



Руководство по эксплуатации датчика влажности Easidew PRO XP



97442 RU ред. 2.2
декабрь 2014 г.

Заполните приведенную ниже форму по каждому приобретенному прибору.

Эти сведения потребуются при обращении в компанию Mitchell Instruments для получения технической поддержки.

Анализатор	
Код	
Серийный номер	
Дата счета	
Расположение прибора	
Номер бирки	

Анализатор	
Код	
Серийный номер	
Дата счета	
Расположение прибора	
Номер бирки	

Анализатор	
Код	
Серийный номер	
Дата счета	
Расположение прибора	
Номер бирки	



Easidew PRO XP

Контактные данные компании Michell Instruments
приведены на веб-сайте
www.michell.com

© Michell Instruments, 2014

Данный документ является собственностью компании Michell Instruments Ltd.
Его запрещается копировать или воспроизводить любым способом, передавать
третьим лицам, а также хранить в любой системе обработки данных без
предварительного письменного разрешения Michell Instruments Ltd.

Содержание

Безопасность	vi
Электробезопасность.....	vi
Безопасность в зоне повышенного риска.....	viii
Безопасность при работе с высоким давлением.....	ix
Токсичные вещества.....	ix
Ремонт и обслуживание.....	ix
Калибровка	ix
Соответствие нормам безопасности.....	ix
Сокращения.....	x
1 ВВЕДЕНИЕ.....	1
1.1 Функции	1
2 УСТАНОВКА.....	2
2.1 Распаковка прибора.....	2
2.1.1 Установка на стену	3
2.1.2 Установка на трубе.....	5
2.2 Технологическое подсоединение к газовой среде	6
2.3 Технологическое подсоединение к жидкой среде	7
2.3.1 Пробозаборный блок (дополнительно)	8
2.4 Электрическая схема	9
2.4.1 Easidew PRO XP EX1 (Без дисплея).....	9
2.4.2 Easidew PRO XP EX2 (с дисплеем)	10
2.4.3 Границы электрических величин	10
2.5 Подготовка кабеля датчика.....	11
2.5.1 Подключение к клеммному блоку - Easidew PRO XP EX1 (без дисплея)	11
2.5.2 Подключение к клеммному блоку - Easidew PRO XP EX2 (с дисплеем).....	12
3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ	14
3.1 Измерение и настройка.....	14
3.2 Рекомендации, касающиеся отбора проб	15
4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	16
4.1 Калибровка.....	16
4.2 Замена защиты датчика	16
4.3 Замена дисплея	17

Рисунки

Рис. 1	Снятие крышки датчика.....	2
Рис. 2	Размеры Easidew PRO XP EX1 (Без дисплея) - установка на стену.....	3
Рис. 3	Размеры Easidew PRO XP EX2 (с дисплеем) - установка на стену.....	4
Рис. 4	Крепление датчика на трубе или на канале.....	5
Рис. 5	Размеры Easidew PRO XP EX1 (Без дисплея) - на трубе или на канале.....	5
Рис. 6	Размеры Easidew PRO XP EX2 (с дисплеем) - на трубе или на канале.....	5
Рис. 7	Прямое подключение датчика.....	6
Рис. 8	Крепление датчика — пробозаборный блок.....	8
Рис. 9	Габаритные размеры — пробозаборный блок.....	8
Рис. 10	Электрическая схема - Easidew PRO XP EX1 (Без дисплея).....	9
Рис. 11	Электрическая схема - Easidew PRO XP EX2 (с дисплеем).....	10
Рис. 12	Максимальная нагрузка, включая сопротивление кабеля.....	10
Рис. 13	Кабели и обжимной инструмент.....	11
Рис. 14	Подключение к клеммному блоку - Easidew PRO XP EX1 (Без дисплея) ...	11
Рис. 15	Винт без головки.....	12
Рис. 16	Крепление клеммного блока - Easidew PRO XP EX2 (с дисплеем).....	12
Рис. 17	Винт без головки.....	13
Рис. 18	Мертвое пространство.....	15
Рис. 19	Замена защиты датчика.....	16

Приложения

Приложение А	Технические характеристики.....	19
Приложение В	Сертификация для эксплуатации в опасных зонах.....	22
	В.1 Стандарты продукции.....	22
	В.2 Сертификация продукции.....	22
	В.3 Мировые сертификаты / разрешения.....	23
	В.4 Особые условия использования.....	23
	В.5 Техническое обслуживание и установка.....	23
Приложение С	Декларация соответствия ЕС.....	25
Приложение D	Полностью программируемый 4-цифровой LED дисплей.....	27
	D.1 Пределы параметров дисплея измерителя.....	27
	D.2 Рабочий диапазон дисплея измерителя.....	27
	D.3 Внешний вид.....	27
	D.4 Последовательность изменения конфигурации.....	28
	D.5 Этикетка единицы измерения.....	29
	D.6 Технические характеристики - светодиодный дисплей EX2.....	30
Приложение E	Качество, утилизация, и гарантийная информация.....	32
	E.1 Директива ЕС о напорном оборудовании (PED) 97/23/ЕС.....	32
	E.2 Политика повторной переработки.....	32
	E.3 WEEE.....	32
	E.4 RoHS2.....	33
	E.5 Гарантия.....	33
	E.6 REACH.....	34
	E.7 Средства калибровки.....	34
	E.8 Политика возврата.....	35
	E.9 Качество производства.....	35
Приложение F	Документация для возврата и заявление об очистке.....	37

Безопасность

Производитель разработал данное оборудование таким образом, чтобы оно было безопасным при выполнении процедур, описанных в этом руководстве. Данное оборудование запрещено использовать не по назначению. Не применяйте значения, превышающие указанные максимальные значения.

Данное руководство содержит инструкции по эксплуатации и правила техники безопасности, которые необходимо соблюдать для обеспечения безопасности работы и сохранности прибора. Правила техники безопасности содержат предупреждения и предостережения, предназначенные для защиты пользователя от травм и оборудования от повреждений. Все действия, описанные в данном руководстве, должны выполняться квалифицированными специалистами, имеющими техническую подготовку.



Данный символ используется для обозначения зон, в которых выполняются потенциально опасные операции, и где необходимо уделять особое внимание личной безопасности и безопасности персонала.

Электробезопасность



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Во время установки данного устройства убедитесь, что соблюдены все применимые государственные и региональные правила электробезопасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Перед установкой отключите электропитание.

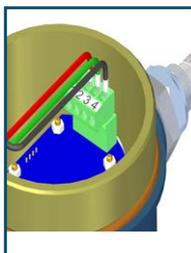


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Перед доступом к устройству в любых целях, кроме обычной эксплуатации, а также перед отсоединением кабелей всегда отключайте питание.

Прибор соответствует стандарту МЭК 61010 о безопасности электрооборудования, применимому к данному продукту.

Номинальные значения оборудования.

Для данного оборудования необходимо напряжение в диапазоне от 14 до 28 В постоянного тока. Максимальная потребляемая мощность составляет 1 Вт.



Питание подключается через PL2 на печатной плате.

Разъем входа и выхода представляет собой состоящий из двух частей разъем, установленный на печатной плате и рассчитанный на 300 В и 10 А.

Съемные половинки винтового зажима каждого разъема предназначены для многожильных или одножильных кабелей сечением 0,5–2,5 мм² [24–12 AWG] (только в версии без дисплея).

Любой кабель питания должен иметь слой изоляции не менее 0,5 мм и быть рассчитан на напряжение 300 В. Убедитесь, что источник питания соответствует требованиям к потребляемой мощности.

Убедитесь, что все клеммы питания и напряжения надлежащим образом отделены от других входов и выходов данного продукта.

Перед включением питания выполните проверку целостности, чтобы убедиться, что экран кабеля источника питания и прибора надежно подключены к защитному заземлению.



Зажим защитного заземления подключается снаружи. Никогда не отсоединяйте кабель заземления, подсоединенный к нему. Корпус устройства имеет внешнее заземление диаметром 5 мм снизу с правой стороны. При установке подключите это заземление к заземлению оборудования с помощью соединения с сечением не менее 4 мм².

Данный продукт предназначен для работы при температуре от -5°C до +40°C и относительной влажности не более 80% при температуре не более +31°C. Эти значения линейно уменьшаются до 50% относительной влажности при температуре 50°C. Напряжение источника питания $\pm 10\%$ и переходное перенапряжение не должно превышать категории перенапряжения II. Степень загрязнения 2. Высота установки до 2000 м над уровнем моря. Установка вне помещения разрешается с помощью специальных сальников, соответствующих стандартам NEMA 4/IP66. Полный список рабочих параметров см. в приложении «Технические характеристики» в данном руководстве. Не снимайте и не меняйте никакие кабели или электрические детали, прилагаемые к данному продукту. Это может привести к аннулированию гарантии. Никаких дополнительных или специальных требований к электробезопасности, кроме указанных в данном руководстве, не предусмотрено.

Дополнительные сведения о расположении и установке см. в соответствующих разделах данного руководства.

Для установки данного оборудования необходим локально установленный переключатель питания или автоматический выключатель, соответствующий требованиям. Настоятельно рекомендуется выполнить индикацию назначения переключателя или автоматического выключателя. Нормативные характеристики устройства защиты от перегрузки по току не должны превышать 3 А.

Убедитесь, что данное оборудование и все переключатели питания установлены таким образом, что к ним имеется безопасный и простой доступ для эксплуатации и технической поддержки оборудования.

Не устанавливайте данное оборудование в месте, где существует риск удара или высокий уровень вибрации.

Эксплуатация данного оборудования каким-либо образом, непредусмотренным производителем, может привести к снижению уровня безопасности.

Безопасная установка данного оборудования и любой системы, включающей в себя это оборудование, является обязанностью установщика. Перед установкой убедитесь, что соблюдены все местные нормативы и требования.

Безопасность в зоне повышенного риска

«Приложение В» данного руководства содержит сведения о сертификации данного продукта для использования в зонах повышенного риска.

Данный продукт имеет этикетку, содержащую сведения о зонах повышенного риска, связанных с расположением и установкой.

Во время установки и эксплуатации необходимо соблюдать местные нормативы и порядок работы. Установка должна выполняться только квалифицированными специалистами и в соответствии с нормами IEC/EN 60079-14:2008 либо равноценными нормами для данного региона.

Обслуживание и ремонт данного оборудования должны выполняться только производителем.

Помимо руководства в комплект поставки входит «Информационный лист об установке и обслуживании».



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Данный продукт имеет сертификат безопасности для использования в зоне 1 и зоне 2 класса I, зоне 1 класса I, только в районе подкласса 1. Данный продукт запрещено устанавливать и использовать в зоне 0.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Данный продукт запрещено использовать во взрывоопасной среде при абсолютном давлении более 1,1 бара.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Данный продукт запрещено использовать с пробами обогащенного газа с высокой теплопроводностью (с коэффициентом теплопроводности более 21%).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Данный продукт запрещено использовать вне помещения при температуре ниже -20°C или выше +70°C.

