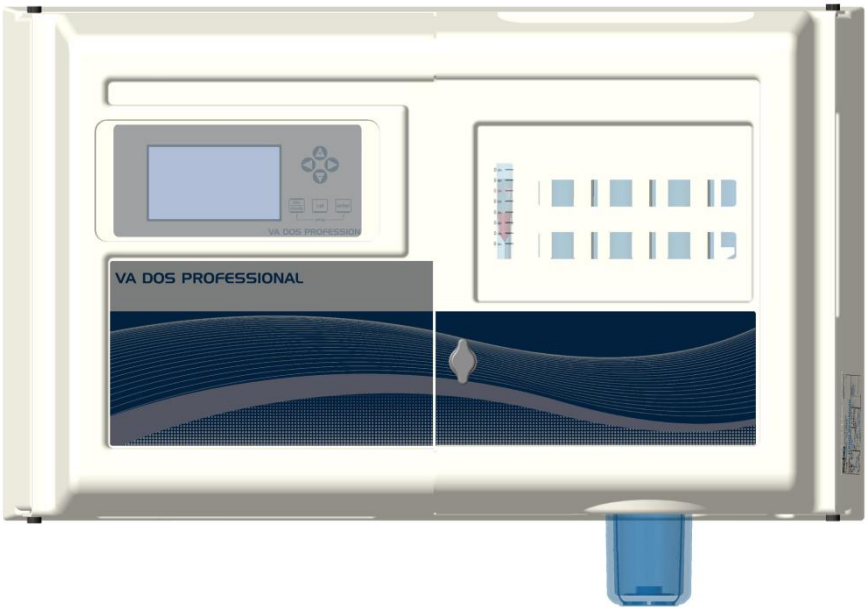
VA DOS PROFESSIONAL

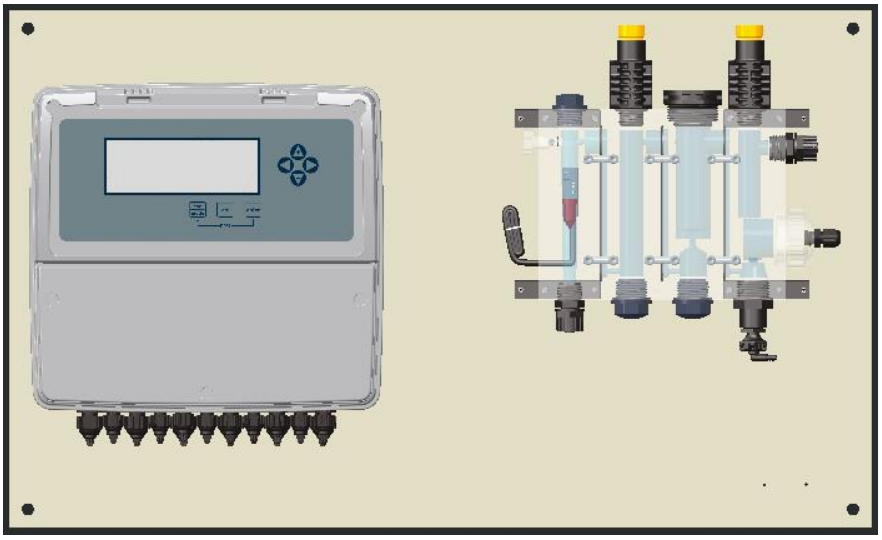
- PR / PC / PCR / PTCR -

PH
REDOX
CHLOR VOLNÝ / CELKOVÝ / VÁZANÝ
TEPLOTA
FLOKULANT
RECIRKULAČNÍ PRŮTOK
(BRÓM / ZÁKAL / HYDROGEN PEROXID)

NÁVODU K OBSLUZE

MULTIPARAMETRICKÝ PŘÍSTROJ





1	Obecné informace	Strana 3
2	Obecný popis	Strana 4
3	Nastavení a funkce	Strana 10
4	Programování	Strana 27
5	Průvodce řešením problémů	Strana 46
6	Přílohy – údržba sody TCL, konfigurace průtokoměru	Strana 48

1. OBECNÉ INFORMACE

1.1. INFORMACE K TÉTO PŘÍRUČCE

Tento návod obsahuje základní a informace a doporučení. Tyto informace mohou být kdykoli bez předchozího upozornění změněny nebo aktualizovány.
Tato příručka je nedílnou součástí přístroje. Při první instalaci zařízení si musí obsluha pečlivě prostudovat obsah příručky, aby zkontrolovala neporušenost a úplnost balení dávkovací stanice.
Abychom mohli zaručit správné fungování zařízení a bezpečnost obsluhy, je nutné dodržovat všechny provozní postupy popsané v této příručce.
Před použitím zařízení je nutné si celou příručku přečíst a prohlédnout si samotné zařízení, aby bylo zajištěno, že všechny provozní režimy, kontrolní mechanismy, připojení k periferním zařízení a bezpečnostní opatření byly správně pochopeny, za účelem bezpečného a správného používání.
Uživatelskou příručku je nutné uložit, celou a v čitelném stavu, na bezpečném místě, kde k ní má obsluha rychlý a snadný přístup během instalace, používání anebo servisních úkonů.

1.2. OMEZENÍ POUŽÍVÁNÍ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Aby mohla být zaručena bezpečnost obsluhy a správné fungování zařízení, je nutné dodržet všechna omezení užívání a bezpečnostní opatření uvedená níže.

POZOR: Zkontrolujte, zda byly před použitím zařízení splněny všechny bezpečnostní požadavky. Zařízení by nemělo být napájeno nebo připojeno k jiným zařízením dokud nebyly splněny všechny podmínky bezpečnosti.

1.3. ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST

POZOR: Všechna připojení řídící skříně jsou izolována od provozního uzemnění (neizolovaný uzemňovací vodič).
NEPŘIPOJUJTE žádné z těchto připojení k uzemňovacímu konektoru.

Pro zajištění maximálně bezpečných podmínek pro obsluhu doporučujeme dodržovat všechny indikace uvedené v této příručce.

- **Používejte pouze takové síťové napájení, které splňuje specifikace zařízení (85-265Vac 50/60Hz)**

- **Okamžitě vyměňte všechny poškozené díly.** Všechny kabely, konektory, příslušenství nebo jiné díly zařízení, které jsou poškozeny nebo nefungují správně, musí být okamžitě vyměněny. V takových případech kontaktujte nejbližší středisko technické pomoci.

- **Používejte pouze specifikované příslušenství a periferní zařízení.** Aby bylo možné garantovat splnění všech bezpečnostních požadavků, musí být zařízení využíváno pouze ve spojení s příslušenstvím uvedeným v této příručce, které bylo testováno pro použití se samotným zařízením.

1.4. BEZPEČNOST PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

Přístroj je odolný vůči kapalinám. Zařízení je nutné chránit před vlhkostí, postříkáním anebo ponořením a nemělo by být tedy používáno v prostředí, kde tato rizika hrozí. Každé zařízení, do kterého mohla náhodně proniknout kapalina, musí být okamžitě odpojeno, vyčištěna a prohlédnuto autorizovanými kvalifikovanými pracovníky.

- Pokud je součástí zařízení, měl by být ihned po naprogramování uzavřen průhledný panel.

- **Ochrana**
  - IP65

- **Zařízení musí být používáno v prostředí, kde panují podmínky specifikované teploty a vlhkosti a tlakových limitů.** Přístroj je určen k provozu za následujících podmínek okolního prostředí:

- **teplota provozního prostředí 0°C až +40°C**

- **skladovací a přepravní teplota -25°C až +65°C**

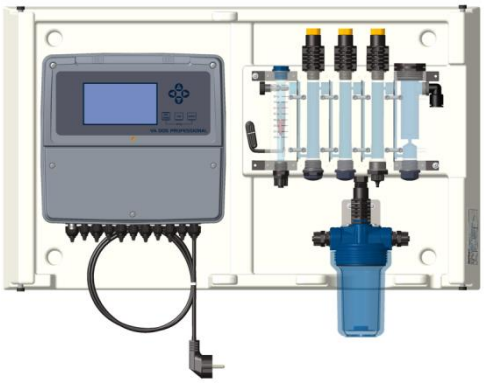
- **relativní vlhkost 0% až 95% - (bez kondenzace)**

POZOR: Zařízení musí být bezchybně vloženo do systému.
Systém musí být udržován v provozu s plným dodržením rozumných bezpečnostních nařízení.
Parametry nastavené na řídící jednotce musí splňovat platné předpisy v dané zemi.
Signály chybného fungování řídící jednotky musí mít výstup v místě, které je trvale pod dohledem údržby nebo obsluhy systému.
Nedodržení byť jen jediné z těchto podmínek by mohlo způsobit, že „logika“ řídící jednotky bude fungovat potenciálně nebezpečným způsobem pro uživatele služby.
Pro prevenci jakýchkoli potenciálně nebezpečných situací se tedy doporučuje servisním a údržbovým pracovníkům, aby pracovali s maximální péčí a včas signalizovali všechny změny bezpečnostních parametrů.
Protože výše uvedené záležitosti nelze daným produktem monitorovat, nenese výrobce žádnou odpovědnost za poškození majetku nebo zranění osob, ke kterému by mohlo dojít v důsledku chybného fungování přístroje.

2. OBECNÝ POPIS

Měřicí přístroj popsaný v této příručce zahrnuje samotný přístroj a technický manuál.
Zařízení lze instalovat na pomocný nebo může být namontován na zeď v maximální vzdálenosti 15 metrů od sondy/sond.
Napájení je zajištěno ze sítě (100-240Vac-50/60Hz), se spotřebou 10W, prostřednictvím spínacího napájecího zdroje.
Toto zařízení je určeno pro ON-LINE analýzu chemických charakteristik u následujících aplikací:

- Biologické okysličovací systémy, chov ryb
- Průmyslové splaškové kanalizace a úpravny odpadních vodPrimární vodní systémy nebo systémy pitné vody
- Bazénové a wellness provozy – úprava vody



2.1. HLAVNÍ CHARAKTERISTIKY

Automatická dávkovací stanice K800

- **Napájení:** 100-240 Vac 50/60 Hz, 10 Watt (Elektrická izolace třídy 1)
- **Provozní teplota:** 0 až 40°C, relativní vlhkost 0 až 95% (bez kondenzace)
- **Datový displej:** 4-řádkový displej s 20 velkými bílými a modrými znaky (**K800**)
  Grafický displej 240x128 s bílými a modrými znaky (**VA DOS PROF**)
- **Klávesnice:** 7 kláves
- **Kabelová připojení:** dvouřadový konektor
- **Relé:** 6x (250 Vac 10 A);
  4x 100 až 240V silnoproudá relé
  2x beznapěťový/“suchý - dry“ kontakt

- **Měření:**
  - pH: 0,00 až 14,00 pH (přesnost ± 0,01 pH)
  - Redox: ±2000 mV (přesnost ± 1 mV)
  - Teplota: -15 to 150°C (přesnost 0,01 °C) (predispozice pro snímač PT100 a PT1000)
  - Volný chlor: 0,01 až 5 ppm (přesnost ± 0,01 ppm) (ampérometrická sonda) nebo Brom
  - Celkový chlor 0,01 až 5/10 ppm (přesnost ± 0,01 ppm) (potenciostatická sonda)
  - Recirkulační průtok: 1 až 1500 Hz (4% FS)
  - Turbidita/zákal (pouze verze s graf. displejem): 0 až 10 NTU (přesnost ± 1%)

- **Výstupní moduly spojené s chemickým měřením:**
  - 4 kanál. proudový výstup, 4 až 20mA, max. zatížení 500 ohm (přesnost ± 0,01 mA)
  - 4 kanál. frekv. výstup (otevř. kolektor NPN/PNP), 0 - 120 imp./min (přesnost 0,016 Hz)

- **Vstupní moduly:**
  - Průtok (Reed) - vstup pro snímač Reed (senzor průtoku – magnetický plováček)
  - Hold – externí pozastavení průtoku

- **Moduly pro přenos dat:**
  - Sériový port RS485 (standardní protokol ModBus)

- **Moduly integrované na sběrné desce:**
  - Hodinový modul se záložní baterií.

2.2. MECHANICKÁ INSTALACE

Vyvrtejte nezbytné otvory a upevněte přístroj pomocí dodané podpěry (nebo celý panel) na zeď. Kabelové průchodky pro elektrické přípojky jsou umístěny na spodní části řídící jednotky. Pro usnadnění připojení musí být všechna další zařízení umístěna ve vzdálenosti alespoň 15 cm. Chraňte zařízení před vlhkostí anebo postříkáním vodou z okolí během fáze programování a kalibrace.

Mechanické rozměry	
Rozměry (d x v x h)	300x290x143 mm
Instalační hloubka	148 mm
Materiál	PP/ABS
Typ instalace	nástěnná
Hmotnost	2,45 kg
Čelní panel	polykarbonát odolný proti UV záření

2.3. ELEKTRICKÁ INSTALACE

2.3.1. *PŘIPOJENÍ KE ZDROJI ENERGIE*

Pokud je to možné, udržujte všechny výkonové kabely z dosahu přístroje a jeho spojovacího kabelu, protože by mohly způsobovat indukční rušení, zejména u analogové části systému.
Použijte zdroj střídavého proudu 100Vac to 240Vac-50/60Hz. Tento zdroj proudu musí být co nejvíce stabilizovaný. Nikdy nepřipojujte zařízení k regenerovaným zdrojům proudu, např. používání transformátorů, kde stejné napájení je použito také k provozu dalších systémů (možná indukčního typu). To by mohlo vést k vytváření impulsů vysokého napětí, které lze po vyslání jen obtížně blokovat anebo eliminovat.

POZOR:

- **Elektrické vedení musí být vybaveno příslušným jističem v souladu s platnými instalačními normami.**
- **Je doporučeno mít stanici neustále pod proudem, v případě stanice K800/VA DOS PROFESSIONAL PTCR je to nutnost vzhledem k přítomnosti potenciostatické sondy TCL (celkový chlor).**

Nicméně je vždy dobré zkontrolovat kvalitu uzemňovacího konektoru. U průmyslových zařízení není neobvyklé najít uzemňovací konektory, které způsobují elektrické rušení namísto, aby mu bránily; kdykoli máte pochybnosti o kvalitě uzemňovacích konektorů, je nejlepší připojit elektrický systém řídící jednotky k určené zemnící tyči.

2.3.2. *PŘIPOJENÍ K DÁVKOVACÍM SYSTÉMŮM*

POZOR:

- **Před připojením přístroje k externím zařízením (výstupy a relé), zkontrolujte, zda je elektrický panel vypnutý a dráty od zařízení nejsou pod napětím.**

VAROVÁNÍ:

- Při odporové zátěži může každý reléový kontakt vydržet maximální proud 1 AMP při max. 230 V a tedy celkový výkon 230 V.

2.3.3. *TABULKA ELEKTRICKÝCH PŘIPOJENÍ*

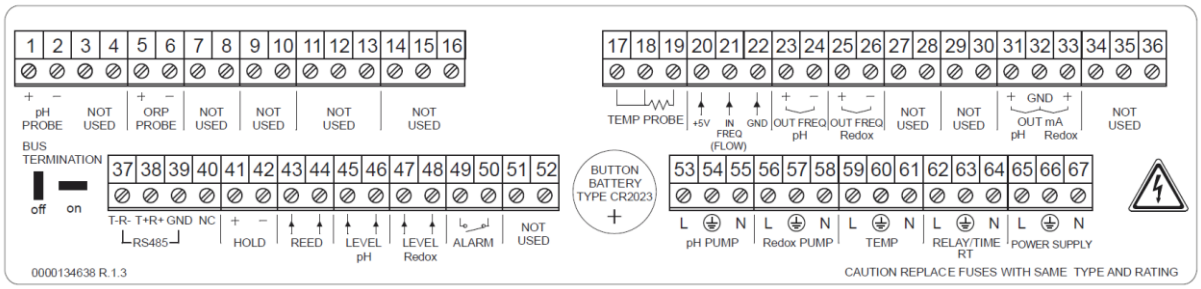
Svorkal	Description	PCR-T pH/ORP/Cl/Tepl	PTCR-T pH/ORP/INmA/Tepl	PC-T pH/Cl/Tepl	PR-T pH/ORP/Tepl
1	sonda pH (+)	**pH sonda**	**pH sonda**	**pH sonda**	**pH sonda**
2	sonda pH (-)				
3 - 4	nepoužívá se				
5	sonda Redox (+)	**Redox sonda**	**Redox sonda**	**---**	**Redox sonda**
6	sonda Redox (-)				
7	sonda chlor amp FCL (+)	**Sonda volného chloru (CU-PT)**	**---**	**Sonda volného chloru (CU-PT)**	**---**
8	sonda chlor amp FCL (-)				
9 - 10	nepoužívá se	**---**	**---**	**---**	**---**
11	sonda chlor pot TCL (+) / INmA 24V	**---**	**+24Vdc**	**---**	**---**
12	sonda chlor pot TCL (-) / INmA IN	**---**	**Input mA**	**---**	**---**
13	sonda chlor pot TCL (GND) / GND	**---**	**GND**	**---**	**---**
14 - 16	nepoužívá se	**---**	**---**	**---**	**---**
17	teplotní sonda (zelená) – kl.	vstup teplotní sondy PT100 nebo PT1000 při použití čidla s 2 kabely – **nutnost proklamovat svorky 17+18**			
18	teplotní sonda (modrá) – kl.				
19	teplotní sonda (žlutá)				
20	recirkul průtok (+5Vdc)	měření recirkulačního průtoku (nutnost připojení senzoru průtoku FIP / SEKO)			
21	recirkul průtok (In Freq)				
22	recirkul průtok (GND)				
23	frekvenční výstup (+)	**pH**	**pH**	**pH**	**pH**
24	frekvenční výstup (-)				
25	frekvenční výstup (+)	**ORP**	**ORP**	**---**	**ORP**
26	frekvenční výstup (-)				
27	frekvenční výstup (+)	**CL**	**INmA**	**CL**	**---**
28	frekvenční výstup (-)				
29	frekvenční výstup (+)	**Teplota**	**Teplota**	**Teplota**	**Teplota**
30	frekvenční výstup (-)				
31	**proudový výstup (+)**	**pH**	**pH**	**pH**	**pH**
32	**proudový výstup (-) GND**	**GND**	**GND**	**GND**	**GND**
33	**proudový výstup (+)**	**CL**	**INmA**	**CL**	**ORP**
34	**proudový výstup (+)**	**ORP**	**ORP**	**---**	**---**
35	**proudový výstup (-) GND**	**GND**	**GND**	**GND**	**GND**
36	**proudový výstup (+)**	**Teplota**	**Teplota**	**Teplota**	**Teplota**
37	RS 485 -	sériový port s protokolem ModBus RTU - RS485			
38	RS 485 +				
39	RS 485 GND				
40	nepoužívá se				
41	HOLD +	napěťový vstup 15 až 30 Vdc			
42	HOLD -				
43 - 44	REED (mag. průtok. čidlo - plovák)	vstup snímače REED (magnetický plováček průtoku – měřící cela)			
45 - 46	Signál Hladina 1	**pH**	**pH**	**pH**	**pH**
47 - 48	Signál Hladina 2	**CL**	**INmA**	**CL**	**ORP**
49 - 50	Výstup Relé 1 (kontakt)	**Alarm**	**Alarm**	**Alarm**	**Alarm**
51 - 52	Výstup Relé 2 (kontakt)	**Redox**	**Redox**	**---**	**---**
53	Reléová fáze (100 - 240Vac)	**pH relé**	**pH relé**	**pH relé**	**pH relé**
54	GND				
55	Neutrální relé (100 - 240 Vac)				
56	Reléová fáze (100 - 240 Vac)	**CL relé**	**INmA relé**	**CL relé**	**Redox relé**
57	GND				
58	Neutrální relé (100 - 240 Vac)				
59	Reléová fáze (100 - 240 Vac)	teplotní relé			
60	GND				
61	Neutrální relé (100 - 240 Vac)				
62	Reléová fáze (100 - 240 Vac)	flokulační pumpa - časové relé			
63	GND				
64	Neutrální relé (100 - 240 Vac)				
65	Napájení fáze (100 - 240 Vac)	100 až 240 Vac 50/60 Hz napájecí konektor			
66	GND				
67	Napájení nulový vodič (100 - 240 Vac)				

!!! Stanice VDP je nově plně konfigurovatelná, resp. je možné příslušným vstupům uživatelsky přiřadit libovolné výstupy !!!

