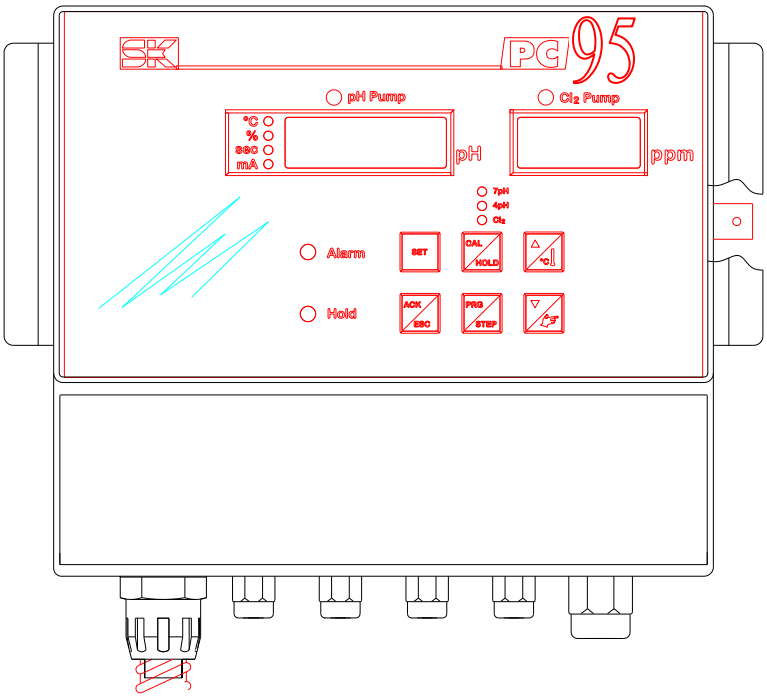
PC95



ЗМІСТ

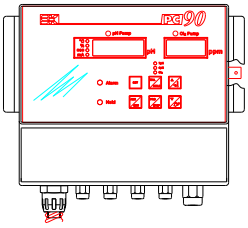
1	Основні відомості	стор 2
2	Встановлення	стор 3
3	Налаштування та робота	стор 6
4	Технічне обслуговування	стор 20
5	Як з нами зв'язатися	стор 22

1 ОСНОВНІ ВІДОМОСТІ

1.1 Ласкаво просимо

- Прохання уважно прочитати справжнє керівництво, звертаючи особливу увагу на попередження та запобіжні заходи. Уважно дотримуйтесь необхідних заходів безпеки, включаючи використання відповідних захисних пристроїв для обличчя та очей, а також робочого одягу.

1.2 ВМІСТ УПАКОВКИ



Прилад PC95

1.3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- РОЗМІРИ: 240 мм - 245 мм - 140 мм
- СТУПЕНЬ ЗАХИСТУ: IP65 ЗАХИСТ BNC ЕЛЕКТРОДУ pH
- ПЕРЕКЛАД КЛЕМ: 4 мм^2, або діаметр 2,4 мм
- ЖИВЛЕННЯ: Стандарт 230В ± 10% 50-60 Гц на запит 115В
- СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ: 15 Ватт
- МАКСИМАЛЬНА ЄМНІСТЬ РЕЛЕ: 3А 250В перем.струму (з резистивним навантаженням)
- РОБОЧА ТЕМПЕРАТУРА 0...50°C
- ТЕМПЕРАТУРА ЗБЕРІГАННЯ -10...+70 °C
- ШКАЛА ВИМІРЮВАННЯ pH: 0...14,00 pH
- ПОВНИЙ ВХІДНИЙ ОПІР: > 10^{13}Ом
- КОМПЕНСАЦІЯ З ТЕМПЕРАТУРИ: РУЧНА/АВТОМАТИЧНА 0...125 °C
- РЕГУЛЮВАННЯ ЗА ПОРОГОВИЙ ЗНАЧЕННЯ: ВКЛ./ВЫКЛ.
- ПАУЗА / РОБОТА
- ПРОПОРЦІОНАЛЬНО СТРУМУ
- Видалений повтор вимірювання: 0/4...20 мА з гальванічним поділом
- Повністю налаштовується для передачі вимірювання чи налаштування
- Роздільна здатність 255 пікселів
- Максимальне навантаження 1ком
- ШКАЛА ВИМІРЮВАННЯ ВІЛЬНОГО ХЛОРУ: 0...5,00 частин на мільйон або мг/л
- КОМПЕНСАЦІЯ З ТЕМПЕРАТУРИ: Можна виключити
- РУЧНА / АВТОМАТИЧНА 0...125 °C
- КОМПЕНСАЦІЯ З pH: Можна виключити
- Діапазон компенсації 6...8.35 pH
- РЕГУЛЮВАННЯ ЗА ПОРОГОВИЙ ЗНАЧЕННЯ: ВКЛ./ВЫКЛ
- ПАУЗА / РОБОТА
- ПРОПОРЦІОНАЛЬНО СТРУМУ
- ВИДАЛЕНИЙ ПОВТОР ВИМІРЮВАННЯ: 0/4...20 мА з гальванічним поділом
- Повністю налаштовується для передачі вимірювання чи налаштування
- Роздільна здатність 255 пікселів
- Максимальне навантаження 1 ком

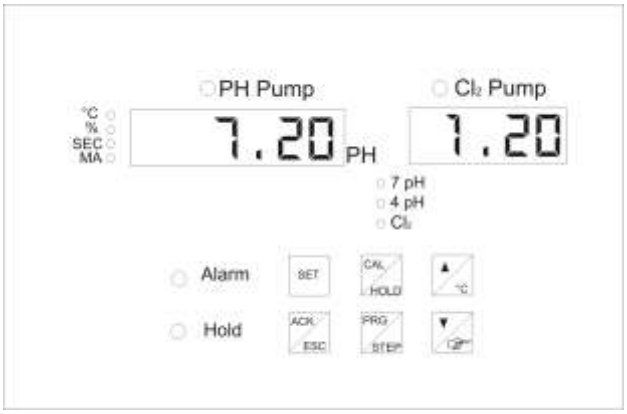
1.4 ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Перед тим, як виконувати будь-які підключення до клемної коробки приладу, переконайтеся, що дроти живлення знеструмлені.

2 ВСТАНОВЛЕННЯ

2.1 КРІПЛЕННЯ СИСТЕМИ

2.2 ОПИС КЛАВІАТУРИ КОНТУРА



SET	Відображає по черзі задані граничні значення, якщо функція увімкнена, то дозволяє змінювати її значення. При одночасному натисканні з клавішею MAN дозволяє керувати станом реле, що задають
PRG STEP	При натисканні клавіші з'являється напис PrOG, при утримуванні клавіші протягом 5 секунд програма переходить у режим програмування. Якщо клавіша заблокована захистом, встановленим у клемній коробці, при її утриманні з'явиться напис dIS. При вході в режим програмування кожного разу при натисканні цієї кнопки вибір меню переміщається на один крок.
ACK ESC	Переміщується на один крок назад у режимі програмування. При утримуванні протягом 5 секунд програма виходить із режиму програмування, зберігає всі дані у постійній пам'яті. Відключає аварійне реле, проте якщо стан помилки не вимкнено, відповідний світлодіод перестає блимати і горить безперервно, залишаючись включеним до усунення причини помилки. Вимикає повідомлення помилки та замінює помилкове значення на значення за промовчанням.
▲ °C	Збільшує значення, яке відображається на стадії програмування. Збільшує відображуване значення за допомогою клавіші SET. Відображає контрольну температуру (ручний/автоматичний). Якщо температура має ручне керування та одночасно натиснута клавіша DOWN
▼	Дозволяє змінювати значення температури. Зменшує значення, яке відображається на етапі програмування. Зменшує значення, яке відображається з клавішею SET. Включає ручний режим, а якщо натиснути одночасно з SET, дозволяє вручну контролювати реле управління насосами.
CAL HOLD	Дозволяє входити до меню калібрування.

