

9. Декларация соответствия требованиям

Мы, KOBOLD Messring GmbH, Hofheim-Ts, Германия, со всей полнотой ответственности заявляем, что изделие:



Сумматор расходомера модель: ZOD-Z5

к которому относится данная декларация соответствует требованиям следующих стандартов:

Необязательно для оборудования, предназначенного для использования во взрывоопасных областях:

Директива ATEX **94/9/EC**

EN 50014: 1997 + Amds. 1 & 2 встроенная электроника защиты (I.S.) – дополнительно

EN 50020: 2002 встроенная электроника защиты (I.S.) – дополнительно

EN 60529, DIN VDE 0470-1 1992-11

I.P. классификации защиты Ingress

EN 61326-1: 2006-10

Требования EMC к электрооборудованию контроля, контрольно-измерительным приборам и приборам для лабораторного использования – (промышленная зона)

EN 61010-1: 2002-08

Требования безопасности для измерительного, контрольного и лабораторного оборудования –

2008/35/EC Потери электро-и электронного оборудования ((WEEE)

Также соблюдаются следующие руководящие директивы EEC:

2004/108EC Директива EMC

2006/95 EC Директива низкого напряжения

Хофхайм, 17. сен. 2010

H. Peters
Генеральный управляющий

M. Wenzel
Уполномоченный представитель

Серия универсального монтажа

СУММАТОР СКОРОСТИ ПОТОКА Z5 W
с системой задней подсветки и сигнальным устройством
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ





Также подходят батареи из :	
R S компонентов Stock No. 596-602	Farnell компонент. Order code 206-532
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">3.6V x 2.4Ah AA - ЛитийТионил Хлорид + не перезаряжаемый элемент</p> </div>	

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ		
1.1	Заказ деталей		4
1.2	Спецификации		5
1.3	Обзор		6
1.4	ЖК дисплеи		6
2.	ДЕЙСТВИЕ		
2.1	Суммарный аккумуляторный дисплей		7
2.2	Дисплей общего сброса		7
2.3	Дисплей скорости		7
2.4	Матрица вспомогательной клавиатуры		7
3.	УСТАНОВКА		
3.1	Раздельный монтаж	- на крепежной плате	8
		- на стене / поверхности	8
		- на панели	8
		- на трубе	9
		- полосной предохранитель	9
3.2	Соединения расходомера	- пассивные сенсоры	10
		- активные сенсоры	11
3.3	Монтажная схема	- внешнее питание	12
		- дистанционный сброс	12
		- требования к проводке	12
		- масштабный имп. выход	13
4.	ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ		
4.1	Защита PIN кода		14
4.2	Сброс аккумуляторной суммы		14
4.3	Технические единицы		14
4.4	К-фактор (<i>масштабный коэффициент входного потока</i>)		14
4.6	Ответное действие по скорости		14
4.7	Запирание при низкой частоте (<i>см. указание 2.4 стр. 5</i>)		14
5.	ПРОГРАММИРОВАНИЕ		
5.1	Программирование цепной схемы		15
5.2	Детальное описание программирования		16
7.	ШАБЛОН ОТВЕРСТИЙ НА МОНТАЖНОЙ ПЛАТЕ		18
8.	Дополнение		20
9.	Декларация соответствия требованиям		22

1.1 Заказ деталей

Модель	Тип корпуса	Электрическое подключение	Напряжение питания	Варианты	Механическая защита
ZOD-Z5...	KS = универсальный монтаж (стандарт) KM* = исторический	2 = 3 x кабельный вход 1/2" NPT 3 = 3 x кабельный вход M16	F3 = 8...24 V _{DC} , батарея	0 = нет R = 2хреле	0 = нет P = защита панели дисплея

*заказ только при настройке импульса счетчика

1.2 Спецификации

Дисплей: большой 6 знаковый цифровой ЖК дисплей с подсветкой, высота цифр 17мм (0.67"), вторая (суммирующая) 8 разрядная строка высотой 7мм плюс 5 знаков индикации скорости. Программируемые 0~3 десятичные разряды для всех дисплеев.