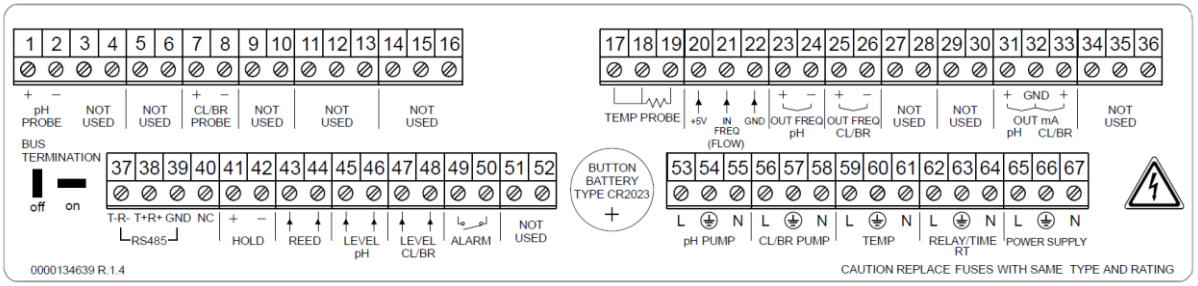
Náhled svorkovnic jednotek **VA DOS K800** – starší verze

Svorkovnice – štítek na zadní straně plast. krytu

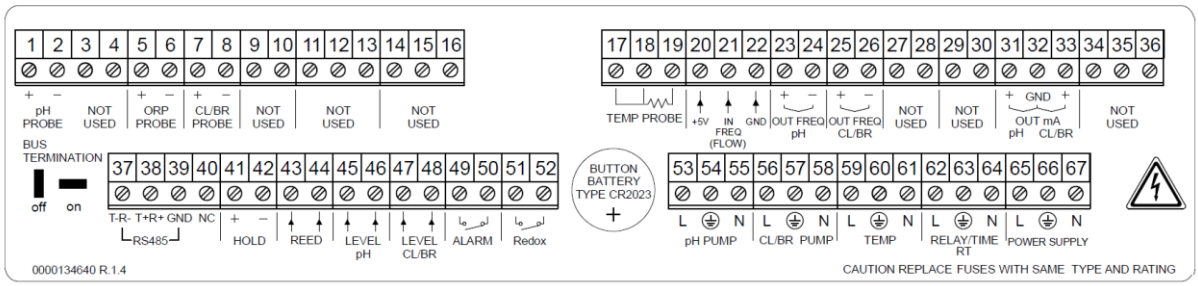
K800 PR



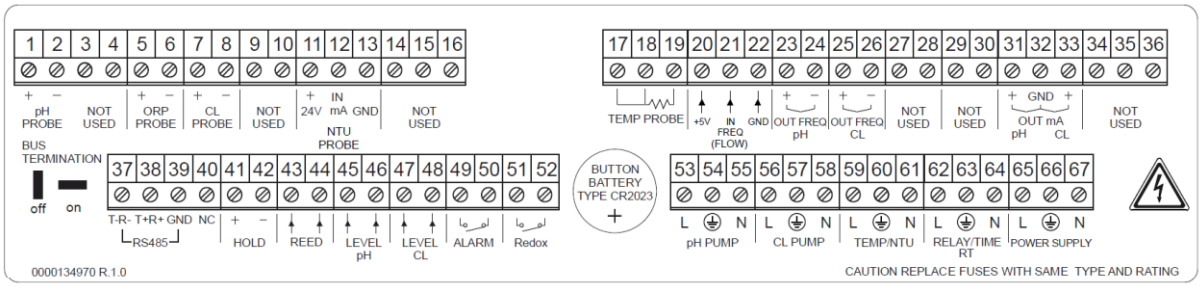
K800 PC



K800 PCR



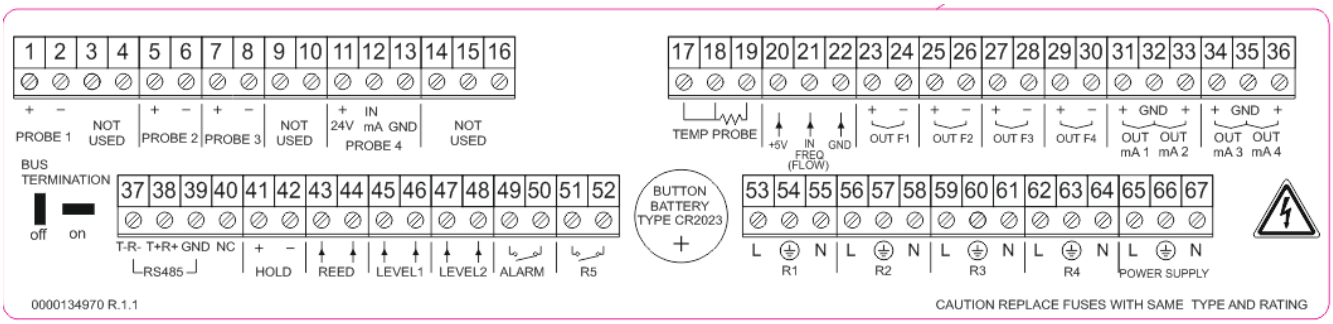
K800 PTCR / K800 PCR-NTU (zákal)



1-2	pH sonda	17-19	teplotní sonda	47-48	hlídání hladiny FCL
5-6	Rx sonda	20-22	recirkulační průtokový senzor	53-55	napájení pH pumpy
7-8	FCL sonda	37-39	ModBus RS485	56-58	napájení FCL pumpy
11-12	TCL sonda	43-44	magnetický průtokový senzor (z cely)	59-61	regulace ohřevu
11-13	NTU sonda	45-46	hlídání hladiny pH	62-64	napájení flokulační pumpy

Náhled svorkovnice modulové verze VA DOS PROFESSIONAL

Svorkovnice – štítek na zadní straně plast. krytu



1-2	pH sonda	17-19	teplotní sonda	47-48	hlídání hladiny FCL
5-6	Rx sonda	20-22	recirkulační průtokový senzor	53-55	napájení pH pumpy
7-8	FCL sonda	37-39	ModBus RS485	56-58	napájení FCL pumpy
11-12	TCL sonda	43-44	magnetický průtokový senzor (z cely)	59-61	regulace ohřevu
11-13	NTU sonda	45-46	hlídání hladiny pH	62-64	napájení flokulační pumpy

Kontrola parametrů (verze jednotky) pomocí šipky “vpravo”, zobrazí se následující přehled:

<u>Kompletní indikace nastavených parametrů jednotky:</u>

- vstupy měření (P1,P2,P3,P4)
- releové výstupy (R1,R2,R3,R4,R5,R6)
- aktuální výstupy (mA1OUT , mA2OUT, mA3OUT, mA4OUT)
- frekvenční výstupy (F1OUT, F2OUT, F3OUT, F4OUT)
- hlídání hladiny chemie (Level 1, Level 2)

Nastavení vstupních parametrů je možné změnit v menu/podkategorii (5B9 Konfigurace)
pHRxT (PR)
pHClT (PC)
pHRxClT (PCR)
pHRxINmAT (PTCR).

Aktuální zobrazení odpovídá zvolené Konfiguraci: PC (pH, FCL, Temp)

System Configuration			
P1: pH	P2: N.U.	P3: Cl	P4: N.U.
R1: pH	R2: Cl	R3: Temp	
R4: Time	R5: N.U.	R6: Alarm	
mA1 OUT: pH	mA2 OUT: Cl	Level 1: pH	
mA3 OUT: N.U.	mA4 OUT: Temp	Level 2: Cl	
F1 OUT: pH	F2 OUT: N.U.		
F3 OUT: Cl	F4 OUT: Temp		

Poznámka: **Po změně parametrů, konfigurace jednotky dojde k uložení zobrazení, které se při dalším spuštění jednotky automaticky načte z paměti.**

Ukládání zobrazení displeje je doprovázeno notifikační zprávou zobrazenou přímo displeji:

```
*****************************************
****  Saving preferences  *****
****  Ukladam zobrazeni  *****
*****************************************
```

Zpráva automaticky zmizí po pár vteřinách, není tedy nutné žádné klávesové potvrzení.

3. NASTAVENÍ A FUNKCE

3.1. ZOBRAZENÍ – DISPLEJ

3.1.1. STANDARDNÍ DISPLEJ (4 x 20 řádků)

A

```
12:30                    FLOW  ON (Prutok)
pH     7.20 pH                 Tm   25.0°C
CL    1.50 ppm
ORP    750 mV        Hold                A
```

B

```
P   ON      pH      7.40 pH        Hold
P   ON      CL      0.80 ppm
P  OFF      ORP      700 mV
R   ON      T       25.0°C            A
```

C - *pouze stanice K800 PTCR*

```
pH     7.20 pH                 Tm   25.0°C
CLlib   (Cl-vol)    5.20 ppm
CLtot   (Cl-cel)    6.70 ppm
CLcmb (Cl-vaz)      1.50 ppm
^
```

D – *pouze pokud je funkce průtokoměru aktivní*

```
Flow (Prutok)                  150.0 L/s
TP                          123456789L
TR                              12345L
02/03/2015                          A
```

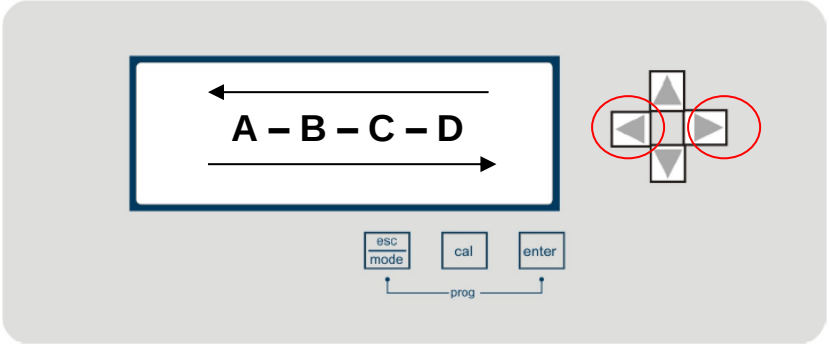
Pomocí pravé/levé klávesy volíte režim displeje: **A - B - C - D**
Poznámka: Zobrazena budou pouze ta chemická měření, která jsou k dispozici.

Režim A
Řádek 1 = hodiny nebo stav čas. relé (doba aktivního stavu); stav průtoku vody v systému
Řádek 2 = zobrazení měření pH; zobrazení měření teploty
Řádek 3 = zobrazení hodnoty chloru; síťové spojení přes sériový port RS485 (symbol)
Řádek 4 = zobrazení ORP (Redox); zobrazení seznamu dostupných výstrah

Režim B
Řádek 1 = stav dávkovacího čerpadla pH, zobrazení měření pH
Řádek 2 = stav dávkovacího čerpadla chloru, zobrazení měření chloru
Řádek 3 = stav dávkovacího čerpadla ORP (Redox), zobrazení měření ORP (Redox)
Řádek 4 = zobrazení měření teploty; zobrazení seznamu dostupných výstrah

Režim C – pouze stanice K800 PTCR
Řádek 1 = zobrazení měření pH; zobrazení měření teploty
Řádek 2 = zobrazení hodnoty volného chloru (FCL)
Řádek 3 = zobrazení hodnoty celkového chloru (TCL)
Řádek 4 = zobrazení hodnoty vázaného chloru

Režim D – pouze pokud je funkce průtokoměru aktivována a průtokoměr připojen
Řádek 1 = aktuální hodnota recirkulačního průtoku v potrubí
Řádek 2 = celkový proteklý objem (obdoba vodoměru)
Řádek 3 = resetovatelný proteklý objem (za určité období)
Řádek 4 = datum posledního resetu; zobrazení seznamu dostupných výstrah



3.1.2. GRAFICKÝ DISPLEJ (240 x 128 pixelů)

Ovládací tlačítka:

Esc/Mode = Zdvojené funkční tlačítko
Esc = Návrat z nabídky menu
Mode = Zrychlené nastavení požadovaných hodnot (přidržte 3 vteřiny)
Cal = Zrychlený přístup do kalibračního menu (přidržte 3 vteřiny)
Enter = Potvrzovací tlačítko, resp. náhled alarmů (přidržte 3 vteřiny)
Esc+Enter = Vstupní tlačítko do konfigurační nabídky (současně přidržte 3 vteřiny)
Šipky = Nahoru, dolů (změna parametrů), vpravo, vlevo (změna obrazovek displeje)

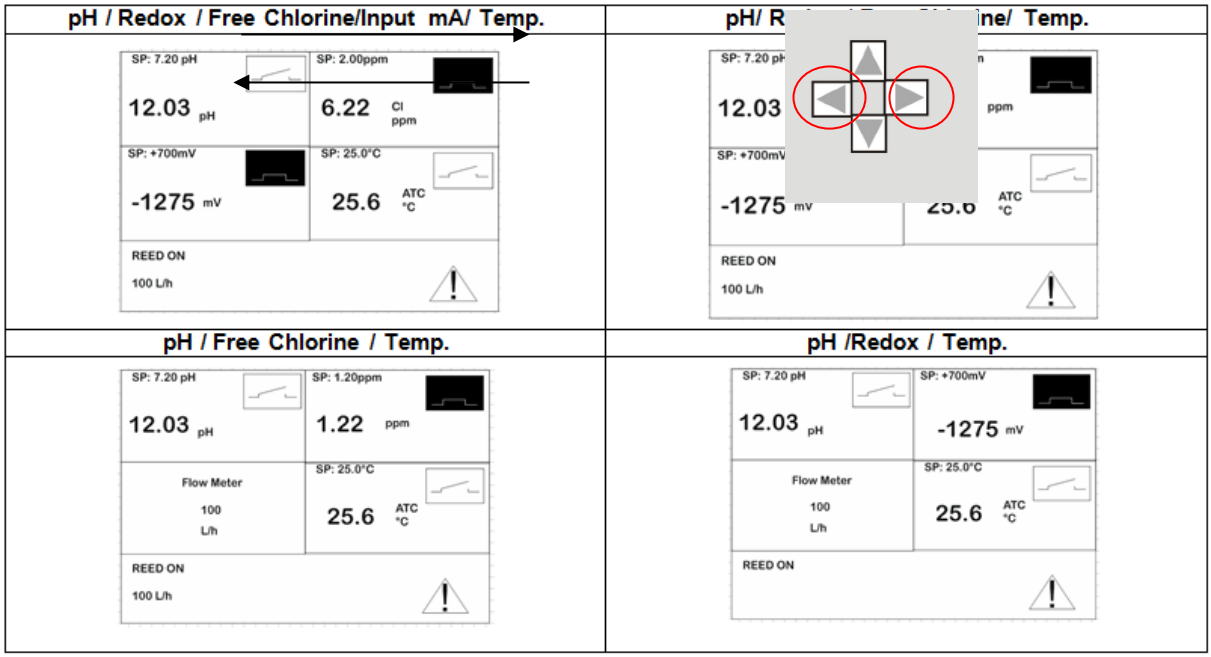
Jednotlivé obrazovky grafického displeje charakterizují následující screeny a texty.

Základní obrazovka:

Na této obrazovce jsou shrnuty aktuální měřené hodnoty a stavy různých výstupů měřených parametrů. Zobrazení požadované hodnoty (SP: set-point), stav relé, aktuálně měřená hodnota, časový interval dávkování / typ regulace, stav a interval časového relé - R5. Zobrazeny jsou rovněž stavy: průtoku (Flow = Reed – magnetický plovák), komunikačního portu, alarmy parametrů, alarmy OFA. Výstražný trojúhelníku se symbolem " ! " indikuje alarmy, které lze zobrazit stisknutím a podržením klávesy **ENTER.**

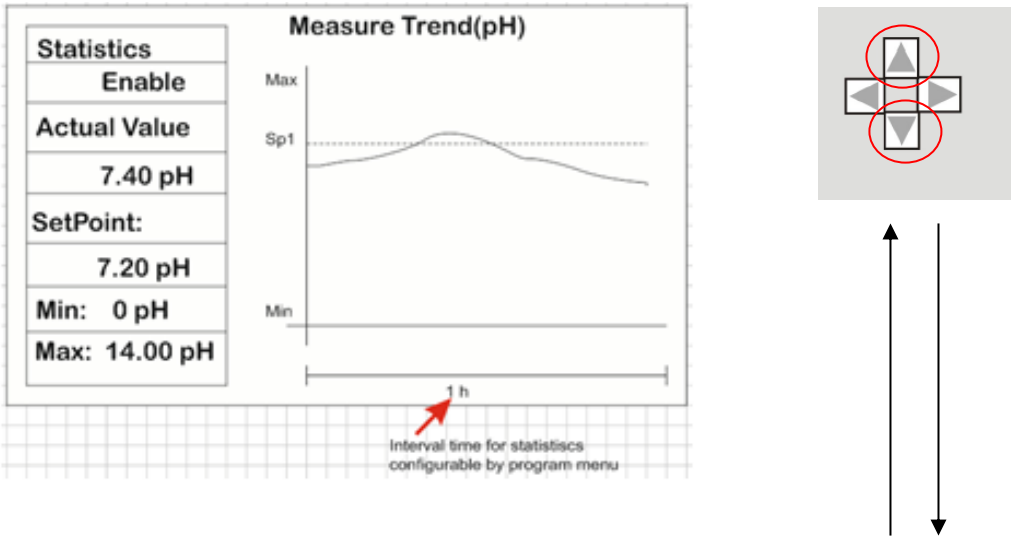
2. obrazovka:

Druhá obrazovka (přístupná stiskem šipky vpravo) je mírně zjednodušena ve srovnání s předchozí obrazovku. Obsahuje základní informace, pro snazší a rychlejší přehled důležitých parametrů.



3. obrazovka:

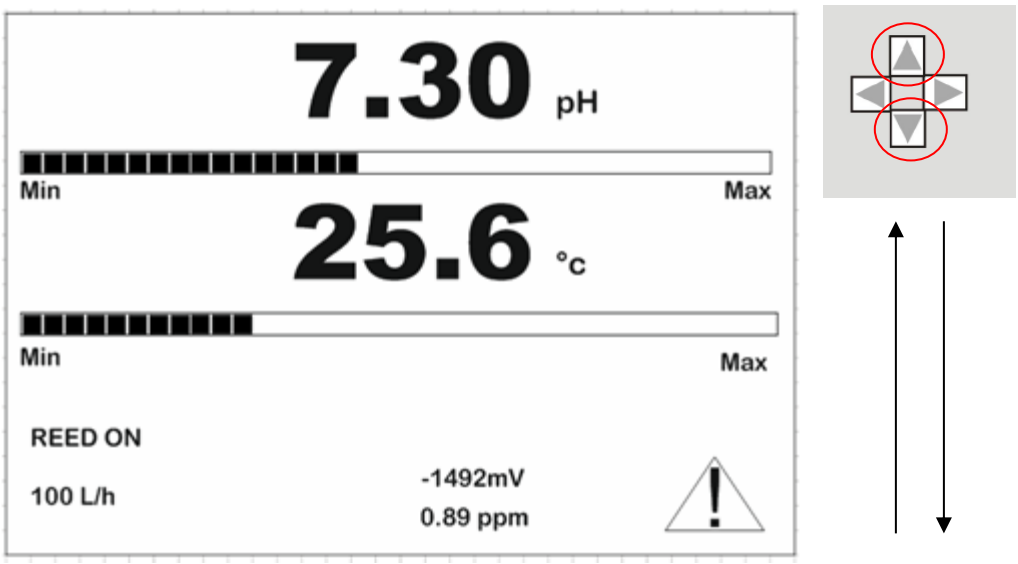
Na této obrazovce je zobrazeno grafické znázornění statistických údajů, tzv. trendů pro jednotlivé parametry, nastavenou požadovanou hodnotu, statistický režim měřených dat (opakovaný = circ. / samostatný = singl. záznam). Dále pak doba, po kterou jsou údaje zaznamenávány pro 120 vzorků měření (dostupné pro každý parametr – změnu parametru provedete pomocí šipky nahoru, resp. dolů).



Graf je automaticky aktualizován, jakmile jsou statistiky aktivovány. Je možnost zvolit si zobrazovaný časový interval v rozsahu 1-24 hodin.