2.3 ОПИС СВІТЛОВИХ Індикаторів

Дисплей вимірювання pH 7.20 PH

Дисплей вимірювання хлору 1.20 Ppm

Двоколірний світлодіод PH Pump
Відображає стан насоса pH

- ВИМКНЕНИЙ = Насос pH вимкнений
- ЗЕЛЕНИЙ = Порогове значення увімкнено, але насос тимчасово вимкнено
- ЧЕРВОНИЙ = Порогове значення увімкнено та насос увімкнено
- МИГАНИЙ ЧЕРВОНИЙ = Функція меню програмування, що відноситься до pH.

Двоколірний світлодіод Cl_2 Pump
Відображає стан насосу хлору

- ВИМКНЕНИЙ = Насос хлору вимкнений
- ЗЕЛЕНИЙ = Порогове значення увімкнено, але насос тимчасово вимкнено
- ЧЕРВОНИЙ = Порогове значення увімкнено та насос увімкнено
- МИГАНИЙ ЧЕРВОНИЙ = Функція меню програмування, що відноситься до хлору.

Червоний світлодіод Alarm
Відображає стан ТРИВОГИ.

- МИГАНИЙ ЧЕРВОНИЙ = Якщо виявлено стан тривоги, аварійне реле активується, для припинення миготіння стану тривоги, натисніть клавішу **АСК**.
- ЧЕРВОНИЙ = Стан тривоги було підтверджено клавішею **АСК.** Проте причина, яка зумовила виникнення тривоги, все ще діє, після усунення причини світлодіод відключиться.

- ВИКЛЮЧЕНИЙ = Немає жодних проблем

Червоний світлодіод Hold
Відображає стан повного блокування функції приладу.

- ЧЕРВОНИЙ = Коли світлодіод горить, він відображає тимчасове блокування роботи насосів, виходи струму залишаються заблоковані на останньому переданому значенні.

Червоні світлодіоди
Відображають стан калібрування

7 pH
4 pH
Cl_2

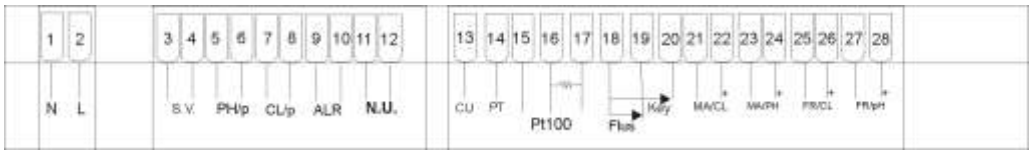
- **7 pH**= Прилад просить, щоб електрод був занурений у розчин зразка7 pH, при цьому він готовий до калібрування зміщення pH електрода.
- **4 pH**= Прилад просить, щоб електрод був занурений у розчин зразка4 pH, при цьому він готовий до калібрування посилення електроду pH
- **Cl_2**= Прилад готовий виконати автоматичне калібрування вимірювання хлору, чекає на введення значення хлору, визначеного методом DPD.

Червоні світлодіоди
Відображають одиниці виміру

°C
%
SEC
MA

- **°C**= Число, що відображається, є температурою, вираженою в градусах Цельсія.
- **%**= Число, що відображається, є процентним значенням.
- **SEC**= Число, що відображається, є одиницею часу, вираженої в секундах
- **mA**= Число, що відображається, є значенням струму, вираженим в мА

2.4 ОПИС ЕЛЕКТРИЧНИХ ПІДКЛЮЧЕНЬ



N. клеми	Опис
1	НЕЙТРАЛЬ
2	ФАЗА
3 – 4	РЕЛЕ EV
5 – 6	РЕЛЕ НАСОСА PH
7 – 8	РЕЛЕ НАСОСА ХЛОРУ
9 – 10	АВАРІЙНЕ РЕЛЕ
11 – 12	НЕ ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ
13	МЕДНИЙ ЕЛЕКТРОД
14	ПЛАТИНОВИЙ ЕЛЕКТРОД
15	ВХІД PT100
16	ВХІД PT100
17	ВХІД PT100
18 - 19	ВХІД СИГНАЛУ ФЛЮСУ
19 - 20	ВХІД СИГНАЛУ КЛЮЧУ
21	ВИХІД КОРР. ПРОП. ХЛОРА ПОЛО НІГ.
22	ВИХІД КОРР. ПРОП. ХЛОРА ПІДЛОГА ПОЗ.
23	ВИХІД КОРР. ПРОП. PH ПІДЛОГА НІГ.
24	ВИХІД КОРР. ПРОП. PH ПІДЛОГА ПОЗ.
25	ВИХІД КОРР. ПРОП. ХЛОРА ПОЛО НІГ.
26	ВИХІД КОРР. ПРОП. ХЛОРА ПІДЛОГА ПОЗ.
27	ВИХІД КОРР. ПРОП. PH ПІДЛОГА НІГ.
28	ВИХІД КОРР. ПРОП. PH ПІДЛОГА ПОЗ.

ПРИМІТКА:
ЯКЩО ВСТАВИТИ ПЕРЕМИЧКУ МІЖ КЛЕМОЙ 15 І 17, ПРИЛАД ВИЗНАЧАЄ, ЩО PT100 ВІДКЛЮЧЕНИЙ І КЕРУЄТЬСЯ РУЧНИМ НАЛАШТУВАННЯМ.

2.5 ГІДРАВЛІЧНІ ПІДКЛЮЧЕННЯ

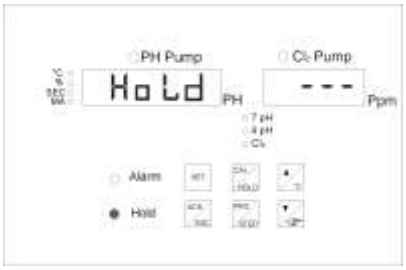
Прохання прочитати посібник з панелі.

3 УСТАНОВКИ І РОБОТА

3.1 ВКЛЮЧЕННЯ І ПОПЕРЕДНІ НАЛАШТУВАННЯ

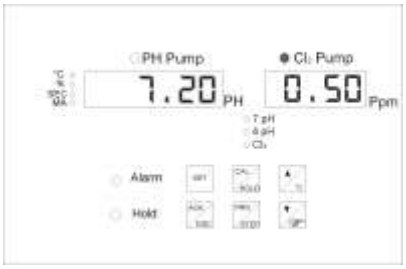
Прилад показує при увімкненні повідомлення**PC95 S 14**, що означає назву та номер попередньо встановленої версії програмного забезпечення.

Прилад відображає повідомлення**HOLD ---**після періоду очікування близько 10 секунд, під час якого прилад виконує перевірку програмного забезпечення, прилад відображає вимірювання pH та хлору,природно, що ці значення не є правдивими, оскільки не було проведено калібрування пробників.



Увага!!!
Відключіть насоси перед тим, як увімкнути прилад, тому що це може спричинити помилку дозування через виявлену нещодавно помилку вимірювання.

Відкрийте потік води в панель та введіть за допомогою водоміра швидкість потоку рівну **60 літрів/година**для забезпечення гарного обертання кульок у пробнику хлору.



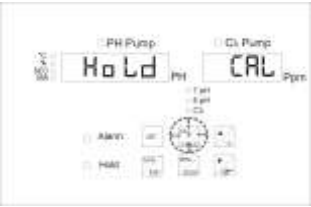
Відрегулюйте вручну значення pH=7.00 ph та хлору=1.00 частин на мільйон (приблизно) і пустіть воду циркулювати на панелі близько 4 годин для адаптації пробників pH і хлору,

У подальших поясненнях меню та функцій приладу буде використовуватися цей символ ⊕ для позначення клавіш, які потрібно натиснути.

