno hlášení se nezobrazí. Událostí se ale i nadále ukládají do seznamu událostí. Událost je popsána pomocí "L-&gt;H" event. "H-&gt;L" (alternativně hlášení L-&gt;H/H-&gt;L, pokud je tam zadáný text).</p>
<b>Copy settings - Kopírování nastavení</b>	<p>Tato funkce umožňuje kopírovat nastavení aktuálního kanálu do vybraného kanálu (včetně limitních hodnot). Obě poslední pozice označení cílového kanálu se nahrazují číslem tohoto kanálu.</p> <p>Typ: Usnadní nastavení přístroje, pokud pro několik míst měření platí většinou stejná nastavení.</p>

**Nastavení signálu: Submenu Analogové kombinace**

Maximálně je možné aktivovat až 8 matematických kanálů.

**Poznámka!**




Nastavení jsou potřebná jen v případě, že má dojít k vzájemné matematické kombinaci analogových míst měření.

**Podrobná nastavení v nastavení v nastaveních signálu – analogových kombinacích:**

Analogue combinations *	Math channel 1 *
Math channel 1	Formula : f=(g(y1)*a)?(y2*b)+c
Math channel 2	Channel ident. : Maths 1
Math channel 3	Function 'g' : Not used
Math channel 4	Signal 'y1' : Channel 1
Math channel 5	Factor 'a' : +001.00000
Math channel 6	Math operator '?' : - (Subtraction)
Math channel 7	Signal 'y2' : Channel 1
Math channel 8	Factor 'b' : +001.00000
	Constant 'c' : +000.00000
	Engineering units : none (XXXXX )
	Decimal point : -99999
	Zoom start : +99999
	Zoom end : Not used
	Data interface : no
	Copy settings : no
	Integration ▶
	Open circuit ▶
	Limit values 1 ▶
ESC=Return    ⬇=Select    ⬇=Details	ESC=Return    ⬇=Select    ⬇=Change
ESC    Help    ⬇    ⬆    ⬇	ESC    Help    ⬇    ⬆    ⬇

**Set-up -> Signal settings -> Analogue combinations -> Mathematics channel x**  
**Nastavení -> Nastavení signálu -> Analogové kombinace -> Matematický kanál x**

<b>Formula - Vzorec</b>	<p>Jednotlivé kanály je možné matematicky vzájemně kombinovat a počítat s funkcemi (g)/faktor (a event. b)/konstanta (c). Matematické kanály, které jsou vypočítané tímto způsobem, se zpracovávají jako "skutečné" analogové vstupy, nezávisle na tom, zda jsou připojené běžným způsobem nebo přes PROFIBUS (limitní hodnoty, zobrazení, atd.).</p> <p>Vzorec "f = (g(y1)*a) ? (y2*b) + c": Umožňuje použití funkcí popř. společný výpočet dvou kanálů.</p> <p>Vzorec "f = g(y1:y2)*b + c": Umožňuje stanovit průměrnou hodnotu event. součet pro kanály y1 až y2, které následují za sebou.</p>
<b>Channel identification - Označení kanálu</b>	Vysvětlení výpočtu (např. označení matematického kanálu), který byl proveden tímto kanálem.
<b>Function "g" - Funkce "g"</b>	<p>U vzorce f = (g(y1)*a) ? (y2*b) + c: Matematická funkce "g" se provádí na signálu y1. Tento výsledek je možné současně vypočítat s dalším signálem y2. Pokud se funkce používá jen na y1, vyplňte druhou část vzorce (y2+b) a přitom pro kombinaci "?" vyberte volbu "not used" - nepoužívat.</p> <p> <b>Pozor!</b> lg, ln, sqrt platí jen pro R+ (množství reál. kladných čísel)</p> <p>U vzorce f = g(y1:y2)*b+c: Umožňuje výběr, zda má být průměrná hodnota nebo součet vytvořený z kanálů y1 až y2.</p>
<b>Signal "y1" - Signál "y1"</b>	<p>Kanál, který se má kombinovat s jiným ("y2").</p> <p> <b>Poznámka!</b> Matematické kanály je možné řadit kaskádovitě</p>
<b>Factor "a" - Faktor "a"</b>	Faktor, kterým se vynásobí signál "y1". Výrobní nastavení: "1".
<b>Combination "?" - Kombinace "?"</b>	Matematický operátor ke kombinaci kanálů.
<b>Signal "y2" - Signál "y2"</b>	Druhý signál "y2", který se má kombinovat s prvním signálem ("y1").
<b>Factor "b" - Faktor "b"</b>	Faktor, kterým se má vynásobit signál "y2" event. g(y1:y2). Výrobní nastavení: "1".
<b>Constant "c" - Konstanta "c"</b>	Konstanta, která se přičítá k výsledku kombinace obou signálů "y1" a "y2". Výrobní nastavení: "0". Zadání v technické jednotce (nebo fyzikální) matematického kanálu.
<b>Engineering units - Technické jednotky</b>	Technická (nebo fyzikální) jednotka počítaného kanálu např. "Watt" při vynásobení napětím ("Volt") a proudem ("ampere").
<b>Decimal point - Desetinná čárka</b>	Počet míst za desetinnou čárkou pro 4-místné zobrazení.

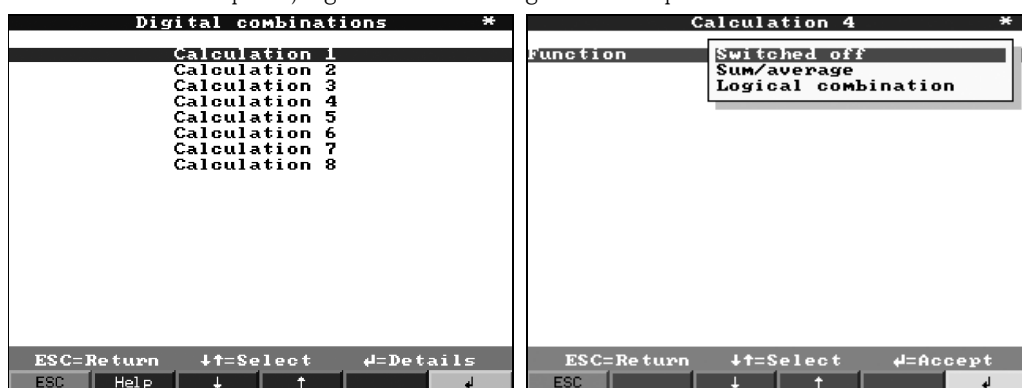
Set-up -> Signal settings -> Analogue combinations -> Mathematics channel x Nastavení -> Nastavení signálu -> Analogové kombinace -> Matematický kanál x	
<b>Zoom start - Začátek lupy</b>	Zde zadejte minimální hodnotu, která vytvoří matematickou kombinaci. Příklad: Rozsah měření y1 = 0...10, a = 5, rozsah měření y2 = 0...20, b=3, k=4, součet kanálů podle vzorce: $y = (0*5) + (0*3) + 4$ . Výsledek: Zadejte hodnotu "4".
<b>Zoom end - Konec lupy</b>	Zde zadejte maximální hodnotu, která vytvoří matematickou kombinaci. Příklad: Rozsah měření y1 = 0...10, a = 5, rozsah měření y2 = 0...20, b=3, k=4, součet kanálů podle vzorce: $y = (10*5) + (20*3) + 4$ . Výsledek: Zadejte hodnotu "114".
<b>Data interface - Rozhraní dat</b>	Not used: Rozhraní dat se nepoužívá Ext. DP slave module: Komunikace přes externě připojený modul DP Slave. Připojení k rozhraní RS 232.
<b>Copy settings - Kopírování nastavení</b>	Umožňuje kopírování nastavení aktuálního kanálu do vybraného kanálu (včetně limitních hodnot). Obě poslední pozice označení cílového kanálu se nahrazují číslem tohoto kanálu.
<b>Sub-menu: Integration active - Submenu: Aktivní integrace</b>	 Poznámka! Nastavení identická k "Analogue inputs - Integration - ..." - Analogové vstupy - Integrace - ... Nastavení potřebná pouze v případě, že má dojít k dodatečné integraci výsledku matematické kombinace např. pro výpočet množství.
<b>Sub-menu: open circuit - Submenu: Otevřený okruh</b>	 Poznámka! Nastavení jsou potřebná jen v případě, že při detekci otevřeného okruhu mají pro tento kanál probíhat akce! Alarm output: Při detekci otevřeného okruhu spíná odpovídající relé (event. výstup OC). Čísla svorek jsou uvedena v závorkách. Respektujte pokyny připojení!
<b>Sub-menu: limit value - Submenu: Limitní hodnota</b>	 Poznámka! Identická nastavení k "Analogue inputs - Limit values - ..." - Analogové vstupy - Limitní hodnoty- ... Nastavení nutná jen v případě, že u výsledku matematické kombinace je nutné dodatečně monitorovat limitní hodnoty.

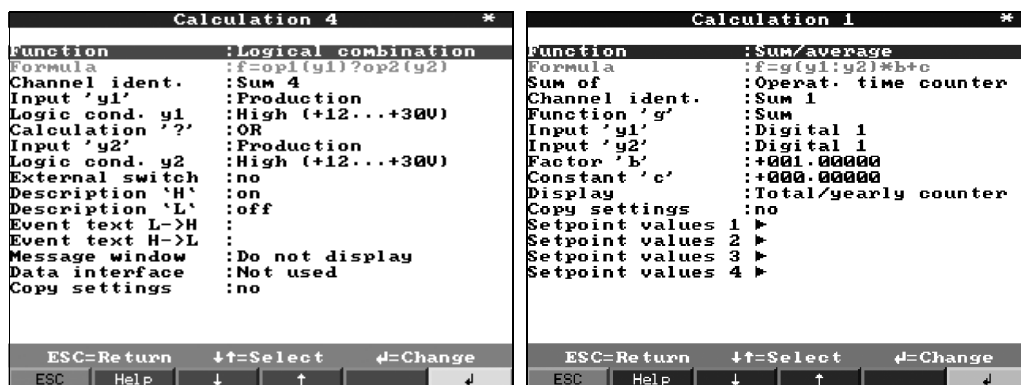
### Nastavení signálu: Submenu Digitální kombinace

Nastavení nutná jen v případě, pokud má dojít k vzájemné kombinaci digitálních kanálů.

Příklady:


Sumarizace čítačů impulzů, logická kombinace digitálních vstupů atd.





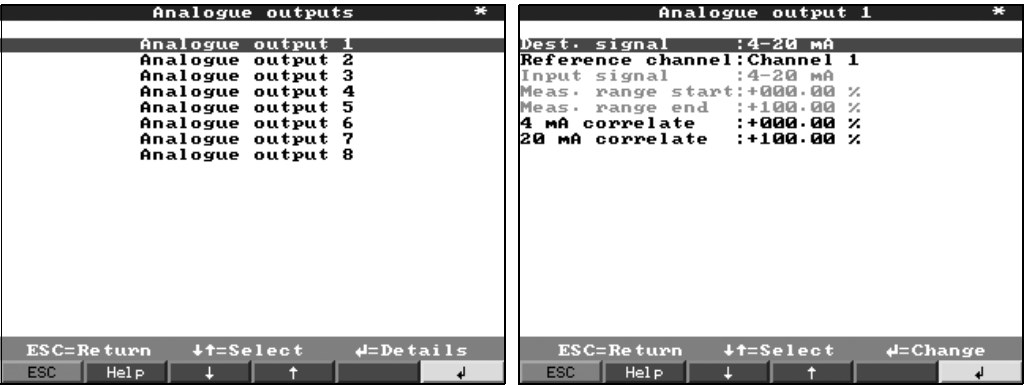
Výběr jakým způsobem má dojít k vzájemné kombinaci dvou event. více digitálních kanálů:

Set-up -> Signal settings -> Digital combinations -> Combination x Nastavení -> Nastavení signálů -> Digitální kombinace -> Kombinace x	
<b>Function - Funkce</b>	<p>“Addition/Subtraction”: Pro čítač impulsů  “Sum/average”: Čítačem impulsů event. čítačem provozní doby  “Logical combination”: Pro řídicí vstup, přihlášení/odhlášení, provozní dobu a hlášení + provozní dobu</p> <p> Poznámka!  Pro výběr jsou k dispozici pouze kanály, které je možné vzájemně účelně kombinovat. Kombinace se zpracovávají jako reálné signály, to znamená, že se aktualizují v sekundovém intervalu, je možné u nich monitorovat limitní hodnoty a řadit je do skupin atd.</p>
<b>Formula - Vzorec</b>	Popis kombinace. Bez možnosti změny (jen pro informaci)
<b>Sum of - Součet</b>	<p>Pro funkci “Sum/average” – suma/průměrná hodnota:  Výběr, zda v této kombinaci má dojít k vzájemné kombinaci čítače impulsů/čítače provozní doby. Možnost volby jen v případech, že se má vytvořit “Sum/average” – součet/průměrná hodnota.</p>
<b>Channel identification - Označení kanálu</b>	Vysvětlení (event. označení zde provedené kombinace)
<b>Function “g” - Funkce “g”</b>	<p>Pro funkci “Sum/average” – suma/průměrná hodnota:  Výběr, zda se má z kanálů “y1” až “y2” vypočítat průměrná hodnota event. součet.</p>
<b>Input “y1” - Vstup “y1”</b>	<p>Vstup “y1” určený ke kombinaci s jiným vstupem.</p> <p> Poznámka!  Ostatní kombinace je možné použít, pokud je jejich číslo menší než číslo aktuální kombinace. Tak je možné dále např. zpracovat kombinaci 1 v kombinaci 2 (“kaskády”).</p>
<b>Logic condition y1 - Logický režim y1</b>	<p>U úkolu “Logical combination” – logická kombinace:  Logický režim vstupu y1, u kterého se projevuje efekt vybrané kombinace.  Výběr: “High” nebo “Low”</p>
<b>Factor “a” - Faktor “a”</b>	<p>U úkolu “Addition/Subtraction” – sčítání/odčítání:  Faktor “a”, kterým se vynásobí hodnota signálu “y1”.  Výrobní nastavení: 1.</p>
<b>Combination “?” - Kombinace “?”</b>	<p>U funkce “Addition/Subtraction” – sčítání/odčítání:  Addition/Subtraction: Sčítá event. odčítá oba kanály/části vzorce.  “Not used”: Vypíná druhou část vzorce (y2*b).</p> <p>U funkce “Logical combination”:  “AND”: Oba výstupy musí akceptovat definované režimy, aby (“H”) byla detekována jako logicky správná.  “OR”: Je dostačující, pokud jeden z obou vstupů akceptuje implicitně definovaný režim.</p>

Set-up -> Signal settings -> Digital combinations -> Combination x Nastavení -> Nastavení signálů -> Digitální kombinace -> Kombinace x	
<b>Input "y2" - Vstup "y2"</b>	Vstup "y2" určený ke kombinaci s jiným vstupem.   <b>Poznámka!</b> Je možné použít ostatní kombinace, pokud jsou jejich čísla menší než číslo aktuální kombinace. Tak je možné např. dále zpravovat kombinaci 1 v kombinaci 2 ("kaskády").
<b>Logic condition y2 - Logický režim y2</b>	Jen u úkolu "Logical combination" – logická kombinace: Logický režim vstupu y2, u kterého je efektivní vybraná kombinace. Výběr: "High" event. "Low"
<b>External switch - Externí spínání</b>	Jen u funkce "Logical combination" – logická kombinace: Spíná příslušné relé (event. výstup OC), pokud je kombinace logicky správná ("H"). Čísla svorek jsou uvedena v závorách. Respektujte pokyny připojení!
<b>Factor "b" - Faktor "b"</b>	Addition/Subtraction: Faktor "b", kterým se vynásobí hodnota signálu "y2". Sum/average: Faktor, kterým se vynásobí součet event. průměrná hodnota kanálů "y1" až "y2".
<b>Constant "c" - Konstanta "c"</b>	Konstanta "c" se přičte k výsledku kombinace obou signálů "y1" a "y2". Zadání v (technické event. fyzikální) jednotce této kombinace. Výrobní nastavení: 0.
<b>Engineering units - Technické jednotky</b>	Technická (fyzikální) jednotka kombinace např. "piece" – kus při sumarizaci generovaných jednotek.
<b>Decimal point - Desetinná čárka</b>	Počet míst za desetinnou čárkou k zobrazení a zadání limitní hodnoty (limitní hodnota čítače).
<b>Description "H" - Popis "H"</b>	Popis režimu, pokud je kombinace logicky správná ("H"). Jen u logické kombinace.
<b>Description "L" - Popis "L"</b>	Popis režimu, pokud není kombinace logicky správná ("L"). Jen u logické kombinace.
<b>Events text L-&gt;H - Hlášení L-&gt;H</b>	Popis změny režimu z logicky nesprávné ("L") na logicky správnou ("H"). Jen u logické kombinace.
<b>Events text H-&gt;L - Hlášení H-&gt;L</b>	Popis změny režimu z logicky správné ("H") na logicky nesprávnou ("L"). Jen u logické kombinace.
<b>Message window - Okno hlášení</b>	"Display + acknowledge": Okno hlášení je nutné potvrdit stisknutím tlačítka. "Do not display": Okno hlášení není k dispozici. Události jsou uvedeny jen v seznamu událostí.
<b>Display - Zobrazení</b>	Události kombinace se ukládají v určitých intervalech (např. denně, měsíčně, ... - viz Kapitola 5.7.3 "Analýza signálu"). Zde vyberete typ čítače, který se má stále zobrazovat.
<b>Copy settings - Nastavení kopírování</b>	Funkce umožňuje kopírovat nastavení této kombinace do vybrané kombinace (včetně limitních hodnot). Obě poslední pozice označení cílového kanálu se nahrazují číslem tohoto kanálu. Typ: Usnadní nastavení přístroje, pokud u několika kombinací platí většinu stejná nastavení (např. několik součtů čítačů).
<b>Limit value 1...4 - Limitní hodnota 1...4</b>	Nastavení jsou nutná, pokud má u výsledku kombinace dojít k dodatečnému monitorování limitních hodnot. Podrobná nastavení viz Nastavení limitních hodnot digitálních vstupů.

Nastavení signálu : Submenu Analogové výstupy (volitelně)

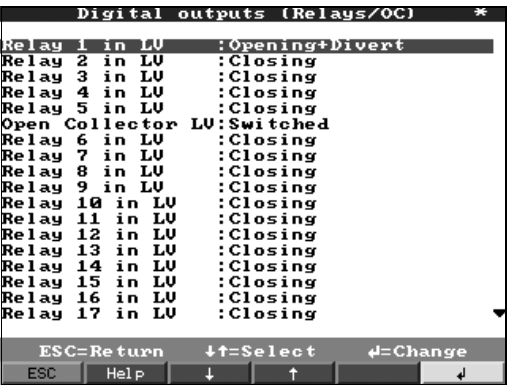
Nastavení jsou nutná pouze v případě, že se mají použít analogové výstupy.






Set-up -> Signal settings -> Analogue outputs -> Analogue output x Nastavení -> Nastavení signálu -> Analogové výstupy -> Analogový výstup x	
Output signal - Výstupní signál	Tuto funkci je možné vybrat podle kanálu. Viz také “Connections/terminal diagram” – Připojení/schéma svorkovnice.
Reference channel - Referenční kanál	Zde se vybírá vstupní kanál, který se má změnit.
Input signal Measuring range start Measuring range end Vstupní signál Začátek rozsahu měření Konec rozsahu měření	Bez možnosti editace
4 mA correlate - 4 mA odpovídá	Dolní rozsah výstupní hodnoty Zadejte zde dolní vstupní hodnotu, která odpovídá výstupní hodnotě.
20 mA correlate - 20 mA odpovídá	Horní rozsah výstupní hodnoty Zadejte zde horní vstupní hodnotu, která odpovídá výstupní hodnotě.

Nastavení signálu: Submenu Digitální výstupy (relé/OC)

Definuje typ režimu integrovaného relé event. výstupu otevřený kolektor.



Set-up -> Signal settings -> Digital outputs (Relays/OC) Nastavení -> Nastavení signálu -> Digitální výstupy (relé/OC)	
<b>Relay 1 in LV - Relé 1 v LV</b>	<p>Funkce relé v režimu limitní hodnoty, to znamená pokud je relé aktivní.</p> <p>Closing: V režimu LV (limitní hodnoty) jsou připojení 41- 44 zkratová, připojení 41- 42 v klidovém režimu.</p> <p>Opening: V režimu LV jsou připojení 41-42 zkratová, připojení 41- 44 v klidovém režimu.</p> <p> <b>Poznámka!</b></p> <p>V tomto provozním režimu je cívka relé napájena v normálním režimu, to znamená, že relé je možné použít i jako hlášení pro výpadek sítě, protože relé pak hlásí "limit value" - limitní hodnotu event. výpadek sítě zkraty kontaktů 41- 42 ("Maximální bezpečnost").</p>
<b>Relay 2 (3, 4, 5) in LV - Relé 2 (3, 4, 5) v LV</b>	<p>Signal settings -&gt; Digital outputs - Nastavení signálu -&gt; Digitální výstupy, položka 2-5:</p> <p>Funkce relé v režimu limitní hodnoty, to znamená pokud je relé aktivní.</p> <p>"Closing": V režimu LV příslušná připojení (uvedená v závorkách) zkratují, v klidovém režimu jsou otevřená.</p> <p>"Opening": V režimu LV jsou příslušná připojení (uvedená v závorkách) otevřená, v klidovém režimu zkratují.</p> <p> <b>Poznámka!</b></p> <p>V tomto provozním režimu se cívka relé napájí v normálním režimu, to znamená, že relé je možné použít také jako hlášení pro výpadek proudu, protože pak se limitní hodnoty event. výpadek proudu hlásí zkratováním kontaktů ("Maximální bezpečnost").</p>
<b>Open collector (option) Otevřený kolektor (volitelně)</b>	<p>Funkce výstupu open collector v režimu limitní hodnoty, to znamená aktivovaná.</p> <p> <b>Poznámka!</b></p> <p>Otevřený kolektor je tranzistor NPN, svorka 98 = kolektor, svorka 99 = emitor, to znamená referenční potenciál.</p>
<b>Relays 12-17 in LV - Relé 12-17 v LV</b>	Nastavení jako u položky 2.

