

Панель керування насосом ATHENA модель AT.PR



	Вхід у меню програмування (натиснути на 3 секунди)
	У режимі роботи насоса відображається програмоване значення. При одночасному натисканні з клавішею чи збільшує або зменшує значення параметра, що програмується. У режимі програмування виконує функцію «введення», що підтверджує вибір рівня меню та програмованого значення.
	Запускає та зупиняє насос. У разі спрацювання сигналізації низького рівня (тільки функція аварійної сигналізації), сигналізації витрати та сигналізації активної пам'яті відключає сигнал на дисплеї.
	Використовується для виходу з меню. Перед остаточним виходом із режиму програмування з'являється запит на підтвердження збереження змін.
	Перехід у меню калібрування датчика. У вимкненому режимі меню калібрування не активується.
	Використовується для переміщення по меню або збільшення чисельних значень параметрів програмування. Може використовуватися для запуску дозування як Batch (доза).
	Використовується для переміщення меню або зменшення чисельних значень параметрів програмування.
	Зелений світлодіод, блимає під час дозування
	Червоний світлодіод загоряється при аварійних ситуаціях.

На заводі-виробнику встановлено режим роботи насоса у постійному режимі.
Насос автоматично повертається в режим роботи після 1 хвилини бездіяльності.
Дані, введені за таких умов, не зберігаються.

7. Електричні приєднання

	1	Реле сигналізації
	2	
	3	"+" Вхід сигналу 4-20 мА (максимум 500 Ом)
	4	"-"
	5	Дистанційне керування насосом (старт/стоп)
	6	
	7	Вхід температурного датчика
	8	
	9	Вхід датчика потоку
	10	
	B	Вхід датчика рівня

8. Меню програмування ATHENA AT.PR



9. Програмування насоса-дозатора

Вибір мови

Алгоритм	Опис
	На заводі - виробнику як мову меню встановлено англійську мову. Можлива зміна мови, доступні мови: • Іспанська • Італійська • Німецька • Французька Для зміни мови меню: 1. Натисніть кнопку (3 сек), для входу у режим програмування, далі , далі або до появи меню "Language" 2. Натисніть кнопку для входу в меню, потім або для встановлення нового значення. 3. Натисніть кнопку для підтвердження вибору та повернення в основне меню.

§ 1 – Ручний режим дозування

Алгоритм	Опис
	На заводі-виробнику як режим роботи встановлено ручний режим дозування. Продуктивність насоса можна регулювати. Для збільшення подачі реагенту – одночасно натисніть кнопки та . Для зменшення подачі реагенту – одночасно кнопки та . Індикація подачі залежить від вибраних одиниць вимірювання (§ 11)

Дисплей у режимі роботи	Дисплей у режимі програмування

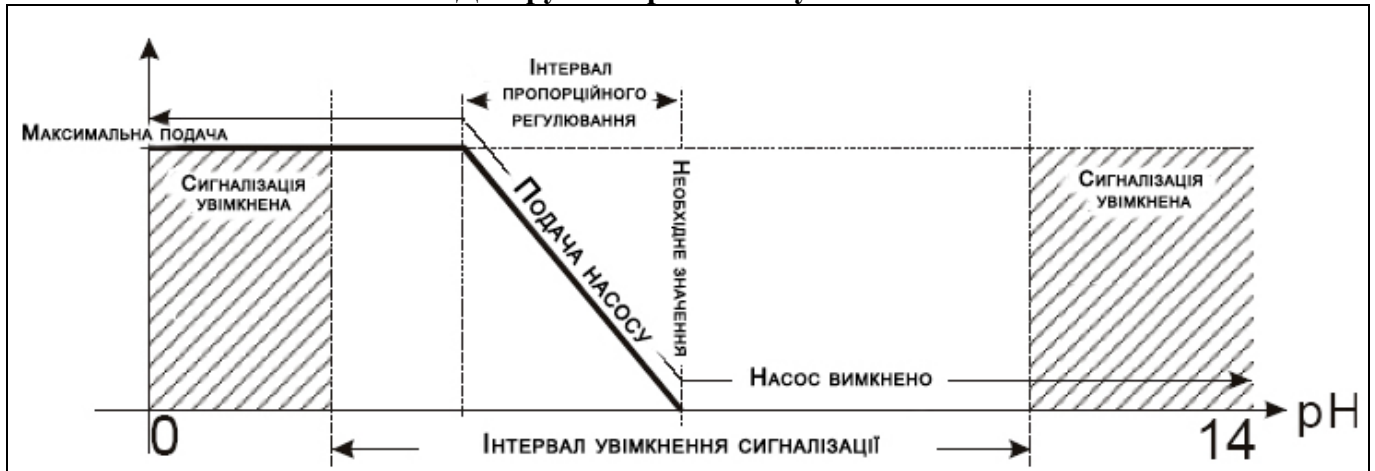
§ 2 – Дозування пропорційне сигналу датчика рН