Безопасность при работе с высоким давлением



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Данный продукт предназначен для работы с газом под давлением.
Соблюдайте правила работы с газом под давлением.**



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Сжатый газ очень опасен.
Работу, связанную с газом под давлением, должны выполнять только специально обученные сотрудники.**

Для работы Easidew PRO XP к нему необходимо подсоединить газ под давлением. Соблюдайте правила работы с газом под давлением. Задачи, включающие в себя работу с газом среднего давления, должны выполнять только специально обученные сотрудники.

ЗАПРЕЩЕНО применять к прибору давление, превышающее допустимое рабочее давление. Указанное допустимое рабочее давление для этого прибора составляет не более 450 бар (6525 фунтов на квадратный дюйм).

Токсичные вещества

При производстве данного прибора использовалось минимальное количество опасных веществ. В время обычной эксплуатации пользователь не подвержен риску контакта с опасными веществами, которые могли быть использованы при производстве прибора. Однако во время технического обслуживания и утилизации отдельных частей прибора следует проявлять осторожность.

Длительное воздействие или вдыхание калибровочных газов может быть опасным.

Ремонт и обслуживание

Техническое обслуживание прибора должно выполняться только производителем или аккредитованным сервисным агентом. Контактные данные офисов Mitchell Instruments по всему миру см. на сайте www.michell.com.

Калибровка

Перед отправкой анализатор проходит строгую заводскую калибровку по контролепригодным стандартам. Благодаря системе саморегулирования данного прибора регулярное выполнение повторной калибровки в нормальных условиях эксплуатации не требуется. Однако Mitchell Instruments рекомендует выполнять калибровку каждые 12 месяцев эксплуатации прибора. Компания Mitchell Instruments может предоставить услуги полной заводской калибровки прибора по контролепригодным стандартам. Для получения подробной информации обратитесь в ближайший офис или представительство Mitchell Instruments (www.michell.com).

Для безотказной работы данного анализатора в течение многих лет необходимо только выполнение базового обслуживания и очистки.

Соответствие нормам безопасности

Данный продукт имеет знак соответствия европейским стандартам и отвечает требованиям применимых европейских директив обеспечения безопасности.

Сокращения

В данном руководстве используются следующие сокращения.

A	ампер
A/F	Расстояние между параллельными гранями
бар	единица измерения избыточного давления (=100 кПа или 0,987 атм)
°C	градусы Цельсия
°F	градусы Фаренгейта
dp	точка росы
DC	постоянный ток
ЕС	Европейский союз
фут/с	футов в секунду
ПЭВП	полиэтилен высокой плотности
I/O	вход/выход
ISO	Международная организация стандартизации
фнт/фт	фунто-футы
нл/мин	нормолитр в минуту
lbs/MMSCF	фунтов воды на миллион стандартных кубических футов газа
мг/м ³	миллиграммов на кубический метр
м	метры
мА	миллиампер
мм	миллиметр
мм ²	квадратный миллиметр
МПа	мегапаскаль
м/с	метры в секунду
Нм	ньютон-метр
pcb	печатная плата
psig	избыточное давление в фунтах на квадратный дюйм
ppm _v	миллионная доля на единицу объема
ppm _w	миллионная доля на единицу массы
ПТФЭ	политетрафторэтилен
Ra	среднее арифметическое отклонение профиля (единица измерения обработки поверхности)
RH	относительная влажность
фут/час	стандартных кубических футов в час
UNF	унифицированная мелкая резьба
мкм	микрометр
"	дюймы
%	проценты
V	вольты

1 ВВЕДЕНИЕ

Прибор Easidew PRO XP произведен, проверен и откалиброван в соответствии с самыми высокими стандартами, он поставляется в идеальном рабочем состоянии, готовым к установке для выполнения измерений в жидкости или газе.

При возникновении вопросов, касающихся данного прибора, его установки или эксплуатации, обратитесь к местному представителю. Контактные данные офисов Michell Instruments по всему миру см. на сайте www.michell.com.

Существует две версии Easidew PRO XP, каждая из которых доступна с различными вариантами дисплея, корпуса, диапазона, и т.д. .:

Easidew PRO XP-TX	Для газов
Easidew PRO XP-LQ-TX	Для жидкостей

1.1 Функции

Easidew PRO XP — передатчик непрерывного действия, работающий в диапазоне 4–20 мА и в режиме реального времени, для измерения содержания влаги в воздухе, а также других некоррозионных газов и неполярных жидкостей. Он предназначен специально для использования во взрывоопасных зонах (ATEX и IECEx) Зона 1 & 2 и Зона 21 & 22, и во взрывоопасных зонах Класс I, Подкласс 1, Группы А, В, С и D, Класс II и III, Подкласс 1, Группы Е, F и G, Класс I, Зона 1 и Зона 21 (Северная Америка).

Основные функции прибора.

- Диапазон измерений: -110 до +20°Cdp
- Международная сертификация пожарной безопасности и защиты от взрыва
- Точность $\pm 1^\circ\text{Cdp}$
- 2-жильный выход 4–20 мА
- Сертификат калибровки по контролепригодным стандартам по 13 точкам
- Номинальное давление: 450 бар (6526 фунтов на квадратный дюйм)
- Технологические соединения 3/4" UNF, соответствующие отраслевым стандартам
- Сертификация материалов EN10204 3.1
- Влага в газах и жидкостях
- Дополнительный встроенный дисплей измерителя

2 УСТАНОВКА

2.1 Распаковка прибора

При доставке убедитесь, что в коробке имеются все стандартные компоненты, перечисленные ниже.

- Датчик Easidew PRO XP (EX1 — без дисплея ИЛИ EX2 — с дисплеем)
- Сертификат калибровки
- 2 обжимные муфты
- Шестигранный ключ 1,5 мм А/Ф
- 1 заглушка входного отверстия для кабеля (плотно устанавливается вручную)
- Руководство пользователя
- Информационный лист об установке и обслуживании
- Пробозаборный блок (дополнительно)
- Кронштейн для установки на трубе (дополнительно)
- Сертификаты на материалы EN10204 3.1 (дополнительно)

Easidew PRO XP внутри основной упаковки закрыт зеленым колпачком, защищающим датчик с капсулой осушителя внутри, и пластиковой крышкой внутри входного отверстия для кабеля (см. *рис. 1*).

Перед началом эксплуатации снимите и сохраните эти компоненты.



НЕ ТРОГАЙТЕ ЗАЩИТУ ДАТЧИКА

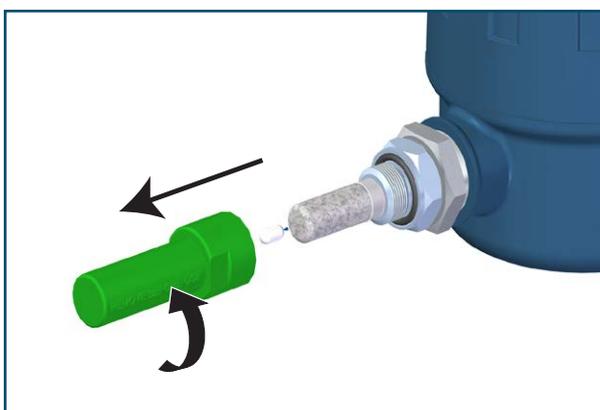


Рис. 1 Снятие крышки датчика

2.1.1 Установка на стену

Прибор имеет корпус из алюминия или нержавеющей стали, который подходит для установки на стене или на панели. Имеются две точки крепления с отверстиями $\varnothing 7$ мм на расстоянии 127 мм друг от друга. Используйте 2 крепежных детали диаметром не более 6,5 мм и длиной не менее 35 мм.

Корпус оснащен защитой от внешних загрязнений IP66/NEMA4. Его необходимо закрепить в вертикальном положении в месте, не подверженном воздействию каких-либо ощутимых вибраций. Рекомендуется установить прибор в затененном месте, чтобы избежать нагревания солнечными лучами.

Ввод кабелей можно выполнить по жесткому металлическому каналу с резьбой или другими способами подключения, соответствующими требованиям, указанным в статье 501 национального электротехнического кодекса ANSI/NFPA 70-2011 и IEC/EN 60079-14:2008.

