

E018

прочный и взрывозащищенный

FLUIDWELL
Accurate Liquid Management

Монитор потока / Счетчик *Count on us.*

с линеаризацией, сигнализацией высокого / низкого уровня расхода, аналоговым и сигнальным выходами и коммуникационным протоколом HART



Преимущества

- Экономит время и создает удобство в эксплуатации клавиатуры через стекло; нет необходимости снимать переднюю панель при проведении настройки;
- Простая установка в просторной защитной камере, доступность разъемов;
- Для монтажа применена стандартная трубная резьба 1" (NPT);
- Корпус из прочной высококачественной нержавеющей стали 316L Ex d;
- Ключевая информация показывает общий и моментальный расход на дисплее.

Особенности

- Взрывозащищенность соответствует ATEX, IECEx и CSA c-us;
- 7 знаков для отображения скорости потока и 11 знаков для общего суммарного значения;
- 16 точек линеаризации кривой течения - с интерполяцией;
- Сигнализация высокого / низкого уровня расхода;
- Мигающий светодиод подсветки в случае тревоги; варианты питания - от контура, батареи или 9 – 27 В постоянного тока; питание датчика - 8,2 / 12 / 24 В постоянного тока.

Выходы

- Интегрированный протокол связи HART;
- Изолированные, с питанием от контура 4 - 20 mA;
- 4 конфигурируемых цифровых выхода для сигналов тревоги высокого / низкого расхода;

Входы

- Возможность обрабатывать все типы объемных или массовых сигналов расходомера: Рид-переключатели, NAMUR, NPN/PNP импульсные, синусоидальные (катушки) и активные импульсные сигналы.

Приложения

- Измерение расхода во взрывозащищенном исполнении с механическими расходомерами, где требуется передача расхода по протоколу HART;
- Монитор расхода / счетчик предназначен для использования в жестких условиях эксплуатации, в том числе, во взрывоопасных помещениях.

Главная информация

Введение

E018 является одной из топ-моделей в нашем ассортименте взрывозащищенных вычислителей расхода. Серия E отличается качеством и функциональностью. Его применение уместно тогда, когда речь идет о безопасности во время повседневной эксплуатации.

Дисплей

Уникальный ЖК-дисплей обеспечивает отображение значений нескольких потоков данных. Например, основная информация о расходе отображается 7 цифрами (12 мм, 0,47 ") и 11 цифрами (7 мм, 0,28") – для показа общего расхода.

Спидометр предлагает быстрое считывание фактической скорости потока. Прибор снабжен двухцветной подсветкой, которая может включаться мигающим красным цветом для обозначения состояния тревоги.

Конфигурация

Серия E использует структуру конфигурации, позволяющую легко управлять оборудованием, а знакомство с одним из изделий данной серии, позволит Вам легко управлять всеми моделями серии даже без руководства. Например: искробезопасный F018 работает идентично взрывобезопасному E018, имеет те же три кнопки управления! Но операция выполняется дистанционно, через стекло, без снятия передней панели. При необходимости - оптические кнопки можно отключить. Все настройки могут быть защищены паролем.

Входной поток

E018 принимает большинство входных сигналов объемного расхода или от массовых расходомеров. Тип входного сигнала может быть выбран в меню конфигурации без необходимости настраивать, используя механические переключатели или перемычки. В дополнение к среднему значению K-фактора, могут быть введены 16 точек линеаризации. При этом, устройство будет интерполировать между этими точками, значительно повышая точность в любом диапазоне расхода.

Высококачественный корпус из нержавеющей стали 316L



Управление через защитное стекло



Резьбовой боковой ввод (T1)



Резьбовой нижний ввод (T2)



Аналоговый выход

Линеаризованный поток передается как выходной сигнал с гальванической развязкой 4 - 20 мА. E018 может быть с питанием от контура с помощью изолированной токовой петли.

Выходы импульсный / тревоги

Доступны 4 цифровых выхода, которые могут быть установлен в качестве выходного сигнала тревоги для передачи тревоги расхода или в качестве масштабируемого импульсного выхода. Длительность импульса определяется пользователем от 1 мс до 10 с. Выход может быть пассивным сигналом NPN или механическим релейным.

Связь

Все данные процесса и каждый параметр меню может быть легко считан и изменен посредством коммуникационной связи HART.

Требования к электропитанию

В стандартной комплектации E018 можно заказать с питанием от контура с помощью изолированного, двухпроводного аналогового выхода.

