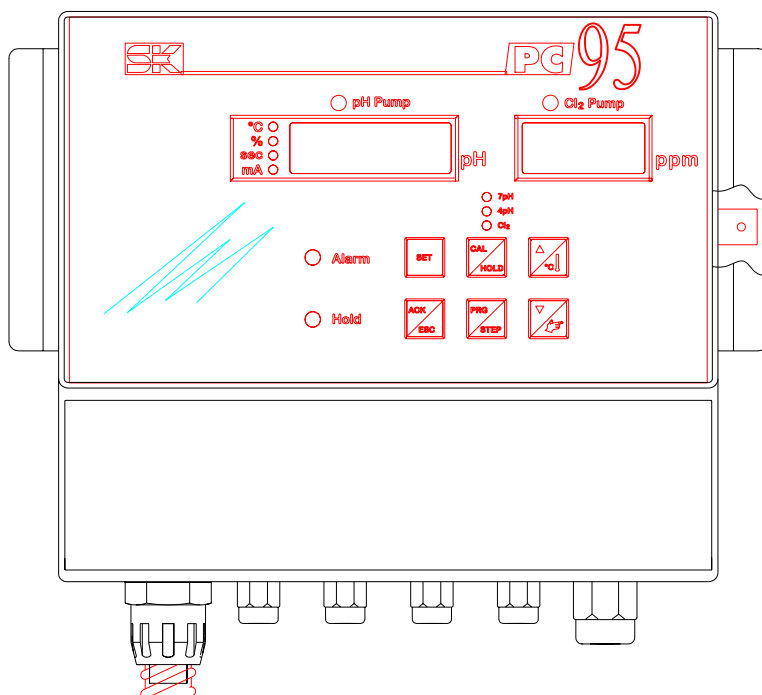


PC95

Nástroj k měření pH, volného chloru a teploty



OBSAH

1	Začínáme	strana	2
2	Montáž	strana	3
3	Nastavení a obsluha	strana	6
4	Údržba	strana	20
5	Kontakt na SEKO	strana	22

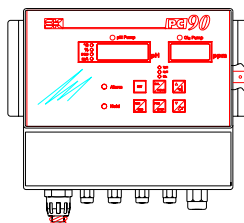
1 ZAČÍNÁME

1.1 VÍTEJTE

☉ Přečtěte si laskavě pozorně tento návod a zvláštní pozornost věnujte upozorněním a bezpečnostním pokynům. Vždy postupujte podle nezbytných bezpečnostních postupů včetně použití vhodné ochrany obličeje a ochranného oblečení.

1.2 CO JE V KRABICI

Měřidlo PC95



1.3 VLASTNOSTI

-
- ROZMĚRY: 240 mm – 245 mm – 140 mm
- TŘÍDA OCHRANY: IP65 chránící BNC elektrody pH
- PRŮŘEZ SVOREK: 4 mm² nebo průměr 2.4 mm
- NAPÁJENÍ: Standardní 230V ± 10% 50-60 Hz, na požádání 115V
- ABSORPCE: 15W
- MAXIMÁLNÍ KAPACITA RELÉ: 3A 250 V, stříd. (při odporové zátěži)
- PROVOZNÍ TEPLOTA 0 až 50 ° C
- SKLADOVACÍ TEPLOTA -10 až +70 ° C
- ROZSAH MĚŘENÍ pH: 0 až 14.00 pH
- VSTUPNÍ IMPEDANCE: > 10¹³ Ohm
- KOMPENZACE TEPLoty: MANUÁLNÍ/AUTOMATICKÁ 0 až 125 ° C
- REGULACE NASTAVENÉ HODNOTY: ZAP/VYP
 - PAUZA / CHOD
 - PROPORCIONÁLNÍ PROUDOVÁ
- Dálkové opakování měření: 0/4 až 20 mA galvanicky odděleno
- Zcela konfigurovatelné pro přenos měření nebo úpravy
 - Rozlišení 255 bodů
 - Maximální zátěž 1 K ohm
-
- ROZSAH MĚŘENÍ Cl: 0 až 5.00 ppm nebo mg/l
- KOMPENZACE TEPLoty: vyloučitelná
- MANUÁLNÍ/AUTOMATICKÁ 0 až 125 ° C
- REGULACE pH: vyloučitelné
 - Rozsah regulace: 6 až 8.35 pH
- REGULACE NASTAVENÉ HODNOTY: ZAP/VYP
 - PAUZA / CHOD
 - PROPORCIONÁLNÍ PROUDOVÁ
- VÝKON OPAKOVANÉHO VYSÍLÁNÍ : 0/4 až 20 mA galvanicky odděleno
- Zcela konfigurovatelné pro přenos měření nebo úpravy
 - Rozlišení 255 bodů
 - Maximální zátěž 1 K ohm
-

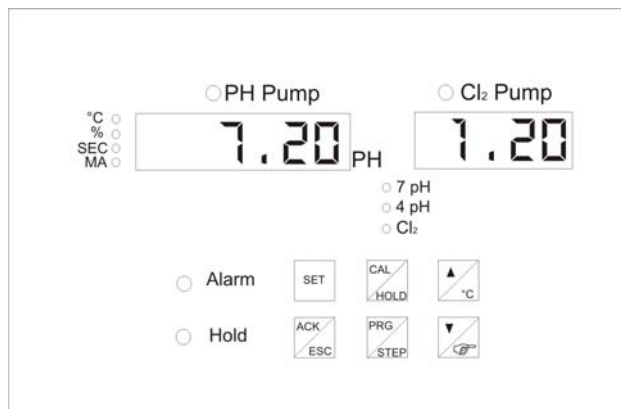
1.4 UPOZORNĚNÍ







Před provedením jakéhokoliv zapojení na svorce regulace se přesvědčete, že je napájecí kabel odpojen.

2 MONTÁŽ

2.1 UPEVNĚNÍ ZAŘÍZENÍ NA MÍSTĚ POUŽITÍ

2.2 POPIS OBVODU KLÁVESNICE



	Ukazuje nastavené body, které byly zadány. Pokud byla aktivována funkce, je možné měnit hodnoty. Používá se společně s tlačítkem MAN. Umožňuje zapnutí stavu relé.
	Po stlačení tohoto tlačítka se objeví slovo PROG: pokud podržíte stlačené tlačítko po dobu 5 sekund, je zadán programovací režim. Pokud bylo tlačítko při stlačení znehybněno ochrannou na svorce, objeví se signál DIS. Při volbě programovacího režimu se provádí jeden krok dopředu pokaždé, když je stlačeno tlačítko.
	Toto tlačítko se používá k posunu zpět v programovacích krocích. Pokud je podržíte stlačené po dobu 5 sekund, vystoupíte z programovacího režimu a natrvalo uložíte veškerá data. Přenastavuje relé výstrahy, avšak pokud stav výstrahy trvá, příslušná kontrolka LED přestane blikat a zůstane trvale rozsvícena až do odstranění příčiny, která spustila výstrahu. Odstraní poruchové hlášení a přenastaví nesprávné datum na standardní hodnotu.
	Zvyšuje hodnotu zobrazenou v průběhu programování. Zvyšuje hodnotu zobrazenou stiskem tlačítka SET. Stiskem se zobrazuje referenční teplota (manuální nebo automatický režim). Je-li regulace teploty v ručním režimu, stiskne se společně s tlačítkem DOWN.
	Možno použít ke změně teploty. Snižuje hodnotu zobrazenou v průběhu programování. Snižuje zobrazenou hodnotu stiskem tlačítka KEY. Aktivuje ruční režim. Pokud se stiskne společně s tlačítkem SET, přepíná řídicí relé čerpadla do ručního režimu.
	Umožňuje vložení kalibračního menu.

