



Management
System
ISO 9001:2008



www.tuv.com
ID 3105017955



WTR PRO

WTRPRO Q / pH / RX

WTRPRO pH-RX / pH-Q

РУССКИЙ



НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Для того, чтобы избежать персональных рисков, нанесения ущерба окружающей среде и гарантировать правильность работы оборудования, необходимо, чтобы персонал, отвечающий за установку, запуск и техническое обслуживание следовали инструкциям данного руководства, уделяя особое внимание подробно описанным рекомендациям и предупреждениям. Помимо этого, необходимо следовать специальным инструкциям для дозировки химических веществ.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	4
2 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	6
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
4 ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ	
4.1 Начальные экраны и доступ к меню	8
4.2 Заданные значения	
4.2.1 Заданное значение поток	10
4.2.2 Заданное значение pH	10
4.2.3 Заданное значение окислительно- восстановительного	10
4.3 Калибровка	
4.3.1 Калибровка расходомера	11
4.3.2 Калибровка pH	11
4.3.2 Калибровка окислительно-восстановительного	12
4.4 Выбор выходов для контроля	13
4.5 Аварийные сигналы	
4.5.1 Аварийный сигнал поток	14
4.5.2 Аварийный сигнал pH	14
4.5.3 Аварийный сигнал окислительно- восстановительного	15
4.6 Регистрация значений	16
4.7 Меню конфигурации	
4.7.1 Время задержки установки	17
4.7.2 Узлы	18
4.7.3 Дозируемый продукт для pH	18
4.7.4 Дозируемый продукт для окислительно- восстановительного	18
4.7.5 Датчик температуры	18
4.8 Конфигурация настроек	
4.8.1 Контроль PI	19
4.8.2 Связь	20
4.8.5 Проверка входных сигналов	20
5 УСТАНОВКА И СОЕДИНЕНИЯ	
5.1 Модели WTRpro Q / pH / RX	21
5.2 Модели WTRpro pH-RX / pH-Q	23
6 ЗАПУСК	26
7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	29
7.1 Модели WTRpro Q / pH / RX	30
7.2 Модели WTRpro pH-RX / pH-Q	32
ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ДИРЕКТИВАМ ЕС	34
ГАРАНТИЯ	34



1.-ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Контроллеры **WTR PRO** вместе с гаммой дозирующих насосов *DOSITEC* и *DOSTEC* формируют систему контроля или дозирования, используемую при обработке воды.

Контроллеры WTRPRO позволяют выполнить мониторинг потока, pH, содержания свободного хлора и температуры, и их регулировку через контрольные выходы для дозирующего насоса (или пропорционального клапана - в системах обработки с хлором в виде газа).

Некоторые варианты конфигурации позволяют выполнять контроль повторной циркуляции (или замкнутого контура) через выход реле, и контроль в линии через аналоговый выход (mA) с регулированием PI.

Модели WTRPRO однопараметрические

WTRPRO Q

Счетчик расхода и пропорциональная дозировка
контроля 4-20mA или реле

Сигнальный выход — максимальное и минимальное значение
Выход для регистра 4-20mA.
Выход RS485 для связи с ПК.

WTRPRO pH

Счетчик и автоматическое регулирование pH
контроля 4-20mA с настройкой PI или пропорционального реле

Сигнальный выход — максимальное и минимальное значение
Выход для регистра 4-20mA.
Выход RS485 для связи с ПК.

WTRPRO RX

Счетчик и автоматическое регулирование окислительно-восстановительного (RX) потенциала
контроля 4-20mA с настройкой PI или пропорционального реле

Сигнальный выход — максимальное и минимальное значение
Выход для регистра 4-20mA.
Выход RS485 для связи с ПК.



Modelos WTRPRO

WTRPRO pH-RX двухпараметрические

Устройство для считывания данных и автоматического регулирования pH и окислительно-восстановительного (RX) потенциала.

Контроль 4-20mA с настройкой PI или пропорционального реле для pH и RX.

Выход сигнала максимальных и минимальных значений для pH и RX.

Выход для регистра 4-20mA для pH и RX.

Связь с ПК (Rs485)

WTRPRO PIQ

Устройство для считывания данных и автоматического регулирования pH и пропорциональная дозировка.

Контроль 4-20mA с настройкой PI или пропорционального реле для pH и ПОТОК.

Выход сигнала максимальных и минимальных значений для pH и ПОТОК.

Выход для регистра 4-20mA для pH и поток.

Связь с ПК (Rs485)

ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ



- ① ЖК-экран
- ② Клавиатура:
 - ENT** Подтвердить
 - ESC** Выйти без подтверждения
 - ▲** Увеличить/уменьшить значение
 - ▶** Переместиться влево/вправо
- ③ Контактная колодка

2.- ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ



Оригинальная упаковка предназначена для предохранения оборудования при транспортировке и хранении. Устройство должно храниться в сухом, проветриваемом помещении и вдали от источников тепла.

В упаковке находится следующее оборудование:

Контроллер WTRpro

Руководство по эксплуатации

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание: 230В перем. тока (+/-10%) - 50/60 Гц

Класс защиты: IP65

Рабочая температура: 0 - 45 °C

Макс. относительная влажность: 95% (без конденсации)

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

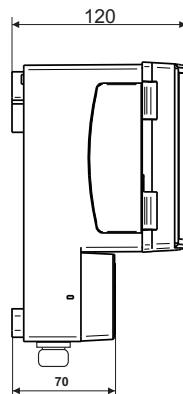
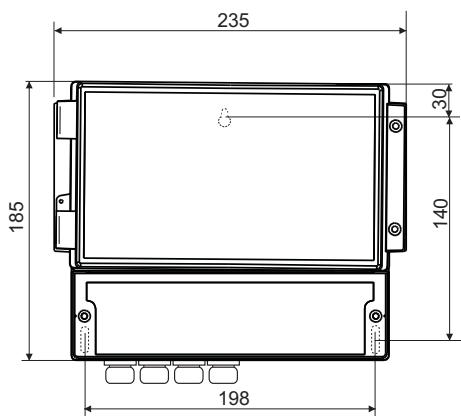
Поток: 0.00 - 9999 (м³/ч или галлонов в час)

pH: 0.00 - 14.00

Окислительно-восстановительного : -2000 - +2000 mV

Температура: 0.0 -100 ° ; 32.0 - 212 °F

РАЗМЕРЫ



ВХОДЫ И ВЫХОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОДЕЛИ

WTRPRO Q :

- Вход для измерения потока: Оптически изолированный вход для импульсов расходомеров высокой частоты (вихревых или электромагнитных).
- Выход контроля 4-20mA или пропорционального реле..
- Выход для регистра 4-20mA.
- Выход RS485 для связи с ПК.
- Выход аварийного сигнала поток: Выход реле NO. макс. 24 В перемен. тока - 1A.

WTRPRO pH :

- Вход pH. Оптически изолированный вход для подключения датчика pH..
- Выход контроля 4-20mA с настройкой PI или пропорционального реле..
- Выход для регистра 4-20mA.
- Выход RS485 для связи с ПК.
- Выход аварийного сигнала pH: Выход реле NO. макс. 24 В перемен. тока - 1A..

WTRPRO RX :

- Вход RX. Оптически изолированный вход для подключения датчика RX (окислительно-восстановительного).
- Выход контроля 4-20mA с настройкой PI или пропорционального реле.
- Выход для регистра 4-20mA.
- Выход RS485 для связи с ПК.
- Выход аварийного сигнала RX: Выход реле NO. макс. 24 В перемен. тока - 1A..

WTRPRO pH-RX :

- Вход pH. Оптически изолированный вход для подключения датчика pH..
- Вход RX. Оптически изолированный вход для подключения датчика RX (окислительно-восстановительного).
- Выход контроля pH: типа 4-20mA с настройкой PI или пропорционального реле.
- Выход контроля RX: типа 4-20mA с настройкой PI или пропорционального реле.
- Выход для регистра 4-20mA для PH и RX.
- Выход RS485 для связи с ПК.
- Выход аварийного сигнала pH: Выход реле NO. макс. 24 В перемен. тока - 1A..
- Выход аварийного сигнала RX: Выход реле NO. макс. 24 В перемен. тока - 1A..
- Выход аварийного сигнала датчика потока в держателе датчика (Q-переключатель): реле NO. макс. 24 В перемен тока - 1A..