### Nastavení signálu: Submenu Přiřazení signálů do skupin





#### Zobrazují se a ukládají se pouze kanály vybrané ve skupinách.

Analogové/event. digitální signály seřadte do skupin tak, abyste stisknutím tlačítka během provozu mohli vyvolat důležité informace (např. teploty, signály v části přístroje 1, ...).

Do skupiny je možné zařadit maximálně 8 kanálů.

Signal groups *	Analog 1-8 (1) *
<p>Group 2</p> <p>Group 3</p> <p>Group 4</p> <p>Group 5</p> <p>Group 6</p> <p>Group 7</p> <p>Group 8</p>	<p>Identifier : Analog 1-8</p> <p>Operating mode : Instantaneous values</p> <p>Store cycle : 1s (=4min/screen)</p> <p>Alarm cycle : 1min (=4h/screen)</p> <p>Plot divisions : 10</p> <p>Display blue : Channel 1</p> <p>Display black : not activ</p> <p>Display red : not activ</p> <p>Display green : not activ</p> <p>Display violet : not activ</p> <p>Display orange : not activ</p> <p>Display cyan : not activ</p> <p>Display pink : not activ</p>
<p>ESC=Return</p> <p>ESC</p>	<p>ESC=Return</p> <p>ESC</p>
<p>↓↑=Select</p> <p>↓</p> <p>↑</p>	<p>↓↑=Select</p> <p>↓</p> <p>↑</p>
<p>↵=Details</p> <p>↵</p>	<p>↵=Change</p> <p>New</p> <p>↵</p>

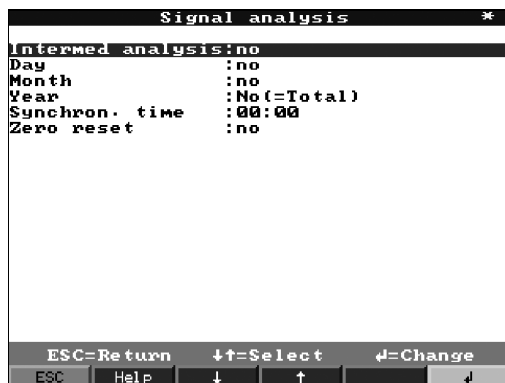
Set-up -> Signal settings -> Signal groups -> Group x Nastavení -> Nastavení signálu -> Skupiny signálů -> Skupina x	
<b>Identifier - Označení</b>	Relevantní označení signálů, které jsou přiřazené do určité skupiny, např. teploty, množství, část zařízení 1, ...

Set-up -> Signal settings -> Signal groups -> Group x Nastavení -> Nastavení signálu -> Skupiny signálů -> Skupina x	
<b>Operating mode - Provozní režim</b>	<p>Specifikuje způsob zobrazení a uložení naměřených hodnot.</p> <p>“Instantaneous values”: Ukládají se momentální hodnoty k určitému časovému okamžiku.</p> <p>“Averages”: Určují se a ukládají se průměrné hodnoty od posledního okamžiku uložení. Příklad s cyklem uložení 1 minuta: Aritmetický průměr se tvoří a ukládá z 60 hodnot, kdy každou sekundu probíhá 1 měření.</p> <p>“Envelope curve”: Určuje se a ukládá se minimum a maximum od posledního okamžiku uložení. Example with memory cycle of 1 minute: Počítá se a ukládá maximální a minimální hodnota ze 60 naměřených hodnot, kdy každou sekundu probíhá 1 měření. Tyto hodnoty se zobrazují a ukládají v grafu formou křivky. Digitální displej zobrazuje v normálním režimu - aktualizace každou sekundu - aktuální (momentální) hodnotu.</p> <p> <b>Poznámka!</b> V tomto provozním režimu jsou pro každou skupinu k dispozici pouze 4 kanály.</p>
<b>Memory cycle - Cyklus paměti</b>	<p>Doba pro cyklus ukládání naměřené hodnoty = cyklus pro aktualizaci displeje v normálním režimu (bez překročení limitní hodnoty event. bez monitorování limitních hodnot). To poskytuje zřetelný rozsah pro zobrazení grafu na displeji (viz hodnota v závorkách).</p> <p> <b>Pozor!</b> Čím je cyklus ukládání kratší, tím vyšší je požadavek na kapacitu paměti (dochází k redukci časového intervalu, který je v přístroji k dispozici). Typ: K získání co nejdelších intervalů v paměti, vyberte delší cykly ukládání a v “Operating mode” - provozní režim volby “Averages” - průměrné hodnoty event. “Envelope curve” - obalová křivka. Tak můžete na displeji sledovat i delší časové období.</p>
<b>Alarm cycle - Cyklus alarmu</b>	<p>Doba pro cyklus uložení naměřené hodnoty = cyklus pro aktualizaci displeje v režimu limitní hodnoty (limitní hodnota není dodržena). Tento stav se může např. zobrazit/uložit s chronologicky vyšším rozlišením.</p> <p> <b>Poznámka!</b> Minimálně jeden analogový signál přiřazený skupině (event. místo měření PROFIBUS) musí být v režimu limitní hodnoty a volba “Storing limit value” - uložení limitní hodnoty se musí nastavit na “Alarm cycle” - cyklus alarmu (viz “Analogue inputs - Limit values” - Analogové vstupy - Limitní hodnoty event. “Mathematics channels - Limit values” - Matematické kanály - Limitní hodnoty). Potom se všechny kanály této skupiny ukládají v definovaném cyklu alarmu.</p> <p> <b>Pozor!</b> Čím je cyklus alarmu kratší, tím vyšší je požadavek na kapacitu paměti (dochází k redukci intervalu, který je v přístroji k dispozici).</p>
<b>Plot divisions - Rastr amplitud</b>	<p>Specifikujte do kolika oblastí má být rozdělena obrazovka v režimu zobrazení křivky. Příklady: Zobrazení 0...100 %: Výběr intervalu 10 s Display from 0...14 pH: Výběr intervalu 14 s</p>
<b>Display (colour) - Displej(barva)</b>	Vyberte signál/místo měření. To se zobrazují v definované barvě.

### 5.7.3 Analýza signálu

Nastavení nutná jen v případě, že má dojít k automatické analýze vstupů seřazené do skupin. Analýzy (minima, maxima, průměrných hodnot, stavů čítačů) se normálně zobrazí stisknutím tlačítka (“Extras - Analysis” - Přídavná zařízení - analýzy). Tato informace se ukládá dodatečně (redukuje kapacitu paměti, která je k dispozici pro grafiku), informaci je možné přenášet k PC a tam ji použít.

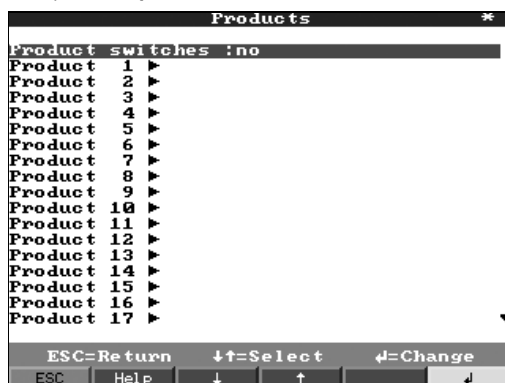




Set-up -> Signal analysis - Nastavení -> Analýzy signálu	
<b>Intermediate analysis - Přechodné analýzy</b>	Tato funkce určuje ve zde stanovených intervalech minimální, maximální, průměrné hodnoty a množství.
<b>Day - Den</b>	Funkce určuje při změně dne denní minima/denní maxima/denní průměrné hodnoty a denní množství všech kanálů seřazených do skupin.
<b>Month - Měsíc</b>	Funkce při změně měsíce určuje měsíční minima/měsíční maxima/měsíční průměrné hodnoty a měsíční množství všech kanálů seřazených do skupin.
<b>Year - Rok</b>	<p>“Yes”: Určuje při změně roku roční minima, roční maxima, roční průměrné hodnoty a roční množství všech kanálů, seřazených do skupin.</p> <p>“No”: Alternativně k funkci jako roční analýza: Určení minima, maxima, průměrných hodnot a množství se provádí kontinuálně. Začátek po vynulování, jak je popsáno níže (např. pro celkové čítače).</p>
<b>Synchronous time - Synchronní čas</b>	Čas k uzavření analýz signálu. Například denní analýza: V definovaném čase se uzavírá denní analýza, to znamená, že obsahuje analýzu naměřených hodnot za posledních 24 hodin.
<b>Zero reset - Vynulování</b>	<p>Tato funkce umožňuje vynulování analýz (např. vynulování po kompletním uvedení systému do provozu).</p> <p> <b>Poznámka!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Všechny předchozí signály (uvedení do provozu) se vyřazují.</li> <li>■ Grafika/uložení zůstává však beze změny, pokud opustíte nastavení a tam na otázku “Accept set up?” - Akceptace nastavení? odpovíte “No” - ne (reference).</li> <li>■ Pokud na otázku odpovíte “Yes” - ano, smaže se/vynuluje se obsah paměti a tím i zobrazení grafiky.</li> <li>■ Pokud budou předešlé signály ještě potřebné, uložte je před vynulováním na disketu (viz Kapitola “Manipulace v provozu - Přístupná funkce - disketa”).</li> <li>■ Vynulování je okamžité účinné, pokud zde “Accept” - převzetí potvrdíte tlačítkem (“↵”).</li> </ul>

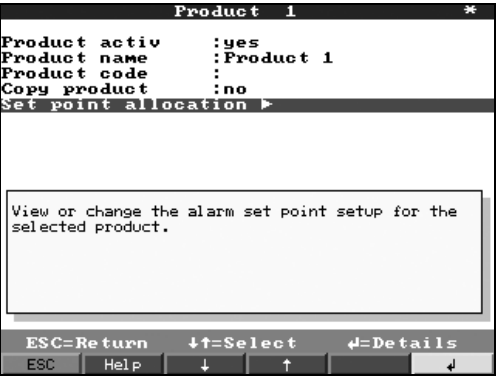
### 5.7.4 Produkty

Zde je možný náhled event. změna nastavení 20 různých produktů.



Set-up -> Products - Nastavení -> Produkty	
<b>Product switches - Produkt spíná</b>	<p>“no”: I u probíhajícím produktu se nespíná žádné relé (orevřený kolektor).</p> <p>“Relay x ( Term. Xx -xx)”: Spíná odpovídající relé (event. výstup OC), pokud probíhá produkt. Čísla svorek jsou uvedena v závorkách. Pokyny k připojení viz “Schéma svorkovnice”.</p>

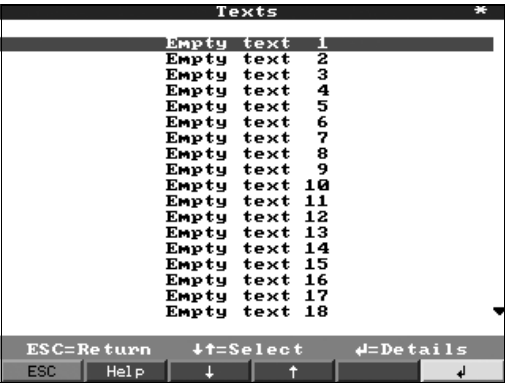
**Produkty: Submenu Produkt x**  
Náhled event. změna nastavení vybraného produktu.



Set-up -> Products -> Product x - Nastavení -> Produkty -> Produkt x	
Product active - Aktivní produkt	<p>Teprve, když je produkt aktivní, dochází k monitorování příslušných parametrů např. limitních hodnot. Kromě toho se do seznamu událostí ukládá název a kód produktu.</p> <p> <b>Poznámka!</b> Během normálního režimu je možné vybrat pouze aktivované produkty.</p>
Product name - Název produktu	<p>Zde zadejte označení vybraného produktu. Toto označení je určené k identifikaci produktu.</p>
Product code - Kód produktu	<p>Zde zadejte kód vybraného produktu. Tento kód je určený k identifikaci produktu.</p>
Copy product - Kopírování produktu	<p>Kopíruje nastavení aktuálního produktu do vybraného produktu (včetně kódu produktu a limitních hodnot). Obě poslední pozice označení cílového produktu se nahrazují číslem tohoto produktu.</p>
Sub-menu: Limit value allocation Sumenu: Přiřazení limitních hodnot	<p>Výběr kanálu, jehož limitní hodnoty je nutné přiřadit vybranému produktu. Zde vyberte z limitních hodnot kanálu, které jsou k dispozici, limitní hodnotu. Tato limitní hodnota se přiřazuje produktu a během provozu se monitoruje.</p> <p> <b>Poznámka!</b> Limitní hodnotu můžete zobrazit na displeji jako bodovou křivku. K tomu vyberte v submenu "Set point allocation" - přiřazení místa měření odpovídající limitní hodnotu s "+ line" - + křivka (např. 2.00% + křivka).</p> <div><div>Set point allocation / Channel 1</div><div><div>Set point 1</div><div>Set point 2</div></div><div><div>No set point</div><div>&lt; 2.00 %</div><div>&gt; 97.00 %</div><div>&lt; 2.00 % + line</div><div>&gt; 97.00 % + line</div></div></div> <div><div>ESC=Return</div><div>↓</div><div>↑</div><div>↵=Accept</div></div>

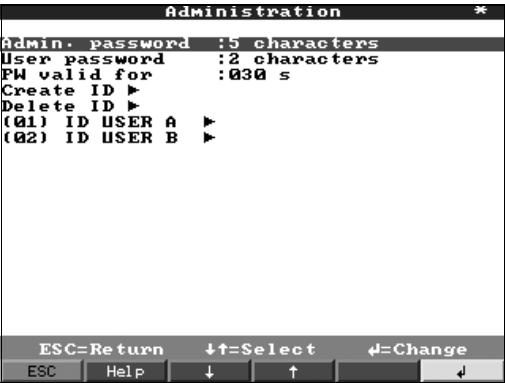
5.7.5     Texty

Zadání 40 různých textů (22 znaků), které je možné zadávat libovolně. Nastavení jsou nutná jen v případě použití textové funkce (tlačítko “Texts” – texty). Zde implicitně zadejte texty, které se během provozu mají generovat.



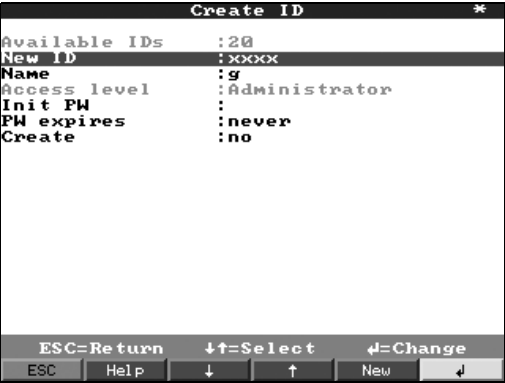
5.7.6     Správa

Zde se provádí správa systému. Nejdříve je nutné definovat administrátora. Následně je možné registrovat uživatele (19) nebo je vymazat. Uživatelská práva je možné zadat v menu “Create ID”- tvorba ID.



Set-up -> Administration - Nastavení -> Správa	
Admin. password - Heslo administrátora	“Not used”: Bez monitorování hesel. Počet znaků, který je nutné zkontrolovat u hesla administrátora, je libovolně nastavitelný v rozsahu 1 - 10 znaků.
User password - Uživatelské heslo	“Not used”: Bez monitorování hesel. Počet znaků, který je nutné zkontrolovat u hesla administrátora, je nastavitelný libovolně v rozsahu 1 - 10 znaků.
Password valid - Platné heslo	Po zadání hesla zůstává heslo aktivní x sekund a není nutné ho během této doby znovu zadat. “000”: Vypnuté.

Správa: Submenu Tvorba ID



Set-up -> Administration -> Create ID - Nastavení -> Správa -> Tvorba ID	
New ID - Nový ID	Zadejte jednoznačnou identifikaci uživatele. Tato identifikace se v systému může vyskytnout pouze jednou. První zadání ID obsahuje automaticky práva správy systému.
Name - Jméno	Zadejte jméno nového uživatele.
Access rights - Přístupová práva	Zde zadejte přístupová práva nového uživatele. Poznámka! Uživatel provádí obsluhu přístroje. Administrátor zadává i nastavení.
Init PW - Inicializační PW	Zde zadejte heslo.
PW expires - Neplatnost PW	Po uplynutí definovaného času je zadané heslo neplatné a je nutné zadat nové heslo.
Create - Tvorba	Zadání zde potvrďte tlačítkem “YES” – ANO a v seznamu ID se zobrazí nový uživatel.
Delete ID - Smazat ID	Vymaže se registrovaný uživatel. Provádí pouze administrátor. Zde vyberte jednoznačné označení uživatele. Smazání vybraného uživatele potvrďte tlačítkem “Yes” – ano. Pozor! Administrátora je možné vymazat pouze v případě, že nejsou zaregistrovaní další uživatelé.

5.7.7 Rozhraní

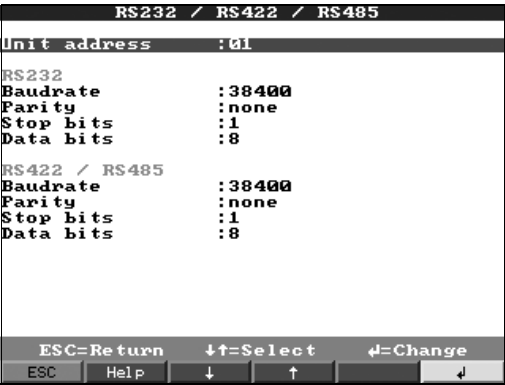
Údaje k rozhraní, principu fungování při aplikaci PROFOBUS “Monitor” – nebo “Slave”, RS 232/RS 485: Nastavení jsou nutná jen v případě, že se používají rozhraní přístroje (ovládání přes PC, sériové snímání dat, režim modemu atd.).

Aplikace PROFIBUS: Aplikace Monitor PROFIBUS: Slave



**Rozhraní: Submenu RS232/RS422/RS485**

Nastavení potřebná pouze při použití rozhraní přístroje (ovládání přes PC, sériové snímání dat, režim modemu atd.).

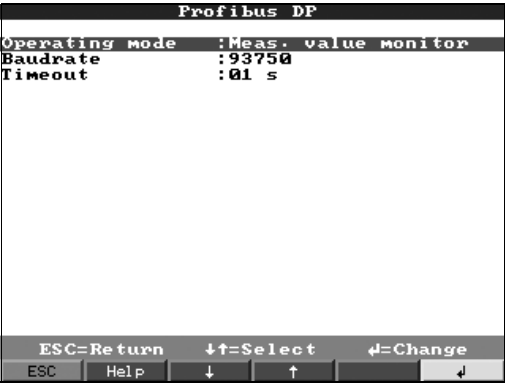


Set-up -> Interfaces -> RS232/RS422/RS485 - Nastavení -> Rozhraní -> RS23/RS422/RS485	
Unit address - Adresa přístroje	Každé sériově používaný přístroj musí mít vlastní adresu (00...99). Ta je nutná k identifikaci softwaru PC.
Baudrate - Rychlost přenosu	Rychlost přenosu (=“Baudrate”) musí odpovídat nastavením softwaru PC.
Parity - Parita	Tato nastavení musí odpovídat nastavením softwaru PC.
Stop bits - Stopbity	Toto nastavení musí odpovídat nastavením softwaru PC.
Data bits - Datové bity	Toto nastavení musí odpovídat nastavením softwaru PC. Fixní nastavení – bez možnosti změny.

**Rozhraní: Submenu Profibus DP (volitelně)**

Nastavení nutná pouze při použití míst měření PROFIBUS.

Viz také “Analogue inputs – Signal” – Analogové vstupy – signál a “Analogue inputs – PROFIBUS DP”

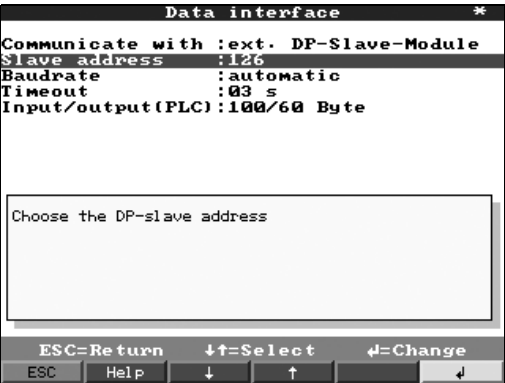


- Analogové vstupy - DP-PROFIBUS.

