



**Мультипараметрический
контроллер
EF214
pH/RX/T/Chlorine**

ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

CE

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ШОКОВОГО ХЛОРИРОВАНИЯ, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ И ДАТЧИКОВ, НЕОБХОДИМО ПЕРЕКРЫВАТЬ ПОТОК ВОДЫ, ПРОХОДЯЩИЙ ЧЕРЕЗ ИЗМЕРИТЕЛЬНУЮ ЯЧЕЙКУ. ПЕРЕКРЫТИЕ ПОТОКА ВОДЫ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ НА ВРЕМЯ ВЫСОКОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ХЛОРА В ВОДЕ БАССЕЙНА.



Это руководство для технического персонала, ответственного за установку, настройку и эксплуатацию изделия. Изготовитель не несет никакой ответственности за убытки или сбои, происходящие после вмешательства не санкционированного персонала, или не соблюдение данной инструкции.



Перед выполнением любого ремонта убедитесь, что электрические и гидравлические системы отключены.



Избавьтесь от материала потребления и отходов в соответствии с местными нормами.

ОБЩИЕ СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ



Предупреждение! Прежде чем приступать к ремонту насоса, отключите насос и **слейте** жидкость из головки насоса и трубок. Никогда не ремонтируйте работающий насос!

При техническом обслуживании и ремонте деталей, которые обычно соприкасаются с химическими веществами обязательно надевайте всё для личной защиты (перчатки, одежда, очки и т. д.). Насос должен обслуживаться только квалифицированным персоналом. Всегда используйте оригинальные запасные части для обслуживания.

Несоблюдение инструкций может привести к повреждению оборудования и, в крайнем случае, к травмам людей.

Производитель может изменить устройство или техническую инструкцию без предварительного уведомления.

Гарантия

Все наши продукты имеют гарантию на срок 12 месяцев с даты поставки. Гарантия не действует если инструкции по установке, техническому обслуживанию и эксплуатации не соблюдаются пользователем. Локальные нормативные акты и действующие стандарты должны быть соблюдены.

ОГЛАВЛЕНИЕ

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	4
EF214 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК	5
Введение и принципы работы	5
Общие сведения и рекомендации	6
Технические параметры	7
Электрические соединения	9
Функциональное Описание передней панели	13
Настройка	16
Настройка через последовательную линию	17
Параметры настройки	18
Значение параметров	24
Контрольные Примеры	35
Дополнительные Визуализации	37
Ошибки	38
Последовательная линия	39
Электрохимические калибровки	41
Установка даты/времени	44
Ручные операции	45
CLE12 АМПЕРОМЕТРИЧЕСКАЯ ЯЧЕЙКА	46
Техническая спецификация	46
Установка и гидравлические соединения	47
Electrode Conditioning	47
Предупреждения	47
РЕМОНТ	48
Электроды pH & Redox	48
Амперометрическая ячейка	48
СЕТЧАТЫЙ ФИЛЬТР	49

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Панель 500x600 мм, вес примерно 7 кг, включая:

- 1) EF214 электронный блок
- 2) EURO2217-PH, pH-электрод
- 3) EURO2217-RX/Pt, redox электрод
- 4) CLE12/CL, хлорная амперометрическая ячейка в проточном держателе, в комплекте с датчиком потока и регулятором расхода
- 5) PT100-CP датчик температуры
- 6) Растворы для калибровки pH и redox (pH4, pH7, 220 mV; 90 мл каждый)
- 7) Набор из 60-ти стеклянных шариков для амперометрической ячейки
- 8) Сетчатый фильтр
- 9) установочный комплект (набор В) включая 2 вентиля 1/2", 2 фитинга в комплекте с кольцом гайка 1/2", 5 м 8x12 ПВХ Трубка
- 10) винты и пробки для монтажа на стене
- 11) Руководство по эксплуатации



EF214 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК

Введение и принцип работы

EF214 является рациональной и точной системой управления анализа и контроля основных параметров в обработке воды плавательных бассейнов. Это цифровое микропроцессорное устройство имеет удобные настройки и калибровки меню, 2-х строчный ЖК дисплей, цифровой и аналоговые выходы полностью настраиваемые с помощью программного обеспечения, и последовательный порт для связи с ПК или модемом для дистанционного управления. Вводы устанавливаются на заводе в соответствии с запросами клиента.

Другие важные технические характеристики включают в себя:

Многоязычный интерфейс

 пять измерительных входов (4 уточняется при заказе + температура, присутствует всегда); в случае двойного входа для потенциостатических датчиков для анализа свободного и общего хлора, измерений становится шесть, потому что связанный хлор рассчитывается как разница между общим и свободным хлором.

 цифровые выходы: реле настраиваются как: пороговые точки, макс. или мин. сигналы тревоги, пропорциональное управление (PWM или PFM), плановых регулировок (по времени или по часам), с или без синхронизации

 возможность иметь низкое выходное напряжение (24В~) для управления небольшими дозирующими насосами или электромагнитными клапанами без добавления трансформаторов и с безопасным напряжением; Макс 20ВА энергопотребления (указать при заказе)

 аналоговые выходы для вывода измеренных значений на внешние устройства; с гальванической развязкой

 OFF вход на отключающее реле управления (для подключения к контактору насоса фильтра)

 FLOW вход для контроля потока воды к оборудованию

 OK выход для дистанционной индикации правильных операций

 сигналы тревоги и ошибки (диагностика) напрямую отображаются на дисплее

 Дата и время всегда отображаются, даже в случае сбоя питания

 настройки и данные калибровки сохраняются в энергонезависимой памяти не менее 10 лет

 данные журнала загружаемые через последовательную линию

 RS232C или RS485 последовательный порт (опция, уточняйте при заказе), с гальванической развязкой

Общие сведения и рекомендации

- 1) блок управления (электронное устройство) должен быть установлен как можно дальше от источников тепла и влажности.
- 2) После завершения установки, тщательно затяните кабельные вводы и закройте отсек клеммного блока и переднюю крышку, чтобы защитить электронные компоненты.
- 3) Если устройство не включается даже при включении питания, проверьте предохранитель F2 (0,5 а); если контроллер включается, но не может обеспечить напряжение на 230В~ выходы, проверьте предохранитель F1 (4А); если устройство включается, но не подает питание на 24 В~ выходы, проверьте предохранитель F4 (2А). Расположение предохранителей указано в разделе “Электрические соединения”. Предохранители должны быть заменены только техническим персоналом, и используя запасные предохранители того же размера и оригинальные.
- 4) В целом, соединительные кабели датчиков должны быть как можно короче и расположены вдали от силовых кабелей.
- 5) Замена соединения фазы и нейтрали источника питания не влияет на правильную работу блока, а внутренний предохранитель (F1) и будет подключен к нейтрали, а не фазе. Следовательно, фаза и нейтраль 230 В~ выходов поменяются местами.
- 6) заземление линия питания (клемма 3) должно быть подключено к заземлению электрической системы. Подключение не требуется для целей безопасности, потому что EF214 является устройством класса II, но это необходимо, чтобы устранить любые электрические помехи от сети.
- 7) Максимальная нагрузка K1, K2 и K3 реле 3А @ 250В~ резистивный; с индуктивной нагрузкой Максимальный ток 1А (при 230 В~ питание малых насосов или электромагнитных клапанов мощностью до 250ВА можно прямым приводом). Для K4 и K5 выходов, рекомендуется не превышать 24В~ напряжение тока безопасности.
- 8) Для 24В~ выходов, максимальная мощность 20ВА;при любых перегрузках может сгореть предохранители защиты.
- 9) В случае индуктивной нагрузки, выходы должны быть защищены с помощью соответствующих систем помехоподавления (сети RC или варисторы В переменного тока, диодов или варисторов в цепях постоянного тока). Внутренне устройство оснащено глушителем и подходит для систем подавления 230 В~ на K1, K2 и K3, и 24В~ на K4 и K5. Правильное помехоподавление должно быть выбрано соответственно пользователей с конкретными нагрузками / питанием.
- 10) чтобы ваше устройство всегда работало на своей максимальной производительности , рекомендуется следовать приведенным ниже инструкциям:
 - a. Вставить радиочастотного блока феррит на кабель питания
 - b. Подключить к системе заземления металлический экран кабелей ввода
 - c. Установите подавители радиопомех (или аналогичное устройство) параллельно нагрузке (выбрать нужный размер)
 - d. Проанализировать эффективность оборудования **заземления**
 - e. Заземление кабелей токовых выходов больше, чем 20 метров

- 11) устройство должно быть всегда включено, чтобы избежать задержек поляризации датчиков, с последующими ошибками управления. Если не нужно использовать его в течение нескольких часов (например, ночью), рекомендуется заблокировать операции через внутренние часы (смотрите раздел “Настройка”) или через активацию с контакта (например, подключив его к беспотенциальному контакту контактора насоса фильтра).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входные характеристики

- pH 0.00 до 14.00 pH; входное сопротивление > 10^{12} Ом
(точность лучше, чем $\pm 0,02$ pH, стабильность лучше, чем $\pm 0,01$ pH)
- RX -1000 До +1000 мВ; входное сопротивление > 10^{12} Ом
(точность лучше, чем $\pm 0,02$ мВ, стабильность лучше, чем $\pm 0,01$ мВ)
- Температура -50.0 До 200,0 ° C; вход от 3-х проводного датчика Pt100
(точность лучше, чем $\pm 0,3$ ° C, стабильность лучше, чем $\pm 0,2$ ° C)
- CL От 0 до 5,00 мг/л Cl₂ – амперометрическая ячейка
(точность лучше, чем $\pm 0,02$ мг/л, стабильность лучше, чем $\pm 0,01$ мг/л)

*Потенциостатич.датчик 0 ... 1.00 ; 0 ... 2.00 ; 0 ... 5.00 ; 0...10.00 мг/л - уточняется при заказе; другие диапазоны по запросу
(точность лучше, чем $\pm 0,02$ мг/л, стабильность лучше, чем $\pm 0,01$ мг/л)*

*Conductivity range and cell constant to be specified upon order; measurement visualization on 2000 points
(precision better than ± 4 points, repeatability better than ± 2 points)*

*Standardized Input range to be specified upon order – e.g. turbidity 0 ... 100 NTU
(precision better than $\pm 0.2\%$ FS, repeatability better than $\pm 0.1\%$ FS)*

Примечание: точность и воспроизводимость данных, относится к электронному блоку и не учитывает погрешность измерения датчиков

Стандартная настройка: **In1 (meas1) = pH**
In2 (meas2) = RX
In3 (meas3) = chlorine with CLE12 cell (5 ppm FS)
In4 (meas4) = не используется
In5 (meas5) = temperature

Дисплей
подсветкой
Питание

Двустрочный (16 символов) буквенно-цифровой ЖК-дисплей, с
230 V~ $\pm 10\%$, 50-60 Hz, 45 VA (110 or 24 V~, 50-60 Hz upon request)

Выходные реле

доступны на съемных клеммных блоках;
4 реле (K1, K2, K4, K5); могут управляться с любого из пяти измерений;
1 реле сигнализации (K3); как правило, включено, оно отключается при аномалии; можно также установить в качестве нормально открытого NO;
K1, K2 и K3 имеют контакт с максимальной нагрузкой 250V~, 3А резистивной, а K4 и K5 имеют макс. нагрузку 24 В (В~ или В-), 3А
В стандартной заводской конфигурации (если иное не оговорено заказчиком):
K1 и K2 = выход 230 В~

K3, K4, K5 = беспотенциальные контакты

Альтернативные конфигурации (указать при заказе):

K1, K2, K3 = выходной контакт или 230 В~

- K4 и K5 = контакт или выходное напряжение (24 В~, 20 ВА максимум) для прямого управления электромагнитными клапанами (например дозатор типа EASIFLO).
K4 и K5 также могут быть настроены как SSR выходы совместимые с входным импульсом дозирующих насосов. Эта особая конфигурация должна быть запрошена после размещения заказа.

Выходы токовые 2 аналоговых выхода, 0-20 или 4-20 мА, по выбору для любого из четырех измерений (выбор с помощью программного обеспечения), гальванически изолирован от входных сигналов и микропроцессора, Максимальная нагрузка: 700 Ом; макс ошибка: 0,2% полной шкалы

Входы контактные входы, без напряжения;
OFF: контакт с контактором насоса фильтра; если активен, отключает выходы; может быть установлен как NO или NC , активируемый переключкой на S36

Предупреждение! Оставшиеся переключки (S37...S41) устанавливаются заводом изготовителем и не должны быть изменены пользователем по любой причине!

FLW: контакт датчика потока

LEV1: контакт датчика уровня бака 1

LEV2: контакт датчика уровня бака 2

Последовательная линия Порт **RS232C** или **RS485**, доступный на миниатюрный 4-контактный клеммный блок

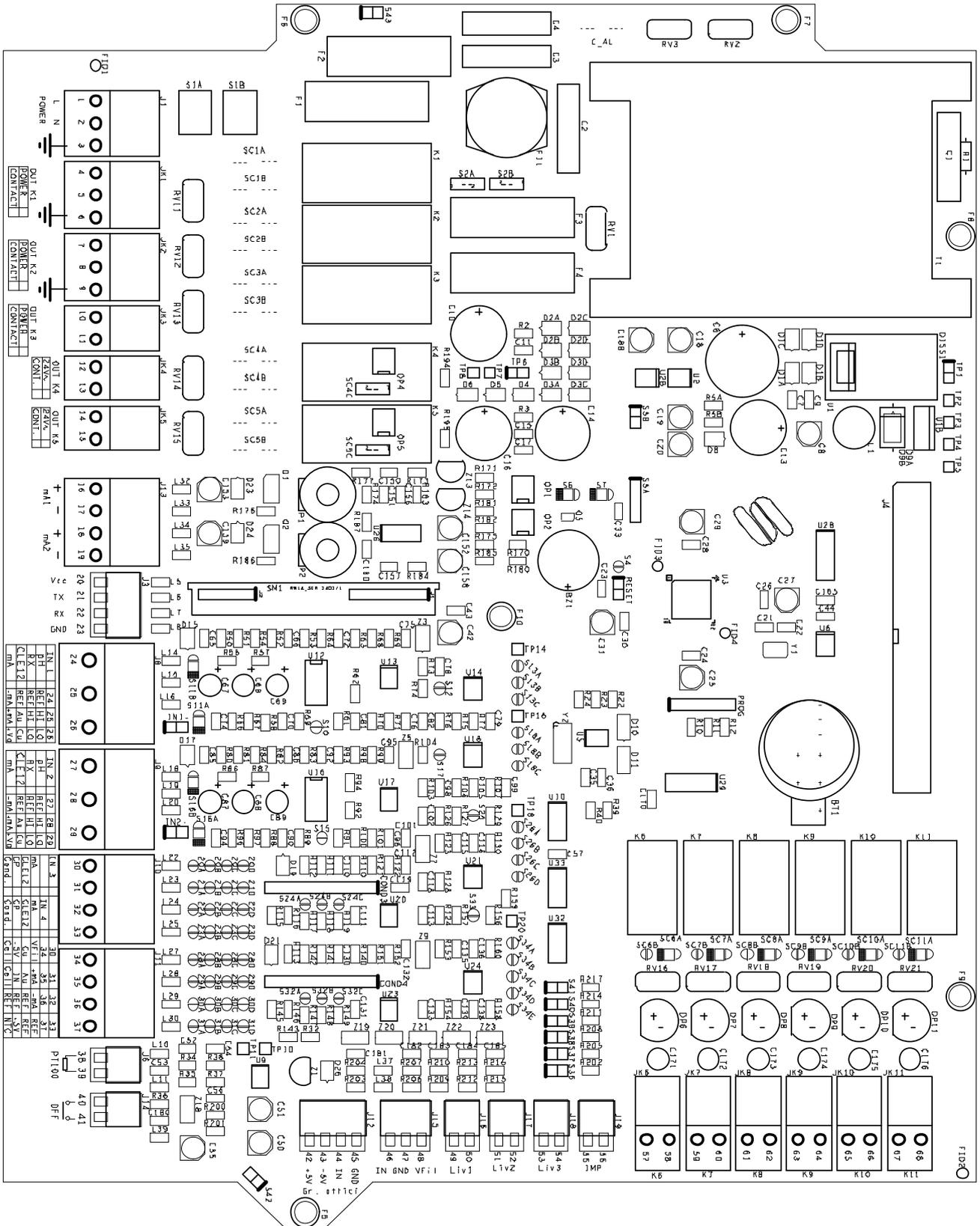
Окружающая среда	Температура хранения	-20 ... +60 °C
	Рабочая температура	0 ... +50 °C
	Влажность max	90% без конденсации

Степень защиты IP65

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

УСТАНОВКА СТАБИЛИЗАТОРА НАПРЯЖЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬНА!