WTRPRO pH-Q :

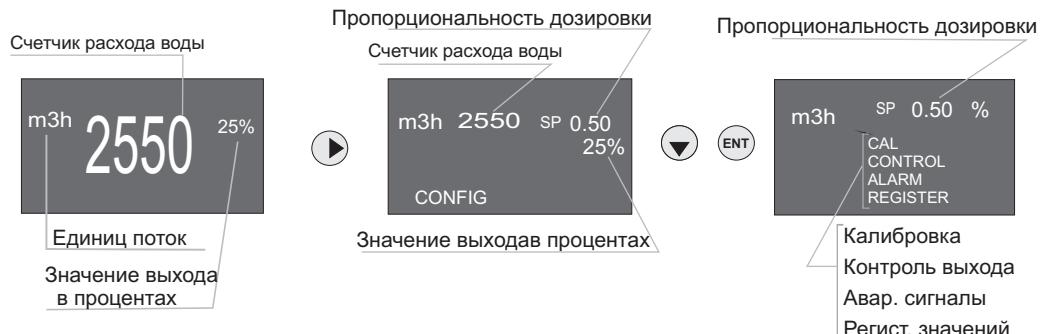
- Вход pH. Оптически изолированный вход для подключения датчика pH..
- Вход для измерения потока: Оптически изолированный вход для импульсов расходомеров высокой частоты (вихревых или электромагнитных).
- Выход контроля pH: типа 4-20mA с настройкой PI или пропорционального реле.
- Выход контроля Q: типа 4-20mA с настройкой PI или пропорционального реле.
- Выход для регистра 4-20mA для PH и Q.
- Выход RS485 для связи с ПК.
- Выход аварийного сигнала Q: Выход реле NO. макс. 24 В перемен. тока - 1A..
- Выход аварийного сигнала pH: Выход реле NO. макс. 24 В перемен. тока - 1A..
- Выход аварийного сигнала датчика потока в держателе датчика (Q-переключатель): реле NO. макс. 24 В перемен тока - 1A..



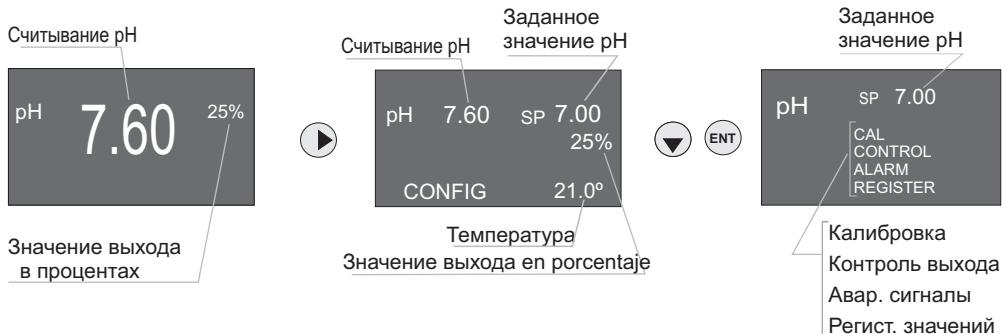
4 ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

4.1 НАЧАЛЬНЫЕ ЭКРАНЫ И ДОСТУП К МЕНЮ

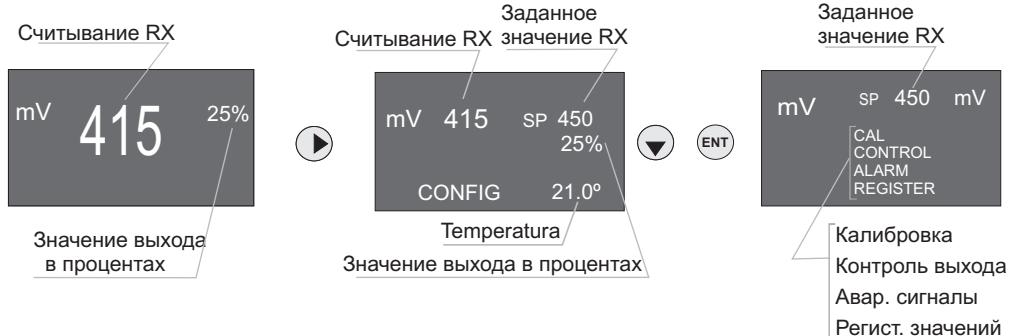
Модель WTRPRO Q



Модель WTRPRO pH

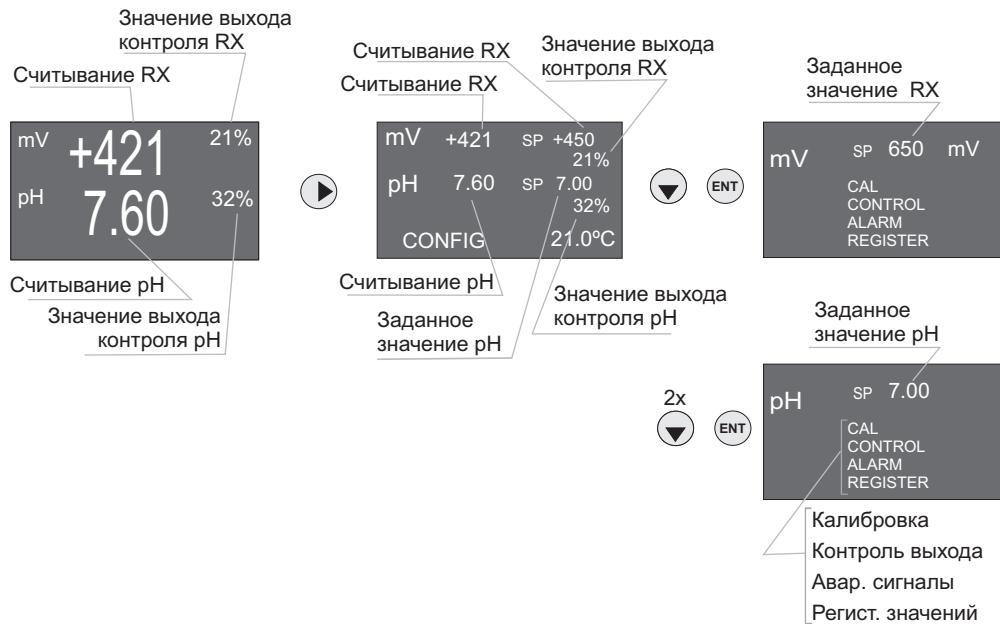


Модель WTRPRO RX

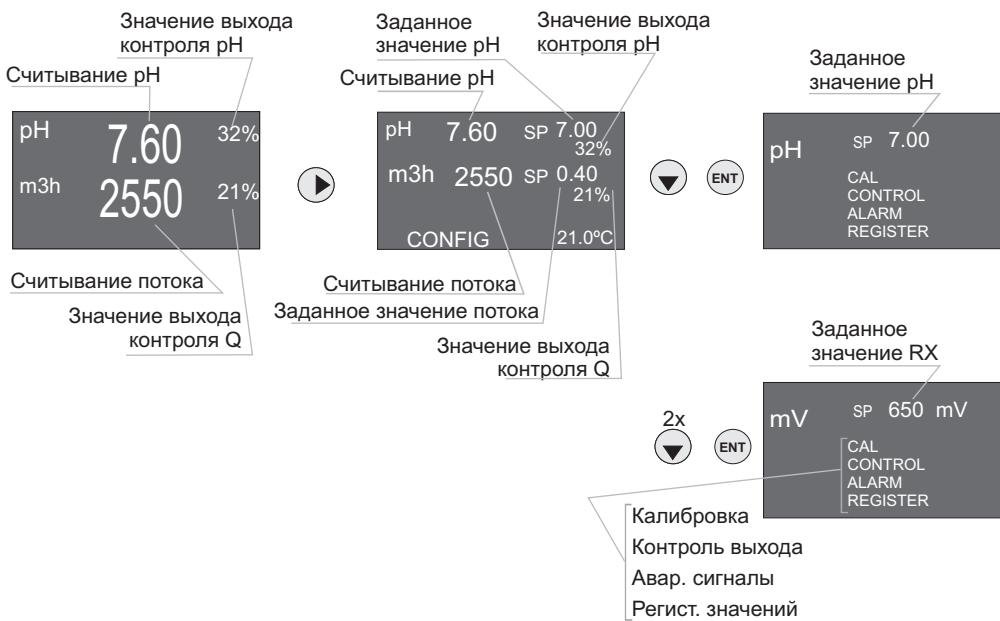




Модель WTRPRO pH-RX



Модель WTRPRO pH-Q





4.2 ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ (SP)

4.2.1 ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОТОК

m3h SP 0.50 %
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER



m3h SP [0.50] %
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER

Значение коэффициента пропорциональности (% / ppm)
Измените значение с помощью ▼▲ и подтвердите нажатием ENT

4.2.2 ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ pH

pH SP 7.00
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER



pH SP [7.00]
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER

Заданное значение pH
Измените значение с помощью ▼▲ и подтвердите нажатием ENT

4.2.3 ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ RX

mV SP 450 mV
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER



mV SP [450] mV
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER

Заданное значение окислительно-восстановительного (mV)
Измените значение с помощью ▼▲ и подтвердите нажатием ENT



4.3 КАЛИБРОВКА

4.3.1 КАЛИБРОВКА РАСХОДОМЕРА

m3h SP 0.50 %
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER

2x
▼

m3h SP 0.50 %
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER

ENT

Q	CAL.
K-FACTOR	27.5 Pul/L
DOS. FLOW	200 L/H

K-Factor (импульсов/литр или импульсов/галлон):
Для определения K-фактора обратитесь к руководству
пользователя расходомера.
Измените значение с помощью ▼ ▲ и подтвердите нажатием
ENT