2.3 POPIS ELEKTROLUMINISČNÍCH DIOD (LED)

Zobrazení pH 7.20 PH

Zobrazení chloru 1.20 Ppm

Dvoubarevná elektroluminiscenční dioda

PH Pump

Indikuje stav čerpadla pH

- VYP = čerpadlo pH je vypnuto.
- ZELENÁ = Nastavená hodnota je aktivní, ale čerpadlo je dočasně vypnuto.
- ČERVENÁ = Nastavená hodnota je aktivní a čerpadlo je zapnuté.
- BLIKAJÍCÍ ČERVENÁ = Funkce programovacího menu pH.

2barevná elektroluminiscenční dioda

Cl₂ Pump

Indikuje stav chlorového čerpadla.

- VYP = čerpadlo chloru je vypnuto.
- ZELENÁ = Nastavená hodnota je aktivní, ale čerpadlo je dočasně vypnuto.
- ČERVENÁ = Nastavená hodnota je aktivní a čerpadlo je zapnuté.
- BLIKAJÍCÍ ČERVENÁ = Funkce programovacího menu pH.

Červená elektroluminiscenční dioda

Alarm

Indikuje stav výstrahy.

- BLIKAJÍCÍ ČERVENÁ = Nastal poplachový stav a relé výstrahy je aktivní. Chcete-li vypnout blikání diody v důsledku poplachu, stiskněte tlačítko ACK.
- ČERVENÁ = Výstraha byla potvrzena stiskem tlačítka ACK, avšak příčina poplachu trvá. Dioda výstrahy zhasne, jakmile bude odstraněna příčina poplachu.
- VYP = Nejsou žádné problémy jakéhokoliv druhu.

Červená elektroluminiscenční dioda

Hold

Indikuje stav úplného zastavení funkcí regulace.

- ČERVENÁ = Svítí-li, indikuje dočasnou deaktivaci provozu čerpadla. Proudové výstupy zůstávají blokovány na poslední hodnotě, která byla přenesena.

Červené elektroluminiscenční diody

Tyto indikují stav kalibrace

- 7 pH
 4 pH
 Cl₂

- **7 pH** = Zařízení požaduje, aby elektroda byla ponořena do vzorku roztoku s hodnotou pH 7 a je tedy připraveno provést kalibraci posunu elektrody pH.
- **4 pH** = Zařízení požaduje, aby elektroda byla ponořena do vzorku roztoku o hodnotě pH 4 je tedy připraveno provést kalibraci zisku na elektrodě pH.
- **Cl₂** = Zařízení je připraveno provést automatickou kalibraci měření chloru a čeká na hodnotu chloru stanovenou metodou DPD, která se zadá.

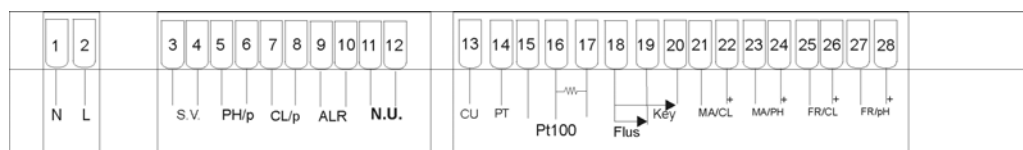
Červené elektroluminiscenční diody

Tyto indikují jednotky měření

- °C
 %
 SEC
 mA

- °C = zobrazená číselná hodnota je teplota vyjádřená v stupních Celsia.
- % = zobrazená číselná hodnota je procentní hodnota.
- SEC = zobrazení číselná hodnota je jednotka času vyjádřená v sekundách
- mA = zobrazená číselná hodnota je hodnota proudu vyjádřená v mA

2.4 POPIS ZAPOJENÍ VODIČŮ



Svorka č.	Popis
1	NULÁK
2	FÁZE
3 – 4	RELÉ SOLENOIDNÍHO VENTILU
5 – 6	RELÉ PH ČERPADLA
7 – 8	RELÉ CHLOROVÉHO ČERPADLA
9 – 10	RELÉ VÝSTRAHY
11 – 12	NEPOUŽITO
13	MĚDĚNÁ ELEKTRODA
14	PLATINOVÁ ELEKTRODA
15	VSTUP PT100
16	VSTUP PT100
17	VSTUP PT100
18 – 19	VSTUP SIGNÁLU “FLUS”
19 – 20	VSTUP SIGNÁLU “TLAČÍTKO”
21	PROUDOVÝ VÝSTUP, CL. NEG. PÓL
22	PROUDOVÝ VÝSTUP, CL. POS. PÓL
23	PROUDOVÝ VÝSTUP, pH NEG. PÓL
24	PROUDOVÝ VÝSTUP, pH POS. PÓL
25	FREKV. VÝSTUP, CL. NEG. PÓL
26	FREKV. VÝSTUP, CL. POS. PÓL
27	FREKV. VÝSTUP, pH NEG. PÓL
28	FREKV. VÝSTUP, pH. POS. PÓL

POZNÁMKA:

JE-LI MEZI SVORKAMI 15 A 17 INSTALOVÁN MŮSTEK, ZAŘÍZENÍ POZNÁ, ŽE PT100 BYL ODPOJEN A PŘECHÁZÍ NA RUČNÍ ŘÍZENÍ.

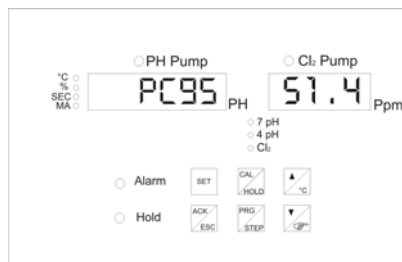
2.5 HYDRAULICKÉ SPOJE

Viz laskavě návod k použití panelu.

3 NASTAVENÍ A PROVOZ

3.1 ZAPNUTÍ A PŘEDBĚŽNÉ NASTAVENÍ

Při zapnutí zařízení zobrazí hlášení **PC95 S 14**, což indikuje název a číslo revize zavedeného programu.

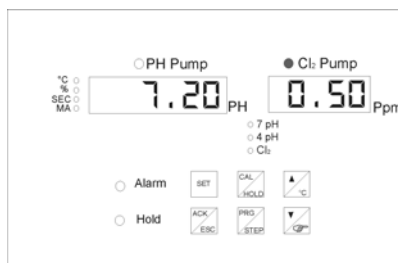
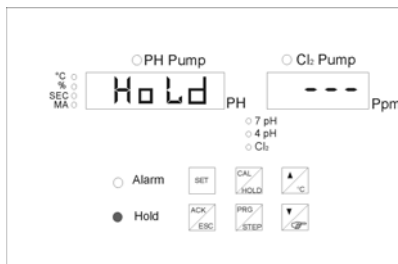


Zařízení zobrazí hlášení **HOLD---** a po přestávce, která trvá cca 10 sekund, v jejímž průběhu zařízení provede test SW, zařízení ukáže hodnoty pH a chloru. Je zjevné, že tyto hodnoty nebudou správné, protože sondy ještě nebudou kalibrovány.