Set-up -> Interfaces -> Profibus DP - Nastavení -> Rozhraní -> Profibus DP	
Operating mode - Provozní režim	“Measured value monitor”: Nadřízené (řídící) systémy vyžadují signály měření (Bus).
Baudrate - Rychlost přenosu	Rychlost přenosu pro PROFIBUS DP, bez možnosti změny.
Timeout - Překročení časového limitu	Pokud během definovaného časového limitu nedojde k přijetí naměřené hodnoty z Bus, jedná se o závadu režimu Bus (event. chybná nastavení). Přístroj zobrazuje tento stav hlášením. V tomto případě nedochází k registraci naměřených hodnot.

**Rozhraní: Submenu Rozhraní dat (volitelně)**

Výběr rozhraní dat, přes které bude probíhat komunikace.  
Nastavení potřebná pouze v případě, že komunikace bude probíhat přes externí modul Profibus.



Set-up -> Interfaces -> Data interface - Nastavení -> Rozhraní -> Rozhraní dat	
Communication with - Komunikace s	Not used: Rozhraní dat se nepoužívají. Ext. DP slave module: Komunikace přes externě připojený modul DP-slave. Připojení k rozhraní RS 232.
Slave address - Adresa Slave	Zadání adresy Slave.
Baudrate - Rychlost přenosu	Rychlost přenosu na straně DP. Ta se automaticky detekuje nebo je možné ji definovat v rozpětí od “45.45 kBaud” a “12 Mbaud”.
Timeout - Překročení časového limitu	Pokud během definovaného časového limitu nedojde k přijetí naměřené hodnoty z Bus, jedná se o závadu režimu Bus (event. chybná nastavení). Přístroj zobrazuje tento stav hlášením na displeji. V tomto případě nedochází k registraci naměřených hodnot.
Input/Output PLC - Vstup/Výstup PLC	Reference data structure: “100/60”. 100 bytů se přenáší k PLC, 60 bytů z PLC. Při změně je nutné vypnout a zapnout napájení konektoru Profibus. Viz také “Analogue inputs - Signal” – Analogové vstupy – Signál a “Analogue inputs -Data interface” – Analogové vstupy – Rozhraní dat.

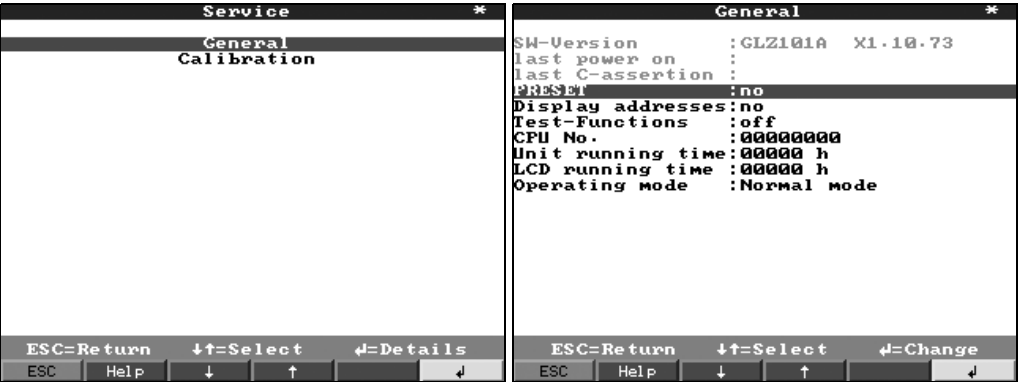
**5.7.8 Servis**

Zobrazení a nastavení kalibrace.






**Pozor!**

Změny provádí pouze kvalifikovaní školení pracovníci. Špatná nastavení způsobí selhání funkce přístroje! Ztráta nároku na uplatnění záruky!



**Servis: Submenu Všeobecně**

Informace pro servisní techniky např. v případě dotazů k přístroji/závadám přístroje.

<b>Set-up -&gt; Service -&gt; General - Nastavení -&gt; Servis -&gt; Všeobecně</b>	
<b>SW version - SW verze</b>	Softwarová verze přístroje. Zadejte toto heslo v případě dotazů, které se týkají přístroje.
<b>Last power on - Poslední otevření</b>	Zadejte toto heslo v případě dotazů, které se týkají přístroje.
<b>Last C-assertion - Poslední výrok C</b>	Zadejte toto heslo v případě dotazů, které se týkají přístroje.
<b>PRESET - STANDARDNÍ</b>	 <b>Pozor!</b> Obnova výrobních nastavení přístroje. Všechny dosavadní hodnoty, nastavení a obsahy paměti se vymažou!
<b>Display addresses - Adresy zobrazení</b>	Kromě textů nápovědy zobrazení i adresy aktuální pozice.
<b>Test functions - Funkce testování</b>	EPLD value display: Místo převedené momentální hodnoty generuje EPLD hodnotu frekvence (nevyhodnocenou hodnotu!). Special measurement display: Zobrazení měření Delta_agnd(4), Delta_agnd_U_I(5), U_P(6), U_I(7), U_U(8) u nových analogových karet jako hodnoty frekvence EPLD. (Nastavení analogových kanálů 4/12 až 8/16 se přepínají, tyto kanály se automaticky řadí do skupiny 1/2!)
	 <b>Pozor!</b> Pouze k servisním účelům.
<b>CPU No. - Č. CPU</b>	Číslo CPU. Používejte v případě dotazů, které se týkají přístroje.
<b>Unit run time - Provozní doba přístroje</b>	Zobrazení celkové provozní doby přístroje. Používejte v případě dotazů, které se týkají přístroje.
<b>LCD run time - Provozní doba displeje LCD</b>	Zobrazuje celkovou provozní dobu podsvícení displeje LCD. Tento kód používejte v případě dotazů, které se týkají přístroje.
<b>Simulation - Simulace</b>	<p>“Normal operation”: Přístroj pracuje se skutečně připojenými signály.</p> <p>“Simulation”: Přístroj pracuje se simulovanými signály. Přitom se zohledňují aktuální nastavení přístroje. Během této doby se skutečné zobrazení naměřené hodnoty a uložení této hodnoty vypíná. Místo toho se zobrazují/ukládají simulované hodnoty.</p> <p> <b>Poznámka!</b></p> <p>V případě potřeby použijte funkci “Signal analysis - Reset” – Analýzy signálu - Vynulování tak, aby hodnoty simulovaných signálů po přepnutí do normálního režimu nezkreslily svá skutečná minima/maxima/množství.</p> <p>Pokud jsou ještě potřebné předchozí signály, uložte je předtím na kartu ATA-Flash (viz Kapitola “Manipulace v provozu - Dostupné funkce - ATA-Flash”).</p>

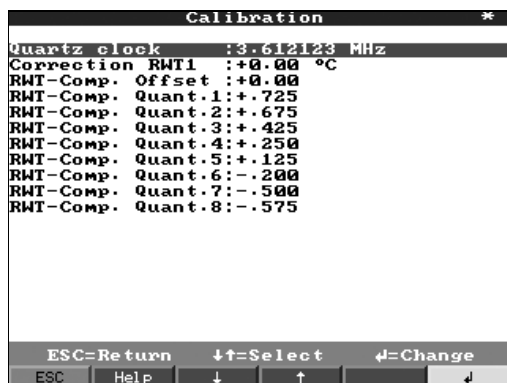


**Servis: Submenu Kalibrace**

Výrobní kalibrace modulu hodin a teploty zadní stěny.

**Pozor!**

Neměnit, jinak dojde k selhání přístroje. Kalibrace je možná jen rutinní kalibrací PC. Provádí pouze kvalifikovaný odborný personál.



Set-up -> Service -> Calibration - Nastavení -> Servis -> Kalibrace	
Quartz clock - Krystal hodin	Kalibrace krystalu hodin.
RWT 1/2 correction - Oprava RWT 1/2	Opravná hodnota teploty zadní stěny pro analogovou kartu 1 (kanály 1...8) event. 2 (kanály 9 ...16).
RWT comp. Offset - Oprava kompenzace RWT	Offset opravného faktoru pro kompenzaci teploty zadní strany obou analogových karet. Čím je hodnota vyšší, tím vyšší je opravná hodnota interní kompenzace teploty zadní stěny u termočlánků. Hodnota - 9.99 vypíná opravu.
RWT comp. Quant. 1..8 - Zatížení kompenzace RWT kanálu 1..8	Zatížení korekce interní kompenzace teploty zadní stěny u termočlánků pro analogový kanál 1..8/ 9..16. Čím je hodnota zatížení vyšší, tím vyšší je zobrazená teplota.

## 5.8 Update event. upgrade programu softwarem PC

**Pozor!**

Při update programu se všechna naměřená data uložená v paměti i na kartě ATA-Flash vymažou. Pokud budou naměřené hodnoty uložené v přístroji potřebné, mělo by dojít nejdříve k jejich snímání event. aktualizaci karty ATA-Flash a tu pak z přístroje odstranit. Po přenosu programu dochází k obnově všech výrobních nastavení přístroje.

1. Instalujte dodaný software PC a spustte ho.
2. Přístroj připojte k počítači.
3. Pokud je to nutné, odstraňte ochranu záznamu programové diskety (jen pro upgrade softwaru).
4. Programovou disketu vložte do disketové jednotky PC.
5. Jděte do menu "Miscellaneous/Special device functions/Safety Data Manager/Transfer program" - Ostatní /Speciální funkce přístroje/ Safety Data Manager/Přenos programu.
6. Vyberte parametry rozhraní (Com-Port).
7. Vyberte požadovaný soubor programu a potvrďte tlačítkem OK.

## 5.9 Komunikace přes sériová rozhraní/modem

### 5.9.1 RS 232

Sériové rozhraní RS 232 je přístupné z čelní (3.5 mm svírková zdířka pod jednotkou karty ATA-Flash) (není k dispozici u provedení s čelní stranou z nerezové oceli) a zadní strany (9-pól. zdířka Sub-D).



#### Pozor!

- Současné využití čelního a zadního rozhraní RS 232 není přípustné. Selhání přístroje!
- Čelní rozhraní je přístupné u čelní části tlakového odlitku (IP 54) s dvířky, ne však u provedení s čelní částí z nerezové oceli.

### 5.9.2 RS 485

Toto rozhraní (volitelně) je alternativně přístupné na zadním rozhraní. RS 485 je možné použít k dálkové konfiguraci/dálkovému snímání (délka vedení až asi 1000 m).



#### Pozor!

Při použití měniče RS 232/RS 485 respektujte skutečnost, že tento podporuje automatické přepínání mezi režimem vysílání a režimem příjmu (např. W+T typ 86000).

### 5.9.3 PROFIBUS DP

U připojení k PROFIBUS DP je možné naměřené hodnoty zobrazit, zaznamenat a monitorovat. S těmito místy měření se zachází jako s běžně propojenými analogovými signály.

S jedním přístrojem je možné současně používat PROFIBUS DP a běžně připojená místa měření, protože vstupní signál každého kanálu je možné vybrat odděleně. Celkem je pro přístroj k dispozici až 16 míst měření (kromě digitálních vstupů a matematických kanálů).

#### Provozní režim “Monitor” - monitor:

Master (např. stávající řídicí systém) testuje připojené slaves bez ovlivnění samotného systému. Fyzikálně se používá rozhraní RS 485 (rychlost přenosu 93.750 kBit/s, alternativně 45.45 kBaud, fixní nastavení).

Naměřená data slaves se analyzují. K tomuto účelu je pro každý kanál nutné nastavit adresu slave a formát dat (viz “Set-up – Analogue inputs – Channel xx – PROFIBUS DP” – Nastavení – Analogové vstupy – Kanál xx – PROFIBUS DP).

Respektujte přitom specifikace/údaje svého převodníku. Pokud slave generuje více naměřených dat (víceparametrový převodník/“modulární slave”), je pro každou informaci nutný vlastní kanál.



#### Poznámka!

- Ke správnému zobrazení je nutný přenos skutečných, fyzikálních naměřených hodnot (např. ve °C, bar...). Převod jednotek na počítači není možný.
- Respektujte skutečnost, že připojení, která se na konektoru nepoužívají se také nespínají.
- Přístroje PROFIBUS PA je možné použít přes konektor Bus PA/DP (“segmentový konektor”).
- V matematickém modulu je možné místa měření PROFIBUS počítat mezi sebou a s běžně připojenými analogovými místy měření.

#### Provozní režim “Slave”:

Funkce slave v kombinaci s konektorem Profibus (Příslušenství: RSG12A-P1). Použití pro obousměrnou přímou komunikaci v cyklickém přenosu dat.

Rychlost přenosu: Max. 12 Mbaud, libovolně nastavitelné.

### 5.9.4 Uvedení do provozu linkem modemem

V zásadě je možné každý běžně prodáváný modem se sadou příkazů AT použít k přenosu dat mezi přístrojem s rozhraním RA232 a dodaným softwarem PC.



#### Poznámka!

Přenos dat mezi analogovým modemem a terminálem ISDN není možný.

#### Modem přístroje

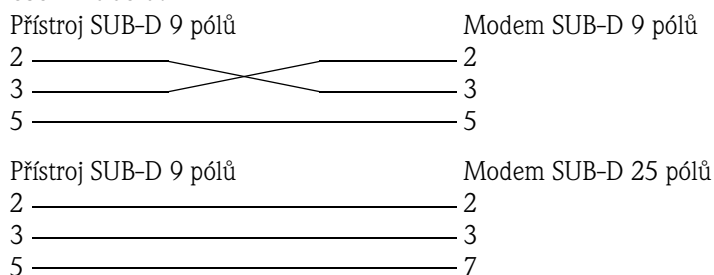
Modem, který se později připojí k přístroji, je nutné jednou inicializovat softwarem PC (Miscellaneous – Preparing modem for device – Ostatní – Příprava modemu pro přístroj). Modem se k tomuto účelu připojí k PC originálním kabelem modemu (ten tvoří běžně součást dodávky modemu).

Inicializaci je nutné provést stejným formátem dat (rychlost přenosu, datové bity, parita), s kterým pracuje měřicí přístroj.

Po úspěšné inicializaci se připojí modem k přístroji speciálním kabelem (nulákem).

Nutné jsou pouze tři kabely (TxD, RxD, GND).

#### Řešení kabelů:



Obr. 6: Řešení kabelů modemu



#### Poznámka!

Originální kabel modemu není možné v tomto případě použít, protože přístroj a modem disponují identickým řešením pólů na konektoru rozhraní.

#### Modem na PC

Modem, který pracuje na PC, není nutné inicializovat. Propojení k PC se provádí originálním kabelem modemu (ten běžně tvoří součást dodávky modemu).

První připojení k přijímači se provádí následujícím způsobem:

V softwaru PC vyberte “Display/change device settings – New device” – Displej/Změna nastavení přístroje – Nový přístroj.

- Vyberte přístroj, ručně nastavte parametry rozhraní (COM, rychlost přenosu, počet datových bitů, paritu)
- Aktivujte režim modemu – modem seřídte
- Zadejte telefonní číslo přijímače
- OK

Nyní ještě zadejte telefonní číslo, na kterém je k dosažení přístroj připojený přes modem a spojení aktivujte tlačítkem "OK".

## 5.10 Nastavení připojení Ethernet přes interní rozhraní

Před vytvořením propojení přes síť PC je nutné nastavit parametry systému v přístroji.

**Poznámka!**

Parametry systému získáte od příslušného administrátora sítě.

Je nutné nastavit následující parametry:

1. Adresu IP
2. Masku subsítě
3. Gateway

**5.10.1 Menu: NASTAVENÍ – Ostatní**

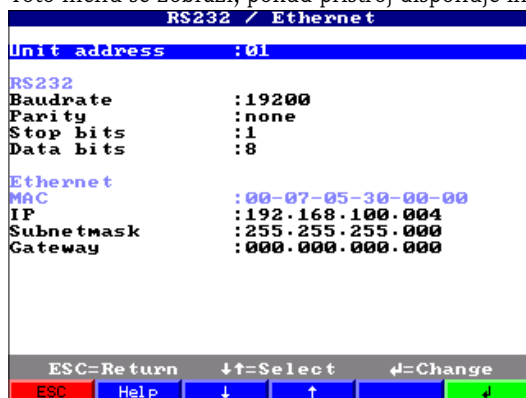
V menu nastavení ostatní se nastavují všechny parametry, které se týkají provozního systému přístroje.



V menu „RS232/Ethernet“ se zadávají parametry systému.

**Poznámka!**

Toto menu se zobrazí, pokud přístroj disponuje interním rozhraním Ethernet.

**5.10.2 Adresa MAC**

Zobrazuje adresu Ethernet přístroje. Toto číslo se definuje a registruje ve výrobním závodě. Jeho změna není možná.

**5.10.3 Zadání adresy IP**

Přístroj se dodává s implicitně nastavenou adresou IP, kterou je však nutné při uvedení do provozu změnit. Před přístupem do přístroje je nutné zjistit adresu IP platnou pro danou síť.

**Poznámka!**

Adresa IP musí být v síti jednoznačná.

Respektujte skutečnost, že toto číslo není libovolně volitelné, je nutné ho definovat v závislosti na adrese sítě TCP/IP. Forma zadání odpovídá syntaxu (např. 172.016.231.005). Zadání ukončete "↵ accept" – akceptace ↵.

#### 5.10.4 Zadání masky subsítě

Masku subsítě je nutné zadat, pokud má přístroj uskutečnit připojení v jiné subsíti. Zadejte masku subsítě, ve které se přístroj nachází (např. 255.255.255.000). Respektujte: Adresa IP určuje třídu sítě. Z toho vyplývá standardní maska subsítě (např. 255.255.000.000 pro síť třídy B).

#### 5.10.5 Zadání Gateway

Zde zadejte adresu IP gateway, pokud má dojít k propojení do jiných sítí. Protože v tomto okamžiku přístroj negeneruje samostatně propojení přes Ethernet, není nutné zadat gateway. Zachovejte nastavení "0.0.0.0".



#### Poznámka!

Změny parametrů systému se aktivují teprve po opuštění menu NASTAVENÍ a akceptaci nastavení. Teprve potom pracuje přístroj s novými nastaveními.

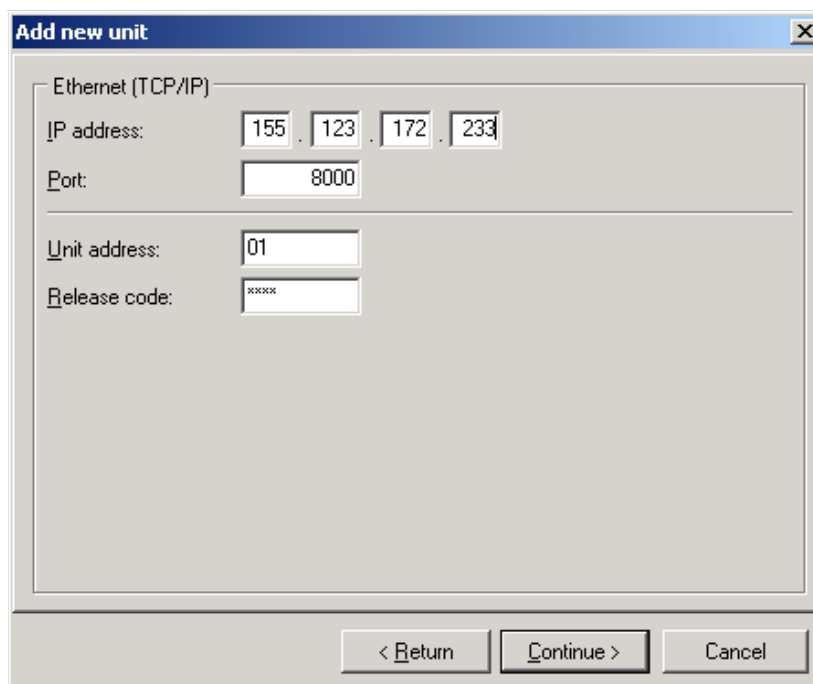
### 5.11 Komunikace v síti přes software PC

Po konfiguraci přístroje a připojení k síti PC je možné v síti generovat připojení k PC.

K tomu je nutné postupovat podle následujících bodů:

1. Instalujte dodaný softwaru PC do PC a to přes počítač, přes který má probíhat komunikace.
2. Nyní je nutná registrace nového přístroje v databázi.  
Po zadání popisu přístroje vyberte, která nastavení přístroje se mají přenést. V tomto případě vyberte Ethernet (TCP/IP):

3. Nyní zadejte adresu IP. Adresa portu je 8000.  
Zadání adresy přístroje a přístupového kódu je volitelné.



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Add new unit". It has a tabbed interface with the "Ethernet (TCP/IP)" tab selected. Inside the dialog, there are four input fields: "IP address:" with the value "155.123.172.233", "Port:" with the value "8000", "Unit address:" with the value "01", and "Release code:" with the value "XXXX". At the bottom of the dialog, there are three buttons: "< Return", "Continue >", and "Cancel". The "Continue >" button is highlighted with a darker border.

Zadání potvrďte tlačítkem "Continue" – pokračovat a tlačítkem OK inicializujte přenos.  
Nyní se generuje propojení a přístroj se ukládá do databáze přístroje.

