

FLS M9.06

МОНИТОР pH/ОВП



ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Общие положения

- Устанавливайте и эксплуатируйте изделие только в соответствии с Руководством по эксплуатации.
- Данный прибор предназначен для подключения к другим приборам, которые могут представлять опасность в случае неправильного использования. Прежде чем использовать изделие вместе с ними, прочитайте инструкции по всем подсоединенным приборам и соблюдайте их требования.
- Установка прибора и электромонтажные соединения должны выполняться только квалифицированными специалистами.
- Не изменяйте конструкцию изделия.

Порядок установки и ввода в эксплуатацию

- Прежде чем выполнять входные и выходные проводные соединения, отключите электропитание прибора.
- При эксплуатации прибора не превышайте максимальные технические характеристики.
- Для чистки изделия используйте только химически совместимые продукты.

УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ

Проверьте комплектность изделия и отсутствие повреждений.

В комплект должны входить следующие элементы:

- Монитор и преобразователь pH/ОВП M9.06
- Руководство по эксплуатации монитора и преобразователя pH/ОВП M9.06

ОПИСАНИЕ

Новый FLS M9.06 представляет собой мощный монитор pH/ОВП, предназначенный для широкого спектра применения. На широком графическом 4-дюймовом дисплее четко отображаются измеренные значения вместе с множеством другой полезной информации. Кроме того, благодаря цветной яркой подсветке, статус измерения можно легко определить и с дальнего расстояния. Обучающее программное обеспечение гарантирует безошибочную и быструю установку всех параметров. Калибровка, основанная на автоматическом распознавании буферной жидкости с регулировкой в линии, позволяет обеспечить надежные измерения в любых условиях.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПРИБОРАМ

	F3.00	F3.20	F6.30	F3.10	F3.05	F6.60	F6.61	F111
M9.06	-	-	-	-	-	-	-	-

	ULF (сверхнизкий расход)	F3.80	pH/ ORP200	pH/ ORP400	pH/ ORP600	C150/ 200	C100/ C300	C6.30
M9.06	-	-	X	X	X	-	-	-

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Связанные датчики: электроды pH/ОВП FLS и датчики температуры FLS
- Материалы:
 - Корпус: ABS
 - Окно дисплея: PC (пропиленкарбонат)
 - Панельная и настенная прокладка: силиконовая резина
 - Клавиатура: 5 кнопок, силиконовая резина
- Дисплей:
 - Графический ЖК-дисплей
 - Версия подсветки: 3-цветная
 - Активация подсветки: регулируется пользователем с 5 уровнями тайминга
 - Частота обновления: 1 секунда
 - Корпус: IP65, передняя сторона
- Диапазон входа pH: -2÷16 pH
- Разрешение измерения pH: ± 0,01 pH
- Диапазон входа ОВП: -2000÷ +2000 мВ
- Разрешение измерения ОВП: ± 1 мВ
- Диапазон входа температуры: -50÷ +150°C (-58÷302°F) (с Pt100-Pt1000)
- Разрешение измерения температуры: 0,1°C/°F (Pt1000); 0,5°C/°F (Pt100)

Электрическая часть

- Напряжение питания: от 12 до 24 В постоянного тока $\pm 10\%$, регулируемое
- 2 токовых выхода:
 - 4-20 мА, изолированный, полностью регулируемый и реверсивный
 - макс. полное сопротивление контура: 800 Ω при 24 В пост. тока – 250 Ω при 12 В пост. тока
- 2 выхода твердотельного реле:
 - выбирается пользователем в качестве ВКЛ.-ВЫКЛ., Пропорциональной частоты, Пропорционального импульса, Синхронизированного импульса, Выкл.
 - Оптическая изоляция, макс. падение: 50 мА, макс. напряжение питания: 24 В пост. тока
 - Макс. импульс/мин.: 300
 - Гистерезис: выбирается пользователем
- 2 выхода реле:
 - выбирается пользователем в качестве ВКЛ.-ВЫКЛ., Пропорциональной частоты, Пропорционального импульса, Синхронизированного импульса, Выкл.
 - Контакт механического однополюсного переключателя
 - Предполагаемый срок службы механической части (мин. эксплуатация): 10^7
 - Предполагаемый срок службы электрической части (мин. эксплуатация): 10^5 норм. разомкн./норм. замкн. коммутационная способность: 5 А/240 В переменного тока
 - Макс. импульс/мин.: 60
 - Гистерезис: выбирается пользователем