Pozor!!!

Před zapnutím zařízení vypněte čerpadla, protože by mohlo dojít k nesprávnému dávkování v důsledku chyby měření, jak je uvedeno výše.

Otevřete průtok vody skrze panel a použijte průtokoměr k nastavení průtoku ve výši **60 l/hod**, čímž zajistíte správné otáčení kuliček obsažených v chlorové sondě.



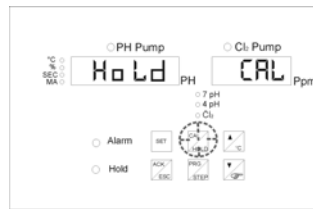
Ručně nastavte hodnoty pH = 7.00 a chloru = 1.00 ppm (přibližně) a umožněte, aby voda obíhala panelem po dobu cca 4 hodin tak, aby se sondy pH a Cl adaptovaly.


Ve vysvětlivkách uvedených níže na menu a ve funkcích zařízení je použit symbol , který vyzývá ke stisku tlačítka.

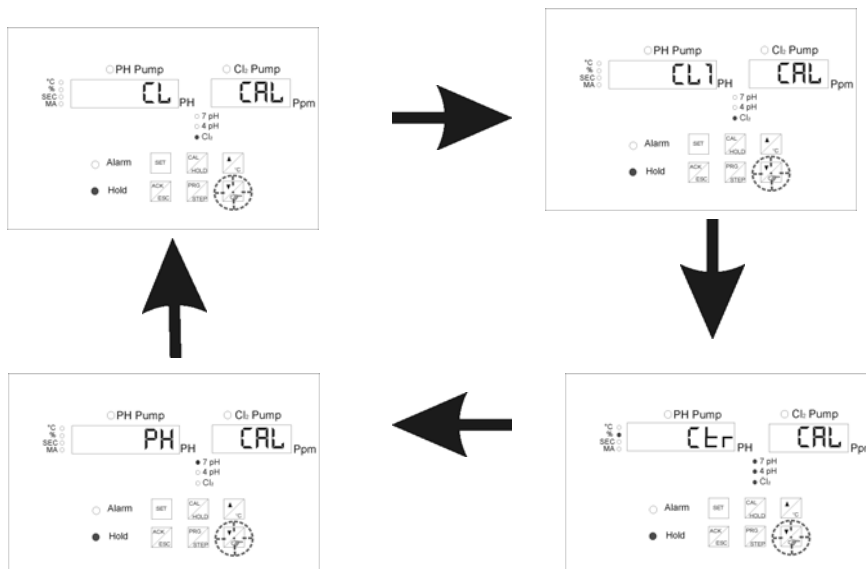
3.2 KALIBRAČNÍ MENU

Chcete-li zvolit kalibrační menu, stiskněte tlačítko  a podržte jej po dobu 5 sekund.

Zařízení zobrazí hlášení **Hold Cal.** Po této době se objeví hlášení **CL CAL** a rozsvítí se **Hold LED**.



Stiskem tlačítka  budou cyklicky následovat položky **CL1, CTR, PH, CL**.



3.2.1 Kalibrace sondy pH

Elektrodu pH je nutno periodicky znovu kalibrovat až do okamžiku, kdy je zcela vyčerpaná a poté je nutno ji vyměnit.

Materiál potřebný ke kalibraci :

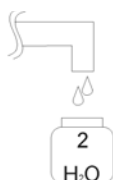
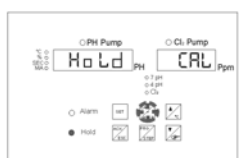
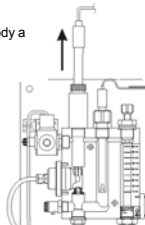
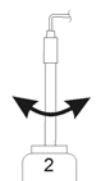

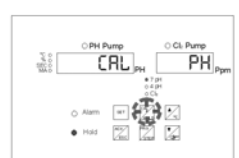
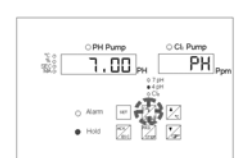

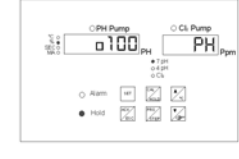
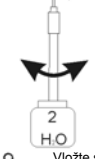

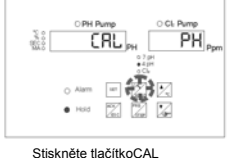
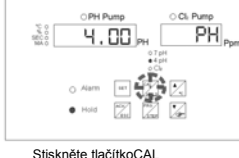



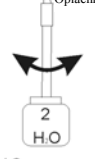
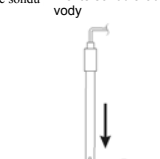
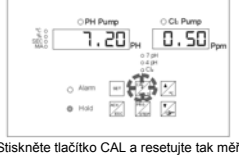
- Kalibrační roztok o hodnotě pH 7 (LAHEV 1)
- Kalibrační roztok o hodnotě pH 4 nebo 9.22 pH (LAHEV 3)
- Čistá voda k omytí elektrody (LAHEV 2)

POZNÁMKA:

Při sušení neotírejte elektrodu papírem ani hadrem. Nechejte přirozeně okapat.

Tlumivé roztoky skladujte vždy na chladném a suchém místě. Nepoužívejte je více než jeden rok.

Postupujte podle níže uvedených kroků:

<p>Naplňte láhev 2 čistou vodou</p>  <p>1</p>	 <p>Stiskněte tlačítko CAL a držte stisknuté po dobu 5 sekund</p> <p>2</p>	<p>Zastavte průtok vody a vyjměte sondu</p>  <p>3</p>
<p>Opláchněte sondu</p>  <p>4</p> <p>Vložte sondu do roztoku pH 7</p> 	 <p>Stiskněte tlačítko CAL</p> <p>5</p>	 <p>Stiskněte tlačítko CAL</p> <p>6</p>
 <p>Počkejte 30 sekund</p> <p>7</p>	 <p>8</p>	<p>Opláchněte sondu</p>  <p>9</p> <p>Vložte sondu do roztoku pH 4</p> 
 <p>Stiskněte tlačítko CAL</p> <p>10</p>	 <p>Stiskněte tlačítko CAL</p> <p>11</p>	 <p>Počkejte 30 sekund</p> <p>12</p>
 <p>14</p>	 <p>Automatické uložení parametrů</p> <p>15</p>	<p>Opláchněte sondu</p>  <p>Vložte sondu a obnovte průtok vody</p>  <p>16</p>
 <p>Stiskněte tlačítko CAL a resetujte tak měření</p> <p>17</p>		

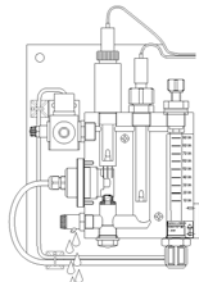

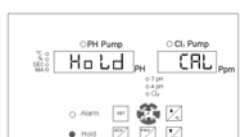
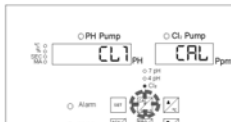
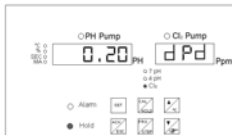
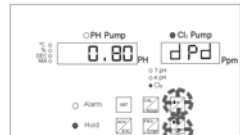
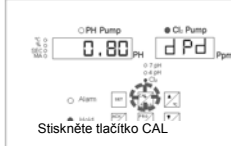


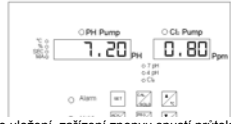
3.2.2 Kalibrace chlorové sondy (Cu-Pt)

3.2.2.1 Vstupní kalibrace

Tento typ kalibrace je nutno provádět pokaždé, když je vyměněno nejméně 20 % vody v bazénu.