Алгоритм	Опис
PROG ПРОГР Конфігурація enter Конфігурація функції насоса enter ↩ ⏸ функції насоса Вимірювання рН enter Уставка 7.00 рН enter ↩ ⏸ enter Тип уставки Кисл enter ↩ ⏸ enter Зона пропорц. 0.50 рН enter ↩ ⏸ enter Аварійна зона 2.00 рН enter ↩ ⏸ enter OFA 0m enter ↩ ⏸ enter Розширення 0.01 enter ↩ ⏸ enter Калібр. датчика Вк enter ↩ ⏸ enter Ручн. введ темп. 25 °C enter ↩ ⏸ enter Ручн. введ темп. 25 °C <- enter ↩ ⏸ enter Ручн. введ темп. 77 °F enter ↩ ⏸ enter ↩ ⏸	Насос регулює подачу кислоти/луги пропорційно величині рН розчину. Параметри програмування: • Необхідне значення рН • Реагент, що дозується. • Інтервал пропорційного дозування • Інтервал увімкнення сигналізації. Додаткові можливості програмування: OFA-time. • Якщо рН не досяг встановленого значення за проміжок часу, спрацьовує сигнал тривоги. • Точність вимірювання рН (1 або 2 знаки після коми) • Вимкнення/ввімкнення калібрування датчика • Температуру у лінії °C / °F Максимальну частоту можна змінити у процесі роботи, одночасно натиснувши кнопку   для збільшення подачі чи кнопку   для її зменшення.

Дозований реагент: кислота



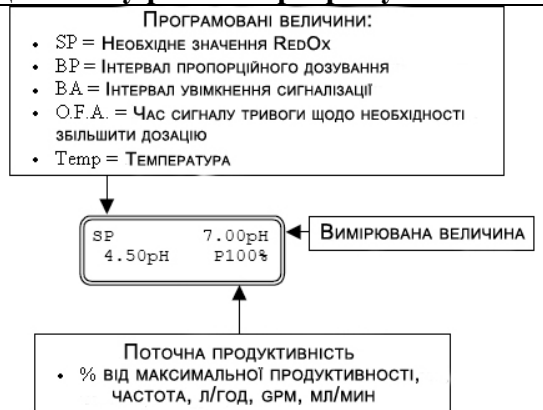
Дозируемый реагент: луг



Дисплей у режимі роботи



Дисплей у режимі програмування



§ 3 – Дозування пропорційне сигналу датчика RedOx

Алгоритм	Опис
PROG ПРОГР Конфігурація enter Конфігурація функції насоса enter ▼ ▲ функції насоса Вимірювання Rx enter Уставка 560 mV enter ▼ ▲ enter Тип уставки Выс. enter ▼ ▲ enter Зона пропорц. 50 mV enter ▼ ▲ enter Аварійна зона 200 mV enter ▼ ▲ enter OFA 0m enter ▼ ▲ enter Калібр. датчика Вк enter ▼ ▲ enter ▼ ▼	Насос регулює подачу окислювача/відновника пропорційно до величини RedOx розчину. Параметри програмування: • Необхідне значення RedOx у mV • Реагент, що дозується • Інтервал пропорційного дозування • Інтервал увімкнення сигналізації. Додаткові можливості програмування: OFA-time. • Якщо окислювально-відновний потенціал не досягнув встановленого значення за проміжок часу, спрацьовує сигнал тривоги про необхідність збільшити дозацію. • Точність вимірювання RedOx (1 або 2 знаки після коми) • Вимкнення/ввімкнення калібрування датчика • Температуру в лінії у °C / °F Максимальну частоту можна змінити у процесі роботи одночасно натиснувши кнопки   для збільшення подачі або кнопки   для її зменшення.