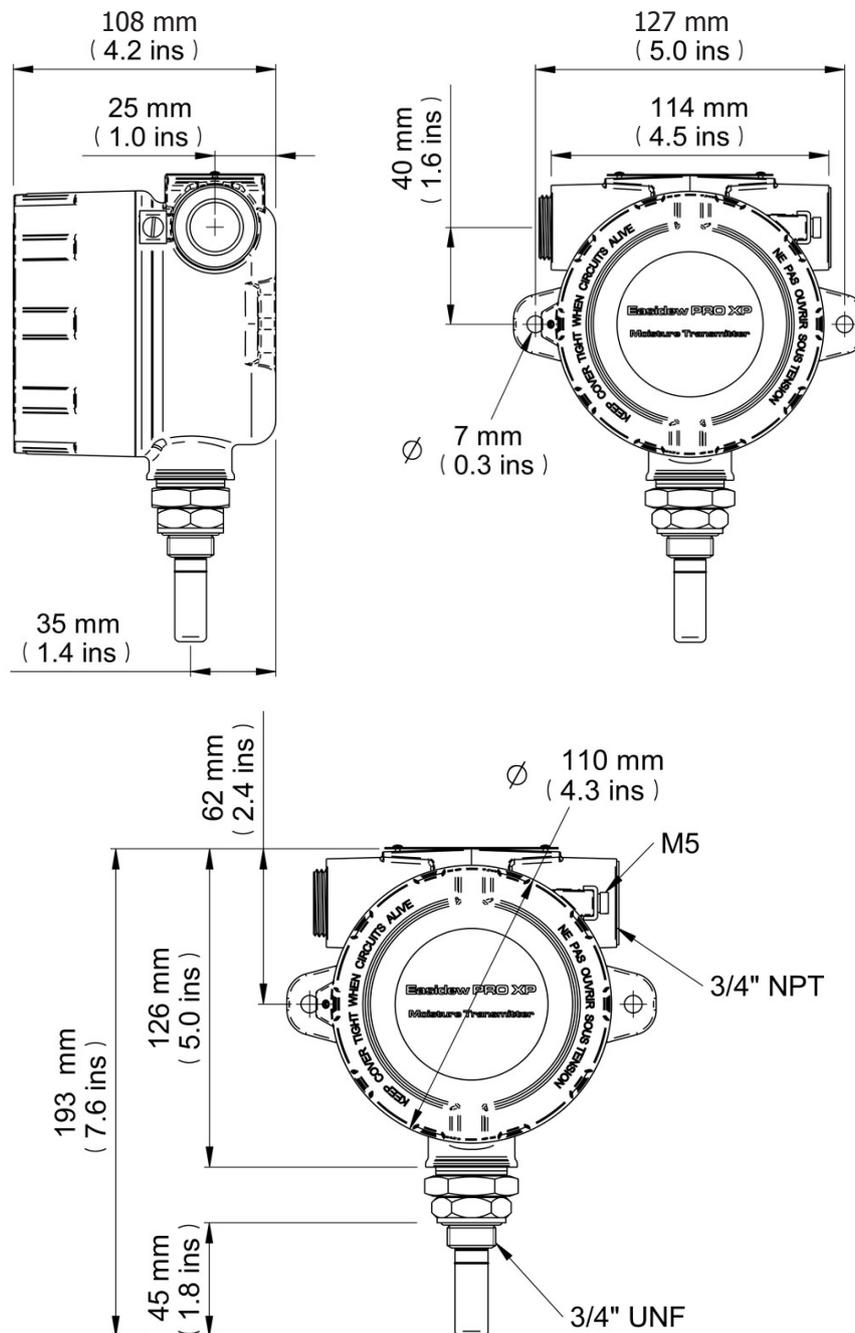


Рис. 2 Размеры Easidew PRO XP EX1 (Без дисплея) - установка на стену

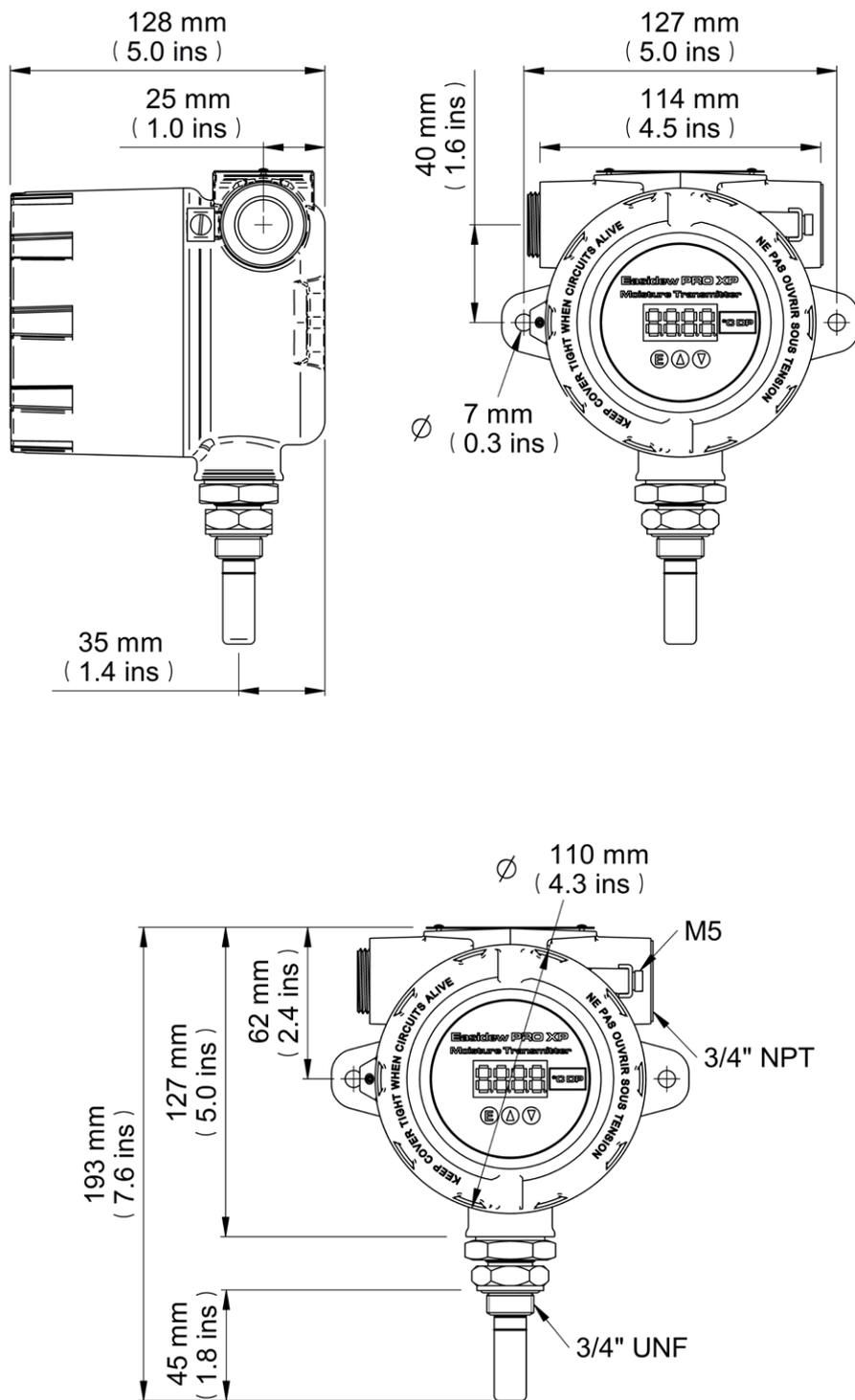


Рис. 3 Размеры Easidew PRO XP EX2 (с дисплеем) - установка на стену

2.1.2 Установка на трубе

В комплект поставки Easidew PRO XP в качестве дополнительного аксессуара может входить кронштейн для установки на трубе, который позволяет закрепить датчик на трубе диаметром до 51 мм.

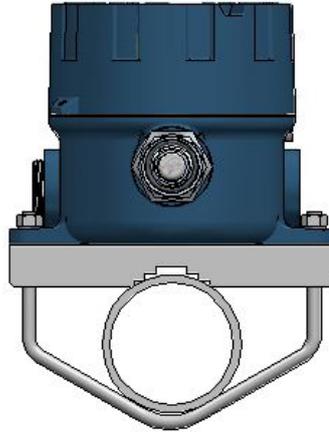


Рис. 4 Крепление датчика на трубе или на канале

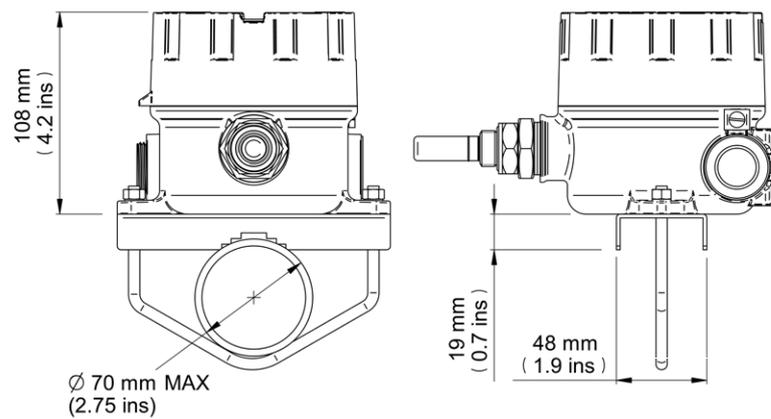


Рис. 5 Размеры Easidew PRO XP EX1 (Без дисплея) - на трубе или на канале

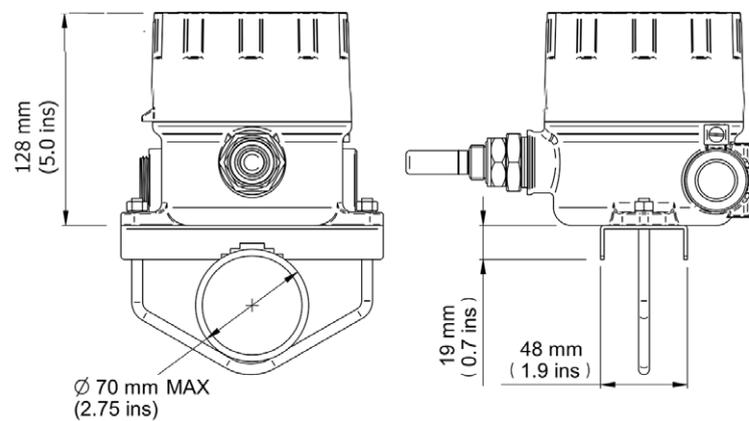


Рис. 6 Размеры Easidew PRO XP EX2 (с дисплеем) - на трубе или на канале

2.2 Технологическое подсоединение к газовой среде

Датчик Easidew PRO XP можно установить в любом положении следующим образом.

- Вставить в трубу или канал.
- Вставить в проточный пробозаборный блок (дополнительно).

При правильном подключении он может выдерживать давление до 45 МПа (450 бар/6500 фунтов на квадратный дюйм).

Если установка выполняется НЕ в пробозаборный блок Michell, обратите внимание на следующее, чтобы обеспечить правильную установку.



Следующие процедуры должны выполняться квалифицированным инженером, чтобы обеспечить безопасную эксплуатацию системы под давлением.

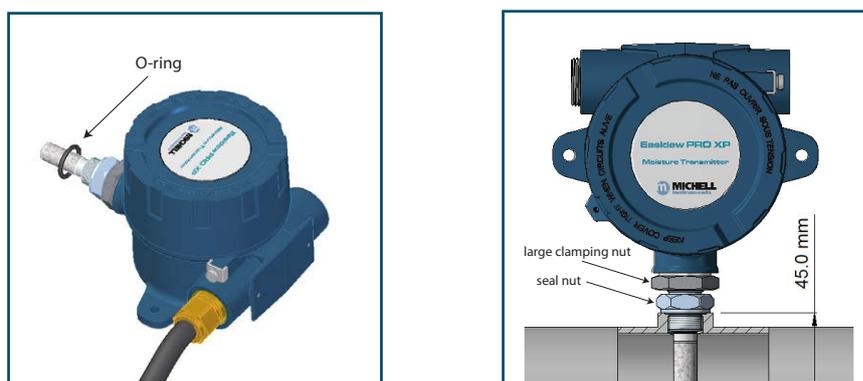


Рис. 7 Прямое подключение датчика

1. Убедитесь, что уплотнительное кольцо правильно установлено в паз технологического соединения и на его открытой поверхности нет никаких загрязнений.
2. Убедитесь, что уплотнительная поверхность крепления датчика хорошо прилегает к резьбе (сбег резьбы 0,08 мм/25 мм).
3. Убедитесь, что стык поверхности уплотнительного кольца составляет не менее 0,8 Ra (0.8 мкм).
4. Убедитесь, что стык резьбового соединения срезается до нужного размера (3/4" UNF x 16) с минимальной фаской 1 мм.
5. Прикрутите датчик к пробозаборному блоку и, удерживая блок за плоские поверхности, затяните гайку уплотнения моментом затяжки 40 Нм (29,5 фнт/фт), чтобы зажать уплотнительное кольцо.

6. Поверните корпус в нужное положение (доступно до 360°) и затяните большую зажимную гайку (32 мм/1¼") моментом 10 Н-м (7,4 фнт/фт), чтобы правильно прижать уплотнение Dowty для защиты от внешних воздействий. (См. приложение В.1).