4. obrazovka:

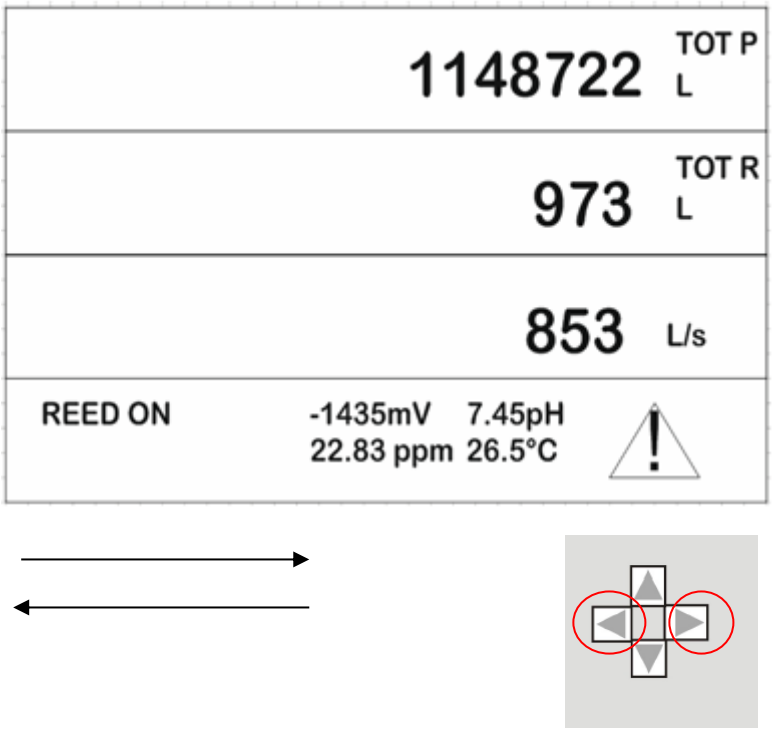
Tato obrazovka zobrazuje jednotlivé měřené parametry jak velkými a přehlednými číslicemi, tak horizontální lištou (grafické znázornění rozsahu: **MIN / AKTUÁL. / MAX** hodnoty). Rovněž jsou zobrazeny další důležité informace.



Poznámka: uživatelem zvolená obrazovka se uloží po 5-ti minutách nečinnosti, takže při dalším spuštění se zobrazí posledně navštívená obrazovka.

5. obrazovka:

Zde se aktuálně zobrazuje recirkulační průtok, celkové průtokové množství (“vodoměr“), případně manuálně resetovatelné průtokové množství. Samozřejmě se rovněž zobrazují aktuálně měřené parametry a alarmy.

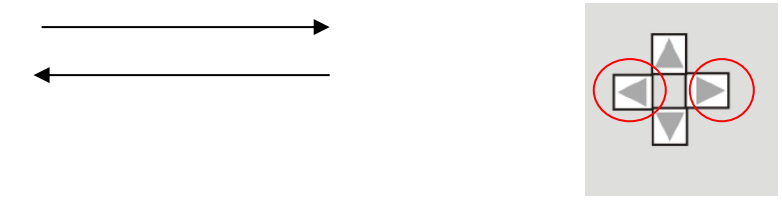


6. obrazovka:

Tato obrazovka zobrazuje kompletní přehled nastavených parametrů jednotky: vstupy měření (P1, P2, P3, P4) / reléové výstupy (R1, R2, R3, R4, R5, R6) / napěťové mA výstupy (mA1OUT, mA2OUT, mA3OUT, mA4OUT) / frekvenční výstupy (F1OUT, F2OUT, F3OUT, F4OUT) / hlídání hladiny chemie (Level 1, Level 2)

Nastavení vstupních parametrů – změna typu jednotky PR/PC/PCR/PTCR je možná v menu/podkategorii (5B9 Konfigurace).

System Configuration			
P1: pH	P2: N.U.	P3: Cl	P4: N.U.
R1: pH	R2: Cl	R3: Temp	
R4: Time	R5: N.U.	R6: Alarm	
mA1 OUT: pH	mA2 OUT: Cl	Level 1: pH	
mA3 OUT: N.U.	mA4 OUT: Temp	Level 2: Cl	
F1 OUT: pH	F2 OUT: N.U.		
F3 OUT: Cl	F4 OUT: Temp		

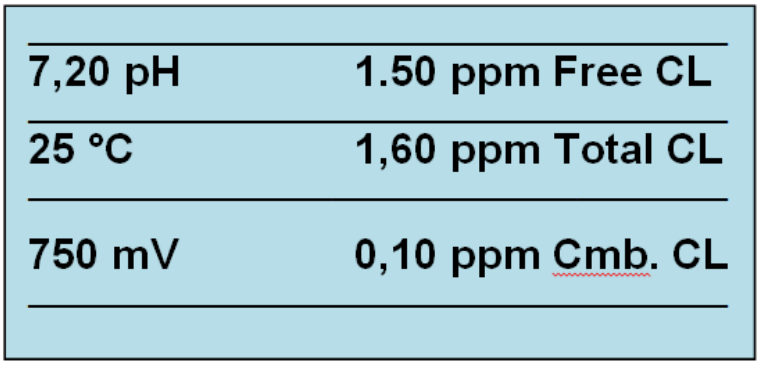


7. obrazovka:

Zde se zobrazuje QR kód, který odkazuje přímo na návod ke stanici (standardní verze návodu - EN). Kdykoli je možné si stáhnout návod k zařízení přímo v místě instalace přes chytrý telefon. Stažení je možné pomocí externí aplikace (tzv. QR čtečky).

8. obrazovka:

Zde se zobrazuje přímé měření chlóru – Free (volný) / Total (celkový) / Combined (vázaný)

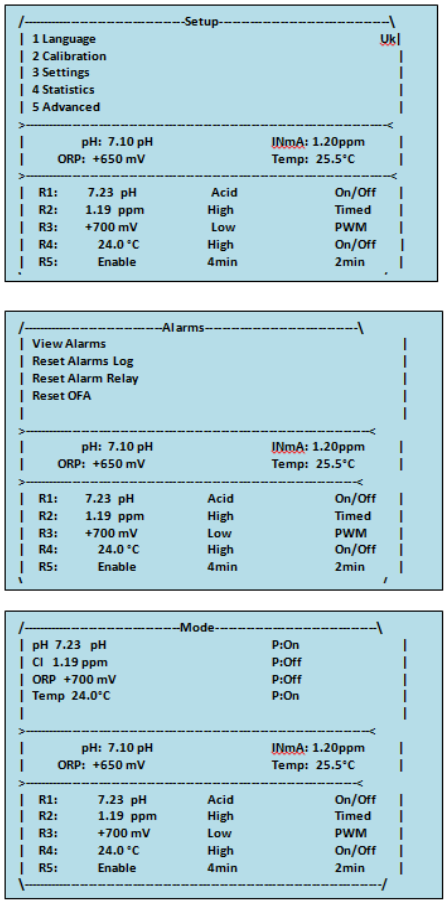


****
**** Saving preferences *****
**** Ukladam zobrazeni *****
****

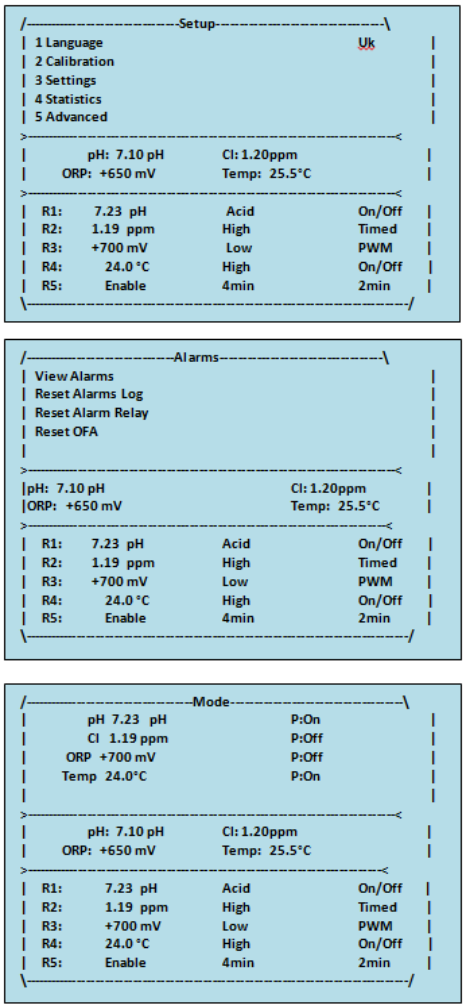
Výše uvedená informace se zobrazí a zmizí po několika vteřinách (nastane úsporný provoz).

V tomto režimu, je možné mít ucelený přehled o konfiguraci dávkovací stanice – přehledná konfigurace všech relé (bez nutnosti vstupování do menu). Tato obrazovka byla navržena tak, aby odpovídala původnímu displeji a byla přehledná pro obsluhu, která stanici s řádkovým displejem obsluhovala dříve.

PTCR
pH / RX / FCL / TCL (input mA) / Temp

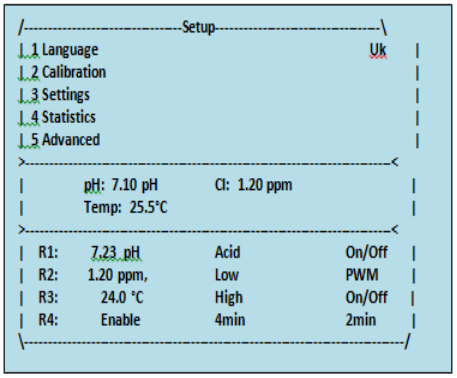


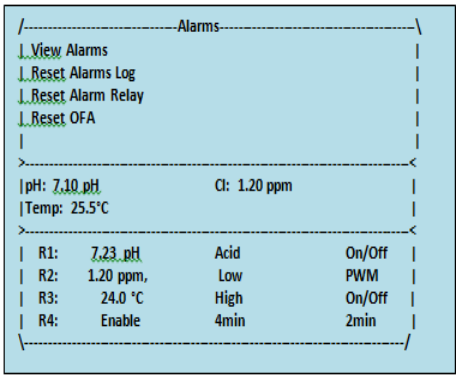
PCR
pH / RX / FCL / Temp

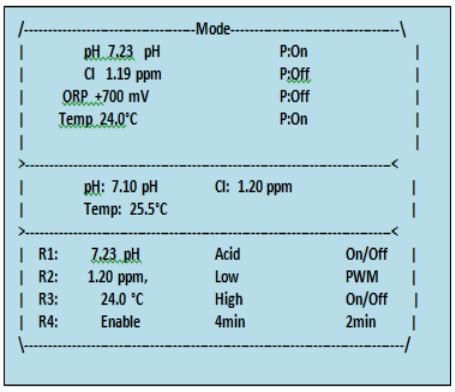


PC

pH / FCL / Temp

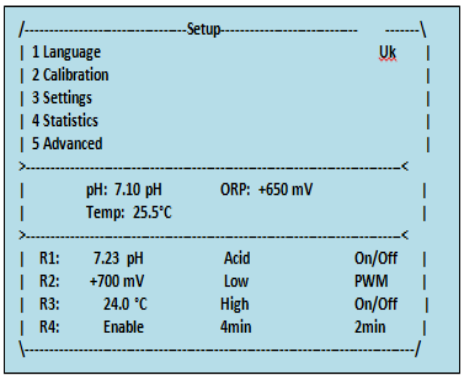


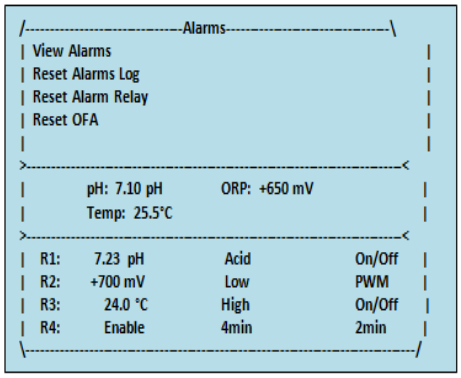


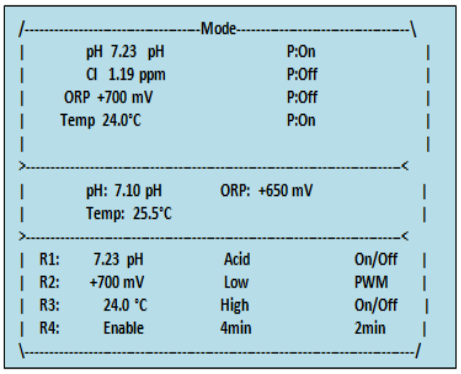


PR

pH / RX / Temp







Konfigurace parametrů, postup kalibrace, nastavení alarmů a dalších parametrů dávkovací stanice je uveden podrobně v dalších kapitolách.

Poznámka: Hodnota teploty je zobrazena na displeji ´C místo klasického zobrazení °C

3.2. OVLÁDACÍ KLÁVESNICE (TLAČÍTKA)

!!! Prvním stisknutím jakéhokoli tlačítka dojde k aktivaci klávesnice !!!

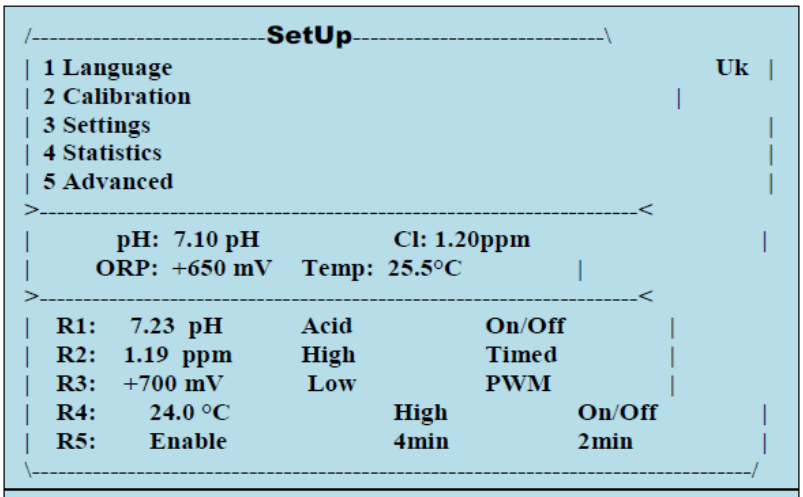
- **Esc/Mode** = klávesa s dvojí funkcí
  Esc = odchod z nabídky, rušení změn
  Mode = zobrazuje požadované hodnoty / stav dávkovacích pump - (**podržte na 3 vteřiny**)

- **Cal/Enter** = klávesa s dvojí funkcí
  Cal = přístup k nabídce rychlé kalibrace - (**podržte na 3 vteřiny**)
  Enter = potvrzuje funkci, zobrazuje seznam výstrah (**podržte na 3 vteřiny**)

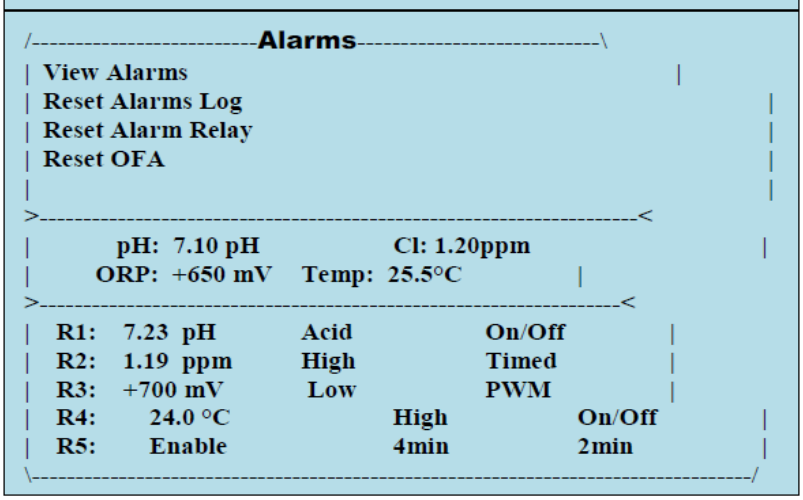
- **Esc + Enter** = kombinace kláves pro přístup do programovací nabídky - (**podržte na 3 vteřiny**)

- **Navigační klávesy =** Nahoru, Dolů, Vpravo, Vlevo pro výběr parametrů a pohyb v nabídkách

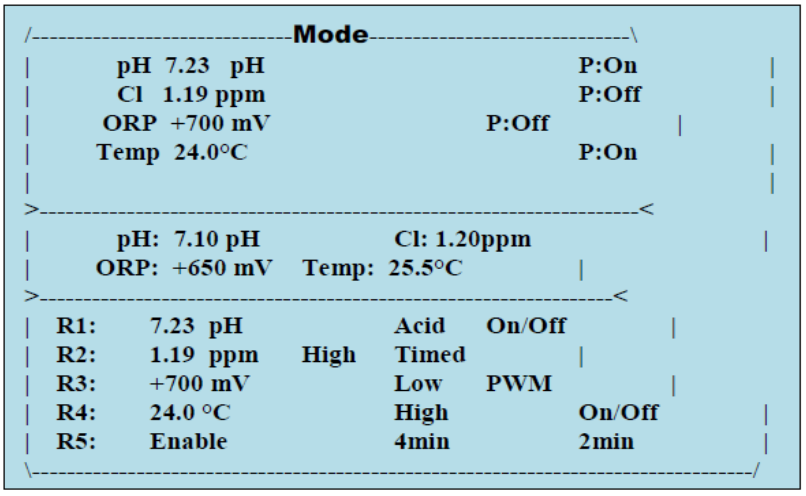
Esc + Enter



Enter



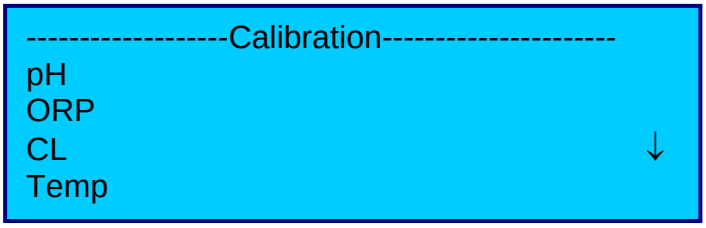
Mode



3.3. RYCHLÁ KALIBRACE – MĚŘENÉ PARAMETRY

Poznámka: Zobrazeny budou pouze ty parametry, která jsou k dispozici (dle typu dávkovací stanice).

Kalibraci lze provést pomocí nabídek zobrazených na displeji. Do nabídky **"Rychlé kalibrace"** vstoupíte pomocí klávesy **CAL** na čelním panelu (**podržením po dobu 3 vteřin**). Rovněž je možné provést kalibraci přes programové menu – hlavní nabídka – **"2 Kalibrace"**.



Pomocí kláves **Nahoru** a **Dolů** zvolte sondu, kterou chcete kalibrovat a stiskněte **ENTER.**

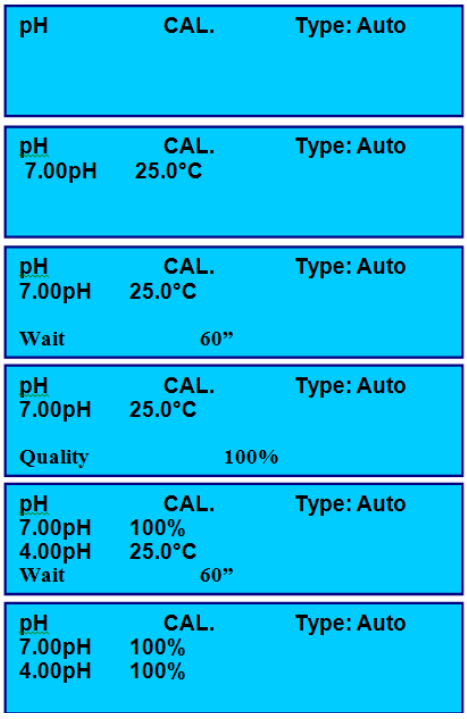
3.4. KALIBRAČNÍ MENU – MĚŘENÉ PARAMETRY

3.4.1. KALIBRACE SONDY PH

3.4.1.1. STANDARD MODE – AUTO (kalibrační roztoky)

Zkontrolujte připojení sondy pH tak, jak naznačují elektrická připojení. Z nabídky kalibrace vyberte sondu – parametr pH. Zvolte možnost **Standard / pH Std**, následně zda chcete provádět kalibraci v automatickém (**AUTO**) nebo ručním (**MAN**) režimu **pomocí kalibračních roztoků**.

STADNARD - AUTO

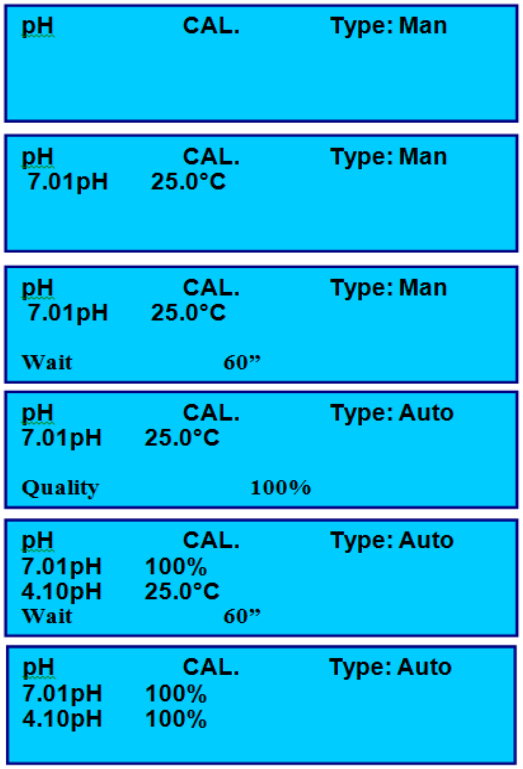


V automatickém (**AUTO**) režimu:

- **Ponořte sondu do roztoku 7 pH a stiskněte Enter.**
- Počkejte 60 vteřin. Po skončení zobrazí přístroj kvalitu sondy vyjádřenou v procentech.
- **Ponořte sondu do roztoku 4 pH nebo 9.22 pH a stiskněte Enter.**
- Počkejte 60 vteřin. Po skončení zobrazí přístroj kvalitu sondy vyjádřenou v procentech.
- Po dokončení operace se objeví hlášení o tom, že kalibrace proběhla úspěšně.