Дозація відновника (High)



Дозація окислювача (Low)



Дисплей у режимі роботи	Дисплей у режимі програмування
Дозований реагент - High = відновник - Low = окислювач Стан датчика потоку Параметр програмування - Вимірювана величина рН Сигналізація та статус - Cal = Калібрування не виконано - Lev = Низький рівень реагенту в баку - Flw = Немає потоку в лінії - Alm = Значне відхилення рН - OFA = Подача менша за необхідну High F 560mV Lev Stop P100% Стан насоса Empty – в роботі Stop – зупинено Paus – пауза Поточна продуктивність % від максимальної продуктивності, частота, л/год, грм, мл/мин	Програмовані величини: - SP = Необхідне значення RedOx - BP = Інтервал пропорційного дозування - BA = Інтервал увімкнення сигналізації - OFA = Час сигналу тривоги щодо необхідності збільшити дозу - Temp = Температура SP 450mV 560mV 450mV P100% Вимірювана величина Поточна продуктивність % від максимальної продуктивності, частота, л/год, грм, мл/мин

§ 4 Встановлення максимальної подачі насоса

Алгоритм	Опис
	Для встановлення максимальної подачі насоса. На дисплеї висвічується подача насоса в заданих одиницях вимірювання (відсоток максимальної продуктивності або частота). Для зміни натисніть кнопку , потім використовуйте кнопки  для встановлення нового значення. Для підтвердження та повернення в головне меню натисніть .

§ 5 Встановлення реле аварійної сигналізації

Алгоритм	Опис
	Для сигналізації аварійної ситуації можна встановити замикання нормально розімкнених контактів (за замовчуванням) або розмикання нормально замкнених контактів. Щоб змінити, натисніть кнопку , а потім скористайтеся кнопками   для встановлення нового значення. Для підтвердження та повернення в головне меню натисніть .