Батарейная версия - с литиевой батареей и питанием 9-27 В постоянного тока для подсветки, но не для питания датчика.

Питание датчика - 8,2 / 12 или 24 В.

Опасные зоны

E-Series была сертифицирована в соответствии ATEX, IECEx и CSA c-us при температуре окружающей среды от - 40° до + 70° C (- 40°до + 158° F).

Диапазон применения:

☑ The **ATEX markings** are:

Gas: Ex II 2 G Ex d IIC T6 Gb

Dust: Ex II 2 D Ex tb IIIC T85°C Db

☑ The **IECEx markings** are:

Gas: Ex d IIC T6 Gb

Dust: Ex tb IIIC T85°C Db

☑ The **CSA c-us markings** are:

XP (Explosion-proof): Class I, Division 1, Grps A, B, C, D.

DIP (Dust-ignition-proof): Class II/III, Division 1, Groups

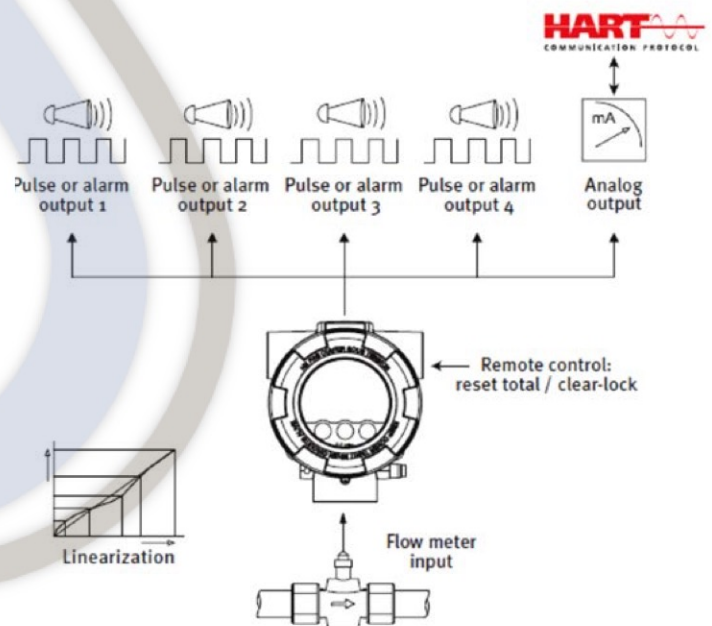
E, F and G. Class I, Zone 1, AEx d IIC T6 Gb, Zone 21, AEx tb

IIIC T85°C Db.