При введении K-FACTOR = 0, контроль PIQ аннулируется. Прибор буде продолжать
работать, используя контроль PI. (применять в случае поломки расходомера)

ENT

Q	CAL
K-FACTOR	27.5 Pul/L
DOS. FLOW	200 L/H

Номинальная величина потока дозирующего насоса при
нормальном функционировании.
Измените значение с помощью ▼ ▲ и подтвердите нажатием
ENT

4.3.2 КАЛИБРОВКА pH

pH SP 7.00
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER

2x
▼

pH SP 7.00
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER

ENT

PH	CAL
BUFFER	7 4 / 9 6.33

Ввести датчик в тампон pH7
Подождите 1 минуту и подтвердите нажатием ENT

Текущее считывание неоткалиброванного датчика

ENT

PH	CAL
BUFFER	7 [4] / 9 3.21

Нажмите ►◀ для выбора 4 или 9 (в зависимости от
используемого тампона)
Введите датчик в соответствующий тампон (pH4 или pH9)
Подождите 1 минуту и подтвердите нажатием ENT

Текущее считывание неоткалиброванного датчика

4.3.3 КАЛИБРОВКА ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО



mV SP 450 mV
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER

2x

mV SP 450 mV
CAL
CONTROL
ALARM
REGISTER

ENT

REDOX CAL.
BUFFER 468 mV
423 mv

Значение буфера для калибровки 468 мВ (может быть изменено с помощью ▼▲.)

Введите датчик в соответствующий тампон

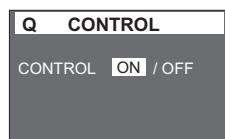
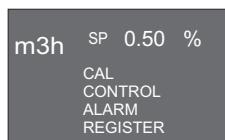
Подождите 1 минуту и подтвердите нажатием ENT

Текущее считывание неоткалиброванного датчика



4.4 ВЫБОР ВЫХОДА ДЛЯ КОНТРОЛЯ

Устройство имеет один или два выхода (в зависимости от модели) для управления насосами-дозаторами. Отрегулировать каждый выход в соответствии с параметром, который следует контролировать.



Контроль дозирующего насоса.

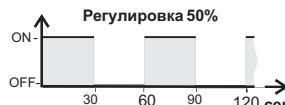
ON: включено

OFF: выключено

Включите или выключите с помощью ➤ и подтвердите нажатием ENT

Существуют два типа выхода для контроля:

ВЫХОД РЕЛЕ: Обычно используется для дозировки при повторной циркуляции. С помощью этого контроля on/off (вкл./выкл.) выход продолжает быть активирован с продолжительностью цикла 60 секунд, время, необходимое для требуемой регулировки. Примеры:



ВЫХОД 4-20mA: Обычно используется для дозирования в линию. Требуется дозирующий насос с аналоговым входом 4-20mA. Параметр LIMIT OUT служит для ограничения максимального потока дозирующей установки.

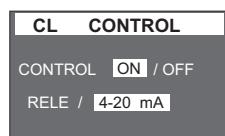
Пример: LIMIT OUT 50%-> Выход ограничивается 12mA, максимальный поток дозирующей установки сокращается вдвое.



Тип контроля дозирующего насоса.

РЕЛЕ: сигнал on/off

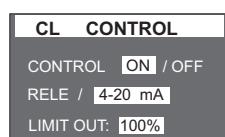
Измените значение с помощью ➤ и подтвердите нажатием ENT



Тип контроля дозирующего насоса.

4-20: Аналоговый сигнал 4-20mA

Измените значение с помощью ➤ и подтвердите нажатием ENT



Предел сигнала 4-20mA

Измените значение с помощью ▼ ▲ и подтвердите нажатием ENT

Для дополнительной информации см. раздел 4.8.1.



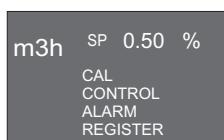
4.5 АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ

4.5.1 АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ ПОТОК

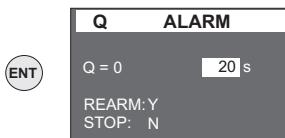
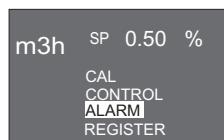
Для моделей WTRPRO pH, WTRPRO RX и WTRPRO pH мы можем использовать датчик потока, установленный на держателе датчиков (артикул: 44-020), чтобы остановить контроль в случае недостаточного потока. В этот момент на экране будет отображаться показатель «ALARM Q = 0» и сработает сигнал тревоги «ALM» (для моделей WTRPRO pH-RX — «ALM Sw. Q»). Когда расход будет снова достаточным, контроль будет автоматически восстановлен. В случае отсутствия датчика потока должен быть установлен измерительный мост на выходах 1–3 переключателя потока (Q Switch).

Для модели WTRPRO pH-Q мы можем использовать датчик потока, установленный на держателе датчиков (артикул: 44-020), чтобы остановить контроль в случае недостаточного расхода. В этот момент счетчик расхода будет показывать «ноль» и сработает сигнал тревоги датчика расхода «ALM Sw. Q». Когда расход на трубопроводе с датчиками будет снова достаточным, контроль будет автоматически восстановлен.

Для моделей WTRPRO Q и WTRPRO pH-Q мы можем настроить параметры сигнализации для расходомера, как показано ниже.

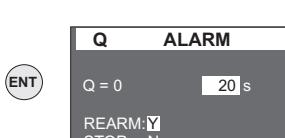


4x
▼



Tiempo permitido con caudal cero antes de activar la alarma
---- s = alarma desactivada)

Увеличите или уменьшите с помощью ▼▲ и подтвердите нажатием ENT

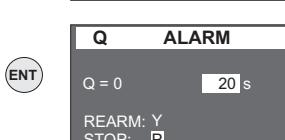


Автоматический сброс аварийного сигнала после установления правильных значений

Y: сброс включен

N: нет сброса

Измените значение с помощью ▼▲ и подтвердите нажатием ENT



В случае аварийного сигнала прекращается контроль:

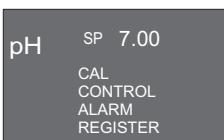
P: Выбранный параметр

T: Все параметры

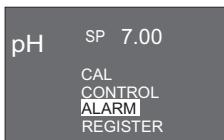
N: Ничего

Измените значение с помощью ▼▲ и подтвердите нажатием ENT

4.5.2 АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ pH



4x
▼





PH ALARM	
pH+	1.00 --- s
pH-	0.00 --- s
REARM: Y	
STOP: N	

ENT

PH ALARM	
pH+	1.00 25 s
pH-	0.00 --- s
REARM: Y	
STOP: N	

ENT

PH ALARM	
pH+	1.00 25 s
pH-	0.50 --- s
REARM: Y	
STOP: N	

ENT

PH ALARM	
pH+	1.00 25 s
pH-	0.50 20 s
REARM: Y	
STOP: N	

ENT

PH ALARM	
pH+	1.00 25 s
pH-	0.50 20 s
REARM: Y	
STOP: N	

ENT

PH ALARM	
pH+	1.00 25 s
pH-	0.50 20 s
REARM: Y	
STOP: P	

ENT

Высший уровень дифференциала по отношению к заданному значению

Увеличите или уменьшите с помощью ▼ ▲ и подтвердите нажатием ENT

Время нахождения вне высшего уровня дифференциала до включения аварийного сигнала

Увеличите или уменьшите с помощью ▼ ▲ и подтвердите нажатием ENT

Низший уровень дифференциала по отношению к заданному значению

Увеличите или уменьшите с помощью ▼ ▲ и подтвердите нажатием ENT

Время нахождения вне низшего уровня дифференциала до включения аварийного сигнала

Увеличите или уменьшите с помощью ▼ ▲ и подтвердите нажатием ENT

Автоматический сброс аварийного сигнала после установления правильных значений

Y: сброс включен

N: нет сброса

Измените значение с помощью ▼ ▲ и подтвердите нажатием ENT

В случае аварийного сигнала прекращается контроль:

P: Выбранный параметр

T: Все параметры

N: Ничего

Измените значение с помощью ▼ ▲ и подтвердите нажатием ENT

4.5.3 АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО

mV	SP	650 mV
CAL		
CONTROL		
ALARM		
REGISTER		

2x
▼

mV	SP	650 mV
CAL		
CONTROL		
ALARM		
REGISTER		

REDOX ALARM	
mV+	50 --- s
mV-	0 --- s
REARM: Y	
STOP: N	

▼

Высший уровень дифференциала по отношению к заданному значению

Увеличите или уменьшите с помощью ▼ ▲ и подтвердите нажатием ENT



ENT

REDOX ALARM		
mV+	50	30 s
mV-	0	---
REARM:	Y	
STOP:	N	

Время нахождения вне высшего уровня дифференциала до включения аварийного сигнала
Увеличите или уменьшите с помощью и подтвердите нажатием ENT