Для доступа к клеммам, снимите переднюю крышку под панелью клавиатуры.



Все подключения пользователей доступны на съемных клеммных блоках.

1. Электропитание: первый терминальный блок сверху; контакты 1, 2, 3, названные линия(фаза), нейтраль, земля
2. Перейдя вниз, вы можете найти терминалы для 5 выходных реле:

<i>контакты</i>	4,	5,	6	=	реле	K1
Контакты	7,	8,	9	=	реле	K2
контакты	10	и	11	=	реле	K3
<i>контакты</i>	12	и	13	=	реле	K4
контакты	14	и	15	=	реле	K5

Если K1 и K2 настроены как выходы напряжения (230 В~), выходной последовательности соответствует последовательность питания: линия, нейтраль, земля.
3. Следующие два токовых выхода:

контакты 16 и 17 = положительный и отрицательный выходной ток 1
 контакты 18 и 19 = положительный и отрицательный выходной ток 2
4. Потом вы находите клеммник линии последовательного порта (RS232C или RS485), следующей конфигурации:
 - pin 20 = V-
 - pin 21 = TX
 - pin 22 = RX
 - pin 23 = GND



Предупреждение! Электропитание (В-) можно использовать только регистраторам, μMMC или RS485/RS232 для преобразователей. Он не защищен и, следовательно, какие-либо перегрузки или короткого замыкания может привести к повреждению устройства! См. раздел “Последовательная линия” для получения дополнительной информации.

5. Последовательность контактов, связанных с входами:
 - pins 24, 25, 26 – вход измерения 1 (standard = pH): REF (reference), core (positive) and shield (negative) of the shielded cable, respectively
 - pins 27, 28, 29 -вход измерения 2 (standard = REDOX): REF (reference), core (positive) and shield (negative) of the shielded cable, respectively
 - pins 30, 31, 32, 33 - вход измерения 3 (standard = амперометрический датчик): подсоедините первых два контакта к Cu and Pt (Au) электродам; в случае экранированного кабеля (длиннее 2 метров), подсоедините экран к контактам 32 или 33
 - контакты 34, 35, 36, 37 – вход измерения 4 (не подключен)



Примечание: в случае входных сигналов отличающихся от стандартной конфигурации, обратитесь к приведенной ниже таблице для соединений (также присутствует в трафаретной печати оборудования)

	Pins Input 1			Pins Input 2			Pins Input 3				Pins Input 4			
	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
pH	REF	HI	LO	REF	HI	LO								
RX	REF	HI	LO	REF	HI	LO								
CLE12	REF	Au	Cu	REF	Au	Cu	Cu	Au	REF	REF	Cu	Au	REF	REF
mA	-mA	+mA	+V	-mA	+mA	+V	+V	+mA	-mA	REF	+V	+mA	-mA	REF

CP							-5V	IN	REF	+5V	-5V	IN	REF	+5V
Cond.							Cell	Cell	REF	NTC	Cell	Cell	REF	NTC

- pins 38 and 39 – вход измерения 5 (температура): подсоединение датчика Pt100
- pins 40 and 41 – OFF contact: подсоедините к этим контактам без напряжения контакт контактора насоса фильтра (или главного “system in function” контакта); этот контакт может быть NO(нормально открытый) или NC(нормально закрытый), потому что ЭТО настраивается через переключку S36 .Следует помнить, что светодиод LED OFF на передней панели загорается, чтобы указать “устройство отключено” и, следовательно, выходы заблокированы.



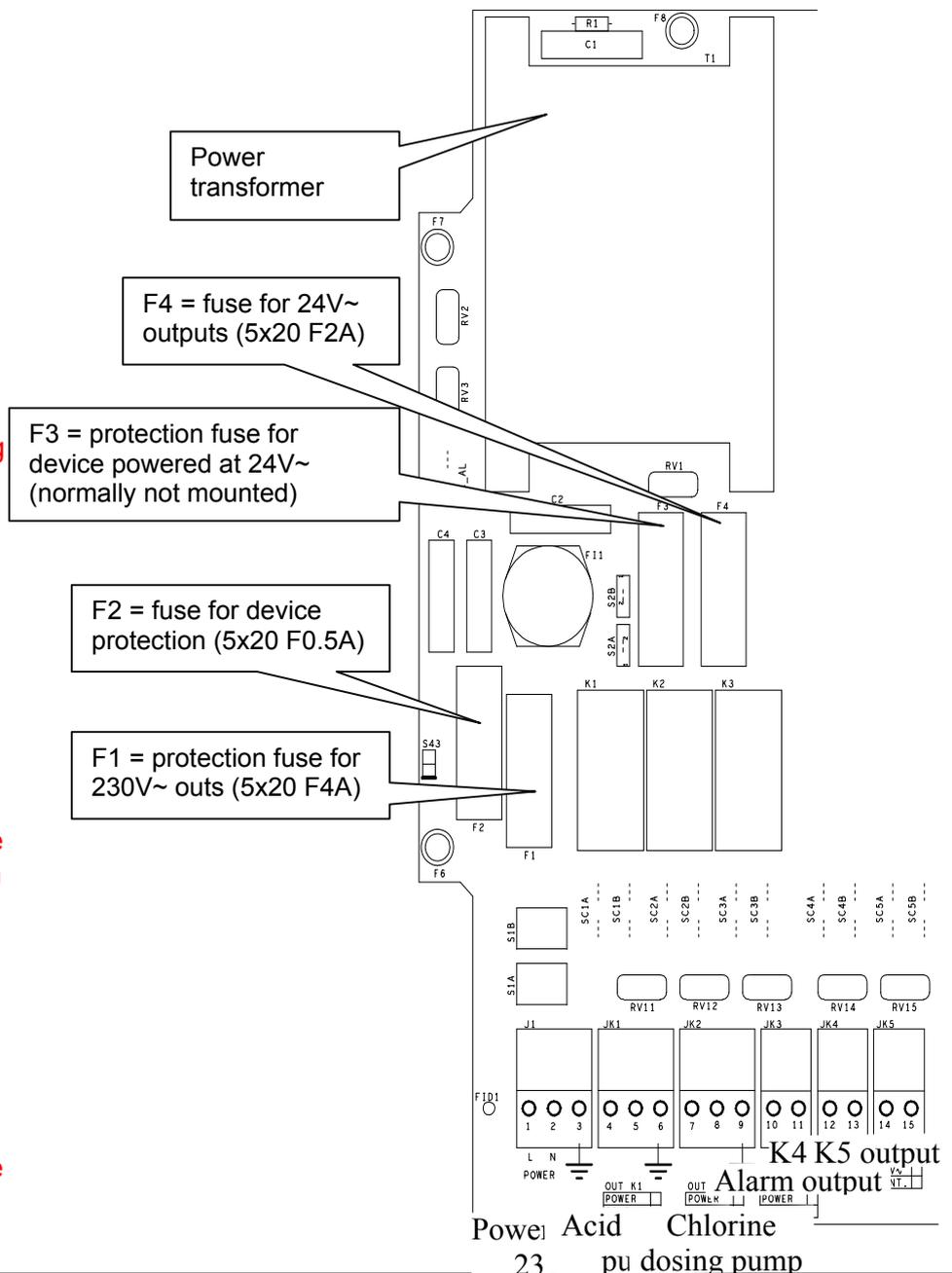
Примечание: все терминалы не доступные на блоке клеммных разъемов, зарезервированы для различных целей и не требуют никакого вмешательства со стороны пользователя.

In the side drawing, the power supply and output terminals are highlighted, together with the fuses and, for technical personnel, the jumpers for configuring contact or voltage outputs.

The jumpers for output configuration are marked from SC1 to SC5, referring to the relays from K1 to K5.

Note that the outputs K1, K2 and K3 can be contact or voltage type (230V~, power supply voltage), while the outputs K4 and K5 can be contact type (relay), signal contact (for pulse input of dosing pumps) or at 24V~ (with internal power pack), to be specified / requested upon order.

The jumpers must always be moved in pairs. The contact configuration is obtained with the jumpers from the center upwards, while the voltage configuration is obtained



with the jumpers from the center downwards.



Предупреждение! Перемещение переключателей без разрешения производителя может привести к аннулированию гарантии!

The side drawing shows the jumpers for input inversion.

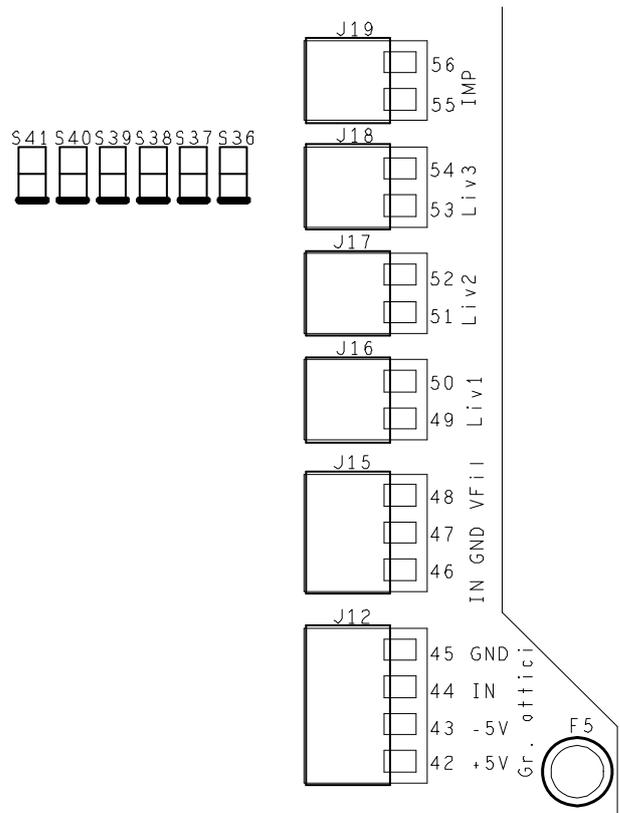
OFF = input NO
ON = input NC

Starting from the right to the left:

S36 = input OFF
S37 = input FLOW
S38 = input LEV.1
S39 = input LEV.2
S40 = input LEV.3 (for special versions)
S41 = not used



Предупреждение! Переключатели устанавливаются на заводе-изготовителе, кроме S36, и не требуют вмешательства пользователя!



Функциональное описание передней панели



- **MENU/OK Key** Дает доступ к калибровке и круговому меню настроек, с помощью клавиш со стрелками (↑ ↓):
 - **Calibration measure 1-калибровка измерения 1**
 - **Calibration measure 2-калибровка измерения 2**
 - **Calibration measure 3-калибровка измерения 3**
 - **Calibration measure 4-калибровка измерения 4**
 - **Calibration measure 5-калибровка измерения 5**
 - **Standard configuration-стандартная настройка**
 - **Advanced configuration-расширенная настройка**
 - **Set date / time-установка даты/времени**
 - **Output tests-тестирование выходов**
 - **Super chlorination-шоковое хлорирование**Обратитесь к конкретным разделам для получения дополнительной информации
- ↑ Key Увеличение отображаемого значения при калибровке и/или в режиме настройки
- ↓ Key Уменьшение отображаемого значения при калибровке и/или в режиме настройки
- ESC Key Выход из калибровки и/или режима настройки
- LED K1...K5 Загорается для индикации состояния соответствующего выхода (ON = контакт закрыт)
- LED OFF Загорается при внешнем запросе на выключение устройства
- LED FLW Указывает на наличие потока воды в системе ; отключается в случае отсутствия потока;выходы блокируются
- **LED LEV1, LEV2** Загораются, чтобы указать на присутствие реагента 1 и/или 2 в баках (кислота и/или хлор); отключаются в случае отсутствия реагента;выходы блокируются

ДИСПЛЕЙ

В обычном режиме на дисплее отображается 4 измерения. Типичный вид визуализации например:

7	.	2	1	pH	0	0	6	9	1	mV	
2	7	.	8	°C	0	0	.	7	8	Cl	2

В одном или нескольких окнах могут отображаться, попеременно с выбранным измерением, любые неисправности (например, отсутствие уровня или потока, от внутренних часов и т. д.). См. параметры P80..P83.

При нажатии кнопок \uparrow \downarrow отображается различная информация, касающаяся конкретного измерения, текущей даты и времени, информации о состоянии выходов.

Например, при однократном нажатии кнопки \uparrow , отображается экран, который показывает измеренное значение pH, входной сигнал (в этом случае значение в скобках - это мВ входного сигнала), коэффициент усиления "G" и смещение "O" электрической калибровки (значения указывают на состояние электродов).

	7	.	2	1	pH	(-	1	6	.	7)
G =	0	.	9	9	7	O =	0	0	0	.	7	

Каждый раз при нажатии клавиш \uparrow \downarrow , отображаемые данные показывают следующую информацию: четыре измерения (обычно отображается то, что включается при пуске), детали измерения 1 (pH), детали измерения 2 (Rx), детали измерения 3 (мг/л хлора от амперометрического датчика), детали измерения: 4 (мг/л хлора от потенциостатического датчика), данные измерения 5 (температура в °C), данные измерения 6 (если возможно, расчет связанного хлора в мг/л) дата / время, информация о релейных выходах K1, K2, K4 и K5.

T	h	u	r		1	6		O	c	t		2	0	1	4
					1	6	:	5	3	:	3	0			

Отображаемые детали для каждого реле варьируются в зависимости от конкретной конфигурации каждого реле; например, в случае ON/OFF контроля, экран будет как показано ниже.

K	1		O	F	F			7	.	1	8	pH			
T	1	0	:	0	0	0		T	2	0	:	0	0	0	

Показано состояния реле (то же сообщает соответствующий индикатор на передней панели), значение соответствующего измерения, паузы активации (T1) и деактивации (T2), выраженные в минутах и десятых долях секунды. В случае пропорционального управления PWM, экран будет выглядеть, как показано ниже.

K	2			8	2	%			0	.	6	8	C	I	2
T	1	3	:	1	3	6		T	2	0	:	5	2	1	

Отображается процент пропорционального регулирования, значение соответствующего измерения, временная база (T1) и время включения (T2).

Если реле запрограммировано на максимальное рабочее время, это значение отображается в чередование с чтением. Когда максимальное время работы истекает, срабатывает сигнал тревоги (см.раздел “Конфигурация”).

Если реле установлено на операцию по времени работы (см.раздел “Конфигурация”), экран будет выглядеть, как показано ниже.

K	5			0	8	:	0	0		0	8	:	1	0
O	F	F		2	1	:	2	0		2	1	:	2	5

В данном примере реле включается с 08:00 до 08:10 и с 21:20 до 21:25. В частности, время программируется с помощью параметров P35...P38 (см. раздел “Конфигурация”).

Наконец, если реле предназначено для пропорционального дозирования PFM, на экране будет:

K	4			6	0	%			0	.	8	2	C	I	2
				7	2		p	u	l	/	m	i	n		

Конфигурация(настройка)

Блок EF214 имеет два уровня конфигурации : **standard(стандартная)** и **advanced(расширенная)**.

Стандартная конфигурация обычно доступна конечному пользователю,она позволяет только менять пороговые значения реле и язык дисплея.

Расширенная конфигурация позволяет изменять все параметры и обычно защищена паролем для предотвращения неправильных настроек неуполномоченного персонала. Однако процедура одинакова для обеих конфигураций.

1) Начиная с любого экрана , нажмите кнопку MENU/OK

C • O • N • F • I • G • . • • • M • 1 • • • p H • • • C
• O • N • F • I • R • M • • • - > • O • K • • • •

2) Дисплей предлагает калибровку измерения 1 (pH)

3) Нажимайте кнопку \uparrow пока на дисплее не появится стандартная конфигурация

S • T • A • N • D • A • R • D • • C • O • N • F • I • G •
. • • C • O • N • F • I • R • M • • • -

4) Нажмите MENU/OK для продолжения, или ESC для выхода (или используйте кнопки \uparrow \downarrow , чтобы увидеть различные опции)

5) Если опция будет подтверждена, на дисплей выводится первый редактируемый параметр.