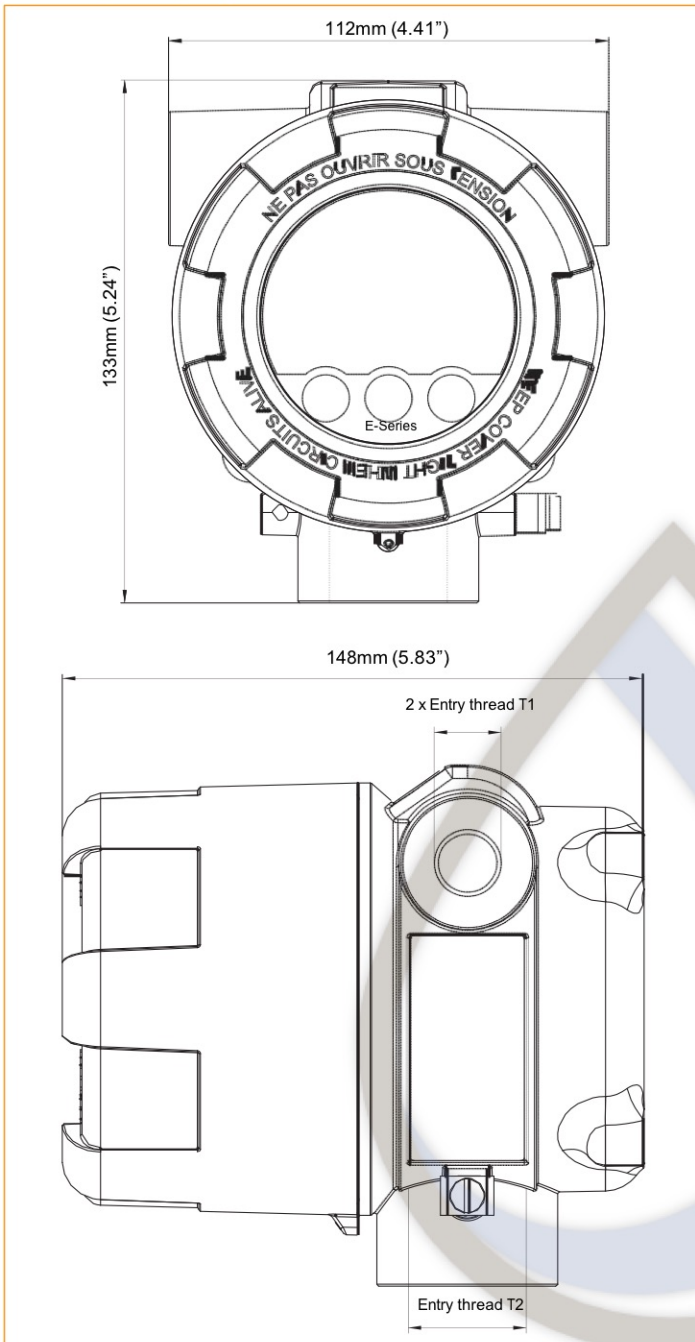
Корпус

Две основных версии - IP66 / IP67, NEMA 4X / 7/8/9 взрывозащищенные корпуса - устойчивые к соленой атмосфере из литого под давлением алюминия или тяжелый из нержавеющей стали 316L. Алюминиевый корпус имеет промышленное двух компонентное покрытие и подходит для наружного применения в химической промышленности. Основным преимуществом для монтажа - просторная камера для ввода кабеля в сочетании с вилочными разъемами. Специально для использования сверху для турбинных расходомеров имеется 1" соединительная резьба (NPT).