Je-li měřicí buňka nová, vylijte z ní vodu a důkladně vyčistěte měděnou elektrodu kartáčem, který je pro tento účel přiložen, opláchněte povrch vodou tak, aby byl lesklý. CHLOROVANOU VODU NECHEJTE OBÍHAT PO DOBU 4 HODIN.

POZNÁMKA: PRVNÍ KALIBRACE BY MĚLA BÝT PROVEDENA POTÉ, KDY BUŇKA BYLA V PROVOZU V CHLOROVANÉ VODĚ V KONCENTRACI V ROZSAHU 0.7 PPM AŽ 1.4 PPM PO DOBU NEJMÉNĚ 4 HODIN.
Postupujte podle následujících kroků:

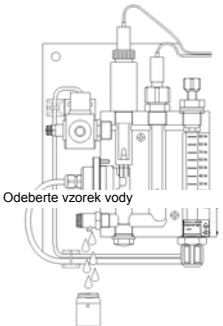


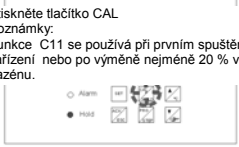
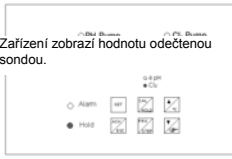
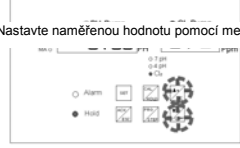

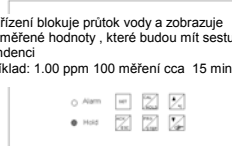

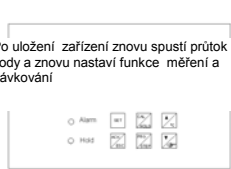
 <p>Odeberte vzorek vody</p> <p>1 Prelevare un campione d'acqua</p>	 <p>Provedte průzkum vody metodou DPD</p> <p>Esamine il campione d'acqua con metodo DPD</p>	 <p>Stiskněte tlačítko CAL a držte stisknuté po dobu 5 sekund</p> <p>Premere il tasto CAL 5 Secondi</p>
 <p>Stiskněte tlačítko CAL</p> <p>Poznámky: Funkce C11 se používá při prvním spuštění zařízení nebo po výměně nejméně 20 % vody v bazénu.</p> <p>primo avvio dell'impianto o alla sostituzione del 20 % o più dell'acqua contenuta in piscina</p> <p>4</p>	 <p>Zařízení zobrazí hodnotu odečtenou sondou.</p> <p>Lo strumento visualizza il valore letto dalla sonda.</p> <p>5</p>	 <p>Nastavte naměřenou hodnotu pomocí metody DPD</p> <p>Impostare il valore misurato con metodo DPD</p> <p>6</p>
 <p>Stiskněte tlačítko CAL</p> <p>7 Premere il tasto CAL</p>	 <p>Zařízení blokuje průtok vody a zobrazuje naměřené hodnoty, které budou mít sestupnou tendenci</p> <p>Příklad: 1.00 ppm 100 měření cca 15 minute</p> <p>decrementale</p> <p>Ex: 1.00 ppm 100 misure circa 15 minuti</p> <p>8</p>	 <p>Automatické uložení parametrů</p> <p>Salvataggio parametri automatico</p> <p>9</p>
 <p>Po uložení zařízení znovu spustí průtok vody a znovu nastaví funkce měření a dávkování</p> <p>d'acqua e delle funzioni misura e dosaggio.</p>		

3.2.2.2 PERIODICKÁ KALIBRACE


Tato funkce může být použita ke zlepšení měření, je-li zařízení již aktivní. Je-li prováděna výměna nejméně 20 % vody v bazénu, viz Vstupní kalibrace.

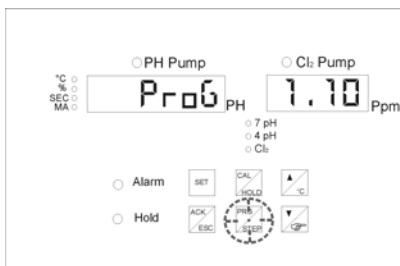
Odeberte vzorek chlorované vody ze vzorkovacího ventilu a stanovte zbytkové množství volného chlóru metodou DPD.


Postupujte podle níže uvedených kroků.

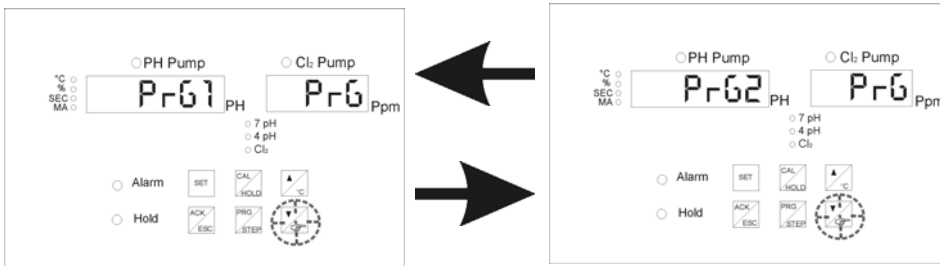
 <p>Odeberte vzorek vody</p> <p>1 Prelevare un campione d'acqua</p>	<p>Prozkoumejte vzorek vody metodou DPD.</p>  <p>Esaminare il campione d'acqua con metodo DPD</p>	<p>Stiskněte tlačítko CAL a držte stisknuté po dobu 5 sekund</p>  <p>Premere il tasto CAL 5 Secondi</p>
<p>Stiskněte tlačítko CAL</p> <p>Poznámky: Funkce C11 se používá při prvním spuštění zařízení nebo po výměně nejméně 20 % vody v bazénu.</p>  <p>Premere il tasto CAL</p> <p>Note: La funzione C11 viene utilizzata al primo avvio dell'impianto o alla sostituzione del 20 % o più dell'acqua contenuta in piscina</p> <p>4</p>	<p>Zařízení zobrazí hodnotu odečtenou sondou.</p>  <p>Lo strumento visualizza il valore letto</p> <p>5</p>	<p>Nastavte naměřenou hodnotu pomocí metody DPD</p>  <p>Impostare il valore misurato con metodo DPD</p> <p>6</p>
<p>Stiskněte tlačítko CAL</p>  <p>Premere il tasto CAL</p> <p>7</p>	<p>Zařízení blokuje průtok vody a zobrazuje naměřené hodnoty, které budou mít sestupnou tendenci Příklad: 1.00 ppm 100 měření cca 15 minute</p>  <p>Lo strumento visualizza le misure che effettuerà in modo decrementale Ex: 1.00 ppm 100 misure circa 15 minuti</p> <p>8</p>	<p>Automatické uložení parametrů</p>  <p>Salvataggio parametri automatico</p> <p>9</p>
<p>Po uložení zařízení znovu spustí průtok vody a znovu nastaví funkce měření a dávkování</p>  <p>Lo strumento dopo il salvataggio esegue il ripristino del flusso d'acqua e delle funzioni misura e dosaggio.</p> <p>10</p>		


3.3 PROGRAMMOVACÍ MENU

Přístup k programovacímu menu získáte stiskem tlačítka  a jeho podržením po dobu 5 sekund. Na displeji PROG se objeví následující zobrazení:



Po zadání programovací funkce se objeví první položka PRG 1. Tlačítko  může být použito k cyklickému přepínání mezi PRG 1 a PRG 2.