Сигнал на входе: Универсальный импульсный/частотный вход, совместимый с язычковым переключателем, эффектом Hall, датчиками Namur, с напряжением, током, катушкой (15mV P-P). Max. частота сигнала на входе 5КГц

Минимальная частота входного сигнала на дисплей скорости 0.1Гц с установленным запирающим при низкой частоте, суммы не имеют минимальной входной частоты, если запирающее при низкой частоте установлено на ноль.

Мощность батареи: Так как устройство потребляет примерно 70цА, средний срок службы батареи 3 года. Он сокращается, если скорость выводится на экран чаще, и при этом нет подключения к внешнему источнику питания. Через 1 минуту после нажатия клавиши скорости дисплей скорости переходит на суммарный дисплей, чтобы сохранить мощность батареи (защита обратной полярности)

Состояние батареи постоянно контролируется, прибор работает на 3.6В постоянного тока, пиктограмма батареи светится, когда выход батареи падает ниже 3.1В пост. тока, в этой положении прибор будет работать в течение короткого времени, но батарею следует заменить как можно быстрее. Батареи доступны у всех поставщиков основных электронных компонентов (подробнее см. стр. 2).

Память: Все запрограммированные и суммарные данные сохраняются при отключении питания.

Импульсный выход: NPN транзистор, масштабированный, 5КГц max, max. способность запуска 100мА

Хар-ки A) IP66 / 67сплав алюминия с 0.3% магнием (max 6% для нижней стороны).
B) 3 x M16 x 1.5 входы трубы.
C) 114мм (4.5") ширина x 96мм (3.8") высота x 62мм глуб (2.5") x 480г (1фунт).
D) Диапазон температур от -20°C до +80°C (-4°F до +176°F).

Конфигурирование : PIN защита ввода данных.

Диапазон К-фактора: (масштабный коэффициент). Прим. импульсы/литры, галлон, фунт и т.д.
Программируемый диапазон 0.001~ 99,999.999 с плавающей десятичной запятой во время ввода К-фактора.

Технические единицы: по выбору: литр, гал, м3, кг, фунты (сумма). /с, /мин, /час, /день (скорость).

1.3 Обзор

Прибор выводит на экран скорость потока, сумму сброса и общую сумму в технических единицах, запрограммированных пользователем. Простое программирование схемы потока способствует установке программирования без постоянного обращения к инструкции по эксплуатации

Окружающая среда

Прибор погодостойчив согласно стандартам IP66/67 (Nema 4X), сконструирован из сплава алюминия ADC12 с нерж. болтами и витоновыми кольцевыми уплотнителями. Прибор выдерживает суровые условия внутри и вне помещения и отвечает требованиям EMC директивы 89/336/ЕЕС электромагнитной совместимости.

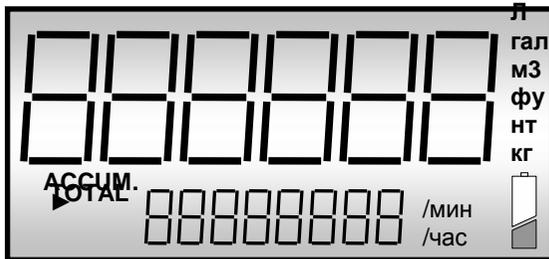
Характеристики

PIN защита, NPN масштабный импульсный выход, запираение при низкой частоте, приоритет дисплея, большой цифровой дисплей с подсветкой (подсветка возможна только при подсоединении к внешнему источнику постоянного тока).

Монтаж

Спроектирован специально для непосредственного монтажа на различных расходомерах, стенах или поверхностях, трубах или панелях. Имеются различные крепежные наборы. Прибор может работать на собственном питании или питаться от внешнего источника постоянного тока или 2-проводной цепи.

