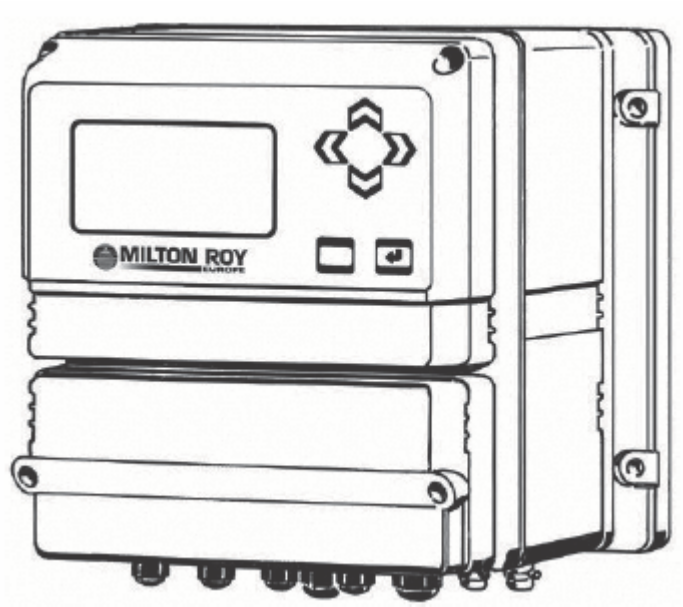
MILTON ROY EUROPE

Návod k obsluze

Instalace, funkce a údržba

DCD 3000 digitální kontrolér

Tento návod by měl být k dispozici osobám odpovědným za instalaci, funkčnost a údržbu zařízení



Datum: **01/2006**

O / Ref: **DCD3000CZ** Rev. **A**

Zařízení řady DCD 3000 odpovídají následujícím normám a předpisům:

EN60335-1:1995, EN55014, EN50081–1/2, EN50082–1/2, EN6055-2, EN60555-3

Na základě směrnice CEE 73/23 c 93/68 (DBT Nízké napětí) a směrnice 89/336/CEE (EMC Elektromagnetická kompatibilita)

ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

POZOR!

V krizových situacích musí být zařízení okamžitě vypnuto! Odpojte přívodní kabel!

V případě používání agresivních chemikálií zohledněte předpisy pro manipulaci a skladování těchto agresivních látek.

V případě instalace zařízení mimo EU vždy zohledněte místní předpisy.

Výrobce není zodpovědný za jakékoliv neoprávněné používání případně špatné užívání tohoto zařízení, které mohou způsobit zranění nebo poškození osob nebo materiálu.

UPOZORNĚNÍ!

Zařízení musí být stále přístupné pro obsluhu a servis. Přístup nesmí být ničím omezen.

Zařízení a příslušenství musí být kontrolováno a opravováno pouze kvalifikovanými a pověřenými osobami.

Vždy se řiďte předpisy pro práci s chemikáliemi!

Vždy používejte ochranné pomůcky při práci s nebezpečnými nebo neznámými látkami!

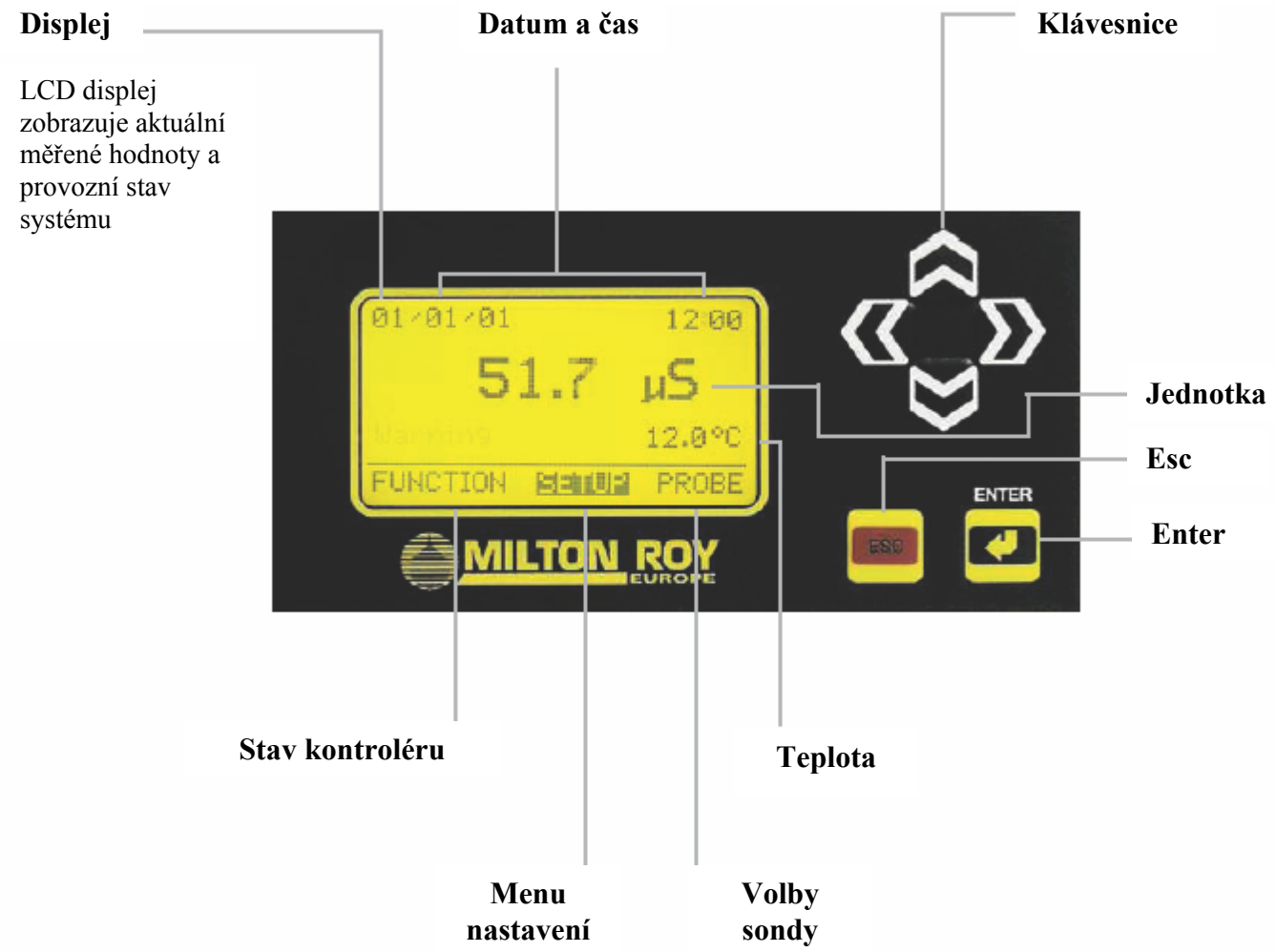
OBSAH

Úvod	4
Instalace	5
Nabídka „FUNCTION“ (Funkce)	6
„VIEW STATUS“ (Zobrazení stavu)	7
Nabídka „SETUP“ (Nastavení)	8
„1. SETPOINT“ (Nastavovací bod)	9
„2. OPTION“ (Možnosti)	12
„3. CLOCK“ (Hodiny)	14
„4. PRINT, COMM.“ (Tisk, Komunikace)	15
„5. PASSWORD“ (Heslo)	17
„PROBE“ (Sonda)	18
„1. Calibrate“ (Kalibrace)	19
„2. Self-Clean“ (Automatické čištění)	20
„3. Password“ (Heslo)	21
Volba sondy	22
Elektrické zapojení	24
Technické parametry	26
Zobrazované zprávy a zapojení BNC konektorů	27

ZÁKLADNÍ POPIS

Kontrolér DCD 3000 je kompaktní a uživatelsky přístupné zařízení montované na stěnu, které reguluje a měří vodivost, čímž zajišťuje spolehlivé a přesné měření. Je možno použít dva nastavovací body (ON/OFF), dva proporcionální nastavovací body s digitálním výstupem a 0-20mA proporcionální výstup ovládající na základě aktuálního odečtu ze zařízení, což může být použito pro záznamové zařízení nebo dálkové ovládání. Uživatelské rozhraní se skládá z intuitivní klávesnice a podsvíceného displeje s dobrou viditelností zejména v temném prostředí. Kontrolér je umístěn v plastové krabici s krytím IP65 o velikosti 225 x 215 x 210 mm.