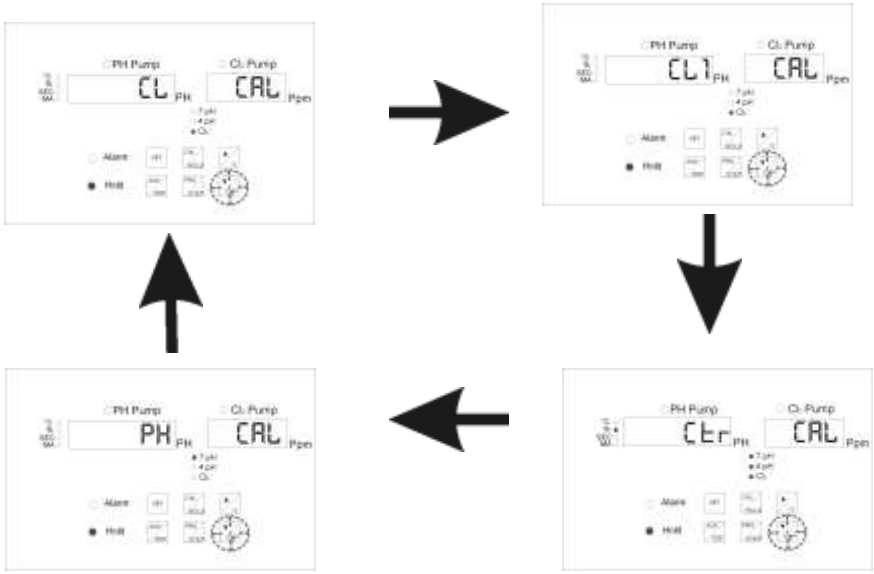
3.2 МЕНЮ КАЛІБРУВАННЯ

Для входу в меню калібрування натисніть та утримуйте

протягом **5 секунд**, прилад відображає повідомлення **Hold Cal**, після цього часу з'являється повідомлення **CL CAL** і горить світлодіод **Hold**.



При натисканні клавіші по черзі з'являються позначення **CL1, CTR, PH, CL**.



3.2.1 Калібрування пробника pH

p align = "justify" > Електрод pH повинен періодично проходити калібрування, поки після свого повного зносу не буде потрібно його заміна.

Матеріал, необхідний для калібрування:

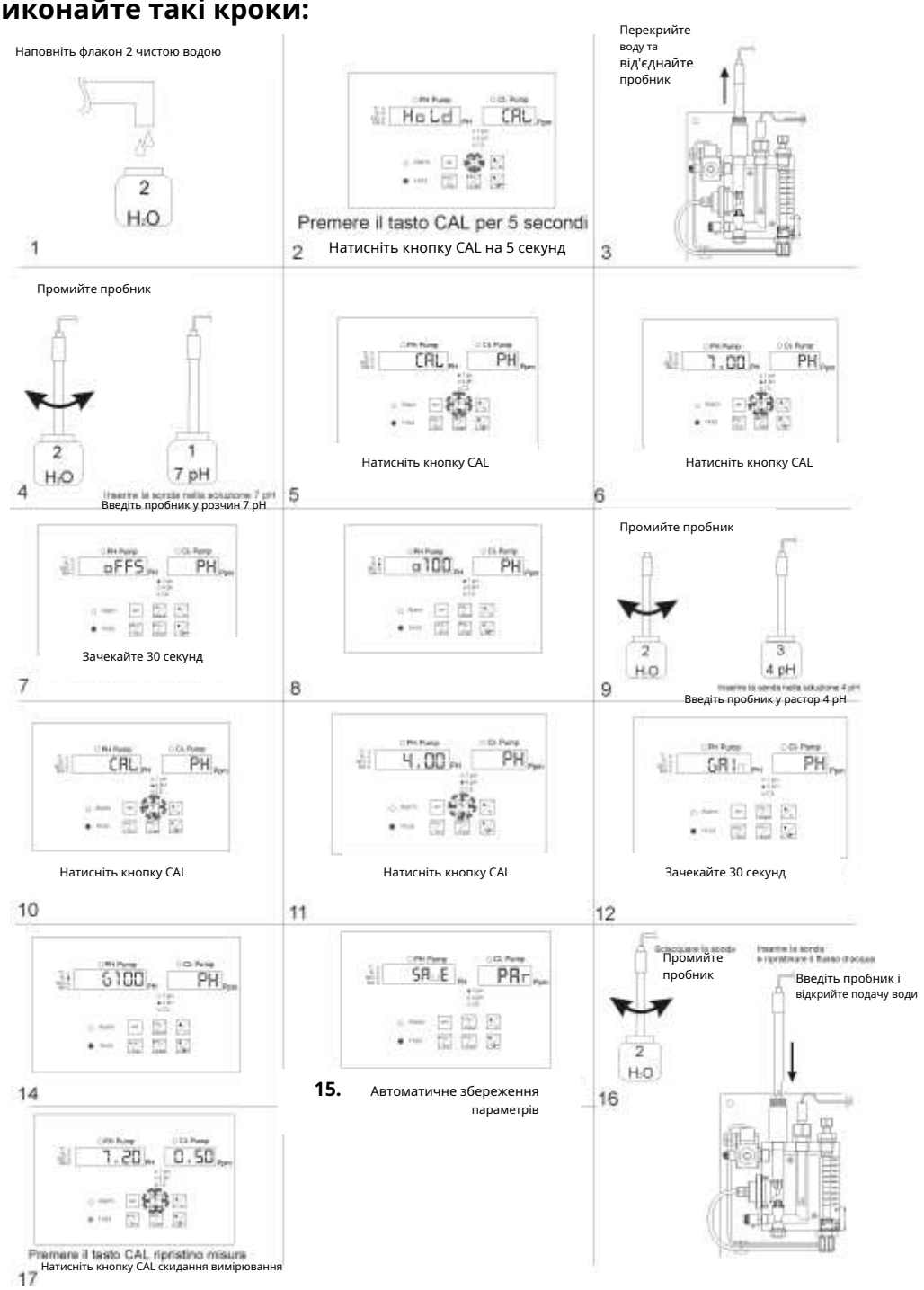
- Добре збережений калібрувальний розчин 7 pH (колба N° 1)
- Добре збережений калібрувальний розчин 4 або pH 9.22 (колба N° 3)
- Чиста вода для промивання електрода (колба N° 2)

ПРИМІТКИ:

Не висушуйте електрод, промокаючи його в папері або тканині, а дозвольте краплям стікати природним шляхом.

Калібрувальні розчини необхідно завжди зберігати у темному сухому місці, уникайте користування розчином більш ніж протягом 1 року.

Виконайте такі кроки:



3.2.2 Калібрування пробника вільного хлору (мідно-платинового)