1.4 LCD дисплеи



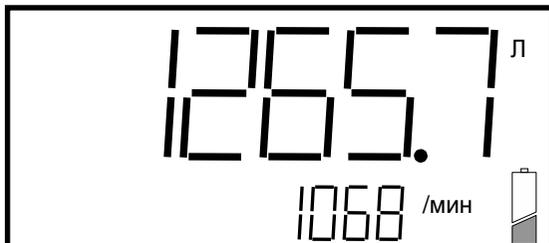
Контрольное устройство ЖК дисплея освещает все сегменты, при вводе режима программы на дисплее в течение 5 сек. высвечивается текст оригинала.

Сумма сброса большой 6 символьный дисплей, который можно запрограммировать до 3 десятичных разрядов.

Общая сумма 8 символьный дисплей с возможностью программирования до 3 десятичных разрядов. Сброс возможен лишь в режиме, который может защищаться PIN кодом.

Дисплей скорости Скорость выводится при высвечивании временной оси в СЕК, /мин, /час или /день перед 5 цифрами скорости; программируются до 3 "плавающих" десятичных разрядов. Единицы времени /СЕК и день высвечиваются слева от цифр, а /мин и /час справа как показано на рис.

Подсветка Подсветка LCD работает только от внешнего источника постоянного тока в диапазоне 8-24В пост. тока



2. ДЕЙСТВИЕ

2.1 Accumulative Total

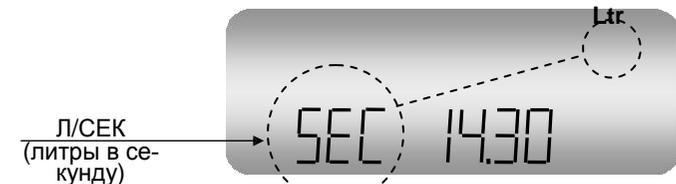
Аккумулированная сумма может обнуляться в программном режиме. Общая сумма выводится на экран нажатием клавиши ACCUM TOTAL.

2.2 Сумма сброса

Дисплей суммы сброса виден постоянно в любое время, сброс можно провести, нажимая клавишу сброса в течение 1-2 секунд.

2.3 Дисплей скорости Вторая строка дисплея показывает Скорость/Общую сумму при нажатии соответствующей клавиши. При работе от батареи прибор выходит из режима скорости через 1 мин. в целях экономии батареи, т.к. прибор потребляет больше тока при подсчете скорости. При питании от внешнего источника прибор остается в выбранном режиме.

При выводе скорости три основных знака с левой стороны дисплея «высвечивают» время отсчета скорости **напр.** скорость /СЕК, скорость /день и скорость /мин. или скорость /час слева от значения скорости. Плавающая десятичная запятая обеспечивает способность разрешения и диапазон.



Минимальная частота на входе для дисплея скорости 0.25Гц снижается до 0.1Гц, если запираение при низкой частоте установлено на 0.1Гц (см. указание 4.7).

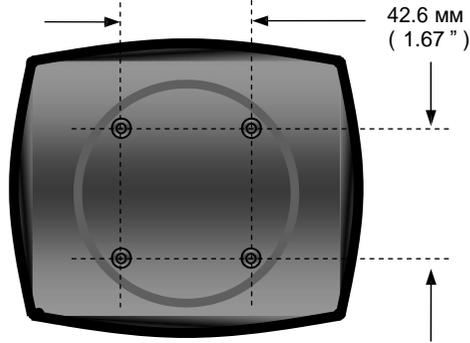
2.4 Матрица вспомогательной клавиатуры

клавиша	Функция в рабочем режиме	Функция в режиме программирования
ACCUM TOTAL	При нажатии высвечивается общая сумма.	Нет функции*
	Нет функции	Приращение выбранного значения при каждом нажатии.
RESET	При удерживании 1-2 сек. устанавливает общую сумму на ноль	Устанавливает общую сумму на ноль
PROGRAM ENTER	1) Нажимая клавиши Prog. & Reset r 5 секунд, вы входите в режим программирования 2) Выводит проверку модели и программного обеспечения No.	Каждое нажатие переводит на следующий уровень программы.
RATE	При нажатии выводит на дисплей скорость потока	Выбор устанавливаемого разряда, выбранный разряд «светится», сигнализируя, что он может быть приращен.