T	h	r	e	s	h	.		R	e	l	a	y		K	1
P	a	r	0	3		=		7	.	2	0	p	H		

Теперь, нажмите MENU/OK для изменения отображаемого значения, используйте клавиши со стрелками, чтобы перейти к предыдущему или следующему параметру , или нажмите ESC для выхода из меню конфигурации

6) Если MENU/OK была нажата на шаге 5, с помощью клавиш со стрелками установите требуемое значение

7) Нажмите снова MENU/OK чтобы подтвердить и сохранить новое значение , или нажмите ESC для выхода без сохранения

8) Выполните те же шаги для всех параметров

Примечания:

Если клавиша не нажата в течение пары минут, EF214 автоматически выходит из меню настройки.

Параметры, которые могут быть доступны из стандартного режима конфигурации могут варьироваться в зависимости от настройки прибора и настройки некоторых дополнительных параметров.

Допустимые значения ограничены процессором, но рекомендуется всегда проверять соответствие между приложением и значением.

Если был задан пароль , чтобы открыть режим настройки сначала введите правильный пароль, а затем подтвердите с помощью MENU/OK. При выходе из режима настройки право доступа возвращается к нулю.

Все меню “круговые”: прокрутка с помощью клавиш со стрелками, при достижении максимума, минимума, и наоборот.

Конфигурация через последовательную линию

В данном разделе описывается процедура конфигурации через порт RS232C (последовательный):

- 1) Подключите супервайзер (например PC) к клеммнику последовательной линии, обращая при этом внимание на тип последовательного порта (RS232 or RS485)
- 2) Команда **Pxx (CR)** передается супервайзером, устройство EF214 отвечает значением параметра "xx"
- 3) Если команда супервайзера **Pxx=1234 (CR)**, устройство интерпретирует следующие четыре цифры "=" в качестве нового значения параметра

Предупреждения:

- ◆ Все значения без запятой. Например, если P03 установлен как 7.20pH (порог K1), он будет читаться как **0720**; с другой стороны, при установке P03 на 7.30pH, команда будет **P03=0730 (CR)**
- ◆ Устройство EF214 сохраняет значение без какого-либо контроля ;
- ◆ Команды из последовательной линии могут быть как прописные, так и строчные
- ◆ Команда "cancel" не активна; если вы введете неправильную величину , вы должны переписать её
- ◆ В случае последовательной линии RS485, **serial address** должен быть добавлен в команды, в виде строчной буквы, начиная с "a"

Параметры программирования

В таблице ниже приведен полный список доступных параметров конфигурации. Рекомендуется заполнять последний столбец со значениями для приложения.



Предупреждение! В полный список параметров можно попасть только из меню “Advanced Configuration”, а в “Standard Configuration” конфигурация позволяет изменять только те параметры, которые выделены жирным шрифтом в таблице ниже.

Код	Описание	Min Знач.	Max Знач.	Заводско е знач.	Устан.зна ч.
P01	Измерение связанное с релейным выходом 1 1 = pH 2 = Redox 3 = Свободный хлор CLE(амперометрич.) 4 = Свободный хлор CP(потенциостатич.) 5 = Температура 6 = Не используется	1	6	1	
P02	Тип работы реле 1 0 = отключено 1 = закрыто при превышении пороговых значений 2 = открыто при превышении пороговых значений 3 = PWM (пропорц.дозирование) вверх 4 = PWM вниз 5 = сигнализация NO 6 = сигнализация NC 7 = закрыто при превыш. + суточный лимит 8 = открыто при превыш. + суточный лимит 9 = PWM вверх + суточный лимит 10 = PWM вниз + суточный лимит 11 = PFM вверх 12 = PFM вниз 13 = операции по времени(например подача коагулянта)	0	13	1	
P03	P02 = 1...4, 7...12 → порог для реле K1 P02 = 5, 6 → значение тревоги для реле K1 P02 = 13 → первое время активации реле K1	-1000	2000	7.20pH	
P04	P02 = 1...4, 7...12 → гистерезис(порог чувствит.) K1 P02 = 5, 6 → гистерезис выше и ниже порога K1 P02 = 13 → первое время деактивации реле K1	0	500	0.20pH	
P05	P02 = 1, 2, 5, 6 → задержка на включение реле K1 P02 = 3, 4, 9, 10 → базовое время для реле K1 P02 = 7, 8, 11, 12 → не используется P02 = 13 → второе время активации реле K1	0:00	30:00	00:00 min:sec	
P06	P02 = 1, 2, 5, 6 → задержка на выключение реле K1 P02 = 3, 4, 11, 12 → не используется P02 = 7, 8, 9, 10 → время дозации K1 P02 = 13 → второе время деактивации реле K1	0:00	30:00	00:05 min:sec	
P07	Сигнализация максимального времени дозирования для реле K1	0:00	09:59	00:00 h:min	

P08	OFF статус реле K1	Weight 1 = низкий уровень(level) 1 Weight 2 = низкий уровень(level) 2 Weight 4 = низкий уровень(level) 3 Weight 8 = низк. / высок. изм. связ. с K1 Weight 16 = max. dosage time K1(см.P07) Weight 32 = pH стабильность Weight 64 = внутренние часы Weight 128 =низкий хлор или redox	0	255	95	
P09	Измерение связанное с релейным выходом 2	1 = pH 2 = Redox 3 = Своб.хлор датчик амперометрич. 4 = Своб.хлор датчик потенциостатич. 5 = Температура 6 = Не доступен	1	6	4	
P10	Тип работы реле 2	0 = отключено 1 = закрыто при превышении пороговых значений 2 = открыто при превышении пороговых значений 3 = PWM (пропорц.дозирование) вверх 4 = PWM вниз 5 = сигнализация NO 6 = сигнализация NC 7 = закрыто при превыш. + суточный лимит 8 = открыто при превыш. + суточный лимит 9 = PWM вверх + суточный лимит 10 = PWM вниз + суточный лимит 11 = PFM вверх 12 = PFM вниз 13 = операции по времени(например подача коагулянта)	0	11	4	
P11	P10 = 1...4, 7...12 → порог для реле K2 P10 = 5, 6 → значение тревоги для реле K2 P10 = 13 → первое время активации реле K2		-1000	2000	0.70ppm	
P12	P10 = 1...4, 7...12 → гистерезис(порог чувствит.) K2 P10 = 5, 6 → гистерезис выше и ниже порога K2 P10 = 13 → первое время деактивации реле K2		0	500	0.20ppm	
P13	P10 = 1, 2, 5, 6 → задержка на включение реле K2 P10 = 3, 4, 9, 10 → базовое время для реле K2 P10 = 7, 8, 11, 12 → не используется P10 = 13 → второе время активации реле K2		0:00	30:00	06:00 min:sec	
P14	P10 = 1, 2, 5, 6 → задержка на выключение реле K2 P10 = 3, 4, 11, 12 → не используется P10 = 7, 8, 9, 10 → время дозаци K2 P10 = 13 → второе время деактивации реле K2		0:00	30:00	00:00 min:sec	
P15	Сигнализация максимального времени дозирования для реле K2		0:00	09:59	00:00 h:min	
P16	OFF статус реле K2	Weight 1 = низкий уровень(level) 1 Weight 2 = низкий уровень(level) 2 Weight 4 = низкий уровень(level) 3 Weight 8 = выс. / низк. изм. связ. с K2 Weight 16 = max. dosage time K2(см.P15) Weight 32 = pH стабильность Weight 64 = внутренние часы Weight 128 =низкий хлор или redox	0	255	223	

P17	Активация входа тревоги на реле К3	Weight 1 = низкий уровень (level) 1 Weight 2 = низкий уровень (level) 2 Weight 4 = низкий уровень (level) 3 Weight 8 = недостаточный поток (Flow) Weight 16 = нет разрешения OFF	0	31	31	
P18	Активация программного обеспечения сигнализации на реле К3	Weight 1 = задержка запуска Weight 2 = pH стабильность Weight 4 = внутренние часы Weight 8 = низкий хлор или redox	0	15	15	
P19	Активация сигнала тревоги изм. 1 на реле К3	Weight 1 = низк. / высок. измерение 1 (pH) Weight 2 = сигнал тревоги макс.время дозирования измерения 1	0	3	3	
P20	Активация сигнала тревоги изм. 2 на реле К3	Weight 1 = низк. / высок. измерение 2 (RX) Weight 2 = сигнал тревоги макс.время дозирования измерения 2	0	3	3	
P21	Активация сигнала тревоги изм. 3 на реле К3	Weight 1 = низк. / высок. измерение 3(мг/л датчик хлора амперометрич.) Weight 2 = сигнал тревоги макс.время дозирования измерения 3	0	3	3	
P22	Активация сигнала тревоги изм. 4 на реле К3	Weight 1 = низк. / высок. измерение 4 (мг/л датчик хлора потенциостатич.) Weight 2 = сигнал тревоги макс.время дозирования измерения 4	0	3	3	
P23	Активация сигнала тревоги изм. 5 на реле К3	Weight 1 = низк. / высок. измерение 5 (°C) Weight 2 = сигнал тревоги макс.время дозирования измерения 5	0	3	3	
P24	Реле К3 NO или NC	NO = 0 NC = 1	0	1	1	
P25	Измерение связанное с релейным выходом 4	1 = pH 2 = Redox 3 = Своб.хлор датчик амперометрич. 4 = Своб.хлор датчик потенциостатич. 5 = Температура 6 = Не доступен	1	6	5	

P26	Тип работы реле 4	<p>0 = отключено</p> <p>1 = закрыто при превышении пороговых значений</p> <p>2 = открыто при превышении пороговых значений</p> <p>3 = PWM (пропорц.дозирование) вверх</p> <p>4 = PWM вниз</p> <p>5 = сигнализация NO</p> <p>6 = сигнализация NC</p> <p>7 = закрыто при превыш. + суточный лимит</p> <p>8 = открыто при превыш. + суточный лимит</p> <p>9 = PWM вверх + суточный лимит</p> <p>10 = PWM вниз + суточный лимит</p> <p>11 = PFM вверх</p> <p>12 = PFM вниз</p> <p>13 = операции по времени(например подача коагулянта)</p>	0	13	2	
P27		<p>P26 = 1...4, 7...12 → порог для реле K4</p> <p>P26 = 5, 6 → значение тревоги для реле K4</p> <p>P26 = 13 → первое время активации реле K4</p>	0	2000	29.5 °C	
P28		<p>P26 = 1...4, 7...12 → гистерезис(порог чувствит.) K4</p> <p>P26 = 5, 6 → гистерезис выше и ниже порога K4</p> <p>P26 = 13 → первое время деактивации реле K4</p>	0:00	500	0.6 °C	
P29		<p>P26 = 1, 2, 5, 6 → задержка на включение реле K4</p> <p>P26 = 3, 4, 9, 10 → базовое время для реле K4</p> <p>P26 = 7, 8, 11, 12 → не используется</p> <p>P26 = 13 → второе время активации реле K4</p>	0:00	30:00	00:00 min:sec	
P30		<p>P26 = 1, 2, 5, 6 → задержка на выключение реле K4</p> <p>P26 = 3, 4, 11, 12 → не используется</p> <p>P26 = 7, 8, 9, 10 → время дозации K4</p> <p>P26 = 13 → второе время деактивации реле K4</p>	0:00	30:00	00:00 min:sec	
P31		Сигнализация максимального времени дозировки для реле K4	0:00	09:59	00:00 h:min	
P32	OFF статус реле K4	<p>Weight 1 = низкий уровень(level) 1</p> <p>Weight 2 = низкий уровень(level) 2</p> <p>Weight 4 = низкий уровень(level) 3</p> <p>Weight 8 = выс. / низк. изм. связ. с K4</p> <p>Weight 16 = alarm max. dosage time K4(см.P31)</p> <p>Weight 32 = pH равновесие</p> <p>Weight 64 = внутренние часы</p> <p>Weight 128 = низкий хлор или redox</p>	0	255	64	
P33	Измерение связанное с релейным выходом 5	<p>1 = pH</p> <p>2 = Redox</p> <p>3 = Своб.хлор датчик амперометрич.</p> <p>4 = Своб.хлор датчик потенциостатич.</p> <p>5 = Температура</p> <p>6 = Не доступен</p>	1	6	5	

P34	Тип работы реле 5	0 = отключено 1 = закрыто при превышении пороговых значений 2 = открыто при превышении пороговых значений 3 = PWM (пропорц.дозирование) вверх 4 = PWM вниз 5 = сигнализация NO 6 = сигнализация NC 7 = закрыто при превыш. + суточный лимит 8 = открыто при превыш. + суточный лимит 9 = PWM вверх + суточный лимит 10 = PWM вниз + суточный лимит 11 = PFM вверх 12 = PFM вниз 13 = операции по времени(например подача коагулянта)	0	13	2	
P35		P34 = 1...4, 7...12 → порог для реле K5 P34 = 5, 6 → значение тревоги для реле K5 P34 = 13 → первое время активации реле K5	-1000	2000	32.0 °C	
P36		P34 = 1...4, 7...12 → гистерезис(порог чувствит.) K5 P34 = 5, 6 → гистерезис выше и ниже порога K5 P34 = 13 → первое время деактивации реле K5	0	500	2.0 °C	
P37		P34 = 1, 2, 5, 6 → задержка на включение реле K5 P34 = 3, 4, 9, 10 → базовое время для реле K5 P34 = 7, 8, 11, 12 → не используется P34 = 13 → второе время активации реле K5	0:00	30:00	00:00 min:sec	
P38		P34 = 1, 2, 5, 6 → задержка на выключение реле K5 P34 = 3, 4, 11, 12 → не используется P34 = 7, 8, 9, 10 → время дозаци K5 P34 = 13 → второе время деактивации реле K5	0:00	30:00	00:00 min:sec	
P39		Сигнализация максимального времени дозирования для реле K5	0:00	09:59	00:00 h:min	
P40	OFF статус реле K5	Weight 1 = низкий уровень(level) 1 Weight 2 = низкий уровень(level) 2 Weight 4 = низкий уровень(level) 3 Weight 8 = выс. / низк. изм. связ. с K5 Weight 16 = alarm max. dosage time K5(см.P39) Weight 32 = pH равновесие Weight 64 = внутренние часы Weight 128 = низкий хлор или redox	0	255	64	
P41	Тип токового выхода 1	0 = 0/20 mA meas. 1 1 = 4/20 mA meas. 1 2 = 0/20 mA meas. 2 3 = 4/20 mA meas. 2 4 = 0/20 mA meas. 3 5 = 4/20 mA meas. 3 6 = 0/20 mA meas. 4 7 = 4/20 mA meas. 4 8 = 0/20 mA meas. 5 9 = 4/20 mA meas. 5 10 = 0/20 mA meas. 6 11 = 4/20 mA meas. 6	0	11	1	