Обзор приложения E018

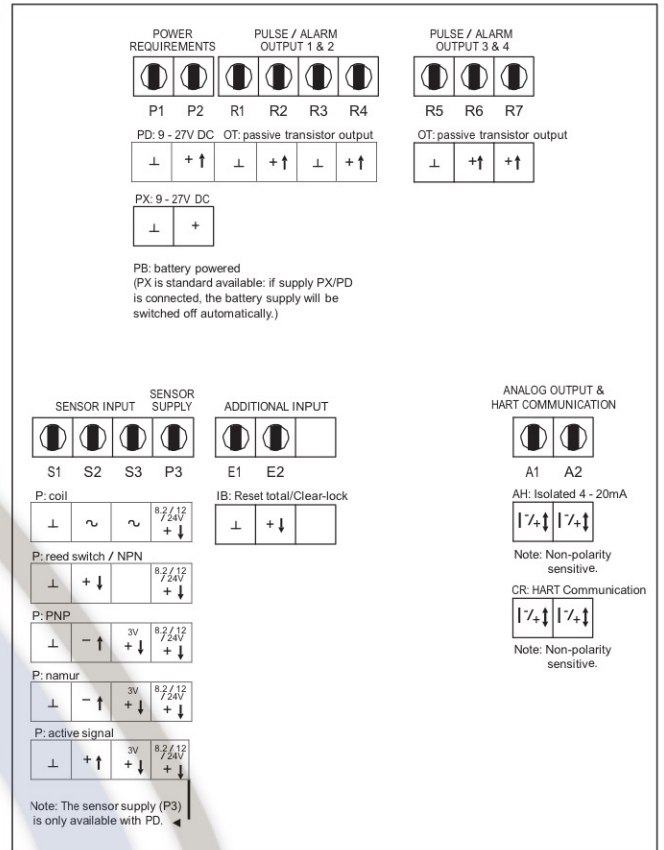


Размеры корпуса

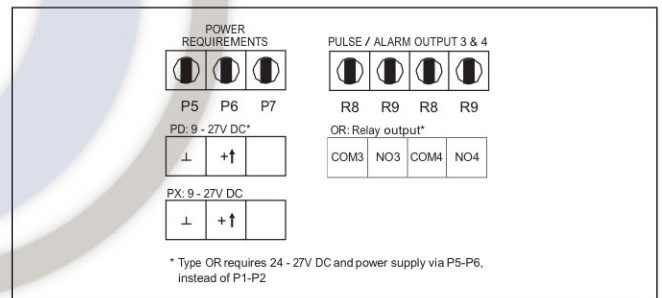


Терминальные соединения

Главный электронный модуль



Модуль питания



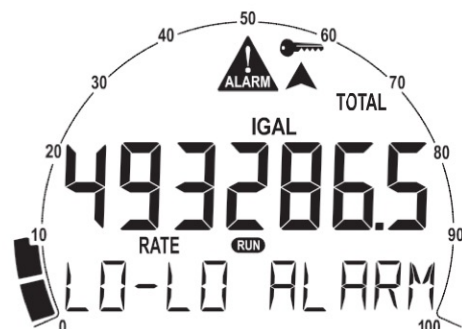
Типы корпусов

Тип HA_	Алюминий Ex d
Вес	1300 г.
Тип HS_	Нерж. сталь 316L Ex d
Вес	3600 г.

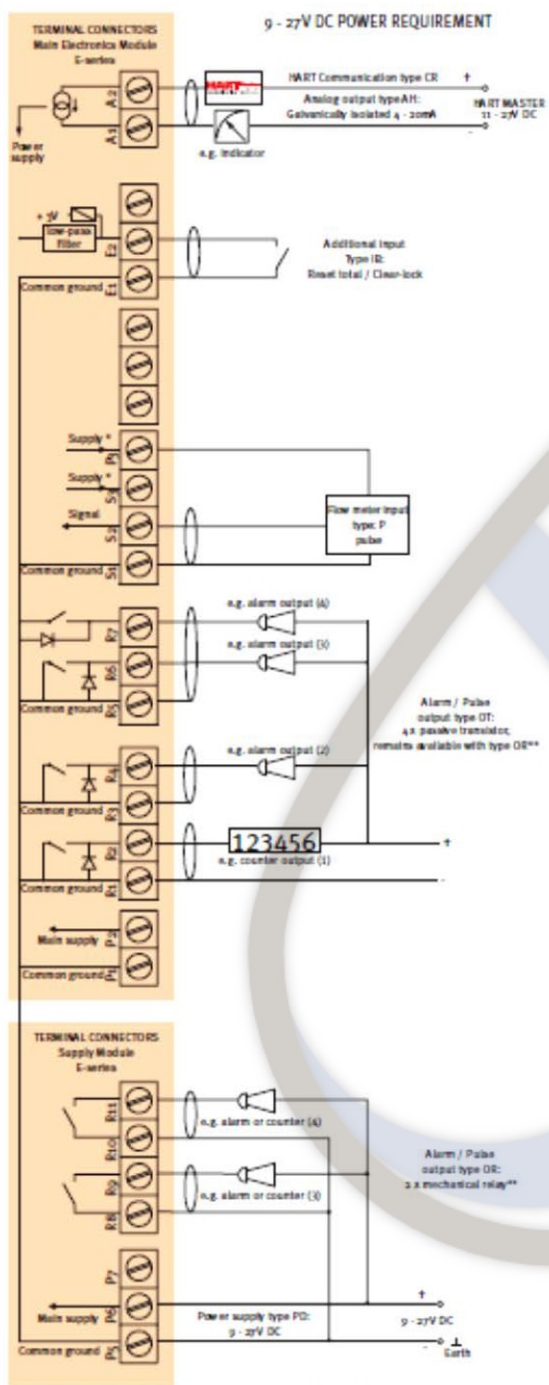
Отверстия в корпусах

Тип H_A	2 x 3/4" NPT / 1 x 1" NPT
Тип H_B	3 x 3/4" NPT
Тип H_C	2 x 1/2" NPT / 1 x 1" NPT
Тип H_D	2 x 1/2" NPT / 1 x 3/4" NPT
Тип H_G	2 x M20 / 1 x M25
Тип H_H	3 x M25

