



## MP47

### датчики качества воды

#### Особенности:

- Подходят для пресной и соленой воды;
- Низкое энергопотребление обеспечивает длительную работу в рамках удаленной установки;
- Внутренний регистратор данных для сбора данных во время критических событий;
- Варианты телеметрии через мобильный телефон, радиосвязь и спутник;
- Блок кабельного адаптера SDI12 для подключения к регистратору данных или контроллеру;
- Modbus RTU или ASCII;
- RS232 или RS485/422.

Многопараметрические датчики Greenspan MP и MQ представляют собой завершенную автономную систему измерения и регистрации данных для широкого круга задач по мониторингу качества воды. Датчики позволяют измерять один или несколько параметров качества воды (до 4 параметров на MP и 6 параметров на MQ) в рамках одного прибора, предоставляя пользователям возможность выбора параметров, наиболее подходящих для их задач.

#### Заказчик может выбрать следующие параметры:

- Давление;
- pH;
- Окислительно-восстановительный потенциал;
- Электрическая проводимость;
- Температура;
- Мутность;
- Растворенный кислород (оптический датчик).

Датчик включает в себя регистратор для обеспечения долгосрочного сбора данных на удаленных объектах. Он может быть оснащен внешним кабелем или встроенным аккумулятором для полноценной автономной работы. Последовательный выход (RS232 или RS485) Modbus или опциональный SDI12 позволяет подключаться к внешнему регистратору или контроллеру, а также использовать опции для удаленной телеметрии.

Прочный коррозионноустойчивый корпус и прочная конструкция обеспечивают пригодность для работы в суровых условиях. В стандартную комплектацию датчика входит полностью литой полиуретановый кабель. Возможны и другие варианты кабеля.

Выбранные параметры доступны в различных диапазонах. Датчики давления могут поставляться в виде манометрического (с вентиляцией) или абсолютного (без вентиляции) датчика. Датчики с вентиляцией используют закрытую систему вентиляции (CVS) для сброса барометрического давления с минимальным обслуживанием. MQ идеально подходит для гидрографического и экологического мониторинга воды, включая мониторинг приливов и отливов. В датчике MP используется тонкий корпус, подходящий для мониторинга подземных вод в скважинах. Оба устройства легко настраиваются и управляются с помощью прилагаемого программного обеспечения SensorMate.

## МНОГОПАРАМЕТРИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ КАЧЕСТВА ВОДЫ

### Технические характеристики

Технология измерения температуры	Встроенный прецизионный термистор
Рабочий диапазон	0-50°C
Общая температурная точность (совокупность линейности, гистерезиса и повторяемости)	0,2°C
Выходы датчиков	Внутренний регистратор данных — последовательные данные с программным обеспечением SensorMate. Дополнительный адаптер обеспечивает последовательный выход SDI12
Температура хранения	-5°C-+60°C
Тип кабеля	Кабель в полиуретановой оболочке, наружный диаметр 8 мм, с вентиляционной трубкой 3 мм, литой вход, разъем HS7 для последовательного соединения
Стандартные длины кабеля	10, 20, 30, 50, 100, 150 м (32, 65, 100, 165, 325, 490 футов)
Нестандартные длины кабеля	По запросу
Источник питания	от 8 до 30 В постоянного тока (на датчике), или дополнительный аккумуляторный блок (опция)
Защита от статического электричества	2000 вольт
Энергопотребление	Сон <0,2 мА, запись 20 мА, передача данных 30 мА (потребление зависит от выбранных параметров)
Время прогрева датчика	До 5 секунд
Бортовой аккумулятор (опция)	(наружный диаметр x длина) 47 мм x 250 мм
Емкость батареи	9x литиевых AA (3,6 В) - общая емкость 5,2 Ач при 10,8 В
Стандартный срок службы (батарейный блок)	Более 12 месяцев дистанционной работы при 15-минутной регистрации данных.
Встроенный регистратор	Энергонезависимая оперативная память с батарейным питанием и часами
Объем памяти	Емкость 4 Мб, с выбираемой пользователем функцией записи
Единицы измерения	Определяется пользователем (метрические и британские единицы измерения США)
Хранение данных	250 000 чтений. (Стандартно 5-минутные наборы для >12 месяцев)
Частота регистрации	Выбирается пользователем от 1 секунды до одного раза в день
Размеры (Д x Ø)	*MP - 355 мм x 47 мм (14" x 1,78"), MQ- 355 мм x 65 мм (14" x 2,5") -Дополнительный торцевой аккумулятор - 300 мм x 47 мм
Вес	MP - 550 г плюс вес троса (665 г на 10 м длины) MQ - 650 г (плюс вес троса (665 г на 10 м длины)
Контактирующие с водой материалы	Ацеталь, керамика, нержавеющая сталь 316, полиуретан, витон