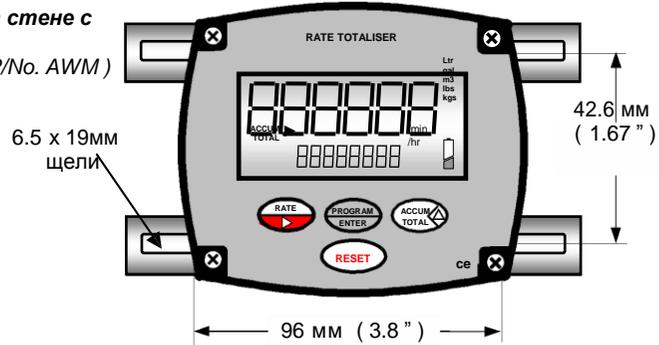
Установка

3.1 Выносное крепление

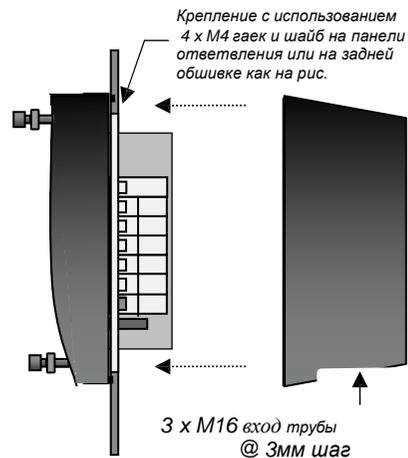
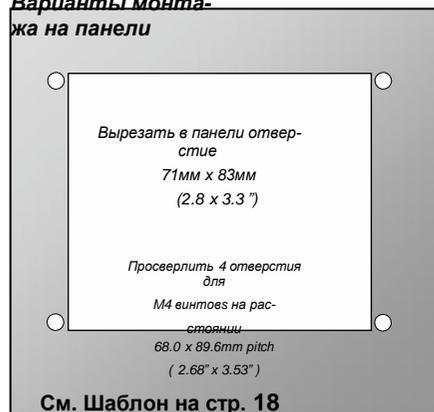
Поверхность крепежной платы
поставка болтов 4 x M3



Wall Крепление на стене с помощью скобы
Дополнительно, P/No. AWM)



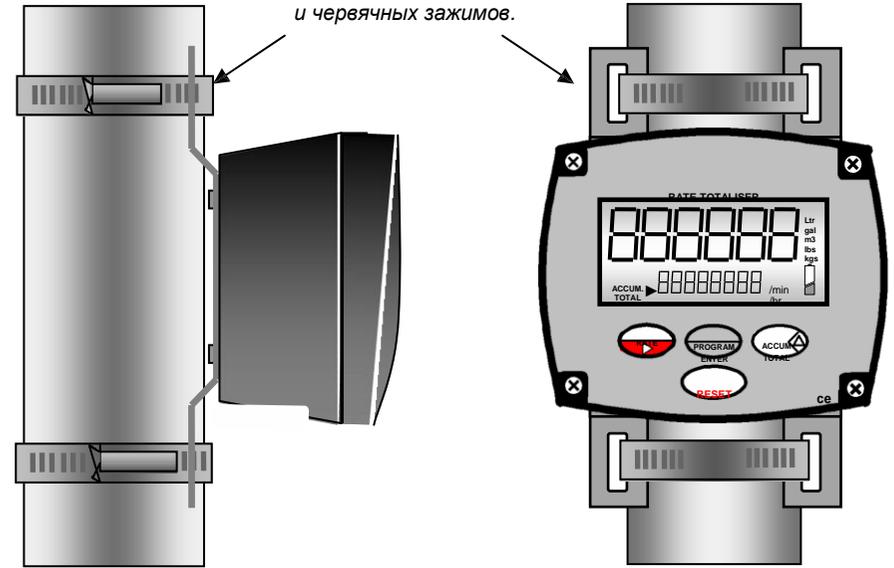
Варианты монтажа на панели



3.1 Выносное крепление (продолжение)

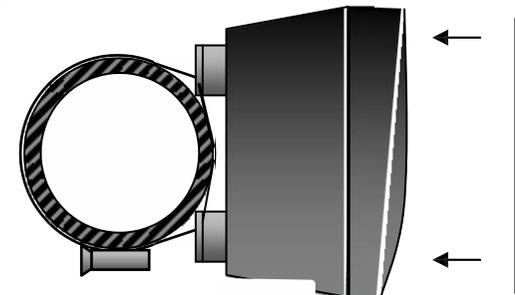
*** Монтаж на трубе**

*заказывайте крепежный набор P/No. APM состоящий из 2 скоб, болтов и червячных зажимов.