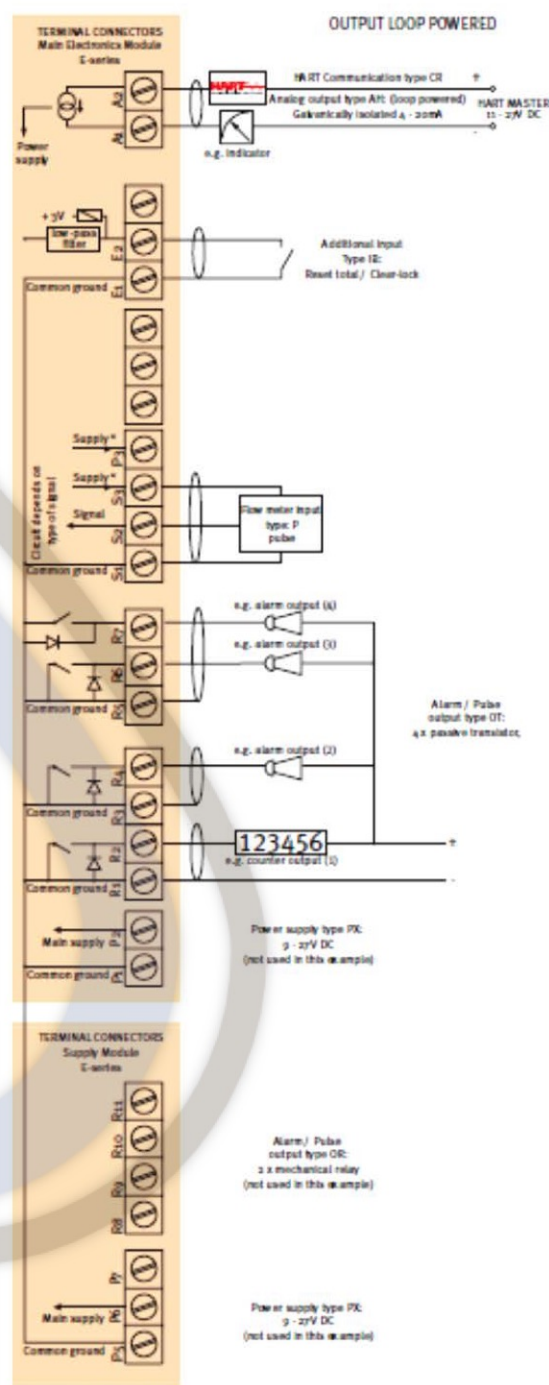
Пример дисплея (спидометр)



Типовые схемы E018-P-AH-CR-IB-OR-PD



* Supply voltage S: 5V DC and supply voltage P: 8A / 12 / 24V DC to sensor
 ** Type OR requires 24 - 27V DC and power supplied via P5-P6, instead of P1-P2



* Supply voltage S: 5V DC to sensor

Техническая спецификация

ЖК -дисплей

Высоко контрастный цифровой и алфавитно-цифровой, с двухцветной подсветкой. Красная (мигающая) подсветка - состояния тревоги. Интенсивность подсветки можно регулировать с помощью клавиатуры.

Примечание: При работе от батареи - подсветка работает только с сенсорной клавиатурой, чтобы расширить срок службы батареи.

Размеры Ø 65 x 45 мм (2.56" x 1.77").

Цифры 7 знаков – 12 мм (0.47") и 11 знаков - 7 мм (0.28") .

Частота обнов. Задается пользователем: 8 раз / с – 30 с.

Спидометр Для отображения фактического расхода исп. гистограмма - от 0...100% , разбита на 20 блоков по 5%.

Рабочая температура

Окружающая -40° ... +70°C (-40°F to +158°F).

Требования к питанию

Тип PB Срок службы литиевой батареи зависит от настроек и конфигурации - около 3-х лет.

Примечание: Батарея обеспечивает подсветку на короткое время, но не питает релейный выход (или) или датчик (клемма P3).

Тип PD 9 – 27 В пост. тока, потреб. - 4.5 Вт.

Тип PX 9 – 27 В пост. тока, потреб. - 4.5 Вт.

Тип AH С питанием от контура, аналоговый выход - 11.. 27 В пост. тока, мин. 3,5 мА. Потреб. - макс. 675 мВт (25 мА , 27 В пост. ток).

Примечание: С питанием от контура аналоговый выход не может питать подсветку, механический релейный выход (или) или датчик (клемма P3).

Возбуждение датчика

Тип AH/PB/PX Вход S3: 3 В пост. тока для имп. сигналов и 1.2 В для катушки, I_{вых.} макс. 100 µА.

Примечание: Подходит только для датчиков с крайне низким энергопотреблением, такие как катушка и герконы.

Тип PD Клемма P3: 8,2 / 12 / 24 В постоянного тока
8,2 В – I_{вых.} макс. 20 мА
12 В - I_{вых.} макс. 30 мА
24 В - I_{вых.} макс. 75 мА (это напряжение изменяется в зависимости от входного напряжения питания)

Терминальные соединения

Съемная клеммная колодка.

