

icountMS Range

Контроль состояния рабочей жидкости
– Датчики влажности



Важный компонент
любой программы
профилактического
обслуживания

**Быстрое, надежное и точное
определение влаги в рабочих
жидкостях без остановки
системы**

Датчики влажности MS обеспечивают быстрое, надежное и точное обнаружение влаги в рабочих жидкостях в оперативном режиме. Технология разработана для программ профилактического обслуживания. Серия MS150 для применения при низком давлении в линии всасывания/резервуаре. Программируемые датчики MS200 для контроля и отчетов по относительной влажности (RH) и содержанию влаги в масле. Взрывобезопасный датчик MS300, сертифицированный по ATEX и предназначенный для использования в опасных средах (Зона 0).

Контактная информация:

Parker Hannifin

**Подразделение Hydraulic Filtration,
Европа**

**Европейский производственно-
информационный центр
Бесплатный тел.: 00800 27 27 5374
(из Австрии, Бельгии, Швейцарии,
Чехии, Германии, Эстонии, Испании,
Финляндии, Франции, Ирландии,
Италии, Португалии, Швеции,
Словакии, Великобритании)
filtrationinfo@parker.com**

www.parkerhfde.com



Особенности изделия:

- Датчики влажности MS обеспечивают быстрое, надежное и точное обнаружение влаги в потоках рабочих жидкостей.
- Технология разработана для программ профилактического обслуживания.
- MS150 для применения при низком давлении в линии всасывания/резервуаре. Максимальное рабочее давление 10 бар.
- Программируемые датчики MS200 для контроля и отчетов по относительной влажности (RH) и содержанию влаги в масле. Максимально допустимое рабочее давление (МАОР) 420 бар.
- Взрывобезопасный датчик MS300, сертифицированный по ATEX и предназначенный для использования в опасных средах (Зона 0). Максимально допустимое рабочее давление (МАОР) 420 бар.
- Выходы температуры во всех версиях.

icountMS Range

Экономичное обнаружение влажности

Особенности и преимущества

- Непрерывная индикация влажности в оперативном режиме для гидравлических и смазочных систем.
- Выдача результатов в % относительной влажности по содержанию воды, обеспечивает пользователя информацией о степени близости к реальной точке насыщения жидкости.
- Надежные данные о скорости поглощения воды.
- В технологии измерительной ячейки используется терморективный полимер с лазерной подгонкой для емкостного измерения, который способен поглощать молекулы воды благодаря своей микропористой структуре.
- Используется термистор для коррекции температурной компенсации. Обеспечивается уверенность в результатах по % относительной влажности (RH) в температурном диапазоне датчиков.
- Специально разработанный Т-переходник облегчает установку в существующие гидравлические системы.
- MS200 также может заказываться в настольном исполнении с наконечником, дающим пользователю больше гибкости применения.
- Нет в модели MS150

Типичные области применения

- Транспортные средства наземного обеспечения
- Целлюлозно-бумажные комбинаты
- Судовая гидравлика
- Передача и распределение энергии
- Лесозаготовки
- Промышленная гидравлика
- Обрудование для перемещения грунта
- Сельское хозяйство
- Опасные зоны (Зона 2)
- Тематические парки (гидравлика для аттракционов)



Измерение влажности гидравлического и смазочного масла в оперативном режиме. Серия датчиков влажности компании Parker обеспечивает быстрое, надежное и точное определение содержания воды в рабочих жидкостях в работающей системе. Технология первичного преобразователя MS-типа создавалась, прежде всего, для использования в среде программы профилактического обслуживания.

Принятый отраслью прибор с измерительной ячейкой будет контролировать и выдавать отчеты по относительной влажности (RH), представляющей содержание воды в масле. Метод измерения содержания воды предлагает конечному пользователю преимущества по сравнению с имеющейся сегодня стандартной формой отчетов о содержании воды (PPM).

Это позволяет планировать профилактическое обслуживание в реальном времени и выполнять корректирующие действия. Зная, что уровень загрязнения водой все еще находится в пределах диапазона поглощения маслом, т.е. меньше 100%, Вы можете восстановить свойства рабочей жидкости до возникновения дополнительных повреждений и положить начало ощутимой экономии средств.



Датчик влажности MS150

Технические характеристики

Давление:

Максимально допустимое рабочее давление. (МАОР):
10 бар (145 фунтов/кв. дюйм).

Рабочая температура:

Минимальная: -20°C (-4°F).
Максимальная: +85°C (+185°F).