P42	Начальное значение для токового выхода 1 (0 or 4 mA)		-1000	2000	0.00pH	
P43	Полное значение шкалы для токового выхода 1 (20 mA)		-1000	2000	14.00pH	
P44	OFF статус выхода mA1	Weight 1 = низкий уровень(level) 1 Weight 2 = низкий уровень(level) 2 Weight 4 = низкий уровень(level) 3 Weight 8 = выс. / низк. изм. связ. с mA1 Weight 32 = pH равновесие Weight 64 = внутренние часы Weight 128 = низкий хлор или redox	0	255	72	
P45	mA при ошибке для токового выхода 1		0.00	21.00	2.00mA	
P46	Диапазон токового выхода 1		0 = 0...100% 1 = -5...105%	0	1	1
P47	Тип токового выхода 2	0 = 0/20 mA meas. 1 2 = 0/20 mA meas. 2 4 = 0/20 mA meas. 3 6 = 0/20 mA meas. 4 8 = 0/20 mA meas. 5 10 = 0/20 mA meas. 6	1 = 4/20 mA meas. 1 3 = 4/20 mA meas. 2 5 = 4/20 mA meas. 3 7 = 4/20 mA meas. 4 9 = 4/20 mA meas. 5 11 = 4/20 mA meas. 6	0	11	7
P48	Начальное значение для токового выхода 2 (0 or 4 mA)		-1000	2000	0.00ppm	
P49	Полное значение шкалы для токового выхода 2 (20 mA)		-1000	2000	5.00ppm	
P50	OFF статус выхода mA2	Weight 1 = низкий уровень(level) 1 Weight 2 = низкий уровень(level) 2 Weight 4 = низкий уровень(level) 3 Weight 8 = выс. / низк. изм. связ. с mA2 Weight 32 = pH равновесие Weight 64 = внутренние часы Weight 128 = низкий хлор или redox	0	255	200	
P51	mA при ошибке для токового выхода 2		0.00	21.00	2.00mA	
P52	Диапазон токового выхода 2		0 = 0...100% 1 = -5...105%	0	1	1
P53	Параметр не используется		--	--	--	
P54	Задержка при запуске		00:10	59:59	00:20 min:sec	
P55	Задержка после восстановления потока (FLOW)		00:00	59:59	00:05 min:sec	
P56	Макс. время для pH стабильности "pH stability"		00:00	59:59	00:00 min:sec	
P57	Measure activation time on Monday		00:00	23:59	0.01	
P58	Measure deactivation time on Monday		00:00	23:59	23.59	
P59	Measure activation time on Tuesday		00:00	23:59	0.01	
P60	Measure deactivation time on Tuesday		00:00	23:59	23.59	
P61	Measure activation time on Wednesday		00:00	23:59	0.01	
P62	Measure deactivation time on Wednesday		00:00	23:59	23.59	
P63	Measure activation time on Thursday		00:00	23:59	0.01	
P64	Measure deactivation time on Thursday		00:00	23:59	23.59	
P65	Measure activation time on Friday		00:00	23:59	0.01	
P66	Measure deactivation time on Friday		00:00	23:59	23.59	
P67	Measure activation time on Saturday		00:00	23:59	0.01	
P68	Measure deactivation time on Saturday		00:00	23:59	23.59	
P69	Measure activation time on Sunday		00:00	23:59	0.01	
P70	Measure deactivation time on Sunday		00:00	23:59	23.59	
P71	Parameter not used		--	--	--	
P72	Parameter not used		--	--	--	
P73	Сигнализация низкого хлора		0.00	0.50	0.00ppm	
P74	Сигнализация редокса		0	1000	750mV	

P75	Parameter not used		--	--	--	
P76	Parameter not used		--	--	--	
P77	Parameter not used		--	--	--	
P78	Рабочая температура		0	100	25°C	
P79	Время шокового хлорирования		00:00	24:00	12:00 h:min	
P80	Box 1 display	1 = measure 1	11 = measure 1 + errors	1	19	1
		2 = measure 2	12 = measure 2 + errors			
		3 = measure 3	13 = measure 3 + errors			
		4 = measure 4	14 = measure 4 + errors			
		5 = measure 5	15 = measure 5 + errors			
		6 = measure 6	16 = measure 6 + errors			
		7 = measure 7 (*)	17 = measure 7 + errors (*)			
		8 = empty	18 = empty + errors			
		9 = ----	19 = --- + errors			
P81	Box 2 display	1 = measure 1	11 = measure 1 + errors	1	19	2
		2 = measure 2	12 = measure 2 + errors			
		3 = measure 3	13 = measure 3 + errors			
		4 = measure 4	14 = measure 4 + errors			
		5 = measure 5	15 = measure 5 + errors			
		6 = measure 6	16 = measure 6 + errors			
		7 = measure 7 (*)	17 = measure 7 + errors (*)			
		8 = empty	18 = empty + errors			
		9 = ----	19 = --- + errors			
P82	Box 3 display	1 = measure 1	11 = measure 1 + errors	1	19	4 or 5 (depending on model)
		2 = measure 2	12 = measure 2 + errors			
		3 = measure 3	13 = measure 3 + errors			
		4 = measure 4	14 = measure 4 + errors			
		5 = measure 5	15 = measure 5 + errors			
		6 = measure 6	16 = measure 6 + errors			
		7 = measure 7 (*)	17 = measure 7 + errors (*)			
		8 = empty	18 = empty + errors			
		9 = ----	19 = --- + errors			
P83	Box 4 display	1 = measure 1	11 = measure 1 + errors	1	19	16 or 14 (depending on model)
		2 = measure 2	12 = measure 2 + errors			
		3 = measure 3	13 = measure 3 + errors			
		4 = measure 4	14 = measure 4 + errors			
		5 = measure 5	15 = measure 5 + errors			
		6 = measure 6	16 = measure 6 + errors			
		7 = measure 7 (*)	17 = measure 7 + errors (*)			
		8 = empty	18 = empty + errors			
		9 = ----	19 = --- + errors			
P84	Подсветка дисплея	0 = Индикатор питания 1 = подсветка всегда включена 2..30 = включение подсветки в мин.	0	30	3 min.	
P85	Пароль для стандартной конфигурации		0	9999	0	
P86	Пароль для расширенной конфигурации		0	9999	0	
P87	Отключение электрохимических калибровок		0	1	0	
P88	Язык	0 = Italian 1 = English 2 = French 3 = Spanish	0	3	1	
P89	Серийный адрес	0 = RS232, 1...9 = RS485 @ 9600 BPS 10 = RS232, 11..19 = RS485 @ 19200 BPS	0	19	0	
P90	Данные журнала	Off, 1...7 -> 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30min	0	7	7 min.	
P91	Автонастройка (заводские настройки)		0	999	0	

Предупреждения:

- ♦ Некоторые параметры имеют различные значения в зависимости от выбранного функционирования реле; внимательно прочтите соответствующие инструкции. В зависимости от конфигурации прибора, некоторые параметры могут быть отображены как “не используется”. В описаниях параметры могут различаться в зависимости от версии программного обеспечения и заводских настроек.

Значение Параметров

ПАРАМЕТР 01 ИЗМЕРЕНИЕ СВЯЗАННОЕ С РЕЛЕ 1

Этот параметр позволяет задать измерение, которое будет управлять реле K1. Например, если вводится значение «1», измерением 1 (стандартный pH) будет управлять реле K1. Шесть измерений доступны.

ПАРАМЕТР 02 Тип работы реле 1

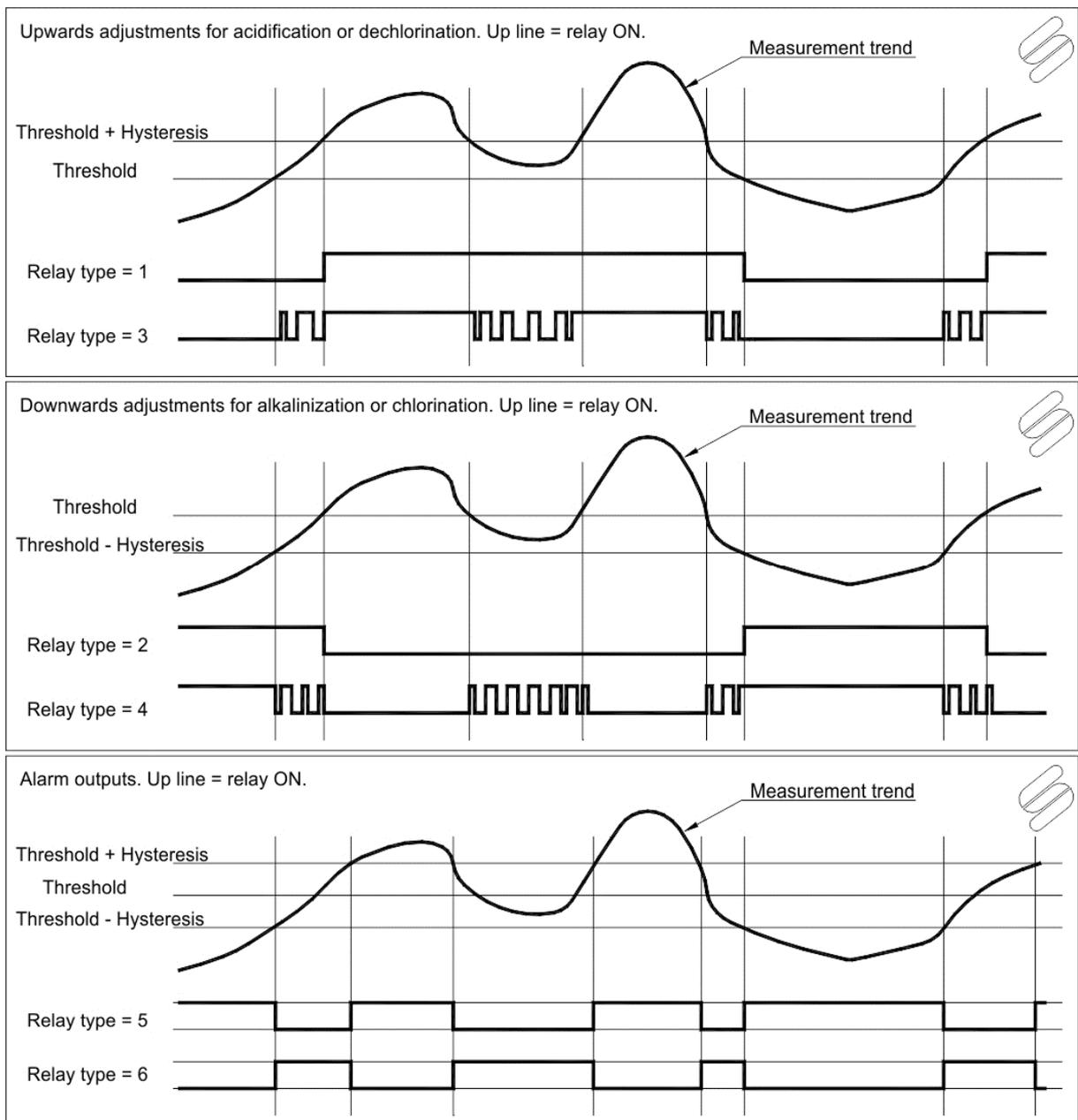
K1 выход может работать в 13 различных режимах:

0 = disabled	Реле не используется
1 = close upon threshold exceeded	ON/OFF контроль при подкислении
2 = open upon threshold exceeded	ON/OFF контроль при хлорировании
3 = PWM upwards	Пропорциональный контроль при подкислении
4 = PWM downwards	Пропорциональный контроль при хлорировании
5 = alarm NO	Релейный контакт закрыт (сигнал тревоги), когда измерение находится за пределами заданного значения
6 = alarm NC	Релейный контакт закрыт, когда измерение рядом с заданным значением
7 = ON/OFF + daily limits	Подкисление ON/OFF + лимит по времени
8 = ON/OFF + daily limits	Хлорирование ON/OFF + лимит по времени
9 = PWM upwards + daily limit	Пропорциональный контроль подкисления + лимит по времени
10 = PWM downwards + daily limit	Пропорциональный контроль хлорирования + лимит по времени
11 = PFM upwards	Пропорциональный контроль, управление импульсами для подкисления
12 = PFM downwards	Пропорциональный контроль, управление импульсами для хлорирования
13 = timed operation	13 = операции по времени(например подача коагулянта)

На следующей странице вы можете увидеть графическое объяснение различных операций. Схемы делятся по типу регулировки и следующее можно отметить:

- 1) Настройки изменяются в зависимости от типа операции установленной для реле.
- 2) Высокая линия = реле под напряжением → контакт закрыт.
Низкая линия = реле обесточено → контакт открыт.
- 3) В клеммной колодке доступны только NO контакты реле (или выходы под напряжением); для получения обратной функции просто измените значение относительного параметра (например, P02 1 → 2).
- 4) ON/OFF и пропорциональные настройки с суточным лимитом не отображаются на схемах, потому что они идентичны рабочим режимам 1...4, но с остановкой дозирования, хотя это и не требуется, если суточная доза достигнута.

Примечание: если вы хотите использовать эти настройки, после завершения программирования, агрегат должен быть выключен и затем снова включен (для восстановления суточного дозирования).



ПАРАМЕТР 03 ПОРОГ ДЛЯ РЕЛЕ К1
Первое время включения реле К1

В случае настройки реле на регулирование, этот параметр имеет значение, которое будет достигнуто.

В случае настройки реле на тревогу, этот параметр является центральным значением порога сигнализации.

В случае работы по времени, введите час первой активации реле К1.

ПАРАМЕТР 04 Гистерезис для реле К1
Первое время выключения реле К1

Для настройки гистерезиса реле, существуют три момента:

- ON/OFF контроль: этот параметр позволяет установить окно “не вмешательства” для реле, оно, как правило, устанавливается довольно узкое (10... 20 точек)
- Пропорциональный контроль (PWM или PFM): этот параметр позволяет установить диапазон пропорционального регулирования, как правило, устанавливается от 30 до 50 точек.
- Выход сигнала тревоги: этот параметр используется для настройки окна (выше и ниже порога), который определяет - измерение находится в состоянии тревоги или нет

В случае настройки реле для повременной работы, введите час первого отключения реле. Для правильной эксплуатации, данное значение должно быть больше, чем параметр введенный в параметре P03.

ПАРАМЕТР 05	OUTPUTS ON/OFF:	АКТИВАЦИЯ ЗАДЕРЖКИ РЕЛЕ К1
	PWM CONTROL:	БАЗОВОЕ ВРЕМЯ РЕЛЕ К1
	ON/OFF + DAILY LIMITS:	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
	PFM CONTROL:	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
	TIMED OPERATION:	ВТОРОЕ ВРЕМЯ АКТИВАЦИИ ДЛЯ РЕЛЕ К1

Включение реле К1 при превышении порога может быть отложено на определенное время (в минутах:секундах), вводится в данный параметр. Если P05=0, устанавливается отсутствие задержки. В случае PWM пропорционального управления, этот параметр представляет собой временную базу: рекомендуемые значения варьируются от примерно 10 секунд, если реле используется для активации или управления электромагнитными клапанами, до 5...10 минут, если реле используется для включения / выключения насосов-дозаторов. В случае ON/OFF контроля с дневным лимитом, этот параметр не используется.

В случае PFM контроля, этот параметр не используется и выход фиксируют между 0 и 120 импульсов/мин.

В случае операции по времени, введите час второй активации реле. Если второй дневной активации реле не требуется, установите этот параметр в ноль.

ПАРАМЕТР 06	OUTPUTS ON/OFF:	ДЕАКТИВАЦИЯ ЗАДЕРЖКИ РЕЛЕ К1
	PWM or PFM CONTROL:	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
	ON/OFF + DAILY LIMITS:	ВРЕМЯ ДОЗИРОВКИ ДЛЯ К1
	TIMED OPERATION:	ВТОРОЕ ВРЕМЯ ДЕАКТИВАЦИИ ДЛЯ РЕЛЕ К1

Выключение реле К1 по отношению к порогу, может быть отложено на определенное время (в минутах:секундах), вводится в данный параметр. Если P06=0, устанавливается отсутствие задержки.

В случае PWM пропорционального контроля этот параметр не используется.

В случае PFM контроля, этот параметр не используется и выход фиксируют между 0 и 120 импульсов/мин.

В случае ON/OFF управления с дневным лимитом, введите максимальное время (мин:сек) работы насоса в течение дня. Например, чтобы получить максимум дозы продукта 0,5 литра в день с насосом 4 л/ч, необходимо установить P06 = 7:30 (мин:сек), чтобы насос за 0,125 часа (= 7,5 минут) впрыснул 0,5 литра.

В случае операции по времени, введите час второй деактивации реле. Если повторная активация не нужна-введите ноль. Если этот параметр используется, для корректной работы необходимо ввести значение большее, чем это предусмотрено в P05.

ПАРАМЕТР 07 Сигнализация максимального времени дозировки для реле K1

Этот параметр позволяет контролировать максимальное время дозировки (часы:минуты).

Когда измерение отклоняется от порогового значения и, следовательно, дозировка срабатывает, одновременно запускается Таймер. Если измерения возвращается к заданному порогу, прежде чем истекает установленное время-регулировка прошла успешно. Если же пороговое значение не достигнуто в течение установленного времени, генерируется сигнал тревоги. Этот сигнал может быть использован только как индикатор сбоя или для остановки регулирования (см. следующий параметр). Установка нуля означает, что этот сигнал не используется.