ENT

REDOX ALARM		
mV+	50	30 s
mV-	25	---
REARM:	Y	
STOP:	N	

Низший уровень дифференциала по отношению к заданному значению
Увеличите или уменьшите с помощью и подтвердите нажатием ENT

ENT

REDOX ALARM		
mV+	50	30 s
mV-	25	30 s
REARM:	Y	
STOP:	N	

Время нахождения вне низшего уровня дифференциала до включения аварийного сигнала
Увеличите или уменьшите с помощью и подтвердите нажатием ENT

ENT

REDOX ALARM		
mV+	50	30 s
mV-	25	30 s
REARM:	Y	
STOP:	N	

Автоматический сброс аварийного сигнала после установления правильных значений

Y: сброс включен

N: нет сброса

Измените значение с помощью и подтвердите нажатием ENT

ENT

REDOX ALARM		
mV+	50	30 s
mV-	25	30 s
REARM:	Y	
STOP:	P	

В случае аварийного сигнала прекращается контроль:

P: Выбранный параметр

T: Все параметры

N: Ничего

Измените значение с помощью и подтвердите нажатием ENT

4.6 РЕГИСТРАЦИЯ ЗНАЧЕНИЙ (REGISTER)

Прибор снабжен двумя аналоговыми выходами 4-20mA для регистрации значений свободного хлора (Cl) и pH.

ppm	SP	0.40	ppm
CAL	CONTROL	ALARM	REGISTER

5x



ppm	SP	0.40	ppm
CAL	CONTROL	ALARM	REGISTER

ENT



CL REGISTER			
4 mA:	0.00	ppm	
20 mA:	1.00	ppm	

Установите значение, чтобы сигнал выхода в сторону реестра был 4 mA

Увеличите или уменьшите с помощью и подтвердите нажатием ENT

ENT

CL REGISTER			
4 mA:	0.00	ppm	
20 mA:	1.00	ppm	

Установите значение, чтобы сигнал выхода в сторону реестра был 20 mA

Увеличите или уменьшите с помощью и подтвердите нажатием ENT



4.7 МЕНЮ КОНФИГУРАЦИИ (CONFIG)

pH 7.60 SP 7.00
25%

CONFIG 21.0°C

ENT

CONFIG

T DELAY
UNITS
ACID CONTROL
OXID CONTROL
TEMP. SENSOR

4.7.1 ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ ПРИБОРА (T DELAY)

Этот параметр соответствует времени, которое проходит между двумя последовательными командами WTRPRO, подающимися для позиционирования выходов для регулировки. Для выполнения правильной регулировки этот период времени должен быть больше времени, которое затрачивает одна капля дозируемого продукта на перемещение от места впрыска в место установки датчика.

(см. раздел 6).

В модели WTRPRO PIQ, с установленным расходомером, параметр **Q test** позволяет установить величину потока, служащую ссылкой для определения переменной Tdelay.

Для Qtest=0 Tdelay будет постоянным.

Для Qtest, отличным от 0, Tdelay будет варьироваться в обратно пропорционально изменению величины потока.

Пример:

Для Qtest=20m³/h, и начального Tdelay (времени задержки) в 20 сек. Если величина потока равняется 40 м³/ч, то Tdelay будет 10 сек.

CONFIG

T DELAY
UNITS
ACID CONTROL
OXID CONTROL
TEMP. SENSOR

ENT

CONFIG T DELAY

Q test: 150 m3h
T delay pH: 15 s
T delay: 15 s

Установите величину потока, служащую ссылкой для определения значений Tdelay (время задержки). Измените значение с помощью ▼▲ и подтвердите нажатием ENT

CONFIG T DELAY

Q test: 150 m3h
T delay pH: 15 s
T delay: 15 s

ENT

Установите время задержки (Tdelay) для pH, что соответствует времени, которое проходит между двумя последовательными командами (см. раздел 6).

Увеличите или уменьшите с помощью ▼▲ и подтвердите нажатием ENT

CONFIG T DELAY

Q test: 150 m3h
T delay pH: 15 s
T delay: 15 s

ENT

Установить время задержки (Tdelay) для свободного хлора, что соответствует времени, которое проходит между двумя последовательными командами (см. раздел 6).

Увеличите или уменьшите с помощью ▼▲ и подтвердите нажатием ENT



4.7.2 ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ (UNITS)

2x

CONFIG
T DELAY
UNITS

(ENT) ▾

CONFIG UNITS
LITERS / GALLONS
°C / °F
% / ppm

Выберите единицы с помощью ► и подтвердите нажатием ENT

LITERS: литры / **GALLONS:** галлоны

°C: градусов по Цельсию / **°F:** градусов по Фаренгейту

%: проценты / **ppm:** частей на миллион

4.7.3 ДОЗИРУЕМЫЙ ПРОДУКТ ДЛЯ pH (ACID/BASE CONTROL)

3x

CONFIG	
T DELAY	
UNITS	
ACID CONTROL	<u>OXID CONTROL</u>
PH SENSOR	
TEMP. SENSOR	

(ENT) ▾

CONFIG ACID CONTROL
"ACID" / BASE

Выберите в зависимости от вида дозируемого продукта.

ACID: Кислотный продукт

BASE: Щелочная продукт

Измените значение ► и подтвердите нажатием ENT

4.7.4 ДОЗИРУЕМЫЙ ПРОДУКТ ДЛЯ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО (OXID/REDUCTOR CONTROL)

4x

CONFIG	
T DELAY	
UNITS	
ACID CONTROL	<u>OXID CONTROL</u>
TEMP. SENSOR	

(ENT) ▾

CONFIG OXID CONTROL
"OX" / RD

Выберите в зависимости от вида дозируемого продукта.

OXID: Продукт окисляющего действия

RD: Продукт раскислительного действия

Измените значение ► и подтвердите нажатием ENT

4.7.5 ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ

Прибор снабжен системой компенсации температуры для чтения показателей pH. Если датчик температуры не установлен, можно ввести значение вручную для его компенсации.

5x

CONFIG	
T DELAY	
UNITS	
ACID CONTROL	<u>OXID CONTROL</u>
PH SENSOR	
TEMP. SENSOR	

(ENT) ▾

CONFIG TEMP. SENSOR
SENSOR / MANUAL

Выберите SENSOR при установленном датчике температуры.

Измените значение ► и подтвердите нажатием ENT

CONFIG TEMP. SENSOR
SENSOR / MANUAL
VALUE: "21.0" °C

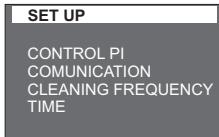
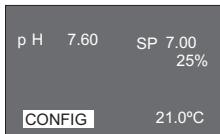
(ENT)

Если датчик температуры не установлен, можно ввести значение вручную

Измените значение ▾ ▲ и подтвердите нажатием ENT



4.8 КОНФИГУРАЦИЯ НАСТРОЕК



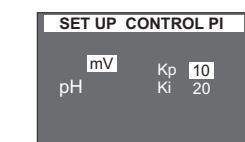
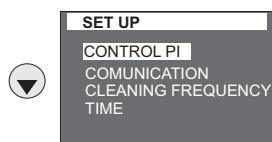
4.8.1 КОНТРОЛЬ PI

Настройка значений pH и свободного хлора выполняется через пропорционально-интегральную (PI) регулировку.

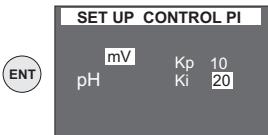
Параметрами, изменяющими кривую приближения являются K_p (пропорциональная составляющая) и K_i (интегральная составляющая).

Значения по умолчанию (K_p=10, K_i=20) являются стандартными для большинства установок, которые выполняют контроль на линии.

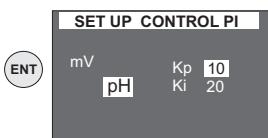
Для контроля при повторной циркуляции, значение K_i = 1, за исключением специальных случаев применения.



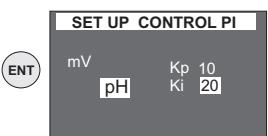
Контроль окислительно-восстановительного поддерживает пропорциональность для контроля PI
K_p:10
 Измените значение ▼▲ и подтвердите нажатием ENT



Контроль ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО является интегральной составляющей для контроля PI
K_i:20
 Измените значение ▼▲ и подтвердите нажатием ENT



Контроль pH является интегральной составляющей для контроля PI
K_p:10
 Измените значение ▼▲ и подтвердите нажатием ENT



Контроль pH является интегральной составляющей для контроля PI
K_i:20
 Измените значение ▼▲ и подтвердите нажатием ENT



4.8.2 СВЯЗЬ (COMUNICATION)

The diagram illustrates the communication setup menu structure. It starts with a main menu labeled 'SET UP' containing 'CONTROL PI', 'COMUNICATION', 'CLEANING FREQUENCY', and 'TIME'. Below this is a sub-menu labeled 'SET UP COMUNICATION' with a setting 'Nº comunicat.: 1'. Navigation arrows (up, down, left, right) and an 'ENT' button are shown.