Условия окружающей среды

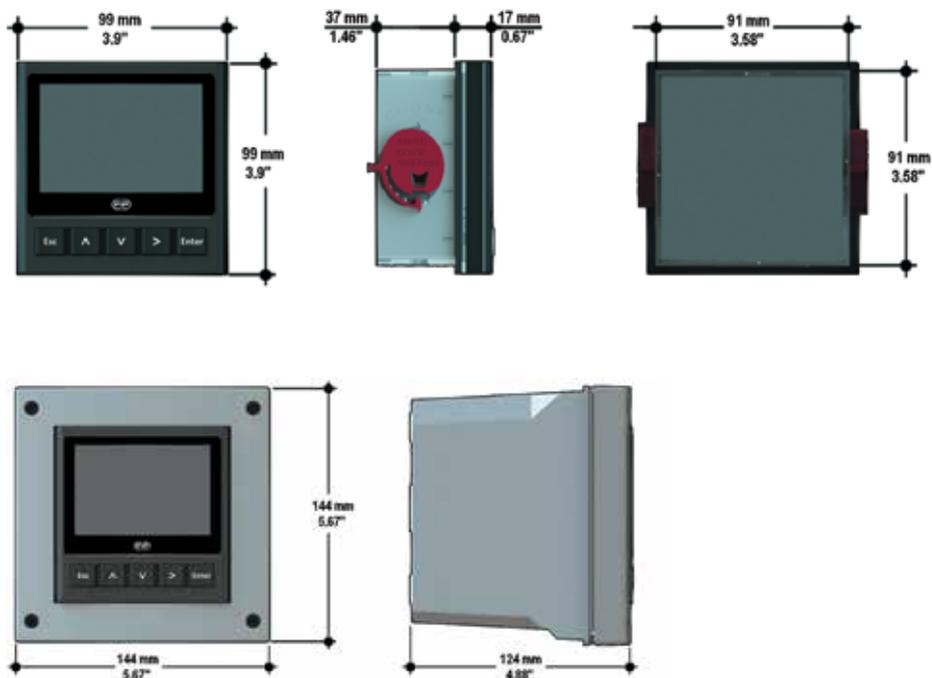
- Рабочая температура: от -20 до +70°C (от -4 до 158°F)
- Температура хранения: от -30 до +80°C (от -22 до 176°F)
- Относительная влажность: от 0 до 95% без конденсации

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- ГОСТ Р

РАЗМЕРЫ

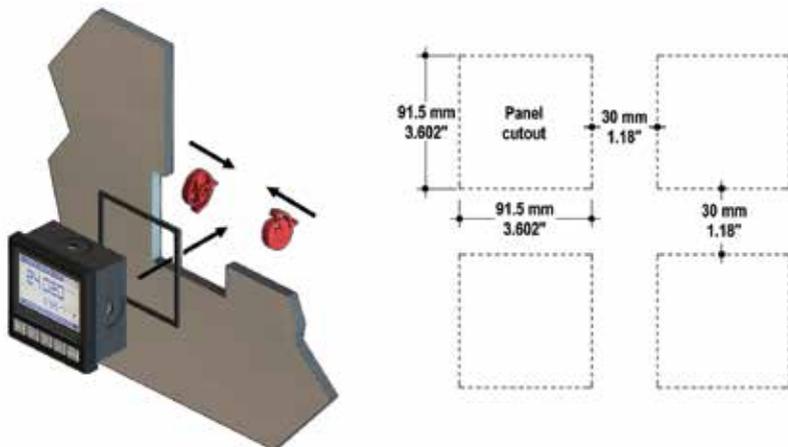
ПАНЕЛЬНЫЙ МОНТАЖ



Механическая установка

Монитор и преобразователь рН/ОВП находится в одной упаковке для панельной или настенной установки. Панельная версия устанавливается с применением панельного монтажного комплекта (M9.SN1), а настенный монтаж проводится с использованием настенного монтажного комплекта (M9.KWX). Монтажные комплекты можно заказать в непосредственно подсоединенном к монитору виде, или отдельно, с последующей установкой.

Панельная установка



Закрепите прибор на панели, повернув вручную фиксаторы типа "улитка" (M9.SN1).

Настенная установка

Используйте панельный монтажный комплект (M9.SN1), чтобы закрепить M9.06 на предназначенном для этого переднем проеме настенного монтажного комплекта (M9.KWX).