Внимание! Базовое время этой тревоги-считанные минуты и, таким образом, задержку одной минуты для активации сигнала тревоги или деактивация можно ожидать!

ПАРАМЕТР 08 OFF СТАТУС РЕЛЕ K1

Реле K1 обычно выполняет настройки установленные в P02 следуя измерениям запрограммированным в P01. Однако некоторые тревоги / неисправности могут быть запрограммированы, чтобы заставить реле отключиться.

Этими условиями являются:

- Bit0 Weight 1 = отсутствие 1-го уровня
- Bit1 Weight 2 = отсутствие 2-го уровня
- Bit3 Weight 8 = низкое/высокое измерение связанное с реле K1
- Bit4 Weight 16 = сигнализации максимального времени дозировки реле K1
- Bit5 Weight 32 = стабильность pH
- Bit6 Weight 64 = внутренние часы
- Bit7 Weight 128 = низкий хлор или редокс

Введите в этот параметр сумму весов того, что должно быть активировано.

Например, для отключения K1 (подключен к насосу-дозатору кислоты) в случае измерения слишком высокого или низкого и погрешности внутренних часов, значение $8 + 64 = 72$. Если Вы также хотите включить “аварийную максимальную дозировку”, значение становится $8 + 16 + 64 = 88$.

Внимание! Отсутствие потока или внешний управляющий сигнал отключения “system OFF” также выключат выход реле. Эти параметры всегда активны и не могут быть отключены!

ПАРАМЕТР 09 ИЗМЕРЕНИЕ СВЯЗАННОЕ С РЕЛЕ 2

Как P01, но для реле K2.

ПАРАМЕТР 10 Тип работы реле 2

Как P02, но для реле K2.

ПАРАМЕТР 11 ПОРОГ ДЛЯ РЕЛЕ K2 Первое время включения реле K2

Как P03, но для реле K2.

ПАРАМЕТР12 Гистерезис для реле K2 Первое время выключения реле K2

Как P04, но для реле K2.

ПАРАМЕТР 13	OUTPUTS ON/OFF:	АКТИВАЦИЯ ЗАДЕРЖКИ РЕЛЕ K2
	PWM CONTROL:	БАЗОВОЕ ВРЕМЯ РЕЛЕ K2
	ON/OFF + DAILY LIMITS:	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
	PFM CONTROL:	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
	TIMED OPERATION:	ВТОРОЕ ВРЕМЯ АКТИВАЦИИ ДЛЯ РЕЛЕ K2

Как P05, но для реле K2.

ПАРАМЕТР14	OUTPUTS ON/OFF:	ДЕАКТИВАЦИЯ ЗАДЕРЖКИ РЕЛЕ K2
	PWM or PFM CONTROL:	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
	ON/OFF + DAILY LIMITS:	ВРЕМЯ ДОЗИРОВКИ ДЛЯ K2
	TIMED OPERATION:	ВТОРОЕ ВРЕМЯ ДЕАКТИВАЦИИ ДЛЯ РЕЛЕ K2

Как P06, но для реле K2.

ПАРАМЕТР 15 **Сигнализация максимального времени дозировки для реле K2**
Как P07, но для реле K2.

ПАРАМЕТР 16 **OFF СТАТУС РЕЛЕ K2**
Как P08, но для реле K2.

ПАРАМЕТРЫ 17... 24

Реле K3 используется только для управления сигнализацией. Как правило, он обычно настраивается как NC, так что он отключается в случае тревоги / неисправности. Этот режим работы известен как "безотказный". Эти параметры позволяют включить сигнал тревоги.

ПАРАМЕТР 17 Активация сигнализации на реле K3

Входы, которые могут повлиять на реле K3:

Bit0	Weight 1	= низкий уровень 1
Bit1	Weight 2	= низкий уровень 2
Bit3	Weight 8	= отсутствие потока(flow)
Bit4	Weight 16	=нет внешнего разрешения на включение OFF

Введите сумму весов сигналов связанных с соответствующими входами.
Чтобы включить все сигналы (рекомендуется) введите значение $1 + 2 + 8 + 16 = 27$.

ПАРАМЕТР 18 Активация программного обеспечения сигнализации на реле К3
Условия программного обеспечения, которые могут повлиять на реле К3 находятся:

Bit0 Weight 1 = задержка запуска
Bit1 Weight 2 = рН стабильность
Bit2 Weight 4 = внутренние часы
Bit3 Weight 8 = низкий хлор или редокс

Введите сумму весов и сигнализация должна быть включена. Часто задержка запуска, “стабильность рН” и стоп от внутренних часов, не считаются ошибками; в данном случае вы должны ввести только сигнал “ноль хлора или редокс”: P18 = 8.

ПАРАМЕТР19 Активация измерения 1 сигнализации на реле К3

ПАРАМЕТР20 Активация измерения 2 сигнализации на реле К3

ПАРАМЕТР21 Активация измерения 3 сигнализации на реле К3

ПАРАМЕТР22 Активация измерения 4 сигнализации на реле К3

ПАРАМЕТР23 Активация измерения 5 (температура) сигнализации на реле К3

Для каждого измерения можно включить специфические сигналы тревоги, со следующими весами:

Bit0 Weight 1 = высокое/низкое измерение x
Bit1 Weight 2 = сигнализация макс.времени дозации для измерения x

Как правило, первые четыре меры, как сигналы тревоги активируются (т. е. P19...22 = 3), а P23 (температура) устанавливается равным нулю, потому что часто датчик температуры не используется.

ПАРАМЕТР24 РЕЛЕ К3 NO или NC

Этот параметр позволяет задать требуемую конфигурацию для реле К3:

P24 = 0 → К3 выход нормально открытый (NO), закрывается при срабатывании сигнализации

P24 = 1 → К3 выход нормально закрытый (NC),открывается при срабатывании сигнализации

ПАРАМЕТР 25 ИЗМЕРЕНИЕ СВЯЗАННОЕ С РЕЛЕ К4

Как P01, но для реле К4.

ПАРАМЕТР26 Тип работы реле К4

Как P02, но для реле К4.

ПАРАМЕТР27 ПОРОГ ДЛЯ РЕЛЕ К4

Первое время включения реле К4

Как P03,но для реле К4.

ПАРАМЕТР28 Гистерезис для реле К4

Первое время выключения реле К4

Как P04, но для реле К4.

ПАРАМЕТР29 OUTPUTS ON/OFF:

АКТИВАЦИЯ ЗАДЕРЖКИ РЕЛЕ К4

PWM CONTROL:

БАЗОВОЕ ВРЕМЯ РЕЛЕ К4

ON/OFF + DAILY LIMITS:

НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

PFM CONTROL:

НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

TIMED OPERATION:

ВТОРОЕ ВРЕМЯ АКТИВАЦИИ ДЛЯ РЕЛЕ К4

Как P05,но для реле К4.

ПАРАМЕТР30 OUTPUTS ON/OFF:

ДЕАКТИВАЦИЯ ЗАДЕРЖКИ РЕЛЕ К4

PWM or PFM CONTROL:

НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

ON/OFF + DAILY LIMITS:

ВРЕМЯ ДОЗИРОВКИ ДЛЯ К4

TIMED OPERATION:

ВТОРОЕ ВРЕМЯ ДЕАКТИВАЦИИ ДЛЯ РЕЛЕ К4

Как P06, но для реле К4.

ПАРАМЕТР31 **Сигнализация максимального времени дозировки для реле K4**
Как P07, но для реле K4.

ПАРАМЕТР32 **OFF СТАТУС РЕЛЕ K4**
Как P08, но для реле K4.

ПАРАМЕТР33 **ИЗМЕРЕНИЕ СВЯЗАННОЕ С РЕЛЕ K5**
Как P01, но для реле K5.

ПАРАМЕТР 34 **Тип работы реле K5**
Как P02, но для реле K5.

ПАРАМЕТР35 **ПОРОГ ДЛЯ РЕЛЕ K4**
 Первое время включения реле K5
Как P03, но для реле K5.

ПАРАМЕТР36 **Гистерезис для реле K5**
 Первое время выключения реле K5
Как P04, но для реле K5.

ПАРАМЕТР37 **OUTPUTS ON/OFF: АКТИВАЦИЯ ЗАДЕРЖКИ РЕЛЕ K5**
 PWM CONTROL: БАЗОВОЕ ВРЕМЯ РЕЛЕ K5
 ON/OFF + DAILY LIMITS: НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
 PFM CONTROL: НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
 TIMED OPERATION: ВТОРОЕ ВРЕМЯ АКТИВАЦИИ ДЛЯ РЕЛЕ K5
Как P05, но для реле K5.

ПАРАМЕТР38 **OUTPUTS ON/OFF: ДЕАКТИВАЦИЯ ЗАДЕРЖКИ РЕЛЕ K5**
 PWM or PFM CONTROL: НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
 ON/OFF + DAILY LIMITS: ВРЕМЯ ДОЗИРОВКИ ДЛЯ K5
 TIMED OPERATION: ВТОРОЕ ВРЕМЯ ДЕАКТИВАЦИИ ДЛЯ РЕЛЕ K5
Как P06, но для реле K5.

ПАРАМЕТР39 **Сигнализация максимального времени дозировки для реле K5**
Как P07, но для реле K5.

ПАРАМЕТР40 **OFF СТАТУС РЕЛЕ K5**
Как P08, но для реле K5.

ПАРАМЕТР41 **ТИП ТОКОВОГО ВЫХОДА 1**
12 различных комбинаций доступны:

0 = 0-20 mA measure 1	1 = 4-20 mA measure 1	(measure 1 standard = pH)
2 = 0-20 mA measure 2	3 = 4-20 mA measure 2	(measure 2 standard = Redox)
4 = 0-20 mA measure 3	5 = 4-20 mA measure 3	(measure 3 standard = chlorine w/CLE12)
6 = 0-20 mA measure 4	7 = 4-20 mA measure 4	(measure 4 standard = chlorine w/CP)
8 = 0-20 mA measure 5	9 = 4-20 mA measure 5	(measure 5 standard = temperature)
10 = 0-20 mA measure 6	11 = 4-20 mA measure 6	(measure 6 standard = combined chlorine)

Through the current output, measurement can be repeated remotely (for example, can be sent to an electrical panel or to a PC or PLC) or you can configure it for proportional adjustment.

ПАРАМЕТР42 **НАЧАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ТОКОВОГО ВЫХОДА 1**

Этот параметр позволяет установить значение измерения, соответствующее начальному значению первого токового выхода (0 или 4 mA, в зависимости от настроек P41).

Например, если измерение 1 (pH) было установлено и вы хотите иметь 4 mA при pH=3,50, установите **P42 = 3.50** (конечно с P41 = 1).

ПАРАМЕТР43 ПОЛНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ШКАЛЫ ДЛЯ ТОКОВОГО ВЫХОДА 1

Этот параметр позволяет установить величину измерения, соответствующую полной шкале первого токового выхода (20 мА). Обращаясь к предыдущему примеру (рН), чтобы получить 20 мА при 8.40 рН, установите P43 = 8.40.

ПАРАМЕТР44 OFF СТАТУС ВЫХОДА mA1

Выход мА, как правило, следует за тенденциями измерения, в зависимости от настройки P42 и P43. В любом случае, неисправности или аварийные сигналы могут быть активированы установками в параметре P45:

Bit0 Weight 1 = низкий уровень 1
Bit1 Weight 2 = низкий уровень 2
Bit3 Weight 8 = высок./низк. Измерение связанное с mA1
Bit5 Weight 32 = рН стабильность
Bit6 Weight 64 = внутренние часы
Bit7 Weight 128 = низкий хлор или редокс

Введите сумму весов условия, которые заставляют выходное значение P45.

Внимание! Отсутствие потока или запрос "system OFF" также отключает выходы мА. Эти параметры всегда активны и не могут быть отключены!

ПАРАМЕТР45 mA при ошибке для токового выхода 1

Если какие-либо ошибки / неисправности определяются в P44, выход mA1 выдает ток, установленный в этом параметре. Значение может быть в диапазоне от 0.00 до 21.00 мА.

Как правило, для выхода 4-20 мА устанавливается ток неисправности 2 или 3 мА так, что любой приемник может обнаружить проблему или дозирующий насос останавливается.

ПАРАМЕТР46 ДИАПАЗОН ТОКОВОГО ВЫХОДА 1

Выход mA1 может быть 0-20 или 4-20 мА. Если измерение превышает предельные значения, установленные в параметрах P42 и P43, значение выходного тока может остановиться на минимальном или максимальном значении, или чуть выше. Таким образом, какие-либо неисправности передаются приемнику.

Например: 4-20 мА выход измерения 2 (P41 = 3), от 500 до 800 мВ (P42 = 500, P43 = 800); если P46 = 0 и значение падает до 480 мВ (т. е. ниже минимума), то выходной ток будет оставаться в 4.00 мА; если P46 = 1, то выходной ток будет 3.00 мА. Аналогично с измерением 803 мВ (выше максимума) и P46 = 0, на выходе будет 20.00 мА, а с P46 = 1, на выходе будет 21.00 мА. В случае выхода 0-20 мА, там будет расширенный диапазон выходного тока только для 20 мА, ведь MCO14 контроллер не генерирует отрицательный ток.

ПАРАМЕТРЫ47...52

Как параметры P41...P46, но для выхода mA2.

ПАРАМЕТР53 ПАРАМЕТР НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

Параметр зарезервирован для будущего использования.

ПАРАМЕТР 54 ЗАДЕРЖКА ПРИ ЗАПУСКЕ

При пуске, для некоторых датчиков измерения нужна стабилизация - время, в течение которого показания не являются достоверными. Этот параметр позволяет установить правильный запуск задержки в минутах:секундах. Обратите внимание, что для рН электрода требуется только одна минута, в то время как для стабилизации окислительно-восстановительного электрода или амперометрических ячеек может потребоваться до 30 минут.

Иногда эта пауза также полезна для компенсации гидравлических задержек при пуске системы.

Затем установите время, которое активируется, когда блок управления включен, в течение которого выходы будут отключены и сообщение "PW mm:ss" мигает на дисплее. По истечении этого времени блок MCO14 начинает нормальную работу.

ПАРАМЕТР55 ЗАДЕРЖКА ПОСЛЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОТОКА

При восстановлении водного потока, который был прерван, время для стабилизации датчиков может потребоваться еще раз. В среднем это время составляет менее установленного в P54.

Когда поток отсутствует выходы выключаются и остаются отключенными даже после того, как поток был восстановлен, в течение времени, установленного в этом параметре. P55=0 означает минимальную задержку 2 секунды (заводская установка).

ПАРАМЕТР56 Максимальное время для pH стабильности

Поскольку для электрода pH время поляризации значительно ниже различных датчиков хлора и учитывая, что практически все датчики хлора зависят от значения pH, может быть полезно установить время, в течение которого только корректировка pH активна.

Если такая задержка установлена, при пуске блока Таймер включается для отсчета максимального времени ожидания P56.

Другими словами, pH регулировка активируется после того, как время задержки запуска истекло (P54), тогда как регулировка хлора активируется, когда pH достигает порогового значения, в любом случае, по окончании срока, установленного в данном параметре. Если пороговое значение будет достигнуто до времени P56, Таймер сбрасывается.

Во время ожидания "стабильности pH", выходы Редокс и хлора могут быть отключены (см. параметры P08, P16, P32, P40, P44, P50), и ожидают стабилизации pH. Параметр ноль означает неиспользование данной функции.

ПАРАМЕТР57 ВРЕМЯ АКТИВАЦИИ ИЗМЕРЕНИЯ В ПОНЕДЕЛЬНИК

ПАРАМЕТР58 ВРЕМЯ ДЕАКТИВАЦИИ ИЗМЕРЕНИЯ В ПОНЕДЕЛЬНИК

ПАРАМЕТРЫ59...70 КАК P57 & P58 ДЛЯ ШЕСТИ ОСТАВШИХСЯ ДНЕЙ НЕДЕЛИ

МСО14 оснащен встроенными часами, что позволяет установить, в какой момент выходы должны быть активированы. Эти параметры используются для программирования на включение и выключение по времени для каждого дня недели. Значения должны вводиться в формате 24 часа, с 00.00 до 23.59. В период отключения дисплей настроен для просмотра сообщений об ошибках (см. параметры P80...P83), и покажет "время" сообщение. Эта функция отключается путем ввода времени активации 00.00 и деактивации 23.59. Как правило, активация времени до отключения (например, активация в 07.00 и отключение в 22.00), но вы также можете ввести время активации большее, чем время деактивации, например для бассейна открытого до позднего вечера (например, отключение в 02.00 и включение в 08:00).