SET UP
CONTROL PI
COMUNICATION
CLEANING FREQUENCY
TIME

SET UP COMUNICATION
Nº comunicat.: 1

ENT

Идентификация прибора для подключения к сети RS485
Измените значение ▼ ▲ и подтвердите нажатием ENT

ЧАСТОТА ОЧИСТКИ ДАТЧИКА ХЛОРА (CLEANING FREQUENCY)

Не доступно

ВРЕМЯ ОБНОВЛЕНИЯ ДАННЫХ (T.refresh)

Не доступно

4.8.3 ПРОВЕРКА ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ (CHECKING)

В меню CHECKING можно проверить состояние датчиков: на экране появляются результаты считывания в nA, mV, или в Hz, в зависимости от датчика.

The diagram illustrates the input signal check menu structure. It starts with a main menu labeled 'CONFIG' containing 'T DELAY', 'UNITS', 'ACID CONTROL', 'OXID CONTROL', and 'TEMP. SENSOR'. Below this is a sub-menu labeled 'CHECKING' with readings for 'RX', 'pH', and 'FLOW'. Navigation arrows (left, right, up, down) and a '+' button are shown.

CONFIG
T DELAY
UNITS
ACID CONTROL
OXID CONTROL
TEMP. SENSOR

CHECKING
RX: 450 mV
pH: -40 mV
FLOW: 25 Hz

ENT

◀ + ▶

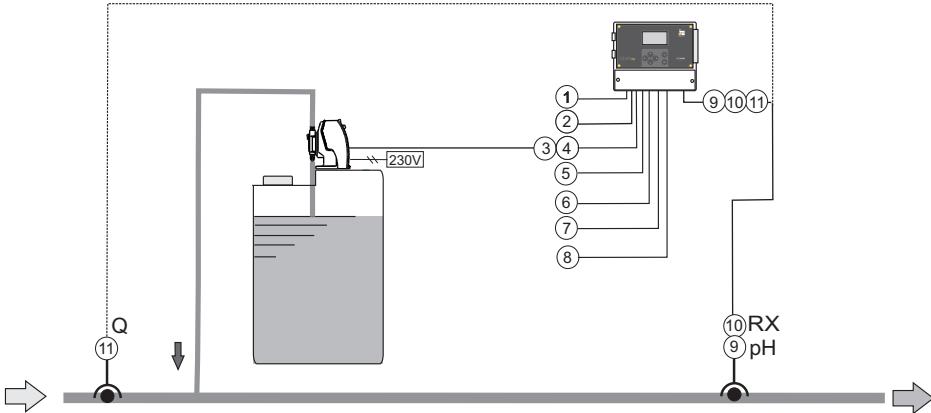


5 УСТАНОВКА

Для установки прибора следует выбрать место, защищенное от попадания воды, прямых солнечных лучей и вдали от источников тепла.

5.1 МОДЕЛЬ MODELOS WTRPRO Q / WTRPRO pH / WTRPRO Rx

Дозирование в линию



Дозирование при повторной циркуляции

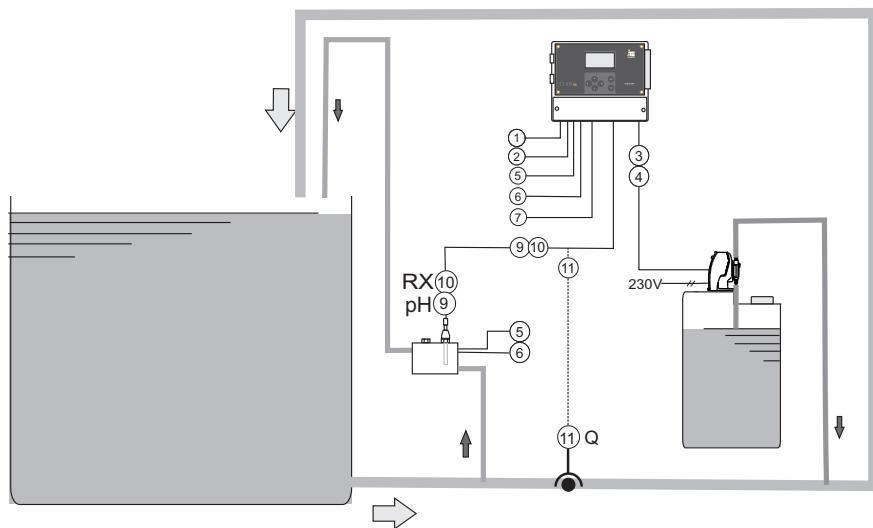
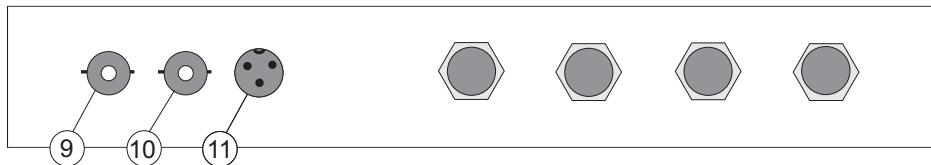
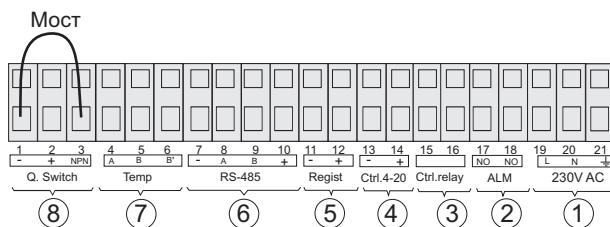


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ МОДЕЛЬ WTRPRO Q / WTRPRO pH / WTRPRO Rx

- ① Электропитание 230 В перем. тока +/- 10%, 50/60 Гц (№ 19,20,21)
- ② Выходы аварийного сигнала. Реле NO, 24 В перем. тока -1А макс. (№ 17, 18)
- ③ Выход контроля через реле (№ 15,16)
- ④ Выход контроля 4-20 mA (№ 13,14)
- ⑤ Выход для регистрации (№ 11,12)
- ⑥ Выход RS485 для подключения к ПК (№ 7,8,9,10)
- ⑦ Вход датчика температуры (№ 4,5,6)
- ⑧ Вход датчика потока (№ 1,2,3) (установить мост между 1 и 3 при отсутствии Q-переключателя, за исключением модели **WTRPRO PIQ**)
- ⑨ Вход для датчика pH (соединитель BNC) WTRPRO pH
- ⑩ Вход для датчика окислительно-восстановительного RX (соединитель BNC) WTRPRO RX
- ⑪ Вход для датчика расходомера (соединитель, 3 контакта) WTRPRO Q



Кабели датчика должны проходить через отдельный канал.

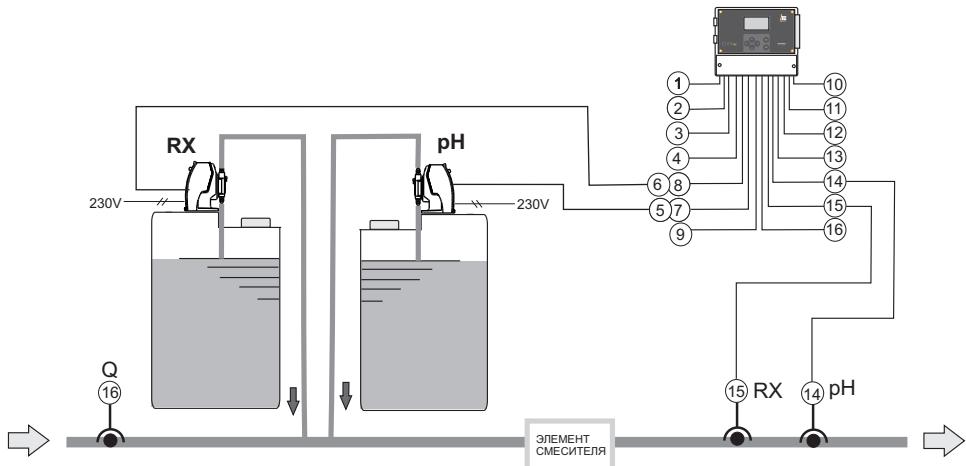


В соответствии с нормативом EN-60204-1 следует установить устройство для секционирования сети электропитания. Должно быть установлено отключающее устройство для случаев возникновения аварийной ситуации. Оборудование должно быть защищено от непроизвольных запусков.