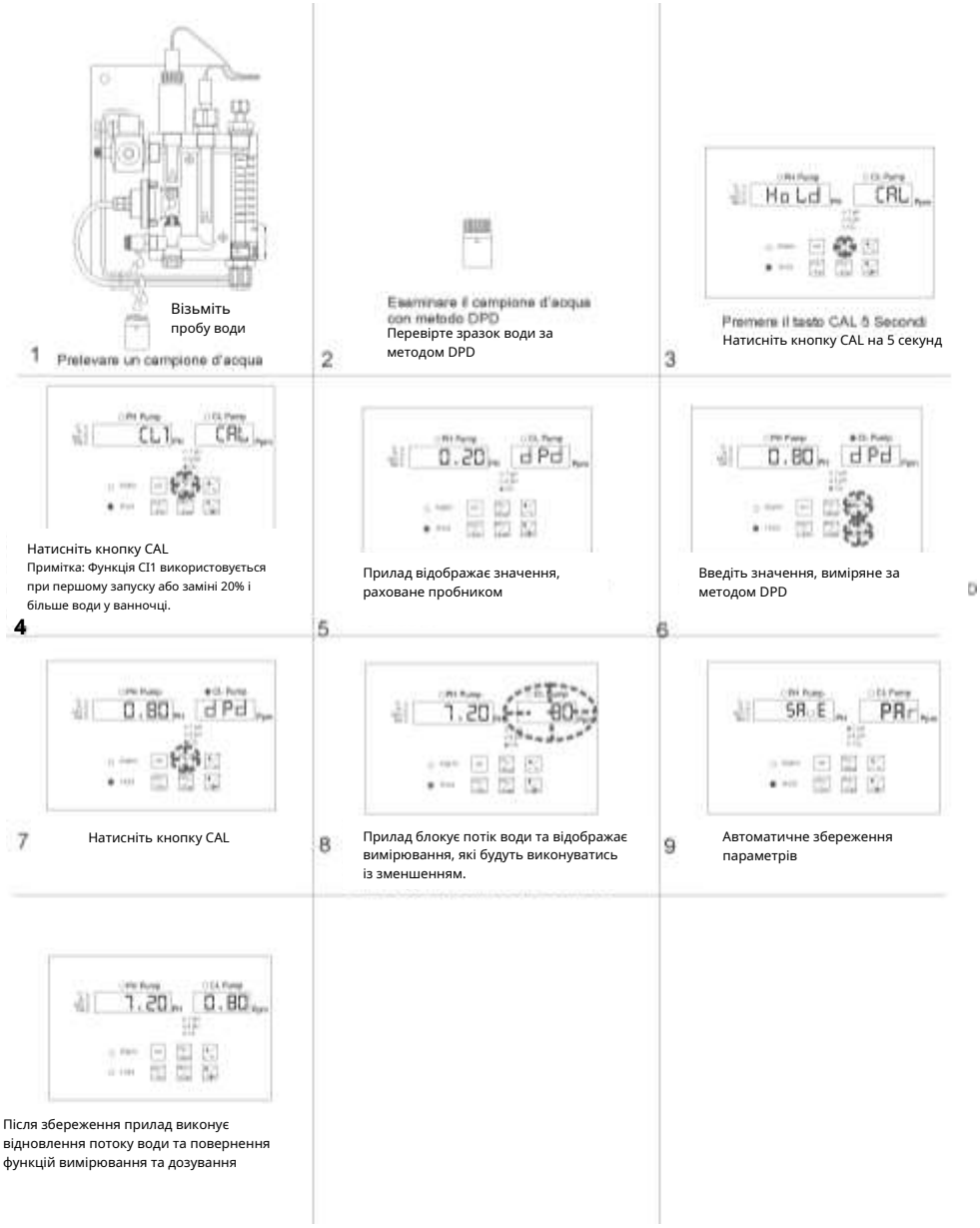
3.2.2.1 Початкове калібрування

Дане калібрування повинно виконуватися щоразу при заміні 20% або більше від усього об'єму води, що міститься у ванночці.

Якщо вимірювальний осередок є новим, то спорожніть його від води і добре промийте мідний електрод за допомогою відповідної щіточки, відновіть поверхню, яка контактує з водою, до появи блиску, ЗАЛИШТЕ хлоровану воду циркулювати протягом 4 годин.

ПРИМІТКА: ПЕРШЕ КАЛІБРУВАННЯ ВИКОНАЄТЬСЯ ПІСЛЯ ТОГО, ЯК КОМІРКА ПРОПРАЦЮВАЛА З ХЛОРОВАНОЮ ВОДОЮ ІЗ ЗНАЧЕННЯМ В ДІАПАЗОНІ ВІД 0,7 ЧАСТИН НА МІЛЬЙОН І 1,4 ЧАСТИН НА МІЛЬЙОН З МЕНШОЇ ЗАХОДІ В ПРОТОМУ 4 ГОДИН.

Виконайте такі кроки:

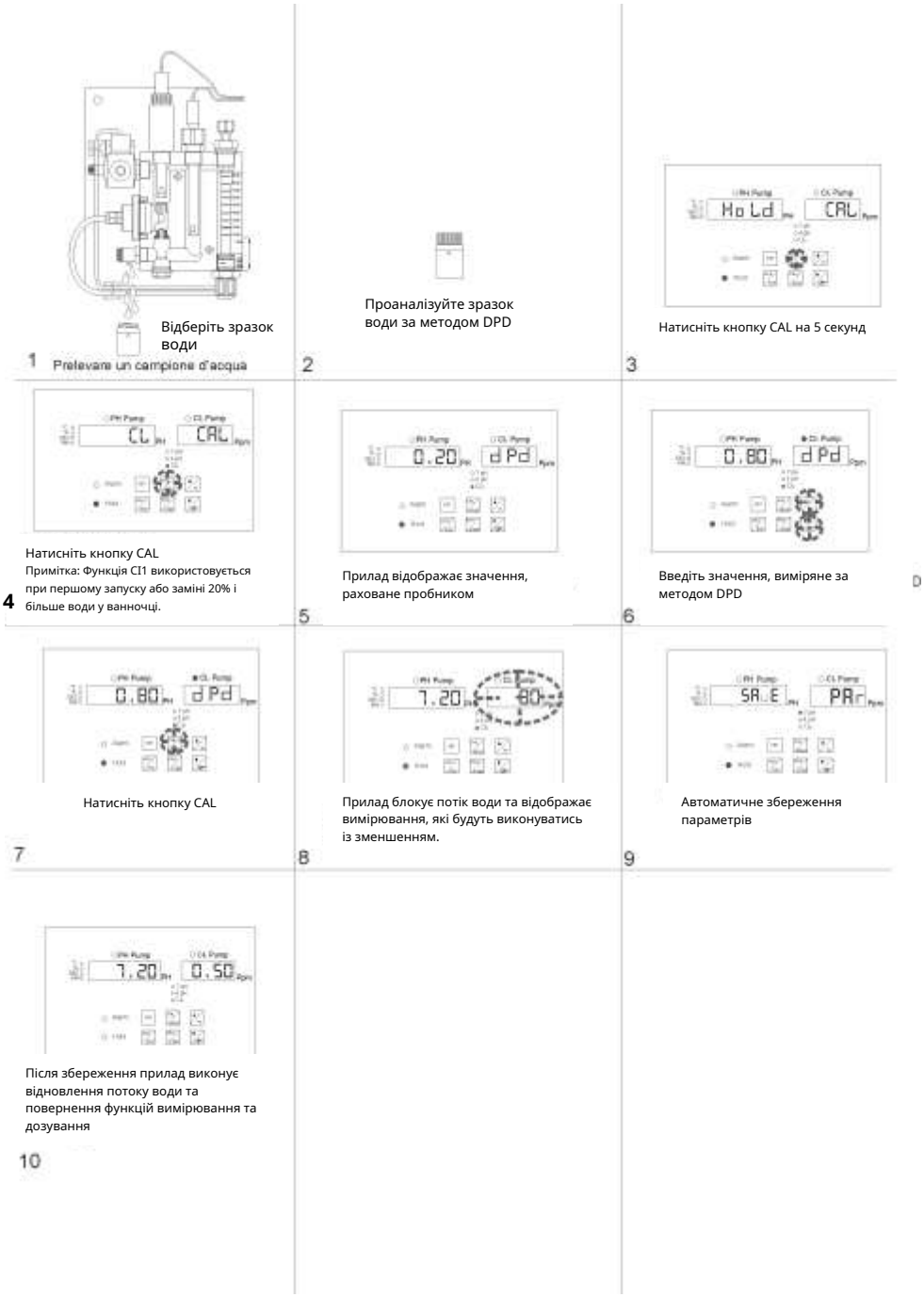


3.2.2.2 Періодичне калібрування

Ця функція може використовуватися для покращення інструментального вимірювання, коли пристрій вже увімкнено. У разі, коли виконується зміна води в кількості, що дорівнює або більше 20 %, виконується **ПОЧАТКОВЕ КАЛІБРУВАННЯ**.