Na konci každého stádia kalibrace přístroj zobrazí kvalitu elektrody vyjádřenou v procentech. Při kalibraci se zjišťuje "reakčnost" sondy na změnu roztoku, resp. se sleduje čas, při kterém musím dojít ke změně hodnoty (v rámci vteřin - 100%), delší prodleva může indikovat stav 25% - 50% - 75%.

STANDARD - MAN



V ručním (**MAN**) režimu:

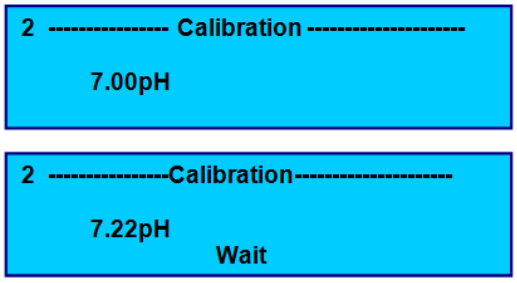
- **Ponořte sondu do prvního roztoku, zadejte pH roztoku a stiskněte Enter.**
- Počkejte 60 vteřin. Po skončení zobrazí přístroj kvalitu sondy vyjádřenou v procentech.
- **Ponořte sondu do druhého roztoku, zadejte hodnotu pH roztoku a stiskněte Enter.**
- Počkejte 60 vteřin. Po skončení zobrazí přístroj kvalitu sondy vyjádřenou v procentech.
- Po dokončení operace se objeví hlášení o tom, že kalibrace proběhla úspěšně.

Na konci každého stádia kalibrace přístroj zobrazí kvalitu elektrody vyjádřenou v procentech. Při kalibraci se zjišťuje “reakčnost“ sondy na změnu roztoku, resp. se sleduje čas, při kterém musím dojít ke změně hodnoty (v rámci několika vteřin - 100%), delší prodleva může znamenat stárnutí/poškození sondy (25 – 50%). Možnost kontroly stavu sondy za použití kalibračních roztoků a vody – postup: vnořit sondu opakovaně do kalibračního roztoku pH 7 → voda → pH 4 → voda → pH7… a vysledovat reakčnost (odezvu) sondy.

3.4.1.2. BY REFERENCE MODE – (naměřená hodnota referenčním testerem)

Zkontrolujte připojení sondy pH tak, jak naznačují elektrická připojení. Z nabídky kalibrace vyberte sondu – parametr pH. Zvolte možnost **By Ref Calibration / pH Ref** pro zadání **naměřené hodnoty referenčním testerem.**

BY REFERENCE – pH Ref



V režimu (**REF**):

- Na displeji se zobrazí hodnota pH, kterou jste schopni upravit pomocí šipek nahoru / dolů.
- **Nastavte hodnotu pH naměřenou testerem a potvrďte tlačítkem Enter.**
- Po potvrzení se zobrazí upravená hodnota pH a začne blikat notifikace “Wait – Čekejte“
- Po několika vteřinách se systém automaticky vrátí k předchozí nabídce (volba typu kalibrace)

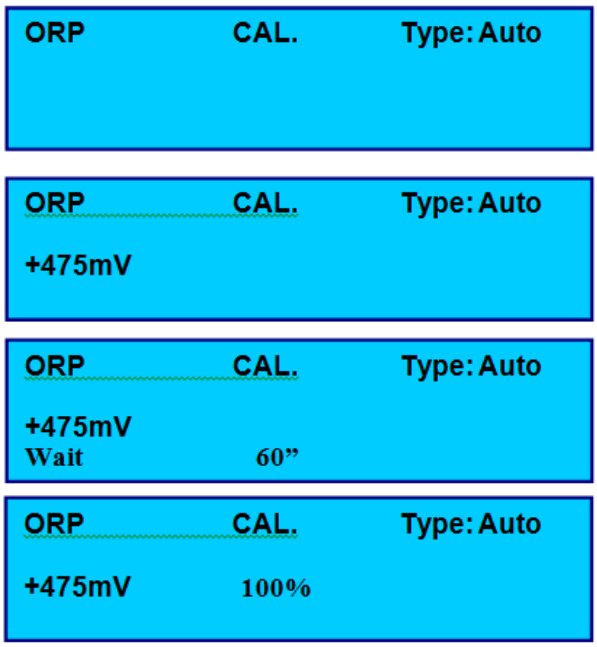
Tento typ kalibrace lze provést bez nutnosti vyjmutí pH sondy z průhledné cely. **V tomto případě se jedná pouze o jednobodovou korekci (porovnání) měřené hodnoty pH.** Je-li provedena standardní - dvojbodová kalibrace pomocí kalibračních roztoků, bude tato kalibrace zrušena.

Poznámka: Vždy je přesnější kalibrace pomocí kalibr. roztoků, než dle referenčního testeru.

3.4.2. KALIBRACE SONDY ORP (REDOX – RX)

Zkontrolujte připojení sondy ORP tak, jak naznačují elektrická připojení. Z nabídky kalibrace vyberte sondu – parametr ORP. Zvolte možnost **Standard / ORP Std**, následně zda chcete provádět kalibraci v automatickém (**AUTO**) nebo ručním (**MAN**) režimu **pomocí kalibračních roztoků**.

STADNARD - AUTO

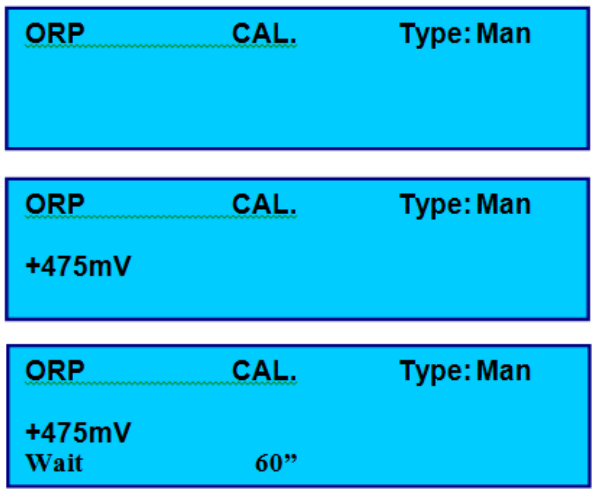


V automatickém (**AUTO**) režimu:

- **Ponořte sondu do roztoku +475mV a stiskněte Enter.**
- Počkejte 60 vteřin. Po skončení zobrazí přístroj kvalitu sondy vyjádřenou v procentech.
- Po dokončení operace se objeví hlášení o tom, že kalibrace proběhla úspěšně.

Na konci každého stádia kalibrace přístroj zobrazí kvalitu elektrody vyjádřenou v procentech.

STANDARD - MAN



V ručním (**MAN**) režimu:

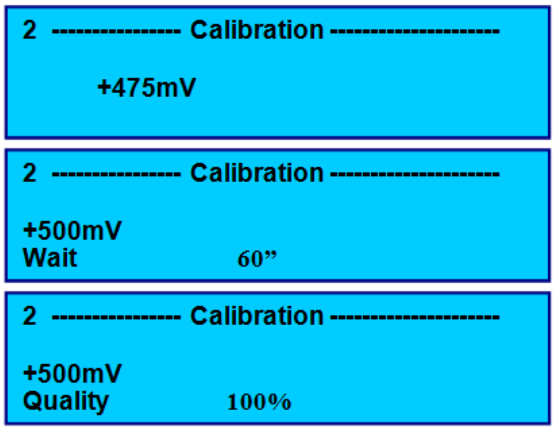
- **Ponořte sondu do roztoku, zadejte mV roztoku a stiskněte Enter.**
- Počkejte 60 vteřin. Po skončení zobrazí přístroj kvalitu sondy vyjádřenou v procentech.
- Po dokončení operace se objeví hlášení o tom, že kalibrace proběhla úspěšně.

Na konci každého stádia kalibrace přístroj zobrazí kvalitu elektrody vyjádřenou v procentech. Při kalibraci se zjišťuje “reakčnost“ sondy na změnu roztoku, resp. se sleduje čas, při kterém musím dojít ke změně hodnoty (v rámci několika vteřin - 100%), delší prodleva může znamenat stárnutí/poškození sondy (25 – 50%). Možnost kontroly stavu sondy za použití kalibračních roztoků a vody – postup: vnořit sondu opakovaně do kalibračního roztoku +465 (+475) mV → voda → +465 (+475) mV → voda → +465 (+475) mV … a vysledovat reakčnost (odezvu) sondy.

3.4.2.1. BY REFERENCE MODE – (naměřená hodnota referenčním testerem)

Zkontrolujte připojení sondy ORP tak, jak naznačují elektrická připojení. Z nabídky kalibrace vyberte sondu – parametr ORP. Zvolte možnost **By Ref Calibration / ORP Ref** pro zadání **naměřené hodnoty referenčním testerem.**

BY REFERENCE – ORP Ref



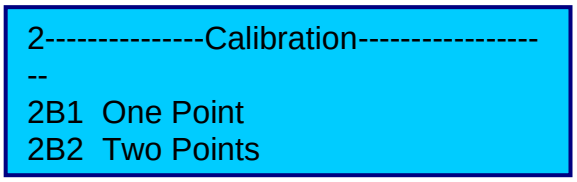
V režimu (**REF**):

- Na displeji se zobrazí hodnota ORP, kterou můžete upravit pomocí šipek nahoru / dolů.
- **Nastavte hodnotu ORP naměřenou testerem a potvrďte tlačítkem Enter.**
- Po potvrzení se zobrazí upravená hodnota ORP a začne blikat notifikace “Wait – Čekejte“
- Po několika vteřinách se systém automaticky vrátí k předchozí nabídce (volba typu kalibrace)

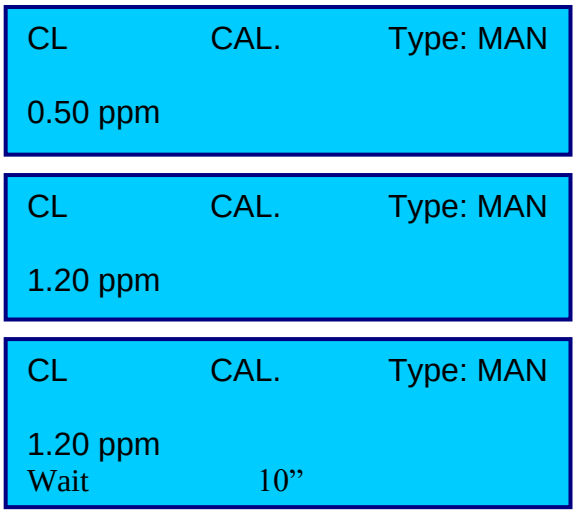
Poznámka: Vždy je přesnější kalibrace pomocí kalibr. roztoků, než dle referenčního testeru.

3.4.3. KALIBRACE AMPEROMETRICKÉ SONDY FCL (CHLOR VOLNÝ)

Připojte k přístroji sondu volného chloru FCL tak, jak naznačují elektrická připojení (svorka 7-8).
Z nabídky kalibrace vyberte sondu volného chloru FCL / CL-VOL. Zvolte možnost **One Point (1-bodová kalibrace) nebo Two Points (2-bodová kalibrace)**. Pro zadání **kalibrační hodnoty použijte referenční fotometr.**



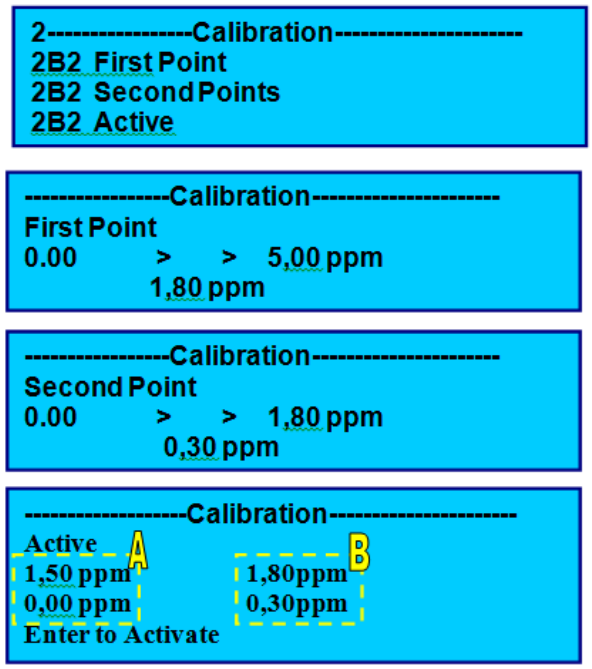
2B1 period one (1-bodova)



V ručním (**MAN**) režimu:

- Pro odečet hodnoty volného chlóru použijte referenční fotometr**.**
- **Upravte hodnotu uvedenou na displeji tak, aby odpovídala hodnotě odečtené referenčním testerem. Potvrďte stisknutím Enter.**
- Počkejte 10 vteřin na dokončení kalibrace.
- Po dokončení operace se objeví hlášení o tom, že kalibrace proběhla úspěšně.

2B2 period two (2-bodova)



- **Zvolte položku 2B2 – Second point (2. Bod), upravte hodnotu uvedenou na displeji tak, aby opět odpovídala hodnotě odečtené referenčním testerem (např. 0,30 ppm). Potvrďte stisknutím Enter.**
- Počkejte 10 vteřin na dokončení druhého kroku kalibrace.
- Aktivujte provedenou kalibraci tlačítkem Enter pro úspěšné dokončení.

A. Kalibrační hodnoty načteny během kalibračního procesu (potvrzené klávesou Enter)

B. Skutečné hodnoty naměřené amperometrickou chlorovou sondou během kalibračního procesu

Poznámka:

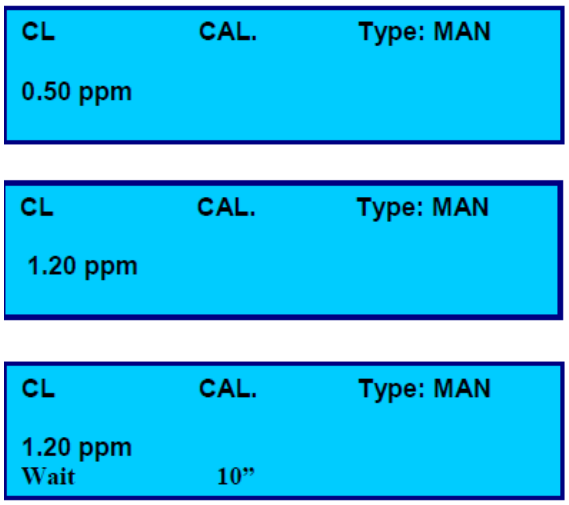
Pokud je zvolena konfigurace (5B9) pro měření Brómu, uvedený kalibrační proces se týká hodnoty Brómu, resp. stejný způsob platí i pro Hydrogen peroxid.

3.4.4. KALIBRACE POTENCIOSTATICKÉ SONDY TCL (CHLOR CELKOVÝ)

--- pouze stanice PTCR ---

Připojte k přístroji sondu celkového chloru TCL tak, jak naznačují elektrická připojení (svorka 11-12). Z nabídky kalibrace vyberte sondu celkového chloru **TCL / CL-CEL**. Pro zadání **kalibrační hodnoty použijte referenční fotometr.**

STANDARD - MAN

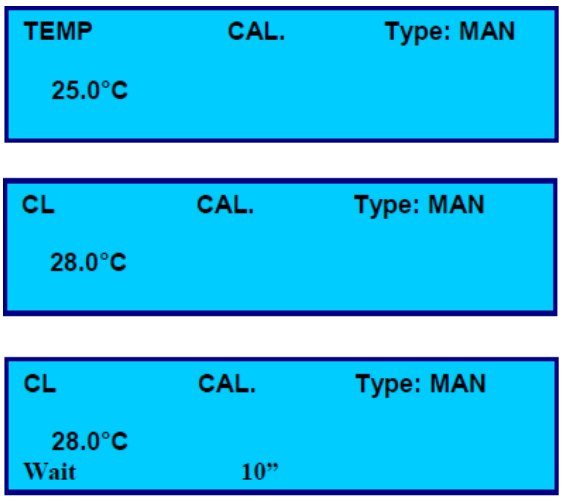


V ručním (**MAN**) režimu:

- Pro odečet hodnoty volného chloru použijte referenční fotometr**.**
- **Upravte hodnotu uvedenou na displeji tak, aby odpovídala hodnotě odečtené referenčním testerem (např. 1,20 ppm). Potvrďte stisknutím Enter.**
- Počkejte 10 vteřin na dokončení kalibrace.
- Po dokončení operace se objeví hlášení o tom, že kalibrace proběhla úspěšně.

3.4.5. KALIBRACE TEPLOTNÍ SONDY

Připojte k přístroji sondu teploty tak, jak naznačují elektrická připojení (svorka 18-19).
Z nabídky kalibrace vyberte sondu **Temp / Tepl.** Pro zadání **kalibrační hodnoty použijte referenční teploměr.**



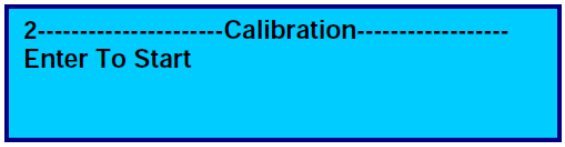
V ručním (**MAN**) režimu:

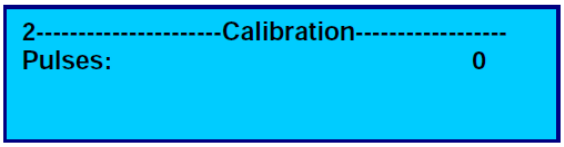
- Pro odečet hodnoty teploty použijte referenční přístroj**.**
- **Upravte hodnotu uvedenou na displeji tak, aby odpovídala hodnotě odečtené referenčním přístrojem. Potvrďte stisknutím Enter.**
- Počkejte 10 vteřin na dokončení kalibrace.
- Po dokončení operace se objeví hlášení o tom, že kalibrace proběhla úspěšně.

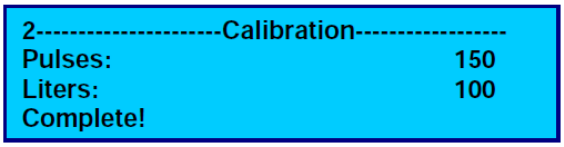
3.4.6. KALIBRACE RECIRKULAČNÍHO PRŮTOKOVÉHO SENZORU

--- pouze pokud je funkce průtokoměru aktivována a průtokoměr připojen ---

Připojte k přístroji senzor recirkulačního průtoku tak, jak naznačují elektrická připojení (svorka 20-22). Z nabídky kalibrace vyberte průtokoměr **Flow / Průtok.**







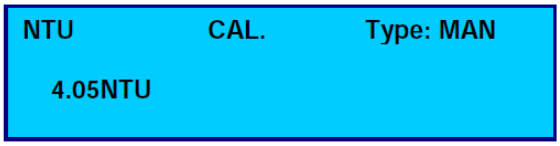
V ručním režimu:

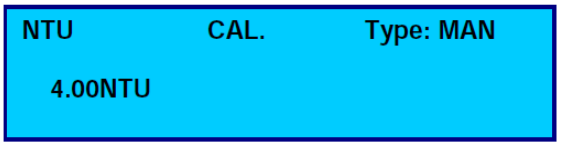
- **Stiskněte klávesu Enter pokud je průtokový snímač připojen a připraven.**
- Otevřete zdroj vody, průtokoměr začne načítat impulsy.
- Zavřete zdroj vody a vyčkejte, až se počet impulsů ustálí.
- **Následně zadejte počet litrů vody, který byl přečerpán v recirkulačním systému a zaznamenán průtokoměrem. Potvrzení provedete stisknutím Enter.**

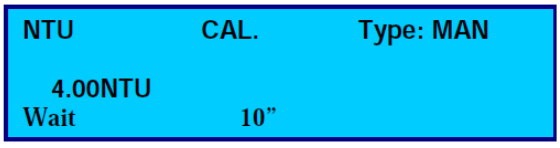
3.4.7.KALIBRACE ZÁKALOMETRICKÉ SONDY (NTU)

--- pouze pokud je funkce aktivována a sonda NTU připojena ---

Připojte k přístroji sondu NTU tak, jak naznačují elektrická připojení (svorka 11-13).
Z nabídky kalibrace vyberte sondu **NTU**.