Chcete-li zvolit požadované menu, stiskněte tlačítko .

Chcete-li se pohybovat vpřed v PRG 1 nebo PRG 2, stiskněte tlačítko  a k pohybu zpět používejte tlačítko .

3.3.1 Menu PRG1

Zadejte programovací menu a vyhledejte funkci **PRG1**.

Zobrazené proměnné jsou následující:

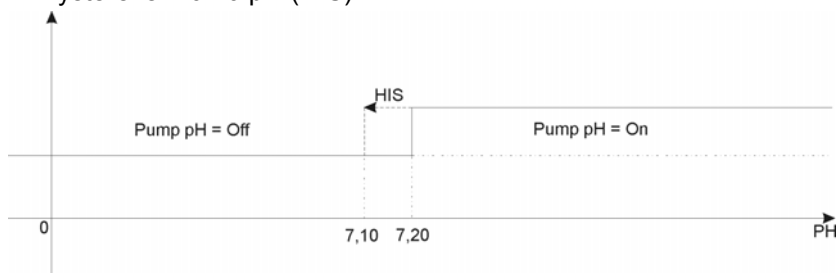
PROMĚNNÉ	POVOLENÉ LIMITY	STANDARDNĚ NASTAVENÉ HODNOTY	POZNÁMKY
Nastavení pH			
SET	0 až 14.00	pH 7.20	Nastavená hodnota pH
ALL	0 až SET	pH 6.50	Spodní hranice výstrahy pH
ALH	SET až 14.00	pH 7.90	Horní hranice výstrahy pH
REL	KYS/ZÁS	KYS	Druh regulace
HIS	0.00 až 1.40	pH 0.00	Hystereze pH
Nastavení chloru			
SET	0 až 5.00	0.60 ppm	Nastavená hodnota Cl
ALL	0 až SET	0.30 ppm	Spodní hranice výstrahy Cl
ALH	SET až 5.00	1.50 ppm	Horní hranice výstrahy Cl
REL	LO	LO	Druh regulace
HIS	0.00 až 0.50	0.00 ppm	Hystereze Cl
CPH	ZAP/VYP	VYP	Umožňuje korekci měření Cl ve vztahu k pH
AKTIVACE			

Pro pohyb vpřed v menu Prg1 použijte , pro pohyb zpět použijte .

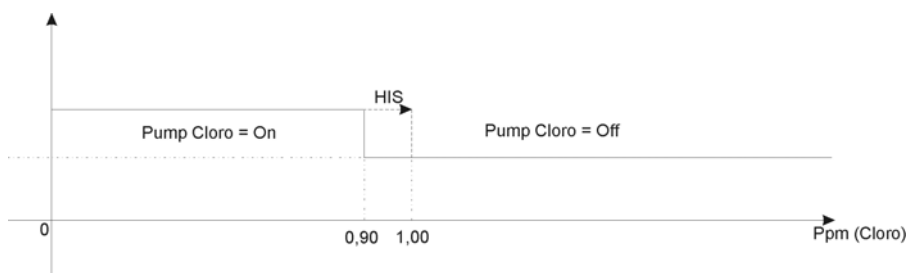
Nastavením proměnných je možno dosáhnout regulace VYP/ZAP dávkovacích čerpadel.

Příklad: Graf se vztahuj k regulace nastaveného bodu měření s hodnotou hystereze jinou než 0.

- Nastavená hodnota pH = 7.20 pH (SET)
- Hystereze = 0.10 pH (HIS)



- Nastavená hodnota CL = 0.90 ppm (SET)
- Hystereze = 0.10 ppm (HIS)



3.3.2 Menu PRG2

Menu PRG2 se skládá ze tří různých druhů ovladačů, kterými jsou:

- **ONOF** = Dávkovací zařízení zapnuto nebo vypnuto v závislosti na příslušném nastaveném bodu.
- **PLUS** = Proporcionální regulace měřicího zařízení v čase.
- **PROP** = Proporcionální regulace minimální aktivační hodnoty měřicího zařízení.

Zobrazí se následující proměnné:

3.3.2.1 ZAP / VYP

Zvolte programovací menu a označte funkci **PRG2**.

Po zvolení položky **REG = ONOF** v menu bude možné získat přístup k výše uvedeným proměnným.

Toto je nejjednodušší a nejlépe odpovídající druh regulace, který je k dispozici. Dávkovací zařízení se zapíná a vypíná na základě nastaveného bodu.

HYSTEREZE umožňuje zlepšit dávkování.

PROMĚNNÉ	STANDARDNĚ NASTAVENÉ HODNOTY	POZNÁMKY
Nastavení pH		
SET	7.20 pH	Nastavená hodnota pH
ALL	6.50 pH	Spodní hranice výstrahy pH
ALH	7.90 pH	Horní hranic výstrahy pH
REL	KYS	Druh regulace
PRS	NO	Stav relé pH
DEL	0 Sec	Zpoždění dávkování od pH
SPM	20 S	Zdvihy/min, Výstupní frekvence
BP	0.50 pH	Proporcionální pásmo
REG	ONOF	Režim regulace
OUT	MIS / REG	Provozní režim výstup mA
HIS	0.00 pH	Hystereze
MMA	0,1 mA	Výstup posunu v mA
RMA	4-20 mA	Výstupní dynamické hodnoty v mA
PHS	0 pH	Vstupní hodnota ctrl mA
PHE	14.00 pH	Konečná hodnota ctrl mA
Nastavení Cl		
SET	0.60 ppm	Nastavená hodnota Cl
ALL	0.30 ppm	Spodní hranice výstrahy Cl
ALH	1.50 ppm	Spodní hranice výstrahy Cl
REL	LO	Druh regulace
PRS	NO	Stav relé Cl
DEL	0 S	Zpoždění dávkování Cl
SPM	20 S	Zdvihy/min., Výstupní frekvence
BP	0.50 pH	Proporcionální pásmo
REG	ONOF	Režim regulace
OUT	MIS / REG	Provozní režim výstup mA
HIS	0.00 ppm	Hystereze
MMA	0,1 mA	Výstup posunu v mA
RMA	4-20 mA	Výstupní dynamické hodnoty v mA
CLS	0 ppm	Vstupní hodnota ctrl mA
CLE	5.00 ppm	Konečná hodnota ctrl mA
CTP	0 %/°C	Koeficient pro seřízení měření v vztahu k teplotě vyjádřené v % °C
CPH	OFF	Umožňuje korekci měření Cl ve vztahu k pH.
Aktivace		
EN	SC	Aktivuje tlačítka Cal a Set
ID	1	Vícebodové sériové síťové ident. Číslo
BR	2400	Rychlost sériového spoje RS485 v Bauddech

3.2.2.2 Impulz

Zvolte programovací menu a označte funkci **PRG2**.