OVLÁDACÍ PANEL

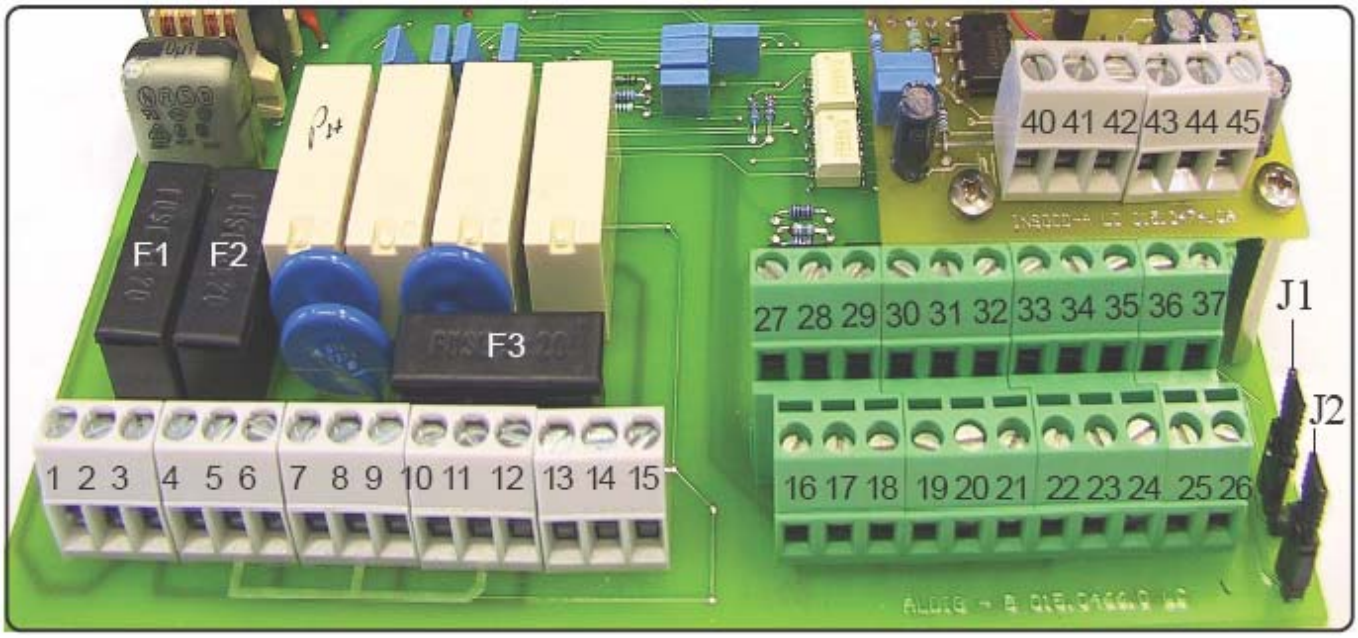


Použijte klávesnici (šipky nahoru, dolů, doprava, doleva) pro volby nebo změny hodnot. Tlačítko „ENTER“ potvrzuje volbu, stiskněte tlačítko „ESC“ pro stornování volby a návrat do předchozí nabídky.

Heslo 1 a 2 jsou nezávislá a mohou být nastaveny odděleně.

V hlavní nabídce stiskněte šipku nahoru pro zobrazení/skrytí teploty, data a hodnot sondy.

ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ:



F1: Hlavní pojistka (6.3A)
F2: Pojistka kontroléru (2A)
F3: Pojistka alarmu (2A)

1 (Fáze) ; 2 (Zem) ; 3 (Nula): Přívod energie (90-240) VAC –50/60 Hz
4 (Fáze) ; 5 (Zem) ; 6 (Nula): Výstup (90-240) D1 – Nastavovací bod 1
7 (Fáze) ; 8 (Zem) ; 9 (Nula): Výstup (90-240) D2 – Nastavovací bod 2
10 (Fáze) ; 11 (Zem) ; 12 (Nula): Výstup (90-240) čištění sondy
13 (rozpojeno) ; 14 (obecný) ; 15 (sepnuto): Výstup alarmu (beznapěťový)

16 (Zem) ; 17: Pohotovostní kontakt (STANDBY)
18 (Zem) ; 19: Hladinový kontakt 1
20 (Zem) ; 21: Hladinový kontakt 2
22 ; 23 ; 24: Průtokové čidlo (viz str. 24)
25(-) ; 26(+): Výstup RS485

27(-) ; 28(+): Výstup P1 proporcionální čerpadlo (LMI – řada 5) řízeno pulsně
29(-) ; 30(+): Výstup P2 proporcionální čerpadlo (LMI – řada 5) řízeno pulsně
31(-) ; 32(+): Výstup pro záznamové zařízení (4-20mA) pro vodivost
33(-) ; 34(+): Výstup pro záznamové zařízení (4-20mA) pro teplotu
35 (Zem) ; 36 (Rx) ; 37 (Tx): port RS232

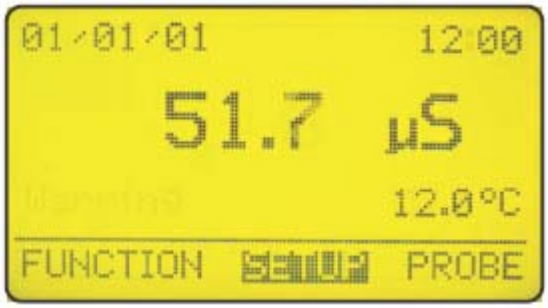
- pro připojení PC: 35 černý – 36 zelený – 37 červený
- pro připojení modemu: 35 černý – 36 zelený – 37 červený
- pro připojení tiskárny: 35 černý – 37 červený

40 (Zem/Žlutý/Bílý) ; 41 (Vstupní signál/Zelený) ; 42 (Napájení/Hnědý): Teplotní sonda TP100
43 (Zem/Modrý) ; 44 (Vstupní signál/Červený) ; 42 (Vstupní signál/Černý): Sonda vodivosti

J1 – J2: viz strana 24

Poznámka: Zapojení BNC naleznete na straně 27.

Nabídka „FUNCTION“



Obr.1

V hlavní nabídce (Obr.1) stiskněte tlačítko „>“ pro zvýraznění „FUNCTION“. Stiskněte tlačítko „ENTER“ pro potvrzení volby. Zobrazení kontroléru se změní (Obr. 2). Stiskněte tlačítko „ESC“ kdykoliv pro návrat do základního zobrazení (Obr. 1).

Obr. 2

V této nabídce si můžete zvolit zobrazení stavu kontroléru (View Status), vytisknutí protokolu nebo aktivovat proceduru čištění sondy.

1

Zvýrazněte „View Status“ a stiskněte „ENTER“ pro zobrazení režimu kontroléru, více informací na straně 7.

2

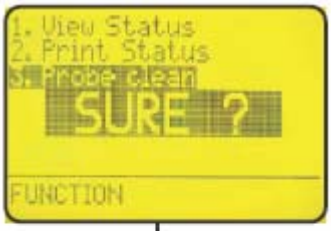
Zvýrazněte „Print Status“ a stiskněte „ENTER“.

Na displeji se zobrazí „SURE?“.Stiskněte znovu „ENTER“ pro potvrzení tisku* nebo „ESC“ pro zrušení.

*** Je potřeba připojit tiskárnu přes RS232 konektor k terminálu.**

Protokol 9600-8-N-1

3



Zvýrazněte „Probe Clean“ a stiskněte „ENTER“.

Na displeji se zobrazí „SURE?“.Stiskněte znovu „ENTER“ pro potvrzení čištění sondy ** nebo „ESC“ pro zrušení.

*** Využijte tuto funkci manuálního čištění v případě,že sonda dodává neuspokojivé výsledky (zobrazovaná hodnota kolísá)**

Obr. 3

V nabídce „View Status“ (Obr. 3) je zobrazen přehled nastavení režimů kontroléru, vysvětlení hodnot dle následujícího popisu:

D1 = Stav relé pro nastavovací bod 1	(Off ; On)
D2 = Stav relé pro nastavovací bod 2	(Off ; On)
P1 = Čerpadlo 1 proporcionální výstup	(Off ; Pulsy za minutu v případě zapnutí (On))
P2 = Čerpadlo 2 proporcionální výstup	(Off ; Pulsy za minutu v případě zapnutí (On))
A1 = Programovatelný alarm 1	(Off ; On)
A2 = Programovatelný alarm 2	(Off ; On)
L1 = Hladina chemikálie v nádrži 1	(Low ; High) (Nízká ; Vysoká)
L2 = Hladina chemikálie v nádrži 2	(Low ; High) (Nízká ; Vysoká)
Flow = průtok držákem sondy	(No v případě bez průtoku ; Yes)
Sby = standby (pohotovostní režim)	(No, v případě normálního provozu ; Yes v případě zastavení kontroléru)
Delay = Aktivace zpoždění čerpadla po startu	(Off ; On)
Clean = Automatické čištění sondy	(Off ; On v průběhu čištění)

Poznámka:

Pro blokování všech alarmů stiskněte tlačítko “ENTER”.