\* Варьируется в зависимости от выбранных параметров.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Бортовой аккумулятор (включает корпус и аккумулятор);
- Адаптер SDI12 (подключается к концу датчика для последовательного вывода на регистратор);
- Закрытая вентиляционная система — если выбран датчик избыточного давления;
- Коммуникационные кабели (последовательный порт USB на ноутбуке).



Адаптер SDI-12



Вентиляционная система для датчика

## ИЗМЕРЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

<b>Давление</b>	Технология измерений	Керамический емкостной датчик
	Стандартные диапазоны измерений	2,5, 5, 10, 20, 40, 75, 100 м. Абсолют 20, 40, 75, 100 м
	Максимальное превышение диапазона	4-кратный диапазон полной шкалы
	Другие диапазоны	Да - Может браться плата за калибровку
	Общая точность (сочетание линейности, гистерезиса и воспроизводимости)	$\pm 0,1\%$ полной шкалы
	Долгосрочная стабильность	0,2% полной шкалы в течении года
	Разрешение	Глубина – 0,001 м, температура – 0,05°C

<b>pH</b>	Технология измерений	стеклянный заполненный гелем электрод с внутренним эталоном Ag/AgCl; Замена в полевых условиях
	Диапазон	0 – 14 pH
	Разрешение	0.001 pH
	Точность	$\pm 0.2$ pH

<b>ОВП</b>	Технология измерений	платиновый электрод с внутренним эталоном Ag/AgCl; Замена в полевых условиях
	Диапазон	-1000 мВ – 1000 мВ
	Разрешение	1 мВ
	Точность	$\pm 2\%$ полной шкалы

<b>Проводимость</b>	Технология измерений	Тороидальная проводимость
	Диапазон	0–5000 мкСм/см, 0–10000 мкСм/см, 0–20000 мкСм/см, 0–60000 мкСм/см, 0–70000 мкСм/см
	Другие диапазоны	Да - Может браться плата за калибровку
	Общая точность (сочетание линейности, гистерезиса и воспроизводимости)	$\pm 1\%$ полной шкалы
	Разрешение	1 мкСм

<b>Мутность</b>	Технология измерений	90° инфракрасный (SO7027)		
	Доступные стандартные диапазоны	100 NTU	400 NTU	1000 NTU
	Разрешение	0.1 NTU	0.2 NTU	0.3 NTU
	Линейность	$\pm 1\%$	$\pm 1\%$	$\pm 3\%$
	Температурный коэффициент	$\pm 0.2\%/^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.2\%/^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.2\%/^{\circ}\text{C}$
	Калибровочный стандарт	Полимерные растворы APSAEPА 0-100 NTU, 400 NTU, 1000 NTU		

<b>Раств. O<sub>2</sub></b>	Технология измерений	метод обнаружения кислородной флуоресценции
	Диапазон датчика	0 – 200% насыщения (0 – 20 ppm)
	Разрешение	0.1 %
	Точность	1% от показаний / 0,2 ppm, в зависимости от того, что больше
	Время отклика	90% изменения растворенного кислорода в течение 60 секунд