Затяните передние винты коробки и водонепроницаемые соединители кабелей, закройте заглушками головки винтов внутри, чтобы обеспечить водонепроницаемую установку по стандарту IP65.

ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Общие рекомендации



Прежде чем работать с прибором, обязательно убедитесь, что электропитание отключено.

Выполняйте проводные соединения в соответствии с монтажной схемой.

- Клеммы рассчитаны на 26-12 проводов сечения AWG (от 0,08 до 2,5 мм²)
- Оберните концы проводов и оголенные луженые концы полоской изоляции шириной 10 мм (0,4") во избежание износа.
- При подключении нескольких проводов к одной клемме рекомендуется пользоваться зажимами.
- Для удобства прокладки кабелей снимите верхнюю часть клемм.
- Полностью вдвиньте конец провода в клемму и плотно затяните винт усилием руки.
- Не прокладывайте кабели датчика, питания постоянного тока и 4-20 мА в кабелепроводе вместе с проводкой питания переменного тока. Могут создаваться электрические помехи для сигнала датчика.
- Прокладывание кабеля датчика в заземленном металлическом трубопроводе может способствовать предотвращению электрических помех и механических повреждений.
- Загерметизируйте места ввода кабелей, чтобы не допустить повреждений от попадания влаги.

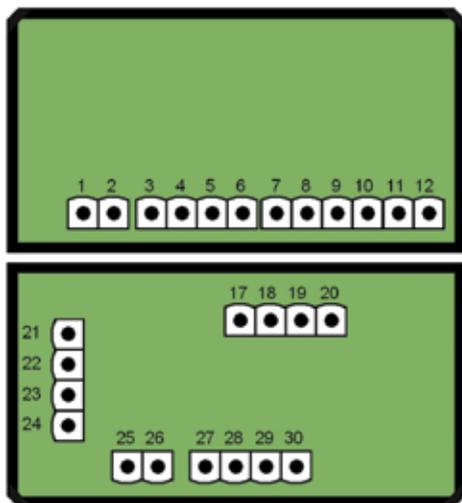
Настенная установка

Протяните электрокабели через водонепроницаемые соединители.

Используйте электрокабели, наружный диаметр которых соответствует водонепроницаемым соединителям.

PG11/PG9: наружный диаметр от 2 до 7 мм (0,079-0,276")

ВИД КЛЕММ СЗАДИ



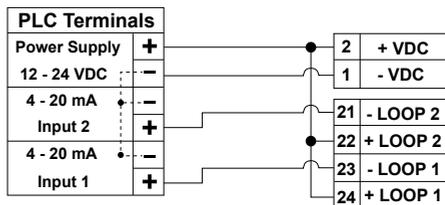
1	-VDC	Power Supply
2	+VDC	
3	NO	SSR1
4	COM	
5	NO	SSR2
6	COM	
7	NO	RELAY1
8	COM	
9	NC	RELAY2
10	NO	
11	COM	
12	NC	
17	+HOLD	Digital Input
18	-HOLD	
19	+REED	
20	-REED	
21	-LOOP2	Analog Output
22	+LOOP2	
23	-LOOP1	
24	+LOOP1	
25	+IN	pH/ORP Input
26		
27	REF	PT100 - PT1000
28		
29		
30		

Сведения о проводке см. в соответствующем руководстве по датчику.

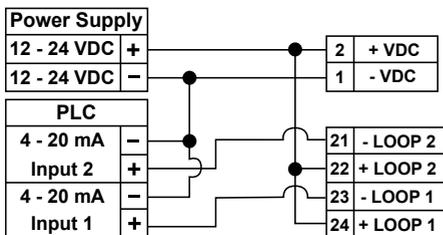
МОНТАЖНАЯ СХЕМА ПИТАНИЯ/КОНТУРА

Автономное применение,
токовый контур не используется

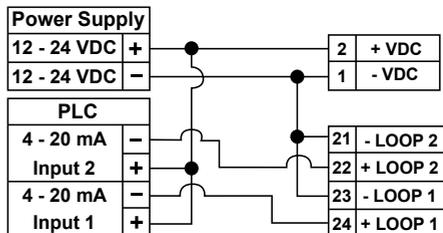
Подключение к ПЛК с встроенным
источником питания