Відберіть зразок хлорованої води з під відповідного крана, визначте значення залишкового вільного хлору за методом DPD

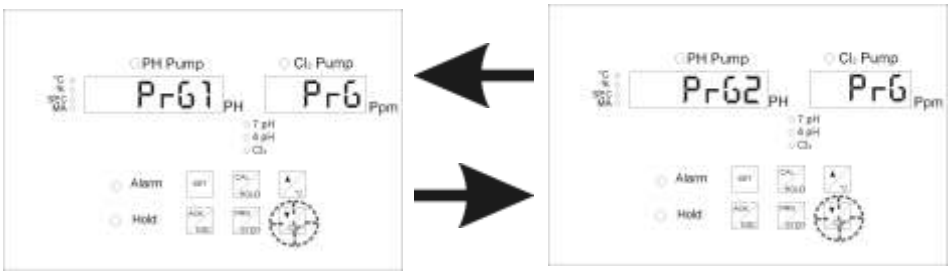
Виконайте такі кроки:



3.3 МЕНЮ ПРОГРАМУВАННЯ

Щоб увійти в меню програмування, утримуйте клавішу з'явиться напис PRG/STEP протягом **5 секунд,** на дисплеї PROG

Увійдіть у меню програмування, при цьому на екрані відображається пункт PRG1, кнопкою циклічного можна для прокручування двох пунктів: PRG1 та PRG2.



Щоб вибрати потрібне меню, натисніть клавішу PRG/STEP .
Натисніть клавішу , щоб прокрутити вперед в меню Prg1 або Prg2. PRG/STEP для прокручування назад натисніть ACK/ESC

3.3.1 Меню PRG1

Увійдіть у меню програмування та виберіть функцію**PRG1**.

Відображаються такі змінні:

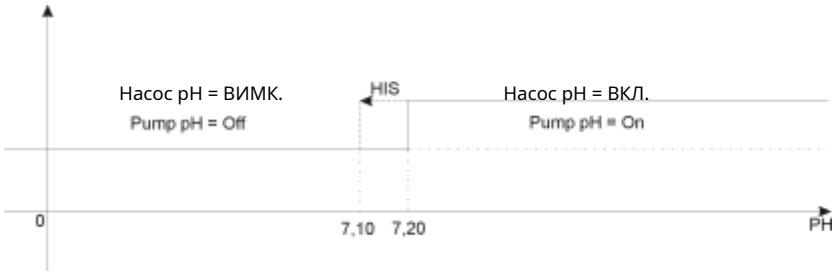
ЗМІННІ	ДОПУСТ. ДІАПАЗОН	ЗНАЧ. ПО УМОЛЧ.	КОМЕНТАР
ПАРАМЕТРИ PH			
SET	0...14,00	7,20 pH	Задана величина pH
ALL	0...SET	6,50 pH	Тривога за хв. знач. pH
ALH	SET ... 14,00	7,90 pH	Тривога по макс. знач. pH
REL	ACID/ALCA	ACID	Тип регулювання
HIS	0,00 ... 1,40	0,00 pH	Гістерезис pH
ПАРАМЕТРИ ВІЛЬНОГО ХЛОРУ			
SET	0...5,00	0,60 частин на мільйон	Задана величина хлору
ALL	0...SET	0,30 частин на мільйон	Тривога за хв. знач. хлору
ALH	SET ... 5,00	1,50 частин на мільйон	Тривога по макс. знач. хлору
REL	LO	LO	Тип регулювання
HIS	0,00 ... 0,50	0,00 частин на мільйон	Гістерезис хлору
CPH	ON/OFF	OFF	Включається за коригування вимірювання хлору в залежності від pH
НАЛАШТУВАННЯ			

Внутри меню Prg1 для про крутки вперед натисніть клавішу PRG/STEP **, для прокручування назад** ACK/ESC **.**

При налаштуванні цих змінних можна отримати регулювання ON/OFF (Увімк./Вимк.) насосів дозування.

Приклад: Графік представляє налаштування заданої точки вимірювання зі значенням гістерезису, відмінним від нуля.

- Задане значення pH = 7,20 pH (SET)
- гістерезис = 0,10 pH (HIS)



- Задане значення хлору = 0,90 частин на мільйон (SET)
- гістерезис = 0,10 частин на мільйон (HIS)

3.3.2 Меню PRG2

Меню PRG2 складається з трьох різних налаштувань, наведених нижче:

- **ONOF**= Дозатор увімкнено або вимкнено залежно від відносного заданого значення
- **PLUS**= пропорційне налаштування дозатора за часом
- **PROP**= пропорційне налаштування часу з регулюванням мін. значення включення дозатора. Всі змінні, що відображаються, наведені нижче:

3.3.2.1ON/OFF

Увійдіть у меню програмування та виберіть функцію**PRG2**.

Вибравши всередині меню змінну**REG**=**ONOF**, можна отримати вказані вище змінні.

Це найпростіше і елементарне налаштування, яке тільки можна розробити. Дозатор вмикається або вимикається залежно від заданого значення (SET POINT)

ГІСТЕРЕЗА дозволяє виконувати найкраще дозування.

ЗМІННІ	**ЗНАЧ. ЗА ЗАМОВЧУВАННЯМ**	**КОМЕНТАР**
ПАРАМЕТРИ PH		
SET	7,20 pH	Задане значення pH
ALL	6,50 pH	Тривога за хв. знач. pH
ALH	7,90 pH	Тривога по макс. знач. pH
REL	ACID	Тип налаштування
PRS	NO	Стан реле pH
DEL	0 сек	Час затримки дозатора pH
SPM	20 сек	Ударів за хвилину вих. частоти
BP	0,50 pH	Пропорційний діапазон
REG	**ON OF**	**Порядок налаштування**
OUT	MIS/REG	Порядок обробки виходу в ма
HIS	0,00 pH	Гістерезис
MMA	0,1 мА	Зміщення виходу в ма
RMA	4-20 мА	Динаміка виходу в ма
PHS	0 pH	Поч. значення для налаштування мА
PHE	14,00 pH	Кінеч. значення для налаштування мА
ПАРАМЕТРИ ХЛОРУ		
SET	0,60 частин на мільйон	Задане значення хлору
ALL	0,30 частин на мільйон	Тривога за хв. знач. хлору
ALH	1,50 частин на мільйон	Тривога по макс. знач. хлору
REL	LO	Тип налаштування
PRS	NO	Сталення реле хлору
DEL	0 сек	Час затримки дозатора хлору
SPM	20 сек	Ударів за хвилину вих. частоти
BP	0,50 частин на мільйон	Пропорційний діапазон
REG	**ONOF**	**Порядок налаштування**
OUT	MIS/REG	Порядок обробки виходу в ма
HIS	0,00 частин на мільйон	Гістерезис
MMA	0,1 мА	Зміщення виходу в ма
RMA	4-20 мА	Динаміка виходу в ма
CLS	0 частин на мільйон	Поч. значення для налаштування мА
CLE	5,00 частин на мільйон	Кінеч. значення для налаштування мА
CTP	0 %/°C	Коефіцієнт компенсації вимірювання залежно від температури, виражений у %/°C.
CPH	OFF	Включається при коригуванні вимірювання хлору залежно від pH
НАЛАШТУВАННЯ		
EN	SC	Включає клавіші Cal та Set
ID	1	Індикація ID серійної багатоточкової мережі
BR	2400	Слід. швидкість передачі даних RS485

3.2.2.2 PULS

Увійдіть у меню програмування та виберіть функцію**PRG2**.