## 6 Zajištění požadavků 21 CFR 11

### 6.1 Všeobecné pokyny

Před použitím elektronických podpisů je nutné formou neformálního dopisu s vlastnoručním podpisem informovat

Office of Regional Operations (HFC-100)  
5600 Fishers Lane  
Rockville, MD 20857  
USA

o úmyslu firmy používat v budoucnu elektronické dokumenty/podpisy.

Administrátoři a uživatelé jsou podle 21 CFR 11 kvalifikováni/vyškoleni event. disponují odpovídajícími znalostmi.

Komerční softwary, které se podle 21 CFR 11 používají v elektronických systémech záznamu, podléhají schválení.

Vhodnost přístroje a příslušného software PC (včetně provozního systému) je nutné pro daný případ použití definovat, schválit a dokumentovat (např. ve spojitosti s důvěryhodností dat, tiskem parametrů přístroje, se záložní kopií nastavených parametrů, se zadáním přístupových práv do softwaru P, s vhodností komerčně používaného softwaru jako např. provozního systému atd.).

Před zadáním/definicí elektronického podpisu (event. prvků tohoto elektronického podpisu, např. jednoznačeného ID/instalačního hesla) je nutné zkontrolovat identitu odpovídající osoby.

Administrátor musí zajistit a dokumentovat unikátnost ID a jeho správné přiřazení k odpovídající osobě.

Elektronické podpisy používají pouze oprávnění uživatelé. Ti je nesmí poskytnout dalším osobám. Administrátoři a uživatelé se zavazují, že nezneužijí uživatelské ID a hesla (ani inicializační hesla).

Prováděcí pokyny je nutné stanovit písemnou formou a dodržovat je, aby jednotlivé osoby byly odpovědné za úkony, pod kterými je uvedený jejich elektronický podpis, a aby se tak vytvořily mechanismy vedoucí k omezení falšování dokumentů a podpisů.

K zajištění požadavků GDA ve věci plnění FDA respektujte správná nastavení přístroje a příslušný software PC.

Je nutné provádět vhodné kontroly dokumentace systému (rozdělování, přístup a použití dokumentace k ovládání a údržbě systému).

Je nutné vytvářet kontrolní proces revizí a změn dokumentace systému (revizní protokol, který zaznamenává časové pořadí vývoje a změn dokumentace systému).

Systém není určený pro použití v aplikacích Internetu/otevřených systémech.

### 6.2 Důležitá nastavení přístroje

#### 6.2.1 Základní nastavení/Provozní režimy

- Provozní režim ATA:
  - Doporučení pro **nezávislé aplikace: Zásobníková paměť**
  - Doporučení pro **cyklické sériové snímání PC: Kruhová paměť**

- Kódování: **ZAP**

- Kryt: **Kontrolovat**

**Poznámka:** Po úspěšném uvedení do provozu a kvalifikaci požadovaných funkcí event. schválení zařízení zakryjte zadní stranu přístroje krytem svorkovnice event. krytem zadní strany. Existenci krytu je možné automaticky detekovat pomocí kontaktního pólu (nastavení viz výše).

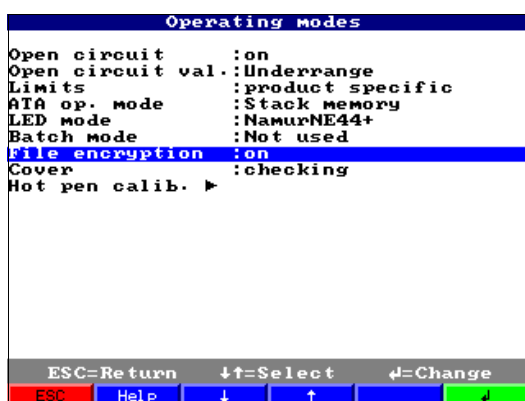
Pokud je kryt instalovaný/detekovaný není možné, aby administrátor prováděl změny nastavení přístroje (set-up).

**Výjimka:** Pokud je kryt instalovaný, provádí správu a volby menu výjimečně přihlášený administrátor. Uložené procesy se tím nemění.

**Doporučení:** Šrouby krytu opatřete plombou. Tímto způsobem získáte praktickou, efektivní ochranu před manipulací/neoprávněním přístupem.

- Výměna ATA-Flash: Pokud není aktivovaný cyklický sériový záznam PC, je nutné aktivovat výstrahu pro výměnu karty ATA-Flash.

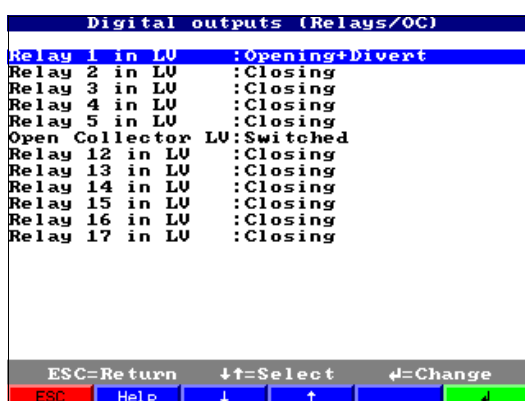
→ Basic settings → ATAFlash change → Acknowledge warn: Yes - Základní nastavení → Výměna ATA-Flash → Potvrzení výstrahy: Ano



## 6.2.2 Nastavení signálu/Digitální výstupy

- Relé 1 v režimu LV (limitní hodnoty): **Opening + divert**

**Poznámka:** Toto nastavení napájí cívku relé 1 v normální režimu, relé se spíná (generuje se kontakt mezi svorkami 41 a 44). Při výpadku proudu a/nebo v případě režimu limitní hodnoty se napájení vypíná, relé odpadá a generuje kontakt mezi svorkami 41 a 42. Tak je možné spolehlivě např. signalizovat výpadek proudu.



## 6.2.3 Správa

Zadejte délky hesla a jeho platnost atd. v souladu s použitým nebezpečným napětím.

- Heslo administrátora: Doporučení: min. **7 znaků**
- Uživatelské heslo: Doporučení: min. **5 znaků**



- Platnost hesla: Doporučení: **000** (v závislosti na použití)

Administration

Admin. password : 7 Characters  
 User password : 5 characters  
 PW valid for : 000 s  
 Create ID ▶

ESC=Return    ↓↑=Select    ⇐=Change

ESC Help ↓ ↑ ⇐

### 6.2.4 Správa/Tvorba ID

- New ID - Nové ID: **Unikátní ID** (v systému se může vyskytovat pouze jednou např. číslo identifikační karty atd.)
- Name - Jméno: Jméno v **nekódovaném textu**
- Init PW - Inicializační heslo: Při zadání **uživatelů** je nutné zadat v podstatě inicializační hesla
- PW expires - Neplatnost hesla: Doporučení: **30 nebo 60 dní** (v závislosti použití)

Create ID

Available IDs : 20  
 New ID : 12345  
 Name : Anton Administrator  
 Access level : Administrator  
 Init PW :  
 PW expires : after 30 days  
 Create : no

Setup a clear, one off, user identification, this identification must only be available once on the system.  
 The first ID set up automatically receives administrator rights.

ESC=Return    ↓↑=Select    ⇐=Change

ESC Help ↓ ↑ New ⇐

Create ID

Available IDs : 19  
 New ID : 98765  
 Name : Sam Sample  
 Access level : Operator  
 Init PW : SAMPLE  
 PW expires : never  
 Create : no

Init PW is the given password, that has to be entered before the first password change.

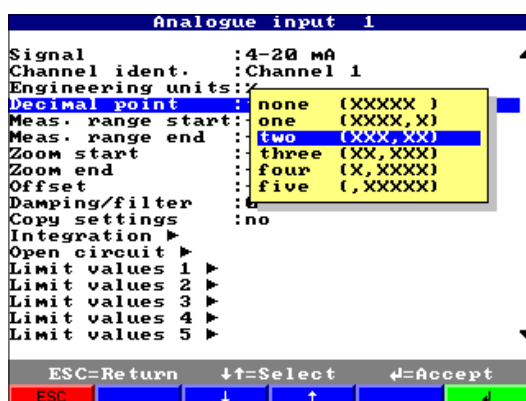
ESC=Return    ↓↑=Select    ⇐=Change

ESC Help ↓ ↑ New ⇐

### 6.2.5 Analogové vstupy

- Vyberte počet míst za desetinnou čárkou v souladu s rozsahem měření použitého snímače/převodníku.

**Poznámka:** Přesnost měření přístroje se zvyšuje výběrem většího počtu desetinných míst.



## 6.3 Důležitá nastavení softwaru PC

Dodržování požadavků 21 CFR 11 předpokládá existenci určitých funkcí v příslušném softwaru PC. Především je nutné provést nastavení, která do revizního protokolu automaticky zaznamenávají přístupy a manipulaci se softwarem PC.

### 6.3.1 Všeobecné pokyny

- Používejte výhradně **provozní systémy se správou uživatelů** (např. MS Windows® NT/2000/XP).
- Aktivujte správu uživatelů, zobrazení revizního protokolu a ochranu hesla podle 21 CFR část 11: Extras → Program options → Set up → General → **"Audit Trail activate recording"** – Přídavná zařízení → Volby programu → Nastavení → Všeobecně → Aktivace záznamu revizního protokolu  
→ Extras → Program options → Set up → Security → **"Password protection activated"** – Přídavná zařízení → Volby programu → Nastavení → Zabezpečení → Aktivace zabezpečení hesla a **"Password protection compliant to FDA 21 CFR Part 11"** – Zabezpečení hesla podle FDA 21 CFR část 11.
- Pro uživatele vždy zadejte příslušná práva:  
→ Extras → Program options → Set up → Security → **"User administration"** – Přídavná zařízení → Volby programu → Nastavení programu → Zabezpečení → Správa uživatelem  
**Doporučení:** Platnost hesla 60 dní jako preventivní opatření před nežádoucím efektem návyku uživatele.
- Používejte nejvýkonější automatické funkce softwaru PC – tam, kde je účelné (např. automatický záznam, automatickou funkci back-up, automatický výstražný signál E-mailu – viz. níže)  
**Poznámka:** K tomu je nutné sériové připojení k PC, které musí pracovat v automatickém režimu.
- Pokud kromě elektronického záznamu potřebujete ještě např. protokol dávek na záznamový papír, doporučujeme použít automatický tisk dávek (viz níže).  
**Poznámka:** Některé tiskárny k tomu potřebují novou tiskovou zakázku pro každou stránku. Tuto funkci je možné aktivovat ve volbě:  
→ Extras → Program options → Set up → Display/Print out (1) → "Print-out: start new print task for each new side" – Přídavná zařízení – Volby programu – Nastavení – Displej/Tisk (1) – Tisk:  
**Pro každou novou stránku spustte nový tisk.**
- Při tisku v režimu "standard print-out" – standardní tisk, je nutné vytisknout příslušné události včetně naměřených hodnot.  
→ Display → Print → Print-out type → Tabular → [unit name] (Events) – Displej – Tisk – Typ tisku – Tabulka – Aktivovat (Označení přístroje) (Události).

### 6.3.2 Aktivace automatiky snímání a automatické ukládání dat

Předpokladem je bezpečné, funkční, generované propojení rozhraní mezi přístrojem a softwarem PC. Toto spojení je nutné zkontrolovat před aktivací automatického tisku dávek.

**Doporučení:** V nastavení programu je nutné definovat propojení (viz níže), které po výpadku napájení PC umožní opět aktivaci automatických funkcí:

→ Extras → Program options → Set up → Automatic (2) → Automatic → "automatically start after x minutes" - Přídavná zařízení - Volby programu - Nastavení - Automatický režim (2) - automatický start po x minutách.

#### Jednorázová inicializační fáze automatického záznamu a uložení dat:

1. V menu přístroje vyberte požadovaný přístroj, který se automaticky snímá:  
→ Unit → Display/change unit set-up/add new unit - Přístroj - Displej/Změna nastavení přístroje/Přidat nový přístroj
2. Proveďte načtení aktuálních nastavení přístroje do PC:  
→ Unit set-up → New read out using interface - Nastavení přístroje - Nový záznam přes rozhraní (např. sériové/modem/TCP/IP) a a zajistěte soulad mezi nastaveními přístroje a nastaveními, která jsou uložena v databázi přístroje.
3. Aktivace automatického snímání pro tento přístroj:  
→ Extras → Set up automatic → Read out stored data → e.g. daily at 00:00 - Přídavná zařízení - Automaticky nastavení - Snímání uložených dat - např. denně v 00.00. Tímto způsobem se definuje přístroj/přístroje, který/teré se používá(jí) k automatickému záznamu/tisku.
4. V případě potřeby nastavte parametry pro automatické uložení dat:  
→ Extras → Set up automatic → "Measured value data base maintenance" - Přídavná zařízení - Automatické nastavení - Údržba databáze naměřených hodnot např. funkce "Save data to data carrier" - Uložení dat na nosič dat.
5. Potom nastavení uložte:  
→ Finished → "Store set-up into unit data base" - Hotovo - Uložení nastavení do databáze přístroje.

**Poznámka:** Data zkopírovaná na nosič dat je možné kromě toho v případě potřeby (v souladu s předpisy archivace) archivovat např. na CD/záložní pásek atd.

Pak aktivujte automatickou funkci na hlavním displeji programu:

→ **Automatic** → **Start** - **Automatika** - **Start**.



#### **Poznámka!**

Automatické snímání přístroje/přístrojů se spouští v zobrazeném čase.

### 6.3.3 Aktivace alarmu e-mailu

Během automatického režimu (viz výše) event. při vzniku problémů s propojením mezi přístrojem a softwarem PC (např. přerušení vedení) je možné v případě potřeby provádět řízení e-mailem.

#### Jednorázová inicializační fáze funkce e-mailu:

1. Definujte odpovídající nastavení serveru:  
→ Main menu → Extras → Program options → Set up → E-mail - Hlavní menu - Přídavná zařízení - Volby programu - Nastavení programu - E-mail.
  2. Aktivujte pokračování přenosu e-mailem:  
→ Main menu → Extras → Program options → Set up → Automatic (1) → "E-mail transmission of messages/fault messages received" - Hlavní menu - Přídavná zařízení - Volby programu - Nastavení programu - Automatika (1) - Přenos přijatých hlášení/chybových hlášení e-mailem
- Poznámka:** Pokud mají být e-maily zaslány několika příjemcům, je nutné oddělit e-mailové adresy (např. address1@test.com;address2@test.com). Odpovědnost za zaslání e-mailů nese e-mailový server/správce e-mailů.

Pak aktivujte v hlavním okně programu automatiku:

→ **Automatic** → **Start** - **Automatika** - **Start**.



#### **Poznámka!**

Automatické snímání přístroje/přístrojů se aktivuje k zobrazenému časovému údaji.

### **6.3.4 Aktivace automatického tisku dávky**

Předpokladem je bezpečné, funkční propojení rozhraní mezi přístrojem a softwarem PC i funkční, nezávadný ovladač tisku. To je nutné zkontrolovat před aktivací automatického tisku dávky.

**Doporučení:** Aby po výpadku napájení PC došlo k samovolné aktivaci automatických funkcí, je nutné zadat program do skupiny automatický start Windows:

#### **Jednorázová inicializační fáze automatického tisku dávky:**

1. Provedte nastavení tiskárny, na které se mají tisknout protokoly dávek:  
→ Extras → Program options → Set up → Automatic (2) → "Printer" - Přídavná zařízení - Volby programu - Nastavení - Automatika (2) - Tiskárna.
2. Ze seznamu přístrojů vyberte požadovaný přístroj  
→ Unit → Display/change unit set-up/add new unit - Přístroj - Nastavení přístroje zobrazit/změnit/nový přístroj: Vybrat přístroj
3. Do PC načíst aktuální nastavení přístroj  
→ Unit set-up → New read out using interface (e.g. serial/modem/TCP/IP) - Nastavení přístroje - Nový záznam pro rozhraní (např. sériové/modem /TCP/IP)). Tímto způsobem zajistíte soulad nastavení přístroje s nastaveními v databázi přístroje v PC.
4. Aktivace automatického záznamu přístroje  
→ Extras → Set up automatic → Read out stored data → interval, e.g. 2 minutes - Přídavná zařízení - Automatické nastavení - Snímání uložených dat - Interval např. 2 minuty a automatickou funkcí tisku:  
→ Extras → Set up automatic → Print → "Automatic product print-out" - Přídavná zařízení - Automatická nastavení - Tisk - Automatický tisk produktu.  
Pak nastavení uložte:  
→ Finished → "Store set-up into unit data base" - Hotovo - Uložení nastavení do databáze přístroje.  
Tímto způsobem specifikujte přístroj(e), který(é) se má (mají) použít k automatickému snímání /tisku.
5. Po ukončení produkce dávek proveďte snímání naměřených hodnot nejdříve jednou ručně přes sériové rozhraní:  
→ Read out → Read out measured values using interface/modem → select appropriate device - Snímání - Snímání naměřených hodnot rozhraním/modem - Vybrat odpovídající přístroj.
6. Vyberte kanály, které se mají zobrazit při pozdějším tisku:  
→ Display → Display measured values from data base → select appropriate device → activate "Select product" - Displej - Zobrazení naměřených hodnot z databáze - Výběr příslušného přístroje - Aktivace "Výběr produktu", následně vybrat kanály, které se mají zobrazit, sepnout "Use current channel selection for automatic batch print-out" - "Použít výběr aktuálního kanálu pro automatický tisk dávky", vybrat dávku, zobrazit křivky naměřených hodnot event. upravit typ zobrazení v "Legend" - legenda.
7. Zkontrolovat výběr tiskárny event. upravit požadovaný rozsah tisku:  
→ Display → Print - Zobrazení - Tisk.  
Zkontrolovat výsledek tisku. Následně uložit volbou  
→ Display → Close - Zobrazení - Ukončit ukládání.  
Tak se specifikuje způsob tisku naměřených hodnot.

Následně v hlavním programu aktivujte automatický tisk dávek:

→ **Automatic** → **Start** - **Automatika** - **Start**.



#### **Poznámka!**

Automatické snímání přístroje/přístrojů se provádí v souladu s nastaveními. Po ukončení dávky a úspěšném snímání /uložení dat do databáze se samovolně tiskne protokol dávek.

## Manufacturer's Declaration



**Endress + Hauser Wetzer GmbH & Co.KG,  
Obere Wank 1,  
D-87484 Nesselwang**

Declares:

When used as specified

**Memo-Graph S** together with  
**ReadWin® 2000**

fulfils the requirements of

**21 CFR 11**

concerning  
electronic documents and  
electronic signature.

Nesselwang, 26. June 2002

**Helmut Kalteis**  
Manager Marketing-Development

**Endress + Hauser**

Nothing beats know-how



# Compliance Document

**No.: D 02 09 12833 001**

for

**Endress + Hauser  
Wetzer GmbH + Co. KG  
Obere Wank 1**

**D-87484 Nesselwang**

**Product: Safety Data Manager  
PC Application Software**

**Model: Memo-Graph S  
ReadWin 2000 version V1.9.0.0**

**Parameters: ./.**

The above named equipment was tested according to the following test specifications:

US Code of Federal Regulations Title 21 - Food and Drug: Part 11

The requirements for electronic records and electronic signatures, according to the above test specifications, are fulfilled for the Safety Data Manager „Memo-Graph S“ and the PC Applications Software „ReadWin 2000“ version V 1.9.0.0, in combination with the operator manual „Safety Data Manager (SDM) memo-graph s“ version 05.02 with the supplement „Manual Procedural Control Requirements from 21 CFR 11“ and the operator manual „ReadWin 2000“ version 07.01.

The detailed results of the test and the technical documents are listed in

Test report no. 70030126.

This document pertains only to the sample product submitted to TÜV PRODUCT SERVICE for testing and does not apply to the serial products. In particular, it does not certify the quality or safety features of the products made in series production.

It is valid until September 16<sup>th</sup>, 2007.

It does not permit the use of a TÜV PRODUCT SERVICE certification mark on the tested product.

Released with the above mentioned document number by the Certification Body of TÜV PRODUCT SERVICE.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'D. B. S.' or similar.