Nabídka „Setup“

V hlavní nabídce (Obr. 1) stiskněte dvakrát tlačítko „>” pro zvýraznění „SETUP“. Stiskněte tlačítko „ENTER“ pro potvrzení volby. Zobrazení displeje se změní (Obr. 4). Stiskněte tlačítko „ESC“ kdykoliv pro návrat do základního zobrazení (Obr. 1).

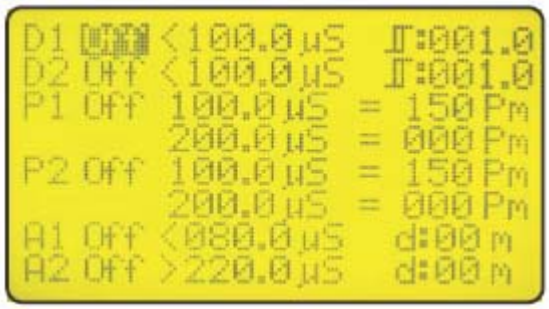
Obr. 4

Toto zobrazení blokuje přístup k programování kontroléru z důvodu obrany proti provedení změn nastavených dat neoprávněnými osobami. Přednastavené heslo je nastaveno na hodnotu „0000“. Použijte šipky pro vložení hesla a stiskněte „ENTER“ pro potvrzení. Více o nastavení hesel naleznete na straně 16. Po vložení správného hesla se zobrazení displeje změní (Obr. 5).

Obr. 5

Použijte šipky pro volbu požadované funkce a stiskněte „ENTER“ pro potvrzení volby. Stisknutím „ESC“ zrušíte požadovanou operaci.

Zvýrazněte „1. Setpoint“ a stiskněte „ENTER“ pro potvrzení. Displej zobrazí následující údaje (Obr. 6).



Obr. 6

V této nabídce můžete nastavit nastavovací body výstupů, odezvy čerpadla a rozsahy alarmů.

Hodnoty v Obr. 6 jsou přednastavené hodnoty (všechny jsou OFF - vypnuty). Použijte šipky pro zvýraznění požadovaného parametru pro jeho nastavení.

D1 Off < 100.0 µS ⊓:001.0

„D1“ je digitální výstup č.1 kontroléru.

„Off“ znamená, že výstup je vypnut. Musí být změněno na **„On“** pro aktivaci výstupu.

„<“ znamená, že nastavovací bod D1, v případě, že je zapnut (**„On“**), aktivuje výstup ve chvíli, kdy aktuální hodnota na displeji kontroléru je menší, než nastavená hodnota (v uvedeném příkladu 100.0 µS). Může být změněno na **„>”**.

„100.0“ je hodnota nastavovacího bodu, může být změněna pomocí šipek.

„µS“ je jednotka nastavovacího bodu, nelze změnit.

„⊓:001.0“ je hodnota hystereze. Určuje pracovní rozptyl pro relé, v uvedeném příkladu spíná relé v okamžiku dosažení hodnoty 99.0 µS a rozpíná v okamžiku dosažení hodnoty 101.0 µS.

D2 Off < 100.0 µS ⊓:001.0

„D2“ je digitální výstup č.2 kontroléru.

„Off“ znamená, že výstup je vypnut. Musí být změněno na **„On“** pro aktivaci výstupu.

„<“ znamená, že nastavovací bod D2, v případě, že je zapnut (**„On“**), aktivuje výstup ve chvíli, kdy aktuální hodnota na displeji kontroléru je menší, než nastavená hodnota (v uvedeném příkladu 07.00 µS). Může být změněno na **„>”**.

„100.0“ je hodnota nastavovacího bodu, může být změněna pomocí šipek.

„µS“ je jednotka nastavovacího bodu, nelze změnit.

„⊓:001.0“ je hodnota hystereze. Určuje pracovní rozptyl pro relé, v uvedeném příkladu spíná relé v okamžiku dosažení hodnoty 99.0 µS a rozpíná v okamžiku dosažení hodnoty 101.0 µS.

„1. Setpoint“

P1 Off 100.0 µS = 100 Pm
200.0 µS = 000 Pm

„P1“ je digitální proporcionální výstup č.1 kontroléru.

„Off“ znamená, že výstup je vypnut. Musí být změněno na **„On“** pro aktivaci výstupu.

„100.0“ je hodnota nastavovacího bodu, může být změněna pomocí šipek.

„µS“ je jednotka nastavovacího bodu, nelze změnit.

„100 Pm“ je hodnota pulsů za minutu posílaných čerpadlu pro korespondující hodnotu.

„200.0“ je hodnota nastavovacího bodu, může být změněna pomocí šipek.

„000 Pm“ je hodnota pulsů za minutu posílaných čerpadlu pro korespondující hodnotu.

Výše uvedené nastavení použijeme jako příklad: nastavovací bod je nastaven (**„On“**) a výstup je aktivní a spustí čerpadlo (pokud je připojeno) s výkonem 100 pulsů za minutu dokud je měřená hodnota parametru menší nebo rovna 100.0 µS. Výstup bude ovládat čerpadlo proporcionálně v rozpětí 100.0 µS – 200.0 µS (např. když je měřená hodnota 150.0 µS čerpadlo bude pracovat s 50 pulsy za minutu). V okamžiku dosažení hodnoty 200.0 µS nebo vyšších hodnot, kontrolér vypne čerpadlo.

P2 Off 100.0 µS = 100 Pm
200.0 µS = 000 Pm

„P2“ je digitální proporcionální výstup č.2 kontroléru.

„Off“ znamená, že výstup je vypnut. Musí být změněno na **„On“** pro aktivaci výstupu.

„100.0“ je hodnota nastavovacího bodu, může být změněna pomocí šipek.

„µS“ je jednotka nastavovacího bodu, nelze změnit.

„100 Pm“ je hodnota pulsů za minutu posílaných čerpadlu pro korespondující hodnotu.

„200.0“ je hodnota nastavovacího bodu, může být změněna pomocí šipek.

„000 Pm“ je hodnota pulsů za minutu posílaných čerpadlu pro korespondující hodnotu.

Výše uvedené nastavení použijeme jako příklad: nastavovací bod je nastaven (**„On“**) a výstup je aktivní a spustí čerpadlo (pokud je připojeno) s výkonem 100 pulsů za minutu dokud je měřená hodnota parametru menší nebo rovna 100.0 µS. Výstup bude ovládat čerpadlo proporcionálně v rozpětí 100.0 µS – 200.0 µS (např. když je měřená hodnota 150.0 µS čerpadlo bude pracovat s 50 pulsy za minutu). V okamžiku dosažení hodnoty 200.0 µS nebo vyšších hodnot, kontrolér vypne čerpadlo.

A1 Off < 080.0 µS d:00 m

„A1“ je programovatelný alarm č.1, který aktivuje výstup alarmu.

„Off“ znamená, že výstup je vypnut. Musí být změněno na **„On“** pro aktivaci výstupu.

„<“ aktivuje výstup ve chvíli, kdy aktuální hodnota na displeji kontroléru je menší, než nastavená hodnota. Může být změněno na **„>”** pro aktivaci alarmu v případě, že aktuální hodnota na displeji kontroléru je vyšší, než nastavená.

„080.0“ je hodnota alarmu, může být změněna pomocí šipek.

„µS“ je jednotka alarmu, nelze změnit.

„d:00 m“ je zpoždění aktivace alarmu, aktuální hodnota musí být nižší (nebo vyšší) než nastavená hodnota alarmu pro daný čas potřebný k aktivaci výstupu alarmu, může být nastavena v rozmezí 0 až 99 minut.

A2 Off > 220.0 µS d:00 m

„A2“ je programovatelný alarm č.2, který aktivuje výstup alarmu.

„Off“ znamená, že výstup je vypnut. Musí být změněno na **„On“** pro aktivaci výstupu.

„>” aktivuje výstup ve chvíli, kdy aktuální hodnota na displeji kontroléru je vyšší, než nastavená hodnota. Může být změněno na **„<“** pro aktivaci alarmu v případě, že aktuální hodnota na displeji kontroléru je menší, než nastavená.

„220.0“ je hodnota alarmu, může být změněna pomocí šipek.

„µS“ je jednotka alarmu, nelze změnit.