Подключение к ПЛК/прибору с отдельным источником питания

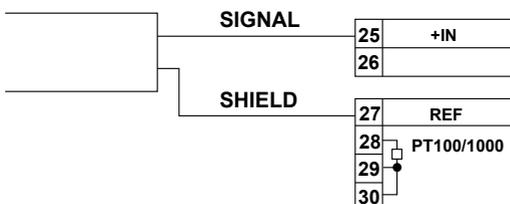


или



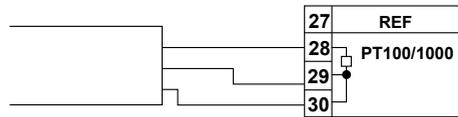
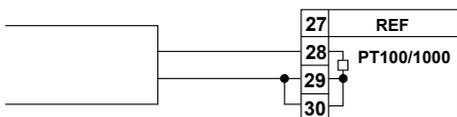
МОНТАЖНАЯ СХЕМА ДАТЧИКА

Подключение датчика рН/ОВП



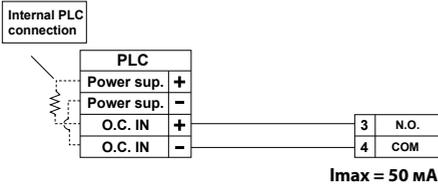
PT100 – PT1000
двухпроводное подключение

PT100 – PT1000
трехпроводное подключение

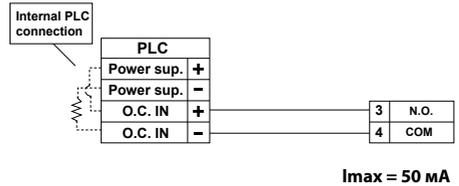


МОНТАЖНАЯ СХЕМА ТВЕРДОТЕЛЬНОГО РЕЛЕ (ДЛЯ SSR1 И SSR2)

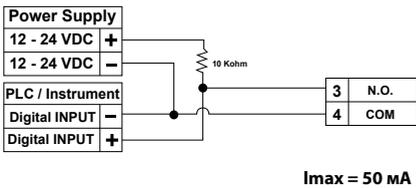
Подключение к ПЛК с входом типа NPN



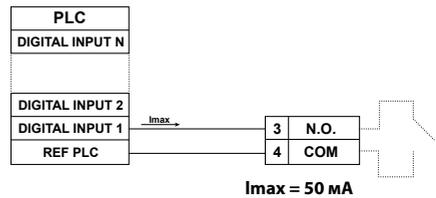
Подключение к ПЛК с входом типа PNP



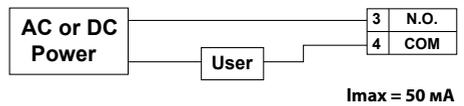
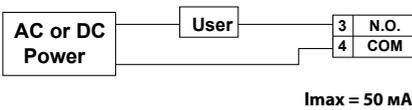
Подключение к цифровому входу ПЛК / прибора с отдельным источником питания



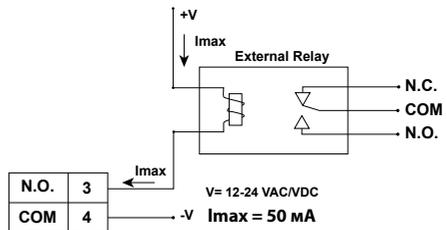
Подключение к цифровому входу ПЛК / прибора для беспотенциальных контактов (REED)



Подключение к потребителю

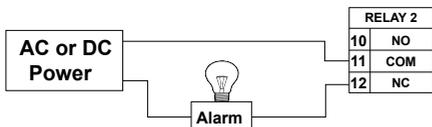


Аварийный сигнал выключен во время нормальной работы, и включается в соответствии с настройками реле. Если $I_{max} > 50 \text{ mA}$, используйте внешнее реле

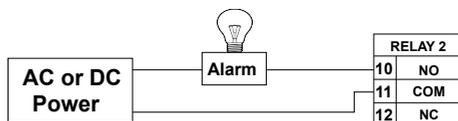


МОНТАЖНАЯ СХЕМА РЕЛЕ (ДЛЯ РЕЛЕ 1 И РЕЛЕ 2)

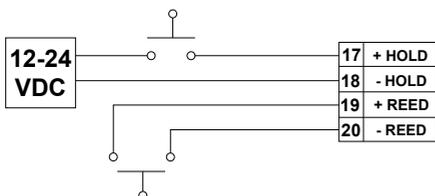
Аварийный сигнал **ВЫКЛЮЧЕН** во время нормальной работы, и **ВКЛЮЧАЕТСЯ** в соответствии с настройками реле