Department:  
Date:

AMP / ot  
September 17<sup>th</sup>, 2002



**TÜV PRODUCT SERVICE GMBH** · Zertifizierstelle · Ridlerstrasse 65 · D-80339 München

## 7 Ovládání v provozu

Provedení čelní strany s tlakovým odlitkem : Provedení čelní strany v nerezové oceli

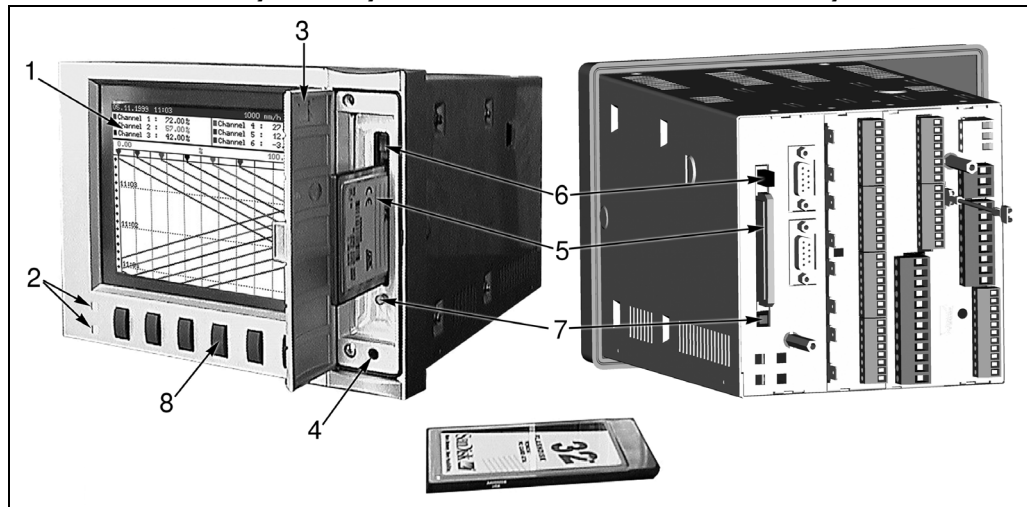


Figure 1: Provedení s čelním tlakovým odlitkem a provedení s čelní stranou z nerezové oceli

- 1 Barevná obrazovka
- 2 Funkce diod LED
- 3 Dvířka disketové jednotky
- 4 Zdířka pro čelní rozhraní ovládání RS 232 (jen pro čelní stranu s tlakovým odlitkem IP54)
- 5 Paměťová karta ATA-Flash
- 6 Uvolňovací tlačítko paměťové karty ATA-Flash
- 7 Dioda LED zápisu na kartu ATA-Flash
- 8 Tlačítka ovládání /Tlačítka



### Poznámka!

U provedení s "čelní stranou z nerezové oceli IP 65" je jednotka paměťové karty přístupná vzadu. Dvířka a rozhraní RS 232 instalované na čelní straně se nepoužívají.

### Tlačítka funkcí/tlačítka v běžném režimu

Funkce ovládacích tlačítek je popsána na obrazovce v polích přímo nad příslušnými tlačítky.

- Prázdná pole znamenají, že odpovídající tlačítko není momentálně funkční.
- Během obsluhy přístroje probíhá nadále sběr dat/monitorování limitních hodnot atd.

1. Stiskněte odpovídající tlačítko.
2. Výběr proveďte následujícími tlačítky:
  - "↑" event. "↓": Parametry vybrat/změnit
  - "↵": Potvrzení výběru
  - "←" or "→": Posun kurzoru
  - "ESC": Přerušení posledního kroku ovládání event. návrat k předchozí obrazovce.



### Poznámka!

Některé hodnoty, které se zobrazují šedě není možné vybrat/měnit (jen poznámky nebo volby, které nejsou k dispozici/nejsou aktivované).

**Funkce diod LED**

Nastavení “NamurNE44” (viz “Set-up” - Nastavení):

- Svítí zelená dioda LED: Napájení OK
- Svítí červená dioda LED: Výpadek signálu měření
- Červená dioda LED bliká: Nutnost údržby např. hlášení, které je nutné potvrdit, kalibrace probíhá

Nastavení “NamurNE44+” (viz “Set-up” - Nastavení):

stejně jako u “NE44”, kromě toho signalizace nedodržení limitních hodnot (LV) červenou diodou LED

- Zelená dioda LED svítí: Probíhá produkce/dávka; bez porušení limitní hodnoty
- Svítí červená dioda LED: Detekce výpadku signálu měření a/nebo nedodržení limitní hodnoty
- Červená dioda LED bliká: Nutná údržba, např. hlášení, které vyžaduje potvrzení, kalibrace probíhá.

**Poznámka!**

Tímto způsobem se i v případě, že je aktivní šetřič obrazovky (displej je tmavý), detekují významné provozní režimy.

Nastavení “LEDs controlled by one/two digital inputs” - Řízení diod LED jedním/dvěma vstupy (viz “Set-up” - nastavení):

- Digitální vstupy je nutné aktivovat
  - “green operating LED” - zelená provozní dioda LED:  
Čelní dioda LED provozu svítí, pokud je aktivní digitální vstup.
  - “red fault LED” - červená dioda LED závady:  
Čelní červená dioda závady LED svítí, pokud je aktivní digitální vstup.
  - “H -> green, L -> red LED” - H-> zelená, L -> červená dioda LED  
Čelní zelená dioda LED provozu svítí, pokud je aktivní digitální vstup (high).  
Čelní červená dioda závady LED svítí, pokud není aktivní digitální vstup (low).
  - “L -> green, H -> red LED” - L -> zelená, H-> červená dioda LED  
Čelní zelená dioda LED provozu svítí, pokud není aktivní digitální vstup (low).  
Čelní červená dioda závady LED svítí, pokud je aktivní digitální vstup (high).

## 7.1 Důležité funkce v přehledu

**Tlačítko “Login” - přihlášení****Přihlášení v PC:**

Výberte Login - Function - Login - select ID - Přihlášení - funkce - přihlášení - výběr ID, zadejte heslo

**Odhlášení v přístroji:**

Výberte Login - Function - Logout - select ID - Přihlášení - funkce - odhlášení - výběr ID, zadat heslo

**Změna hesla:**

Login - Function - Change password - enter old password - enter new password -  
Přihlášení - funkce - změna hesla - zadat staré heslo - zadat nové heslo, potvrdit nové heslo

**Tlačítko “Product” - produkt****Výběr produktu:**

Product - Selection - Select product - Produkt - výběr - výběr produktu

**Start produkce/dávky:**

Product - Start - Enter password - Produkt - start - zadat heslo

**Stop produkce/dávky:**



Product - Stop - Enter password - Produkt - stop - zadat heslo

**Kontrola limitních hodnot produktu:**

Product - Information - Produkt - informace

**Provedení recalibrace produktu:**

Product - Recal - Produkt - recalibrace

**Nastavení/oprava čísla dávky:**

Product - Batch - Enter password - Produkt - dávka - zadat heslo, nastavit číslo dávky

**Tlačítko "Texts" - texty**

**Uložení komentáře/textu k aktuální události:**

Vybrat Texts - texty a v případě potřeby změnit, vybrat referenci, vybrat ID, zadat heslo

**Tlačítko "Group" - skupina**

**Výběr skupiny signálu/komponentu systému:**

Vybrat Group - Select signal group/system component - Skupina - vybrat skupinu signálu /komponent systému

**Tlačítko "Extras" - přídatná zařízení**

**Změna režimu displeje:**

Extras - Group display - Select display mode - Přídatná zařízení - displej skupiny - vybrat režim zobrazení

**Zobrazení historie:**

Extras - History - Set time with arrow keys - Přídatná zařízení - historie - nastavení času tlačítka šipek

**Uložení komentáře k historické události:**

Extras - History - Set time base with arrow keys - Selection - Comment - Přídatná zařízení - historie - nastavit čas tlačítka šipek - výběr - komentář a v případě potřeby změnit, vybrat referenci, ID, zadat heslo

**Analýza: Náhled signal/batch analyses - analýzy signálu/dávek:**

Extras - Signal analysis - Select group and type of analysis - Přídatná zařízení - analýzy signálu - vybrat skupinu a typ analýz

Listování a náhled **\*Audit Trail - Events** - události revizního protokolu:

Extras - Events - Audit Trail - Select entry - Přídatná zařízení - Události - Revizní protokol - vybrat vstup

**Search - Search criteria - Search mask - Search - Vyhledávání - Kritérium vyhledávání - Maska vyhledávání - Prohlížení**

**Calling up device status - Vyvolání statusu přístroje:**

Extras - Overview - Přídatná zařízení - Celkový přehled

**Setting contrast - Nastavení kontrastu:**

Extras - Contrast - Přídatná zařízení - Kontrast nastavte tlačítkem "↑" event. "↓"

**Calling up ATA flash memory card status - Vyvolání statusu paměťové karty ATA-Flash:**

Extras - ATAFash - ATAFash information - Přídavná zařízení - ATA-Flash - Informace ATA-Flash

**Saving data onto ATAFash - Uložení dat na ATA-Flash**

Extras - Update ATAFash - Přídavná zařízení - Aktualizace ATA-Flash

**Saving device settings/saving onto ATA flash card - Uložení nastavení přístroje/uložení na kartu ATA-Flash:**

Extras - ATAFash - Save set-up to ATAFash - Přídavná zařízení - ATA-Flash - Uložení nastavení na ATA-Flash

**Reading in device settings /loading ATA flash card - Načtení nastavení přístroje - nahrávání z karty ATA-Flash:**

Extras - ATAFash - Load set-up from ATA-Flash - Přídavná zařízení - ATA-Flash - Nahrávání nastavení z ATA-Flash

**Saving IDs / saving to ATA flash card: - Uložení ID/uložení na kartu ATA-Flash**

Extras - ATAFash - Save IDs to ATAFash - Přídavná zařízení - ATA-Flash - uložení ID na kartu ATA-Flash

**Reading in IDs / loading from ATA flash card - Načtení ID/nahrávání z karty ATA-Flash:**

Extras - ATAFash - Load IDs from ATAFash - Přídavná zařízení - ATA-Flash - Nahrávání ID z ATA-Flash

**Checking memory capacity - Kontrola kapacity paměti:**

Extras - Hardware - Přídavná zařízení - Hardware

**Checking ATA flash card technical data - Kontrola technických údajů ATA-Flash:**

Extras - Hardware - ATAFash - Přídavná zařízení - Hardware - ATA-Flash

**Checking device hardware and software status - Kontrola statusu hardwaru a softwaru přístroje:**

Extras - Hardware - Hardware - Příslušenství - Hardware - Hardware

**Switching zoom display on/off in horizontal curve display - Zapínání/vypínání displeje lupy v horizontálním zobrazení křivky:**

Extras - Switch zoom display on/off - Přídavná zařízení - Zapínání/vypínání displeje lupy

**Relay/OC:** Simulating power failure/Restoring normal operation Relé/OC: Simulace výpadku proudu/obnova normálního provozu

**Tlačítko "Set-up" - nastavení****Displaying device settings - Zobrazení nastavení přístroje:**

Vyberte Nastavení kapitoly a odpovídajících provozních pozic/parametrů.

## 7.2 Podrobný popis funkcí

### 7.2.1 Přihlášení/odhlášení (tlačítko "Login")

K bezpečnému zjištění, kdo ve kterou dobu zodpovídal za přístroj/proces se obsluha na přístroji musí přihlásit jednoznačnou kombinací ID/hesla ("Electronic signature" - elektronický podpis). Administrátor zadává typickým způsobem inicializační heslo. Toto heslo se zadává při prvním přihlášení a nahrazuje se novým heslem, které zná pouze uživatel. Teprve, když uživatel zadal jed-

noznačnou, pouze jemu známou kombinaci ID/hesla, může po přihlášení ("Login") začít s přístrojem pracovat.



#### Poznámka!

- Respektujte skutečnost, že heslo a tím i jednoznačnou kombinaci ID/hesla zná výhradně příslušný uživatel, jediné tak se zabrání event. zneužití elektronického podpisu.
- Všichni uživatelé, kteří s přístrojem pracují, si jsou vědomi skutečnosti, že elektronický podpis je rovněž právně závazný jako ruční podpis na běžném dokumentu.
- V závislosti na nastavení testuje přístroj prvních x znaků hesla.
- V závislosti na nastavení může uživatel své heslo měnit vždy po uplynutí x dnů.
- ID (a event. inicializační heslo) získáte od administrátora a musí být jednoznačné – unikátní (identická ID nejsou přípustná).
- Funkce Login/logout – přihlášení/odhlášení se automaticky ukládají do revizního protokolu.
- V určité době nese zodpovědnost právě jen jeden uživatel. Odpovědnost je možné předat tak, že se původní uživatel odhlásí a následně se přihlásí nový uživatel. Alternativně může nový uživatel převzít odpovědnost přihlášením (viditelné v revizní protokolu podle přihlášení/odhlášení nového a původního uživatele ve stejné době).
- Momentálně zodpovědný uživatel se zobrazuje v normální režimu v řádce záhlaví obrazovky. Pokud není nikdo přihlášený, zobrazí se "Logged out" – odhlášený.

#### Změna hesla

- Vyberte funkci Change password – změna hesla.
- Potom zadejte své ID a aktuální heslo (event. inicializační heslo, které získáte u administrátora).
- Nyní zadejte své nové heslo a potvrďte ho novým zadáním.

#### Přihlášení uživatele - Login

- Vyberte funkci Login – přihlášení
- Zadejte heslo. Pokud je zadání správné, proběhlo přihlášení k přístroji.

### 7.2.2 Výběr produktu (tlačítko "Product")

Velmi často se na jednom zařízení vyrábí dávky různých produktů, u kterých je nutné monitorovat limitní hodnoty specifické pro určité produkty. Výběrem produktu se přístroji "sděluje", který produkt má vyrábět. Volitelně je možné monitorovat limitní hodnoty specifické pro kanál nebo produkt.



#### Poznámka!

- Výběr produktu je možný jen v případě, že je k přístroji přihlášená odpovědná osoba (viz Logging in/out – přihlášení/odhlášení – tlačítko "Login").
- Monitorování limitní hodnoty produktu začíná bezprostředně po startu dávky. Pokud není vybraný produkt, není možné monitorovat limitní hodnoty.
- Do nastavení přístroje se zadávají různé produkty včetně příslušných limitních hodnoty získaných od administrátora. Alternativně může přístroj pracovat i s limitními hodnotami, které jsou specifické pro určitý kanál (viz Set-up – Basic settings – Nastavení – Základní nastavení).
- "Product" – produktem může být např. i čištění CIP (s definovanými limitními hodnotami).
- Výběr produktu je možné realizovat i digitálními vstupy event. sériovým rozhraním.
- Před zahájením produkce nové dávky je nutné nejdříve zastavit předchozí dávku.

#### Výběr produktu:

- Před zahájením produkce vyberte požadovaný produkt (tlačítko "Select" – výběr).

#### Start výroby produktu/dávky:

- Stiskněte tlačítko "Start" – start a zadejte heslo. Toto opatření zabrání tomu, aby někdo vyráběl pod cizím jménem.

**Zastavení výroby produktu/dávky:**

- Stiskněte tlačítko “Product” – produkt a potom “Stop” – stop, zadejte heslo. To zastaví produkci a monitorování nedodržení limitních hodnot příslušného produktu.

**Kontrola nastavení limitních hodnot aktuálního produktu:**

- Stiskněte tlačítko “Product” – produkt a pak “Information” – informace.

**Rekalibrace:**

- Stiskněte tlačítko “Product” – produkt, pak “Recal.” – rekalibrace a pak “Change” – změna. Nyní zadejte správnou hodnotu příslušného kanálu. K odstranění kalibrace stiskněte tlačítko “Reset” – vynulovat.

**7.2.3 Zadání komentáře/textu**

Přístroj může ukládat implicitně definované nebo libovolné texty spolu s automaticky generovanými hlášeními. Tak je např. možné zkontrolovat a zobrazit revizora kvality produkce.

**Poznámka!**

- Zadání textu je možné provést kdykoli, tedy i mimo režim produkce.
- Text se ukládá teprve po zadání jednoznačné kombinace ID/hesla (“Electronic signature” – elektronický podpis).
- Každý text se ukládá včetně aktuálního data/času a označení osoby, která komentář uložila.
- Pokud chcete k procesu, který proběhl v minulosti, přidat komentář, vyberte “Extras – History” – Přidavná zařízení – Historie, nalistujte požadovaný čas a následně stiskněte “Selection – Comment” – Výběr – Komentář.

**Výběr textu**

- Vyberte Text – Select Text – Text – výběr textu a pak text z menu nebo zadejte nový text (“New text” – nový text).

**Změna textu**

- Zde můžete vybrat text určený k editaci/úpravě.

**Přiřazení textu jednomu nebo všem kanálům**

- Pokud se text vztahuje pouze k jednomu kanálu, vyberte v “Reference” – referenci odpovídající kanál. Pokud se jedná o všeobecný komentář (např. přístup revizora kvality) vyberte “All channels” – všechny kanály.
- Text se ukládá po zadání jednoznačné kombinace hesla/ID (“Electronic signature” – elektronický podpis).

**7.2.4 Zobrazení vybrané skupiny kanálů/míst měření**

Spolu s přiřazením kanálů do skupin, máte kdykoli k dispozici i přehled o průběhu těchto míst měření.

**Poznámka!**

- Každá skupina může obsahovat max. 8 kanálů (analogové a/nebo digitální vstupy).
- Tuto možnost použijte např. ke společnému zobrazení míst měření určitých částí zařízení.
- Přiřazení kanálů do skupin provádí administrátor rovněž v nastaveních přístroje jako zadání názvu skupiny.
- Pokud je aktivní pouze jedna skupina, není tlačítko “Group” – skupina nefunkční.

**Výběr skupiny**

- Stisknutím tlačítka “Group” – skupina zobrazte požadovanou skupinu a vyberte ji z menu.

### 7.2.5 Přídavná zařízení

Zde jsou k dispozici různé možnosti zobrazení naměřených hodnot, vyhodnocení těchto hodnot a další informační menu.



#### **Poznámka!**

- Výběr různých režimů zobrazení, analýz atd. neovlivňuje správu naměřených hodnot, jejich uložení, monitorování limitních hodnot atd. Všechny tyto funkce probíhají i nadále bez přerušení.
- Pokud se aktivní skupina zobrazí formou kaskád, zobrazí se tímto způsobem i historie. Ve všech ostatních režimech zobrazení se historie zobrazuje jako křivka v zónách.

### Zobrazení skupiny

Vyberte způsob zobrazení aktuálně vybrané skupiny:

- Křivka - Časová osa se zobrazuje horizontálně, signály využívají celý rozsah zobrazení.
- Křivka v rozsazích - časová osa se zobrazuje horizontálně, každý signál se zobrazí ve vlastním rozsahu zobrazení, bez překrývání signálů.
- Kaskáda - Časová osa se zobrazí vertikálně, signály využívají celý rozsah zobrazení.
- Kaskáda v rozsazích - Časová osa se zobrazí vertikálně, každý signál se zobrazí v jednom vlastním rozsahu zobrazení, bez překrývání signálů.
- Sloupcový graf - Momentální hodnoty se zobrazí jako sloupcový graf. Výška sloupců se mění analogicky se změnou signálu, limitní hodnoty se zobrazují jako značky. Digitální vstupy se zobrazují jako kvadratická pole (aktivované = vyplněné pole, není aktivované = pole není vyplněné).
- Digitální zobrazení - Momentální hodnoty se zobrazují digitálně. Podle nastavení (setup) přístroje se střídavě zobrazují rozsah lupy, limitní hodnoty a stavy čítačů.

### Historie

Zobrazuje zaznamenané naměřené hodnoty, které jsou k dispozici v interní paměti, jako sekvence křivky.



#### Poznámka!

- Zobrazení historie je rozeznatelná černě označeným polem data/času, "zablokovaným" časem (sekundy se dále nespínají) a změnami funkcemi tlačítek.
- Zobrazený čas se vztahuje k časové křivce (dělicí čára mezi zobrazením křivky a zobrazením naměřené hodnoty).
- Tlačítka šipek (<<, <, >, >>) je možný pohyb na časové ose po stránkách nebo pixlech (jedna naměřená hodnota za druhou naměřenou hodnotou) směrem dozadu event. dopředu.
- Volbou "Selection" - výběr je možné zobrazit hodnoty jiné skupiny k určitému časovému okamžiku event. zobrazení časově "stlačit", tedy na displeji se zobrazí delší časový úsek.
- Volba "Selection" - výběr umožňuje komentovat realizovanou událost dodatečným uložením textu, který se vztahuje k tomuto časovému okamžiku: Nastavte požadovaný časový okamžik v zobrazení historie, stiskněte volbu Selection - Comment - Vybrat - komentář a zadejte odpovídající text/komentář.

### Analýza

V závislosti na nastaveních v nastavení (set-up) přístroje může přístroj v definovaných cyklech automaticky analyzovat připojené signály.



#### Poznámka!

- Pokud se přístroj používá k produkci dávek, analyzují se kromě vybraných cyklů i jednotlivé dávky. Na přístroji je možné vyvolat analýzu probíhající event. poslední dávky.
- Zobrazení a analýza několika dávek je možná příslušným softwarovým balíčkem PC.

### Revizní protokol/Události

Všechny důležité události se evidují a ukládají. Posledních 30 událostí je možné si prohlížet přímo na přístroji. Ukládají se všechny procesy, které umožňují sledovat procesy a odpovědnosti. Tyto procesy se automaticky doplňují o uživatele, který se přihlašuje v určité době.

- Hlášení systému
- Výpadky napájení
- Nedodržení limitních hodnot
- Login/Logout/Password change - Přihlášení/odhlášení/změna hesla
- Product selection/start/stop - Výběr produktu/start/stop
- Texts/Comments - Texty/komentáře
- Procesech In/out - vstupy/výstupy, které se pořizují digitálními vstupy
- Instalace a odstranění zadního krytu

**Poznámka!**

- Po výběru události můžete přejít do zobrazení historie, abyste viděli, jak k události došlo event. jak se tato událost dále vyvíjela.
- Všechny události je možné v softwaru PC nalistovat a analyzovat chronologicky.

**Vyhledávání**

Kruhovou paměť je možné prohledávat na základě různých kritérií. Výsledek se zobrazí v seznamu. Můžete vyhledávat podle událostí, času nebo podle určité naměřené hodnoty.

**Celkový přehled**

Zde vidíte přehled aktuálního stavu přístroje.

**Kontrast**

Úprava úhlu pohledu (nahoru/dolů) za účelem nastavení optimálního kontrastu podle montážního místa.