ПАРАМЕТР 71 ПАРАМЕТР НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

ПАРАМЕТР 72 ПАРАМЕТР НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

Параметры зарезервированы для будущего использования.

ПАРАМЕТР 73 СИГНАЛИЗАЦИЯ НИЗКОГО ХЛОРА

ПАРАМЕТР74 СИГНАЛИЗАЦИЯ РЕДОКСА

Если измерительная ячейка хлора не обслуживается должным образом и не очищается, может возникнуть ухудшение системы измерения (например, окисления медного электрода для CLE12 ячейки, загрязнения электролита или мембраны для потенциостатических электродов) и, как следствие, низкий уровень сигнала, почти нечувствительный к перепаду хлора.

Эти параметры позволяют активировать сигнал тревоги когда сигнал хлора становится слишком низким, и отключить выходы при тревоге (см. параметры P08, P16, P32, P40, P44, P50).

- **Сигнал низкого хлора:** зная, что содержание хлора в бассейне не может быть ниже определенного значения (например 0,10 мг/л); если измерение меньше этого порога (P73), срабатывает сигнализация.

-**Редокс-сигнализация:** из-за ручного суперхлорирования или неисправностей системы дозирования, окислительно-восстановительный электрод может быть не способен дать сигнал в мВ легко трансформируемый в значение мг/л. При нормальной концентрации хлора (от 0.80 до 1.20 мг Cl₂), электрод подает сигнал примерно 650-700 мВ, который варьируется в зависимости от химического состояния воды в бассейне; при насыщении (уровень хлора выше 2.50-3.00 мг/л), электрод дает 720-740 мВ. Эта характеристика может использоваться, чтобы отключить работу системы дозирования хлора если редокс-показания завышены. Когда причина тревоги устранена, окислительно-восстановительный электрод возвращается к нормальным значениям и контроллер возвращается к нормальной работе. Пороговое значение редокс-сигнализации (в мВ) должно быть установлено в параметре P74, что должно быть проверено экспериментально для каждого бассейна.

Предупреждение! Возвращение редокс-электрода от состояния насыщения происходит с опозданием на 2 часа.

Установка P73 и P74 на ноль означает не активация этих элементов управления. При возникновении сигнала тревоги это будет показано на дисплее настроенном для визуализации сообщения об ошибках (см. параметры P80...P83), с "0 Cl₂" и "РЕДОКС" соответственно.

PARAMETER 75 ПАРАМЕТР НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

PARAMETER 76 ПАРАМЕТР НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

PARAMETER 77 ПАРАМЕТР НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

Параметры зарезервированы для будущего использования.

ПАРАМЕТР 78 РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА

Обычно рабочая температура определяется из измерения входного сигнала 5 (датчика Pt100). Если датчик температуры подключен, то значение, введенное в этом параметре используется как Рабочая температура и ссылка для термо-компенсации.

ПАРАМЕТР 79 ВРЕМЯ ШОКОВОГО ХЛОРИРОВАНИЯ

Этот параметр является специфическим для бассейнов. Во время суперхлорирования, датчики измерения не должны касаться воды, чтобы избежать ненужных ударов или окисления. Так как суперхлорирование это ручная операция, перед началом рекомендуется закрыть краны доступа воды в систему, и открыть их только тогда, когда нормальный уровень хлора будет восстановлен.

Иногда супер хлорирование можно проводить полуручным способом, без закрытия притока воды к датчикам и путем активации конкретной функции управления в блоке MCO14.

Введите в параметр P79 время (время суперхлорирования в часах:минутах), в течение которого блок управления не может активировать любой выход. Как только это время истечет, устройство возвращается в обычный режим. Минимальное время = 0 (отключена функция), Максимальное время = 24 часа. Чтобы активировать эту функцию, перейдите в Главное меню. Во время суперхлорирования, на дисплее отображается обратный отсчет оставшегося времени (чч:мм:СС). Отображаемое время может быть увеличено или уменьшено путем воздействия на клавиши со стрелками (□ □) : каждое нажатие приводит к изменению

одной минуты.
В общем, этот параметр позволяет установить время, в течение которого выходы будут отключены и, таким образом, его можно также использовать для чистки или технического обслуживания, временного закрытия бассейна и т. д.

ПАРАМЕТР80 **BOX 1 DISPLAY**
ПАРАМЕТР81 **BOX 2 DISPLAY**
ПАРАМЕТР 82 **BOX 3 DISPLAY**
ПАРАМЕТР 83 **BOX 4 DISPLAY**

Дисплей устройства MCO14 “разделен” на четыре окошка из восьми символов, которые обычно показывают значения измерений. В зависимости от конфигурации контроллера, измерений может быть от двух до шести. Чтобы выбрать, что отображать и в каком порядке, каждое поле связано с числом от 1 до 6, в зависимости от желаемого измерения.

Путем ввода номера измерения +10, если какие-либо неисправности / аварийные сигналы будут иметь место, в окошке отображается измерение чередующееся с коротким сообщением об ошибке (на английском языке). Наконец, введите другие значения как номер измерения, прочерки или пустые поля.

ПАРАМЕТР84 **ПОДСВЕТКА ДИСПЛЕЯ**

Чтобы сохранить питание и продлить срок службы дисплея, подсветку можно настроить на отключение при отсутствии нажатия клавиши. Если этот параметр имеет значение 1, подсветка всегда включена; значения между 2 и 30 (в минутах) указывает на время освещения после последнего нажатия кнопки. “Ноль” значение зарезервировано для специальной версии с светодиодной индикацией нормального режима работы (медленное мигание) или сигнализации об ошибке (быстрое мигание).

ПАРАМЕТР85 **ПАРОЛЬ ДЛЯ СТАНДАРТНОЙ КОНФИГУРАЦИИ**

Этот параметр позволяет заблокировать стандартное меню конфигурации. Установите значение, отличное от нуля, чтобы предотвратить доступ посторонних к режиму конфигурации. В этом случае, при попытке получить доступ к стандартной конфигурации, блок будет запрашивать этот пароль. Только введя значение этого параметра можно запрограммировать контроллер. При поставке прибора пароль не установлен.

Предупреждение! Если вы забыли пароль, меню настройки не может быть доступно и Вам необходимо отправить прибор на завод для разблокировки.

ПАРАМЕТР86 **ПАРОЛЬ ДЛЯ РАСШИРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

То же использование, что и для параметра 85, но для расширенной конфигурации.

ПАРАМЕТР87 **ОТКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ КАЛИБРОВОК**

Этот параметр позволяет заблокировать все электрохимические калибровки прибора, чтобы предотвратить доступ неквалифицированного персонала к выполнению нежелательных калибровок. Поэтому, когда уполномоченный специалист хочет выполнить калибровку, он должен сначала открыть меню расширенной конфигурации и установить этот параметр в ноль (после завершения калибровки установите в обратном порядке этот параметр равным 1). Если Расширенная конфигурация защищена паролем (p86), только квалифицированный специалист может выполнить электрохимические калибровки.

ПАРАМЕТР88 **ЯЗЫК**

Данный параметр позволяет выбрать язык интерфейса. Доступны следующие варианты:

- 0 = Italian
- 1 = English
- 2 = French
- 3 = Spanish

ПАРАМЕТР 89 СЕРИЙНЫЙ АДРЕС

Серийный выход может быть RS232 (стандартный) или RS485 (по запросу). Введите 0 или 10 в случае порта RS232, или значение между 1 и 9 или с 11 до 19 для определения серийного адрес порта RS485 (до девяти устройств в той же сети). Значение, меньшее, чем 10 задает частоту вывода коммуникаций к 9600bps, в то время как значение между 10 и 19 удваивает скорость 19200BPS. Коэффициент связи должен быть выбран в зависимости от расстояния от контроллера (или контроллеров) до руководителя.

Примечание: если контроллер подключен к устройствам RW08 / RW14, установите P89=0.

ПАРАМЕТР90 РЕГИСТРАТОР ДАННЫХ

Блок MCO14 имеет дополнительную внутреннюю память, отдельную от той, которая используется для сохранения данных калибровки и настройки, только для хранения значений измерений.

Эта память имеет ограниченное пространство, достаточное для 4080 записей. Как только дошли до 4080 записей, новые значения перезаписываются в старых. Эта функция полезна, в частности, в первые дни пуска станции, для проверки надлежащего выполнения измерений и дозирования (например, если доза слишком высока, вы заметите пики в графике измерений).

Если система достаточно контролируется, данные могут быть загружены с соответствующей частотой. В самом деле, используя соответствующие серийные команды (512), все данные 4080 загружаются в интуитивно понятном формате, легко импортированы в Excel (или аналогичные программы), для создания таблиц и графиков. С стандартной скоростью передачи данных (9600 бит) загрузка данных займет приблизительно 7 минут. На этом этапе устройство работает нормально, но вы не имеете доступа к визуализации.

Вы также можете использовать команду 513 или команду 511 просмотреть, чтобы отобразить последние 50 измерений. Также доступна серийная программа общения SERCOM, которая преобразует загруженные данные в файлы.

Этот параметр позволяет установить следующую последовательность записи:

0 = нет записи

1 = запись каждую минуту, продолжительностью около трех дней

2 = запись каждые 2 минуты, Длительность около шести дней

3 = запись через каждые 5 минут, Длительность около 14 дней

4 = запись каждые 10 минут, Длительность-около 28 дней

5 = запись через каждые 15 минут, Длительность около 42 дней

6 = запись каждые 20 минут, Продолжительность около 56 дней

7 = запись через каждые 30 минут, Продолжительность около 85 дней

Вторая часть памяти зарезервирована для хранения событий вместе с датой и временем. Также в этом случае максимальное количество записей 4080. Короткие команды для идентификации событий всегда на английском языке. Команды, чтобы просмотреть содержимое этой части памяти: 514 = последние события, 515 = все события, 516 = 50 последних событий.



Примечание: срок памяти-не менее трех лет с записями каждую минуту, 6 лет при записи каждые 2 минуты, и так далее.

ПАРАМЕТР 91 Автоустановка

Этот параметр позволяет восстановить заводские настройки всех параметров конфигурации. Функция активируется путем ввода значения введенному перед поставкой. Стандартное значение-12, во всяком случае разные значения могут быть согласованы с заказчиком для конкретного ремонта.

Также эта функция сбрасывает все калибровки измерений, и должна применяться только в случае возникновения неисправности из-за неправильной калибровки или для полного сброса параметров контроллера при перемещении его на новый объект.

Предупреждение! Если отдельные функции были активированы в вашем устройстве, восстановление заводской конфигурации позволит вам сбросить эти настройки. В частности, введенные значения параметров P80...P83

(Визуализация 4-х измерений), P84 (Подсветка дисплея), P88 (язык) и P89 (серийный-адрес) будут сброшены.

КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИМЕРЫ

Вот некоторые примеры для настройки параметров управления:

1) контроль кислотности, держать pH = 7.40:

1а) Режим ON/OFF на K1:

Измерение = 1 (pH) (P01 = 1)

Тип реле = 1 (вкл/выкл, подкисление) (P02 = 0)

Порог = 7.30 (P03 = 7.30)

Рекомендуется установить узкое окно гистерезиса:

ГИСТЕРЕЗИС = 0.20 (P04 = 0.20)

Задержка не запрошена. Установлено:

Активация задержки = 0 (P05 = 0:00)

Отключение задержки = 0 (P06; = 0:00)

1б) PWM пропорциональное управление на K1:

Измерение = 1 (pH) (P01 = 1)

Тип реле = 3 (подкисление PWM) (P02 = 3)

Порог = 7.30 (P03 = 7.30)

Окно управления (пропорциональный диапазон) не должны быть слишком узкими, чтобы избежать проблем с нестабильностью. Установлено:

ГИСТЕРЕЗИС = 0.50 (P04 = 0.50)

Базовое время должно быть установлено в зависимости от типа привода (электромагнитный клапан: 10...20 сек;

небольшой дозирующий насос: 2...3 минуты; большой насос: как минимум 5 минут):

Базовое время = 3 мин. (P05 = 3:00)

Параметр не используется (P06; = 0:00)

Следующие параметры должны быть установлены:

P07 = Максимальное время дозировка для K1 □ зависит от химического / гидравлического времени реакции; как правило, в течение одного часа от начала дозировки, порог должен быть достигнут □ от p07 = 1:00.

P08 = выключение K1 □ K1 может быть отключено из-за ошибки измерения, сигнализации максимального времени дозировки и внутренних часов: введите сумму весов □ P08 = 8 + 16 + 64 = 88

2) контроль в бассейне хлорирования, чтобы получить свободный хлор на уровне 0.80 мг/л

2а) Упрощенный ON/OFF контроль на K2:

Измерение = 4 (мг Cl₂) (P09 = 4)

Тип реле = 2 (ON/OFF хлорирование) (P10 = 2)

Порог = 0.80 (P11 = 0.80)

ГИСТЕРЕЗИС = 0.15 (P12 = 0.15)

Активация задержки = 0 (П13 = 0:00)

Отключение задержки = 0 (P14 = 0:00)

2б),PWM пропорциональное управление на K2:

Измерение = 4 (мг Cl₂) (P09 = 4)

Тип реле = 4 (хлорирование PWM) (P10 = 4)

Порог = 0.80 (P11 = 0.80)

ГИСТЕРЕЗИС = 0.40 (P12 = 0.40)

Базовое время = 3 мин. (П13 = 3:00)

Параметр не используется (P14 = 0:00)

Как и в предыдущем примере, следующие параметры должны быть установлены:

P15 = Сигнализация максимального времени дозировка для K2 □ рассмотрим максимум полтора часа для достижения порога; установите P15 = 1:30.

P16 = выключение K2 □ K2 может быть отключено при погрешности измерения, сигнализации времени максимальной дозировки, “рН стабильности”, внутренними часами и хлор=0 или редокс-сигнализация: введите сумму весов □ P16 = 8 + 16 + 32 + 64 + 128 = 248

3) Нагрев воды до 28.0 °C:

3А) Упрощенный ON/OFF контроль на K4:

Измерение = 5 (темп.) (P25 = 5)

Тип реле = 2 (открывается при превышении порогового значения) (P26 = 2)

Порог = 28.0 (P27 = 28.0)

ГИСТЕРЕЗИС = 0.4 (P28 = 0.4)

Активация задержки = 0 (П29 = 0:00)

Отключение задержки = 0 (P30 = 0:00)

Другие параметры должны быть установлены для K4:

P31 = сигнал Максимальное время дозировка для K4 □ без ограничений, т. е. P31 = 0:00.

P32 = выкл. K4 □ K4 может быть отключена только по погрешности измерения, установить только вес 8 □ P32 = 8

4) Trigger an alarm on K5 upon turbidity measurement (input 3) higher than 12 NTU. A simple ON/OFF control could be used, with the relay closing when measure exceeds the 12 NTU threshold, but it is advisable to set the relay as "alarm NO", for also checking a wrong negative indication of measurement. Adding delays will prevent that any peaks due to noise can trigger unnecessarily the relay:

MEASURE LINKED = 3 (turbidity)	(P33 = 3)
RELAY TYPE = 5 (alarm NO)	(P34 = 5)
THRESHOLD = 6.0	(P35 = 28.0)
HYSTERESIS = 6.0	(P36 = 0.4)
ACTIVATION DELAY = 30 sec.	(P37 = 0:30)
DEACTIVATION DELAY = 30 sec.	(P38 = 0:30)

Other parameters to be set for K5:

P39 = Alarm max dosage time for K5 → not usable, then P39 = 0:00.

P40 = OFF K5 → K5 can be disabled only upon measurement error and internal clock: enter the sum of the weights → P40 = 8 + 64 = 72

5) Check the pool chlorination to have 1 ppm of free, using the K4 output configured as SSR relay and pump with pulse input:

MEASURE LINKED = 4 (ppm Cl ₂)	(P25 = 4)
RELAY TYPE = 12 (PFM, chlorination)	(P26 = 12)
THRESHOLD = 1.00	(P27 = 1.00)
HYSTERESIS = 0.30	(P28 = 0.30)

6) Активировать работу по времени реле K5 для контроля работы насоса для дозирования коагулянта .