„d:00 m“ je zpoždění aktivace alarmu, aktuální hodnota musí být nižší (nebo vyšší) než nastavená hodnota alarmu pro daný čas potřebný k aktivaci výstupu alarmu, může být nastavena v rozmezí 0 až 99 minut.

V případě zapnutí obou alarmů „A1“ a „A2“ (nastaveno **„On“**) a výše uvedených hodnot alarm bude aktivní v okamžiku, kdy se na kontroléru objeví hodnota menší než 080.0 µS a vyšší než 220.0 µS. Ve výše uvedeném příkladu nebude aktivace výstupu alarmu zpožděna, protože u obou alarmů je hodnota zpoždění „d:“ nastavena na 0.

„2. Option“ - Možnosti

Obr. 5

Použijte šipky pro volbu požadované funkce a stiskněte „ENTER“ pro potvrzení volby. Stisknutím „ESC“ zrušíte požadovanou operaci.

Zvýrazněte „2. Option“ a stiskněte „ENTER“ pro potvrzení. Displej zobrazí následující údaje (Obr. 7).

Obr. 7

T (Tau): je faktor určující, jak rychle jsou sledována a zobrazována data ze sondy. Tovární nastavení je 5 a může být změněna na hodnotu mezi 0 až 30. Čím nižší číslo je nastaveno, tím rychleji budou data zobrazována. Při nastavení zohledněte skutečnost, že rychlé změny hodnot na displeji budou mít za následek kolísající hodnoty odečtu.

Temp.comp: je kompenzační faktor teploty. Může být nastaven v rozsahu 0.0% - 5.0% a měl by být nastaven v závislosti na chemických vlastnostech měřeného média. Když je teplota mimo rozsah kontroléru, na displeji se zobrazuje měřená hodnota blikající a kompenzace teploty není prováděna.

Output delay: je hodnota zpoždění aktivace čerpadla. Může být nastavena hodnota mezi 0 a 99 minutami a aktivuje se v okamžiku spuštění kontroléru, funkce je zastavena při přepnutí kontroléru do pohotovostního režimu nebo po spuštění alarmu průtoku (Flow Alarm).

Level Stop: možnost volby zastavení čerpadel v případě aktivace hladinového alarmu (Level Alarm – nedostatek chemikálie v nádrži). V případě aktivace funkce („Yes“) budou připojená čerpadla vypnuta. Pokud funkce není nastavena („No“) signál nebude ovlivňovat funkci čerpadel.

Flow: zvolte typ vstupu čidla průtoku, nastavení na „Normal“ aktivuje standardní čidlo průtoku („78083“ proxy čidlo). Nastavení na „Reverse“ obrátí digitální obvody čidla. Nastavení na „Disable“ použijte, pokud není připojeno čidlo průtoku. Více na straně 24.

Flow
“Normal”

Flow
“Reverse”

Flow
“Disable”

Output current: mění hodnotu rozptylu výstupního proudu, může být nastaveno 0/20mA nebo 4/20mA.

„m“ nebo **„M“**: definuje hodnotu rozptylu výstupního proudu v závislosti na hodnotách z kontroléru. Obecně kontrolér bude používat výstupní proud 0 nebo 4mA v případě, že změřená hodnota **µS** bude rovna hodnotě „m“. Kontrolér bude používat výstupní proud 20mA v případě, že změřená hodnota **µS** bude rovna hodnotě „M“. V mezilehlých hodnotách mezi „m“ a „M“ bude kontrolér používat výstupní proud určený poměrově.

T.MAX DOS.: **alarm maximální doby dávkování**: Tento alarm brání čerpadlu dávkovat po dosažení nastaveného času. Pro aktivaci tohoto alarmu posuňte kurzor na „01M“ a nastavte požadovaný čas (od 0 do 99 minut). Pro nastavení alarmu posuňte kurzor na „DOSING“. Použijte šipku nahoru nebo dolů pro změnu nastavení. Při nastavení módu „STOP“ čerpadlo přestane dávkovat v okamžiku dosažení nastaveného času. Displej čerpadla bude zobrazovat hlášení alarmu a je požadováno stisknutí tlačítka „ENTER“ po dobu 2 sekund v režimu „View Status“ pro pokračování. Při nastavení módu „DOSING“ čerpadlo NEPŘESTANE dávkovat po dosažení nastaveného času. Zařízení bude na displeji pouze zobrazovat hlášení o stavu alarmu.

T.MIN PULSE.: nastavuje poměr mezi průtokem a digitálními výstupy (P1 a P2) pro čerpadla LMI (řady 5). T..MIN.PULSE reprezentuje čas v sekundách, který uběhne mezi pulsem a pulsem z pulsního vodoměru při maximální kapacitě. Hodnota může být nastavena mezi minimální hodnotou 10 ms (100Hz) a maximální hodnotou 29,99 sekund (0,033Hz). Při nastavení na 00,000 nebude rozdíl v hodnotách nastavení pro nastavovací body P1 a P2 (pulsní vodoměr není připojen).

Příklad: Nastavení T.MIN.PULSE=01,000 (čas v sekundách mezi dvěmi pulsy při maximální kapacitě). Nastavení:

P1 On 100.0 µS = 100 Pm
200.0 µS = 000 Pm

V případě, že doba mezi pulsem a dalším pulsem z vodoměru je nižší nebo rovna 1 sekundě a odečet na kontroléru je 100.0 µS hodnota (100 Pm) se nezmění (pulsy čerpadlu LMI řady 5).
V případě, že doba mezi pulsem a dalším pulsem z vodoměru je vyšší než 1 sekunda a odečet na kontroléru je 100.0 µS hodnota (100 Pm) se změní na polovinu (50 Pm - pulsy čerpadlu LMI řady 5).

Jak spočítat hodnotu T.MIN.PULSE:

Max. kapacita: 5 m^3 (5000 litrů)
lmp/lit: 4

$$\text{T.MIN PULSE} = \frac{3600 \text{ sec}}{5000 \text{ lit} \times 4 \text{ imp/lit}} = 0{,}180 \text{ sec}$$

„3. Clock“ - Hodiny

Obr. 5

Použijte šipky pro volbu požadované funkce a stiskněte „ENTER“ pro potvrzení volby. Stisknutím „ESC“ zrušíte požadovanou operaci.

Zvýrazněte „3. Clock“ a stiskněte „ENTER“ pro potvrzení. Displej zobrazí následující údaje (Obr. 8).

Obr. 8

Použijte šipky pro nastavení data a času v následujícím formátu:

Den v týdnu DD/MM/YY
HH.MM.SS (24h)

Stiskněte „ENTER“ pro potvrzení. Kontrolér požádá o potvrzení nastavení (Obr. 9):

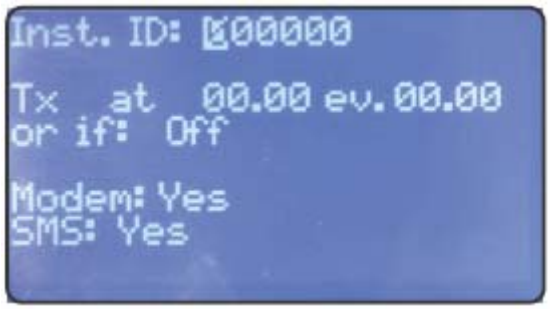
Obr. 9

Stiskněte „ENTER“ pro uložení nastavení a návrat do základní nabídky (Obr. 5).

Obr. 5

Použijte šipky pro volbu požadované funkce a stiskněte „ENTER“ pro potvrzení volby. Stisknutím „ESC“ zrušíte požadovanou operaci.

Zvýrazněte „4. Print, Comm.“ a stiskněte „ENTER“ pro potvrzení. Displej zobrazí následující údaje (Obr. 16).



Obr. 16

„Inst. ID“: je identifikační číslo kontroléru. Je nutné tuto hodnotu změnit pouze v případě, že je zařízení zapojeno do sítě obsahující více než jeden kontrolér.

„Tx at 00.00 event. 00.00“: zde nastavte stav odesílání v požadovaný čas AT (hod/minut). Použijte šipky pro nastavení hodnot – času a intervalu odesílání.