**Poznámka!**

Toto nastavení neovlivňuje intenzitu/životnost podsvícení displeje.

**Karta ATA-Flash**

Na kartu ATA-Flash se kopírují balíčky dat (velikost balíčku 8 kbytu) v blocích bez ovlivnění interní paměti. Přitom se testuje, zda zápis dat na nosič dat probíhá bezchybně. To samé se provádí u uložení dat do PC příslušným softwarem PC.

**Poznámka!**

- Přístupné funkce závisí na rozsahu práv přihlášené osoby (obsluha/uživatel event. administrátor).
- Používejte výhradně kvalitní karty ATA-Flash.
- Popsaná část paměti karty ATA-Flash se zobrazí v normálním režimu vpravo v řádce záhlaví displeje ("ATA: xx %")
- Uvozovky "—" v zobrazení ATA znamenají, že karta není na svém místě.
- Před odstraněním proveďte aktualizaci karty ATA-Flash, aktuální blok dat se uzavírá a ukládá. Tak se ujistíte, že všechna aktuální data (až do posledního uložení) jsou součástí karty ATA-Flash.
- Pokud se karta ATA-Flash používá jako zásobníková paměť (viz "Adjusting device settings - Setup" - Úprava nastavení přístroje - nastavení), objeví se na displeji ještě před jejím 100 % zaplněním hlášení, které je nutné potvrdit. Toto hlášení indikuje, že je karta ATA-Flash plná a že je nutné ji vyměnit.
- Aktualizace a snímání karty ATA-Flash probíhá před změnou nastavení přístroje. Důvod: Po změně dat ovládání, která ovlivňuje obsah paměti, se obsah paměti a karty vymaže a zapisují se nová data.
- Přístroj zaznamenává, která data se již na kartu ATA-Flash zkopírovala. Pokud byste jednou zapomněli včas kartu vyměnit (event. byste kartu nevložili), plní se nová karta chybějícími daty z interní paměti - pokud tam jsou tato data ještě k dispozici.
- Protože pořizování/registrace naměřených hodnot má maximální prioritou, může kopírování obsahu interní paměti na kartu ATA-Flash trvat asi tak jednu minutu.
- Pokud je paměťová karta ATA-Flash plná, svítí dioda LED jednotky karty. Během tohoto procesu není možné paměťovou kartu ATA-Flash odstranit!
- Po vložení disku ATA-Flash neprobíhá asi tak 5 minut automatické ukládání dat (je možné ukončit pouze ruční aktivací). Tak vzniká možnost "kontroly" obsahu paměťových karet ATA-Flash (\*ATA-Flash/Information - ATA-Flash - informace) event. možnost uložení/nahrání souboru parametrů. V normálním režimu se zobrazuje v řádce záhlaví nahoře vpravo "\*ATA".
- Poté, co je k dispozici nový balíček dat event. po ukončení dávky se blok uzavírá a informace se ukládá na kartu ATA-Flash.

**K dispozici jsou následující funkce:**

- Update ATA flash: Nezávisle na množství dat uzavírá tato funkce aktuální blok v paměti a ukládá tento blok včetně posledních uložených hodnot na kartu.
- Save set-up to ATA flash or load set-up to ATA flash: Tato funkce umožňuje kopírování veškerých dat přístroje (kromě ID uživatele/administrátora příslušného přístroje) na kartu event. načtení dat nastavení příslušného přístroje do nového přístroje (důležité např. při výměně).
- Save IDs to ATA flash or load IDs from ATA flash: Tato funkce umožňuje kopírování všech ID /jmen uživatelů na kartu event. načtení těchto dat do nového přístroje (důležité např. při výměně).
- ATA flash information: Tato funkce informuje o kapacitě karty, řešení paměti atd.

**Hardware**

Informace o kapacitě paměti, provedení přístroje, paměťové kartě atd. Důležité v případě vzniku dotazů k přístroji, servisu, volitelného dodatečného vybavení atd.

**Poznámka!**

- Při event. výpadku proudu nedochází ke ztrátě dat (dobíjení interní paměti)
- Informace paměti zohledňuje za definovaných předpokladů (viz "Technická data - Paměť") aktuální uložená nastavení přístroje.
- Právě jste provedli změny, které ještě nejsou uloženy? Pak máte k dispozici příslušnou informaci paměti teprve když se vrátíte z nastavení (setup) zpět do normálního režimu (několikrát stiskněte tlačítko "ESC") a změny uložíte tlačítkem "Yes" - ano. Viz také "Adjust device settings - Set-up - Input principle" - Úprava nastavení přístroje - Nastavení - Princip zadání.
- Interval ukládání, který je k dispozici se zmenšuje, pokud
  - se limitní hodnoty/události ukládají even. monitorují
  - se používají digitální vstupy
  - jsou aktivované analýzy signálu
  - se ostatní skupiny ukládají rychleji.

**Zobrazení lupy**

Sepnuté: V zobrazení křivky event. v nastavení "Plot in zones" - rastr amplitud se střídavě k označení kanálu a naměřené hodnotě zobrazuje rozsah lupy kanálů v odpovídající barvě. Díky tomu je lehce rozeznatelné, který rozsah signálu se zobrazuje v okně.

**Relé/OC: Simulace výpadku proudu/obnova normálního režimu**

V závislosti na nastaveních (setup) přístroje dochází u odpovídajícího relé k simulaci výpadku proudu event. k obnově normálního režimu.

**7.2.6 Nastavení (setup)**

Náhled event. změna těchto nastavení (podrobnější informace viz "Adjusting device settings - Set-up" - Úprava nastavení přístroje - nastavení).



## 8 Příslušenství

### Příslušenství, které tvoří součást dodávky viz Kapitola 2.2

Označení	Objednací kód
Modul Ethernet, RS 232, 230 V <sub>AC</sub> na montážní liště DIN včetně kabelu rozhraní	RSG12A-E2
Modul Ethernet, RS 232, 115 V <sub>AC</sub> na montážní liště DIN včetně kabelu rozhraní	RSG12A-E3
Modul Ethernet, RS 485, 230 V <sub>AC</sub> na montážní liště DIN včetně kabelu rozhraní	RSG12A-E4
Modul Ethernet, RS 485, 115 V <sub>AC</sub> na montážní liště DIN včetně kabelu rozhraní	RSG12A-E5
Polní skříňka IP65	RSG12A-H1
Modul DP PROFIBUS, provozní režim "Slave" pro montážní lištu DIN (max. 12 MBaud), od softwarové verze přístroje >=V2.34	RSG12A-P1
9-pólový kabel rozhraní k propojení s PC	RSG12A-S1
Kabel rozhraní pro propojení s modemem	RSG12A-S2
Sada adaptérů RS 232 na RS 485 pro montážní lištu DIN, s galvanickou izolací a kabelem rozhraní pro PC/modem, 230 V <sub>AC</sub>	RSG12A-S6
Sada adaptérů RS 232 na RS 485 v kompaktní skříňce, bez galvanické izolace, 230 V <sub>AC</sub>	RSG12A-S3
Sada adaptérů RS 232 na RS 485 pro montáž na lištu DIN, s galvanickou izolací a kabelem rozhraní pro PC/modem, 115 V <sub>AC</sub>	RSG12A-S7
Sada adaptérů RS 232 na RS 485 v kompaktní skříňce, bez galvanické izolace, 115 V <sub>AC</sub>	RSG12A-S5
Kabel rozhraní RS 232; 3.5 mm svírka k připojení k PC (jen pro přístroje s čelní stranou z tlakového odlitku)	RSG12A-VK
Karta ATA-Flash 16 MB	51004142
Karta ATA-Flash 32 MB	51002270
Karta ATA-Flash 64 MB	51003857
Karta ATA-Flash 128 MB	51004163
Čtecí zařízení karet OMNI DRIVE PROF.	50089616
Adaptér ATA-Flash - Compact Flash 68 pol.	51007893
Karta Compact Flash 32MB	51007891
Karta Compact Flash 64MB	51007892
Karta Compact Flash 128MB	51007932
Svorka pro napájení (3-pólová) z přístroje č. 410296XA	50078843
Svorka 12-pól.	50059475
Svorka 11-pól.	50083646
Svorka 2-pól.	50090056
Svorka 8-pól. pro digitální I/O	50074314
Svorka relé 3-pól.	51001393
Svorka 8-pól. analogová karta/digitální karta 15 kanálů/karta analogového výstupu	50084844
Svorka analogový vstup, 5-pól.	51001351
Svorka 6-pól. pro digitální vstupy	51000719
Obslužný a snímací software ReadWin 2000 PC na CD-ROM, standardní provedení	READWIN-AA
Obslužný a snímací software na CD-ROM, provedení OEM neutrální	READWIN-AB

Struktura náhradních dílů pro software přístroje Safety Data Manager			
	Software		
	A	Standardní software	
		Jazyk	
	A	Němčina	
	B	Angličtina	
	C	Francouzština	
	D	Italština	
	E	Španělština	
	F	Holandština	
	G	Dánsština	
	H	Americká angličtina	
	I	Polština	
	J	Ruština	
	L	Švédština	
RSG12A1-	A	◀ Objednací kód	

## 9 Odstranění závad

### 9.1 Reakce přístroje při závadě

Safety Data Manager Vás informuje o závadách event. nesprávném nastavení nekódovaným textem na obrazovce.

### 9.2 Funkce diod LED

Namur "NE44":

Signalizace čelních diod LED odpovídá směrnici NAMUR NE 44.

Svítlí zelená dioda LED: Napájení OK

Svítlí červená dioda LED: Výpadek měřeného signálu.

Bliká červená dioda LED: Nutnost údržby např. hlášení, které je nutné potvrdit, kalibrace ...

Namur "NE44 +":

Stejně jako u "NE44" + limit values - NE44 + limitní hodnoty.

Signalizace čelními diodami LED odpovídá směrnici NAMUR NE 44, kromě toho se používá červená dioda LED k zobrazení nedodržení limitních hodnot.

"LED's controlled by one/two digital inputs" - řízení diod LED jedním/dvěma digitálními vstupy:

Čelní zelená dioda LED provozu a červená dioda LED závady se zapínají/vypínají výhradně digitálními vstupy. Spínání diod LED závisí na nastavení příslušných digitálních vstupů.

– "green operating LED" - zelená dioda LED provozu:

Čelní zelená dioda LED provozu svítí, pokud je aktivní digitální vstup.

– "red fault LED" - červená dioda LED závady:

Čelní červená dioda LED závady svítí, když je aktivní digitální vstup.

– "H -> green, L -> red LED" - H -> zelená, L -> červená dioda LED

Čelní instalovaná zelená dioda LED provozu svítí, pokud je aktivní digitální vstup (high).

Čelní instalovaná dioda LED závady svítí, když není aktivní digitální vstup (low).

– "L -> green, H -> red LED" - L -> zelená, H -> červená dioda LED

Čelní zelená dioda LED provozu svítí, když není aktivní digitální vstup (low).

Čelní červená dioda LED závady svítí, když je aktivní digitální vstup (high).

## 9.3 Vyhledání závad a jejich odstranění

Závada		Příčina	Odstranění
Analogový vstup zobrazuje “—”		Vedení signálu jsou špatná nebo nepřipojená	Zkontrolujte připojení
		Vstupní signál neodpovídá konfiguraci signálu	Zkontrolujte vstupní signál a konfiguraci
		Snímač je závadný	Zkontrolujte vstupní signál a proveďte výměnu snímače
Displej není funkční	Diody LED nesvítí	Bez napájení	Zkontrolujte napájení a připojení k síti
		Vadná pojistka přístroje	Zkontrolujte pojistku na síťovém zdroji (1 A pomalá) (viz Kapitola 9.4.1)
		Síťový zdroj nebo CPU jsou závadné	Proveďte výměnu síťového zdroje nebo CPU (podle druhu závady)
	Diody LED svítí	Závada displeje	Proveďte výměnu podsvícení displeje LCD
		Závada CPU	Proveďte výměnu CPU
Jednotka ATA-Flash není funkční		Závada jednotky ATA-Flash	Proveďte výměnu jednotky ATA-Flash
		Závada CPU	Proveďte výměnu CPU
Digitální vstup není funkční		Špatné připojení	Proveďte kontrolu připojení a okruhu digitálního vstupu
		Špatná konfigurace	Zkontrolujte konfiguraci digitálního vstupu
		Závada karty digitálního I/O	Proveďte výměnu karty digitálního I/O
		Závada síťového zdroje	Proveďte výměnu karty síťového zdroje
Relé nejsou funkční		Špatné připojení	Zkontrolujte připojení a okruh digitálního vstupu
		Špatná konfigurace	Zkontrolujte konfiguraci digitálního vstupu
		Závada karty digitálního I/O	Proveďte výměnu karty digitálního I/O
		Závada víceúčelové výstupní karty	Proveďte výměnu víceúčelové výstupní karty
		Závada síťového zdroje	Proveďte výměnu karty síťového zdroje
Analogové výstupy nejsou funkční		Špatné připojení	Zkontrolujte připojení a obvod analogového výstupu
		Špatná konfigurace	Zkontrolujte konfiguraci analogového výstupu
		Závada síťového zdroje	Proveďte výměnu karty síťového zdroje
		Závada víceúčelové výstupní karty	Vyměňte víceúčelovou výstupní kartu
Konfigurace je zablokovaná		Bez možnosti přihlášení	Přihlašte se
		Kontrola zadní stěny je aktivní	Může se přihlásit pouze administrátor
		Závada fotosenzoru	Proveďte výměnu karty síťového zdroje

Závada		Příčina	Odstranění
Přenos modemem není funkční		Modem v Memo-Graph A není inicializovaný	Proveďte inicializaci modemu softwarem PC
		Špatný kabel mezi modemem a Memo-Graph S	Použijte originální kabel RSG12A-S2
		Špatná adresa přístroje event. špatný přístupový kód pro Memo-Graph S a software PC	Definujte adresu přístroje a přístupový kód v Memo-Graph S a softwaru PC
Nefunkční připojení Ethernet		Adresa IP, maska podsítě nebo gateway nejsou správně definované	Zkontrolujte nastavení a opravte je
Nefunkční rozhraní		Závadný kabel	Proveďte výměnu kabelu (Příslušenství viz Kapitola 8)
		Špatné řešení připojení	Použijte originální kabel
		Špatná adresa	Proveďte kontrolu a správné nastavení
		Špatné parametry rozhraní	Proveďte kontrolu a správné nastavení
Bez dat na kartě ATA-Flash		Změna nastavení	Před změnou nastavení uložte data na nosič dat
		Update/upgrade softwaru	Před změnami softwaru uložte naměřené hodnoty na nosič dat
		Závada karty ATA-Flash	Proveďte výměnu karty ATA-Flash
		Závada jednotky karty ATA-Flash	Proveďte výměnu nosiče ATA-Flash

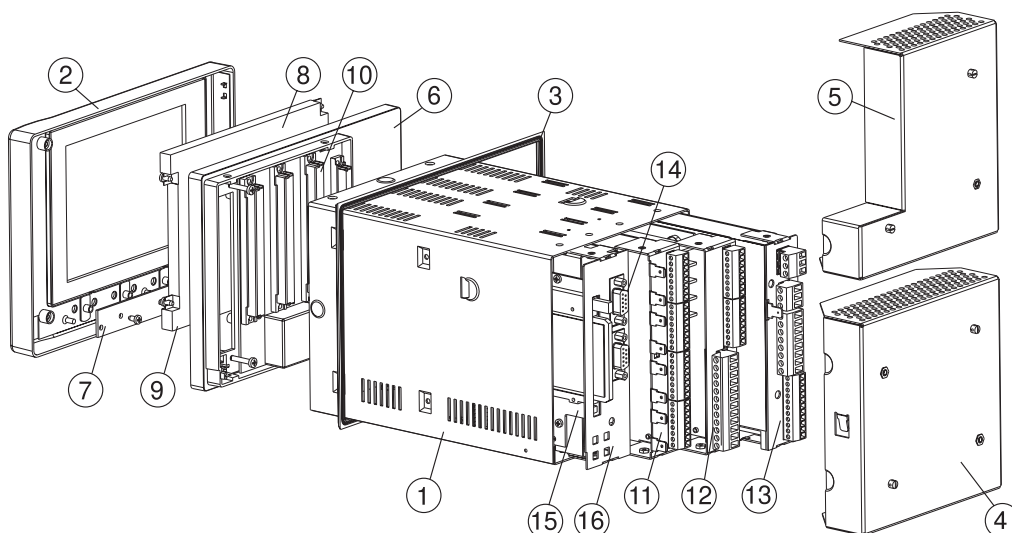
## 9.4 Náhradní díly



### Poznámka!

Provozní návod tvoří součást dodávky náhradních dílů.

### 9.4.1 Schéma náhradních dílů



Obr. 8: Náhradní díly

### 9.4.2 Seznam náhradních dílů

Pol.	Objednací kód	SKŘÍŇKA A DÍLY SKŘÍŇKY
1	50084747	Skříňka bez čelního rámu
2	RSG12X-HA	Čelní rám (tlakový odlitek) IP54
2	RSG12X-HB	Čelní rám (tlakový odlitek) IP54, neutrální
2	RSG12X-HC	Čelní rám (nerezová ocel) bez dvířek IP65
2	51003843	Čelní rám (tlakový odlitek) lakovaný RAL 7035, IP54
3	51005196	Těsnění čelního rámu (pro čelní tlakový odlitek)
3	51003309	Těsnění čelního rámu (pro čelní stranu z nerezové oceli)
4	51003814	Kryt zadního panelu
5	51004174	Kryt svorkovnice
	50051784	Upevňovací svorka (1 kus)
6	51003822	Upevňovací rám (pro čelní část z nerezové oceli)
6	50084727	Upevňovací rám (pro čelní tlakový odlitek)

Pol.	Objednací kód	ELEKTRONIKA A DESKY VODIČŮ
	50084743	Ovládací panel (pro čelní tlakový odlitek)
7	51003817	Klávesnice PCB pro čelní část z nerezové oceli
7	50084818	Klávesnice PCB včetně RS 232 připojení PCB pro čelní tlakový odlitek
8	50081790	Modul LCD
9	50087572	Zářivka pro podsvícení displeje
10	50084246	Základní deska pro čelní tlakový odlitek
10	51004246	Základní deska pro čelní část z nerezové oceli
11	RSG12X-EA	Analogová deska pozice 1 analogový vstup 1-8
12	RSG12X-EB	Analogová deska pozice 2 analogový vstup 9-16
12	RSG12X-AA	4 analogové výstupy, 6 relé (kontakt NO)
12	RSG12X-AB	8 analogových výstupů, 6 relé (kontakt NO)
13	RSG12X-NA	Síťový zdroj 115 až 230 V <sub>AC</sub> s digitálním vstupem I/O
13	RSG12X-NB	Síťový zdroj 115 to 230 V <sub>AC</sub> bez digitálního I/O
13	RSG12X-NC	Síťový zdroj 24 V <sub>AC/DC</sub> s digitálním vstupem I/O
13	RSG12X-NE	Síťový zdroj 24 V <sub>AC/DC</sub> bez digitálního I/O

Pol.	Objednáací kód	ELEKTRONIKA A DESKY VODIČŮ
14	RSG12X-EE	Modul rozhraní PROFIBUSDP 93.75kBit/s, až do přístroje č. 44542041
14	RSG12X-EF	Modul rozhraní PROFIBUS DP 45.45kBit/s, až do přístroje č. 44542041
	RSG12X-LA	Montážní sada pro přestavbu jednotky ATA-Flash na čení straně (bez karty, od přístroje č. 44542041)
14	RSG12X-LB	Karta ATA-Flash vzadu (od přístroje č. 530001041FE, přestavba není možná -> objednejte CPU)
	RSG12X-MA	Modul Ethernet (přestavba není možná -> jen náhradní díl)
14	RSG12X-MB	Ethernet + ATA-Flash vzadu (přestavba není možná -> jen náhradní díl)
11	RSG12X-KA	Karta digitálního I/O, digitální vstupy 8-22, pozice 1, od softwarové verze 2.0
12	RSG12X-KB	Karta digitálního I/O, digitální vstupy 23-37, pozice 2, od softwarové verze V2.0
15	50030554	Baterie ER 1/2 AA

**Struktura náhradních dílů pro CPU se softwarem, rozhraním a analogovými vstupy pro SDM**

<b>Rozhraní</b>			
A	Standardní rozhraní RS 232		
B	RS 232 a RS 485		
C	Rozhraní DP-PROFIBUS i45.45 kBaud		
D	Rozhraní DP-PROFIBUS 93.75 kBaud		
E	RS232 a rozhraní Ethernet		
<b>Interní paměť</b>			
A	Paměť 2048 kbytu, jištění výpadku napájení		
<b>Paměť s možností výměny</b>			
A	s jednotkou karty ATA-Flash na zadní stěně		
B	s jednotkou ATA-Flash na čelní straně		
<b>Jazyk</b>			
A	Němčina		
B	Angličtina		
C	Francouzština		
D	Italština		
E	Španělština		
F	Holandština		
G	Dánština		
H	Americká angličtina		
I	Polština		
J	Ruština		
L	Svédština		
<b>Software</b>			
A	Standardní software + balíček matematických funkcí		
<b>Typ</b>			
A	Standardní provedení		
B	Neutrální		
<b>RSG12x1-</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	< Objednáací kód

## 9.5 Oprava/Vrácení zásilky

Pro případ pozdějšího použití nebo v případě opravy je nutné přístroj chránit obalem. Optimální ochranu poskytuje originální balení.