Предположим, нам нужно установить одну суточную дозу коагулянта в 06:00, в течение 15 минут.

ИЗМЕРЕНИЕ = 1 (pH, это не важно)	(P33 = 1)
RELAY TYPE = 13 (работа по времени)	(P34 = 13)
1° ВРЕМЯ АКТИВАЦИИ	(P35 = 06:00)
1° ВРЕМЯ ДЕАКТИВАЦИИ	(P36 = 06:15)
2° ВРЕМЯ АКТИВАЦИИ	(P37 = 00:00)
2° ВРЕМЯ ДЕАКТИВАЦИИ	(P38 = 00:00)

Другие параметры, которые могут быть установлены для K5:

P39 = Аларм макс. Времени дозирования для K5 → не используется, когда P39 = 0:00.

P40 = OFF статус K5 → K5 автоматически отключается в случае отсутствия потока или без внешнего согласия, так что для этой настройки, этот параметр может оставаться нулевым.

Важно! В этом случае выход K5 должен быть настроен как сухой контакт и входит в качестве сигнала внешнего согласия в насос для дозирования коагулянта; K5 не может быть использован при 230 В~.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

Нажимая клавиши со стрелками ($\square \square$) в обычном режиме можно отобразить конкретные параметры, связанные с измерениями. Значение в скобках-это значение входного сигнала до преобразования, "G" значение коэффициента усиления, "O" - смещение.

pH	(mV value without temperature compensation)	
	G (gain factor)	= 0.750 ... 1.500
	O (offset a 25°C)	= -0.50 ... 0.50
Redox	(mV value with no offset added)	
	G (gain factor)	= 1.000 (fixed)
	O = offset in mV	= -100 ... 100
Residual Chlorine with CLE12 cell	Range 1.00 ppm	(input value referred to 10.00 points FS)
	Range 5.00 ppm	(input value referred to 50.00 points FS)
	G (gain factor)	= 0.050 ... 1.500
	O (offset in input points)	= -0.40 ... 0.40
	Residual Chlorine with potentiostatic cell, CP series	
Temperature	Range 1.000 ppm	(input value with no offset/gain added)
	Range 5.00 ppm	(input value with no offset/gain added)
	Range 7.00 ppm	(input value with no offset/gain added)
	Range 10.00 ppm	(input value with no offset/gain added)
	G (gain factor)	= 0.500 ... 3.000
	O (offset in input points)	= -0.20 ... 0.20
	(value without offset/gain)	
Conductivity	G (gain factor)	= 0.750 ... 1.500
	O (offset in points)	= -100 ... 100
	(value without offset/gain)	
Turbidity	Range 100.0 NTU	(input value from CTS07 without offset/gain)
	Range 500 FTU	(input value from CTS07 without offset/gain)
	G (gain factor)	= 0.500 ... 2.000
	O (offset in points)	= -100 ... 100
	Input value without offset/gain	
mA Input	G (gain factor)	= 0.250 ... 4.000
	O (offset)	= -200 ... 200 points
	Input value without offset/gain	

В общем, чем ближе значение смещения к нулю, и чем ближе значение коэффициента усиления к 1.000, тем лучше состояние датчика. Единственным исключением является значение коэффициента усиления для измерения хлора с амперометрич.датчиком. На самом деле в этом случае G сильно зависит от химических условий воды и типа хлора. Среднее значение 0.100, но невозможно создать типичное значение.

ОШИБКИ

Когда возникает ошибка, на дисплее высвечивается определенный код ошибки и краткое описание. Обычно ошибки появляются при включении или при выходе из режима конфигурации. На дисплее ошибка отображается в течение 3 секунд. Возможные ошибки перечислены ниже:

ERR 11 **Калькуляция выхода mA1**

Старт и полное значение шкалы диапазона выхода mA1 находятся слишком близко. Проверьте P42 и P43.

ERR 12 **Калькуляция выхода mA2**

Старт и полное значение шкалы диапазона выхода mA2 находятся слишком близко. Проверьте P48 и P49.

ERR 13 **Калькуляция PWM или PFM реле K1**

Реле K1 было настроено на пропорциональное регулирование (PWM с P02 = 3 or 4, или PFM с P02 = 11 or 12), но окно гистерезиса (пропорциональный диапазон) слишком узкое. Проверьте установки P04.

ERR 14 **Калькуляция PWM или PFM реле K2**

Как ошибка 13, но для K2. Проверьте установки P12.

ERR 15 **Калькуляция PWM или PFM реле K4**

Как ошибка 13, но для K4. Проверьте установки P28.

ERR 16 **Калькуляция PWM или PFM реле K5**

Как ошибка 13, но для K5. Проверьте установки P36.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕВОЖНЫЕ СООБЩЕНИЯ

В случае если входные сигналы слишком слабые или слишком сильные, устройство отображает сообщения "UR" (ниже диапазона) или "OR" (выше диапазона). В самом деле, в этих условиях значение входного сигнала не является надежным и генерируется ошибка.

В графах, предназначенных для визуализации ошибки могут отображаться следующие сообщения:

PW mm:ss	указывает отсчет задержки запуска перед началом нормальной работы
pH mm:ss	указывает отсчет "стабильность pH" - время ожидания перед началом нормальной работы
Off	указывает на запрос на отключение выходов от контакта OFF
Flow	указывает на отсутствие потока обнаруженного датчиком потока
Time	указывает на запрос на отключение выходов от внутренних часов
0 Cl₂	индикация "аларм нулевого хлора"
Redox	индикация "аларм redox"
Max TK1	индикация "аларм времени макс.дозирования реле K1"
Max TK2	индикация "аларм времени макс.дозирования реле K2"
Max TK4	индикация "аларм времени макс.дозирования реле K4"
Max TK5	индикация "аларм времени макс.дозирования реле K5"
Lev 1	указывает на отсутствие реагента 1
Lev 2	указывает на отсутствие реагента 2

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ

МСО14 имеет последовательный порт (rs232c или RS485) для связи с терминалами, ПК или предварительным PLC. Все ссылки на внешнее устройство, подключенное к МСО14 названы <<видео>>, учитывая гипотетическую связь между МСО14 и компьютером, на котором работает "HYPERTERMINAL" программа или эквивалент. Другими словами, то, что появляется на экране именно ответ МСО14. В настоящее время протокол связи между контроллером и внешними устройствами (общение осуществляется с помощью стандартных кодов ASCII символов без контроля). Протоколы управляемы по конкретному запросу заказчика.

Параметры передачи:

9600 BAUDS, 8 BITS, NO PARITY, 1 STOP BIT (with P89 < 10)

19200 BAUDS, 8 BITS, NO PARITY, 1 STOP BIT (with P89 ≥ 10)

Различные характеристики могут быть запрошены на заказ.

Сообщения, отправляемые через последовательный порт и были разработаны, чтобы быть максимально простыми и интуитивно понятными. Подробные сведения о подключении к последовательной линии клеммного блока, см. раздел "Электрическое Подключение".

МСО14 автоматически направляет <<видео>> следующие сообщения:

МСО14 START-UP

при пуске

ERROR PARAMETER nn

при пуске или при выходе из режима конфигурации

LOW POWER SUPPLY

при пуске, или при обнаружении низкого питания

МСО14 ответы на следующие команды:

Команда	Эффект	Команда	Эффект
M1	Значение 1 измерения	RR	Перезагрузка микропроцессора
M2	Значение 2 измерения	TT	Показывать дату и время
M3	Значение 3 измерения	Rxxx	Читать значение параметра xxx
M4	Значение 4 измерения	Rxxx = YYYY	Записать значение YYYY в ПАРАМЕТР xxx
M5	Значение 5 измерения	511	Последняя запись регистратора
M6	Значение 6 измерения	512	Отправить данные, сохраненные в регистраторе
HH	Помощь	513	Отправить последние 50 данных регистратора
UU	Значения выходов mA1 и mA2	514	Последнее событие записанное в регистраторе
SS	Статус: входов, выходов, сигнализации	515	Отправить сохраненные события регистратора данных
ZZ	Сброс значений offset/gain	516	Отправить последние 50 сохраненных событий регистратора данных

Примечания:

- а) В случае RS485 последовательной линии, эти команды (и их ответы) предшествуются **установкой** адресного блока, задается в параметре P89, это буквы начиная с "a" (т. е. от "A" до "Я" по-адресу от 1 до 9).
- Есть и другие регулировки / калибровки команд используемые только на заводе.

- Каждая команда должна быть подтверждена клавишей <СГ> (или <Enter>).
- Все сообщения серийной линии являются фиксированными и не зависят от языка дисплея.
- Набор в команде не может быть откорректирован. Отправьте неверную команду (которая не будет иметь никакого эффекта), а затем введите правильную.

В регистраторе данных измерения хранятся в фиксированном формате:
150418;15.20;+007.00;-00084.;+000.00;+001.32;+0025.7;+000.00

Что соответствует:

ГодМесяцДень;Часы.Минуты;Измерение1;Измерение2;Измерение3;Измерение4;Измерение5

События сохраняются как короткие, простые сообщения на английском языке с указанием даты и времени:

Событие	Описание	Событие	Описание
Power On	Устройство включено	Gain Mx	Gain калибровка измерения "x"
Std Editor	Стандартная настройка	Tar.Disab.	Попытки несанкционированной калибровки
Adv Editor	Расширенная настройка	Err.Tar.Mx	Ошибка калибровки измерения "x"
Test Out	Ручная проверка выходов	End Tar.	Успешная калибровка
Set Time	Установка времени	Err. yy	Ошибка "yy" (см.раздел "ошибки")
Serial Edit	Редактирование параметров с последовательной линии	MaxTKx=s	Ошибка Максимальное время дозировка для реле "x"
TMx=yy	Фабричные калибровки / установки	TimeOff=s	Устройство выключено внутренними часами
UMx=yy		ZeroCl=s	Сигнализация нуля хлора
VMx=yy		All RX=s	Аларм Redox
IMx=yyyy		SuperCl=s	Старт суперхлорирования
FMx=yyyy		Lev x = s	Изменение статуса (s) входа level "x"
ISx=yyyy		Flow = s	Изменение статуса (s) входа FLOW
FSx=yyyy		Off = s	Изменение статуса (s) входа OFF
Offs Mx		Offset калибровка измерения "x"	Imp = s

КАЛИБРОВКА



ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ШОКОВОГО ХЛОРИРОВАНИЯ, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ И ДАТЧИКОВ, НЕОБХОДИМО ПЕРЕКРЫВАТЬ ПОТОК ВОДЫ, ПРОХОДЯЩИЙ ЧЕРЕЗ ИЗМЕРИТЕЛЬНУЮ ЯЧЕЙКУ. ПЕРЕКРЫТИЕ ПОТОКА ВОДЫ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ НА ВРЕМЯ ВЫСОКОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ХЛОРА В ВОДЕ БАССЕЙНА.

pH

Подготовка:

- проверить наличие и срок годности калибровочных растворов, буферов pH 7 и pH 4 (или 9)
- проверить температуры раствора буфера (если температура значительно отличается от рабочей температуры, погрузите датчик температурной компенсации в буфер вместе с электродом; подождите около 3 минут для установления температурного равновесия)
- Симулируйте сигнал OFF или закройте впускной клапан воды, чтобы активировать "FLOW" сигнал и, следовательно, отключить все выходы во время калибровки

Процедура калибровки:

- 1) Выньте электрод из держателя
- 2) промойте электрод дистиллированной водой, затем высушите его
- 3) Погрузите электрод в буферный раствор pH 7.01
- 4) Нажмите кнопку MENU/OK
- 5) прибор попросит подтвердить ввод режима калибровки
- 6) Нажмите клавишу ESC для выхода из режима калибровки, или Menu/OK для подтверждения; если опция калибровки будет подтверждена, на дисплей выводятся два варианта:
- 7) Нажмите для калибровки смещения (pH 7,01)
 - прибор автоматически распознает и отображает значение буфера
 - При необходимости используйте стрелки () и отрегулируйте значение калибровки
 - нажмите кнопку Menu/OK для подтверждения калибровки, или ESC для выхода без сохранения (предыдущие данные калибровки хранятся)
 - промойте электрод дистиллированной водой, затем высушите его
- f. Погрузите электрод в буферный раствор pH 4.01 (или 9.01)
 - повторите шаги от 4 до 8, нажав клавишу на шаге 7, чтобы выбрать калибровку прироста
 - установите на место pH-электрод и датчик Pt100 (если используется)
 - Откройте подачу воды в систему
 - отключите сигнал OFF, чтобы возобновить нормальную деятельность

Если вы попытаете калибровать прирост при pH менее 4 или более 9, устройство обеспечит ввод данного значения в качестве точки калибровки (неавтоматическое распознавание).

Если входное значение не совместимо с калибровкой (слишком далеко от правильного значения), одновременно для смещения и прироста, прибор автоматически сбрасывает калибровку и выдает ошибку. На дисплее отображается сообщение "Impossible!" ("невозможно!")

Возможные причины:

- а)неправильная последовательность нажатия клавиш во время процедуры
- б)буферный раствор загрязнен или истек срок его хранения
- в)электрод неисправен (поврежден или выработал свой ресурс)
- д)соединительный кабель поврежден

Redox

Подготовка:

- а) проверить наличие и срок годности раствора (например, 220 мВ)
- б) Симулируйте сигнал OFF или закройте подачу воды впускным клапаном, чтобы активировать сигнализацию “flow” и, следовательно, отключить все выходы во время калибровки.

Процедура калибровки:

- Извлеките электрод
- промойте электрод дистиллированной водой, затем высушите его
- Погрузите электрод в калибровочный раствор (например, 220 мВ)
- Нажмите кнопку MENU/OK
- Нажмите \uparrow пока на дисплее не появится сообщение “CALIBRATION M2 mV”
- Нажмите \square для калибровки смещения
 - прибор автоматически распознает и отображает значение раствора (Примечание: EF214 автоматически распознает стандартные растворы на 220mV, 468mV и 650mV)
- При необходимости используйте стрелки (\square \square) и отрегулируйте значение калибровки
- Нажмите MENU/OK для подтверждения калибровки, или ESC для выхода без сохранения (предыдущие данные калибровки сохранятся)
- промойте электрод дистиллированной водой, затем высушите его
- аккуратно установите электрод обратно
- Откройте подачу воды в систему
- Отключите сигнал OFF для возобновления нормальной работы

Калибровка редокс-это одноточечная процедура (offset).

Если вы попытаетесь выполнить калибровку Редокс при значении смещения другом, чем то, которое автоматически распознается прибором, на дисплее отображается входное значение в качестве точки калибровки (автоматическое распознавание). Если появляется сообщение об ошибке “Impossible!”, возможные причины:

- а) калибровочные растворы загрязнены или истек срок хранения
- б) электрод неисправен (поврежден или выработал свой ресурс)
- в) соединительный кабель поврежден

Хлор (амперометрический датчик)

Калибровка нуля/смещения осуществляется на заводе. Поэтому эта настройка рекомендуется только уполномоченному персоналу и не описана. Пользователь может (и должен, как минимум ежемесячно) регулировать только коэффициент усиления (gain).