Расход через ячейку датчика:

Устанавливается в активном потоке.
Совместимость с рабочими жидкостями:
Масла на минеральной и нефтяной основе и
Эфир фосфорной кислоты.

Диапазон вязкости:

Неограниченный.

Соединение с отверстиями:

1/4" BSPT или 1/4" NPT.

Напряжение питания:

от +8 до +30 В пост. тока.

Размеры/масса/материал датчика:

80 мм x 43 мм / 0,1 кг / алюминий

Класс IP:

IP68

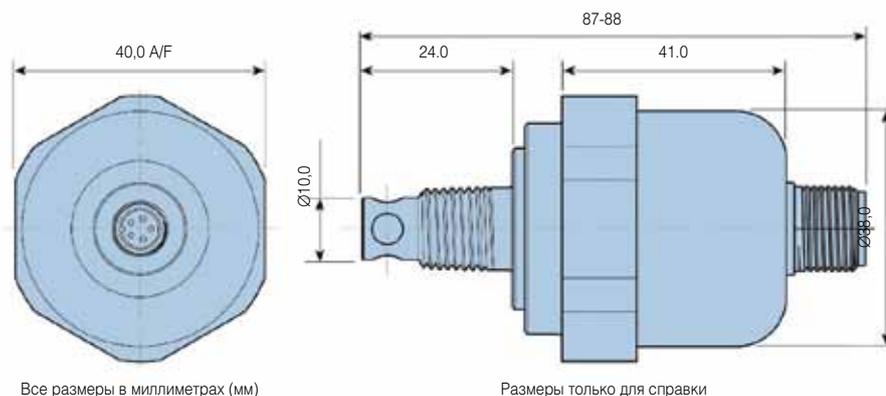
Выходы %RH:

(от +1 до +5 В пост. тока) или (от 4 до 20 мА)

Выходы температуры:

от 0 до +5 В пост. тока

Сведения о монтаже

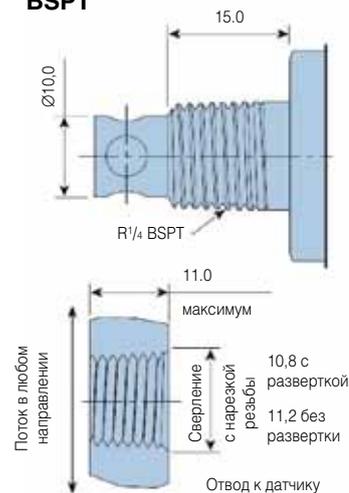


Все размеры в миллиметрах (мм)

Размеры только для справки

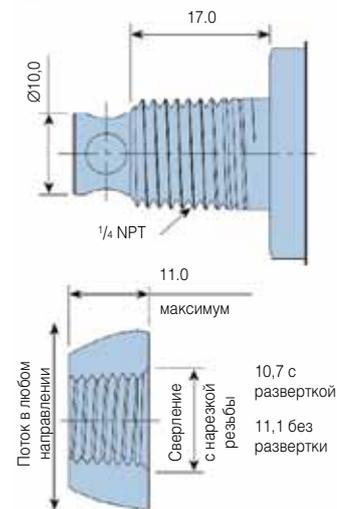
Опции формы резьбы

BSPT



Сведения о монтаже для R1/4 BSPT, коническая

NPT



Сведения о монтаже для 1/4 NPT

Выходы датчика

Назначение контактов датчика влажности MS150

Контакт	Назначение	Вход/выход	Описание
1	Питание	выход	Напряжение питания (от +8 до +30 В пост. т.)
2	%RH	Вход	Выход % насыщения (от +1 до +5 В пост. т.)
3	%RH	Выход	Выход % насыщения (от +4 до +20 мА)
4	Температура	Выход	Выход температуры (от 0 до +5 В пост. т.)
5	Общий	Выход	Общий (0 В пост. тока), земля от источника питания (не земля шасси)
		Вход	источника питания (не земля шасси)