„or if: Off“:
- zasílání je neaktivní, v případě že je nastaveno „Off“
- aktivuje zasílání stavu také kdykoliv se objeví obecný alarm, v případě že je nastaveno „alarm“
- aktivuje zasílání stavu také kdykoliv je držák sondy bez průtoku, v případě že je nastaveno „flow“
- aktivuje zasílání stavu také kdykoliv se objeví obecný alarm a když je držák sondy bez průtoku, v případě že je nastaveno „alarm, flow“
- aktivuje zasílání stavu také kdykoliv není chemikálie v nádrži, v případě že je nastaveno „level“
- aktivuje zasílání stavu také kdykoliv se objeví obecný alarm a když není chemikálie v nádrži, v případě že je nastaveno „alarm, level“
- aktivuje zasílání stavu také kdykoliv je držák sondy bez průtoku a když není chemikálie v nádrži, v případě že je nastaveno „flow, level“
- aktivuje zasílání stavu také kdykoliv se objeví obecný alarm, když je držák sondy bez průtoku a když není chemikálie v nádrži, v případě že je nastaveno „alarm, flow, level“.

Jakmile jste hotovi s nastavením stiskněte „ENTER“. Kontrolér bude požadovat potvrzení – zobrazením „SAVE?“ na displeji. Stiskněte znovu „ENTER“ pro uložení nastavených hodnot.

Obr. 16

„Modem“: no **„SMS“**: no	Nastavení pro tiskárnu, PC nebo DCOM 3000.
„Modem“: yes **„SMS“**: no	Nastavení pro modem (56k/V90). Zařízení může být řízeno dálkově (nastavení a stav)
„Modem“: yes **„SMS“**: yes	Nastavení pro GSM modem: Kontrolér zasílá krátké zprávy (SMS)v případě alarmu nebo v nastavených intervalech (viz TX AT funkce na straně 15). Kontrolér může posílat SMS na maximálně 9 telefonních čísel uložených na SIM kartě.

Po nastavení stiskněte „ENTER“. Kontrolér bude požadovat potvrzení – zobrazením „SAVE?“ na displeji. Stiskněte znovu „ENTER“ pro potvrzení.

Stiskněte znovu „ENTER“ pro uložení nastavených hodnot a návrat do základního menu (Obr. 5).

Obr. 5

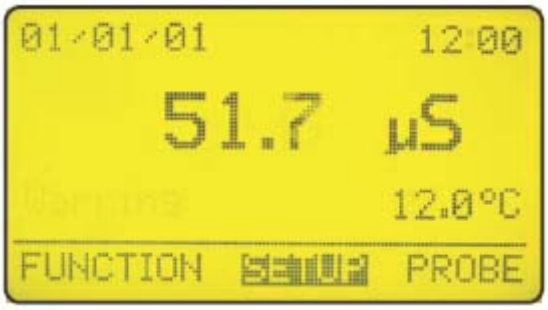
Použijte šipky pro volbu požadované funkce a stiskněte „ENTER“ pro potvrzení volby. Stisknutím „ESC“ zrušíte požadovanou operaci.

Zvýrazněte „5. Password.“ a stiskněte „ENTER“ pro potvrzení. Displej zobrazí následující údaje (Obr. 10).

Obr. 10

Toto heslo chrání nabídku „Setup“ před neoprávněným použitím, pomocí šipek nastavte nové heslo hodnotou mezi 0000 a 9999 a stiskněte „ENTER“ pro potvrzení hesla. ***Zapomenuté heslo nemůže být zjištěno, v takovém případě je nutno provést reset kontroléru. Pro provedení resetu odpojte napájecí kabel, znovu jej připojte a stiskněte „ESC“ když se zobrazí na displeji následující hlášení (Obr. 11). Počkejte na zobrazení nabídky resetu na displeji a stiskněte „ENTER“ pro potvrzení volby.***

Obr. 11



Obr.1

V hlavní nabídce (Obr.1) stiskněte tlačítko „>“ pro zvýraznění „PROBE“. Stiskněte tlačítko „ENTER“ pro potvrzení volby. Zobrazení kontroléru se změní (Obr. 12). Stiskněte tlačítko „ESC“ kdykoliv pro návrat do základního zobrazení (Obr. 1).

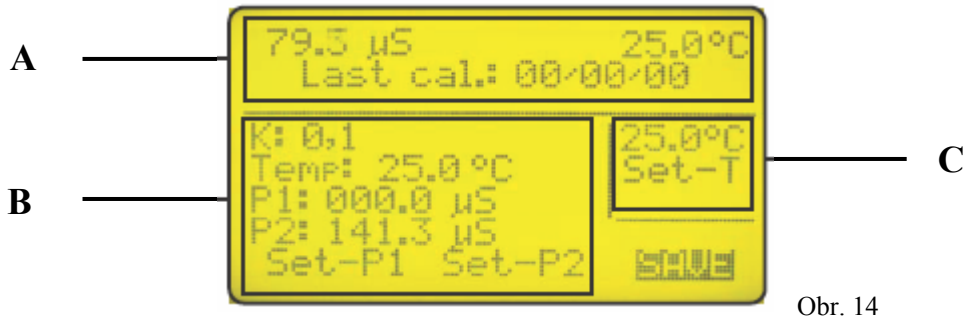
Obr. 12

Toto zobrazení blokuje přístup k programování kontroléru z důvodu obrany proti provedení změn nastavených dat neoprávněnými osobami. Přednastavené heslo je nastaveno na hodnotu „0000“. Použijte šipky pro vložení hesla a stiskněte „ENTER“ pro potvrzení. Pro nastavení nebo změnu hesla pokračujte na straně 20. Po vložení správného hesla se zobrazení displeje změní (Obr. 13).

Obr. 13

Calibrate (Kalibrace): použijte tuto volbu pro kalibraci zařízení
Self-Clean (Automatické čištění): použijte tuto volbu pro nastavení automatického čištění sondy
Password (Heslo): použijte tuto volbu pro nastavení hesla pro vstup do nabídky „PROBE“. Upozorňujeme, že toto není stejné heslo, které je používáno pro vstup do nabídky „SETUP“.

„1. Calibrate“ je nabídka pro nastavení sondy, při volbě této funkce se zobrazí na displeji následující informace (Obr. 14). Pro nastavení sondy budete potřebovat kalibrační roztok s hodnotou blízkou skutečnému pracovnímu prostředí sondy pro správné provedení kalibrace.



Obr. 14

Displej je rozdělen na tři části.

První **oblast A** na obr. 14, zobrazuje aktuální hodnoty vodivosti µS a teploty, zobrazuje také poslední datum kalibrace. Tyto hodnoty není možné měnit.

Oblast B zobrazuje parametry pro sondu měřící vodivost µS. Je možné změnit tyto hodnoty:

„K“: faktor sondy. Více informací naleznete v kapitole Volba sondy na straně 22.

„Temp“: teplota kalibračního roztoku. Změřte teplotu kalibračního roztoku a nastavte ji do kontroléru.

„P1“ nastavení „nuly“:
Vyjměte sondu z jejího držáku a jemně ji otřete. Vložte sondu do kalibračního roztoku. Posuňte kurzor na „Set-P1“ a počkejte na stabilizaci hodnoty µS v oblasti A. V průběhu kalibrace může být hodnota na kontroléru odlišná od skutečné hodnoty kalibračního roztoku. Počkejte na ustálení hodnoty na kontroléru a stiskněte „ENTER“. Vedle údaje „P1: 000.0 µS“ se objeví „OK“. Použijte šipky pro přesun kurzoru na „SAVE“ a stiskněte „ENTER“ pro potvrzení a uložení nastavených hodnot. Pokud je nutno nastavit i hodnotu „P2“ použijte šipky pro přesun kurzoru na toto pole.

„P2“:
Kalibrace sondy pomocí kalibračního roztoku. Ponořte sondu do kalibračního roztoku a použijte šipky pro přesun kurzoru na „P2“ a nastavte pomocí šipek jednotku kalibračního roztoku (mS nebo µS) přesunutím kurzoru přes hodnotu. Pak posuňte kurzor na hodnotu a pomocí šipek nastavte požadovanou hodnotu. Pomocí šipek přesuňte kurzor na „Set-P2“ a počkejte na stabilizaci hodnoty v oblasti A. Počkejte na ustálení hodnoty na kontroléru a stiskněte „ENTER“. Vedle údaje „P2: 141.3 µS“ se objeví „OK“. Použijte šipky pro přesun kurzoru na „SAVE“ a stiskněte „ENTER“ pro potvrzení a uložení nastavených hodnot.

Oblast C zobrazuje teplotní parametry nastavení sondy. Kontrolér je z výroby nastaven a většinou není potřeba provádět toto nastavení. Pro nastavení teploty použijte šipky pro přesun kurzoru na teplotu a vložte změřenou hodnotu. Pomocí šipek přesuňte kurzor na „Set-T“ a stiskněte „ENTER“. Blikající „ ! „ následován číslem „1“ se objeví pod „Set-T“. Opětovným stiskem „ENTER“ se hodnota změní o jednu pro potvrzení získání dat.