5.2 МОДЕЛЬ WTRPRO pH-Rx / WTRPRO pH-Q

Дозирование в линию



Дозирование при повторной циркуляции

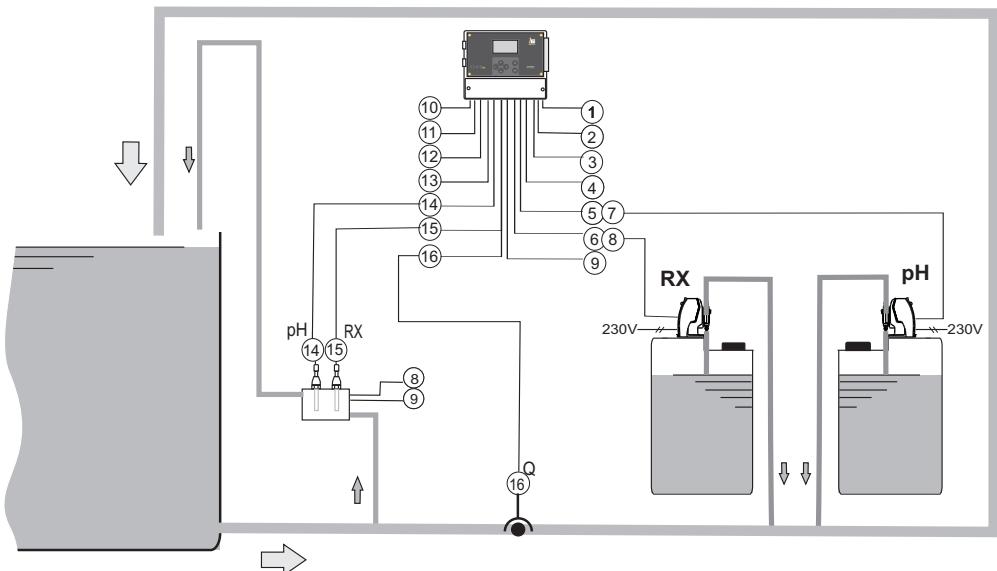
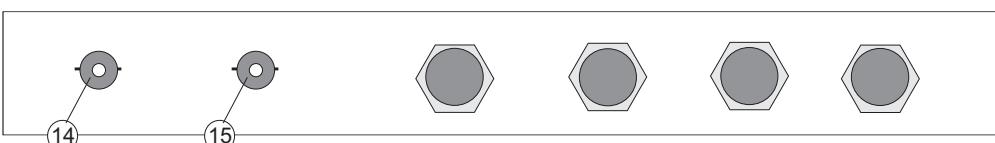
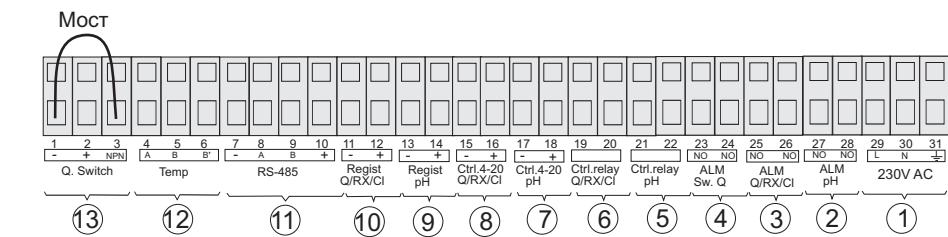




СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ МОДЕЛЬ WTRPRO pH-RX

- 1 Электропитание 230 В перем. тока +/- 10%, 50/60 Гц (№ 29,30,31)
- 2 Выходы аварийного сигнала pH. Реле NO, 24 В перем. тока -1А макс. (№ 27,28)
- 3 Выходы аварийного сигнала RX. Реле NO, 24 В перем. тока -1А макс. (№ 25,26)
- 4 Выходы аварийного сигнала датчика потока, Q-переключатель. Реле NO, 24 В перем. тока -1А макс. (№ 23,24)
- 5 Выход контроля через реле pH (№ 21,22)
- 6 Выход контроля через реле RX (№ 19,20)
- 7 Выход контроля 4-20 mA pH (№ 17,18)
- 8 Выход контроля 4-20 mA RX (№ 15,16)
- 9 Выход для регистрации pH (№ 13,14)
- 10 Выход для регистрации RX (№ 11,12)
- 11 Выход RS485 для подключения к ПК (№ 7,8,9,10)
- 12 Вход датчика температуры (№ 4,5,6)
- 13 Вход датчика потока (№ 1,2,3) (установить мост между 1 и 3 при отсутствии Q-переключателя, за исключением модели **WTRPRO PIQ**)
- 14 Вход для датчика pH (соединитель BNC)
- 15 Вход для датчика окислительно-восстановительного RX (соединитель BNC)



Кабели датчика должны проходить через отдельный канал.

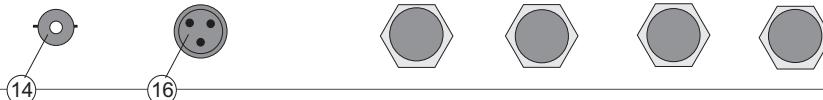
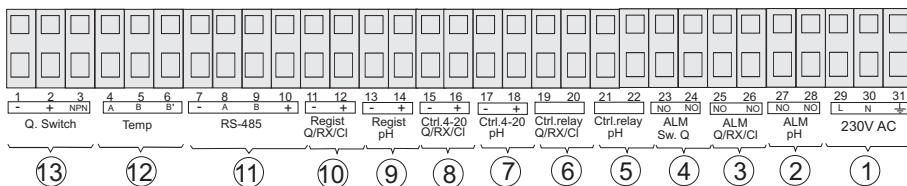


В соответствии с нормативом EN-60204-1 следует установить устройство для секционирования сети электропитания. Должно быть установлено отключающее устройство для случаев возникновения аварийной ситуации. Оборудование должно быть защищено от непроизвольных запусков.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ МОДЕЛЬ WTRPRO pH-Q



- 1 Электропитание 230 В перемен. тока +/- 10%, 50/60 Гц (№ 29,30,31)
- 2 Выходы аварийного сигнала pH. Реле NO, 24 В перемен. тока -1А макс. (№ 27,28)
- 3 Выходы аварийного сигнала Q. Реле NO, 24 В перемен. тока -1А макс. (№ 25,26)
- 4 Выходы аварийного сигнала датчика поток, Q-переключатель. Реле NO, 24 В перемен. тока -1А макс. (№ 23,24)
- 5 Выход контроля через реле pH (№ 21,22)
- 6 Выход контроля через реле поток (№ 19,20)
- 7 Выход контроля 4-20 mA pH (№ 17,18)
- 8 Выход контроля 4-20 mA поток (№ 15,16)
- 9 Выход для регистрации pH (№ 13,14)
- 10 Выход для регистрации поток (№ 11,12)
- 11 Выход RS485 для подключения к ПК (№ 7,8,9,10)
- 12 Вход датчика температуры (№ 4,5,6)
- 13 Вход датчика поток (№ 1,2,3)
- 14 Вход для датчика pH (соединитель BNC)
- 15 Вход для датчика поток Q (соединитель BNC)
- 16 Вход для датчика поток Q (соединитель, 3 контакта)



Кабели датчика должны проходить через отдельный канал.



В соответствии с нормативом EN-60204-1 следует установить устройство для секционирования сети электропитания. Должно быть установлено отключающее устройство для случаев возникновения аварийной ситуации. Оборудование должно быть защищено от непроизвольных запусков.



6 ЗАПУСК И НАСТРОЙКА

1.-Установка:

Установить прибор и подключить насосы (см. разделы Установка и Соединения)

2.-Калибровка и конфигурация оборудования:

Провести калибровку соответствующих датчиков (pH, RX) (см. раздел Калибровка)

Провести конфигурацию оборудования:

Заданное значение

Тип контроля

Конфигурация установки и оборудования

3.-Проверка результатов считывания

Запустить установку и проверить правильность данных, полученных в результате считывания датчиков

4.-Проверка функционирования дозирующих насосов:

Дозирующая установка **DOSITEC** включается с помощью клавиатуры насоса (Ручная функция). Для дозирующих установок с фазовращателем: установить коммутатор коробки регулятора в положение 50 Гц.

5.-Определение “Tdelay” (время задержки), в зависимости от установки:

Этот параметр соответствует времени, которое проходит между двумя последовательными командами WTRPRO, подающимися для позиционирования выходов для регулировки.

5.1-ДОЗИРОВАНИЕ ПРИ ПОВТОРНОЙ ЦИРКУЛЯЦИИ

В этом случае следует установить минимальное Tdelay (время задержки) (Tdelay= 2 сек.)

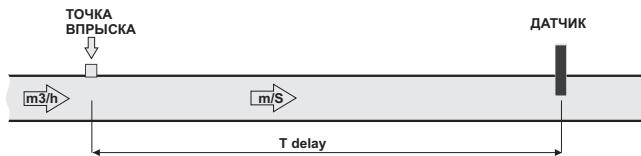
5.2-ДОЗИРОВАНИЕ В ЛИНИЮ

Tdelay - это время, которое затрачивает одна капля дозируемого продукта на перемещение от места впрыска в место установки датчика, плюс время стабилизации самого датчика.