ЗМІННІ	ЗНАЧ. ЗА ЗАМОВЧУВАННЯМ	КОМЕНТАР
ПАРАМЕТРИ PH		
SET	7,20 pH	Задане значення pH
ALL	6,50 pH	Тривога за хв. знач. pH
ALH	7,90 pH	Тривога по макс. знач. pH
REL	ACID	Тип налаштування
PRS	NO	Стан реле pH
DEL	0 сек	Час затримки дозатора pH
SPM	20 сек	Ударів за хвилину вих. частоти
BP	0,50 сек	Пропорційний діапазон
REG	**PULS**	**Порядок налаштування**
OUT	MIS	Порядок обробки виходу в ма
HIS(*)	0,00 pH	Гістерезис
Ton	0 сек	Час увімкнення (Налаштування Puls.)
Tof	0 сек	Час вимкнення (налаштування Puls.)
BND	0,00 pH	Безпечний діапазон
RMA	4-20 мА	Динаміка виходу в ма
PHS	0 pH	Поч. значення для налаштування мА
PHE	14,00 pH	Кінеч. значення для налаштування мА
ПАРАМЕТРИ ХЛОРУ		
SET	0,60 частин на мільйон	Задане значення хлору
ALL	0,30 частин на мільйон	Тривога за хв. знач. хлору
ALH	1,50 частин на мільйон	Тривога по макс. знач. хлору
REL	LO	Тип налаштування
PRS	NO	Стан реле хлору
DEL	0 сек	Час затримки дозатора хлору
SPM	20 сек	Ударів за хвилину вих. частоти
BP	0,50 частин на мільйон	Пропорційний діапазон
REG	**PULS**	**Порядок налаштування**
OUT	MIS	Порядок обробки виходу в ма
HIS	0,00 частин на мільйон	Гістерезис
Ton	0 сек	Час увімкнення (налаштування Puls.)
Tof	0 сек	Час вимкнення (налаштування Puls.)
BND	0,00 частин на мільйон	Безпечний діапазон
RMA	4-20 мА	Динаміка виходу в ма
CLS	0 частин на мільйон	Поч. значення для налаштування мА
CLE	5,00 частин на мільйон	Кінеч. значення для налаштування мА
CTP	0 %/°C	Коефіцієнт компенсації вимірювання в залежності від температури, %/°C.
CPH	OFF	Включається при коригуванні вимірювання хлору залежно від pH
НАЛАШТУВАННЯ		
EN	SC	**Включає клавіші Cal та Set**
ID	1	Індикація ID серійної багатоточкової мережі
BR	2400	**Слід. швидкість передачі даних RS485**

Вибравши всередині меню змінну REG = PULS, можна отримати вищезгадані змінні.

Налаштування PULS містить три важливі змінні, що задаються:

- Ton
- Tof
- BND

Ці три змінні дозволяють регулювати дозуванняпо часу усередині двох позицій:

- Для pH: між заданим значенням та заданим значенням плюс безпечний діапазон (BND)
- Для хлору: між заданим значенням та заданим значенням мінус безпечний діапазон (BND)

Приклад:
- Вводимо задане значення pH = pH 7,20, а безпечний діапазон BND = pH 0,20, після чого можемо налаштовувати з часом Ton і Tof значення між pH 7,20 і pH 7,40.
- При введенні **заданого значення хлору** = 1,00 частин хлору на мільйон, а безпечний діапазон **BND**= 0,30, ми зможемо регулювати з часом**Ton та Tof** значення між 0,70 та 1,00 частин на мільйон.

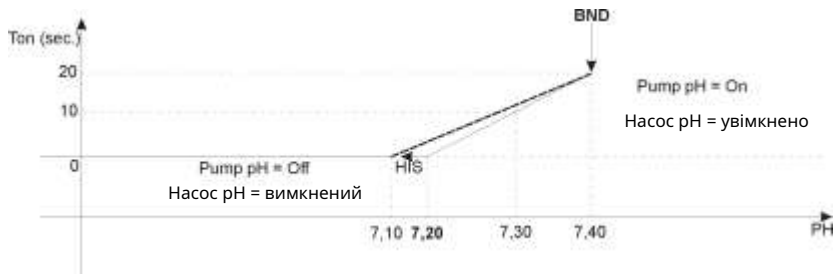
Дозволяється два налаштування всередині цього інтервалу часу:

- Ton та Tof з різними значеннями
Приклад:
Ton = 10 сек, Tof = 5 сек.
Дозування насоса буде завжди активним протягом 10 сек і вимкнено протягом 5 сек. усередині заданого діапазону.

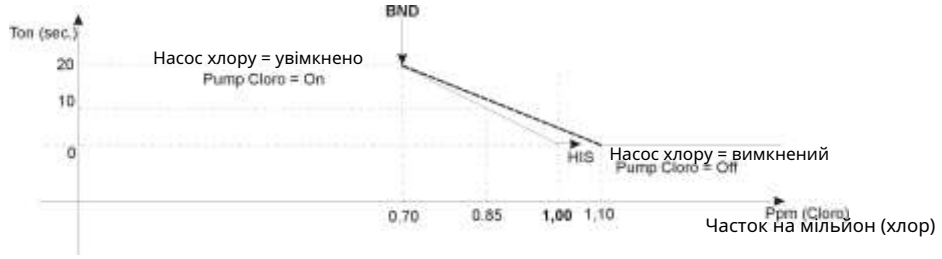
- Ton та Tof з однаковими значеннями
Приклад: Ton = 10 сек, Tof = 10 сек.
Тривалість дозування насоса буде пропорційна заданому значенню всередині заданого діапазону.**Приклад пропорційності:**

На наведених нижче графіках наведено описане вище пропорційне налаштування, крім того пунктирною лінією вказано налаштування, яка мала місце при введенні оператором значення гістерези (HIS). (нижче наведені графіки)

- Задане значення = 7,20 pH
- HIS = 0.10 pH (налаштування показано пунктирною лінією)
- Ton = 10 сек
- Tof = 10 сек
- BND = 0.20 pH



- задане значення = 1,00 частин на мільйон
- HIS = 0.10 частин на мільйон (налаштування показано пунктирною лінією)
- Ton = 10 сек
- Tof = 10 сек
- BND = 0.30 частин на мільйон



3.2.2.3 Prop

Увійдіть у меню програмування та виберіть функцію**PRG2**.

Введіть змінну REG = PROP

Змінні	Знач. за замовчуванням	Коментар
ПАРАМЕТРИ PH		
SET	7,20 pH	Задане значення pH
ALL	6,50 pH	Тривога за хв. знач. pH
ALH	7,90 pH	Тривога по макс. знач. pH
REL	ACID	Тип налаштування
PRS	NO	Стан реле pH
DEL	0 сек	Час затримки дозатора pH
SPM	20 ударів/хв.	Ударів за хвилину вих. частоти
BP	0,50 pH	Пропорційний діапазон
REG	**PROP**	**Порядок налаштування**
OUT	MIS	Порядок обробки виходу в ма
PER	500 сек	Періодичність (Налаштування Prop.)
MON	0 сек	Мінімальний час увімкнення
DB	0% BP	Зона нечутливості (зворотний гістерезис)
RMA	4-20 мА	Динаміка виходу в ма
PHS	0 pH	Поч.значення для налаштування мА
PHE	14,00 pH	Кінеч.значення для налаштування мА
ПАРАМЕТРИ ХЛОРУ		
SET	0,60 частин на мільйон	Задане значення хлору
ALL	0,30 частин на мільйон	Тривога за хв. знач. хлору
ALH	1,50 частин на мільйон	Тривога по макс. знач. хлору
REL	LO	Тип налаштування
PRS	NO	Стан реле хлору
DEL	0 Sec.	Час затримки дозатора хлору
SPM	20 ударів/хв.	Ударів за хвилину вих. частоти
BP	0,50 частин на мільйон	Пропорційний діапазон
REG	**PROP**	**Порядок налаштування**
OUT	MIS	Порядок обробки виходу в ма
PER	500 сек	Періодичність (Налаштування Prop.)
MON	0 сек	Мінімальний час увімкнення
DB	0% BP	Зона нечутливості (зворотний гістерезис)
RMA	4-20 мА	Динаміка виходу в ма
CLS	0 частин на мільйон	Поч. значення для налаштування мА
CLE	5,00 частин на мільйон	Кінеч. значення для налаштування мА
CTP	0 %/°C	Коефіцієнт компенсації вимірювання в залежності від температури, %/°C.
CPH	OFF	Включається при коригуванні вимірювання хлору залежно від pH
НАЛАШТУВАННЯ		
EN	SC	**Включає клавіші Cal та Set**
ID	1	Індикація ID серійної багатоточкової мережі
BR	2400	**Слід. швидкість передачі даних RS485**

Пропорційне налаштування часу (PROP) дозволяє швидко змінити вимірювання, оптимізуючи дозування залежно від віддаленості від заданого значення.