„2. Self-Clean“ (Automatické čištění)

V základní nabídce z Obr. 13 zvýrazněte volbu „2. Self-Clean“ a stiskněte „ENTER“.

Obr. 13

Na displeji se objeví následující informace (Obr. 15):

Obr. 15

„Cycle“: je doba mezi jednotlivým čištěním. Může být nastavena na 0 (neaktivní) až 999 minut.

„Clean time“: je doba čištění sondy. Může být nastavena na 0 (neaktivní) až 999 minut.

„Restore time“: je čas potřebný k úplnému návratu funkcí a činnosti sondy po provedeném čištění. Může být nastavena na 0 (neaktivní) až 999 minut. Při nastavení 0 je celá funkce automatického čištění neaktivní.

Clean on alarm“: spuštění automatického čištění sondy v okamžiku spuštění alarmu nastaveného pro nastavovací body. Sonda nebude odečítat hodnoty dokud neskončí čistící operace.

Poznámka: V průběhu čistící operace (Clean Time, Restore Time, případně Clean on alarm) jsou výstupy kontroléru BLOKÓVÁNY.

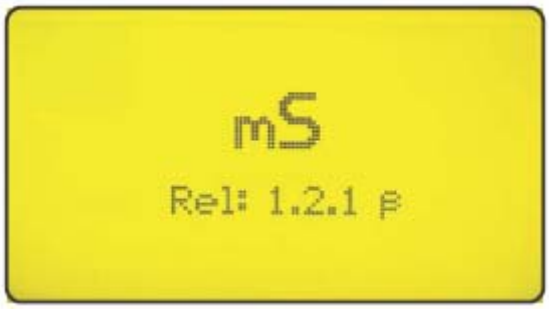
Obr. 13

Použijte šipky pro volbu požadované funkce a stiskněte „ENTER“ pro potvrzení volby. Stisknutím „ESC“ zrušíte požadovanou operaci.

Zvýrazněte „3. Password.“ a stiskněte „ENTER“ pro potvrzení. Displej zobrazí následující údaje (Obr. 10).

Obr. 10

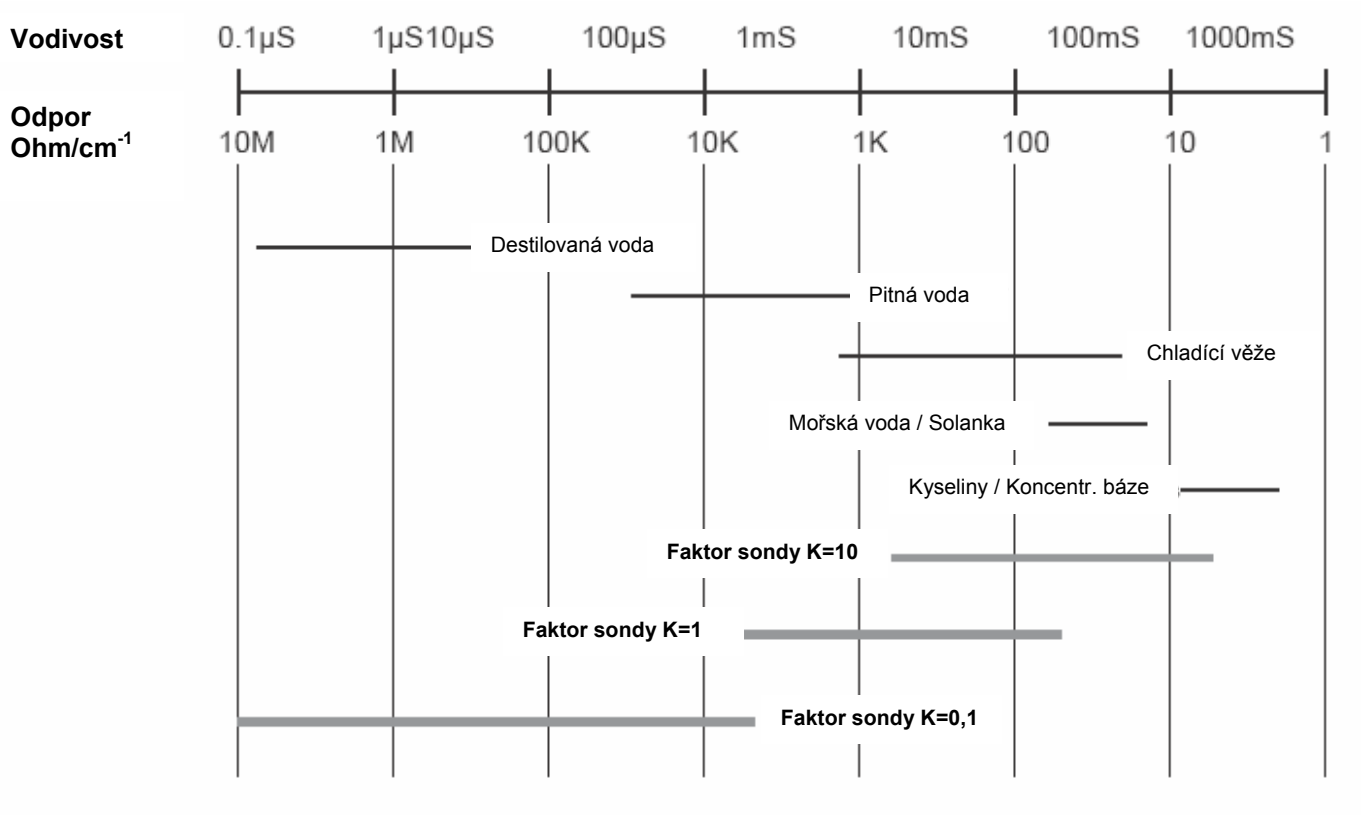
Toto heslo chrání nabídku „PROBE“ před neoprávněným použitím, pomocí šipek nastavte nové heslo hodnotou mezi 0000 a 9999 a stiskněte „ENTER“ pro potvrzení hesla. ***Zapomenuté heslo nemůže být zjištěno, v takovém případě je nutno provést reset kontroléru. Pro provedení resetu odpojte napájecí kabel, znovu jej připojte a stiskněte „ESC“ když se zobrazí na displeji následující hlášení (Obr. 11). Počkejte na zobrazení nabídky resetu na displeji a stiskněte „ENTER“ pro potvrzení volby.***



Obr. 11

Volba sondy

Typ sondy by měl být zvolen s přihlédnutím k pracovnímu rozpětí, montáži zařízení a chemické kompatibilitě. V následujících tabulkách a grafech můžete naleznout nejvhodnější typ sondy pro dané použití.



Pro více informací nahlédněte do tabulky na straně 23.

Typ	**78048**	**78049**	**78052**	**78053**	**78054**
Rozsah měření	0 ÷ 500 μS	0 ÷ 5 mS	0,5 ÷ 200 μS	0,01 ÷ 20 mS	1 ÷ 200 mS
faktor K	0,1	1	0,1	1	10
Max. tlak / teplota	7 bar / 60°C (2 bar / 100°C)		4 bar / 70°C		
Elektrody	Nerez		Platina		
Tělo	PVDF		Epoxid		
Průměr	3/4"		12 mm		
Délka sondy	48 mm		17 cm		
Elektrické připojení	5 kabelů		5 kabelů		
Konektor	4 pólový konektor		-		
Délka kabelu	4,5 m		4,5 m		
Automatická kompenzace teploty	PT 100		PT 100		