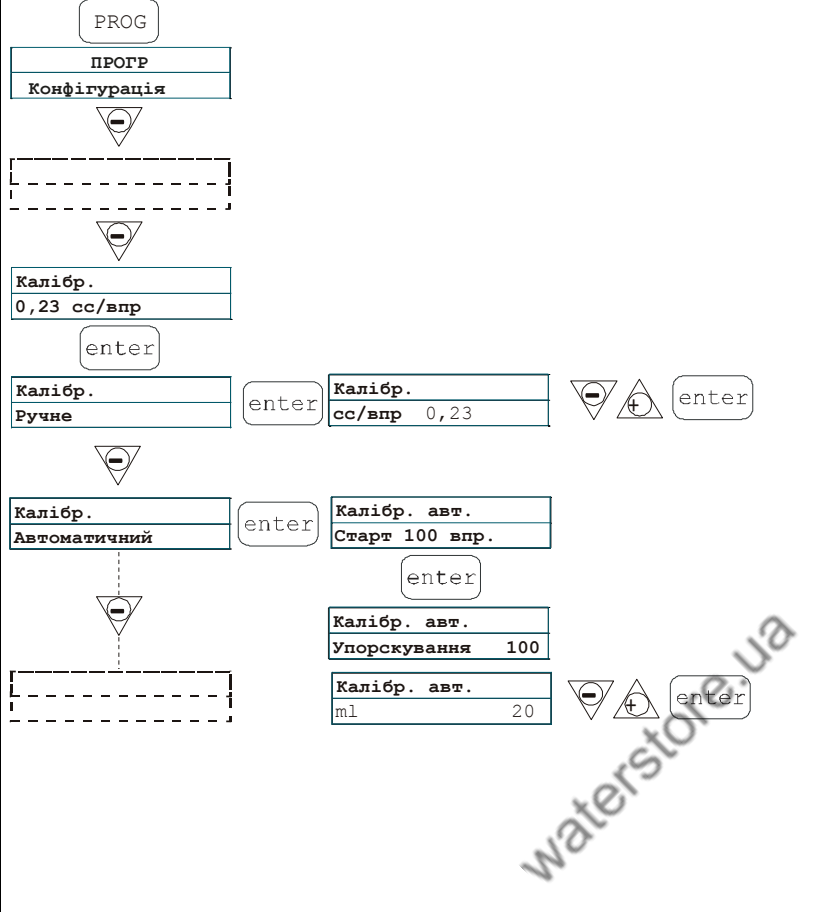
§ 6 Встановлення Затримки живлення

Програмування	Функціонування
	Дозволяє встановити затримку роботи насоса при його включенні. Ця затримка діє лише тоді, коли насос було вимкнено та заново увімкнено з вимкненням живлення. Налаштування може бути вимкнено, Вимк. (заводська настройка) або може бути встановлена затримка від 1 до 60 хвилин. При активній затримці запуску під час заданого часу аварійний світловий індикатор та імпульсний світловий індикатор блимають одночасно (1 сек. Увімк. – 1 сек. Вимк.) на дисплеї відображається зворотний відлік у секундах. Якщо насос вимкнено, відображаються лише світлодіодні індикатори. Протягом часу затримки функцію можна вимкнути, відкрити меню та встановити час Вимкн. Натисканням кнопки  перейти в режим зміни, потім за допомогою кнопок   встановити значення. за допомогою кнопки  підтвердити та повернутися до основного меню.

§ 7 Установка Затримки калібрування

Програмування	Функціонування
	Дозволяє встановити затримку роботи насоса після калібрування зонда (Redox або рН). Налаштування може бути вимкнено, Вимк. (заводська настройка) або може бути встановлена затримка від 1 до 60 хвилин. При активній затримці запуску під час заданого часу аварійний світловий індикатор та імпульсний світловий індикатор блимають одночасно (1 сек. Увімк. – 1 сек. Вимк.) на дисплеї відображається зворотний відлік у секундах. Якщо насос вимкнено, відображаються лише світлодіодні індикатори. Протягом часу затримки функцію можна вимкнути, відкрити меню та встановити час Вимкн. Натисканням кнопки  перейти в режим зміни, потім за допомогою кнопок   встановити значення. За допомогою кнопки  підтвердити та повернутися до основного меню.

§ 8 Калібрування подачі насоса

Алгоритм	Опис
 <pre> graph TD Start([PROG]) --> Menu1[ПРОГР Конфігурація] Menu1 --> Dashed1[] Dashed1 --> Menu2[Калібр. 0,23 сс/впр] Menu2 --> Enter1([enter]) Enter1 --> Menu3[Калібр. Ручне] Menu3 --> Enter2([enter]) Enter2 --> Menu4[Калібр. авт. Старт 100 впр.] Menu4 --> Enter3([enter]) Enter3 --> Menu5[Калібр. авт. Упорскування 100] Menu5 --> Enter4([enter]) Enter4 --> Menu6[Калібр. авт. ml 20] Menu6 --> Dashed2[] Dashed2 --> End([]) </pre> The flowchart illustrates the calibration process. It starts with the 'PROG' button, leading to the 'ПРОГР Конфігурація' menu. A dashed line indicates a transition to the 'Калібр. 0,23 сс/впр' menu. Pressing 'enter' leads to the 'Калібр. Ручне' menu. Pressing 'enter' again leads to the 'Калібр. авт. Старт 100 впр.' menu. Pressing 'enter' leads to the 'Калібр. авт. Упорскування 100' menu. Pressing 'enter' leads to the 'Калібр. авт. ml 20' menu. A final dashed line indicates the end of the process.	Насос зберігає в пам'яті об'єм 1 упорскування, значення якого використовує у розрахунках подачі. Об'єм упорскування можна відкалібрувати: У ручному режимі (manual) – вводиться об'єм 1 упорскування (у кубічних сантиметрах) за допомогою кнопок  . Введене значення підтверджується кнопкою . В автоматичному режимі (automatic) – насос робить 100 упорскування при натисканні кнопки . Далі за допомогою кнопок   вводиться об'єм <u>100 упорскувань</u>, введене значення підтверджується кнопкою .