Цей тип налаштування рекомендується в добре змішаних системах і забезпечує гарний ступінь налаштування як для контролю pH, так і для контролю хлору.

Після вибору періодичності (PER) модуляції Ton і Toff, рекомендується тримати під контролем вимірювання протягом першого циклу роботи з метою оптимізувати тимчасові значення.

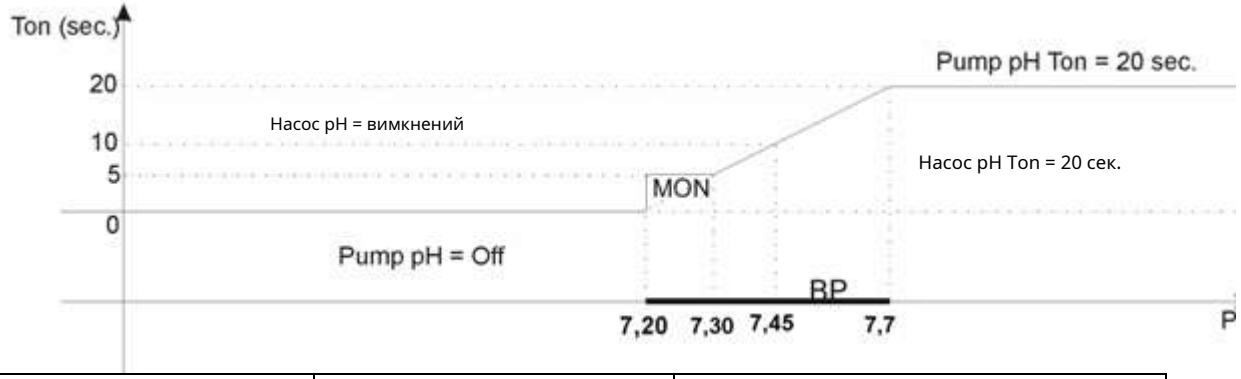
Мінімальне значення Ton**MON**дозволяє наблизитися до заданого значення (SET POINT) зі ступенем дозування, достатнім для його перевищення, інакше в безпосередній близькості від заданого значення насос завжди працював би щонайменше без зупинки.

Приклад:

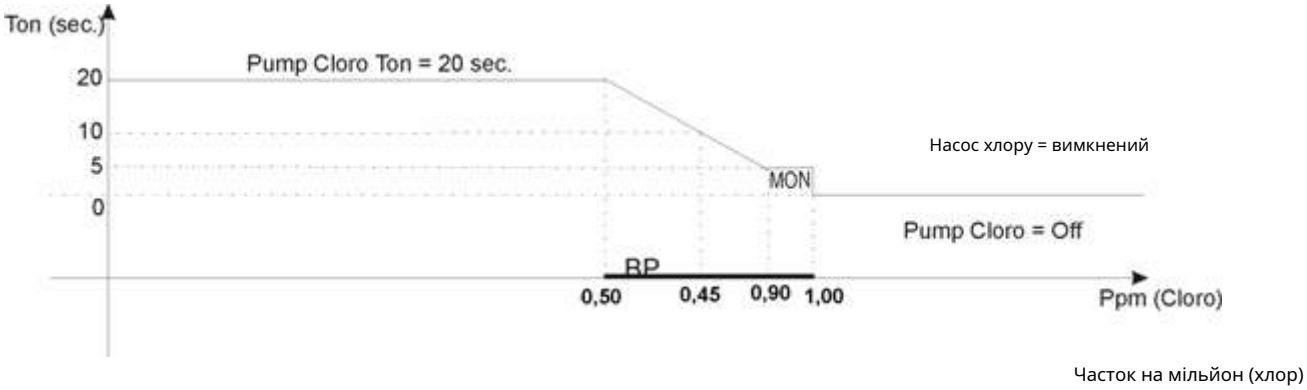
Встановлюючи такі значення, досягається пропорційне налаштування за часом з мінімальним значенням Ton насоса дозування в межах заданого значення.

Змінні	**Знач. по замовчуванням**	**Коментар**
ПАРАМЕТРИ PH		
SET	**7,20 pH**	**Задане значення pH**
ALL	6,50 pH	Тривога за хв. знач. pH
ALH	7,90 pH	Тривога по макс. знач. pH
REL	ACID	Тип налаштування
BP	**0,50 pH**	**Пропорційний діапазон**
REG	**PROP**	Порядок налаштування
OUT	MIS	Порядок обробки виходу в ма
PER	**20 сек**	**Періодичність (Налаштування Prop.)**
MON	**3 сек**	**Мінімальний час увімкнення**

Примітка: не можна встановити гістерезис (HIS) та час затримки (DEL) увімкнення насоса.



Налаштування хлору	**Знач. за замовчуванням**	**Коментар**
SET	**1.00 частин на мільйон**	**Задане значення хлору**
ALL	0,60 частин на мільйон	Тривога за хв. знач. хлору
ALH	1,50 частин на мільйон	Тривога по макс. знач. хлору
BP	**0,50 частин на мільйон**	**Пропорційний діапазон**
REG	**PROP**	Порядок регулювання
OUT	MIS	Порядок обробки виходу в ма
PER	**20 сек**	**Періодичність (Налаштування Prop.)**
MON	**3 сек**	**Мінімальний час увімкнення**



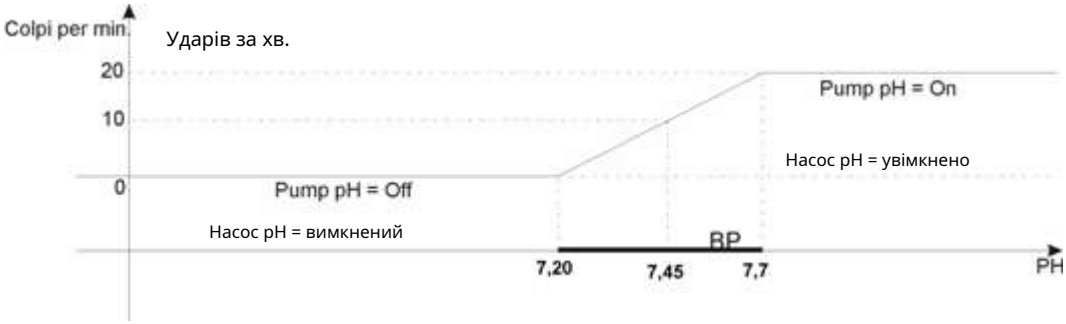
3.2.2.4 ПРОПОРЦІОНАЛЬНЕ ІМПУЛЬСНЕ НАЛАШТУВАННЯ

Через виходи 27, 28 (підключення насоса pH), 25, 26 (підключення насоса хлору), описані на сторінці 4, можна підключити насос дозування, керований імпульсами за хвилину.