PROMĚNNÉ	STANDARDNĚ NASTAVENÉ HODNOTY	POZNÁMKY
Nastavení pH		
SET	7.20 pH	Nastavená hodnota pH
ALL	6.50 pH	Spodní hranice výstrahy pH
ALH	7.90 pH	Horní hranic výstrahy pH
REL	KYS	Druh regulace
PRS	NO	Stav relé pH
DEL	0 s	Zpoždění dávkování od pH
SPM	20 s	Zdvihy/min, Výstupní frekvence
BP	0.50 s	Proporcionální pásmo
REG	IMPULZ	Režim regulace
OUT	MIS	Provozní režim výstup mA
HIS(*)	0.00 pH	Hystereze
Ton	0 s	Čas zapnut (impulzní regulace)
Tof	0 s	Čas vypnut (impulzní regulace)
BND	0.00 pH	Bezpečnostní rozpětí
RMA	4-20 mA	Výstupní dynamické hodnoty v mA
PHS	0 pH	Vstupní hodnota ctrl mA
PHE	14.00 pH	Konečná hodnota ctrl mA
CHLORINE SETTINGS		
SET	0.60 ppm	Nastavená hodnota Cl
ALL	0.30 ppm	Spodní hranice výstrahy Cl
ALH	1.50 ppm	Horní hranic výstrahy Cl
REL	LO	Druh regulace
PRS	Ne	Stav relé Cl
DEL	0 s	Zpoždění dávkování od Cl
SPM	20 s	Zdvihy/min, Výstupní frekvence
BP	0.50 ppm	Proporcionální pásmo
REG	PULS	Režim regulace
OUT	MIS	Provozní režim výstup mA
HIS	0.00 ppm	Hystereze
Ton	0 S	Čas zapnut (impulzní regulace)
Tof	0 S	Čas vypnut (impulzní regulace)
BND	0.00 ppm	Bezpečnostní rozpětí
RMA	4-20 mA	Výstupní dynamické hodnoty v mA
CLS	0 ppm	Vstupní hodnota ctrl mA
CLE	5.00 ppm	Konečná hodnota ctrl mA
CTP	0 %/°C	Koeficient pro seřízení měření v vztahu k teplotě vyjádřen v % °C
CPH	OFF	Umožňuje korekci měření Cl ve vztahu k pH.
ENABLING		
EN	SC	Aktivuje tlačítka Cal a Set
ID	1	Vícebodové sériové síťové

		ident. Číslo
BR	2400	Rychlost sériového spoje RS485 v Baudech

Po zvolení položky **REG = PULS** v menu bude možné získat přístup k proměnným označeným výše. Při impulzní regulaci existují tři základní proměnné, které je třeba nastavit a to:

- Ton
- Tof
- BND

Tyto tři proměnné umožňují regulace dávkování v režimu závislém na čase ve dvou bodech:

- Pro pH mezi nastaveným bodem a nastaveným bodem plus bezpečností rozpětí (BND)
- Pro Cl mezi nastaveným bodem a nastaveným bodem minus bezpečností rozpětí (BND)

Příklad:

- Pokud nastavíme nastavenou hodnotu pH = 7.20 a bezpečnostní rozpětí BND = 0.20 pH, můžeme dosáhnout regulace s časy Ton a Tof mezi pH 7.20 a 7.40.
- Jestliže nastavíme nastavenou hodnotu Cl = 1.00 ppm a bezpečnostní rozpětí BND = 0.30, můžeme dosáhnout regulace s časy Ton a Tof mezi 0.70 ppm a 1.00 ppm.

Dva druhy regulace, které jsou možné v tomto rozmezí:

- Různé hodnoty Ton a Tof

Příklad:

Ton = 10 sec Tof = 5 s

Čas dávkování čerpadlem bude konstantně nastaven na ZAP 10 sekund a VYP 5 sekund v nastaveném rozmezí.

- Stejně hodnoty Ton a Tof

Příklad:

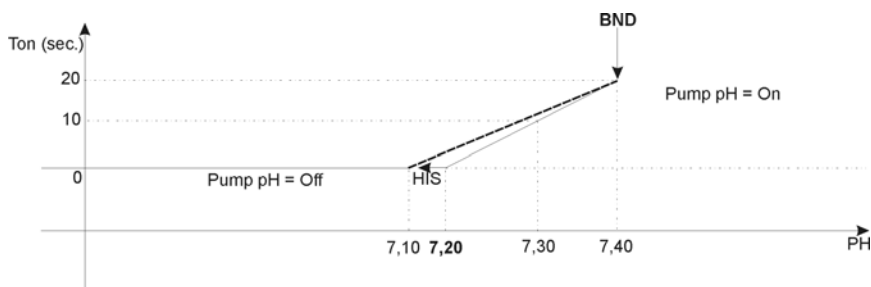
Ton = 10 sec Tof = 10 s

Čas dávkování čerpadlem bude časově proporcionální s přibližováním k nastavené hodnotě v rozmezí, které bylo nastaveno.

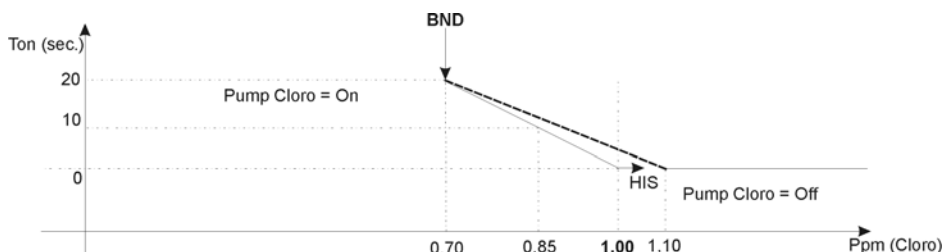
Proporcionální příklad:

Proporcionální regulace popsaná výše je zobrazena n následujících grafech. Kromě toho regulace, která by byla možná, pokud by obsluha nastavila hodnotu hystereze, je zobrazena na čárkované čáře (HIS). (Viz grafy níže).

- Nastavená hodnota = 7.20 pH
- HIS = 0.10 pH (regulace je zobrazena jako čárkovaná čára)
- Ton = 10 s
- Tof = 10 s
- BND = 0.20 pH



- Nastavená hodnota = 1.00 ppm
- HIS = 0.10 ppm (regulace je zobrazena jako čárkovaná čára)
- Ton = 10 s
- Tof = 10 s
- BND = 0.30 ppm



3.2.2.3 PROP

Zvolte programovací menu a označte funkci **PRG2**.