§ 9 Статистика

Алгоритм	Опис
	У головному меню на дисплеї відображається час роботи насоса. Натиснувши кнопку , можна отримати доступ до наступної статистики: • Strokes = кількість упорсків, зроблених насосом • Q.ty (L) = обсяг дозованого насосом реагенту у літрах; розрахований на основі значення об'єму 1 упорскування • Power = кількість запусків насоса За допомогою кнопок   можна обнулити лічильники (Reset/Скинути). Підтвердження дії – за допомогою кнопки .

§ 10 Пароль

Алгоритм	Опис
	Встановлення пароля дозволяє виключити несанкціонований доступ до меню програмування та змінення настройок насоса. Значення “0000” (за замовчуванням) скасовує пароль. Для встановлення пароля: За допомогою кнопки  виберіть цифру (от 0 до 9), за допомогою кнопки  виберіть регістр, який потрібно змінити. Підтвердження вибраного значення - натисканням кнопки .

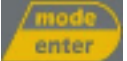
§ 11 Сигналізація відсутності потоку

Алгоритм	Опис
	Після підключення до насоса датчика потоку та активації режиму роботи (On), натисніть кнопку для програмування кількості сигналів, не отримавши яких насос включає сигналізацію. Щоб перейти до режиму зміни, натисніть кнопку . Для вибору значення натисніть або . Підтвердження вибраного режиму - натисканням кнопки . Щоб повернутися до головного меню, натисніть .

§ 12 Сигналізація низького рівня

Алгоритм	Опис
	При підключеному до насоса датчику рівня реагенту в баку можна вибрати один з двох режимів сигналізації: - Активація сигналу тривоги та припинення дозування при зниженні рівня до критичного або - Активація сигналу тривоги без припинення дозування. Щоб змінити режим роботи, натисніть кнопку , потім за допомогою кнопок встановіть режим сигналізації. Підтвердження вибраного режиму - натисканням кнопки . Щоб повернутися до головного меню натисніть .

§13 Одиниця виміру подачі

Алгоритм	Опис
	Для зручності роботи можна вибрати одиниці вимірювання, що відображаються на дисплеї. Можливі варіанти: • Процент / частота впрысков. • L/h (литры/час) • Gph (галлоны/час) • ml/m (миллилитры/минуту) Щоб змінити одиниці вимірювання, натисніть кнопку , а потім за допомогою кнопок   встановіть одиниці вимірювання. Підтвердження вибраного режиму – натисканням кнопки  Щоб повернутися до головного меню, натисніть .