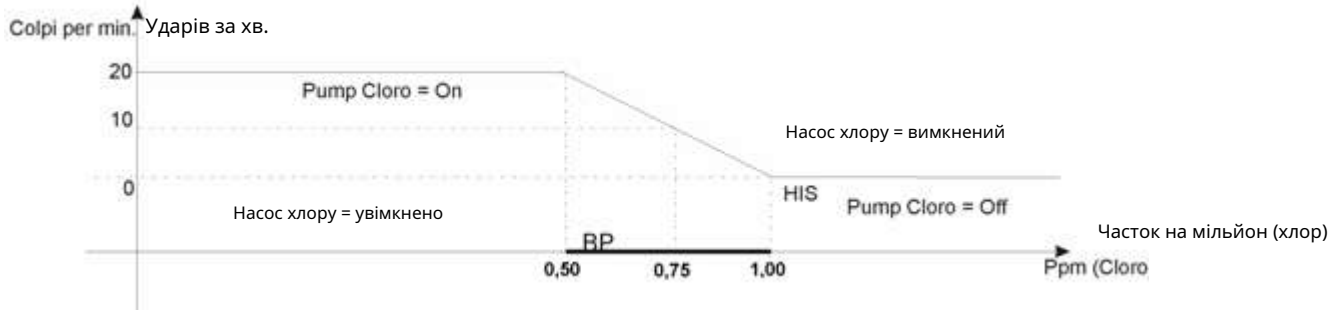
Встановлюючи параметр SPM pH та хлору , що знаходиться в меню програмування PRG2, та пропорційний діапазон (BP), можна регулювати зміну вимірювання за допомогою пропорційних імпульсів.

Приклад:

- Задане значення (Set Point) = 7,20 pH
- SPM pH = 20 ударів
- BP pH = 0.50 pH



- Задане значення (Set Point) = 1,00 частин на мільйон
- SPM хлору = 20 частин на мільйон
- BP хлору = 0.50 частин на мільйон



Примітка: SPM не повинен перевищувати максимальну кількість імпульсів за хвилину, що допускається насосом.

3.2.2.5 Пропорційне налаштування струму

Через виходи 23, 24 (підключення насоса pH), 21, 22 (підключення насоса хлору), описані на сторінці 4, можна підключити насос дозування, керований пропорційним сигналом струму.

Пропорційне налаштування струму може завжди здійснюватися через наступні змінні:

Змінна	Значення за замовчуванням	Коментар
PHS	0 pH	Поч. значення для налаштування мА
PHE	14,00 pH	Кінеч. значення для налаштування мА
CLS	0 частин на мільйон	Поч. значення для налаштування мА
CLE	5,00 частин на мільйон	Кінеч. значення для налаштування мА

Через змінну RMA = 0-20 мА або 4-20 мА можна встановити динаміку виходу по струму. Для її

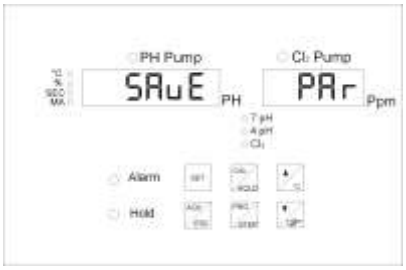
налаштування необхідний насос із входом струмом 0-20 мА або 4-20 мА.

Вихід струмом використовується також для паперового самописця.

Мінімальне значення струму MMA дозволяє наблизитись до заданого значення (SET POINT) зі значенням дозування, достатнім для його перевищення, інакше в безпосередній близькості від заданого значення насос завжди працював би щонайменше без зупинки.

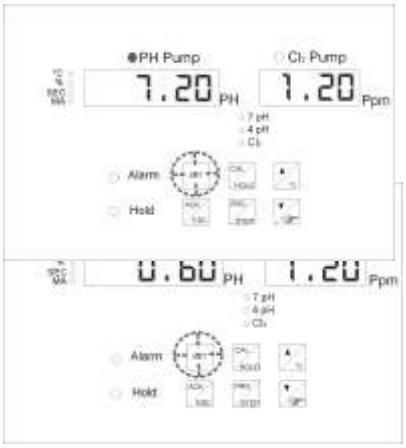
4 ОБСЛУГОВУВАННЯ

4.1 ЗБЕРІГАННЯ ПАРАМЕТРІВ



Щоб зберегти параметри, задані в меню програмування, натисніть кнопку на**5 секунд**і дочекайтеся появи напису**SAVE PAR.**

4.2 ФУНКЦІЯ SET POINT



Клавіша SET дозволяє користувачеві відображати циклічно задані значення (SET POINT), та змінювати їх за допомогою клавіш ▲ ▼ без необхідності входу в меню програмування.

Якщо у клемній коробці є захист, а на крок EN запрограмовано значення –C о --, то за допомогою клавіші ___

можна відображати задане значення (SET POINT) без можливості зміни.

4.3 РУЧНЕ НАЛАШТУВАННЯ І ВКЛЮЧЕННЯ НАСОСІВ.

Утримуючи клавішу ▼ натиснутою, можна послідовно включати реле управління насосами pH та хлору, для чого слід одночасно натиснути клавішу SET .

Ця функція є корисною під час увімкнення насосів.

4.4 ТРИВОГА ПОТОКУ ВОДА

До клем**18 та 19**підключений датчик потоку, встановлений у контурі води, та при виявленні нестачі потоку води, що заважає вимірюванням приладу, датчик спрацьовує та блокує хлорування, а також видає повідомлення про тривогу.

Тривога потоку води активується, якщо сигнал дозволу залишається увімкненим без перерви протягом **40 секунд**, то в цьому випадку, крім миготливого аварійного світлодіода на дисплеї pH вимірювання, по черзі з вимірюванням з'являється напис тривоги потоку води FLUS.

Примітка: У стані тривоги потоку води виходи струму примусово встановлюються на 0 мА.

4.5 ЗАХИСТ ПРОГРАМУВАННЯ

Програмування параметрів можна захистити від змін, поставивши перемичку в клемній коробці між клемами**18 та 20**.

У цьому режимі неможливо змінити робочі параметри приладу.

При натисканні клавіші PRG/STEP на дисплеї замість напису PROG з'явиться напис DIS, який показує, що цю функцію вимкнено.

Захист програмування пов'язаний з кроком En, при якому можна включати функції встановлення SET і калібрування навіть при захищеному програмуванні.

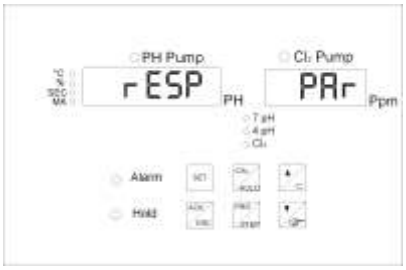
EN S-/-C/SC/-

Функція включення нижніх рівнів програмування, якщо здійснюється захист у клемній коробці.

- **S-**: клавіша SET залишається активною.
- **- C**: клавіша CAL залишається активною.
- **SC**: клавіші SET та CAL залишаються активними.
- **- -**: Жодна клавіша не залишається активною.

ПРИМІТКА: Клеми 12 і 14 можна з'єднати із зовнішнім ключовим вимикачем, щоб можна було увімкнути прилад лише авторизованим персоналом.

4.6 СКИДАННЯ ПАРАМЕТРІВ



Щоб скинути старі налаштування калібрування та відновлення заводських значень за замовчуванням у меню програмування, виконайте такі операції:

- вимкніть прилад
- натискайте клавішу PRG/STEP до появи написи RESP PAR
- утримуйте клавішу CAL/HOLD натиснутоюпротягом 10 секунд .

На дисплеї пристрій з'явиться напис Save par.

5 ЯК З НАМИ ЗВ'ЯЗАТИСЯ

Веб-сайт: www.seko.com

СЕКО Італія
СЕКО Азія
СЕКО Бразилія
СЕКО Німеччина
СЕКО Франція
СЕКО Іберія
СЕКО Південна Африка
СЕКО Великобританія
СЕКО США