Nastavte proměnnou REG = PROP

PROMĚNNÉ	STANDARDNĚ NASTAVENÉ HODNOTY	POZNÁMKY
Nastavení pH		
SET	7.20 pH	Nastavená hodnota pH
ALL	6.50 pH	Spodní hranice výstrahy pH
ALH	7.90 pH	Horní hranice výstrahy pH
REL	KYS	Druh regulace
PRS	Ne	Stav relé pH
DEL	0 S	Zpoždění dávkování of pH
SPM	20 Zdvihů/min	Výstup. Frekv. Zdvihy/min.
BP	0.50 pH	Proporční pásmo
REG	PROP	Režim regulace
OUT	MIS	mA výstup, provozní režim
PER	500 s	Doba (regulace Prop.)
MON	0 s	Minimální doba ZAP
DB	0 % di BP	Pásmo vypnutí (obrácená hystereze)
RMA	4-20 mA	Výstupní dynamické hodnoty v mA
PHS	0 pH	Vstupní hodnota regulace mA
PHE	14.00 pH	Koncová hodnota pro regulace mA
Nastavení Cl		
SET	0.60 ppm	Nastavená hodnota pH
ALL	0.30 ppm	Spodní hranice výstrahy pH
ALH	1.50 ppm	Horní hranice výstrahy pH
REL	LO	Druh regulace
PRS	Ne	Stav relé pH
DEL	0 s.	Zpoždění dávkování of pH
SPM	20 zdvihů/min	Výstup. Frekv. Zdvihy/min.
BP	0.50 ppm	Proporční pásmo
REG	PROP	Režim regulace
OUT	MIS	mA výstup, provozní režim
PER	500 s	Doba (regulace Prop.)
MON	0 s.	Minimální doba ZAP
DB	0 %di BP	Pásmo vypnutí (obrácená hystereze)
RMA	4-20 mA	Výstupní dynamické hodnoty v mA
CLS	0 ppm	Vstupní hodnota regulace mA
CLE	5.00 ppm	Koncová hodnota pro regulace mA
CTP	0 %/°C	Koeficient pro seřízení měření v vztahu k teplotě vyjádřená v % °C
CPH	VYP	Umožňuje korekci měření Cl ve vztahu k pH.

AKTIVACE		
EN	SC	Aktivuje tlačítka Cal a Set
ID	1	Vícebodové sériové síťové ident. Číslo
BR	2400	Rychlost sériového spoje RS485 v Baudech

Na čase závislá proporcionální regulace (PROP) umožňuje rychlou reakci na změny měření a optimalizaci dávkování na vzdálenost od nastavené hodnoty.

Tento druh regulace se doporučuje u dobře promíchaných systémů a umožňuje dobrou úroveň regulace. Je velmi vhodný pro regulaci pH a koncentrace Cl.

Jakmile byla zvolena délka doby (PER) modulace Ton a Toff, doporučuje se sledovat naměřené hodnoty po celou první dobu provozu, aby bylo možno optimalizovat časy.

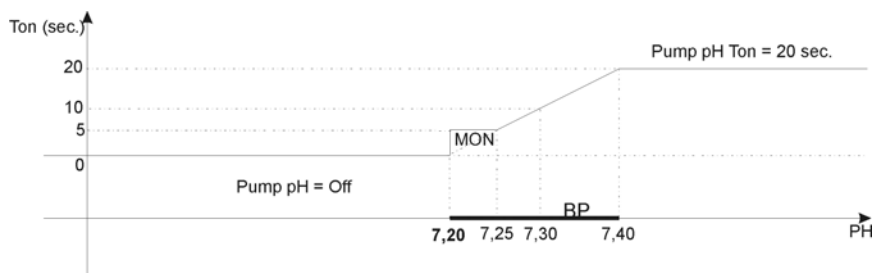
Minimální hodnota Ton MON umožňuje, aby byla se stupeň dávkování přiblížil k nastavené hodnotě v dostatečném rozsahu, aby ji překročil. Jinak může čerpadlo v blízkosti nastavené hodnoty vždy běžet na minimální rychlost, aniž by se kdy zastavilo.

Příklad:

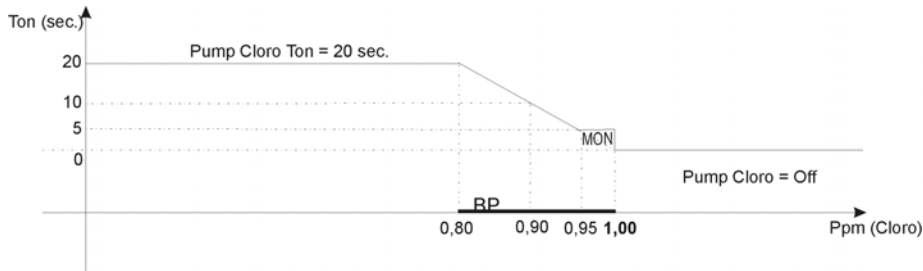
Nastavením následujících hodnot bude možné zajistit proporcionální regulaci v čase a minimální hodnotou Ton dávkovacího čerpadla v blízkosti nastavené hodnoty.

Nastavení Cl	Standardně nastavené hodnoty	Poznámky
Nastavení pH		
SET	7.20 pH	Nastavená hodnota PH
ALL	6.50 pH	Spodní hranice výstrahy pH
ALH	7.90 Ph	Horní hranice výstrahy pH
REL	KYS	Druh regulace
BP	0.20 pH	Proporcionální pásmo
REG	PROP	Řídící režim
OUT	MIS	Výstup mA provozní režim
PER	20 S	Doba (regulace Prop)
MON	3 S	Minimální doba ZAP

Poznámka: Není možné nastavit hysterezi (HIS) nebo zpoždění (DEL) před aktivací čerpadla.



Nastavení CI	Standardně nastavené hodnoty	Poznámky
SET	1.00 ppm	Nastavená hodnota CL
ALL	0.60 ppm	Spodní hranice výstrahy CI
ALH	1.50 ppm	Horní hranice výstrahy CI
BP	0.20 ppm	Proporcionální pásmo
REG	PROP	Řídicí režim
OUT	MIS	Výstup mA provozní režim
PER	20 S	Doba (regulace Prop)
MON	3 S	Minimální doba ZAP



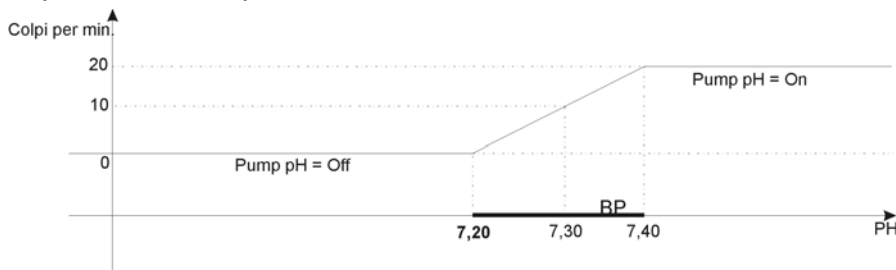
3.2.2.4 IMPULZNÍ PROPORCIONÁLNÍ REGULACE

S pomocí výstupů 27 a 28 (připojení čerpadla pH) a výstupů 25 a 26 (připojení čerpadla CI), které jsou popsány na str. 4, je možné připojit dávkovací čerpadlo regulace počtem impulzů za minutu.

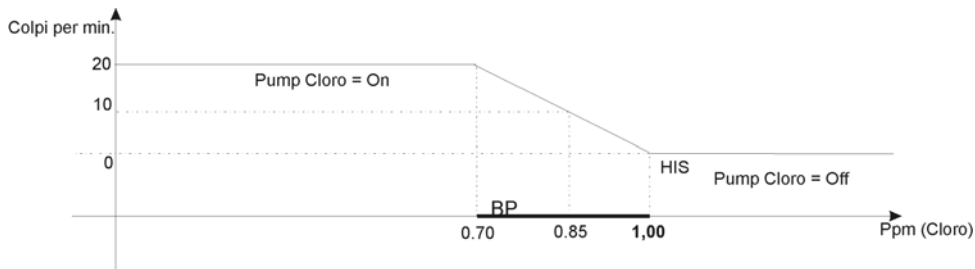
Parametry SPM pH a CI v programovacím menu PRG2 a proporcionální pásmo (BP) je možno nastavit tak, aby bylo zajištěn regulace systému impulzy proporcionálně ke změnám měřených hodnot.