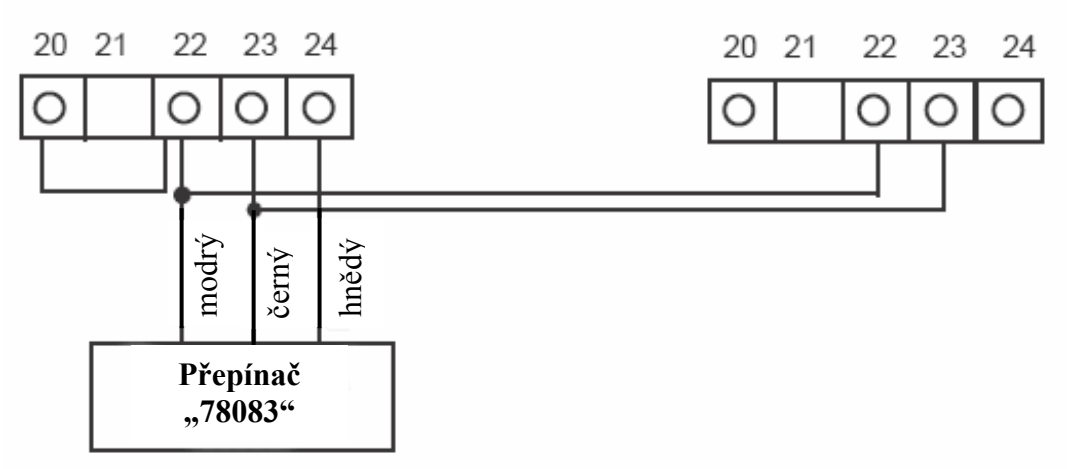
Typ	**78055**	**78056**	**78063**	**78067**
Rozsah měření	0 ÷ 200 mS	0 ÷ 200 mS	0 ÷ 200 μS	0 ÷ 5 mS
faktor K	1	10	0,1	1
Max. tlak / teplota	7 bar / 60°C (4 bar / 100°C)		15 bar / 70°C	
Elektrody	Grafit		Nerez	
Tělo	PVDF		Nerez	
Průměr	3/4"		3/4"	
Délka sondy	69 mm		69 mm	
Elektrické připojení	5 kabelů		5 kabelů	
Konektor	4 pólový konektor		4 pólový konektor	
Délka kabelu	4 m		4 m	
Automatická kompenzace teploty	PT 100		PT 100	

Nastavení čidla průtoku

Proxy čidlo model 78083 může být použito pro sledování průtoku uvnitř držáku sondy, pokud je použito proveďte následující zapojení kontroléru: modrý kabel do zdířky č.22, černý kabel do zdířky č.23, hnědý kabel do zdířky č.24 a nastavte „Flow“ na „Normal“ v nabídce „Option“. Propojte na kontroléru zdířky č. 20 a č.22.

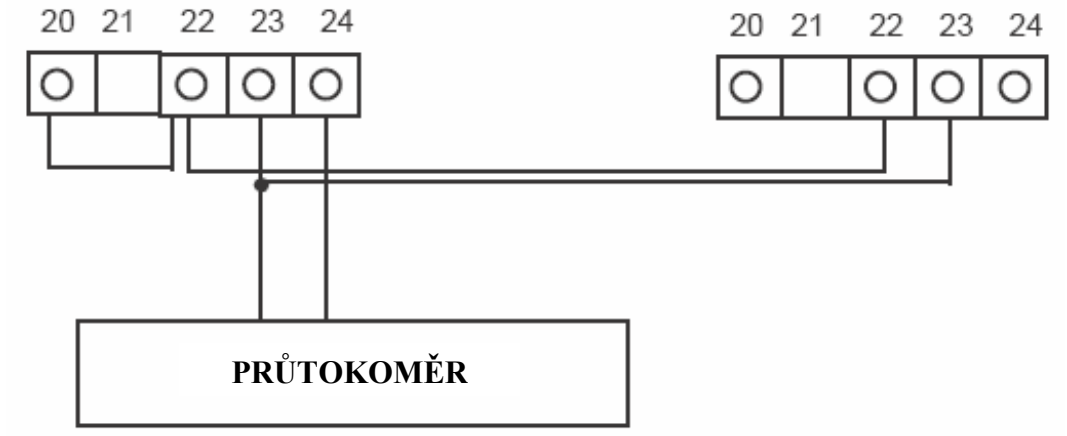
Připojení čidla průtoku 78083 pro dvě zařízení

Je možné ovládat dvě digitální zařízení při použití „78083“ přepínače nebo beznapěťového kontaktu. Připojte primární zařízení (master) jak bylo popsáno výše. Následně připojte sekundární zařízení (slave) pomocí propojení zdířek č. 22 a č.23 obou zařízení.



Připojení průtokoměru s beznapěťovým kontaktem (sepnuto) při měření pro dvě zařízení

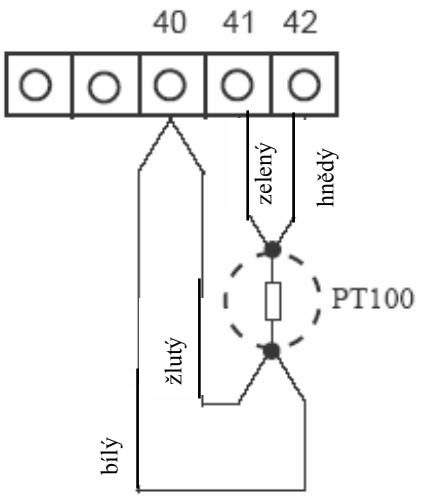
Pro instalaci jiného proxy čidla průtoku než model 78083 použijte pro měření průtokoměr s beznapěťovým kontaktem (sepnuto).
Propojte na kontroléru zdířky č. 20 a č. 22.
Připojte průtokoměr na kontrolér do zdířek č. 23 a č. 24 a nastavte „Flow“ na „Normal“ v nabídce „Option“.



Pokud je použito čidlo průtoku s beznapěťovým kontaktem (rozpojen) nastavte „Flow“ na „Reverse“ v nabídce „Option“.

Teplotní sonda

Kontrolér DCD 3000 je navržen pro spolupráci s teplotními sondami typu „PT100“ (platinový senzor, 100 Ohmů při 0°C). Pro snížení čtecí chyby je typické zapojení sondy provedeno pomocí 4 kabelů, kontrolér ale podporuje také zapojení se třemi kabely. Zapojení proveďte následovně: zem (žlutý a bílý kabel) do zdířky č. 40, signální (zelený kabel) do zdířky č. 41, fáze (hnědý kabel) do zdířky č. 42.



Sonda pro měření vodivosti

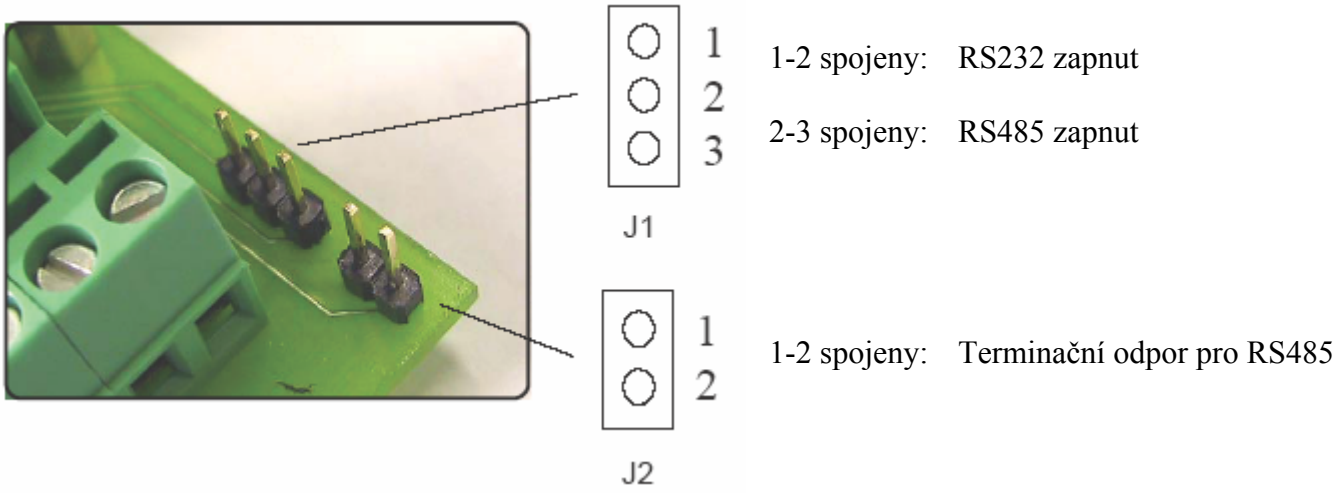
S přihlédnutím k použitému typu sondy proveďte její zapojení: modrý kabel (stínění) do zdířky č. 43, červený kabel do zdířky č. 44 a černý kabel do zdířky č. 45.

Tiskový port

Použijte stíněný kabel kratší než 50 metrů pro připojení tiskárny ke kontroléru, stínění připojte do zdířky č.35 a signální kabel do zdířky č.37 (Přenos dat). Nastavte tiskárnu dle následujících pokynů: Rychlost dat: 9600 baudů, kontrolní bit: 8, parita: ne a 1bit stop.

Komunikační porty

Kontrolér má zabudované dva komunikační porty (RS232 – RS485). Uživatel může nastavit typ portu pomocí konfiguračních jumperů J1 a J2. Používejte port RS232 pro místní tiskárnu nebo připojení PC (Rx-Tx-9600-8-N-1). Pro dálkové ovládání používejte port RS485.