При подключении через дополнительный пробозаборный блок рекомендуемая скорость потока жидкости составляет 1–5 нл/мин (2,1–10,6 фут/час). Однако при прямом подключении поток может быть как статическим, так и до 10 м/с (32,8 фут/с).



Прибор Easidew PRO XP оснащен механическим ограничителем для предотвращения случайного переворота корпуса, что может привести к повреждению внутренней проводки датчика.

2.3 Технологическое подсоединение к жидкой среде

При подключении Easidew PRO XP к жидким пробам скорость потока должна составлять 0,1–0,3 л/мин.

Необходимо предусмотреть возможность слива жидкости, когда датчик необходимо снять для обслуживания и калибровки.

Было бы удобно установить Easidew PRO XP в вертикальном положении (датчиком вниз) для простого отсоединения в случае необходимости.

2.3.1 Пробозаборный блок (дополнительно)



Следующие процедуры должны выполняться квалифицированным инженером, чтобы обеспечить безопасную эксплуатацию системы под давлением.

1. Снимите зеленый защитный колпачок и капсулу осушителя.
2. Убедитесь, что уплотнительное кольцо (см. *рис. 8*) правильно установлено в паз технологического соединения, и что на его открытой поверхности нет никаких загрязнений.
3. Прикрутите датчик к пробозаборному блоку и, удерживая блок за плоские поверхности, затяните гайку уплотнения моментом затяжки 40 Нм (29,5 фнт/фт), чтобы зажать уплотнительное кольцо.
4. Поверните корпус в нужное положение (доступно до 360°) и затяните большую зажимную гайку (32 мм/1¼") моментом 10 Н-м (7,4 фнт/фт), чтобы правильно прижать уплотнение Dowty для защиты от внешних воздействий. (См. приложение В.1).



Рис. 8 Крепление датчика — пробозаборный блок

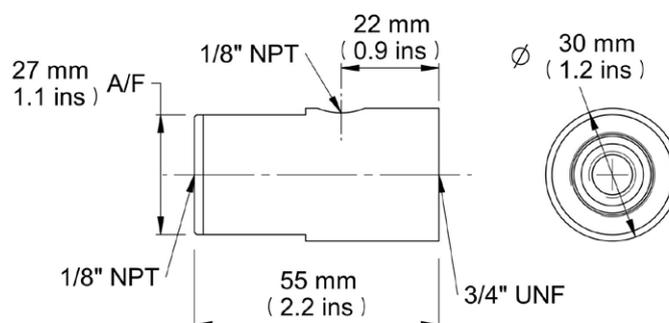


Рис. 9 Габаритные размеры — пробозаборный блок

2.4 Электрическая схема

2.4.1 Easidew PRO XP EX1 (Без дисплея)

ПРИМЕЧАНИЕ. Для обеспечения соответствия стандартам EMC убедитесь, что экран кабеля источника питания/сигнального кабеля или кабельный канал кабеля питания/сигнального кабеля подключен к заземлению.

С помощью опции кабельного ввода, рекомендуется использовать проводящий кабельный ввод, что позволяет заземлить корпус преобразователя через соединение экрана кабеля.



Перед включением питания всегда подключайте кабель сигнала обратной связи 4–20 мА к сети с соответствующей нагрузкой (см. рис. 15). В противном случае это может привести к повреждению датчика при работе в течение длительного времени.

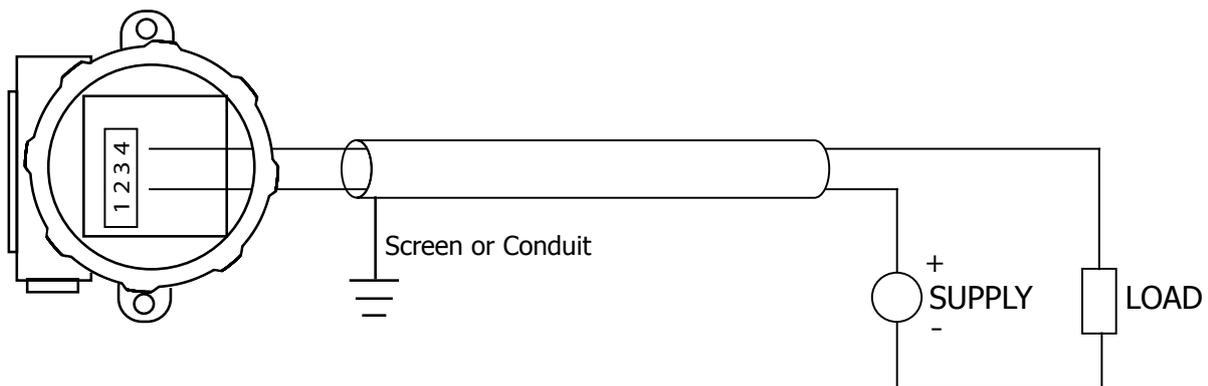


Рис. 10 Электрическая схема - Easidew PRO XP EX1 (Без дисплея)

2.4.2 Easidew PRO XP EX2 (с дисплеем)

ПРИМЕЧАНИЕ. Для обеспечения соответствия стандартам EMC убедитесь, что экран кабеля источника питания/сигнального кабеля или кабельный канал кабеля питания/сигнального кабеля подключен к заземлению.

С помощью опции кабельного ввода, рекомендуется использовать проводящий кабельный ввод, что позволяет заземлить корпус преобразователя через соединение экрана кабеля.



Перед включением питания всегда подключайте кабель сигнала обратной связи 4–20 мА к сети с соответствующей нагрузкой (см. рис. 16). В противном случае это может привести к повреждению датчика при работе в течение длительного времени.

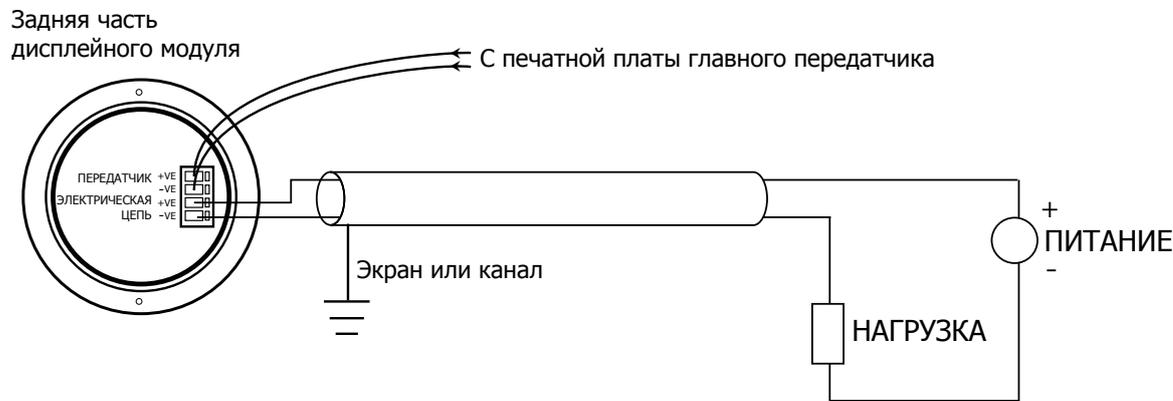


Рис. 11 Электрическая схема - Easidew PRO XP EX2 (с дисплеем)

2.4.3 Границы электрических величин

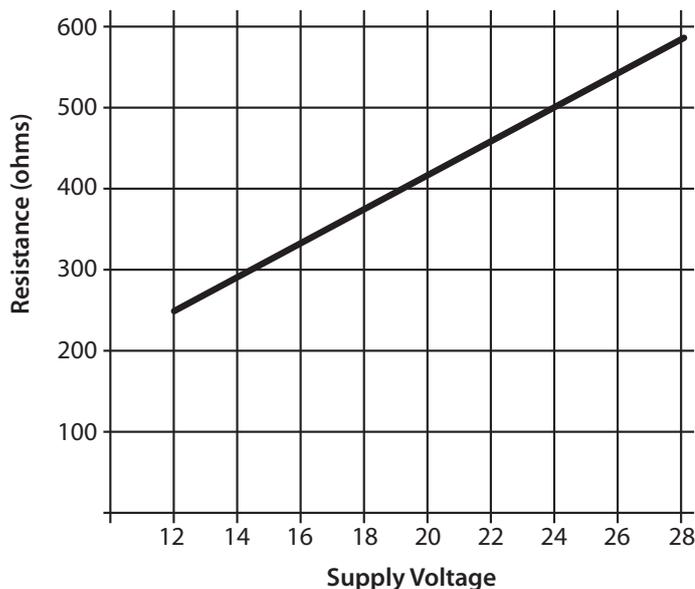


Рис. 12 Максимальная нагрузка, включая сопротивление кабеля

2.5 Подготовка кабеля датчика



Кабель датчика не входит в комплект поставки Easidew PRO XP, но к прибору прилагаются 2 обжимные муфты. Максимальное сечение жилы составляет 0,75 мм².

Очень важно правильно подготовить жилы кабеля для надежного подключения к клеммам датчика.

1. Снимите 8 мм изоляции с каждой жилы так, чтобы не повредить сами жилы.
2. С помощью обжимного инструмента, например СК 3682 (RS 343-8824), правильно подсоедините каждую обжимную муфту.

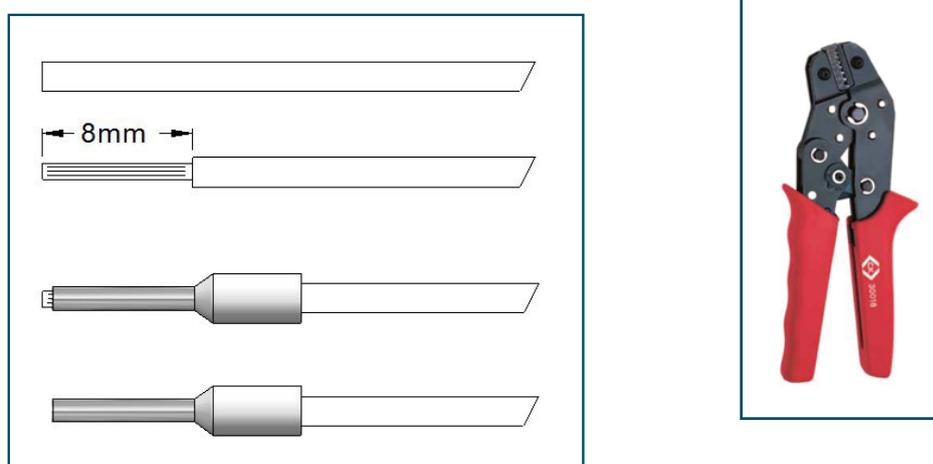


Рис. 13 Кабели и обжимной инструмент

2.5.1 Подключение к клеммному блоку - Easidew PRO XP EX1 (без дисплея)

1. Снимите крышку корпуса, аккуратно открутив ее против часовой стрелки.
2. Отсоедините 4-контактный клеммный блок от штыревого разъема на печатной плате. Будьте осторожны, чтобы не натянуть уже подсоединенный кабель заземления.
3. Установите кабель питания и обратный кабель в положения 2 и 4 (как показано на рисунке) и затяните плоской отверткой (крутящим моментом не менее 0,25 Н-м (0,2 фнт/фт)).