V ručním režimu:

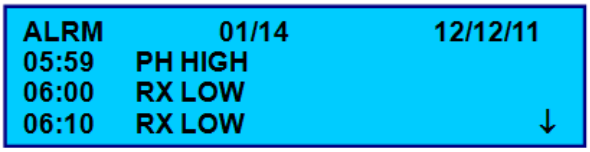
- Pro odečet hodnoty zákalu použijte referenční tester**.**
- **Upravte hodnotu uvedenou na displeji tak, aby odpovídala hodnotě odečtené referenčním testerem. Potvrďte stisknutím Enter.**
- Počkejte 10 vteřin na dokončení kalibrace.
- Po dokončení operace se objeví hlášení o tom, že kalibrace proběhla úspěšně.

3.5. PROHLÍŽENÍ VÝSTRAH

Výstrahy, které přístroj zaznamená, lze prohlížet prostřednictvím nabídek uvedených na displeji. Do nabídky **VÝSTRAHY / ALARMS** se dostanete pomocí klávesy **ENTER, přidržené po dobu 3 vteřin**.

Nabídka obsahuje následující položky

- **<u>Zobrazení zaznamenaných výstrah</u>**
  Počet výstrah na seznamu (1/14)
  Výpis výstrah spolu s dobou zaznamenání.
  V seznamu můžete listovat pomocí kláves **Nahoru** a **Dolů**.



- **<u>Vynulování seznamu výstrah</u>**
  Pomocí kláves **Nahoru** a **Dolů** zvolte ne nebo ano (No/Yes) a stiskněte **ENTER**

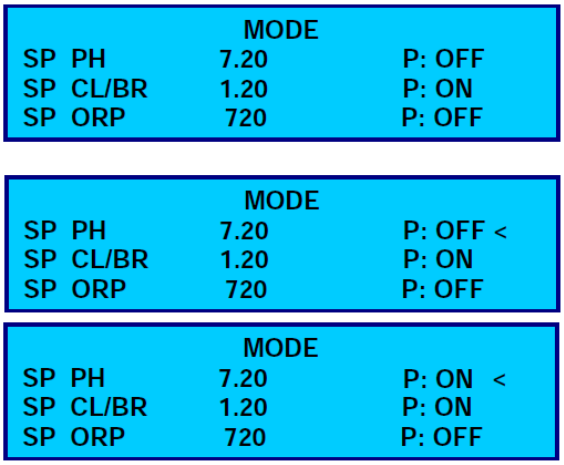
- **<u>Resetování relé výstrah</u>**
  Pomocí kláves **Nahoru** a **Dolů** zvolte ne nebo ano (No/Yes) a stiskněte **ENTER**
  Tuto funkci lze použít k vypnutí relé výstrah.

- **<u>Resetování OFA (Výstraha přeplnění)</u>**
  Pomocí kláves **Nahoru** a **Dolů** zvolte ne nebo ano (No/Yes) a stiskněte **ENTER**.

3.6. RYCHLÉ NASTAVENÍ NABÍDKY REŽIMU

Pro rychlé zobrazení nabídky režimu **MODE**, podržte klávesu **ESC/MODE na dobu 3 vteřin.**

- Pomocí kláves **Nahoru** a **Dolů** zvolte požadovaný parametr (pH / CL / atd.) a stiskněte **ENTER.**
- Pomocí kláves **Vpravo** a **Vlevo** zvolte buď požadovanou hodnotu (7,20 / 1,20 / atd.) nebo stav dávkovací pumpy (OFF / ON / atd.). Vpravo se objeví symbol "**<**". Potvrďte opětovným stisknutím **ENTER**.
- Změnu hodnoty provedete pomocí kláves **Nahoru** a **Dolů**, následně **ENTER** pro potvrzení.
- Stisknutím **ESC** opustíte nabídku.



Poznámka:
Ruční spuštění dávkovací pumpy (P: ON) je vhodné použít k zavodnění hadičky po výměně barelu s chemií.
Změnu požadované hodnoty (SP pH 7,20) je možné provést zde, místo programového menu (3A1 Nastaveni pH).

3.7. SKRYTÉ NABÍDKY

Přístroj obsahuje následující skryté nabídky:

- **Reset všech parametrů (tovární nastavení):**

Do této nabídky vstoupíte následujícím způsobem:

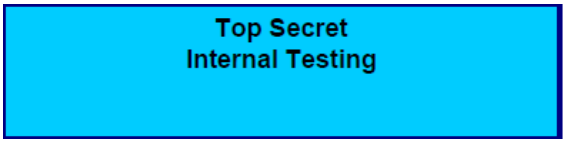
- Vypněte přístroj
- Podržte současně klávesy **Nahoru** a **Dolů**
- Zapněte přístroj

Objeví se notifikace, kde pomocí kláves **Nahoru** a **Dolů** zvolíte buď Ne nebo Ano (No/Yes) pro reset dávkovací stanice. Potvrzení provedete stisknutím a stiskněte **ENTER.**

- **Reset parametrů:**

Do této nabídky vstoupíte následujícím způsobem:

- Vypněte přístroj
- Podržte současně klávesy **Vpravo** a **Vlevo**
- Zapněte přístroj



Objeví se notifikace, pokračujte klávesou **ESC.**

4. PROGRAMOVÁNÍ

Po zapnutí přístroj automaticky pracuje v režimu měření a dávkování (může být nastaveno zpoždění).

Současným stisknutím kláves **ESC** a **ENTER** vstoupíte do režimu programování. Stisknutím klávesy **ENTER** vstupujete do jednotlivých podmenu.

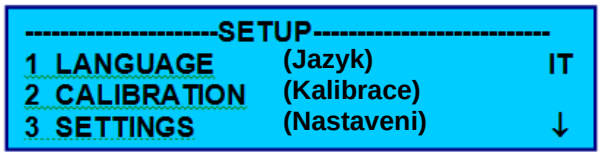
!!! Pokud jste v menu, všechny výstupy jsou deaktivovány !!!

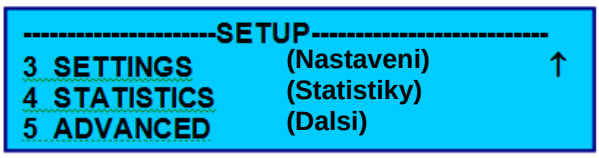
Pomocí kláves **NAHORU** a **DOLŮ** procházíte různými nabídkami a podnabídkami a modifikujete data, resp. parametry (zvyšování / snižování hodnot).

Pomocí klávesy **ENTER** vstupujete do podnabídek a potvrzujete veškeré modifikace, změny.

Pomocí klávesy **ESC** se vracíte do předchozí nabídky nebo funkce bez toho, aby byly změny uloženy.

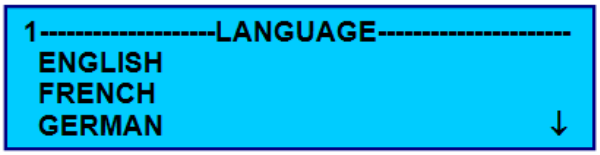
Přehled hlavní nabídky přístroje je uveden níže:

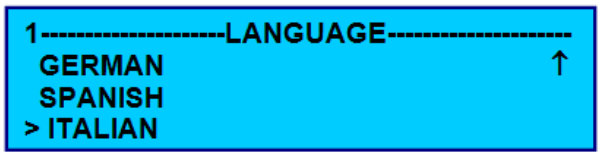




4.1. 1 - NABÍDKA LANGUAGE (JAZYK) - (navigační index nabídky = 1)

Tato funkce umožňuje zvolit jazyk softwarového rozhraní z této nabídky: angličtina, francouzština, němčina, španělština, italština, **ČEŠTINA a CHORVATŠTINA**.

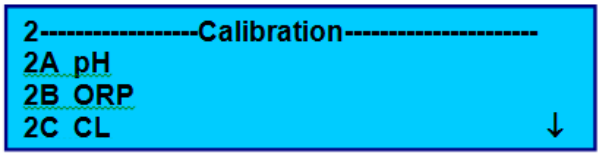


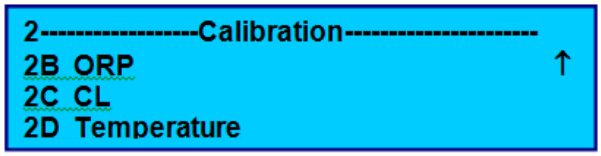


Nastavený jazyk je označen šipkou, například: " > Italian ".

4.2. 2 - NABÍDKA CALIBRATION (KALIBRACE) - (navigační index nabídky = 2)

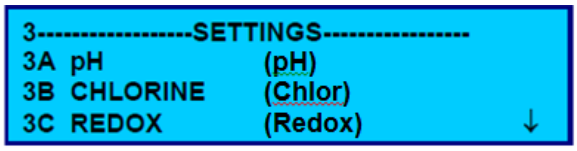
Podrobnější informace – oddíl: **3.3** **RYCHLÁ KALIBRACE – MĚŘENÉ PARAMETRY**
Podrobnější informace – oddíl: **3.4** **KALIBRAČNÍ MENU – MĚŘENÉ PARAMETRY**





4.3. 3 - NABÍDKA SETTINGS (NASTAVENÍ) - (navigační index nabídky = 3)

Zvolte položku nabídky, kterou chcete nastavit a potvrďte stisknutím **ENTER**.



Pro snazší orientaci Níže je uvedena celková struktura nabídky "3 Nastavení":

Stanice VDP (K800) PR / PC / PCR

- **3 Nastavení**
  - **3A pH**
    - **3A1** Relé
      - Nastavení ON/OFF
      - Časované nastavení
      - Proporcionální nastavení
    - **3A2 Frekvenční výstup**
    - **3A3 Proudový výstup**
    - **3A4 Výstrahy**
  - **3B Chlor**
    - **3B1** Relé
      - Nastavení ON/OFF
      - Časované nastavení
      - Proporcionální nastavení
    - **3B2** Frekvenční výstup
    - **3B3** Proudový výstup
    - **3B4** Výstrahy
    - **3B5** Referenční teplota pro měření chloru
    - **3B6** Kompenzace dle vodivosti
  - **3C Redox**
    - **3C1** Relé
      - Nastavení ON/OFF
      - Časované nastavení
      - Proporcionální nastavení
    - **3C2** Frekvenční výstup
    - **3C3** Proudový výstup
    - **3C4** Výstrahy
  - **3D Teplota**
    - **3D1** Relé
      - Nastavení ON/OFF
      - Časované nastavení
      - Proporcionální nastavení
    - **3D2** Frekvenční výstup
    - **3D3** Proudový výstup
    - **3D4** Výstrahy
    - **3D5** PT typ
    - **3D6** Hodnota teploty
  - **3E Flokulant**
    - **Stav:** aktivní / neaktivní
    - **Čas ZAP:** 1 (1-120 min)
    - **Čas VYP:** 1 (1-120 min)
  - **3F Prutok**
    - **Typ:** Rotor/Puls
    - **K Faktor:** 0.01÷99.99
    - **Impuls:** 1÷999
    - **Litry**: 1÷999
    - **Jedn**. **prutok**: (L/s, L/m, L/h, m3/h)
    - **Jedn. celk**: (L, m3, Gal)
    - **Reset celk**: Ano / Ne

Stanice VDP (K800) PTCR (INmA)

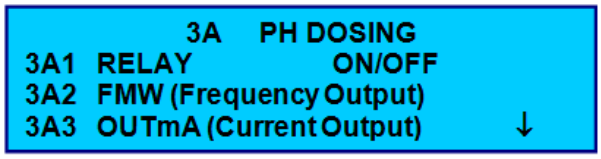
- **3 Nastavení**
  - **3A pH**
    - **3A1 Relé**
      - Nastavení ON/OFF
      - Časované nastavení
      - Proporcionální nastavení
    - **3A2 Frekvenční výstup**
    - **3A3 Proudový výstup**
    - **3A4 Výstrahy**
  - **3B Chlor**
    - **3B Volný chlor**
    - **3B1** Relé
      - Nastavení ON/OFF
      - Časované nastavení
      - Proporcionální nastavení
    - **3B2** Frekvenční výstup
    - **3B3** Proudový výstup
    - **3B4** Výstrahy
    - **3B5** Referenční teplota pro měření chloru
    - **3B6** Kompenzace dle vodivosti
  - **3C Redox**
    - **3C1** Relé
      - Nastavení ON/OFF
      - Časované nastavení
      - Proporcionální nastavení
    - **3C2** Frekvenční výstup
    - **3C3** Proudový výstup
    - **3C4** Výstrahy
  - **3D Teplota**
    - **3D1** Relé
      - Nastavení ON/OFF
      - Časované nastavení
      - Proporcionální nastavení
    - **3D2** Frekvenční výstup
    - **3D3** Proudový výstup
    - **3D4** Výstrahy
    - **3D5** PT typ
    - **3D6** Hodnota teploty
  - **3E Flokulant**
    - **Stav:** aktivní / neaktivní
    - **Čas ZAP:** 1 (1-120 min)
    - **Čas VYP:** 1 (1-120 min)
  - **3F Prutok**
    - **Typ:** Rotor/Puls
    - **K Faktor:** 0.01÷99.99
    - **Impuls:** 1÷999
    - **Litry**: 1÷999
    - **Jedn**. **prutok**: (L/s, L/m, L/h, m3/h)
    - **Jedn. celk**: (L, m3, Gal)
    - **Reset celk**: Ano / Ne
  - **3C IN mA (dle konfigurace v nabídce "Další")**
    - **3C1** Relé
      - Nastavení ON/OFF
      - Časované nastavení
      - Proporcionální nastavení
    - **3C2** Frekvenční výstup
    - **3C3** Proudový výstup
    - **3C4** Výstrahy
    - **3C5** Rozsah 0,5 – 200 ppm

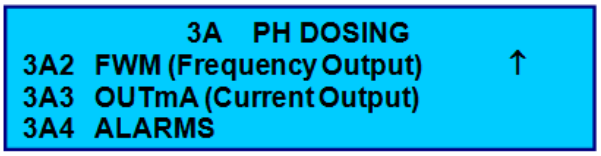
Poznámka: Struktura menu je závislá na konfiguraci jednotky (verze PR/PC/PCR/PTCR – nabídka 5B9)
Podrobné pokyny pro nastavení parametrů jsou uvedeny níže.

4.3.1. 3A – PH DOSING (3A – REGULACE PH)

Pomocí kláves **NAHORU** a **DOLŮ** procházíte různými nabídkami a podnabídkami a modifikujete data, resp. parametry (zvyšování / snižování hodnot).

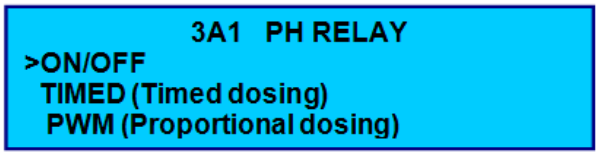
Pomocí klávesy **ENTER** vstupujete do podnabídek a potvrzujete veškeré modifikace, změny.





Položky obsažené v rámci podnabídek měření pH jsou popsány níže:

- **"3A1 PH RELAY / 3A1 PH RELE"**



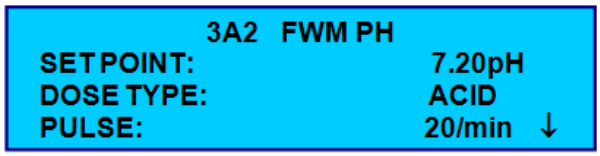
Nastavení regulace pH lze měnit takto:

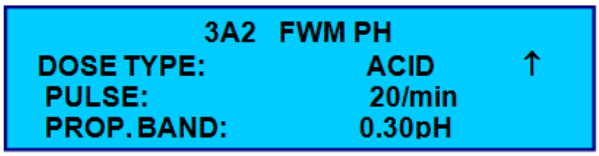
- **ON/OFF (nastavená prahová hodnota)**
- **TIMED (časované dávkování)**
- **PWM (proporcionální dávkování)**

Položky obsažené v podnabídkách relé pH jsou popsány níže se svými různými režimy, rozpětími a nastaveními:

Položka	Standardní hodnota	Rozpětí	Poznámka
On/Off (Zap/Vyp)			
SetPoint (nastavená hodnota):	7,20 pH	0 - 14 pH	
Dose Type (typ dávky):	pH- (Acid - kyselina)	pH- (Acid) / pH+ (Alka)	
Hysteresis (zpožďování):	vyp	0,10 - 3 pH	
Hysteresis Time (doba zpožďování):	vyp	1 - 900 vteřin	
Start Delay (zahájení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin	
Stop Delay (ukončení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin	
Timed (Časované)			
SetPoint (nastavená hodnota):	7,20 pH	0 - 14 pH	
Dose Type (typ dávky):	pH- (Acid - kyselina)	pH- (Acid) / pH+ (Alka)	
Hysteresis (zpožďování):	vyp	0,10 - 3 pH	
Hysteresis Time (doba zpožďování):	vyp	1 - 900 vteřin	
Start Delay (zahájení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin	
Stop Delay (ukončení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin	
On Time (čas zapnutí):	***1***	***1 - 1800 vteřin***	
Off Time (čas vypnutí):	***1***	***1 - 1800 vteřin***	
PWM (Proporcionální)			
SetPoint (nastavená hodnota):	7,20 pH	0 - 14 pH	
Dose Type (typ dávky):	pH- (Acid - kyselina)	pH- (Acid) / pH+ (Alka)	
Hysteresis (zpožďování):	vyp	0,10 - 3 pH	
Hysteresis Time (doba zpožďování):	vyp	1 - 900 vteřin	
Start Delay (zahájení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin	
Stop Delay (ukončení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin	
Period (doba):	***20 vteřin***	***20 - 1800***	
Proportional Band (prop. pásmo):	***0,3 pH***	***0,3 - 3 pH***	

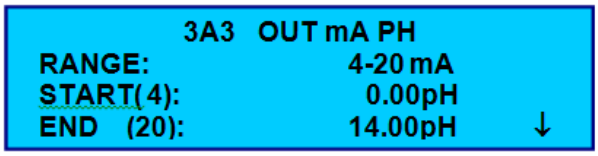
- **“3A2 FWM PH / 3A2 PH FreqOUT“**

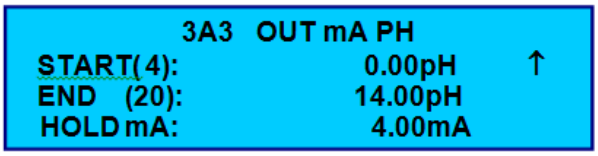




Položka	Standardní hodnota	Rozpětí
Standardní FWM:		
SetPoint (nastavená hodnota):	7,20 pH	0 - 14 pH
Dose Type (typ dávky):	pH- (Acid - kyselina)	pH- (Acid) / pH+ (Alka)
Pulse (impuls):	20 impulsů/min	20 - 150 impulsů/min
Proportional Band (prop. pásmo):	0,3 pH	0,3 - 3 pH

- **“3A3 OUT mA PH / 3A3 PH mAOUT“**

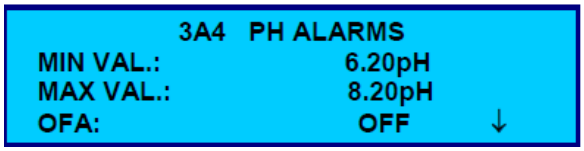


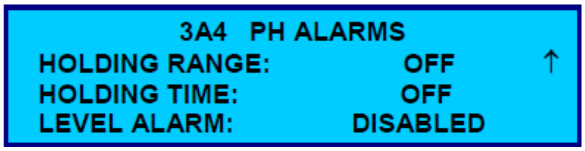


Poznámka: Hodnotu nastavenou jako položka **HOLD mA** přístroj automaticky vygeneruje, pokud existuje funkce Hold, například kvůli nedostatku vody Flow Alarm (výstraha průtoku) nebo aktivovanému Voltage Input (napěťovému vstupu).

Položka	Standardní hodnota	Rozpětí
Standardní Out mA:		
Range (rozsah) 0/4 - 20mA:	4 - 20 mA	0 - 20 mA nebo 4 - 20 mA
Start (začátek) (4mA):	0 pH	0,00 – 14,00 pH
End (konec) (20mA):	14 pH	14,00 – 0,00 pH
Hold mA:	4 mA	0-20 mA

- **“3A4 ALARMS PH / 3A4 ALARMY“**





Položka	Standardní hodnota	Rozpětí
pH Alarms List (seznam výstrah pH):		
Alarm Minimum (výstraha min):	6,2 pH	0 - 14 pH
Alarm Maximum (výstraha max):	8,2 pH	0 - 14 pH
OFA (Maximum dose timer) (časovač max. dávky):	vyp	10 - 3600 vteřin
Holding range (vyčkávací rozpětí):	vyp	0,2 - 3 pH
Holding time (vyčkávací doba):	vyp	10 - 3600 vteřin
Level Alarm (výstraha hladiny): zastavení systému nebo zobrazení výstrahy	deaktivována	aktivována/deaktivována

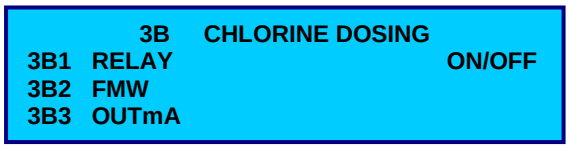
Poznámka: Položky **Holding Range** a **Holding Time** musí být použity společně.
Označená funkce kontroluje chemické měření v konstantní hodnotě během dlouhých časových období. Tato výstraha může pomoci zabránit špatnému dávkování v důsledku poškozených sond.