Провод - макс. 1,5 мм² и 2,5 мм²

Защита данных

EEPROM - резервное копирование всех настроек.
Резервное копирование текущих итогов каждую минуту. Память сохраненных данных - 10 лет.

Параметры конфигурации могут быть защищены паролем.

Стандарты

EMC Директива 2004/108/EC, FCC 47 CFR part 15.

Напряжение Директива 2006/95/EC.

ATEX / IECEx Директива 94/9/EC, IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-31.

CSA CSA 22.2 No. 25, No. 30.

IP & NEMA EN 60529 & NEMA 250.

Опасная зона

Взрывобезопасность

Ambient Ta -40°C to +70°C (-40°F to +158°F).

ATEX Gas: Ex II 2 G Ex d IIC T6 Gb.

certification Dust: Ex II 2 D Ex tb IIIC T85°C Db.

IECEX Gas: Ex d IIC T6 Gb.

certification Dust: Ex tb IIIC T85°C Db.

CSA c-us Class I, Div. 1, Grps A, B, C, D.

certification Class II/III, Div. 1, Grps E, F, & G.

Class I, Zone 1, AEx d IIC T6 Gb,

Zone 21, AEx tb IIIC T85°C Db.

Корпус

Общий

Окно Стекло.

Уплотнение Силиконовое.

Кнопки Три инфракрасные для работы через переднее оконное стекло.

Рейтинг IP66, IP67 / NEMA 4X / NEMA 7 / NEMA 8 / NEMA 9.

Размеры 112 x 133 x 148 мм (4.41" x 5.24" x 5.83") - W x H x D.

Типы корпусов

Тип HA_ Литой алюминий корпус Ex d.

Вес 1300 г (3.48 lbs).

Тип HS_ Нержавеющая сталь 316L Ex d.

Вес 3600 г (9.65 lbs).

Типы отверстий

Тип H_A 2 x 3/4"NPT / 1 x 1"NPT

Тип H_B 3 x 3/4"NPT

Тип H_C 2 x 1/2"NPT / 1 x 1"NPT

Тип H_D 2 x 1/2"NPT / 1 x 3/4"NPT

Тип H_G 2 x M20 / 1 x M25

Тип H_H 3 x M25

Входные сигналы

Датчики расхода

Тип P	Катушка/синусоида (COIL-HI: 20 мВpp или COIL-LO: 80 мВpp задаваемая чувствительность), NPN, PNP, Рид-датчик, Namur, актив. имп. сигнал - 8 .. 24 В.
Частота	Мин. 0 ... макс. 7 кГц - общая и скорость потока. Макс. частота зависит от типа сигнала и встроен. фильтра нижних частот.
К-фактор	0.000010 .. 9,999,999 с перем. полож. десятичной.
ФНЧ	Доступно для всех импульсных сигналов.
Вариант ZF	чувствительность катушки – 10 мВpp.
Вариант ZG	чувствительность катушки – 5 мВpp.

Дополнительный вход сигнала

Функция	Сброс дистанционного управления, кнопка "Очистка общая".
Тип IB	Конт. реле с внутренней подтяжкой - NPN.
Продолжит.	Мин. продолжительность импульса 100 мс.

Выходные сигналы

Цифровые выходы

Функция	<ul style="list-style-type: none">Имп. выход: Передача накопленной суммы.Выход тревоги: низкий, высокий или обе тревоги.
Примечание	Все выходы определяется пользователем: импульсный выход, низкий, высокий или все.
Частота	Максимум. 500Hz. Длительность импульса определяется пользователем в диапазоне от 1 мс до 10 с.
Тип OR	Два изолир. электромехан. релейных выхода (NO). Максим. нагрузка: 2А, 250 В перемен.тока, 30В. Максим. Индуктив. нагрузка: 0,5А. Тип ОТ остается также доступен.
Ограничения OR	24 – 27 В постоянного ток, подается через клеммы P5 - P6. Частота, макс. 5 Гц.
Тип ОТ	4 пассивных транзистор. выхода (NPN) - не изолированы; 300 мА – 50 В, 25°C.

Аналоговый выход

Функция	Передача значений линеаризиро-го потока.
Тип АН	Гальван. развязка, питание от контура 4 - 20 мА.
Точность	12 бит; ошибка 0,05% от шкалы при 25°C. Аналоговый выходной сигнал можно масштабировать до желаемого диапазона.