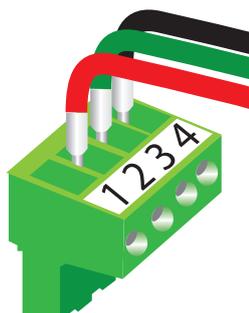


Рис. 14 Подключение к клеммному блоку - Easidew PRO XP EX1 (Без дисплея)

4. Установите клеммный блок обратно в штыревой разъем.
5. Установите крышку корпуса на место. Для этого поверните ее по часовой стрелке до упора и зафиксируйте, затянув винт без головки шестигранным ключом 1,5 мм А/Ф.

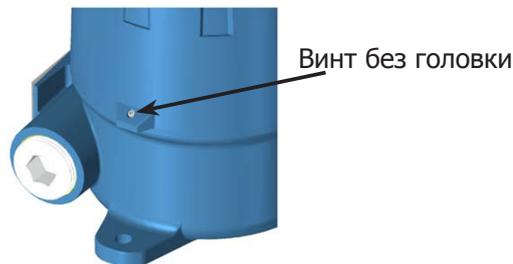
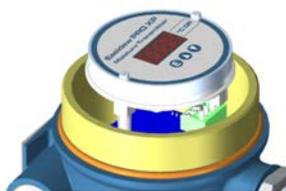


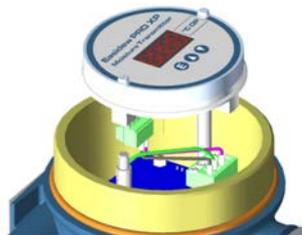
Рис. 15 Винт без головки

2.5.2 Подключение к клеммному блоку - Easidew PRO XP EX2 (с дисплеем)

1. Снимите крышку корпуса, аккуратно открутив ее против часовой стрелки.



2. Снимите дисплей и встроенный крепежный кронштейн с двух опорных колонок, а затем снизу вытащите клеммный блок.



3. Установите кабель питания и обратный кабель в положения Loop Power +VE и Loop Power -VE (как показано на рисунке) и затяните плоской отверткой (крутящим моментом не менее 0,25 Н-м).

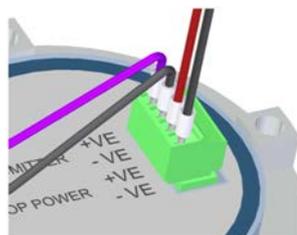


Рис. 16 Крепление клеммного блока - Easidew PRO XP EX2 (с дисплеем)

4. Поместите клеммный блок обратно под дисплей и установите дисплей на опорные колонки. Показание дисплея может быть установлено в одном из двух положений, 180° друг от друга, в соответствии с требованиями.
5. Установите крышку корпуса на место. Для этого поверните ее по часовой стрелке до упора и зафиксируйте, затянув винт без головки шестигранным ключом 1,5 мм А/Б.

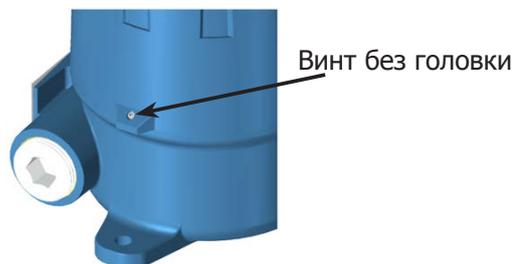


Рис. 17 *Винт без головки*

3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

3.1 Измерение и настройка

Easidew PRO XP можно настроить для получения выходного сигнала 4-20 мА (2-жильное подключение) по следующим характеристикам.

Точка росы	-110 до +20°C (-166 до +68°Fdp)
Содержания влаги в газе	0–3000 ppm _v (и эквивалентно мг/м ³ , lbs/MMSCF)
Содержания влаги в жидкости	0–3000 ppm _w

Прибор Easidew PRO XP настроен на заводе либо для °Cdp (по умолчанию), либо для °Fdp (Северная Америка). Либо прибор Easidew PRO XP может быть перенастроен заказчиком с помощью комплекта для подключения Easidew XP Communications Kit (XP-CK) и прикладного программного обеспечения Easidew. Комплект для подключения Easidew Communications Kit можно приобрести в компании Michell Instruments или у местного представителя. Для получения бесплатной копии прикладного программного обеспечения обратитесь в британский офис Michell Instruments (контактные данные Michell см. на сайте www.michell.com).

Для расчета содержания влаги в газе вычисление измеренной точки росы должно выполняться при атмосферном давлении. Либо в Easidew PRO XP необходимо запрограммировать постоянное значение давления газа.

Для расчета содержания влаги в жидкости с помощью Easidew PRO XP в датчиках должно быть запрограммировано постоянное значение насыщения жидкости: на заводе или заказчиком с помощью прикладного программного обеспечения.

Датчику необходима справочная таблица постоянных значений насыщения до 3000 ppm_w с 6 пунктами в температурном диапазоне от 0 до +50°C (от +32 до +122°F). В приборе Easidew PRO XP с помощью прикладного программного обеспечения можно запрограммировать постоянные значения насыщения для 8 основных жидкостей. Либо пользователь может вручную запрограммировать постоянные значения насыщения. Файл справки прикладного программного обеспечения содержит подробные инструкции для выполнения этих задач.

Только для Easidew PRO XP EX2 (с дисплеем)

Дисплей имеет простую конструкцию и является вспомогательным дисплеем для выполнения измерений и настройки печатной платы главного передатчика. Его можно линейно дифференцировать в соответствии с изменяющимся выходным сигналом 4-20 мА из печатной платы главного передатчика.

Чтобы перенастроить дисплей, снимите крышку корпуса, открутив ее против часовой стрелки.



Будьте осторожны при снятии и установке крышки корпуса, поскольку форма резьбы является важным критерием для соблюдения нормативов Ex и ni в коем случае не должна быть повреждена.

После использования дисплея необходимо установить крышку на место и затянуть винт без головки.

Подробное описание процесса эксплуатации и настройки встроенного дисплея см. в приложении D.

3.2 Рекомендации, касающиеся отбора проб

Работать с прибором очень просто. Для этого соблюдайте следующие рекомендации.

Убедитесь, что образец является пробой исследуемого газа.

Точка отбора образца должна быть максимально близка к критической точке измерения. Кроме того, никогда не берите образец из нижней части трубы, поскольку в сенсорный элемент могут попасть осевшие жидкости.

Минимизируйте мертвое пространство в пробоотборных линиях.

Мертвое пространство приводит к появлению точек захвата влаги, увеличивая время реакции системы и количество ошибок измерения. В результате этого захваченная влага попадает в проходящий анализируемый газ, что приводит к повышению парциального давления пара.

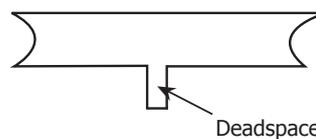


Рис. 18 Мертвое пространство

Удалите все твердые примеси и маслянистые вещества из пробы газа.

Твердые частицы, движущиеся с большой скоростью, могут повредить сенсорный элемент, а при низкой скорости они могут заблокировать сенсорный элемент и снизить скорость реакции. Если в пробе газа присутствуют такие примеси, как остатки осушителя, отложения со стенок труб или ржавчина, в качестве минимального уровня защиты используйте встроенный фильтр. Для более требовательных областей применения Michell Instruments предлагает широкий выбор пробоотборных систем (дополнительную информацию см. на сайте www.michell.com).

Используйте для измерений трубы и арматуру высокого качества.

Michell Instruments рекомендует по возможности использовать трубы и арматуру из нержавеющей стали. Это особенно важно при низких температурах точки росы, поскольку другие материалы имеют гигроскопические характеристики и адсорбируют влагу на стенках труб. Это приводит к снижению скорости реакции, а в крайних случаях — к получению ложных показаний. В качестве временного решения или там, где использовать трубы из нержавеющей стали не практично, используйте толстостенные трубы из высококачественного ПТФЭ и работайте при давлении, максимально допустимом для этих труб.

Устанавливайте датчик подальше от источников тепла.

Настоятельно рекомендуется располагать датчик подальше от любого источника тепла, чтобы избежать адсорбции и десорбции (особенно солнечного излучения в дневное время).

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Перед выполнением каких-либо работ с корпусом системы измерения необходимо отключить питание.

Соблюдайте периоды отключения питания.

Перед началом работ необходимо изолировать подключение измерительных систем к газопроводу и сбросить давление.

4.1 Калибровка

Техническое обслуживание Easidew PRO XP ограничивается регулярной калибровкой с помощью проверки датчика образцами газа с известным содержанием влаги, чтобы подтвердить сохранение указанной точности. Компания Michell Instruments предлагает услуги калибровки по контролепригодным стандартам *Национальной физической лаборатории (NPL)* Великобритании и *Национального института стандартов и технологий (NIST)* США.

Компания Michell Instruments предлагает услуги повторной калибровки для удовлетворения конкретных потребностей. Представитель Michell может предоставить подробную информацию и дать индивидуальные советы (контактные данные Michell Instruments указаны на веб-сайте www.michell.com).

4.2 Замена защиты датчика

Датчик оснащен защитой из спеченной нержавеющей стали или из ПЭВП.

Защита из нержавеющей стали обеспечивает защитный слой датчика температуры точки росы толщиной более 80 мкм, а защита из ПЭВП — более 10 мкм. Эта защита предназначена для определения наличия загрязнений, а также она указывает на необходимость замены защиты, если ее поверхность обесцветилась.

При замене защиты будьте очень аккуратны и старайтесь не прикасаться к защите. Ее следует удерживать за резьбу. Сменные защитные детали можно приобрести в компании Michell Instruments (www.michell.com) или у местного торгового представителя.

Обратите внимание, что нельзя прикасаться к верхушке датчика.



Рис. 19

Замена защиты датчика

4.3 Замена дисплея

1. Открутите фиксирующий винт на крышке корпуса с помощью шестигранного ключа 1,5 мм А/Ф.
2. Отвинтите крышку, поднимите дисплей и монтажное кольцо вдали от 2-ух монтажных столбов и отсоедините разъем.



3. Снимите 2 маленьких винта, удерживающие дисплей на его монтажном кольце. Поднимите дисплей.