Аварийный сигнал **ВКЛЮЧЕН** во время нормальной работы, и **ВЫКЛЮЧАЕТСЯ** в соответствии с настройками реле



ПОДКЛЮЧЕНИЕ УДЕРЖАНИЯ И МАГНИТОУПРАВЛЯЕМОГО КОНТАКТА



ОБЗОР ЭКСПЛУАТАЦИИ

Монитор и преобразователь рН/ОВП М9.06 имеет графический дисплей и пятикнопочную клавиатуру для настройки, калибровки и эксплуатации системы. Графический дисплей имеет белую подсветку при стандартных условиях, красную подсветку в случае срабатывания аварийного сигнала (РЕЖИМ ВКЛ.-ВЫКЛ.; всегда с приоритетом), зеленую подсветку в случае активации внешнего управления устройством (ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ РЕЖИМ или ИМПУЛЬСНЫЙ РЕЖИМ).

VIEW LEVEL - УРОВЕНЬ ПРОСМОТРА

pH/ORP or temperature -
рН/ОВП и температура

item code - software release -
код изделия –
выпуск программного обеспечения

pH/ORP or temperature - analog output 1 -
температура или рН/ОВП – аналоговый
выход 1

temperature or pH/ORP - analog output 2 -
рН/ОВП или температура –
аналоговый выход 2

pH/ORP direct access to calibration -
рН/ОВП прямой доступ к калибровке

PH/ORP - LAST CALIBRATION DATE
- рН/ОВП - ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ
КАЛИБРОКИ

MENU DIRECTORY - КАТАЛОГ МЕНЮ

Settings - Настройки



Calibration - Калибровка



Outputs - Выходы



Options - Опции



View data - Просмотр данных



MENU LEVEL - УРОВЕНЬ МЕНЮ

↓	Probe Unit - Блок датчика
↑	Temperature Unit - Блок температуры
	Manual Temperature - Ручная температура
↓	pH/ORP Probe Calibration - Калибровка датчика pH/ОВП
↑	Temperature Probe Calibration - Калибровка датчика температуры
	1 SSR - 1 твердотельное реле
	2 SSR - 2 твердотельных реле
↓	3 RELAY - 3 РЕЛЕ
↑	4 RELAY - 4 РЕЛЕ
	Output Test - Испытание выхода
	4-20 mA 1
	4-20 mA 2
	Language - Язык
	Filter - Фильтр
	Backlight - Подсветка
↓	Password - Пароль
↑	Default Data - Данные по умолчанию
	Output Assigment - Назначение выхода
	Hold - Удержание
	Reed - Язычковый контакт
	Contrast - Контрастность
	Probe Signal - Сигнал датчика
↓	Input Statistic - Статистика входа
↑	Output statistic - Статистика выхода
	Calibration Data - Данные калибровки
	Statistic Reset - Сброс статистики

EDIT LEVEL - УРОВЕНЬ ПРАВКИ

PUSH BUTTON - КНОПКА



to modify an item -
для изменения элемента



to scroll right -
для прокрутки вправо



to return to Menu without saving -
для возврата в Меню без сохранения



to save new settings -
для сохранения новых настроек



РЕЖИМ ВЫХОДА

Монитор и преобразователь pH/ORP M9.06 имеет 2 твердотельных реле и 2 механических реле в дополнение к 2 аналоговым выходам 4-20 мА.

Только второе механическое реле можно настроить в качестве аварийного сигнала (значок 4ALR), относящегося к обратной связи управления внешним устройством. Значок превратится в 4OTA (Over Time Alarm – аварийный сигнал превышения времени) в случае, если контрольное значение не достигнуто в течение максимального заданного времени.

Значок превратится в 4OVA (Over Values Alarm – аварийный сигнал превышения значений) в случае, если измеренные значения превышают заданный диапазон значений. В дополнение к типу неполадки, отображается кодовый номер, связанный с соответствующим цифровым выходом.