Funkce	DCD 3000
Displej	LCD podsvícený grafický
Ovládání	digitální klávesnice
Kalibrace	manuální
Pracovní prostředí	0°C – 50°C , 0% - 95% relativní vlhkost (bez kondenzace)
Nastavovací body	dva pevné, dva proporcionální digitální
Kontrolní vstupy	hladina chemikálie v nádrži, Pohotovostní režim*
Vstupní impedance	-
Výstup relé (Zap/Vyp)	2 napěťové výstupy
Alarm**	beznapěťové kontaktní relé (s pojistkou)
Zpoždění***	programovatelné zpoždění spuštění
Max. odporové zatížení	5A – 220 VAC
Napájení	univerzální 90÷240 VAC, 50/60 Hz
Spotřeba energie	průměrně 10W
Pojistky	výstupy, zařízení, alarmy
Záloha dat	ANO
Galvanická ochrana	ANO
Materiál	krabice z ABS – IP65
Montáž	zeď
Rozměry	225 x 215 x 110 mm
Hmotnost	1,2 kg
Sériový port tiskárny	RS232
Kompenzace teploty	Automatická 0 ÷ 100°C
Výstup čištění sondy	ANO
Volba sondy	ANO

Sonda	Rozsah	Krok
K = 0,1	0 ÷ 300.0 µS	0,1 µS
K = 0,1	0 ÷ 3.000 µS	1 µS
K = 1	0 ÷ 3.000 µS	1 µS
K = 1	0 ÷ 30.00 µS	10 µS
K = 10	0 ÷ 30.00 µS	10 µS
K = 10	0 ÷ 300.0 µS	100 µS

** **Pohotovostní režim (Stand-by)**: v případě, že elektrodový článek funguje bez vody, nebo je nízká hladina chemikálie v nádrži, přechází kontrolér do pohotovostního režimu a výstupy jsou zablokovány*

*** **Alarm**: pro zabránění přehlcení systému chemikálií*

**** **Zpoždění**: zpožďuje aktivaci čerpadla nebo jakéhokoliv zařízení řízeného kontrolérem po spuštění nebo v pohotovostním režimu*

„HIGH WARNING“

Tato zpráva se objeví na displeji kontroléru v případě, že aktuální hodnota je nad rozlišovací hranicí zařízení (viz Technické specifikace na str. 24).

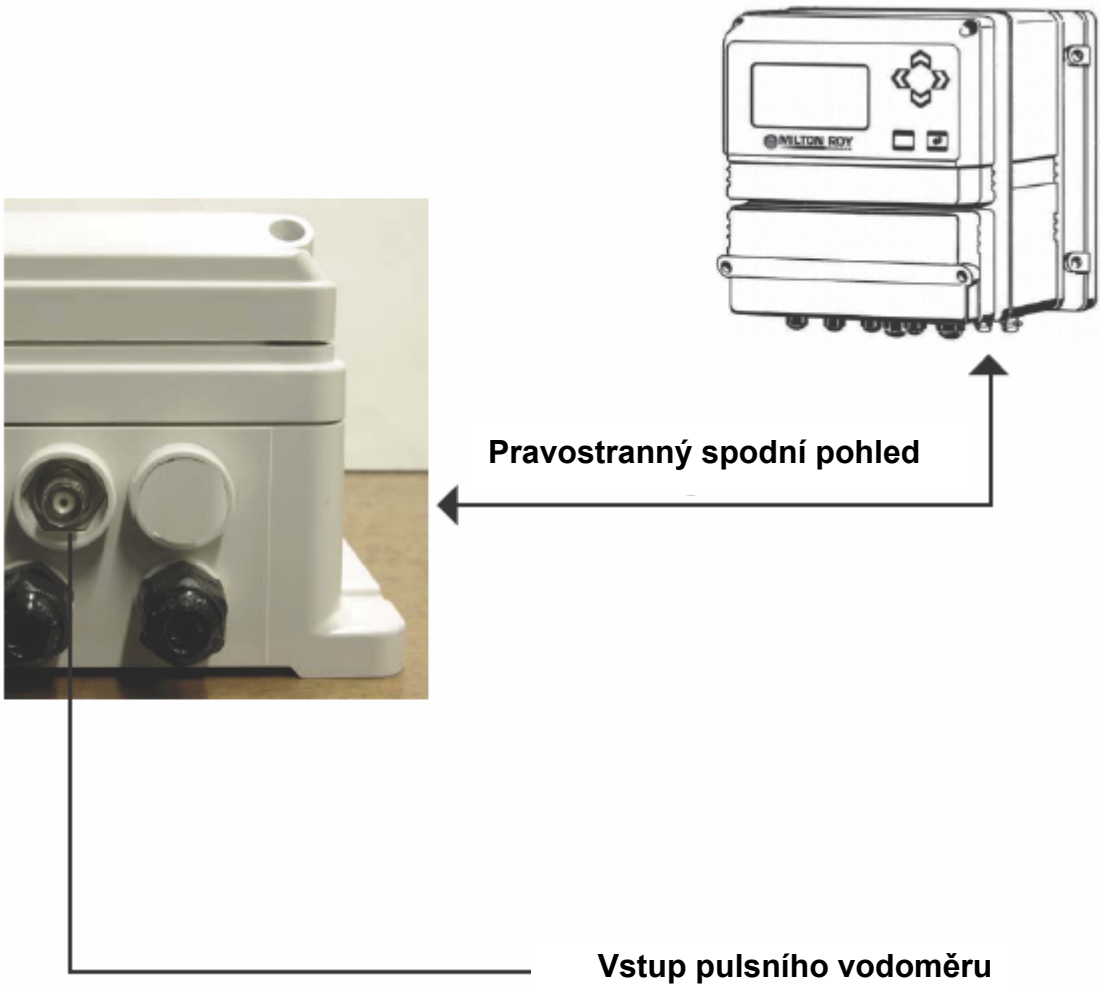
„LOW WARNING“

Tato zpráva se objeví na displeji kontroléru v případě, že aktuální hodnota je pod rozlišovací hranicí zařízení (viz Technické specifikace na str. 24).

„WARNING“

Tato zpráva se objeví na displeji kontroléru v případě, že je aktivován alarm, který může být způsoben: není průtok držákem sondy, alarm nastavovacího bodu, není chemikálie v nádrži. Alarm je specifikován v nabídce „Function“ -> „View Status“ (viz str. 6)

Zapojení BNC konektorů



ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Výrobce zaručuje, že zařízení odpovídá všeobecným prodejním podmínkám.

Záruka na součástky a zařízení dodané třetí stranou je limitována dle podmínek určených dodavatelem.

Záruka výrobce pokrývá pouze výměnu nebo opravu, na vlastní náklady všech součástek určených příslušným technikem jako vadné z důvodu výrobní chyby, defektu materiálu nebo používáním.

Je odpovědnostní kupujícího prokázat dané poškození. Záruka se nevztahuje na výměnu opotřebovaných součástek zmíněných v kapitole V – Preventivní údržba.

Výrobce si vyhrazuje právo změnit jakoukoliv část nebo celé zařízení tak, aby vyhovovaly záručním podmínkám. Záruka se nevztahuje na poplatky v důsledku demontáže, montáže, dopravy a přemístění.

Výměna jedné nebo více součástek z jakéhokoliv důvodu není důvodem k prodloužení záruční lhůty.

Záruku nelze uplatnit v následujících případech:

- montáž není provedena podle standardní běžné praxe
- zničení nebo poškození v důsledku nedbalosti
- nedostatečná kontrola nebo údržba
- úprava nebo změna podmínek použití
- působení chemických nebo korosivních látek. Ve všech případech se doporučuje, aby si odběratel ověřil a schválil konstrukční materiály. Konstrukční materiály podle nejlepší zkušenosti a informací prodávajícího nezaručují odolnost proti opotřebení nebo působení chemických látek.

Záruka propadá:

- v případě, že podmínky pro skladování materiálu mimo závod prodávajícího nevyhovují jeho doporučením nebo standardní praxi,
- v případě práce nebo demontáže materiálu osobou, která nerespektuje písemná doporučení uvedená v pokynech k použití (při výměně opotřebovaných součástí),
- jestliže jsou originální součásti dodávané výrobcem nahrazeny součástmi jiného původu.

Kupující nemůže zneužívat záručních podmínek k ospravedlnění změny platebních podmínek.

OBCHODNÍ VLASTNICTVÍ

Tento manuál může používat pouze kupující nebo uživatel. Nesmí být rozšiřován, publikován, rozmnožován (částečně nebo úplně) nebo obecně sdělován třetím stranám před předchozího písemného souhlasu prodávajícího.

Porušení těchto ustanovení může mít za následek postih podle zákona.