4. Соберите как указано выше, в обратном порядке, соблюдая осторожность, чтобы не перетянуть винты. Убедитесь, что разъем полностью соединён.
5. Установите крышку корпуса и затяните фиксирующий винт.
6. Дисплей поставляется с конфигурацией по умолчанию. При необходимости обратитесь к Приложению D.4. 'Последовательность изменения конфигурации'.

Приложение А

Технические характеристики

Приложение А Технические характеристики

Продукт	Easidew PRO XP для газов	Easidew PRO XP LQ для жидкостей
Эксплуатационные характеристики		
Диапазон измерений	От -110 до +20 Тр в °С (от -166 до +68 Тр в F°) От -100 до +20 Тр в °С (от -148 до +68 Тр в F°)	0 до 1000 ppm _w Нестандартные варианты предоставляются по запросу
Точность	±1°C точки росы (от +20 до -60°C) (от +68 до -76°F) ±2°C точки росы (от -60 до -110°C) (от -76 до -166°F)	
Время реакции	от 5 минут до Т95 (сухой или влажный)	
Повторяемость	0,5°Cdp (±0,9°Fdp)	
Калибровка	Сертификат калибровки по контролепригодным стандартам по 13 точкам	
Электрические характеристики		
Выходной сигнал	Источник тока 4-20 мА (2-жильное подключение) Настраиваемый пользователем выход за пределы диапазона	
Выходной сигнал	Точка росы или содержание влаги в ppm _v	Содержание влаги
Диапазон шкалы аналогового выхода	Точка росы от -110 до +20°C (от -166 до +68°F) Содержание влаги в газе: 0 до 3000 ppm _v Нестандартный вариант мг/м ³ , lbs/MMSCF, природный газ	Содержание влаги в жидкости: 0 до 1000 ppm _w Нестандартные варианты предоставляются по запросу
Напряжение источника питания	14–28 В	
Сопrotивление нагрузки	Макс. 250 Ом при 14 В (500 Ом при 24 В)	
Потребляемый ток	23 мА (зависит от выходного сигнала)	
Постоянные значения насыщения (только для измерения влаги в жидкостях)		Справочная таблица постоянных значений насыщения до 1000 ppm _w с 6 пунктами в температурном диапазоне от 0 до +50°C (от +32 до +122°F). В приборе Easidew PRO XP LQ с помощью прикладного программного обеспечения можно запрограммировать постоянные значения насыщения для 8 основных жидкостей. Либо пользователь может вручную запрограммировать постоянные значения насыщения.
Условия эксплуатации		
Рабочая температура	От -20 до +70°C (от -4 до +158°F)	
Рабочее давление	Макс. 45 МПа (450 бар изб. / 6526 фунт/кв. дюйм изб.)	
Скорость потока	От 1 до 5 нл/мин (от 2,1 до 10,6 станд. куб. фут/час), установка в стандартном пробозаборном блоке 0–10 м/с (0–32,8 фут/с), прямое подключение	
Температурный коэффициент	Температурная компенсация в диапазоне рабочих температур	

Механические характеристики	
Защита от загрязнений	IP66 в соответствии со стандартом BS EN 60529:1992 NEMA 4 в соответствии со стандартом NEMA 250-2003
Сертификат камеры высокого давления для Канады	C.R.N. — все канадские провинции
Материал корпуса	Стандартно: Алюминий (без содержания меди), с эпоксидным и полиуретановым порошковым покрытием, синий RAL 5009 Дополнительно: Нержавеющая сталь 316 (корпус поставляется с сертификатами на материалы EN10204 3.1 при дополнительном запросе F2) только ATEX и IECEx. Нержавеющая сталь не утверждена для Северной Америки.
Размеры	См. схему в разделе 2.1.1
Фильтр (защита датчика)	Стандартно: Защита из спеченной нержавеющей стали (для защиты от мелких примесей более 80 мкм) Дополнительно: Защита из ПЭВП (для защиты от мелких примесей более 10 мкм)
Технологическое соединение и материалы	3/4" - 16 UNF с уплотнительным кольцом Viton®, установленным заподлицо Нержавеющая сталь 316
Масса	Алюминий: 1,6 кг (3,5 фунта) Нержавеющая сталь 316: 2,4 кг (5,3 фунта)
Электрические подключения	Двойной сальник 3/4" NPT
Дисплей измерителя	
Программируемый диапазон	Дополнительно: от -1999 до +9999
Программируемая дробная	Дополнительно: от 0 до 3 цифр после
Пределы перегрузки	Дополнительно: 3,6 мА и 20,4 мА
Программируемая шкала	Дополнительно: °C, °F, %, без шкалы
Сертификация для эксплуатации в опасных зонах	
Сертификация продукции (Также см. раздел выше 'Материал корпуса')	ATEX II 2 G D Ex d [ia] IIC T6 Gb EX tb IIIC T80°C Db IP66 (-20°C to +70°C) IECEx Ex d [ia] IIC T6 Gb EX tb IIIC T80°C Db IP66 (-20°C to +70°C) INMETRO Ex d [ia] IIC T6 Gb EX tb IIIC T80°C Db IP66 (-20°C to +70°C) TC TR Ex EX 1 Ex d [ia] IIC T6 Gb X EX tb IIIC T80°C Db X (-20°C to +70°C) cCSAus Class I, Division 1, Groups ABCD Class II & III, Division 1, Groups EFG Class I, Zone 1 AEx/Ex d [ia] IIC T6 Zone 21, AEx/Ex tb IIIC T80°C

Приложение В

Сертификация для эксплуатации в опасных зонах

Приложение В Сертификация для эксплуатации в опасных зонах

Прибор Easidew PRO XP сертифицирован согласно Директиве АТЕХ (2014/34/EU) и IECEx для безопасного использования в опасных зонах 1 и 2 и зонах 21 и 22 имеет соответствующие сертификаты SIRA (уполномоченный орган 0518).

Прибор Easidew PRO XP сертифицирован согласно Североамериканским стандартам (США и Канада) для безопасного использования в опасных зонах класс I, дивизион 1, группы A, B, C & D, класс II and III, дивизион 1, группы E, F & G, класс I, зонах 1 и зонах 21 и имеет соответствующие сертификаты cCSAus.

В.1 Стандарты продукции

Данный продукт соответствует следующим стандартам:

EN60079-0:2012	IEC 60079-0:2011
EN60079-1:2007	IEC 60079-1:2007
EN60079-11:2012	IEC 60079-11:2011
EN60079-31:2009	IEC 60079-31:2008
C22.2 No. 0-M10	CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0:11
C22.2 No. 25-1966	CAN/CSA-C22.2 No. 60079-1:11
C22.2 No. 30-M1986	CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11:11
C22.2 No. 142-M1987	CAN/CSA-C22.2 No. 60079-31:12
C22.2 No. 157-92	ISA 60079-0:11
FM Class 3600	ISA 60079-1:09
FM Class 3610	ISA 60079-11:11
FM Class 3615	ISA 60079-31:12
FM Class 3616	UL 916-2003

В.2 Сертификация продукции

Данное изделие отвечает присвоены коды сертификации изделия.

ATEX & IECEx

II 2 GD Exd [ia] IIC T6 Gb

Ex tb IIIC T80°C Db IP66 (-20°C to +70°C)

North American

Class I, Division 1, Groups A,B,C,D

Class II & III, Division 1, Groups E,F,G

Class I, Zone 1 AEx/Ex d [ia] IIC T6

Zone 21, AEx/Ex tb IIIC T80°C

В.3 Мировые сертификаты / разрешения

ATEX	SIRA14ATEX1007X
IECEX	IECEX SIR 14.0004X
cCSAus	2679645
INMETRO	NCC 14.03240 X
TC TR Ex	RU C-GB.ГБ05.В.00833

Эти сертификаты можно просмотреть или загрузить на нашем веб-сайте:
[http:// www.michell.com](http://www.michell.com)

В.4 Особые условия использования

1. Данное оборудование оценено как обладающее максимальным напряжением $U_m=28$ В и должно быть установлено в соответствии с последними требованиями к установке IEC/EN 60079-14 для взрывобезопасного оборудования для EPL «Gb».
2. Передатчик должен быть установлен таким образом, чтобы сенсорный датчик не подвергался воздействию пыли из окружающей среды.
3. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ОПАСНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ЗАРЯДА. Оборудование можно протирать только влажной тканью.
4. При установке передатчика стопорную гайку, фиксирующую положение корпуса датчика, необходимо закрутить с моментом 10 Нм. Подробные сведения см. в инструкциях производителя.

В.5 Техническое обслуживание и установка

Прибор в исполнении Easidew PRO XP должен устанавливаться только квалифицированными специалистами и в соответствии с указаниями и условиями, приведенными в применимых сертификатах на изделие.

Техническое обслуживание и ремонт прибора должны выполняться только специалистами, прошедшими специальное обучение. Если это невозможно, прибор следует доставить в официальный сервисный центр Michell Instruments.

Приложение С

Декларация соответствия ЕС

Приложение С Декларация соответствия ЕС



EU Declaration of Conformity

Manufacturer: Michell Instruments Limited
 Address: 48 Lancaster Way Business Park
 Ely, Cambridgeshire
 CB6 3NW. UK.

Equipment Type: **Easidew PRO XP -Ex1 & -Ex2 Dew-point Transmitter**



Directive 2014/34/EU ATEX

Provisions of the Directive fulfilled by the Equipment:

Group II Category 2 GD **Ex d [ia] IIC T6 Gb**
Ex tb IIIC T80°C Db IP66
Tamb -20°C to +70°C

Notified Body for EC-Type Examination
SIRA Certification, Chester. UK. Notified Body No. 0518

Notified Body for Production (QAN & QAR):
Baseefa, Buxton. UK. Notified Body No. 1180

EC-Type Examination Certificate:
Sira14ATEX1007X

Standards used:
EN 60079-0:2012
EN60079-1:2007
EN 60079-11:2012
EN60079-31:2009

IECEX

Certificate of Conformity No.
IECEX SIR 14.0004X (Issue No. 0) **Ex d [ia] IIC T6 Gb**
Ex tb IIIC T80°C Db IP66
Tamb -20°C to +70°C

Standards used:
IEC60079-0:2011
IEC60079-1:2007
IEC 60079-11:2011
IEC60079-31:2008

Other Directives

2014/30/EU EMC Directive

Is in conformity with the following Standard(s) or Normative Document(s):

EN61326-1:2006 *Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements Class B (emissions) and Industrial Locations (immunity).*

2011/65/EU Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS2)

On behalf of the above named company, I declare that, on the date that the equipment accompanied by this declaration is placed on the market, the equipment conforms with all technical and regulatory requirements of the above listed directives.

Andrew M.V. Stokes, Technical Director. Michell Instruments Ltd. Ely, UK.
 July 2014

ECD Easidew PRO XP Issue 02

Приложение D

Полностью
программируемый
4-цифровой LED дисплей
измерителя EX2 с питанием
от контура

Приложение D Полностью программируемый 4-цифровой LED дисплей измерителя EX2 с питанием от контура

Чтобы перенастроить дисплей, снимите крышку корпуса, открутив ее против часовой стрелки.