HART протокол

Функция	Считывание информации дисплея, чтение / запись всех параметров конфигурации.
Тип CR	HART протокол, версия 7.0.
Напряжение	11 В.
Сопротивление контура	250 Ом.
Адресация	Выбор от 0 до 63 адресов.

Операторская панель

Дисплей	<ul style="list-style-type: none">Линеаризованный расход и / или общий.Линеаризованное общее и суммарное общее.Низкий порог тревоги расхода.Аварийное значение высокого расхода.Спидометр для скорости линеаризир. потока.Общие значения можно обнулить нажатием клавиши CLEAR (защищено паролем).Пороги сигнализ. могут быть установлены (или только отображаться).
---------	--

Общее

Цифры	7 цифр.
Единицы	л, м3, US галлон (нефть), баррель, кг, т, US т, фунт или отсутствует.
Десятичные	0 - 1 - 2 или 3.
Примечание	Может быть обнулено

Общее накопленное

Цифры	11 цифр.
Единицы	Десятичные
Примечание	Не может быть обнулено.

Расход

Цифры	7 цифр.
Единицы	мл, л, м3, мг, г, кг, т, US галлон (нефть), баррель, US т, фунт, нм3 или отсутствует.
Десятичные	0 - 1 - 2 или 3.
Единицы времени	с., мин., час, день.

Пороги сигнализации

Цифры	7 цифр.
Единицы	В соответствии с расходом.
Десятичные	В соответствии с расходом.
Единицы времени	В соответствии с расходом.
Типы тревоги	Настраиваемый низкий, высокий или все аварийные сигналы расхода. Включает время задержки тревоги.

Аксессуары

Е-серия

ABB01-07	Никелированная латунная заглушка.
ABS01-07	Заглушка из нержавеющей стали.
ARB01-04	Никелированный латунный редуктор.
ARS01-04	Редуктор из нержавеющей стали.
ACE01	USB регистр. данных и кабель.
ACE02	Кабель для удаленной настройки.
ACE03	Монтаж. к-т из нерж. стали (винты + пробки).
ACE04	Труба из нерж. стали (монтажный к-т).
ACE05	2-х контакт. 30 см кабель
ACG08	MTL5541AS - барьер для опасной зоны, 4-20 мА для HART протокола.

Информация для заказа (ключ подбора)

Стандартная конфигурация - **E018-P-AH-CR-HAG-IB-OT-PD-XD-ZB**

E018	-P	-AH	-C	-H	-IB	-O	-P	-XD	-Z
Входные сигналы от расходомеров									
P Импульсные входы: катушка, рпр, рпр, Namur, Рид-датчик.									
Аналоговый выходной сигнал									
AH Гальванич. развязка, питание от выходного контура 4...20 мА.									
Коммуникации									
CR HART протокол.									
CX Без коммуникации.									
Типы корпусов - IP66, IP67 / NEMA 4X / NEMA 7 / NEMA 8 / NEMA 9.									
HA_ Литой алюминиевый Ex d.									
HS_ Нерж. сталь тип 316L Ex d.									
Отверстия в корпусе									
H_A 2 x 3/4"NPT / 1 x 1"NPT.									
H_B 3 x 3/4"NPT.									
H_C 2 x 1/2"NPT / 1 x 1"NPT.									
H_D 2 x 1/2"NPT / 1 x 3/4"NPT.									
H_G 2 x M20 / 1 x M25.									
H_H 3 x M25.									
Дополнительный входные сигналы.									
IB Удаленный вход, для сброса общего или блокировки кнопки "Clear total".									
Выходные цифровые сигналы.									
OR 2 механ. релейных выхода (OT ост. доступным) - питание 24 – 27 В постоянного тока.									
OT 4 пассивных транзисторных выхода - стандартная конфигурация.									
Требования к питанию.									
PB Литиевая батарея.									
PD 9 – 27 В постоянного тока + питание датчика.									
PX Базовое питание 9 – 27 В постоянного тока (питание датчика нет).									
Опасная зона.									
XD Взрывозащищенный корпус в соответствии ATEX, IECEx and CSA c-us.									
Другие варианты.									
ZB Подсветка входит в стандартную конфигурацию.									
ZF 10 мВpp.									
ZG 5 мВpp.									

Внимание: Жирным шрифтом отмечен текст, содержащий стандартную конфигурацию.