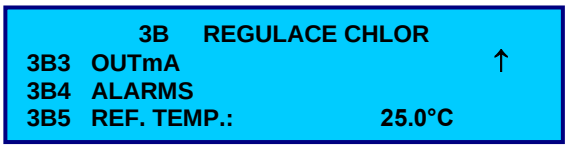
4.3.2. 3B – CHLORINE/BROMINE DOSING (3B – REGULACE CHLOR = VOLNÝ CHLOR)

--- pouze stanice PC / PCR / PTCR ---

Pomocí kláves **NAHORU** a **DOLŮ** procházíte různými nabídkami a podnabídkami a modifikujete data, resp. parametry (zvyšování / snižování hodnot).

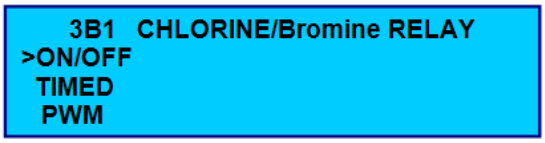
Pomocí klávesy **ENTER** vstupujete do podnabídek a potvrzujete veškeré modifikace, změny.





Položky obsažené v rámci podnabídek měření chloru jsou popsány níže:

- **"3B1 CHLORINE RELAY / 3B1 CHLOR RELE" – volný chor**



Nastavení regulace chloru lze měnit takto:

- **ON/OFF (nastavená prahová hodnota)**
- **TIMED (časované dávkování)**
- **PWM (proporcionální dávkování)**

Položky obsažené v podnabídkách relé chloru jsou popsány níže se svými různými režimy, rozpětími a nastaveními:

Položka	Standardní hodnota	Rozpětí
SetPoint (nastavená hodnota):	1,2 ppm	0 - 10 ppm
Dose Type (typ dávky):	CL+ (Low-nízká)	CL- (High) / CL+ (Low-nízká)
Hysteresis (zpožďování):	vyp	0,1 - 3 ppm
Hysteresis Time (doba zpožďování):	vyp	1 - 900 vteřin
Start Delay (zahájení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin
Stop Delay (ukončení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin
Timed (Časované)		
SetPoint (nastavená hodnota):	1,2 ppm	0 - 10 ppm
Dose Type (typ dávky):	CL+ (Low-nízká)	CL- (High) / CL+ (Low-nízká)
Hysteresis (zpožďování):	vyp	0,1 - 3 ppm
Hysteresis Time (doba zpožďování):	vyp	1 - 900 vteřin
Start Delay (zahájení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin
Stop Delay (ukončení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin
On Time (čas zapnutí):	***1***	***1 - 1800 vteřin***
Off Time (čas vypnutí):	***1***	***1 - 1800 vteřin***
PWM (Proporcionální)		
SetPoint (nastavená hodnota):	1,2 ppm	0 - 10 ppm
Dose Type (typ dávky):	CL+ (Low-nízká)	CL- (High) / CL+ (Low-nízká)
Hysteresis (zpožďování):	vyp	0,1 - 3 ppm
Hysteresis Time (doba zpožďování):	vyp	1 - 900 vteřin
Start Delay (zahájení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin
Stop Delay (ukončení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin
Period (doba):	***20 vteřin***	***20 - 1800***
Proportional Band (prop. pásmo):	**0,6 ppm**	**0,3 - 3 ppm (0,1-7,2 ppm Br)**

- **“3B2 FWM CHLORINE / 3B2 CHLOR FreqOUT“ – volný chor**

Položka	Standardní hodnota	Rozpětí
Standardní FWM:		
SetPoint (nastavená hodnota):	1,2 ppm	0 - 10 ppm
Dose Type (typ dávky):	CL+ (Low-nízká)	CL- (High) / CL+ (Low-nízká)
Pulse (impuls):	20 impulsů/min	20 - 150 impulsů/min
Proportional Band (prop. pásmo):	0,6 ppm	0,3 - 3 ppm

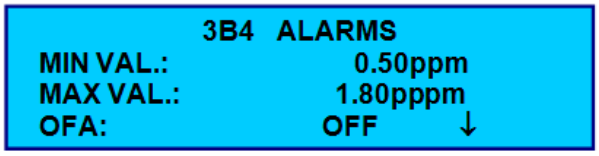
Frekvenční výstup (obvod typu otevřený kolektor) lze použít ke kontrole a ovlivňování dávkování vzdáleného systému v poměru k měření chloru.

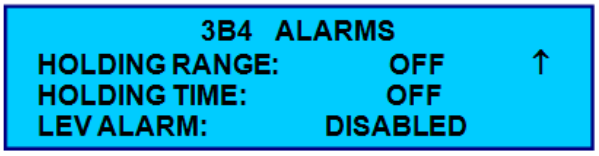
- **“3B3 OUT mA CHLORINE / 3B3 CHLOR mAOUT“ – volný chor**

Poznámka: Hodnotu nastavenou jako položka **HOLD mA** přístroj automaticky vygeneruje, pokud existuje funkce Hold, například kvůli nedostatku vody Flow Alarm (výstraha průtoku) nebo aktivovanému Voltage Input (napěťovému vstupu).

Položka	Standardní hodnota	Rozpětí
Standardní Out mA:		
Range (rozsah) 0/4-20mA:	4 - 20 mA	0 - 20 mA nebo 4 - 20 mA
Start (začátek) (4): 0 pH	0 ppm	0 – 10 ppm
End (konec) (20): 14 pH	10 ppm	0 – 10 ppm
Hodnota proudu funkce Hold: 0/4 nebo 20 mA	0 mA	0-20 mA

- **“3B4 ALARMS / 3A4 ALARMY“ – volný chor**





Položka	Standardní hodnota	Rozpětí
Chlorine Alarm List (Seznam výstrah chloru):		
Alarm Minimum (výstraha min):	0,5 ppm	0 - 10 ppm
Alarm Maximum (výstraha max):	1,8 ppm	0 - 10 ppm
OFA (Maximum dose timer) (časovač max. dávky):	vyp	10 - 3600 vteřin
Holding range (vyčkávací rozpětí):	vyp	0,2 - 3 ppm
Holding time (vyčkávací doba):	vyp	10 - 3600 vteřin
Level Alarm (výstraha hladiny): zastavení systému nebo zobrazení výstrahy	deaktivována	Aktivována/ deaktivována

Poznámka: Položky **Holding Range** a **Holding Time** musí být použity společně. Označená funkce kontroluje chemické měření v konstantní hodnotě během dlouhých časových období. Tato výstraha může pomoci zabránit špatnému dávkování v důsledku poškozených sond.

- **“3B5 T.REF / T.REF“ – Referenční teplota pro měření FCL (18, 20, 25°C)**
- **“3B6 COND / COND“ – Kompenzace dle vodivosti (<9 mS nebo >9 mS)**

4.3.3. 3B – CHLORINE DOSING (3B – REGULACE CHLOR = CELKOVÝ CHLOR)

--- pouze stanice PTCR ---

Pomocí kláves **NAHORU** a **DOLŮ** procházíte různými nabídkami a podnabídkami a modifikujete data, resp. parametry (zvyšování / snižování hodnot).

Pomocí klávesy **ENTER** vstupujete do podnabídek a potvrzujete veškeré modifikace, změny.

```
3B   Chlorine Dosing  (REGULACE CHLOR)
3B1  CL Range         (Rozsah)      10.0ppm
3B2  CL Alarms        (Alarmy)
```

- **"3B1 CL RANGE / 3B1 CL ROZSAH" – celkový chlor**

Volba	Výchozí hod.	Rozsah
Rozsah měření celk. chloru	10.0 ppm	0.5; 1.0; 2.0; 5.0; 10.0; 20.0; 200.0 ppm

```
3B   Chlorine Dosing
3B1  CL Range                0.5 ppm<
3B2  CL Alarms
```

- **"3B2 ALARMS / 3B2 – ALARMY" – celkový chlor**

```
      3B2  ALARMS
MIN VAL.:          0.50ppm
MAX VAL.:          1.80pppm
OFA:               OFF      ↓
```

```
      3B2  ALARMY
HOLDING RANGE:     OFF      ↑
HOLDING TIME:      OFF
LEV ALARM:         DISABLED
```

Poznámka: Položky **Holding Range** a **Holding Time** musí být použity společně.
Označená funkce kontroluje chemické měření v konstantní hodnotě během dlouhých časových období. Tato výstraha může pomoci zabránit špatnému dávkování v důsledku poškozených sond.

Nastavení tohoto alarmu může pomoci předejít špatnému dávkování v případě poškození sond.

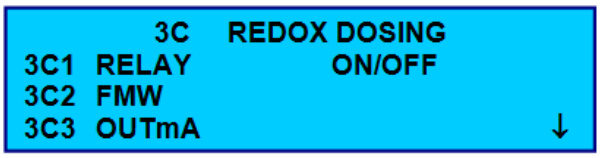
Volba	Výchozí hod.	Rozsah
Alarmy		
Alarm Minimum (výstraha min):	0.1 ppm	0÷200ppm
Alarm Maximum (výstraha max):	1 ppm	0÷200ppm
OFA (Maximum dose timer) (časovač max. dávky):	Off	10÷3600 Sec
Holding range (vyčkávací rozpětí):	Off	0.2÷3 ppm
Holding time (vyčkávací doba):	Off	10÷3600 Sec
Level Alarm (výstraha hladiny): zastavení systému nebo zobrazení výstrahy	Neaktivní	Aktivní/Neaktivní

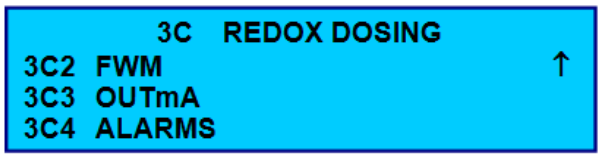
Poznámka: Pro správné fungování membránové sondy na celkový chlór (TCL) je třeba každé cca 3 měsíce kontrolovat a doplňovat elektrolyt (viz Přílohy: 6.1)

4.3.4. 3C – REDOX DOSING (3C – REGULACE REDOX)

--- pouze stanice PR / PCR / PTCR ---

Pomocí kláves **NAHORU** a **DOLŮ** procházíte různými nabídkami a podnabídkami a modifikujete data (zvýšit/snížit).





Pomocí klávesy **ENTER** vstupujete do podnabídek vkládání dat a potvrzujete veškeré modifikace.

Položky obsažené v rámci podnabídek měření redox jsou popsány níže:

- **"3C1 RELAY REDOX / 3C1 REDOX RELE" – (pouze K800 PR / PCR / PTCR)**

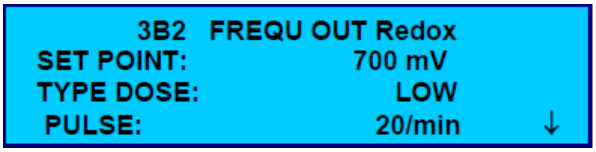
Nastavení regulace redoxu lze měnit takto:

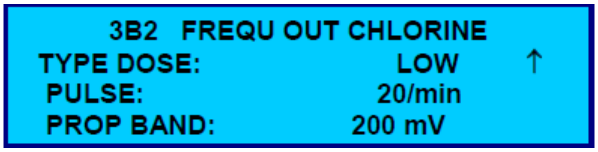
- **ON/OFF (nastavená prahová hodnota)**
- **TIMED (časované dávkování)**
- **PWM (proporcionální dávkování)**

Položky obsažené v podnabídkách relé pH jsou popsány níže se svými různými režimy, rozpětími a nastaveními:

Položka	Standardní hodnota	Rozpětí
On/Off (Zap/Vyp)		
SetPoint (nastavená hodnota):	700 mV	±1500 mV
Dose Type (typ dávky):	Rx+ (Low-nízká)	Rx- (High) / Rx+ (Low-nízká)
Hysteresis (zpožďování):	vyp	10 - 600 mV
Hysteresis Time (doba zpožďování):	vyp	1 - 900 vteřin
Start Delay (zahájení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin
End Delay (ukončení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin
Timed (Časované)		
SetPoint (nastavená hodnota):	700 mV	±1500 mV
Dose Type (typ dávky):	Rx+ (Low-nízká)	Rx- (High) / Rx+ (Low-nízká)
Hysteresis (zpožďování):	vyp	10 - 600 mV
Hysteresis Time (doba zpožďování):	vyp	1 - 900 vteřin
Start Delay (zahájení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin
Stop Delay (ukončení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin
On Time (čas zapnutí):	***1***	***1 - 1800 vteřin***
Off Time (čas vypnutí):	***1***	***1 - 1800 vteřin***
PWM (Proporcionální)		
SetPoint (nastavená hodnota):	700 mV	±1500 mV
Dose Type (typ dávky):	Rx+ (Low-nízká)	Rx- (High) / Rx+ (Low-nízká)
Hysteresis (zpožďování):	vyp	10 - 600 mV
Hysteresis Time (doba zpožďování):	vyp	1 - 900 vteřin
Start Delay (zahájení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin
Stop Delay (ukončení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin
Period (doba):	***20 vteřin***	***20 - 1800***
Proportional Band (prop. pásmo):	**300 mV**	**20 - 600 mV**

- **“3C2 FWM REDOX / 3C2 REDOX FreqOUT“ – (pouze K800 PR / PCR / PTCR)**

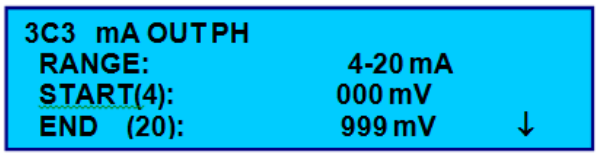


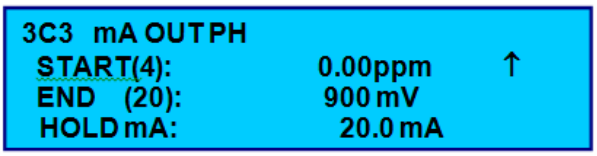


Položka	Standardní hodnota	Rozpětí
Standardní FWM:		
SetPoint (nastavená hodnota):	700 mV	bude ověřeno
Dose Type (typ dávky):	Rx+ (Low-nízká)	Rx- (High) / Rx+ (Low-nízká)
Pulses/minute (impulsy/min):	20 impulsů/min	20 - 150 impulsů/min
Proportional Band (prop. pásmo):	200 mV	bude ověřeno

Frekvenční výstup (obvod typu otevřený kolektor) lze použít ke kontrole a ovlivňování dávkování vzdáleného systému v poměru k měření redox.

- **“3C3 OUT mA REDOX / 3C3 REDOX mAOUT“ – (pouze K800 PR / PCR / PTCR)**

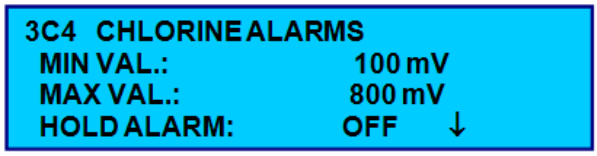




Poznámka: Hodnotu nastavenou jako položka **HOLD mA** přístroj automaticky vygeneruje, pokud existuje funkce Hold, například kvůli nedostatku vody Flow Alarm (výstraha průtoku) nebo aktivovanému Voltage Input (napěťovému vstupu).

Položka	Standardní hodnota	Rozpětí
Standardní Out mA:		
Range (rozsah) 0/4-20mA:	4 - 20 mA	0 - 20 mA nebo 4 - 20 mA
Start (začátek) (4): 0 pH	0 mV	Přezkoumání
End (konec) (20): 14 pH	999 mV	Přezkoumání
Hodnota proudu funkce Hold: 0/4 nebo 20 mA	0 mA	0 - 20 mA

- **“3C4 ALARMS / 3C4 ALARMY“ – (pouze K800 PR / PCR / PTCR)**

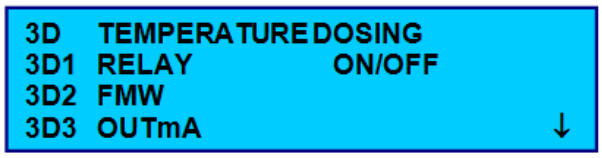


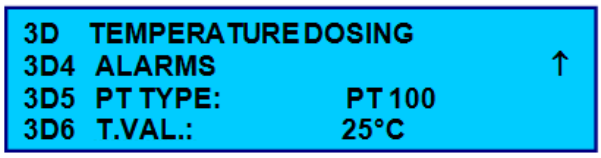
Položka	Standardní hodnota	Rozpětí
pH Alarms List (Seznam výstrah pH):		
Alarm Minimum (výstraha min):	100 mV	přezkoumání
Alarm Maximum (výstraha max):	800 mV	přezkoumání
OFA (Maximum dose timer) (časovač max. dávky):	vyp	10 - 3600 vteřin
Holding range (vyčkávací rozpětí):	vyp	0,2 - 3 ppm
Holding time (vyčkávací doba):	vyp	10 - 3600 vteřin
Level Alarm (výstraha hladiny): zastavení systému nebo zobrazení výstrahy	deaktivována	aktivována/deaktivována (k dispozici s verzí systému pH-Redox)

Poznámka: Položky **Holding Range** a **Holding Time** musí být použity společně.
Označená funkce kontroluje chemické měření v konstantní hodnotě během dlouhých časových období. Tato výstraha může pomoci zabránit špatnému dávkování v důsledku poškozených sond.

4.3.5. 3D – TEMPERATURE DOSING (3D – REGULACE TEPLOTY)

Pomocí kláves **NAHORU** a **DOLŮ** procházíte různými nabídkami a podnabídkami a modifikujete data (zvýšit/snížit).
Pomocí klávesy **ENTER** vstupujete do podnabídek vkládání dat a potvrzujete veškeré modifikace.





Poznámka: položky **3D2** a **3D3** nejsou k dispozici.

Položky obsažené v rámci podnabídek regulace teploty jsou popsány níže:

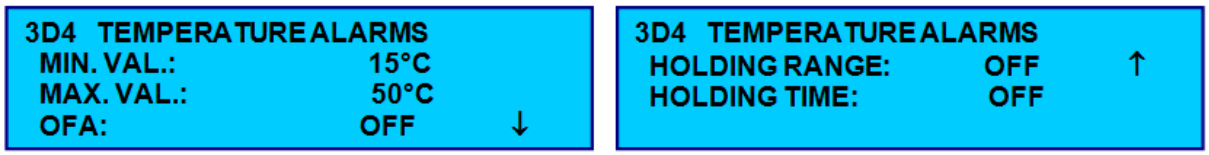
- **"3D1 TEMPERATURE RELAY / 3D1 TEPLOTA RELE"**

Nastavení regulace teploty lze měnit takto:
- **ON/OFF (nastavená prahová hodnota)**
- **TIMED (časované dávkování)**
- **PWM (proporcionální dávkování)**

Položky obsažené v podnabídkách relé pH jsou popsány níže se svými různými režimy, rozpětími a nastaveními:

Položka	Standardní hodnota	Rozpětí
On/Off (Zap/Vyp)		
SetPoint (nastavená hodnota):	25 °C	0 – 100 °C
Dose Type (typ dávky):	T+ (Low-nízká)	T- (High) / T+ (Low-nízká)
Hysteresis (zpožďování):	vyp	1 - 20 °C
Hysteresis Time (doba zpožďování):	vyp	1 - 900 vteřin
Start Delay (zahájení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin
End Delay (ukončení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin
Timed (Časované)		
SetPoint (nastavená hodnota):	25 °C	0 – 100 °C
Dose Type (typ dávky):	T+ (Low-nízká)	T- (High) / T+ (Low-nízká)
Hysteresis (zpožďování):	vyp	1 – 20 °C
Hysteresis Time (doba zpožďování):	vyp	1 - 900 vteřin
Start Delay (zahájení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin
Stop Delay (ukončení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin
On Time (čas zapnutí):	***1***	***1 - 1800 vteřin***
Off Time (čas vypnutí):	***1***	***1 - 1800 vteřin***
PWM (Proporcionální)		
SetPoint (nastavená hodnota):	25 °C	0 – 100 °C
Dose Type (typ dávky):	T+ (Low-nízká)	T- (High) / T+ (Low-nízká)
Hysteresis (zpožďování):	vyp	1 – 20 °C
Hysteresis Time (doba zpožďování):	vyp	1 - 900 vteřin
Start Delay (zahájení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin
Stop Delay (ukončení zpoždění):	vyp	3 - 900 vteřin
Period (doba):	***20 vteřin***	***20 - 1800***
Proportional Band (prop. pásmo):	**6 °C**	**3 – 30 °C**

- **"3D4 TEMPERATURE ALARMS / 3C4 ALARMY"**



Položka	Standardní hodnota	Rozpětí
Temperature Alarms List (Seznam teplotních výstrah):		
Alarm Minimum (výstraha min):	15 °C	0 – 100 °C
Alarm Maximum (výstraha max):	50 °C	0 – 100 °C
OFA (Maximum Activation Time) (max čas aktivace):	vyp	10-3600 vteřin
Holding range (vyčkávací rozpětí):	vyp	5 – 25 °C
Holding time (vyčkávací doba):	vyp	10 - 3600 vteřin

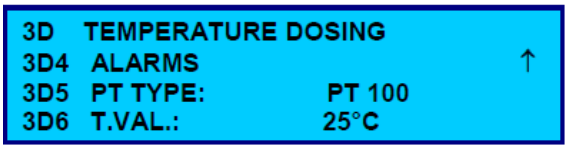
Poznámka: Položky **Holding Range** a **Holding Time** musí být použity společně.
Označená funkce kontroluje chemické měření v konstantní hodnotě během dlouhých časových období. Tato výstraha může pomoci zabránit špatnému dávkování v důsledku poškozených sond.