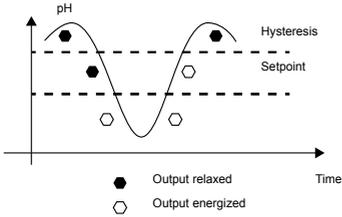
ПРОЦЕДУРА НАСТРОЙКИ ВЫХОДОВ

- перейдите в меню «Параметры»
- войдите в подменю «Активация выходов»
- включите выход(ы)
- перейдите в меню «Выходы»
- установите рабочий режим для каждого включенного выхода

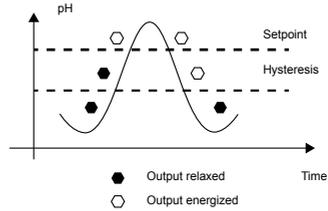
			
Монитор без включенного цифрового выхода	Если цифровой выход включен, появится значок	Если цифровой выход настроен, значок отображает рабочий режим	Если настроенный цифровой выход включен, значок станет черного цвета

Цифровые выходы можно настроить следующим образом:

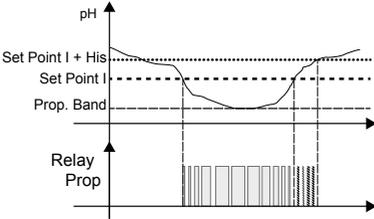
РЕЖИМ ВКЛ.-ВЫКЛ. (значок отображает O-F) дозирование щелочи



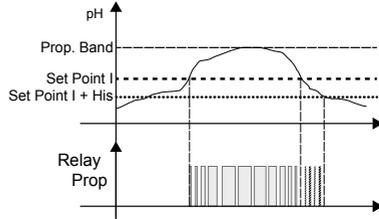
РЕЖИМ ВКЛ.-ВЫКЛ. (значок отображает O-F) дозирование кислоты



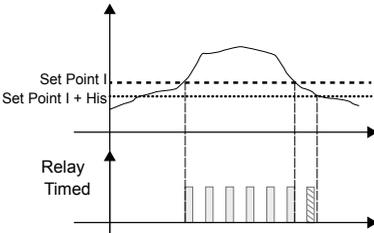
ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ РЕЖИМ (значок отображает PRP) дозирование щелочи



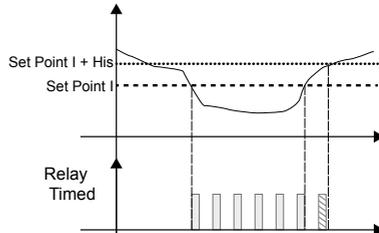
ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ РЕЖИМ (значок отображает PRP) дозирование кислоты



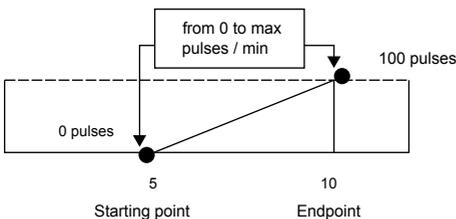
ИМПУЛЬСНЫЙ РЕЖИМ (значок отображает TMD) дозирование кислоты



ИМПУЛЬСНЫЙ РЕЖИМ (значок отображает TMD) дозирование щелочи



ЧАСТОТНЫЙ РЕЖИМ (значок отображает FRQ)



ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

№ компонента	Описание / Наименование	Источник питания	Технология проводного питания	Вход датчика	Выход
M9.06.P1	Монитор рН/ОВП, панельный монтаж	12-24 В постоянного тока	провод 3/4	рН/ОВП	2*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 2*(мех. реле)
M9.06.W1	Монитор рН/ОВП, настенный монтаж	12-24 В постоянного тока	провод 3/4	рН/ОВП	2*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 2*(мех. реле)
M9.06.W2	Монитор рН/ОВП, настенный монтаж	110-230 В переменного тока	провод 3/4	рН/ОВП	2*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 2*(мех. реле)

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

№ компонента	Наименование	Описание
M9.KW1	Настенный монтажный комплект	Пластмассовая коробка размером 144 x 144 мм для настенной установки всех мониторов с панельной установкой
M9.KW2	Настенный монтажный комплект с источником питания	Пластмассовая коробка размером 144 x 144 мм и блок питания 110/230 В переменного тока на 24 В постоянного тока для настенной установки всех мониторов, устанавливаемых на панелях

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

№ компонента	Наименование	Описание
M9.SN1	Фиксаторы типа «улитка»	2 пластмассовых фиксатора типа «улитка» для панельной установки всех мониторов FLS



FIP - Formatura Iniezione Polimeri S.p.A.

Loc. Pian di Parata
16015 Casella
Genova - Italy

Tel.: +39 010 96211
Факс: +39 010 9621209
www.flsnet.it