Будьте осторожны при снятии и установке крышки корпуса, поскольку форма резьбы является важным критерием для соблюдения нормативов Ex и ни в коем случае не должна быть повреждена.

После использования дисплея измерителя необходимо установить крышку на место и затянуть винт без головки.

D.1 Пределы параметров дисплея измерителя

Программируемый дисплей измерителя предназначен для токовой петли 4-20 мА. Питание дисплея измерителя осуществляется от контура и другие источники питания не требуются. С помощью меню настройки можно настроить отображение на устройстве физических величин, измеряемых датчиком.

На дисплее будет отображаться низкое значение (-LO-), если значение силы тока на входе будет ниже предельной перегрузки (3,6 мА).

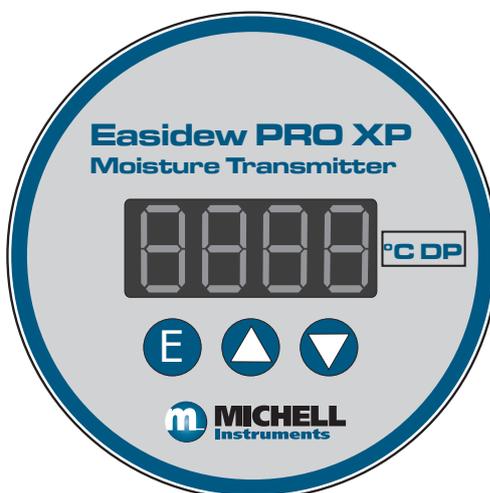
На дисплее будет отображаться высокое значение (-HI-), если значение силы тока на входе будет выше предельной перегрузки (20,4 мА).

На дисплее будет отображаться (----), если значение <1999 или >9999.

D.2 Рабочий диапазон дисплея измерителя

Рабочий диапазон	3,6 до 20,4 мА
Максимальный перепад напряжения	3,7 В
Светодиодный дисплей	4-цифровой, высота 9,5 мм
Пределы индикации	от -1999 до 9999
Переменное время пробоотбора	1 до 10 с

D.3 Внешний вид



D.4 Последовательность изменения конфигурации

Для входа в меню нажмите кнопку E и удерживайте ее 2 секунды.

Отображаемый текст	Описание
	Настройка дробной части (DP) Нажмите кнопку E Нажимайте кнопки ▲ и ▼ чтобы изменить положение точки в десятичном числе.
	1.234 (значение 3) 12.34 (значение 2) 123.4 (значение 1) 1234 для дробной части (значение 0) Нажмите кнопку E
Отображаемый текст	Описание
	Настройка нижнего предельного значения (Zero) Нажмите кнопку E Нажимайте кнопки ▲ и ▼ чтобы выбрать значение в диапазоне между -1999 и 9999
	(Выбранное значение будет отображаться, когда значение силы тока на входе будет ниже 4 мА — нижней точки). Нажмите кнопку E
Отображаемый текст	Описание
	Настройка верхнего предельного значения (SPAN) Нажмите кнопку E Нажимайте кнопки ▲ и ▼ чтобы выбрать значение в диапазоне между -1999 и 9999
	(Выбранное значение будет отображаться, когда значение силы тока на входе будет выше 20 мА — верхней точки) Нажмите кнопку E
Отображаемый текст	Описание
	Настройка предельной перегрузки (Li) Нажмите кнопку E Нажимайте кнопки ▲ и ▼ чтобы выбрать значение 0 для 4-20 мА На дисплее отобразится -LO-, когда значение силы тока будет меньше 4 мА, и -HI-, когда значение силы тока будет больше 20 мА 1 для 3,6 до 20,4 мА На дисплее отобразится: -LO- когда значение силы тока будет меньше 3,6 мА -HI- когда значение силы тока будет больше 20,4 мА Нажмите кнопку E

Displayed Text	Description
St	<p>Настройка периодичности отбора проб (St)</p> <p>Нажмите кнопку E</p> <p>Нажимайте кнопки ▲ и ▼ чтобы выбрать периодичность отбора проб в диапазоне от 1 до 10 секунд</p> <p>Нажмите кнопку E</p>

Displayed Text	Description
Unit	<p>Set-up Engineering Unit</p> <p>Нажмите кнопку E</p> <p>Нажимайте кнопки ▲ и ▼ чтобы выбрать единицы измерения</p> <ul style="list-style-type: none"> - nonE - единицы измерения не отображаются (заводская настройка по умолчанию) см D.5. - °C, °F, K, % <p><i>(Период составляет 6 секунд</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - измеренное значение отображается 4 секунды - а единицы измерения отображаются 2 секунды) <p>Нажмите кнопку E</p>

Выйдите из меню и сохраните изменения.

Нажимайте кнопки ▲ и ▼ (возможно на каждой странице)

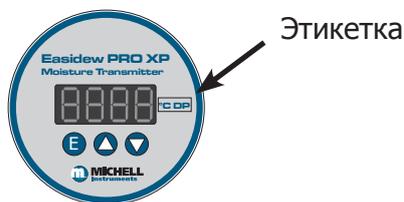
D.5 Этикетка единицы измерения

У Easidew PRO XP есть 3 следующих стандартных диапазона и шкалы:

EA-XP-TX -110 до +20°Cdp диапазона вывода
 -100 до +20°Cdp диапазона вывода

EA-XP-LQ-TX 0-1000ppm_w

Устройства EA-XP-TX будут настроены для диапазона / шкалы по заказу (как указано выше) и будут постоянно отображать измеренное значение. У дисплея измерителя будет наклеиваемая этикетка, определяющий масштаб в °C DP.



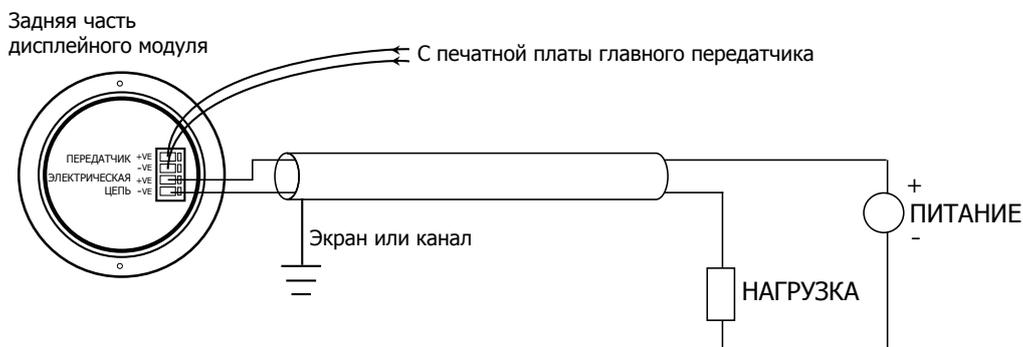
В случае заказа с нестандартным диапазоном / шкалой, устройство может быть установлено со следующими единицами:

°F DP	lbs/MMSCF
ppm _v	ppm _w
mg/m ³	

Кроме того, Easidew PRO XP Communication Kit (EA-XP-CK) может быть использован для изменения диапазона / шкалы и будет отправлен со своим руководством по эксплуатации, а также 2-мя дополнительными наборами этикеток масштабирования для того, чтобы можно было сменить этикетки в соответствии с требованиями.

D.6 Технические характеристики - светодиодный дисплей EX2

Дисплей имеет простую конструкцию и является вспомогательным дисплеем для выполнения измерений и настройки печатной платы главного передатчика. Его можно линейно дифференцировать в соответствии с изменяющимся выходным сигналом 4-20 мА из печатной платы главного передатчика.



Рабочие параметры	
Рекомендуемые условия эксплуатации	25°C
Максимальная погрешность измерений	0,1% от запрограммированного диапазона ± 1 знак на влияние внешней среды
Влияние окружающей температуры (температурный дрейф)	20 ppm/°C от диапазона измерений при температуре 20°C
Выходной сигнал	4-20 mA
Напряжение источника питания	24 В (10–30 В)
Перепад напряжения	3,3 В при 4 мА и 3,7 В при 20 мА
Минимальная сила тока для активации светодиодов	3.6 mA
Цифры	светодиодные, 4 цифры, 7 сегментов, высота 9,5 мм
Характеристики дисплея	6400 ucd для If=10 mA
Срок хранения	10 лет (без питания)
Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды	от -20 до +80°C
Температура хранения	от -30 до +80°C
Функциональные возможности	
Параметры	нижний предел, верхний предел, дробная часть, период обновления, единицы измерения
Предел индикации	от -1999 до +9999
Программируемый диапазон	от -1999 до +9999
Положение точки в десятичном числе	0, 1, 2, 3 знаков после запятой
Предельная перегрузка	3,5–20,5 mA
Период обновления	1–10 с
Единицы измерения	°C, °F, K, % в цикле: 4 с для значения, 2 с для единицы измерения
Механическая конструкция	
Подключение электрического контура	2 клеммных блока, максимальное сечение кабеля 1 мм ² (16 AWG)

Приложение Е

Качество, утилизация и гарантийная информация

Приложение Е Качество, утилизация, и гарантийная, информация

Е.1 Директива ЕС о напорном оборудовании (PED) 97/23/ЕС

Как постановлено Правилами напорного оборудования 1999, указанная выше директива является частью Законодательства Великобритании.

Согласно требованиям данных Правил, любое напорное оборудование и конструкции в сборе в рамках директивы ЕС о напорном оборудовании должно быть безопасным при поступлении на рынок или вводе в эксплуатацию.

Продукты Michell Instruments были проанализированы и, как указано в таблицах классификации, подробно описанных в Приложении II директивы, не подпадают под требования соответствия маркировки CE директивы ЕС о напорном оборудовании.

В статье 3, параграф 3 указано, что каждый продукт, содержащий жидкость или газ под давлением, не подлежащий соответствию согласно классификации, тем не менее должен быть сконструирован с соблюдением требований надлежащей инженерной практики (SEP).

Michell Instruments подтверждает, что ее продукция должным образом разработана, произведена и проверена для обеспечения безопасности во время работы, а также отвечает требованиям надлежащей инженерной практики.

Е.2 Политика повторной переработки



Michell Instruments уделяет внимание вопросам защиты окружающей среды. Если это возможно, мы прилагаем усилия для сокращения использования вредных для окружающей среды веществ, а также для отказа от их использования. Кроме того, мы увеличиваем объемы использования в производстве и продукции повторно переработанных и/или подлежащих повторной переработке материалов, если это целесообразно.

С целью защиты природных ресурсов и стимулирования повторного использования материалов просим вас отделять батареи от отходов других видов и утилизировать надлежащим образом. В результате неверной утилизации батарей данные вещества могут причинить вред здоровью людей и окружающей среде.