Время задержки (Tdelay) изменяется в зависимости от величины потока. Для оптимизации регулировки, можно связать Tdelay с определенной величиной потока (Q Test), для того, чтобы WTRPRO мог изменять Tdelay в зависимости от



5.2.1 ДАТЧИК ВО ВНЕШНЕМ ДАТЧИКОВ ГЛАВНАЯ



Расчет Tdelay

$$T_{delay} = \left[\frac{0.28 \times L \times D^2}{Q \times 100} \right] + T_e$$

L = Длина трубопровода (м)

Q = Поток (м³/ч)

D = Внутренний диаметр трубопровода (мм)

T_e = Время стабилизации датчика (T_e= 5 сек.)



Следует принимать во внимание, что если между точкой впрыска и датчиком установлен какий-либо фильтр или другой элемент, задерживающий значительный объем воды, то этот расчет должен быть пересмотрен.

Пример:

Трубопровод с внутренним диаметром 190 мм (D = 19 мм) с расходом 100 м³/час (Q = 100 м³/час), расстояние между точкой впрыска и датчиком равно 10 м (L = 10 м.), время отклика датчика — 5 секунд (T_e = 5 с). Используя формулу, мы получим: **Tdelay = 15 секунд.**

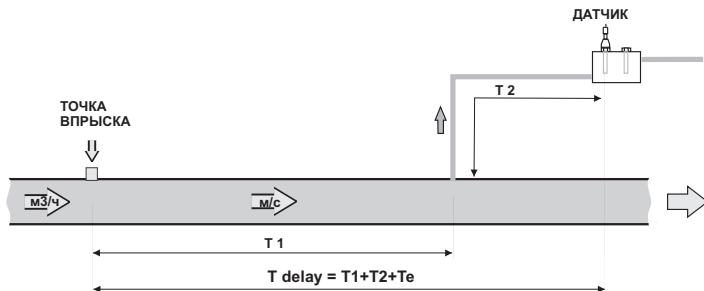
Определение Tdelay на практике

- 1.- Запустить установку без дозирования продукта.
- 2.- Подождать пока стабилизируется процесс считывания данных датчиками.
- 3.- Запустить вручную дозирующий насос. В этот момент включить секундомер.
- 4.- Через некоторое время данные считывания соответствующего датчика начнут увеличиваться, и затем стабилизируются. В этот момент следует остановить секундомер. Полученное время и является временем задержки - Tdelay.
- 5.- Ввести значение величины потока, при котором проводилось измерение времени, в параметр QTest, чтобы получить переменную Tdelay, зависящую от величины потока. (Для постоянного Tdelay ввести: QTest= 0)

(См. раздел 4.7.1)



5.2.2 ДАТЧИК ВО ВНЕШНЕМ ДЕРЖАТЕЛЕ ДАТЧИКОВ



Расчет **Tdelay** (в секундах)

$$T_{delay} = T_1 + T_2 + T_e$$

T1 = Время в основном трубопроводе

$$T_1 = \frac{0,28 \times L \times D^2}{Q \times 100}$$

L = Длина трубопровода (м)

Q = Поток ($\text{м}^3/\text{ч}$)

D = Внутренний диаметр трубопровода (мм)

T2 = Время в трубопроводе держателя датчиков (ссылка:44-020)
с регулятором потока 50 л/ч и трубой - 6 мм

$$T_2 = 2 \times l$$

L = Длина трубопровода держателя датчиков (м)

T_e = Время стабилизации датчика (T_e= 5 сек.)



Следует принимать во внимание, что если между точкой впрыска и датчиком установлен какой-либо фильтр или другой элемент, задерживающий значительный объем воды, то этот расчет должен быть пересмотрен.

Пример:

Основной трубопровод в внутренним диаметром 190 мм (D=190), по которому проходят 100 $\text{м}^3/\text{ч}$ (Q=100). Длина основного трубопровода достигает 10 метров (L=10). Применяя формулу, установим, что **T1 = 10 секунд**.

Длина трубопровода держателя датчиков достигает 2 метров (l = 2). Применяя формулу, установим, что **T2 = 4 секунды**,

Принимая во внимание, что на стабилизацию датчика понадобится 5 секунд, **T_e=5**

Применяя формулу, установим, что **Tdelay = 19 секунд**



Если время T2 значительно меньше T1, считается, что Tdelay может варьироваться в зависимости от величины потока, поэтому следует ввести значение **Qtest**.

Если время T2 только немного ниже или выше T1, будет неверно считать, что Tdelay может варьироваться в зависимости от величины потока, поэтому следует ввести значение **Qtest = 0**, чтобы установить постоянное Tdelay

Определение **Tdelay** на практике

- 1.- Запустить установку без дозирования продукта.
- 2.- Подождать пока стабилизируется процесс считывания данных датчиками.
- 3.- Запустить вручную дозирующий насос. В этот момент включить секундомер.
- 4.- Через некоторое время данные считывания соответствующего датчика начнут увеличиваться, и затем стабилизируются. В этот момент следует остановить секундомер. Полученное время и является временем задержки - Tdelay.
- 5.- Ввести значение величины потока, при котором проводилось измерение времени, в параметр Qtest, чтобы получить переменную Tdelay, зависящую от величины потока. (Для постоянного Tdelay ввести: Qtest= 0)

(См. раздел 4.7.1)

6.- Аварийные сигналы:

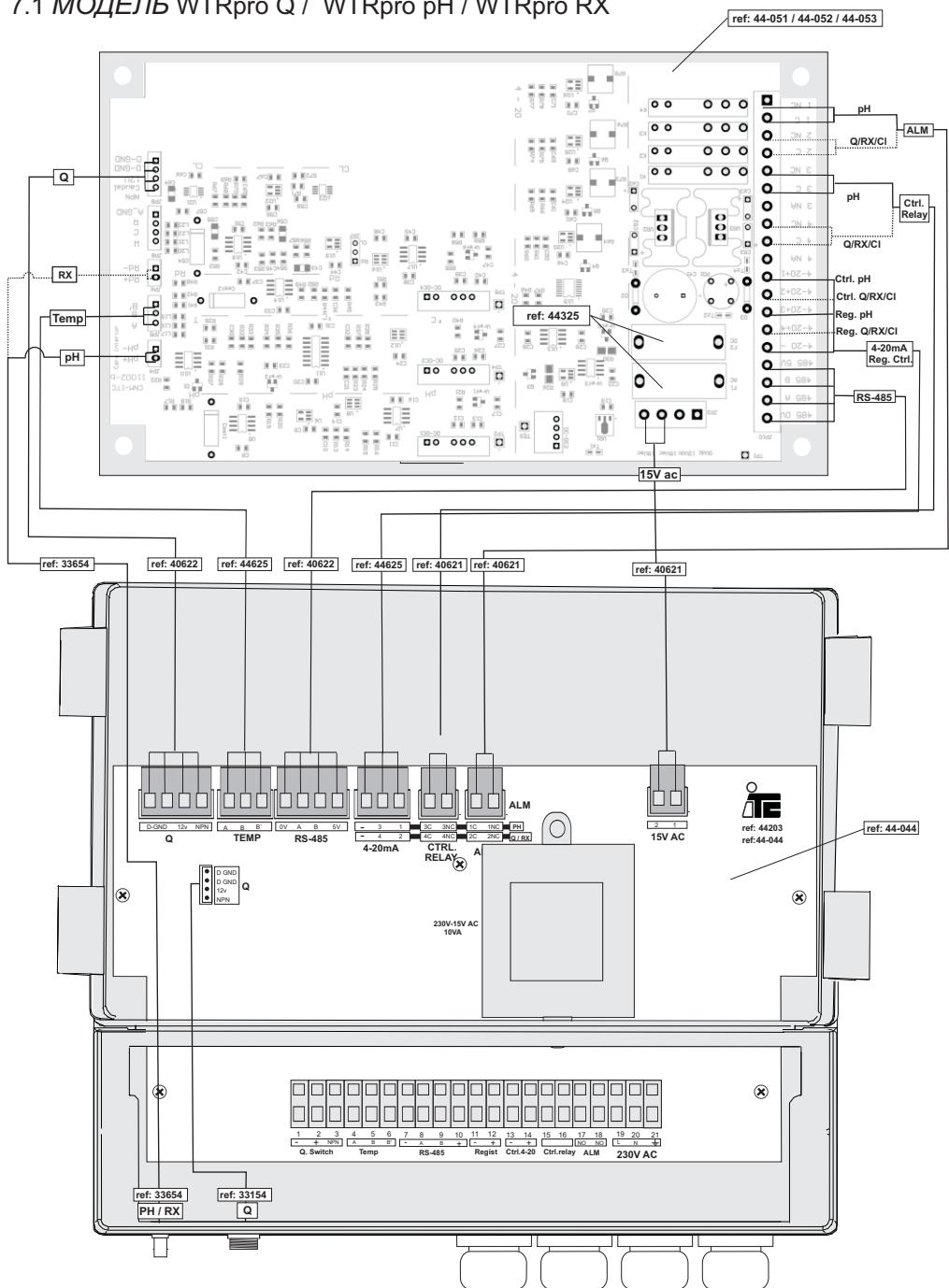
Убедившись в правильности функционирования установки, следует провести конфигурацию аварийных сигналов.