- **"3D5 PT TYPE / 3D5 PT TYP"**

Pomocí kláves zvolte sondu PT100 nebo PT1000

- **"3D6 T. VAL / 3D6 TEPLOTA"**

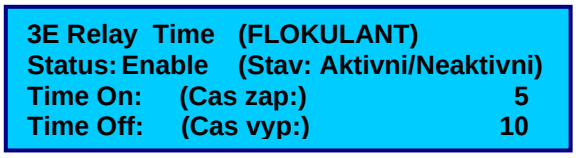
Zde nastavená hodnota teploty se zobrazí na displeji, pokud není připojena teplotní sonda.



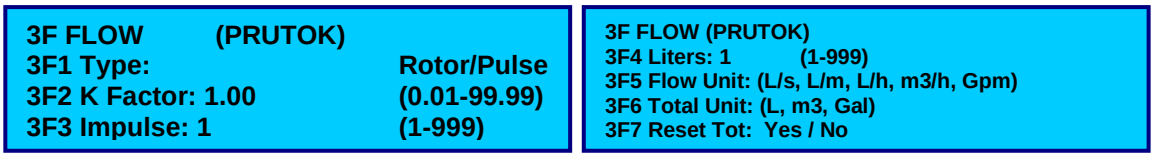
4.3.6. 3E – RELAY TIME / 3E – FLOKULANT)

Zde je možné aktivovat / deaktivovat výstupní časové relé.

Doba dávkování ZAP: v rozmezí 1 – 999 minut
Doba dávkování VYP: v rozmezí 1 – 999 minut



4.3.7. 3F – FLOW / 3F – PRUTOK)

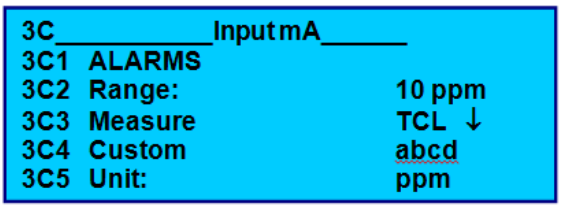


Položka	Standardní hodnota	Rozpětí
Flow (Recirkulační průtok)		
Type (Typ) – průtokový senzor:	Rotor (vrtulkový)	Rotor (vrtulkový) / Pulsní
K Factor (K Faktor) – zadání dle potrubí:	1 /viz. příloha: 6.2/	0,01 – 99,99
Impulse (Impuls) – pro kalibraci senzoru:	1	1 – 999
Liters (Litry) – pro kalibraci senzoru:	1	1 – 999
Flow Units (Jedn. prutok) – jednotky:	m3/h	L/s, L/m, L/h, M3/h, Gpm
Total Units (Celk. prutok) – jednotky:	Litr	L, m3, Gal
Reset Tot (Reset prutok) – reset totalizeru	Ne	Ano / Ne

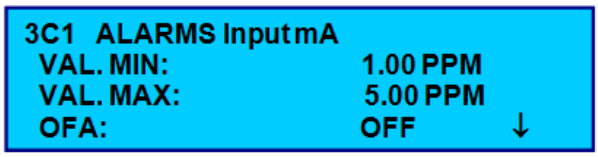
4.3.8. Konfigurace INmA vstupu

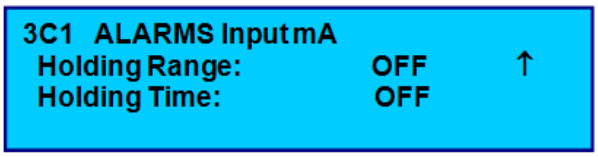
(konfigurační menu – pH / Rx / FCL / InmA (TCL) / Temp)

Pomocí tlačítek **UP / Down** je umožněn pohyb v menu, stejně jako úprava hodnoty. INmA vstup je možné přejmenovat dle potřeby (TCL – standard) v nabídce **3C4 – Custom (Uzivatel)**, k dispozici jsou 4 znaky – "abcd". Samozřejmostí je úprava jednotek daného parametru.



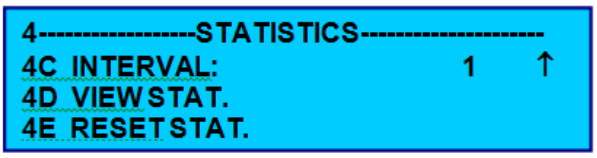
Pro zvolený INmA vstup je možné upravit alarmové rozsahy – podmenu ALARMY.





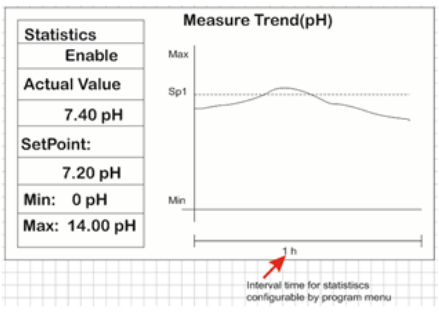
Poznámka: Položky **Holding Range** a **Holding Time** musí být použity společně.
Označená funkce kontroluje chemické měření v konstantní hodnotě během dlouhých časových období. Tato výstraha může pomoci zabránit špatnému dávkování v důsledku poškozených sond.

4.4. 4 - NABÍDKA STATISTICS (STATISTIKY) – (navigační index nabídky = 4)



Položka	Standardní hodnota	Rozpětí
Statistics (statistika)		
Status (stav):	Stop (zastavení)	**Stop – Run (zastavení – spuštění)**
Mode (režim)	Circ (cirkulační)	**Circ – List (cirkulační – ze seznamu)**
Interval (interval):	**1 hod.** **(Displej 3)**	**1 – 24 hod** **(Trendy = histogram – Displej 3)**
View Statistics (statistika zobrazení)	Statistika systému	Zobrazuje stav vstupů HOLD REED Hladinová sonda 1 Hladinový sonda 2
	Statistika měření	Zobrazuje stav chemických měření
	Podrobné statistiky	Zobrazuje podrobnosti zaznamenaných měření
Reset Stat. (resetování statistik):		Resetuje všechny parametry

Na této obrazovce je zobrazeno grafické znázornění statistických údajů, tzv. trendů pro jednotlivé parametry, nastavenou požadovanou hodnotu, statistický režim měřených dat (opakovaný = circ. / samostatný = singl. záznam). Dále pak doba, po kterou jsou údaje zaznamenávány pro 120 vzorků měření (dostupné pro každý parametr – změnu parametru provedete pomocí šipky nahoru, resp. dolů).



4.5. 5 - NABÍDKA ADVANCED (DALSI) – (navigační index nabídky = 5)

Položka	Standardní hodnota	Rozpětí	Poznámka
5A Heslo	**0000**	**0000-9999**	
5B Ovládací panel			
5B1 Datum/čas	**00:00:00**	**00:00 – 23:59**	
5B2 Kalibrační klávesa	**Aktivovaná**	**aktiv./deaktiv.**	
5B3 Klávesa režimu	**Aktivovaná**	**aktiv./deaktiv.**	
5B4 Simulace výstupu	**Simulace relé** **Simulace proudového výstupu** **Simulace frekvenč. výstupu**		
5B5 Zobrazení vstupu	**Vstupy měření** **Vstupy systémové**		
5B6	**Reset**		
5B7	**Zobrazení/displej**	**úprava jasu**	
5B8	**Reléová logika**	**změna logiky/aktivace**	
5B9	**pHRcClT (PCR)**	**pH Rx Cl T (PCR)** **pH Rx INmA T (PTCR)** **pH Cl T (PC)** **pH Rx T (PR)**	**Nastavte konfiguraci zařízení**
5C Síť (sériový port)			
Přenosová rychlost	**19200**	**2400-115000**	**19200**
Adresa	**1**	**1-99**	**dle počtu stanic**
RS485	**Aktiv**	**Aktiv/deaktiv**	**Aktiv**
Parity	**Even**	**No/Even/Odd**	**No**
Stop bit	**1,0**	**0,5/1,0/1,5/2,0**	**1,0**
5D Text	volný prostor pro psaní zpráv		
5E Řízení REED - plovák			
5E1 zpoždění REED	**2 vteřiny**	**Čas: 2-40 vteřin**	**zpoždění aktivace**
5E2 logika REED	**NO**	**Stav: NC/NO**	**výstrahy průtoku**
5F Řízení dávkování			
5F1 zpoždění START	**VYP**	**Čas: VYP/1-60 min**	**zpoždění aktivace**
5F1 zpoždění CAL	**VYP**	**Čas: VYP/1-60 min**	**dávkování**
5G Výpočet TCL			
	mA2 - mA1	mA2 – mA1 mA1 – mA2 mA2 – FCL mA1 – FCL	**Nastavte výpočet vázaného chlóru dle mA vstupů**
5H Reléový výstup			
	R1 – R5 **není nakonfigurováno**	**R1-5: pH – ORP – Cl** **(zaleží na konfiguraci)**	**Přiřaďte R1-R5 měřeným parametrům**
5I mA výstup			
	mAOUT1 – mAOUT4 **není nakonfigurováno**	**mA1-5: pH – ORP – Cl** **(zaleží na konfiguraci)**	**Přiřaďte mAOUT měřeným parametrům**
5J Freq výstup			
	FreqOUT1 – FreqOUT4 **není nakonfigurováno**	**Freq1-5: pH – ORP – Cl** **(zaleží na konfiguraci)**	**Přiřaďte FrqOUT měřeným parametrům**

4.5.1. Protokol ModBus RTU

Seznam příkazů pro datový přenos pomocí sériového portu ModBus RS485 RTU:

Adresa profilové tabulky ModBus (pokračování adres na další stránce)

Adresa (dec)	Adresa (hex)	Popis	Stav	Rozsah
1000	3E8	pH Measure	Read	0 to 1400
1001	3E9	Cl Amp Measure	Read	0 to 500
1002	3EA	Orp Measure	Read	-2000 to +2000
1003	3EB	Temperature Measure	Read	0 to 1050
1004	3EC	Freq Measure	Read	0 to 15000
1005	3ED	Conductivity Measure	Read	0 to 10000
1006	3EE	Pot1 Measure	Read	0 to 20000
1007	3EF	Pot2 Measure	Read	0 to 20000
1008	3F0	Status	Read	See Note 1
1009	3F1	Range ClPot 1	Read	0 to 6 (see note 2)
1010	3F2	pH Relè Type Dose	Read	0 Alca, 1 Acid
1011	3F3	Cl Amp Relè Type Dose	Read	0 Low, 1 High
1012	3F4	Orp Relè Type Dose	Read	0 Low, 1 High
1013	3F5	Temp Relè Type Dose	Read	0 Low, 1 High
1014	3F6	Cl Pot1 Relè Type Dose	Read	0 Low, 1 High
1015	3F7	Cl Pot2 Relè Type Dose	Read	0 Low, 1 High
1016	3F8	Cd Relè Type Dose	Read	0 Low, 1 High
1017	3F9	Range ClPot 2	Read	0 to 6 (see note 2)
1018	3FA	Resettable Totalizer Low	Read	0 to 0xffff Note 10
1019	3FB	Resettable Totalizer High	Read	0 to 0xffff Note 10
1020	3FC	Permanent Totalizer Low	Read	0 to 0xffff
1021	3FD	Permanent Totalizer High	Read	0 to 0xffff
1022	3FE	Flow Unit	Read	See note 8
1023	3FF	Water Meter Unit	Read	See note 9
1024	400	Flow Measure Low	Read	0 to 0xffff
1025	401	Flow Measure High	Read	0 to 0xffff
1026	402	Combined Chlorine	Read	0 to 0xffff
1027	403	Out mA 1 Value	Read	0 to 2000 (20,00 mA)
1028	404	Out mA 2 Value	Read	0 to 2000 (20,00 mA)
1029	405	Out mA 3 Value	Read	0 to 2000 (20,00 mA)
1030	406	Out mA 4 Value	Read	0 to 2000 (20,00 mA)
1031	407	Out Freq 1 Value	Read	0 to 120 (pulse/min)
1032	408	Out Freq 2 Value	Read	0 to 120 (pulse/min)
1033	409	Out Freq 3 Value	Read	0 to 120 (pulse/min)
1034	40A	Out Freq 4 Value	Read	0 to 120 (pulse/min)
1035	40B	Relay 1 status	Read	0 = OFF, 1 = ON
1036	40C	Relay 2 status	Read	0 = OFF, 1 = ON
1037	40D	Relay 3 status	Read	0 = OFF, 1 = ON
1038	40E	Relay 4 status	Read	0 = OFF, 1 = ON

Adresa (dec)	Adresa (hex)	Popis	Stav	Rozsah
1039	40F	Relay 5 status	Read	0 = OFF, 1 = ON
1040	410	Relay 6 status	Read	0 = OFF, 1 = ON
1041	411	Relay 1 mapping	Read	0 to 8 (see note 11)
1042	412	Relay 2 mapping	Read	0 to 8 (see note 11)
1043	413	Relay 3 mapping	Read	0 to 8 (see note 11)
1044	414	Relay 4 mapping	Read	0 to 8 (see note 11)
1043	413	Relay 5 mapping	Read	0 to 8 (see note 11)
1044	414	Relay 6 mapping	Read	0 to 8 (see note 11)
1045	415	OutmA 1 mapping	Read	0 to 8 (see note 11)
1046	416	OutmA 2 mapping	Read	0 to 8 (see note 11)
1047	417	OutmA 3 mapping	Read	0 to 8 (see note 11)
1048	418	OutmA 4 mapping	Read	0 to 8 (see note 11)
1049	419	Freq Out 1 mapping	Read	0 to 8 (see note 11)
1050	41A	Freq Out 2 mapping	Read	0 to 8 (see note 11)
1051	41B	Freq Out 3 mapping	Read	0 to 8 (see note 11)
1052	41C	Freq Out 4 mapping	Read	0 to 8 (see note 11)
1100	44C	SetPoint pH	Read/Write	0 to 1400
1101	44D	SetPoint Cl	Read/Write	0 to 500
1102	44E	SetPoint Orp	Read/Write	-2000 to +2000
1103	44F	SetPoint Temperature	Read/Write	0 to 1050
1104	450	SetPoint Cloro Pot 1	Read/Write	0 to 20000
1105	451	Allarme Min pH	Read/Write	0 to 1400
1106	452	Allarme Min Cloro Amp	Read/Write	0 to 500
1107	453	Allarme Min ORP	Read/Write	-2000 to +2000
1108	454	Allarme Min Temp	Read/Write	0 to 1000
1109	455	Allarme Min Cloro Pot 1	Read/Write	0 to 20000
1110	456	Allarme Max pH	Read/Write	0 to 1400
1111	457	Allarme Max Cloro Amp	Read/Write	0 to 500
1112	458	Allarme Max ORP	Read/Write	-2000 to +2000
1113	459	Allarme Max Temp	Read/Write	0 to 1000
1114	45A	Allarme Max Cloro Pot 1	Read/Write	0 to 20000
1115	45B	pH Relè Mode	Read/Write	0 to 2 (see note 3)
1116	45C	Cl Amp Relè Mode	Read/Write	0 to 2 (see note 3)
1117	45D	Orp Relè Mode	Read/Write	0 to 2 (see note 3)
1118	45E	Temp Relè Mode	Read/Write	0 to 2 (see note 3)
1119	45F	Cl Pot1 Relè Mode	Read/Write	0 to 2 (see note 3)
1120	460	SetPoint Cloro Pot 2	Read/Write	0 to 20000
1121	461	SetPoint Cd	Read/Write	0 to 20000
1122	462	Allarme Min Cloro Pot 2	Read/Write	0 to 20000
1123	463	Allarme Min Freq	Read/Write	5 to 15000
1124	464	Allarme Min Cd	Read/Write	0 to 10000
1125	465	Allarme Max Cloro Pot 2	Read/Write	0 to 20000
1126	466	Allarme Max Freq	Read/Write	5 to 15000
1127	467	Allarme Max Cd	Read/Write	0 to 10000

Adresa (dec)	Adresa (hex)	Popis	Stav	Rozsah
1128	468	Cl Pot2 Relè Mode	Read/Write	0 to 2 (see note 3)
1129	469	Cd Relè Mode	Read/Write	0 to 2 (see note 3)
1130	46A	Cd Cell Probe C Factor	Read/Write	0 to 6 (see note 4)
1131	46B	Cd Custom C Factor Value	Read/Write	0 to 1000 (see note 5)
1132	46C	Cd Programming Measure	Read/Write	0 to 8 (see note 6)
1133	46D	Reset Tot Res	Write	1 = reset Tot
1134	46E	Start/Stop Dosing	Read/Write	0 to 1(1= Stop)

Note 1

Poznámka 1: STAV (bitové pole 16bitový registr)

1	LEVEL_0_ALARM
2	LEVEL_1_ALARM
3	HOLD_ALARM
4	REED_ALARM
5	Cl Pot 2 Under Current
6	Cl Pot 2 Over Current
7	Cl Pot 1 Under Current
8	Cl Pot 1 Over Current
9	Reserverd
10	Reserverd
11	Reserverd
12	Reserverd
13	Reserverd
14	OFA1 (Over Feed Alarm) 70% OFA Time
15	OFA2 (Over Feed Alarm) 100% OFA Time
16	PERMANECY (Permanency Allarm)

Note 2

Poznámka 2: Rozsah měření potenciostatické sondy (TCL / H2O2)

Value	Range ppm	Measure Value on Modbus	Means [ppm]
0	0-0,5	50	0,50
1	0-1	100	1,00
2	0-2	200	2,00
3	0-5	500	5,00
4	0-10	1000	10,00
5	0-20	2000	20,00
6	0-200	2000	200,0
7	0-500	5000	500,0
8	0-1000	10000	1000,0
9	0-2000	20000	2000,0
10	0-10000	10000	10000
11	0-20000	20000	20000
12	0-100000	10000	100000

Note 3

Poznámka 3: Provozní režim reléového výstupu

Value	Mode	
0	ON/OFF	
1	TIMED	
2	PWM	

Note 4

Poznámka 4: Vodivostní měření – faktor C

Value	Reference	
0	Custom (Use Cd Custom C Factor Value)	
1	C 001	
2	C 01	
3	C 02	
4	C 03	
5	C 1	
6	C 10	

Note 5

Poznámka 5: Vodivostní měření – uživatelský faktor C

Value of #### is ##.## C factor Cell Value
Example: 500 is 5,00 C Factor

Note 6

Poznámka 6: Vodivostní měření – jednotky

Value	Reference	
0	Ohm	Available
1	KOhm	Available
2	MOhm	Available
3	uS	Available
4	mS	Available
5	ppm	Available
6	mgl	Available
7	gl	Available

Note7

Poznámka 7: Vodivostní měření – pouze pro jednotky pro chladící věže

Value	Reference	Example
xx 00	micro,ppm,mlg with 1 decimal value	2000,0 uS,ppm,mgl
xx 01	micro,ppm,mgl with no decimal value	19500 uS,ppm,mgl
xx 02	milli,gl with 2 decimal values	100,00 mS,gl
xx 03	unit with no decimal value	15000 Ohm
xx 04	Kilo with no decimal value	15000 KOhm
xx 05	Kilo with 1 decimal value	1500,0 KOhm
xx 06	Kilo with 2 decimal values	150,00 KOhm

Note 8

Poznámka 8: Měření recirkulačního průtoku – jednotky

Value	Reference
0	L/sec
1	L/min
2	L/h
3	m3/h
4	Gpm

Note 9

Poznámka 9: Měření recirkulačního průtoku – jednotky vodoměru

Value	Reference
0	L
1	m3
2	GAL

Note 10
For Totalizer(HIGH and LOW) if the unit is CUBE METER
on registers decimal part are not indicated
For Totalizer(HIGH and LOW) if the unit is GAL the number is with 1 decimal
For Totalizer(HIGH and LOW) if the unit is Liters the number is with 0 decimal

Note 11

Poznámka 11: Parametr měření pro daný výstup

Value	Reference
0	pH
1	ORP
2	Free Chlorine
3	In mA 1
4	In mA 2
5	Temperature
6	Time
7	Combined Chlorine
8	None

MODBUS FUNCTION
READ HOLDING REGISTERS code: 0x03
WRITE MULTIPLE REGISTERS code: 0x10

MODBUS FUNKCE
ČTENÍ REGISTRU – KÓD 0X03
ZÁPIS REGISTRU – KÓD 0X10

Nastavení komunikace s PC pomocí převodníku VA DATALOG K800

5C	**Network**	**Síť**	
-	Data rate:	Rychlost:	**19200**
-	Address:	Adresa:	**1-99**
-	RS485:	RS485:	**aktivováno**
-	Parity:	Parita:	**NO**
-	Stopbit:	Stopbit:	**1**

Sběrnicová komunikace:

Adresa odpovídá konkrétní jednotce v dané instalaci, bazénovém provozu (např. pro 3 bazény – Adresy: **1 / 2 / 3**).