Интерпретация данных

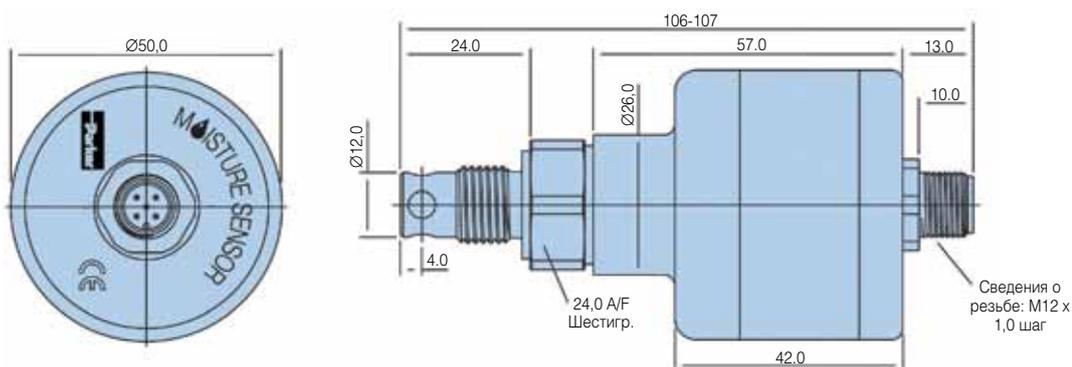
Тип масла: Техасо Rando 46. Точка насыщения: 400 ppm при 65°C (150°F). При вышеприведенных рабочих условиях, прибор показывает 100% насыщения. При отображении на шкале приборов уменьшения в процентах насыщения, будет происходить соответствующее уменьшение в PPM при постоянной температуре. В приведенном выше примере показание прибора 50% насыщения может интерпретироваться как 200 ppm при 65°C (150°F).

Программируемый MS200

Технические характеристики

Точность калибровки % насыщения:	+3% RH
Точность калибровки температуры:	±1SDgrC
Температурная стабильность:	±1% RH (в диапазоне температурной компенсации от +10 до +80SDgrC)
Стабильность:	±0,2% RH типично при 50% RH за 1 год
Линейность:	±0,5% RH типично
Гистерезис аналогового выхода:	±0,5% RH полной шкалы
Гистерезис коммутируемого выхода:	2% RH
Диапазон рабочих температур:	-40SDgrC до +85SDgrC (от -40 до +185SDgrF)
Диапазон рабочей влажности:	от 5 до 100% RH (без конденсации)
Время отклика:	60 сек в медленно движущемся воздухе при 25SDgrC
Максимальное расчетное давление:	420 бар (6000 PSI)
Максимальный момент затяжки на губках гаечного ключа:	30 Нм (ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО ГУБКИ ГАЕЧНОГО КЛЮЧА ДЛЯ УСТАНОВКИ И СНЯТИЯ ДАТЧИКА ВЛАЖНОСТИ)
Материал уплотнения (в зависимости от модели MS):	Фторуглерод, EPDM, перфторэластомер
Материал:	Нержавеющая сталь 303
Сведения о соединителе:	M12x1, 8-проводный соединитель IP67 (IP68 при сопряжении с запрессованным кабелем)
Максимальная длина кабеля:	10 метров с выходом напряжения 100 метров с токовым выходом
Выход:	СМ. ИНФОРМАЦИЮ ДЛЯ ЗАКАЗА

Сведения о монтаже



Назначение проводов и контактов датчика влажности

Контакт	Цвет провода	Назначение	Вход/выход	Описание
1	Коричневый	Аналоговый	Выход	Температура - Градусы Цельсия. Выбираемый пользователем выход (0-3 В пост. тока, 0-5 В пост. тока, 1-6 В пост. тока и 4-20 мА).
2	Зеленый	Предел тревоги	Выход	Предел тревоги. Выход, непосредственно соответствующий настройке тревоги.
3	Желтый	Аналоговый	Выход	% насыщения. Выбираемый пользователем выход (0-3 В пост. тока, 0-5 В пост. тока, 1-6 В пост. тока и 4-20 мА).
4	Серый	Прием	Вход	Обмен данными через RS232.
5	Розовый	Передача	Выход	Обмен данными через RS232.
6	Синий	Общий	Вход	Общий (0 В пост. тока). Земля от источника питания.
7	Белый	Реле тревоги	Выход	Реле тревоги. Постоянное напряжение 5 В пост. тока при нормальной работе. Переключается на 0 В пост. тока в состоянии тревоги. Красный СИД загорается, когда датчик в состоянии тревоги.
8	Красный	Питание	Вход	Напряжение питания (от +8 до +30 В пост. тока). Зеленый СИД загорается при правильно поданном питании.



Искробезопасный датчик MS300

Технические характеристики

Давление:

Максимально допустимое рабочее давление.
(MAOP): 420 бар (6000 PSI).

Рабочая температура:

Минимальная: -40°C (-40°F) - в зависимости от материала уплотнения.

Максимальная: +85°C (+185°F).

Расход через ячейку датчика:

Устанавливается в активном потоке.