Opravy provádí pouze servis dodavatele nebo odborníci.



### Poznámka!

Při vrácení zásilky k opravě přiložte k přístroji popis závady a použití.

## 9.6 Likvidace

Respektujte předpisy pro likvidaci platné v zemi použití přístroje.

## 9.7 Update programu/softwareu programovou disketou s pomocí obslužného a snímacího software

1. Nastavení přístroje uložte na kartu ATA-Flash.
2. Spustte obslužný a snímací software.
3. Umístěte originální programovou disketu do disketové jednotky PC.
4. V menu "Miscellaneous-Special device functions" - Ostatní - Speciální funkce přístroje vyberte typ přístroje. Proveďte funkci "Transfer program" - přenos programu.
5. Vyberte nastavení rozhraní a soubor programu \*.prg. Pokud je systém hesel přístroje aktivní, následuje nyní testování hesla.
6. Nový program se nahrává (asi 7 minut). Obrazovka zůstává během ukládání tmavá, bliká zelená dioda LED. Přístroj se spouští s novým softwarem.
7. V případě potřeby uložte dříve uložené parametry nastavení do přístroje (xxx/Load set-up from data carrier - xxx/uložení nastavení z nosiče dat).



### Pozor!

Při aktualizaci programu se všechna nastavení v paměti a na kartě ATA-Flash vymažou.

## 10 Technické údaje

### 10.1 Princip fungování a konstrukce systému

#### Princip měření

Elektronická evidence, záznam a archivace analogových a digitálních vstupních signálů.

#### Systém měření

Připojená analogová místa měření se měří v kontrolním cyklu 125 ms.

Galvanická izolace kanál-kanál: 60 V<sub>P</sub>

Tlumení s možností nastavení na hodnoty 0...999.9 sekund pro analogový vstup, základní tlumení systému je zanedbatelné. Ukládání dat se provádí do interní paměti (jištění výpadku proudu technologií FLASH) a na paměťovou kartu ATA-Flash bez nutnosti údržby. Dlouhodobá archivace se provádí na PC, data se na PC přenášejí nosičem dat, Ethernetem nebo sériově. Součástí dodávky tvoří softwarový balíček PC, který umožňuje obsluhu přístrojů, snímání i archivaci a zobrazení naměřených dat.

### 10.2 Vstupní hodnoty

#### Hodnoty měření/Rozsah měření

#### 10.2.1 Víceúčelová vstupní karta s 8 analogovými kanály (pozice 1, pozice 2)

##### Volitelné rozsahy měření pro kanál:

Popis	Rozsah měření	Rozlišení signálu/Přesnost měření
<b>Proud</b> Vstupní odpor 50 Ohm, max. 100 mA	4 až 20 mA	1 µA (se spínacím montiorování přerušení vedení < 2 mA, hlášení na displeji)/0.15 % rozsahu měření
	0 až 20 mA	1 µA/0.15 % rozsahu měření
	± 1 mA	0.05 µA/0.25 % rozsahu měření
	± 2 mA	0.1 µA/0.25 % rozsahu měření
	± 4 mA	0.2 µA 0.25 % rozsahu měření
	± 20 mA	1 µA/0.20 % rozsahu měření
	± 40 mA	2 µA/0.20 % rozsahu měření
<b>Napětí</b> Vstupní odpor 1 MOhm, max. 60 V <sub>P</sub>	0 až 1 V	0.05 mV/0.20 % rozsahu měření
	0 až 10 V	0.5 mV/0.20 % rozsahu měření
	± 20 mV	1 µV/0.25 % rozsahu měření
	± 50 mV	2.5 µV/0.20 % rozsahu měření
	± 100 mV	5 µV/0.15 % rozsahu měření
	± 200 mV	10 µV/0.15 % rozsahu měření
	± 1 V	0.05 mV/0.15 % rozsahu měření
	± 2 V	0.1 mV/0.15 % rozsahu měření
	± 5 V	0.5 mV/0.15 % rozsahu měření
	± 10 V	0.5 mV/0.15 % rozsahu měření
<b>Termočlánky</b>	Typ B (Pt30Rh-Pt6Rh): 0 až +1820 °C/32 až 3308 °F	0.2 K/0.25 % rozsahu měření z 600 °C/1112 °F
	Typ J (Fe-CuNi): -210 až +999.9 °C/-346 až 1832 °F	0.2 K / 0.25 % rozsahu měření z -100 °C/-148 °F
	Typ K (NiCr-Ni): -200 až +1372 °C/-328 až 2501.6 °F	0.1 K / 0.25 % rozsahu měření od -130 °C/-202 °F
	Typ L (Fe-CuNi): -200 až +900 °C/-328 až 1652 °F	0.1 K / 0.25 % rozsahu měření
	Typ N (NiCrSi-NiSi): -270 až +1300 °C/-454 až 2372 °F	0.1 K / 0.25 % rozsahu měření od -100 °C/-148 °F
	Typ R (Pt13Rh-Pt): -50 až +1800 °C/-58 až 3272 °F	0.1 K / 0.25 % rozsahu měření od +50 °C/22 °F
	Typ S (Pt10Rh-Pt): 0 až +1800 °C/32 až 3272 °F	0.1 K / 0.25 % rozsahu měření od +50 °C/122 °F



Popis	Rozsah měření	Rozlišení signálu/Přesnost měření
<b>Termočlánky</b>	Typ T (Cu-CuNi): -270 až +400 °C/-454 až 752 °F	0.05 K/0.25 % rozsahu měření od -200 °C/-328 °F
	Typ U (Cu-CuNi): -200 až +600 °C/-328 až 1112 °F	0.1 K/0.25 % rozsahu měření od 0 °C/32 °F
	Typ W3 (W3Re/W25Re): 0 až +2315 °C/32 až 4199 °F	0.2 K/0.25 % rozsahu měření
	Typ W5 (W5Re/W26Re): 0 až +2315 °C/32 až 4199 °F	0.2 K/0.25 % rozsahu měření
Srovnatelná místa měření (DIN IEC 584): Interní kompenzace teploty svorek (včetně max.chyby: ± 2 K; s možností místní kalibrace) nebo externí: 0°C, 20°C, 50°C, 60°C, 70°C, 80°C Detekce přerušení vedení, s možností odpojení (> asi 20 kOhm, na displeji zobrazení "-----") Vstupní odpor 1 MOhm (DIN IEC 584)		
<b>Odporové teploměry</b>	Pt100, Pt500, Pt1000: -100 až +500 °C/-148 až 932 °F	0.05 K/0.20 % rozshu měření DIN EN 60751
	Pt100: -50 až +150 °C/-58 až 302 °F	0.05 K/0.25 % rozsahu měření; max. chyba měření mezi 71 °C/60 °F and 77 °C/171 °F: 0.5 °C/0.9 °F
	Ni100: -60 až +180 °C/-76 až 356 °F	0.05 K (DIN 43760/IN IEC 751)/0.25 % rozsahu měření
2- event. 3-vodičové připojení (stíněný kabel), (kompenzace vedení ≤ 50 Ohm) Měřený proud: < 1 mA Monitorování přerušení vedení a zkratu: Na displeji zobrazení "-----"		
<b>Rozsahy měření DP-PROFIBUS</b>	Závisí na připojených komponentech PROFIBUS	
<b>Cyklus testování</b>	125 ms/kanál; 8 nebo 16 kanálů v 1 s	
<b>Max. přípustná odchylka potenciálu</b>	Kanál - kanál: DC 60 V, AC 60 Vp (jen malé bezpečné napětí) Kanál - zemnění: DC 60 V, AC 60 Vp (jen malé bezpečné napětí)	
<b>Tlumení</b>	Časová konstanta s možností nastavení: 0...999.9 sekund, přes analogový vstup, Systém základního tlumení je možné ignorovat	

**Digitální vstupy****10.2.2 Digitální karta I/O (pozice 1, pozice 2)**

15 digitálních vstupů

Podle DIN 19240: Logicky "0" odpovídá -3 až +5 V

Aktivace logicky s "1" odpovídá +12 až +30 V

max. 25 Hz, max. 32 V, vstupní proud max. 2 mA

Funkce volitelná pro každý vstup: Řídicí vstup (doba synchronizace, blokování nastavení, zobrazení textu, zobrazení skupiny, vypínání displeje, start/stop produktu/dávky, výběr produktu (BCD), uložení textu, výběr textu (BCD), uložení křivky, reset čísla dávky), čítač impulzů, přihlášení /odhlášení, čítač provozní doby, kombinace událost + čítač provozní doby.

**Digitální vstupy****10.2.3 Karta síťového zdroje (pozice 3)**

7 digitálních vstupů:

Podle DIN 19240: Logicky "0" odpovídá -3 až +5 V

Aktivace logicky s "1" odpovídá +12 až +30 V

max. 25 Hz, max. 32 V, vstupní proud max. 2 mA

Funkce volitelná pro každý vstup: Řídicí vstup (synchronizace času, blokování nastavení, zobrazení textu, zobrazení skupin, vypínání displeje, start/stop produktu/dávky, výběr produktu (BCD), uložení textu, výběr textu (BCD), uložení křivky, vynulování čísla dávky), čítač impulzů, přihlášení /odhlášení, čítač provozní doby, kombinace událost + čítač provozní doby.

## 10.3 Výstupní hodnoty

### 10.3.1 Víceúčelová výstupní karta (pozice 2)

<b>Analogové výstupy</b>	<p>4 nebo 8 analogových výstupů, každý galvanicky izolovaný od všech elektrických okruhů (testovací napětí 500 V<sub>AC</sub>)</p> <p>Výstupní rozsah: 0 - 10 V, 1 - 5 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA</p> <p>Přesnost: 0.25 % rozsahu (u 1-5 V 0.5 %)</p> <p>Rozlišení: 0.025 % (u 1-5 V 0.06 %)</p> <p>Teplotní drift: &lt; 0.05 % /K rozsahu</p> <p>Výstupní vlnění: &lt; 10 mV efektivní</p> <p>Doba odezvy: max. 300 ms (skok na vstup 10 % -&gt; 90 % rozsahu měření)</p> <p>Zatěžovací odpor (proudový výstup): max. 500 Ohm</p> <p>Výstupní proud (napěťový výstup): min. 10 mA</p>
<b>Napájení převodníku</b>	<p>Software volitelný pro každý kanál (alternativně k analogovému výstupu)</p> <p>Počet napájení převodníkem: 4 event. 8, každý galvanicky izolovaný od všech okruhů</p> <p>Výstupní napětí: 24 V<sub>DC</sub> ±15 %, chod naprázdno &lt;28 V; jištění zkratu</p>
<b>Releové výstupy</b>	<p>Počet releových výstupů: 6 relé, kontakt NO (230 V/3 A, izolační skupina A podle VDE 0110) bez možnosti kombinace okruhů SELV a síťových okruhů. Ovládáním možnost konfigurace jako kontaktu NC.</p>

### 10.3.2 Digitální karta I/O (pozice 1, pozice 2)

<b>Releové výstupy</b>	<p>Počet releových výstupů: 6 relé, kontakt NO, 230 V/3 A, pro hlášení limitní hodnoty. Kombinace obvodů SELV a síťových obvodů není přípustná. Ovládáním možnost konfigurace jako kontaktu NC.</p>
------------------------	---

### 10.3.3 Karta síťového zdroje (pozice 3)

<b>Releové výstupy</b>	<p>Výstup pomocného napájení k řízení digitálních vstupů s beznapěťovými kontakty, 24 V<sub>DC</sub> ±15 %, max. 100 mA, chod naprázdno &lt;28 V, jištění zkratu, nestabilizované</p> <p>4 relé, kontakt NO, 230 V/3 A, pro hlášení limitní hodnoty. Kombinace okruhů SELV a síťových okruhů není přípustná. Ovládáním možnost konfigurace jako kontaktu NC, 1 výstup otevřený kolektor (max. 100 mA / 25 V)</p>
<b>Běžné relé</b>	<p>1 relé, přepínací kontakt 230 V/3 A, pro hlášení limitní hodnoty/výpadku sítě</p>

## 10.4 Pomocné napájení

<b>Elektrické připojení (schéma připojení)</b>	Viz "Connections /terminal diagram" - Připojení/schéma svorkovnice v Kapitole 4.1
<b>Napájecí napětí/Příkon</b>	<p>Síťový zdroj nízkého napětí: 115 až 230 V<sub>AC</sub> (+10% -15%), 50/60 Hz, max. 25 VA (kompletní provedení)</p> <p>Síťový zdroj nízkého napětí: 24 V<sub>AC/DC</sub> (+20% -15%), 0/50/60 Hz, max. 25 VA (kompletní provedení)</p>
<b>Elektrická bezpečnost</b>	EN 61010-1, třída jištění I, jištění přepětí kategorie II
<b>Specifikace kabelů/Připojení</b>	<p>Zásuvné šroubové svorkovnice s jištěním přepólování, průměr vodiče na analogových výstupech/digitálním I/O max. 1.5 mm /0.0023 in, napájení/relé max. 2.5 mm/0.0039 in<sub>c</sub> (s dutinkami)</p>
<b>Sériové rozhraní (volitelně)</b>	<p><b>Připojení rozhraní</b></p> <p>Čelní rozhraní RS 232 (3.5 mm / 0.14" svírková zdířka stereo, jen s IP 54 na čelní straně s dvířky)</p> <p>Zadní rozhraní RS 232 (9 pólů, Sub-D, zdířka)</p> <p>RS 485 (na zadní straně) s možností nastavení adresy přístroje;</p> <p>Délka vedení stíněného kabelu max. 1000 m/0.62 m</p>

**Ethernet (volitelně)**

Interní rozhraní Ethernet, 10BaseT, typ konektoru RJ45

Protože se zde jedná o rozhraní průmyslové oblasti, je nutné použít stíněný kabel (CAT5). Pokud má dojít k přímému spojení přístroje s PC (bez zdířky event. spínače) je nutné použít kabel cross-over.

**Připojení PROFIBUS DP (volitelně)****Funkce "Bus monitor" - Zobrazení a registrace víceúčelového kanálu PROFIBUS**

(bez vlivu na zařízení PROFIBUS) jako s běžně připojenými komponenty (sériové rozhraní, na zadní stěně, alternativně k rozhraní RS 485)

Fyzikální hladina: RS 485, délka vedení stíněného kabelu 1000 m/0.62 m

Rychlost přenosu: 93.75 kBaud, fixně nastavená, alternativně 45.45 kBaud

Adresa slave s možností nastavení

Formáty dat (formáty DP/V1): Integer 8, Integer 16, Integer 32, Unsigned 8, Unsigned 16, Unsigned 32, Floating point (IEEE 754)

Funkčnost míst měření PROFIBUS je identická jako u běžných analogových vstupů.

Možnost kombinovaného použití PROFIBUS a běžných míst měření (celkově max. 16 míst měření /přístroj).

Připojení míst měření PROFIBUS PA přes segmentový konektor PA/DP.

**Funkce "Profibus slave" - obousměrná funkce např. se systémy PLC**

Funkce slave v kombinaci s konektorem Profibus (Příslušenství: RSG12A-P1). Použití pro obousměrnou komunikaci při cyklickém přenosu dat.

Rychlost přenosu: Max. 12 Mbaud, s možností nastavení

**Poznámka:**

Respektujte event. požadovaná opatření pro systém Masters PROFIBUS DP při úředně stanovených aplikacích.

## 10.5 Přesnost měření

**Referenční podmínky**

Referenční podmínky	
Napájení	230 V <sub>AC</sub> ± 10%, 50 Hz ± 0.5 Hz
Zahřívání	> 1 hod.
Okolní teplota	25 °C ± 5 °C / 77 °F ± 9 °F
Vlhkost vzduchu	55 ± 10 % rel. vlhkosti

**Vliv okolní teploty**

0.015 %/K rozsahu měření

**Základní přesnost**

viz Vstupní hodnoty

## 10.6 Provozní podmínky

### 10.6.1 Montážní podmínky

**Montážní pokyny****Montážní místo**

Řídicí panel nebo provedení na stůl

**Montážní poloha**

Pracovní poloha podle DIN 16257: NL90 ±30°

### 10.6.2 Okolní podmínky

**Provozní teplota**

0 až +50 °C / 32 až 122 °F

**Skladovací teplota**

-20 až +70 °C / -4 až 158 °F

**Elektrická bezpečnost**

Okolí < 2000 m nadmořské výšky

**Klimatická třída**

Podle EN 60654-1: B1 (10 až 75 % r. F., bez kondenzace)

**Krytí**

Čelní krytí:

U čelního tlakového odlitku s dvířky: IP 54 (EN 60529, Kat. 2)

U čelní části z nerezové oceli bez dvířek: IP 65

Zadní Krytí: IP 20 (EN 60529, Kat. 2)

**Elektromagnetická  
kompatibilita (EMC)**

EN 61326,

Doporučení NAMUR NE21:

- ESD (Elektrostatické vybití): EN 61000-4-2: Úroveň 3 (6/8 kV)

- Elektromagnetická rušivá pole: EN 61000-4-3: Úroveň 3 (10 V/m); dodatečná odchylka při 180 MHz: 0.7 °C (1.26 °F) u Pt100

- Burst (rychlé transidentní veličiny rušení): EN 61000-4-4: Úroveň 4 (2 kV signální kabel / 4 kV napájecí vedení)

- Vlnění na síťovém vedení: EN 61000-4-5: 2 kV asymetrické, 1 kV symetrické

- Vlnění na signálním kabelu: EN 61000-4-5: 1 kV přes externí jistič

- HF přes vedení: EN 61000-4-6: 10 V;

- NF přes vedení: EN 61000-4-16: Dodatečná odchylka při 20 kHz <0.3 %

- Přerušení sítě: EN 61000-4-11: ≥ 20 ms

- Rušení: EN 61326 třída A (průmyslová oblast)

**Potlačení dvojčinného  
rušivého napětí EN 61298-3**

40 dB u rozsahu měření/10 (50/60 Hz ± 0.5 Hz), ne u měření odporovými teploměry

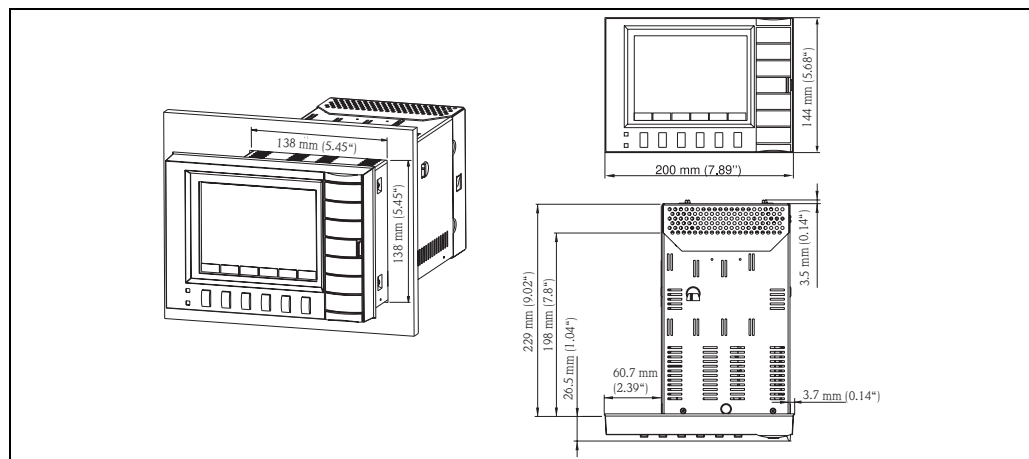
**Potlačení souhlasného  
rušivého napětí EN 61298-3**

80 dB u 60 Vp (50/60 Hz ± 0.5 Hz)

## 10.7 Mechanická konstrukce

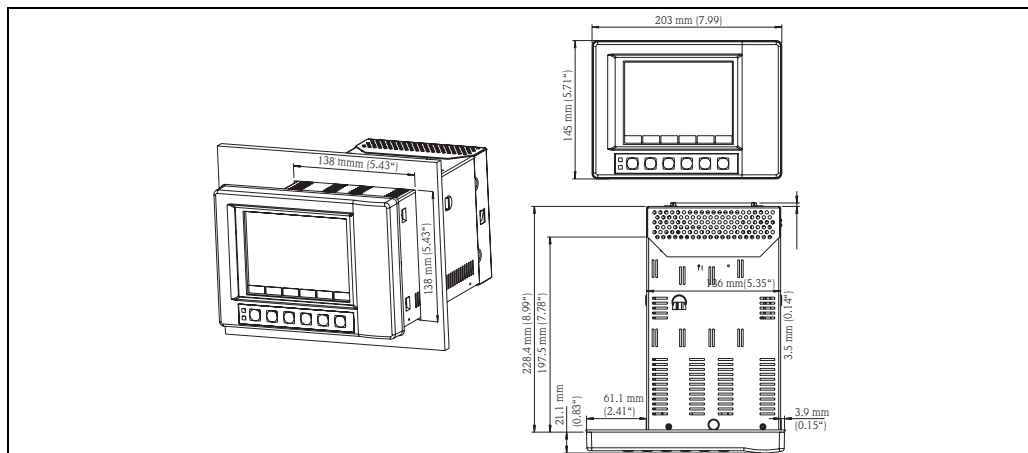
**Konstrukce, rozměry**

**Montážní rozměry spínacího panelu u provedení s kovovým tlakovým odlitkem na čelní straně, krytí IP54 a s krytem zadní stěny a svorkovnice, s čelní ATA-Flash**