В приобретенном вами продукте могут содержаться повторно переработанные и/или подлежащие повторной переработке части, и, если потребуется, мы будем рады предоставить вам сведения о данных компонентах. Дополнительные сведения приведены в разделах ниже.

Е.3 WEEE

Соответствие требованиям директивы по утилизации электрического и электронного оборудования

Директива 2012/19/EU от 4 июля 2012 по утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE)

В директиве WEEE приведены правила для европейских производителей электрического и электронного оборудования. Цель директивы заключается в сокращении отрицательного воздействия электронных устройств на окружающую среду.

Michell Instruments полностью соблюдает требования директивы WEEE, зарегистрирована одобренным хозяйствующим субъектом рециклинга (рег. номер WEE/JB0235YW) и уделяет требованиям директивы и защите окружающей среды первостепенное значение. Все продукты компании Michell Instruments имеют надлежащую маркировку с указанием требований по переработке.

Возможно, после окончания срока службы некоторых приборов их потребуется вернуть в компанию для переработки. Февраль, 2013 г.

Е.4 RoHS2

Соответствие требованиям директивы по ограничению содержания вредных веществ

Директива 2011/65/EU Европарламента и Совет ЕС от 8 июня 2011 г.

В директиве RoHS приведены правила для европейских производителей электрического и электронного оборудования. Цель директивы заключается в сокращении отрицательного воздействия электронных устройств на окружающую среду.

Согласно директиве ЕС 2002/95/ЕС, продукция компании Michell Instruments подпадает под категорию 9 — Оборудование для управления и контроля. Согласно директиве 2002/95/ЕС, продукты категории 9 освобождены от необходимости соблюдения требований директивы.

Однако в тщательно продуманной конструкции всех продуктов Michell Instruments учтены требования данной директивы и, по мере возможности, соблюдены. Все последующие продукты будут полностью разрабатываться при использовании надлежащих материалов. Более того, Michell Instruments предпринимает активные шаги для отказа от использования любых ненадлежащих материалов и компонентов в существующих продуктах. В настоящее время в продуктах Michell Instruments не используется ни один из известных ненадлежащих материалов.

Новая директива 2011/65/EU (RoHS2) вступила в силу 21 июля 2011 г., и все участвующие страны должны реорганизовать технические средства в соответствии с государственным законодательством до 2 января 2013 г.

Под техническими средствами, согласно директиве RoHS2 EU 2011/65/EU (статья 3, [24]), понимается «Оборудование для управления и контроля», в частности «приборы управления и контроля, предназначенные исключительно для промышленного и профессионального использования».

Директивой RoHS2 EU 2011/65/EU в качестве крайнего срока соблюдения законодательных требования для каждой единицы оборудования по управлению и контролю, поступающей на рынок ЕС, указана дата 22 июля 2017 г.

Однако тщательная методика проектирования позволяет в кратчайшие целесообразные сроки добиваться соответствия законодательству всех продуктов компании Michell Instruments, а использование ненадлежащих материалов в каждой единице продукции составляет менее 0,1% от общего количества. Michell Instruments ведет непрерывный контроль за поставщиками и материальными ресурсами, чтобы поставляемые товары отвечали законодательным требованиям.

Январь 2013 г.

Е.5 Гарантия

Если не оговорено иное, Поставщик гарантирует, что в течение 12 месяцев с даты доставки в товарах и комплектующих, при уместности, отсутствуют дефекты проектирования, производства, конструкции или материалов.

Поставщик гарантирует, что оказанные услуги будут выполнены с учетом удовлетворительных знаний и мер предосторожности, а качество будет соответствовать одобренным промышленным стандартам и методикам.

Кроме установленных в прямой форме, исключаются все гарантийные обязательства, явно выраженные или подразумеваемые, в силу закона или по иным обстоятельствам, в отношении товаров и услуг, предоставляемых Поставщиком.

Любые работы, касающиеся гарантийного обслуживания, выполняются после предоставления товара производителю. Покупатель несет любые расходы на транспортировку продукта, связанную с требованием исполнения гарантии.

Е.6 REACH

Соответствие требованиям регламента ЕС, касающегося правил регистрации, оценки, санкционирования и ограничения использования химических веществ ()

№ распоряжения (ЕС): 1907/2006

Правила регистрации, оценки, санкционирования и ограничения использования химических веществ (REACH)

Michell Instruments является производителем приборов для определения уровня влаги и газоаналитического оборудования, а также последующим потребителем химических веществ, как указано директивой Совета ЕС 76/769/ЕЕС. Предоставляемая нами продукция не представляет собой переработанные химические продукты (товары).

В обычных и разумно предсказуемых условиях использования предоставленные вам товары не должны содержать или высвобождать запрещенные химические вещества. В продукции компании Michell Instruments отсутствуют SVHC (особо опасные вещества). Поэтому не превышает значение 0,1% от массы для единицы продукции или общего использования 1 тонна/год. По этим причинам мы не обязаны регистрировать свои продукты или создавать для них паспорта безопасности материалов.

Мы постоянно просматриваем список компаний, обязанных предоставлять паспорта безопасности материалов, а также последние изменения, чтобы убедиться в соблюдении нами требований.

Michell Instruments ведет журнал опасных материалов, в котором сопоставлены паспорта безопасности материалов, и мы проверим, соблюдают ли наши поставщики требования директивы REACH относительно всех материалов и веществ, используемых нами в процессе производства.

В противном случае, если содержание каких-либо из рассматриваемых химических веществ превысит 0,1% от общей массы для единицы продукции, мы незамедлительно сообщим вам об этом почтовым сообщением, как определено требованиями директивы REACH в статье 33. По нашим оценкам на данный момент, мы не ожидаем и не предвидим возникновения подобной ситуации.

Январь 2013 г.

Е.7 Средства калибровки

Средства калибровки Michell Instruments являются одними из наиболее современных в мире и широко известны благодаря высокому качеству.

Соответствие требованиям Национальной физической лаборатории (NPL) Великобритании достигнуто благодаря сертификации UKAS (номер 0179). К ним относится точка росы в диапазоне от -90 до +90°C (от -130 до +194°F), а также относительная влажность.

Кроме того, прослеживается связь калибровок точки росы с Национальным Институтом стандартов и технологий (NIST) США в диапазоне от -75 до +20°C (от -103 до +68°F).

ПРИМЕЧАНИЕ. Стандартные контролепригодные сертификаты калибровки для приборов и датчиков не выпускаются в соответствии с сертификацией UKAS. Сертификаты UKAS обычно выпускаются в особом порядке и точно идентифицированы.

Е.8 Политика возврата

Если продукт компании Michell Instruments вышел из строя в течение гарантийного срока, выполните следующие действия.

1. Уведомите торгового представителя Michell Instruments, предоставив подробное описание неисправности, указав модель и серийный номер продукта.
2. Если признаки неисправности указывают на необходимость заводского обслуживания, прибор необходимо вернуть в компанию Michell Instruments, предварительно оплатив стоимость транспортировки, предпочтительно в оригинальной упаковке, приложив подробное описание неисправности и контактные данные покупателя.
3. После получения компания Michell Instruments проверит прибор с целью выявления причины неисправности. Далее возможен один из следующих порядков действий.
 - Если гарантийные обязательства распространяются на данный вид неисправности, прибор будет отремонтирован и возвращен владельцу без внесения им дополнительной платы.
 - Если компания Michell Instruments установит, что гарантийные обязательства не распространяются на данный вид неисправности или истек срок действия гарантийного обслуживания, будет указана стоимость ремонта по основному тарифу. В этом случае ремонт прибора будет выполнен после получения согласия на него от владельца.

Е.9 Качество производства

С целью обеспечения гарантии качества компания Michell Instruments зарегистрирована Британским институтом стандартов (BSI).

BS EN ISO 9001: 2008

Каждый этап производства выполняется с предельной точностью, поэтому все материалы конструкции, производства, калибровки и заключительного тестирования отвечают требованиям системой проверки качества, одобренной BSI.

Если продукт получен в неисправном состоянии, обратитесь в компанию Michell Instruments (www.michell.com).

Приложение F

Документация для возврата и заявление об очистке

Приложение F Документация для возврата и заявление об очистке

Сертификат об устранении опасных веществ (Decontamination Certificate)

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ. Заполните данную форму, прежде чем возвращать нам этот прибор или его детали либо (в соответствующих случаях) перед проведением техническим специалистом Michell каких-либо работ на вашем объекте.

инструмент (Instrument)			Серийный номер прибора (Serial #)	
Гарантийный ремонт? (Warranty Repair?)	ДА (YES)	НЕТ (NO)	Исходный заказ № (Original PO #)	
Название организации (Company Name)			Контактное лицо (Contact Name)	
Адрес (Address)				
Телефон Эл. почта			E-mail address	
Причина возврата/описание неполадки: (Reason for Return / Description of Fault)				
<p>Подвергалось ли это оборудование воздействию (внутреннему или внешнему) какого-либо из перечисленных ниже факторов? Обведите подходящий ответ (ДА/НЕТ) и укажите подробные сведения ниже. (Has this equipment been exposed (internally or externally) to any of the following?)</p>				
Биологическая опасность (Biohazards)	ДА (YES)		НЕТ (NO)	
Биологические агенты (Biological agents)	ДА (YES)		НЕТ (NO)	
Опасные хим. Вещества (Hazardous chemicals)	ДА (YES)		НЕТ (NO)	
Радиоактивные вещества (Radioactive substances)	ДА (YES)		НЕТ (NO)	
Другие опасные факторы (Other hazards)	ДА (YES)		НЕТ (NO)	
<p>Подробно опишите все опасные материалы из приведенного выше перечня, которые использовались вместе с этим оборудованием (при необходимости используйте дополнительный лист бумаги). (Details of any hazardous materials used with this equipment)</p>				
Используемый вами способ чистки и устранения опасных веществ (Your method of cleaning/decontamination)				
<p>Прошло ли оборудование чистку и устранение опасных веществ? Has the equipment been cleaned and decontaminated?</p>	ДА (YES)		НЕ ТРЕБУЕТСЯ (NOT NECESSARY)	
<p>Michell Instruments не принимает приборы, подвергавшиеся воздействию токсичных, радиоактивных и биологически опасных материалов. В большинстве случаев для очистки возвращаемого оборудования от растворителей, а также от кислотных, основных, горючих или токсичных газов достаточно провести его продув сухим газом (точка росы ниже -30 °C) на протяжении более 24 часов. Устройства без заполненного заявления об устранении опасных веществ не обслуживаются.</p>				
Заявление об устранении опасных веществ				
Я заявляю, что приведенная выше информация, по моим сведениям, достоверна и полна, а работы по техническому обслуживанию и ремонту возвращенного прибора не представляют опасности для персонала Michell.				
ФИО (печатными буквами)			Должность	
Подпись			Дата	



F0121, Issue 2, December 2011



<http://www.michell.com>