Совместимость с рабочими жидкостями:

Масла на минеральной и нефтяной основе и эфир фосфорной кислоты-

Имеется опция для Skydrol.

Диапазон вязкости:

Неограниченный.

Резьбовые соединения:

См. информацию для заказа.

Выходы:

4-20 мА (токовая петля).

Точность калибровки:

+/- 5% RH

Стабильность с термокомпенсацией

+/- 1% RH (от + 10°C до +80°C)

Материалы:

Нержавеющая сталь 303.

Размеры/масса датчика:

107 мм x Ø50 мм / 0,3 кг.

Класс IP:

IP68 (с заказанным запрессованным кабелем)

Разработан при содействии с Triteq Ltd.

Сведения о монтаже - См. MS200

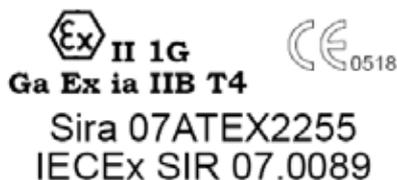
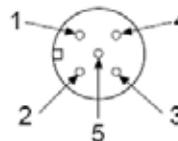


Схема подсоединения датчика влажности

1. Эл.питание (4-20 мА - Вх.) - Коричневый
2. Сигнал (4-20 мА - Вых.) - Белый
3. Не используется - Синий
4. Не используется - Черный
5. Не используется - Серый



Датчик MS300 был сертифицирован как взрывобезопасное электрическое оборудование и обеспечивает быстрое, надежное и точное определение содержания воды в рабочих жидкостях в системах, работающих в опасных зонах.

Сертификация ATEX позволяет использовать MS300 в зонах с потенциально взрывоопасной атмосферой, что раньше не допускалось без разрешений, он предназначен для применения в Зоне 0 опасных зон, требующих использования оборудования категории 1G, и был разработан для использования с гальваническими изоляторами с заданными параметрами, приведенными ниже: Электрические параметры: U_i : 28 В I_i : 93 мА P_i : 0,65 Вт C_i : 380 нФ L_i : 0

Следующие указания применяются к датчику влажности MS300 с токовой петлей 4-20 мА, охватываемом сертификатом с номером Sira 07ATEX2255: 1. Оборудование может размещаться там, где присутствуют горючие газы Группы I.

Оборудование сертифицировано только для использования при температуре окружающей среды в диапазоне от -20°C до +40SDgrC и не должно использоваться вне этого диапазона.

2. Оборудование не оценивалось как устройство, связанное с обеспечением безопасности (как определено Директивой 94/9/ЕС, Приложение II, пункт 1.5).

3. Монтаж этого оборудования должен выполняться соответствующим обученным персоналом в соответствии с применимыми правилами и нормами. 4. Ремонт этого оборудования должен выполняться изготовителем или в соответствии с применимыми правилами и нормами (IEC 60079-19).

Технические характеристики визуальных индикаторов

Шкальный индикатор (PBG8341A)

Конструкция:

Корпус – нейлон 6/6, окно – акриловое, оправа стекла/опора панели – ABS, контакты – фосфористая бронза.

Источник питания:

11 - 30 В пост. тока.

Сигнальный вход: (конфигурируется dip-переключателями)

Off – дифференциальный до 5 В.А – один сигнал (Относ. 0 В) до 5 В.В – один сигнал (Относ. 1 В) до 6 В.

Размеры выреза:

45,6 мм x 45,6 мм.

Крепление:

Панель с ручной посадкой толщиной от 0,9 мм до 3,2 мм.

Уплотнение:

Разработано по стандарту IP50. (Лицевая панель может герметизироваться силиконом после конфигурирования СИД).

Шкала:

Поставляется от 0 до 100%, горизонтальная. О поставке других шкал, оптом, проконсультируйтесь в Parker Hannifin.

Значения шкалы:

Диапазон от 10% до 100%. Полностью регулируемый.

Интенсивность ламп:

4 мкд каждая.

Просмотр спереди:

Поляризованный.

Масса:

29 гр.