Příklad:

- Nastavená hodnota pH = 7.20 pH
- pH SPM = 20 zdvihů
- pH BP = 0.20 pH



- nastavená hodnota = 1.00 ppm
- CI SPM = 20 zdvihů
- CI BP = 0.20 ppm



Poznámka: Parametr SPM (zdvihů za minutu) nesmí být vyšší než maximální počet impulzů za minutu přijatých čerpadlem.

3.2.2.5 Proudová proporcionální regulace

S pomocí výstupů 23 a 24 (připojení čerpadel pH) a výstupů 21 a 22 (připojení čerpadla Cl), popsaných na straně 4, je možné připojit dávkovací čerpadlo řízené proporcionálním proudovým signálem.

Proudová proporcionální regulace je vždy možná u všech typů řízení s pomocí následujících proměnných:

Proměnná	Standardně nastavená hodnota	Poznámky
PHS	0 pH	Vstupní hodnota ctrl mA
PHE	14.00 pH	Konečná hodnota ctrl mA
CLS	0 ppm	Vstupní hodnota ctrl mA
CLE	5.00 ppm	Vstupní hodnota ctrl mA

Je-li proměnná RMA = 0-20 mA nebo 4-20 mA, je možné nastavit dynamiku proudových výstupů.

Aby ji bylo možno regulovat, je zapotřebí mít čerpadlo s proudovým vstupem 0-20 mA nebo 4-20 mA.

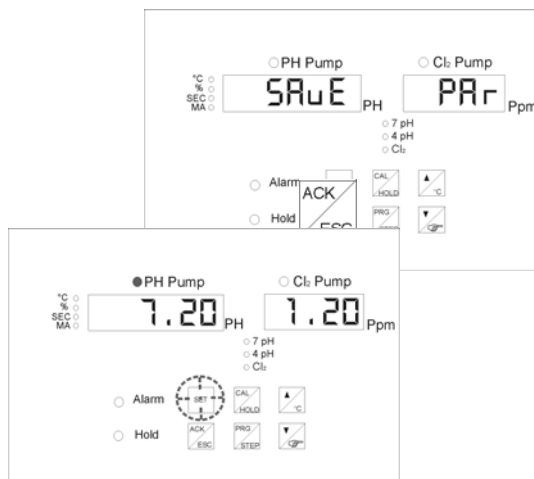
Proudový výstup může být také použit pro papírový zapisovač.

Minimální hodnota proudu MMA umožňuje přiblížení k nastavené hodnotě s dostatečným stupněm dávkování, aby mohla být překonána, jinak při přiblížení k nastavené hodnotě může čerpadlo pokračovat v provozu minimální rychlostí aniž by kdy zastavilo.




4 ÚDRŽBA A PŘÍSLUŠENSTVÍ


4.1 UKLÁDÁNÍ PARAMETERŮ

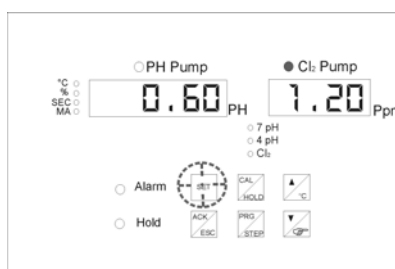
Chcete-li uložit parametry, v programovacím menu, stiskněte tlačítko a podržte jej stisknuté po dobu 5 sekund a počkejte, až se objeví hlášení SAVE PAR.






4.2 FUNKCE NASTAVENÁ HODNOTA

Tlačítko  umožňuje uživateli cyklicky zobrazovat nastavené hodnoty a měnit je pomocí tlačítka  a . aniž by musel vstupovat do programovacího režimu.

Pokud na svorkovnici ochrana a byly naprogramovány kroky EN ---C nebo --, je možno použít pouze tlačítko , kterým se zobrazí nastavená hodnota aniž by bylo možno ji měnit.



4.3 MANUÁLNÍ ŘÍZENÍ A PLNĚNÍ ČERPADEL PŘED SPUŠTĚNÍM

Podržením stisknutého tlačítka  a zároveň stiskem tlačítka  je možné aktivovat v pořadí regulační relé čerpadel Cl a pH. Tuto funkci  využít při plnění čerpadel před spuštěním.

4.4 VÝSTRAHA PRŮTOKU


Průtokové čidlo instalované v hydraulickém okruhu je napojeno na svorky 18 a 19. Jestliže se průtok vody zastaví, takže měření není nadále možné, zařízení zastaví dávkování Cl a spustí výstrahu.

Výstraha průtoku je aktivována, jestliže je spuštění aktivní nepřetržitě po dobu 40 sekund. V takovém případě kromě viditelného blikání výstražné diody na displeji měření pH se střídavě s naměřenou hodnotou zobrazuje slovo FLUS.

Poznámka: Ve stavu průtokové výstrahy jsou proudové výstupy 0 mA.

4.5 OCHRANA PROGRAMOVÁNÍ

Naprogramované parametry je možno chránit vytvořením mostu na svorkovnici mezi svorkou 18 a 20. Tímto způsobem nebude nadále možné měnit provozní údaje zařízení.

Stisknete-li tlačítko , na displeji se místo PROG objeví hlášení DIS, které oznamuje, že funkce PROG byla deaktivována.

Ochrana programování je napojena na krok EN, ve kterém je možné nastavit hodnoty a kalibrovat funkce při aktivované ochraně programování.

EN S- / -C / SC / --

Funkce umožňující nízké úrovně programování při aktivované ochraně je provedena na svorkovnici.

- **S-**: Tlačítko Set zůstává aktivní
- **-C**: Tlačítko Cal zůstává aktivní
- **SC**: Tlačítka Set a Cal zůstávají aktivní
- **--**: Žádná tlačítka nezůstala aktivní.

Poznámka: Svorky 12 a 14 mohou být napojeny na externí klávesnici ovládaný spínač a ovládání zařízení s jeho pomocí je možné pouze oprávněným pracovníkem.

4.6 OPĚTOVNÉ NASTAVENÍ PARAMETERŮ

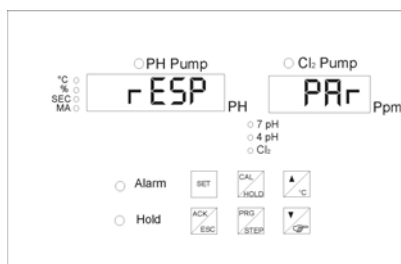
Chcete-li odstranit staré kalibrace a znovu nastavit parametry na jejich standardní hodnoty, zvolte programovací menu a postupujte podle následujících kroků:

Vypněte zařízení,

stiskněte tlačítko  a podržte stlačené, doku se neobjeví hlášení RESP PAR.

Stiskněte tlačítko  do 10 sekund.

Objeví se hlášení Save Par.



Webová stránka: www.seko.com



SEKO Italia
SEKO Asia pacific
SEKO Brasil
SEKO Deutschland
SEKO France
SEKO Iberica
SEKO Southern Africa
SEKO UK
SEKO USA