5. PRŮVODCE ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **Zařízení se nespustí…**
  - Zkontrolujte, zda jsou napájecí kabely správně připojeny
  - Zkontrolujte, zda je síťový kabel funkční

- **Displej se nerozsvítí…**
  - Upravte jas a kontrast displeje

- **Chemické měření nefunguje…**
  - Zkontrolujte připojení sondy
  - Zkontrolujte připojení podpěry sondy
  - Proveďte kalibraci dle pokynů v příručce
  - Vyměňte sondu

- **Výstup mA se nemění…**
  - Zkontrolujte připojení kabelů
  - Použijte hlavní nabídku „ruční kontroly“ a zkontrolujte, zda výstup produkuje požadovaný efekt.
  - Zkontrolujte elektrické charakteristiky vzdál. zařízení (max. zatížení 500 ohmů)

- **Relé nefungují…**
  - Zkontrolujte napájení přístroje
  - Zkontrolujte nastavení v hlavní nabídce

- **Napětí na vstupu DC přístroj neblokuje …**
  - Zkontrolujte elektrická připojení
  - Zkontrolujte, zda vzdálený generátor řádně funguje

Poznámka: Pokud jakákoli závada přetrvává, kontaktujte prosím dodavatele přístroje.

5.1. Problémy s hydraulikou:

- **Průtok přes měřící celu:**
- zanesený předfiltr posilového čerpadla
- nečistoty v regulačních kulových ventilcích měřené vody
- zanesený předfiltr u měřící cely / regulace průtoku
- nečistoty v měřící cele (zbytky z kartušového předfiltru, vlasy, atd.)
- slabé posilové (recirkulační) čerpadlo / zanesená filtrační nádoba
- tlak v systému
- nastavení senzoru průtoku = plovák “Reed logic“ – NO / NC)

5.2. Problémy s měřením:

- **Sonda pH / Redox:**
- mechanicky poškozená sonda
- špatně provedené zazimování / životnost (pomalá odezva)
- špatně provedená kalibrace / naředěné kalibrační roztoky
- propojení mezi el. deskou – BNC konektorem – kabel sondy
- nízké hladiny vnitřních roztoků sondy

- **Sonda volného chlóru (FCL):**
- nestabilní (vysoký) průtok celou
- špatně zapojená sonda do stanice (obrácená polarita 7-8), hodnota FCL = “0,0“
- zavzdušněná část cely
- zanesená, poškozená měděná část sondy / poškozená platinová část sondy
- špatně provedená kalibrace (postup / referenční měření / lidský faktor)

- Sonda celkového chlóru (TCL):
- špatně zapojená sonda do stanice (nelze provést kalibraci, 11-13)
- sonda není “aktivována“, není doplněn elektrolyt
- špatně provedená kalibrace (postup / referenční měření / lidský faktor)
- poškozena membrány sondy TCL

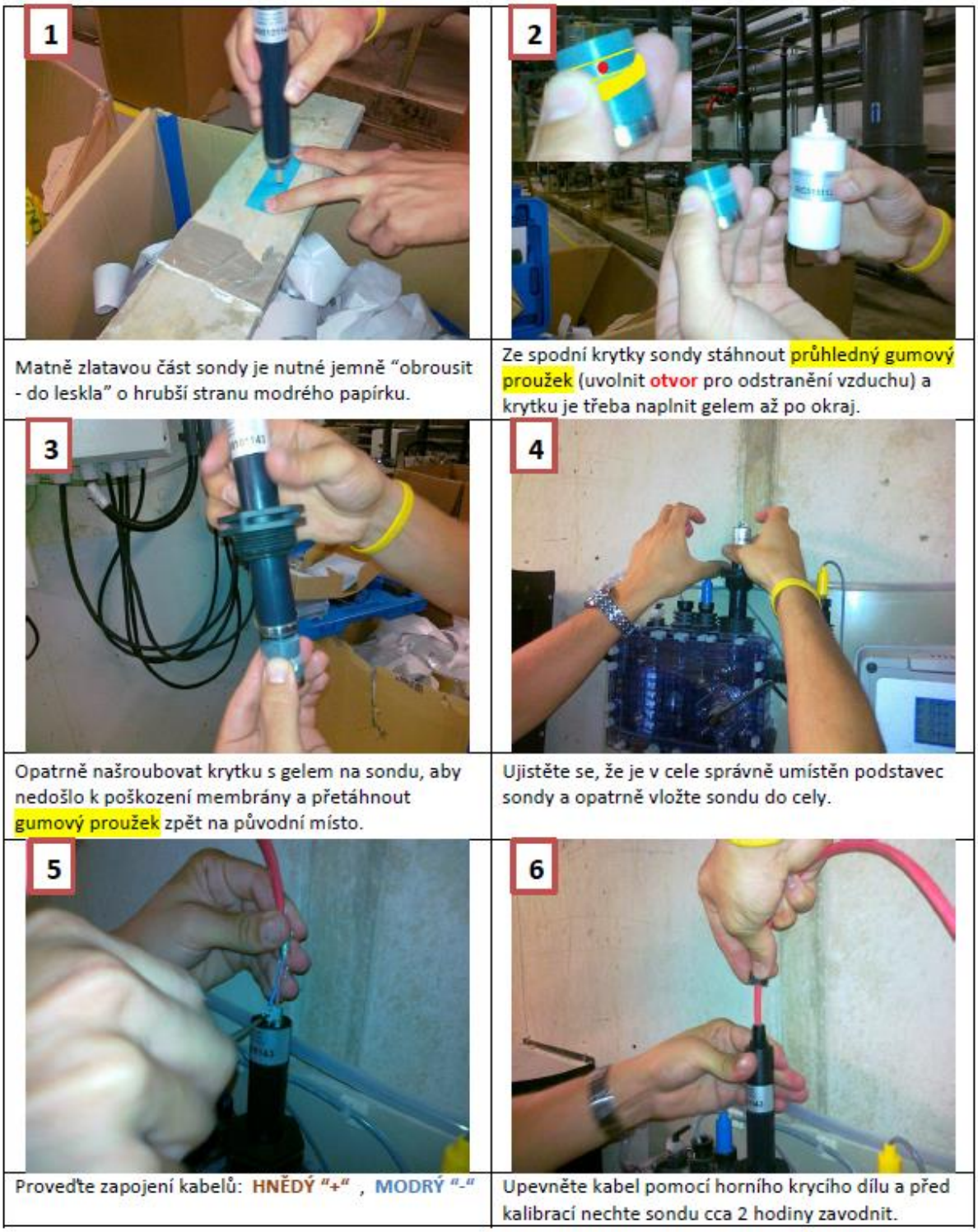
- **Recirkulační průtok:**
- špatně zapojený senzor průtoku do stanice (21-23), IP konektor průt. senzoru
- špatně nastaven K-faktor (průměr potrubí)
- “namotané“ nečistoty (vlasy) na vrtulce senzoru průtoku
- poškozena magnetická snímací část senzoru průtoku

5.3. Nejčastější problémy:

- rozdílně prováděná referenční měření = špatně provedená kalibrace = “špatné vyhodnocení“ = “špatné dávkování“ = problémy s jakostí vody
- nedůsledně a nepravidelně prováděný servis místní obsluhou
- špatná celková “balance / rovnováha vody“
- místí podmínky (vlhkost, chemické výpary)
- špatně zvolený režim (parametry) dávkování
- porucha elektroniky (přepětí / zkrat)

6. PŘÍLOHY

6.1. Aktivace membránové sondy pro měření celkového chloru



- Gel v krytce má "životnost" zhruba 3 měsíce, po této době je nutné provést pravidelnou výměnu, resp. doplnění gelu (krytku vymýt vodou a opětovně ji naplnit gelem až po okraj – postup dle bodů 2-6).

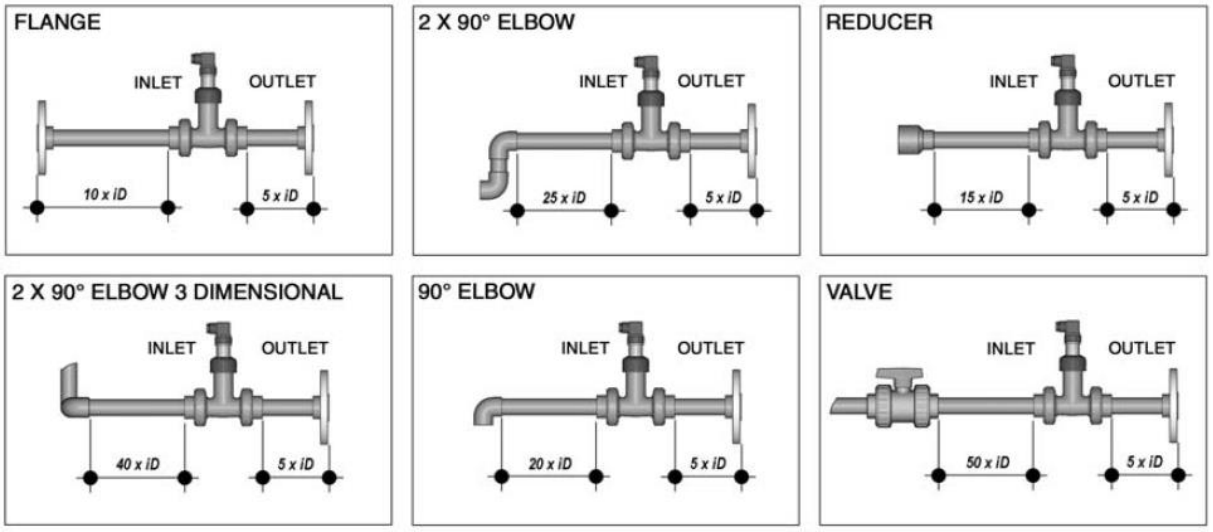
- **Stanice K800 PTCR musí být vždy pod proudem** – v případě el. výpadku delšího než cca 10 hodin dochází k nevratnému poškození gelu, který je nutné po el. výpadku vyměnit, resp. doplnit (krytku vymýt vodou a opětovně ji doplnit gelem až po okraj – postup dle bodů 2-6).

6.2. Instalace a nastavení senzoru recirkulačního průtoku

Doporučení pro správné nastavení měření recirkulačního průtoku pomocí stanice K800 a průtokového senzoru SEKO SFW-1FPM / 2FPM nebo senzoru FIP H01-H13 / H03-H15.

Umístěné a instalace průtokového senzoru SEKO / FIP:

- Min. vzdálenost pro zajištění ustáleného proudění v potrubí: **iD** - označuje průměr potrubí

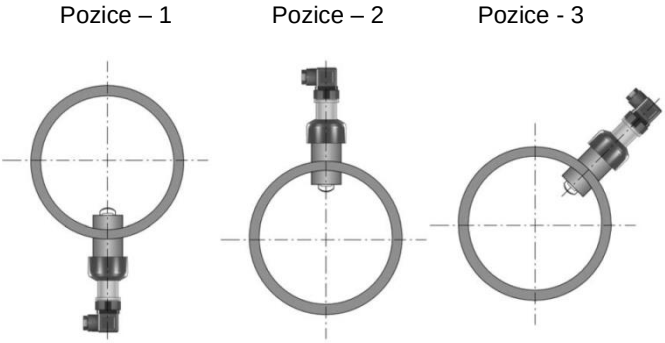


Možná horizontální instalace senzoru:

- Pozice - 1: prostředí bez sedimentu
- Pozice - 2: prostředí bez vzduchových bublin
- Pozice - 3: prostředí s přítomností sedimentu a vzduchových bublin

Možná vertikální instalace senzoru:

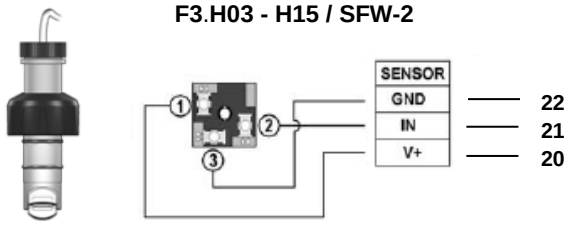
Bez omezení v případě, že je nátok ze spodní části (nutnost zajištění zavodněného potrubí)



Elektrické propojení

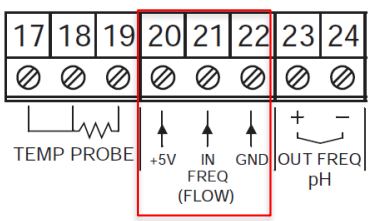
Senzor

F3.H01 - H13 / SFW-1
F3.H03 - H15 / SFW-2



VA DOS PROFESSIONAL / K800

(20-21-22)

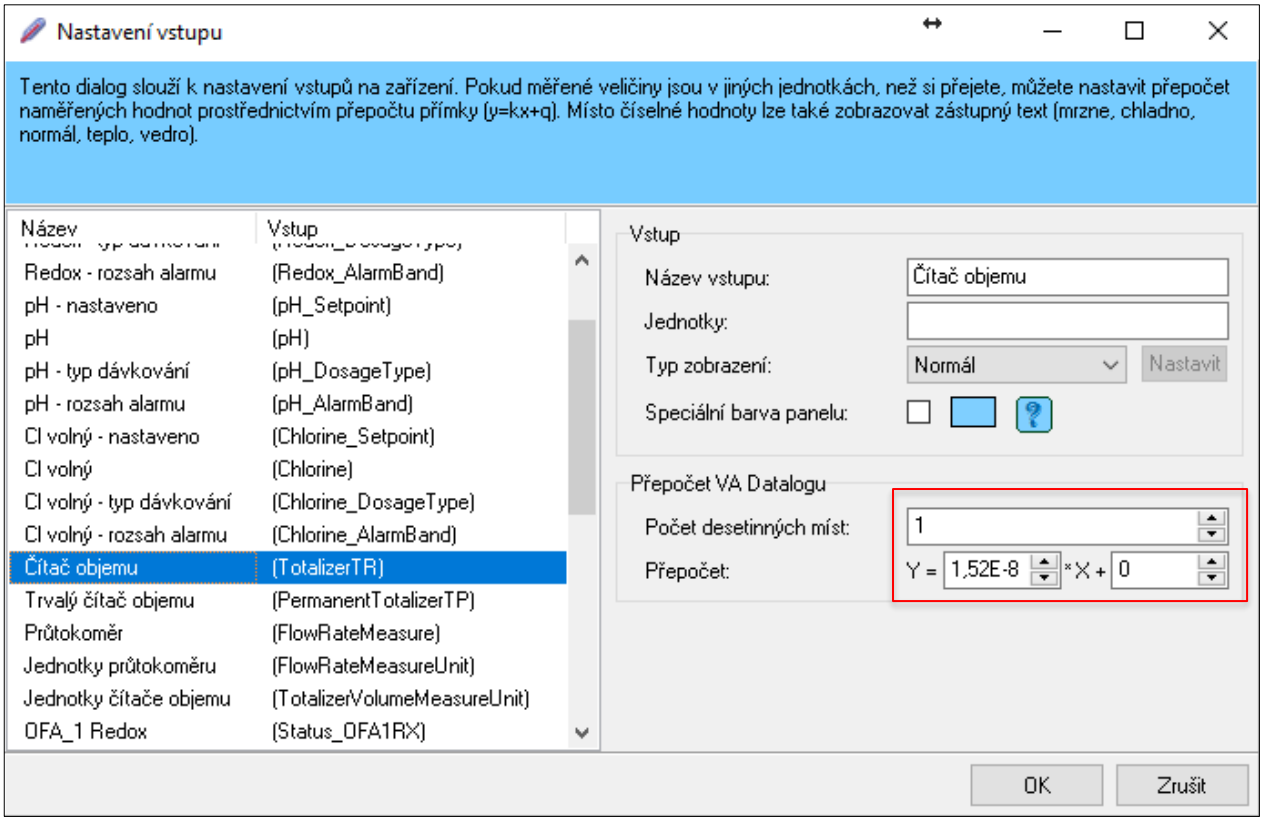
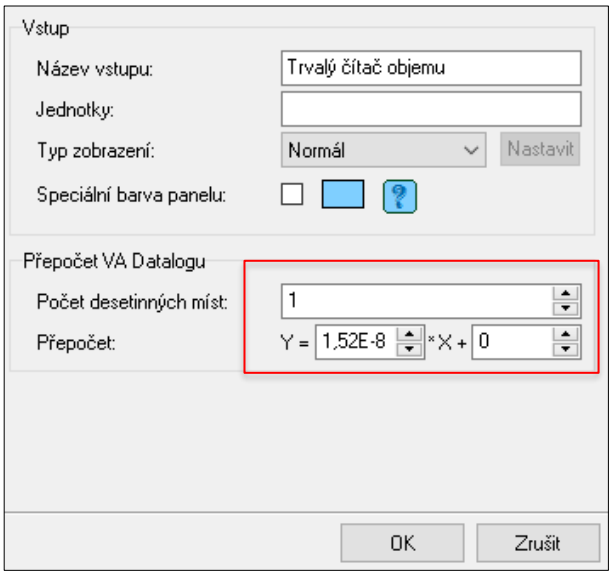
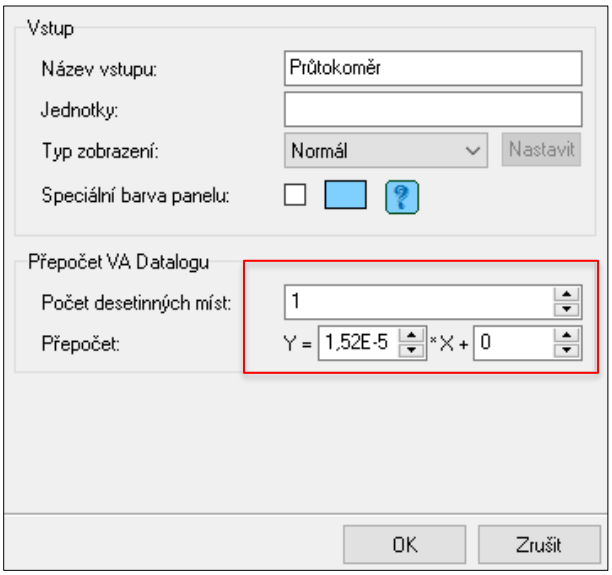


K Faktor

ISO Metric Clamp Saddles / ISO sedlo (PN10 do d 90mm / PN12,5 nad d 110mm)				
Senzor	**DN**	**d**	**K Faktor**	**F.S l/s**
FIP H13 SEKO SFW-1	40	50	**42,89**	
	50	63	**21,69**	
	65	75	**14,98**	
	80	90	**9,88**	
	100	110	**6,06**	
FIP H15 SEKO SFW-2	110	125	**4,59**	
	125	140	**3,59**	
	150	160	**2,69**	
	180	200	**1,65**	
	200	225	**1,28**	
	225	250	**1,01**	
	250	280	**0,79**	
	280	315	**0,61**	
		400		

6.3. VYČÍTÁNÍ DAT DO PC (PRŮTOKOMĚR)

Aby se vyčítané hodnoty recirkulačního průtoku zobrazovaly v programu VA DATALOG K800 správně (m3/h), je třeba upravit koeficient (přepočet) následovně:



Čítač objemu (Totalizer TR) - přepočet: **0,0000000152** ($1{,}52 * 10^{-8}$)
Trvalý čítač objemu (Permanent Totalizer TR) - přepočet: **0,0000000152** ($1{,}52 * 10^{-8}$)
Průtokoměr (FlowRateMeasurement) - přepočet: **0,00000152** ($1{,}52 * 10^{-6}$)