Альтернативный индикатор

Описание	DDU1001	DDU1002
Источник питания	11 - 30 В пост. тока	110 - 240 В пост. тока
Точность	± 0,1% типично	± 0,1% типично
Частота опроса	2,5 в секунду	2,5 в секунду
Рабочая температура (°C)	0 - 50	0 - 50
Температура хранения (°C)	от -10 до +70	от -10 до +70
Дисплей	3,5 разрядный СИД	3 1/2 разрядный СИД
Вход питания (В пост. тока)	24	24
Масса (кг)	0,30	0,30
Вырез в панели (мм)	93x45 ± 0,5	93x45 ± 0,5
Размеры (мм)	48x96x93	48x96x93



PBG8341A



DDU1001/DDU1002

Номера деталей принадлежностей изделия

Номер изделия	Взамен	Описание
DDU1001	P.9732PVC-10	Блок цифрового дисплея 22-55 В пост. тока
DDU1002	P.9732PVC-05	Блок цифрового дисплея 110-240 В пост. тока
PBG8341A	PBG.8341.1A	Шкальный индикатор (от +11 до +30 В пост. тока)
PAM8342	PAM.8342	Модуль тревоги шкального индикатора
ACC6NF000	B97200	5-метровый M12, 8-контактный, запрессованный кабель (IP68)
ACC6NF001	P973200	M12, 5-контактный, разборный соединитель (IP65)
ACC6NF002	S970410	10-метровый удлинитель
ACC6NE008	S970400	Источник питания 12 В для Великобритании
ACC6NE009	S970400	Источник питания 12 В для Европы
ACC6NE010	S970400	Источник питания 12 В для США
ACC6NF003	Не применимо	5-метровый M12, 5-контактный, запрессованный кабель (IP68)

Настройка выхода датчика влажности

Датчик влажности выдает отчеты об уровнях насыщения рабочей жидкости, проходящей через измерительную ячейку. Результат отображается по линейной шкале в диапазоне насыщения от 5% до 100%.

Насыщение	4-20 мА	0-3 В пост. тока	0-5 В пост. тока
5%	4.8	0.15	0.25
25%	8	0.75	1.25
50%	12	1.50	2.50
75%	16	2.25	3.75
100%	20	3.00	5.00

Информация для заказа

MS150 - Таблица стандартных изделий

Номер изделия	Взамен	Тип рабочей жидкости	Вид резьбы	Соединитель
MS1503	MS150-3	Минеральная + Агрессивная	G 1/4" BSPT Коническая	M12 5 ПРОВОДНЫЙ
MS1504	MS150-4	Минеральная + Агрессивная	1/4" NPT Коническая	M12 5 ПРОВОДНЫЙ

MS200 - Конфигуратор изделия

Индекс	Модель	Тип раб. жидкости	Опции выхода	Вид резьбы	Соединитель	Будущая опция						
MS	2	Программируемый	2	01	0 -3 В пост. тока	1	G 1/4" BSP Сварное уплотнение	1	M12 8 ПРОВОДНЫЙ	0	Нет	
				02	0 - 5 В пост. тока		2					G 1/4" BSP Встроенное уплотнение
				03	1 - 6 В пост. тока		3					R 1/4" Коническая резьба
				04	4 - 20 мА		4					1/4" NPT Коническая резьба
				5	9/16 - 18 UNF 2A Встроенное уплотнение							
				6	Ручной блок							
				7	G 3/8" BSP Поворотный Т-переходник одного сечения с внутренней резьбой							

MS200 - Таблица стандартных изделий

Индекс	Модель	Тип раб. жидкости	Опции выхода	Вид резьбы	Соединитель	Будущая опция
MS	2	2	02	1	1	0
MS	2	2	02	2	1	0
MS	2	2	02	3	1	0
MS	2	2	02	4	1	0
MS	2	2	02	5	1	0
MS	2	2	04	1	1	0
MS	2	2	04	2	1	0
MS	2	2	04	3	1	0
MS	2	2	04	4	1	0
MS	2	2	04	5	1	0

MS300 - Конфигуратор изделия

Индекс	Модель	Тип раб. жидкости	Выход	Вид резьбы	Соединитель	Будущая опция					
MS	3	Программируемый	04	4 - 20 мА	1	G 1/4" BSP Сварное уплотнение	1	5 ПРОВОДНЫЙ	0	Нет	
						2					G 1/4" BSP Встроенное уплотнение
						3					R 1/4" Коническая резьба
						4					1/4" NPT Коническая резьба
						5					9/16 - 18 UNF 2A Встроенное уплотнение
						6					G 3/8" BSP Поворотный тройник одного сечения с внутренней резьбой

MS300 - Таблица стандартных изделий

Индекс	Модель	Тип раб. жидкости	Выход	Вид резьбы	Соединитель	Будущая опция
MS	3	2	04	1	1	1
MS	3	2	04	2	1	1
MS	3	2	04	3	1	1
MS	3	2	04	4	1	1
MS	3	2	04	5	1	1