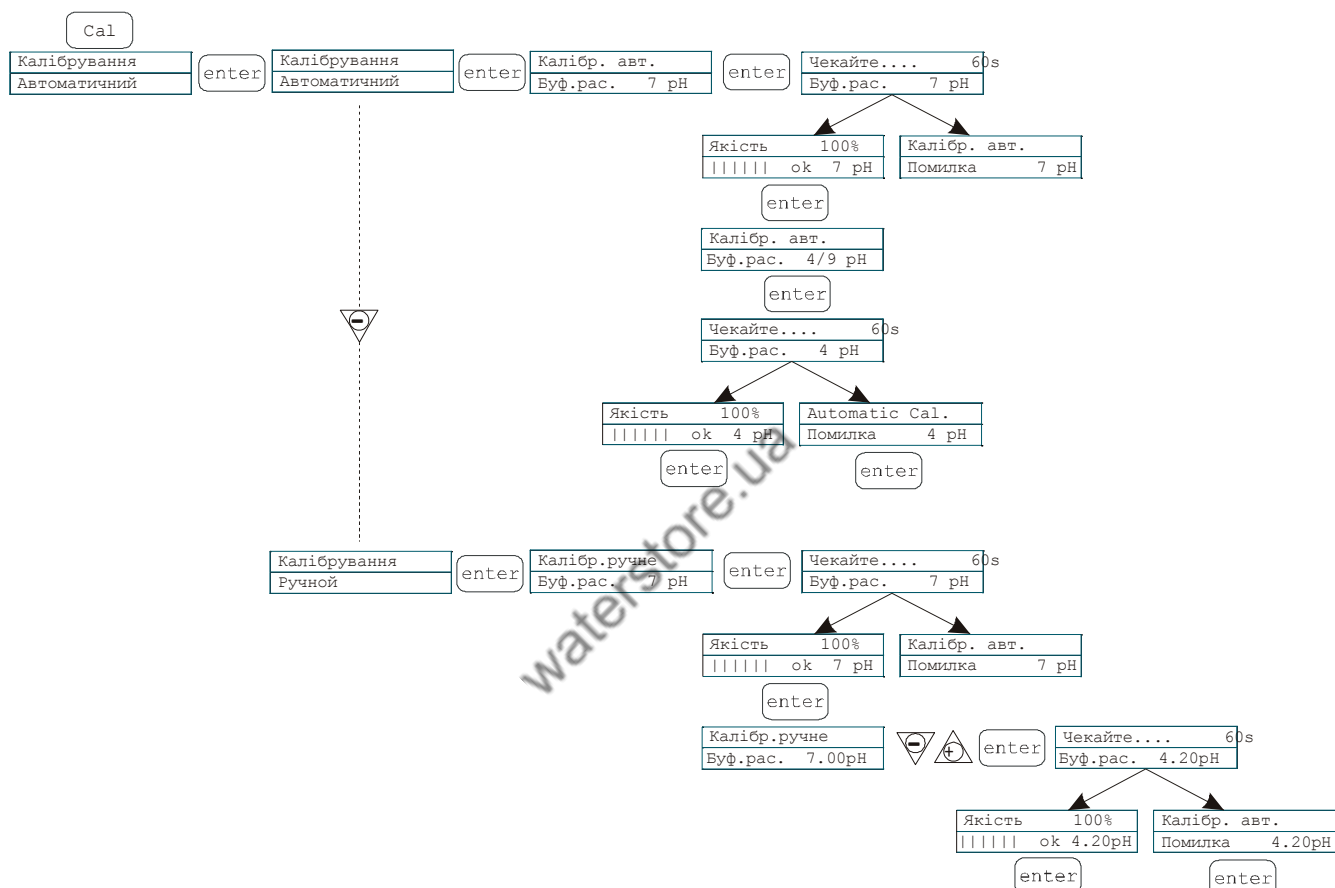
§ 14 Встановлення паузи

Алгоритм	Опис
	Насос може бути зупинений сигналом з пульта оператора у разі віддаленого керування. Установка заводу - виробника - замикаання нормально розімкнених контактів. Можливе налаштування – розмикання нормально замкнутих контактів. Вхід у режим зміни – за допомогою кнопки  Зміна установки – за допомогою кнопок   Підтвердження встановленого значення – за допомогою кнопки .

§ 14 Калібрування датчика рН

Для переходу в меню калібрування датчика рН натисніть кнопку «CAL» і утримуйте її протягом 3 секунд. Якщо датчик не був калібрований у процесі програмування, на дисплеї з'явиться повідомлення:

Калібрування
Вимк



Калібрування датчика можливе в автоматичному або ручному режимах. В обох випадках спочатку проходить калібрування по точці рН = 7,0.

Автоматичне калібрування:

На дисплеї з'являється запит на буферний розчин з рН=7,0. Помістіть датчик у буферний

розчин з рН=7,0 та натисніть кнопку.  Для завершення калібрування потрібно 60 секунд. Якщо якість калібрування датчика нижче 50%, на дисплеї висвічується повідомлення про помилку, після чого слід натиснути  для виходу з режиму калібрування, спробувати провести процедуру калібрування повторно або замінити датчик на новий. Якщо якість

калібрування вище 50%, значення відображається на дисплеї і після натискання на кнопку буде запитаний буферний розчин для калібрування в точці рН=4,0 або рН=9,0. З другим буферним розчином проводяться аналогічні дії.