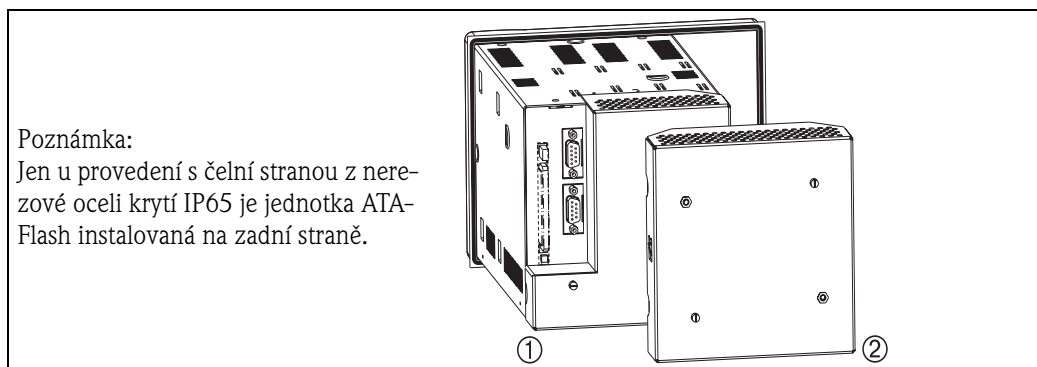
Obr. 9: Montážní rozměry spínacího panelu u provedení s čelním, kovovým tlakovým odlitkem

**Montážní rozměry spínacího panelu s čelní stranou z nerezové oceli krytí IP65 a krytem zadní stěny a svorkovnice, se zadní kartou ATA-Flash:**



Obr. 10: Montážní rozměry spínacího panelu u provedení s čelní stranou z nerezové oceli

**Náhled na kryt svorkovnice (1) nebo zadního panelu (2):**



Obr. 11: Kryt zadního strany event. svorkovnice

**Montážní hloubka**

asi 211 mm/8.31“ včetně svorek připojení (bez krytu zadního panelu nebo svorkovnice)  
asi 232 mm/12.72“ (s krytem zadního panelu nebo svorkovnice)

**Výřez v panelu**

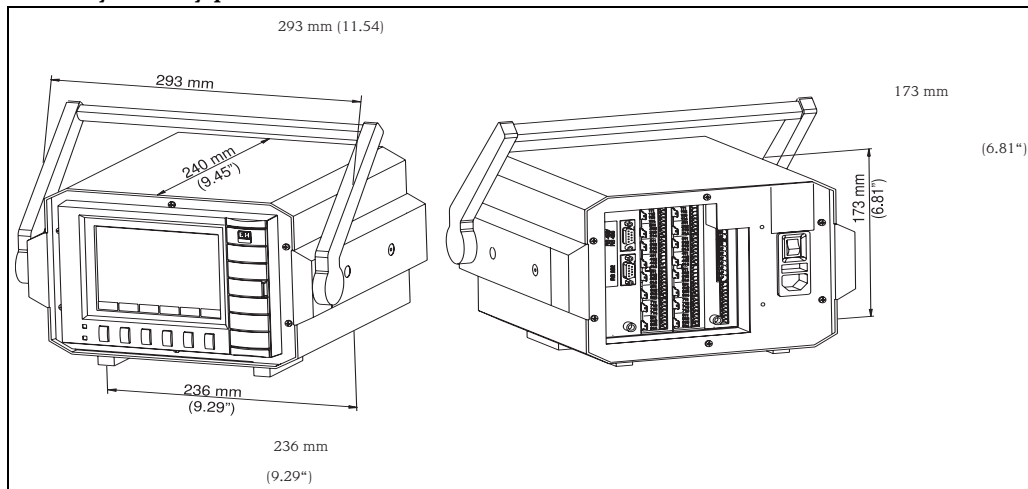
138+1 x 138+1 mm/5.433“ +0.039“ x 5.433“ +0.039“

**Tloušť ka spínacího panelu**

2 až 40 mm/0.079“ až 1.575“, upevnění podle DIN 43834

**Provedení na stůl**

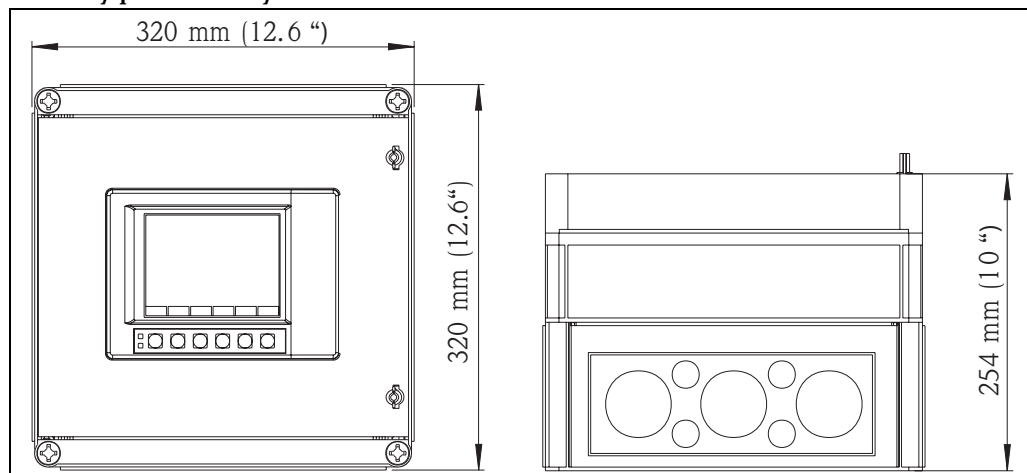
**Rozměry skříňky provedení na stůl:**



Obr. 12: Rozměry provedení na stůl

## Polní skříňka

### Rozměry polní skříňky IP65:



Obr. 13: Rozměry polní skříňky

## Hmotnost

VDM s čelní stranou z nerezové oceli event. s kovovým tlakovým odlitek: Asi 3.5 kg/7.72 lb  
VDM integrovaný do skříňky u provedení na stůl: Asi 6.4 kg/14.1 lb

## Materiály

Skříňka z nerezové oceli

Provedení s kovovým tlakovým odlitkem: Čelní rám/dvířka v kovovém tlakovém odlitku, matové pochromování odolné proti otěru (barva podobná RAL 9006), ochranný skleněný kryt před displejem

Provedení z nerezové oceli: Čelní rám z nerezové oceli, plastový polykarbonátový kryt před displejem

## 10.8 Zobrazovací a ovládací prvky

### Zobrazovací prvky

Displej:

Barevný grafický displej STN s 145 mm uhlopříčkou obrazovky (5.7"), 76.800 pixelů (320 x 240 pixelů)

Režimy zobrazení:

Křivky/průběhové křivky, křivky v zónách, sloupcový graf, digitální zobrazení, seznam událostí/revizní protokol (limitní hodnoty/výpadek napájení), displej statusu, historie zobrazení ve formě křivky se zobrazením digitálních naměřených hodnot, datum a čas; analýza signálu (minimální hodnoty, maximální hodnoty, průměrné hodnoty, množství, časy) detekce kanálu s barevným zobrazením a označením místa měření nekódovaným textem.

Skupiny signálů:

8 skupin po 8 kanálech (analogové, matematicky vypočítané a digitální vstupy)

### Ovládací prvky

Klávesnice:

Volitelně ovládání z přední strany přístroje 6 ovládacími tlačítky v dialogu s obrazovkou (funkce tlačítek se zobrazuje na obrazovce).

### Dálkové ovládání

PC:

Dálková konfigurace přes čelní sériové rozhraní RS 232 (jen u čelního kovového tlakového odlitku) nebo zadní rozhraní RS 232 (např. modem) event. RS 485 se softwarem PC.

### Reálný čas

Automatické spínání letního/normálního času  $\geq 4$  roky dobíjení (okolní teplota 15 až 25°C/59 až 77°F)

Časový drift: max. 25 ppm

### Matematické funkce

Osm dodatečných, vypočítaných kanálů; možnost řazení do kaskád

Matematická kombinace analogových kanálů, základní aritmetické úkony (+, -, \*, /), konstanty, integrace (výpočet množství z analogového kanálu) a matematické funkce: log, ln, exp, abs, sqrt, quad, sin, cos, tan, asin, acos, atan.

Vzorec:  $f = (g(y1)*a) ? (y2*b)+c$

## 10.9 Ukládání dat

**Volitelný cyklus paměti pro každou skupinu (standardní uložení event. uložení události)**

1s/2s/3s/5s/10s/15s/30s/1min/2min/3min/6min  $\geq$  4 roky nárazové dobíjení programové paměti/paměti naměřených hodnot (interní paměťový komponent: 2048 k SRAM) integrovanou lithiovou baterií (okolní teplota 15 až 25°C/59 až 77°F);

Cyklická kopie naměřených údajů k archivaci na paměťové kartě ATA-Flash (max. 128 MB), volitelná jako zásobníková event. kruhová paměť; rozlišení odpovídá vybranému cyklu ukládání. Permanentní zajištění nastavených parametřů přístroje v paměti FLASH (energeticky nezávislá).

**Kapacita paměti**

Předpoklady pro následující tabulky:

- Dodržení limitních hodnot/uložení událostí
- Digitální vstupy se nepoužívají
- Analýza signálu je deaktivovaná

Poznámka: Časté zásahy do seznamu událostí redukovují kapacitu paměti.

**Vnitřní paměť 2048 kB**

Analogové vstupy	Cyklus paměti 6 min.	Cyklus paměti 1 min.	Cyklus paměti 30 s	Cyklus paměti 10 s	Cyklus paměti 1 s
1	1304 dny, 21 hod.	217 dní, 11 hod.	108 dní, 17 hod.	36 dní, 5 hod.	3 dny, 14 hod.
4	652 dny, 11 hod.	108 dní, 17 hod.	54 dny, 8 hod.	18 dní, 2 hod.	1 den, 19 hod.
8	391 den, 11 hod.	65 dní, 5 hod.	32 dny, 14 hod.	10 dní, 20 hod.	1 den, 2 hod.
16	195 dní, 17 hod.	32 dny, 14 hod.	16 dní, 7 hod.	5 dní, 10 hod.	13 hod.

**ATA-Flash 16 MB**

Analogové vstupy	Cyklus paměti 6 min.	Cyklus paměti 1 min.	Cyklus paměti 30 s	Cyklus paměti 10 s	Cyklus paměti 1 s
1	11375 dní	1895 dní, 20 hod.	947 dní, 22 hod.	315 dní, 23 hod.	31 den, 14 hod.
4	5687 dní, 12 hod.	947 dní, 22 hod.	473 dny, 23 hod.	157 dní, 23 hod.	15 dní, 19 hod.
8	3412 dny, 12 hod.	568 dní, 18 hod.	284 dny, 9 hod.	94 dny, 19 hod.	9 dní, 11 hod.
16	1706 dní, 6 hod.	284 dny, 9 hod.	142 dny, 4 hod.	47 dní, 9 hod.	4 dny, 17 hod.

**ATA-Flash 32 MB**

Analogové vstupy	Cyklus paměti 6 min.	Cyklus paměti 1 min.	Cyklus paměti 30 s	Cyklus paměti 10 s	Cyklus paměti 1 s
1	22752 dny, 19 hod.	3792 dny, 3 hod.	1896 dní, 1 hod.	632 dny	63 dny, 4 hod.
4	11376 dní, 9 hod.	1896 dní, 1hod.	948 dní	316 dní	31 den, 14 hod.
8	6825 dní, 20 hod.	1137 dní, 15 hod.	568 dní, 19 hod.	189 dní, 14 hod.	18 dní, 23 hod.
16	3412 dny, 22 hod.	568 dní, 19 hod.	284 dny, 9 hod.	94 dny, 19 hod.	9 dní, 11 hod.

**ATA-Flash 64 MB**

Analogové vstupy	Cyklus paměti 6 min.	Cyklus paměti 1 min.	Cyklus paměti 30 s	Cyklus paměti 10 s	Cyklus paměti 1 s
1	45508 dní, 8 hod.	7584 dny, 17 hod.	3792 dny, 8 hod.	1264 dny, 2 hod.	126 dní, 9 hod.
4	22754 dny, 4 hod.	3792 dny, 8 hod.	1896 dní, 4 hod.	632 dny, 1 hod.	63 dny, 4 hod.
8	13652 dny, 12hod.	2275 dní, 10 hod.	1134 dny, 17 hod.	379 dní, 5 hod.	37 dní, 22 hod.
16	6826 dní, 6 hod.	1137 dní, 17 hod.	568 dní, 20 hod.	189 dní, 14 hod.	18 dní, 23 hod.

**ATA-Flash 128 MB**

Analogové vstupy	Cyklus paměti 6 min.	Cyklus paměti 1 min.	Cyklus paměti 30 s.	Cyklus paměti 10 s.	Cyklus paměti 1 s.
1	91019 dní, 11 hod.	15169 dní, 21 h	7584 dny, 22 h	2528 dní, 7 h	252 dny, 19 hod.
4	45509 dní, 17hod.	7584 dny, 22 h	3792 dny, 11 h	1264 dny, 3 h	126 dní, 9 hod.
8	27305 dní, 20hod.	4550 dní, 23 h	2275 dní, 11 h	758 dní, 11 h	75 dní, 20 hod.
16	13652 dny, 22 hod.	2275 dní, 11 h	1137 dní, 17 h	379 dní, 5 h	37 dní, 22 hod.

## 10.10 Certifikace a osvědčení

### Značka CE

Měřicí systém odpovídá zákonným předpisům směrnic EU. Výrobce potvrzuje úspěšnost testování přístroje umístěním značky CE na přístroji.

### Elektronický záznam/ Elektronický podpis

FDA 21 CFR 11: Odpovídá požadavkům “Food and Drug Administration” pro elektronický záznam /elektronický podpis.

## 10.11 Příslušenství

Příslušenství viz Kapitola 8

## 10.12 Doplnková dokumentace

- Příručka skupin produktů “Registrační technika” (PG 002R)
- Systémová informace “Memo-Graph S” (SI 014R)
- Technická informace “Memo-Graph S” (TI 094R)
- Systémová informace softwaru PC “ReadWin® 2000” (SI 012R)
- Provozní návod “ReadWin® 2000” (BA137R)







# Rejstřík

## Symbols

Tlačítko "Extras" .....	73
Tlačítko "Group" .....	73
Tlačítko "Login" .....	72
Tlačítko "Product" .....	72
Tlačítko "Set-up" .....	74
Tlačítko "Texts" .....	73

## A

Adresa slave .....	34, 55
Adresy displeje .....	56
Alternativní displej (zobrazení) .....	33
Aktuální datum .....	27
Aktuální čas .....	27
Adresa přístroje .....	54
Analogové kombinace .....	40, 41
Analogové vstupy .....	31
Analogové výstupy .....	46, 90
Analýzy .....	78
ATA-Flash .....	79

## B

Běžné relé .....	90
Bezpečnostní symboly .....	7
Bezpečnostní pokyny .....	7

## C

Cyklus ukládání .....	48, 95
Celkový/roční čítač .....	40
Cyklus alarmu .....	48

## Č

Čas NT -> ST .....	28
Časová prodleva .....	36
Č. CPU .....	56
Čítač limitní hodnoty .....	40

## D

Dálkové ovládání .....	94
Datové bity .....	54
Datum NT -> ST .....	27
Desetinná čárka .....	31
Digitální kombinace .....	43
Digitální vstupy .....	18, 36, 89
Digitální výstupy (relé/OC) .....	46
Displej (barva) .....	48

## E

Elektrická bezpečnost .....	91
Elektronický podpis .....	96
EMC (elektromagnetická kompatibilita) .....	92

## F

Funkce testování .....	56
Faktor "a" .....	42
Funkce "g" .....	42
Funkce diod LED .....	72

## H

Hlášení limitních hodnot .....	36
Hlášení L->H .....	41
Hodnota otevřeného okruhu .....	28
Hlavní menu .....	25
Hmotnost .....	94
Hlášení limitních hodnot .....	36
Heslo afministrátora .....	52
Hardware .....	80
Historie .....	78
Hodnota hystereze .....	36

## I

Inicializační PW .....	53
Index vstupních dat .....	34
Instalace softwaru PC .....	26
Integrace .....	32

## J

Jednotka teploty .....	28
------------------------	----

## K

Konec rozsahu měření .....	32
Karta síťového zdroje .....	15
Kód produktu .....	51
Kapacita paměti .....	95
Krytí .....	92
Kryt zadního panelu .....	29, 92
Kódování .....	29
Konstrukce, rozměry .....	929
Kryt svorkovnice .....	93
Konstanta "c" .....	42
Kontrast .....	79
Kopírování produktu .....	51
Klimatická třída .....	92
Kombinace "?" .....	42
Kalibrace .....	55
Krystal hodin .....	57
Konec lupy .....	32

## L

Limitní hodnota x .....	36
Limitní hodnota, analogová .....	36

## M

Montážní hloubka .....	93
Montážní pokyny .....	91
Materiály .....	94
Matematické funkce .....	94
Modem .....	59

## N

Nový ID .....	53
Neplatnost PW (hesla) .....	53
Napětí .....	88

Název produktu .....	51
Nový ID .....	53

**O**

Oprava RWT 1/2 .....	57
Oprava komp. RWT .....	57
Oprava(y) .....	8, 32
Odstranění závady .....	82
Označení přístroje .....	27
Označení kanálu .....	31
Oprava .....	32
Otevřený okruh .....	28
Otevřený kolektor .....	16, 47
Ovládací prvky .....	94

**P**

Parity .....	53
Potvrzení výstrahy .....	30
Provozní režim ATA .....	28
Přepínání letního času .....	27
Profibus DP .....	34
Přístupový kód .....	28
Poslední výrok C .....	56
Poslední otevření .....	56
Provozní doba displeje LCD .....	56
Provozní režim diody LED .....	29
Potlačení rušení .....	32
Přechodné analýzy .....	49
Příjem zboží .....	11
Překročení časového limitu .....	54
Provozní bezpečnost .....	8
Provozní režim(y) .....	28
Provoz .....	23
Polní skříňka .....	94
Provozní doba přístroje .....	56
Použití v souladu s určením .....	7
Provedení na stůl .....	93
Provozní teplota .....	91
Podsvícení displeje vypnout .....	31
Přístupová práva .....	29, 51
Platné heslo .....	52
Příkon .....	90
PRESET – STANDARDNÍ .....	56
Produkt spíná .....	50

**R**

Rozhraní dat .....	55
Rastr amplitud .....	48
Region NT/ST .....	27
Rozsahy měření .....	85
Rozhraní .....	19
Rychlost přenosu .....	54
Režim dávky .....	29
Revizní protokol / Události .....	78
Reálný čas .....	94
Rekalibrace .....	29, 73
Referenční kanál .....	46
Relé v LV .....	47
Releový výstup(y) .....	15, 90

RS 232 .....	53, 58
--------------	--------

**Ř**

Řešení kabelů .....	59
---------------------	----

**S**

Softwarová verze .....	56
Srovnávací místo .....	32
Smazat ID .....	53
Sériové číslo .....	9
Signál .....	31
Signál "y1" .....	42
Skupiny signálů .....	47
Simulace výpadku proudu .....	80
Simulace .....	56
Schéma náhradních dílů .....	84
Start dávky .....	75
Stopbity .....	54
Skladování .....	11
Skladovací teplota .....	91
Součet .....	44
Spínací výstup .....	30
Synchronní čas .....	49

**Š**

Šetřič obrazovky .....	30
------------------------	----

**T**

Tloušťka spínacího panelu .....	93
Typový šútek .....	9
Typ hystereze .....	36
Tlačítka funkcí/tlačítka .....	71
Technické jednotky .....	31
Typ dat .....	34
Typ čítače .....	36
Tloušťka textu .....	28

**U**

Uložení limitních hodnot .....	36
Účinek řídicího vstupu .....	38
Uživatelské heslo .....	52

**V**

Vynulování .....	49
Vyhledávání .....	79
Vrácení zásilky .....	8
Výřez v panelu .....	93
Podsvícení vypnout po ... ..	31
Vstup/Výstup PLC .....	56
Vzorec .....	42
Výměna ATA-Flash .....	30
Výstup alarm .....	36
Výstraha při xx % .....	30

**Z**

Začátek rozsahu měření .....	32
Zastavení dávky .....	76
Zobrazení skupiny .....	78
Zobrazovací prvky .....	94
Značka CE .....	96

Zkrácený provozní návod .....	2
Zobrazení lupy .....	80
Začátek lupy .....	32

Česká republika

**Endress+Hauser Czech s.r.o.**

Olbrachtova 2006/9  
140 00 Praha 4

tel. 241 080 450  
fax 241 080 460  
[info@cz.endress.com](mailto:info@cz.endress.com)  
[www.endress.cz](http://www.endress.cz)  
[www.e-direct.cz](http://www.e-direct.cz)

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

BA138R/32/cs/08.04/01.06  
51006049