Подготовка. Проверьте, что:

- а) уровень pH стабилен и менее 7.80

- b) поляризация датчика завершена (работает как минимум 8 часов)
- c) существует правильный и стабильный поток воды (в том числе и во время поляризации датчика)
- d) уровень хлора является достаточно высоким (не менее 0,5мг/л)
- e) имеется переносной фотометр для анализа хлора

Действуйте следующим образом:

- 1) Смоделируйте OFF контакт для отключения всех выходов при калибровке
- 2) Возьмите пробу воды из пробоотборного крана и проанализируйте её с помощью портативного фотометра
- 3) Нажмите кнопку MENU/OK
- 4) Нажимайте \uparrow пока на дисплее не появится надпись "CALIBRATION M3 CL₂" или "CALIBRATION M4 CL₂"
- 5) Нажмите \uparrow для выполнения калибровки усиления(gain)
- 6) Используйте стрелки (\uparrow \downarrow) для приведения отображаемого значения в соответствие с измеренным с помощью портативного фотометра
- 7) Нажмите MENU/OK для подтверждения калибровки, или ESC для выхода без сохранения (и сохранения предыдущей калибровки)
- 8) Отключите контакт OFF для продолжения нормальной работы

Если вы попытаетесь выполнить калибровку коэффициента усиления на значение слишком далекое от допустимого предела, прибор автоматически сбрасывает калибровку и выдаёт ошибку. На дисплее отображается сообщение "Impossible!" ("невозможно!"). Проверить:

- a) что все необходимые исходные условия удовлетворительны
- b) чистоту амперометрического датчика(если требуется очистите датчик,а затем оставьте датчик работать не менее 8 часов, прежде чем выполнить новую калибровку)
- c) состояние электролита и мембраны потенциостатического датчика, серии CP (при необходимости, заменить их)



Примечание: обратитесь к Инструкции по эксплуатации датчиков для получения более подробной информации об очистке и техническому обслуживанию.

Conductivity and standardized input (e.g. turbidity, etc.)

Proceed as follows:

- 1) **Offset calibration**
 - a) **Set the input signal as close as possible to the minimum (zero); in the case of conductivity measurement, keep the cell in air**
 - b) **Press the MENU/OK key**
 - c) **Press \uparrow until the display shows the calibration of the desired measurement**
 - d) **Press \downarrow to perform the offset calibration**
 - e) **The display will show the read value**
 - f) **Use the arrow (\uparrow \downarrow) keys to adjust the displayed value to the correct one (for example zero for the calibration of the conductivity range)**

- g) Press MENU/OK to confirm the calibration, or ESC to exit without saving (and the previous calibration data are kept)*
- 2)** *Gain calibration*
 - b) Set the input signal as close as possible to full scale value or anyway at a value greater than the 70% of the range*
 - c) Press the MENU/OK key*
 - d) Press \uparrow until the display shows the calibration of the desired measurement*
 - e) Press \uparrow to perform the gain calibration*
 - f) The display will show the read value*
 - g) Use the arrow (\uparrow \downarrow) keys to adjust the displayed value to the correct one*
 - h)** *Press MENU/OK to confirm the calibration, or ESC to exit without saving (and the previous calibration data are kept)*

Температура

Электронная калибровка и класса точности датчика Pt100, обеспечивает максимальную погрешность $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ при 0°C и $\pm 0,8^{\circ}\text{C}$ при 100°C (датчик Pt100: класс В в соответствии с МЭК 751). Эта ошибка является приемлемой и температурная калибровка не требуется. Однако, если требуется калибровка выполните следующие действия:

- 1) удалите датчик Pt100 из места его установки
- 2) Погрузите датчик Pt100 в сосуд, содержащий смесь воды и льда (0°C)
- 3) Нажмите клавишу MENU/OK
- 4) Нажимайте \square пока на дисплее не появится сообщение "CALIBRATION M5 °c"
- 5) Нажимайте \square для калибровки смещения(offset)
- 6) прибор не распознает температуру, но показывает считываемое значение
- 7) используя стрелки (\square \square) отрегулируйте отображаемое значение в нужную точку калибровки (например, 0.0°C)
- 8) нажмите кнопку MENU/OK для подтверждения
- 9) Погрузите датчик Pt100 в сосуд с горячей водой (100°C) или другой жидкостью с известной температурой (более 70°C)
- 10) нажмите клавишу MENU/OK
- 11) нажимайте \square пока на дисплее не появится сообщение "CALIBRATION M5 °c"
- 12) нажмите \square чтобы выполнить калибровку прироста (gain)
- 13) прибор не распознает температуру, но показывает считываемое значение
- 14) используя стрелки (\square \square) отрегулируйте отображаемое значение в нужную точку калибровки (например, 100.0°C)
- 15) нажмите кнопку Menu/OK для подтверждения калибровки, или ESC для выхода без сохранения (предыдущие данные калибровки сохраняются)
- 16) установите на место датчик температуры
- 17) открыть подачу воды в систему

Прибор может быть откалиброван при различных значениях, но рекомендуется для выполнения калибровки эти две точки (0 и 100°C).

Установка Даты / Времени

Нажмите клавишу MENU/OK и используйте стрелки \square \square для доступа к процедуре установки даты/времени.

• S e e t • d a t e / t i m e • • •
• C o n f i r m • • -

Нажмите MENU/OK для подтверждения.

T h u • • 2 1 • M a y • 2 0 1 5
• • • • • 0 9 : 4 9 : 3 1 • • • • •

На дисплее отображается дата и время, с помощью курсора под названием день. Используя стрелки \square \square установите день и нажмите клавишу MENU/OK для подтверждения или ESC для выхода без сохранения. После подтверждения настроек, курсор переходит к следующему полю. Приступить к регулировке всех существующих полей.

Ручные операции

Контроллер позволяет выполнять некоторые операции ручного тестирования.

Для перехода в этот режим, нажмите кнопку Menu/Ok один раз, а затем нажимайте стрелки \square \square до отображения сообщения “Test outputs”. Нажмите Menu/Ok для доступа к режиму.

Устройство отображает первый доступный тест, относящийся к K1.

Используйте кнопки \downarrow \uparrow для прокрутки и тестирования остальных реле.

Нажмите MENU/OK чтобы подтвердить необходимую функцию.

• T e s t o u t p u t s • • • • • C
• o n f i r m • - > • O K • • • •

• T e s t o u t p u t s • • • • • R
• e l e a y • K 1 • • • • O F F • • • •

Обратите внимание, что:

- K1, K2, K4, K5 являются четырьмя контрольными реле; ручная активации этих реле может быть полезна для проверки подключенных к ним устройств
- K3 — это реле тревоги

Для выхода из режима “Test outputs” , нажмите клавишу ESC.

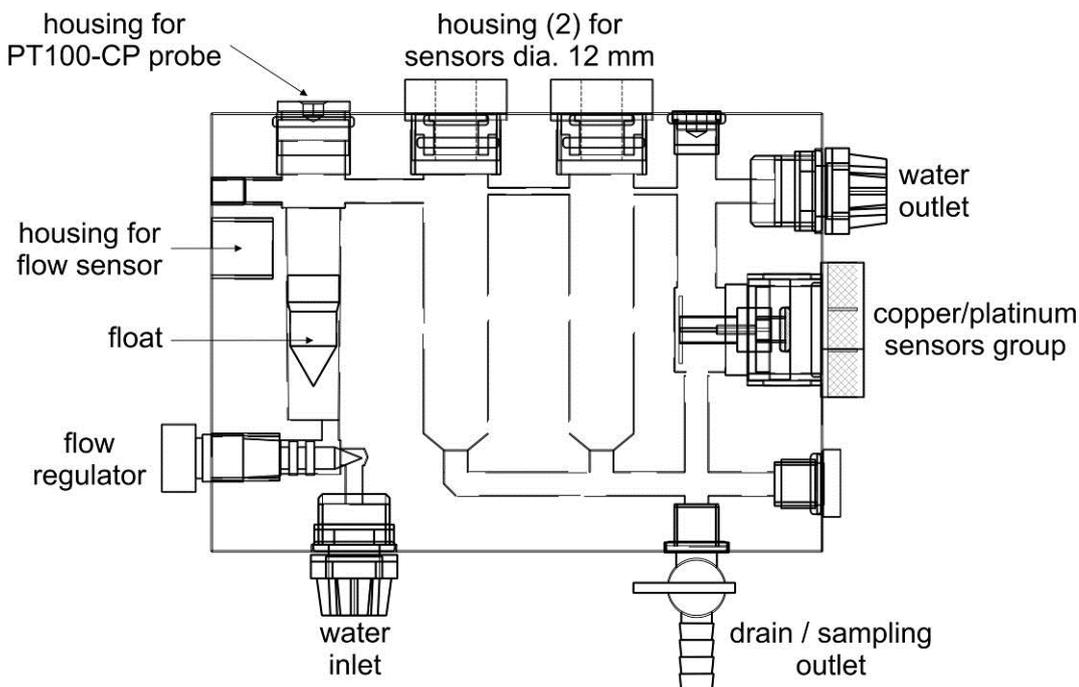


Предупреждение! Включение реле может вызвать опасную активацию устройства, подключенного к нему.

CLE12 АМПЕРОМЕТРИЧЕСКАЯ ЯЧЕЙКА

CLE12 - амперометрическая ячейка с медным и платиновым электродами для определения концентрации остаточного хлора в воде.

Каждая ячейка поставляется в собранном виде в комплекте с регулятором расхода и корпусом для установки 2 электродов (диаметр 12 мм), местом для установки датчика температуры и датчиком расхода.



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ

	CLE12/CL: 0.00 на 5.00 мг/л Cl ₂
	CLE12/CLO ₂ : 0.00 на 2.00 мг/л ClO ₂
	CLE12/BR: 0.00 на 2.00 мг/л Br ₂
Система очистки	автоматическая, с помощью стеклянных шариков
Электроды	медный и платиновый
Ячейка электродов	прозрачный метакрилат и ПВХ, NBR уплотнения
Пропускная способность	40 ... 50 л / ч (рекомендуется)
Давление	мин 0,5 бар, макс 3 бар
Датчик расхода	микро магнитный для подключения к электронному блоку; для отключения системы дозирования при отсутствии потока воды в ячейке
Гидравлические соединения	шланги для стандартной трубы 8x12 мм
Размеры	ок. 230 x 200 x 50 мм
Установка	настенный монтаж, два горизонтальных отверстия на расстоянии 160 мм

Электрические соединения 1 м кабеля, 2 провода х 0.5 мм². Коричневый провод = платиновый электрод, Синий провод = медный электрод
Окружающая среда Рабочая температура: от 0 до 45 ° C

 Температура хранения: от -10 до 60 ° C

Установка и гидравлические соединения

Ячейка поставляется готовой и уже установлен в системе



Предупреждение! Всегда проверяйте, что условия установки совместимы с техническими характеристиками!

Чтобы выполнить подключение, отвинтите полностью гайку из держателя и вставьте в нее трубку (8x12). Затем вставить трубку в коническую части держателя и затянуть гайку. Для облегчения техобслуживания и чистки, рекомендуется установить вентиль на впускной трубе. При пуске в работу откройте впускной клапан и отрегулируйте расход к ячейке соответствующим регулятором. Правильная высота поплавка - напротив датчика потока.

СТАБИЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОДА



Как только завершено гидравлическое и электрическое подключение, **Вы должны оставить как гидравлическое, так и электрически подключение ячейки и контроллера по крайней мере на 6-8 часов, прежде чем продолжить электрохимическую калибровку.**

Этот этап позволяет добиться стабилизации поверхностного слоя медного электрода. Рекомендуется использовать воду уже хлорированной до среднего рабочего значения.

Предупреждения:

1. Если устройство связанное с ячейкой было выключено (электрически) более чем на два часа, при включении необходимо подождать как минимум полчаса, прежде чем получить надежные измерения

2. Если устройство связанное с ячейкой было выключено (электрически) более чем один день, проверьте состояние медного электрода; в случае чрезмерного окисления, выполните очистку, кондиционирование и калибровку электрода

3. **Влияние калибровки:** для минимизации погрешности измерений, проводите калибровку при условиях, максимально приближенных к рабочим условиям. Правильная калибровка позволяет определять до сотых долей концентрацию хлора.

4. **Факторы, которые больше всего влияют на измерения:**

- ✓ **уровень pH:** оптимальную реакцию датчика вы получите при значениях pH близких к нейтральному (примерно от 6,5 до 7,5 pH). В кислой или щелочной среде измерения могут быть нестабильными или калибровка усложняется. В частности, обратите внимание, что при pH более 8,5 практически нет свободного хлора в виде хлорноватистой кислоты.
- ✓ **Температура:** значительные колебания температуры вызывают отклонения в измерениях. Чтобы избежать этого, необходимо использовать устройства, которые имеют температурную компенсацию измерений.
- ✓ **CONDUCTIVITY:** using for the calibration the same water of measurement, this error does not occurs. Generally, when the conductivity increases there is an increase of the signal delivered by the cell, independently from the concentration of the oxidants. In extreme cases, contact the manufacturer to require devices with special polarizations.

- ✓ **Поток:** поток воды в ячейке должен быть откорректирован соответствующим регулятором потока перед началом любого типа калибровки. По мере увеличения потока воды в ячейке, происходит увеличение электрического сигнала.

Предупреждение! Регулятор расхода не компенсирует существенных изменений напора. Если гидравлический контур работает с большими колебаниями давления, необходимо установить адекватную систему стабилизации (или **уменьшения**) давления.

Предупреждение! Обеспечьте правильную регулировку потока в ячейке электродов, поскольку избыточный расход может нанести непоправимый ущерб амперометрическому датчику ячейки, что не будет признано гарантийным случаем.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Периодичность обслуживания имеет важное значение для надлежащего и длительного функционирования системы и. Приведенные ниже советы должны быть строго соблюдены.



Перед любой операцией убедитесь, что система выключена!

Электроды pH и Redox

Как правило, рекомендуется очищать электроды, когда их реакция на изменения параметров идет медленно или измерения не надежны; когда использовались в течение длительного времени, особенно в агрессивных средах, с загрязнителями, в очень кислой или очень щелочной среде.

Доступен набор растворов для очистки и хранения pH и редокс-электродов. В комплект входят три раствора:
Раствор А: опустите электрод в этот раствор для очистки
Раствор Б: используйте этот раствор для промывки электрода до и после очистки
Раствор С: раствор для хранения - используется для заполнения защитного колпачка электрода когда он не используется (зима, временное закрытие бассейна)

АМПЕРОМЕТРИЧЕСКИЙ ДАТЧИК

Предварительные операции:

1. Закройте подачу воды на ячейку
2. Откройте сливной клапан, чтобы опорожнить ячейку
3. Открутите любой электрод установленный в держатель для того, чтобы ускорить опорожнение ячейки
4. Когда ячейка будет пуста, ослабьте кабельный зажим, обращая внимание на то, чтобы не переплести кабель, затем вывинтите и извлеките датчик хлора; теперь вы можете приступить к обслуживанию

Очистка медного электрода

- Рекомендуется чистить медный электрод каждые шесть месяцев, или когда показания концентрации хлора не являются надежными:
- Очистите электрод с помощью разбавленной соляной или серной кислоты(можно использовать жидкий pH-минус).Удобно использовать палочку с ватой.**Не опускать электрод в кислоту!**
- Если действие кислоты недостаточно, протрите электрод тонкой шкуркой
- Аккуратно очистите платиновый электрод также с помощью палочки с ватой и кислоты.
- Соберите группу электродов, закрутив гайку без излишних усилий при затягивании, чтобы не повредить метакрилатный корпус ячейки.
- Повторите стабилизацию электродов и процедуры калибровки

Предупреждение! Обращаться с осторожностью с группой электродов, чтобы избежать деформации платинового электрода!

-

Замена стеклянных шариков

- Примечание: Это действие требуется если стеклянные шарики были потеряны.
- Смочите запасные стеклянные шарики водой
- С помощью плоской отвертки вставьте шарики в ячейку
- Затем соберите обратно все части
-

СЕТЧАТЫЙ ФИЛЬТР



The filter mounted on the panel is equipped with a mesh filtering cartridge, suitable for the removal of suspended solids and sediments in the water, and for the treatment of drinking water, water for domestic use, for swimming pool and process applications.

The filtering cartridge is washable and inserted into a down-flow cup.

- Working pressure and temperature are limited by the characteristics of the measure sensor
- Microfiber polypropylene filtering mesh, 50 micron
- Standard connections for 8x12 tube
- Transparent polycarbonate cup

Для периодической очистки фильтра, просто отвинтите гайку (см. рисунок), затем  извлеките и вымойте фильтр. Наконец, соберите фильтр снова, заботясь о том, чтобы правильно расположить уплотнительное кольцо. Частота очистки зависит от качества входной воды.

Перед выполнением какого-либо технического обслуживания, убедитесь, что система электрически и гидравлически изолирована.

Рекомендуется устанавливать систему так, чтобы она надежно была защищена от мороза и прямых солнечных лучей.

Примечание: если клапан установлен для того чтобы контролировать вход воды в фильтр - откройте клапан, чтобы позволить воде поступать в систему измерений.