Ручне калібрування:

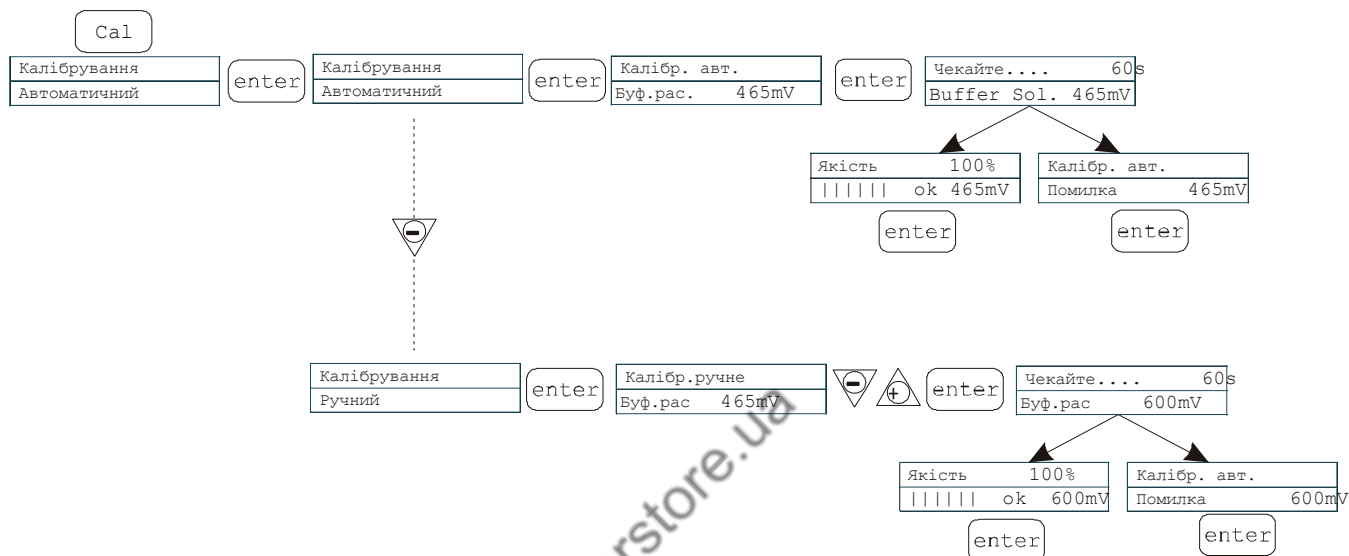
В ручном режиме возможно выбрать вторую точку калибровки датчика с произвольным значением pH.

Датчик рекомендуется калибровать в рабочем режиме pH, рекомендуемый интервал между точками калибровки – не менее 2,0 единиц шкалы pH

§15 Калібрування датчика RedOx

Для переходу в меню калібрування натисніть кнопку «CAL» і утримуйте її протягом 3 секунд. Якщо калібрування було вимкнено в процесі програмування, на дисплеї з'явиться таке повідомлення:

Калібрування
Вимк



Калібрування датчика можливе в автоматичному або ручному режимах.

Автоматичне калібрування:

На дисплеї з'являється запит на буферний розчин зі значенням RedOx=465. Помістіть датчик

у буферний розчин та натисніть кнопку . Для завершення калібрування потрібно 60 секунд. Якщо якість калібрування датчика нижче 50%, на дисплеї висвічується повідомлення про

помилку, після чого слід натиснути  для виходу з режиму калібрування, спробувати провести процедуру калібрування повторно або замінити датчик на новий. Якщо якість калібрування перевищує 50%, значення відображається на дисплеї. Для завершення процедури

калібрування натисніть кнопку .

Ручне калібрування:

У ручному режимі можна вибрати точку калібрування датчика з довільним значенням RedOx.

Датчик рекомендується калібрувати в режимі RedOx/