(см. раздел 4.5)



7.- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 МОДЕЛЬ WTRpro Q / WTRpro pH / WTRpro RX



УЗЛЫ И ДЕТАЛИ

Модель WTRPRO Q

КОД	ОПИСАНИЕ	КОЛ-ВО
33154	Кабель потока C+ (C 3P)	1
44-051	Комплект платы WTRPRO Q	1
44-044	PCB соединительная плата WTRPRO 1 выхода	1
40621	Кабель двухжильный с колодкой гнездовых терминалов	3
40622	Кабель четырехжильный с колодкой гнездовых терминалов	2
44625	Кабель трехжильный с колодкой гнездовых терминалов	2
44325	Предохранитель 500 mA L 5x20	2

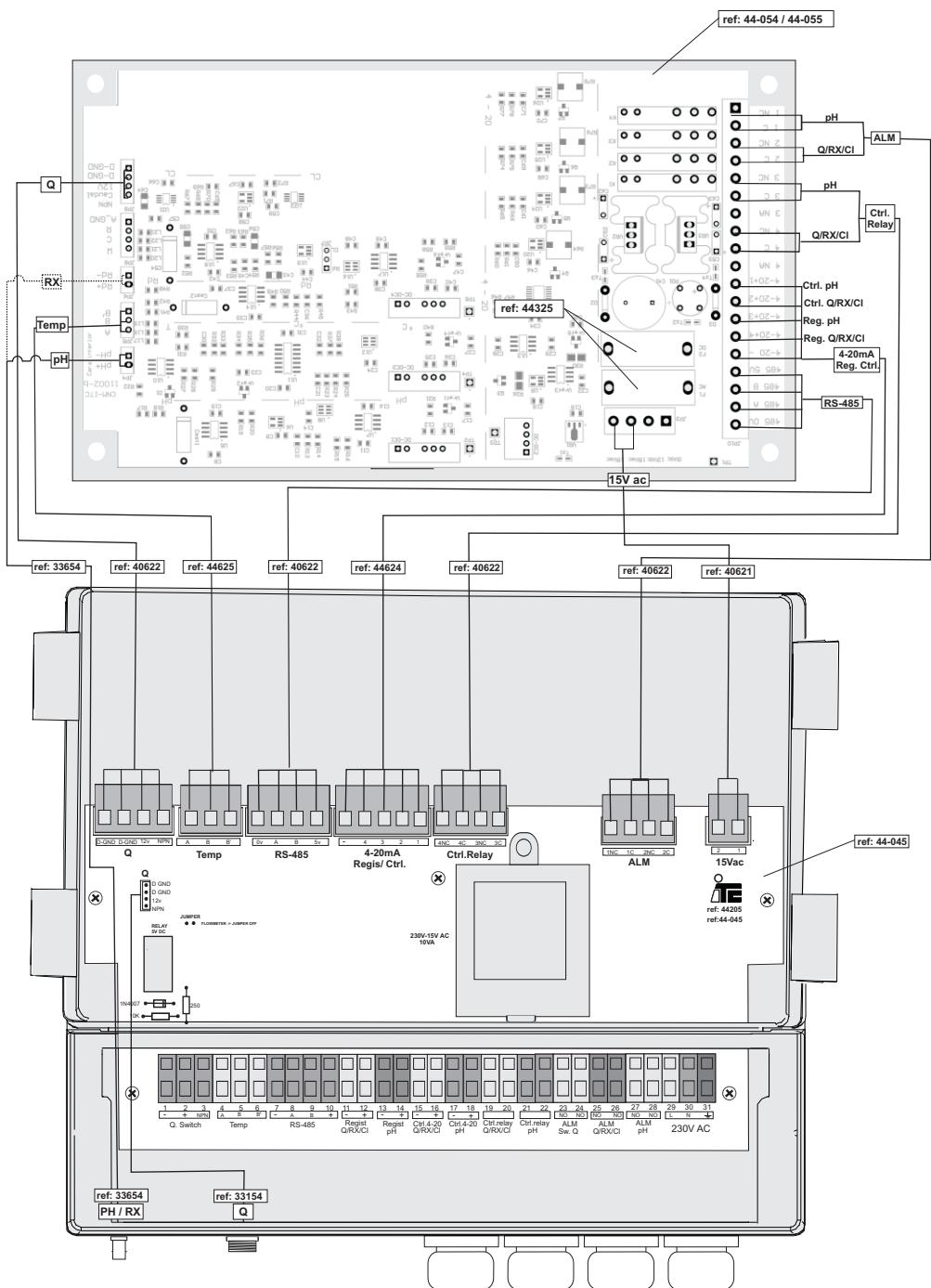
Модель WTRPRO pH

КОД	ОПИСАНИЕ	КОЛ-ВО
33154	Кабель потока C+ (C 3P)	1
33654	Кабель pH(RX)+ (CBNC 2P)	1
44-052	Комплект платы WTRPRO pH	1
44-044	PCB соединительная плата WTRPRO 1 выхода	1
40621	Кабель двухжильный с колодкой гнездовых терминалов	3
40622	Кабель четырехжильный с колодкой гнездовых терминалов	2
44625	Кабель трехжильный с колодкой гнездовых терминалов	2
44325	Предохранитель 500 mA L 5x20	2

Модель WTRPRO RX

КОД	ОПИСАНИЕ	КОЛ-ВО
33154	Кабель потока C+ (C 3P)	1
33654	Кабель pH(RX)+ (CBNC 2P)	1
44-053	Комплект платы WTRPRO RX	1
44-044	PCB соединительная плата WTRPRO1 выхода	1
40621	Кабель двухжильный с колодкой гнездовых терминалов	3
40622	Кабель четырехжильный с колодкой гнездовых терминалов	2
44625	Кабель трехжильный с колодкой гнездовых терминалов	2
44325	Предохранитель 500 mA L 5x20	2

7.2 МОДЕЛЬ WTRpro pH-RX / WTRpro PH-Q



УЗЛЫ И ДЕТАЛИ

Модель WTRPRO pH-RX

КОД	ОПИСАНИЕ	КОЛ-ВО
33654	Кабель pH(RX)+ (CBNC 2P)	2
44-054	Комплект платы WTRPRO pH-RX	1
44-045	PCB соединительная плата WTRPRO 2 выхода	1
40621	Кабель двухжильный с колодкой гнездовых терминалов	1
40622	Кабель четырехжильный с колодкой гнездовых терминалов	1
44625	Кабель трехжильный с колодкой гнездовых терминалов	1
44624	Кабель пятижильный с колодкой гнездовых терминалов	1
44325	Предохранитель 500 mA L 5x20	2

Модель WTRPRO pH-Q

КОД	ОПИСАНИЕ	КОЛ-ВО
33154	Кабель потока С+ (С 3Р)	1
33654	Кабель pH(RX)+ (CBNC 2P)	1
44-055	Комплект платы WTRPRO pH-Q	1
44-045	PCB соединительная плата WTRPRO 2 выхода	1
40621	Кабель двухжильный с колодкой гнездовых терминалов	1
40622	Кабель четырехжильный с колодкой гнездовых терминалов	4
44625	Кабель трехжильный с колодкой гнездовых терминалов	3
44624	Кабель трехжильный с колодкой гнездовых терминалов	5
44325	Предохранитель 500 mA L 5x20	2

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАТИВАМ ЕС

I.T.C S.L..

Mar Adriàtic, 1

Polígon Torre del Rector

08130 Santa Perpètua de Mogoda

Заявляет, что все модели изделий WTRPRO, с соответствующими серийными номерами и годом выпуска соответствуют Директиве по низкому напряжению D2006/95/CE и Директиве по электромагнитной совместимости D2004/108/CE всегда, когда установка, использование и техобслуживание выполняются в соответствии с действующими нормами, и следуя указаниям руководства пользователя..

Anton Planas

Менеджер

ГАРАНТИЯ

I.T.C. S.L. предоставляет гарантию на изделие, описанное в данном документа, сроком на 1 года со дня его покупки, на все дефекты производства или материалов, всегда, когда установка, использование и техобслуживание данного изделия были с соответствием с нормами.

Изделие должно быть оправлено за наш счет в нашу мастерскую или отдел технического обслуживания **I.T.C. S.L.** расходы по возврату изделия должен оплачивать получатель.

К изделию должен прилагаться документ о гарантии с датой покупки и печатью магазина, или фотокопия счета-фактуры о покупке.

МОДЕЛЬ

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР

Дата покупки и печать
магазина

ДАТА:



Изд:25/09/2015-RUS



C/ Del Mar Adriàtic nº 1 Pol. Ind. Torre del Rector
P.O. Box 60
08130 STA. PERPETUA DE MOGODA
BARCELONA - SPAIN

Tel. 935 44 30 40 Fax 935 544 31 61
e-mail: itc@itc.es www.itc.es