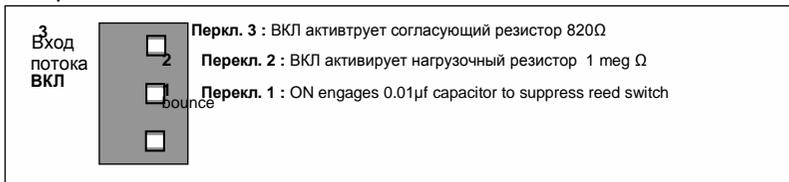
Горизонтальный монтаж на трубе

Дополнительный полосный предохранитель, 3мм плата из поликарбоната с входом для ключей. Заказ P/No. 1306061.

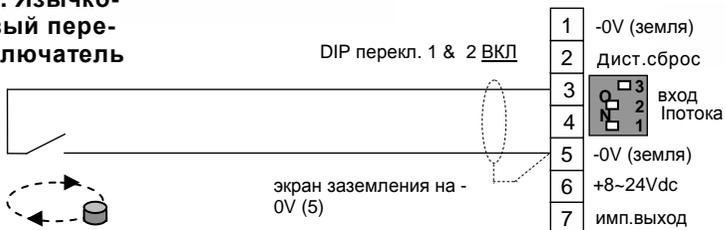


3.2 Соединения расходомера – пассивные сенсоры

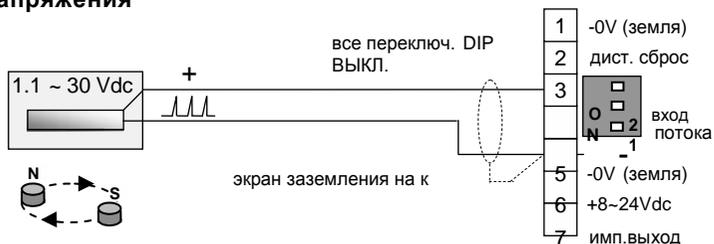
Функции DIP переключателей :



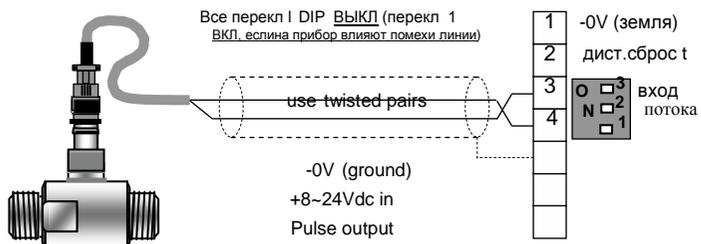
1. Язычковый переключатель



2. Импульс напряжения

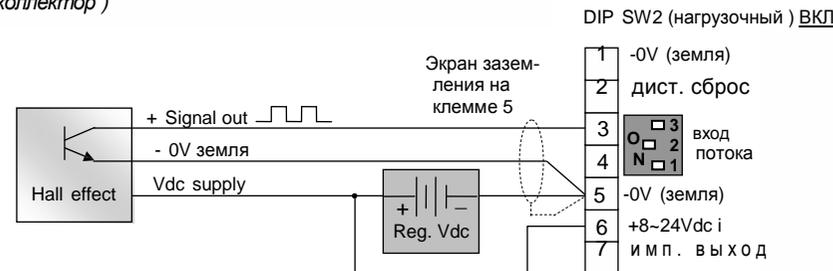


3. Катушка (расходомеры турбинного и лопастного типа – min 15mV p-p)

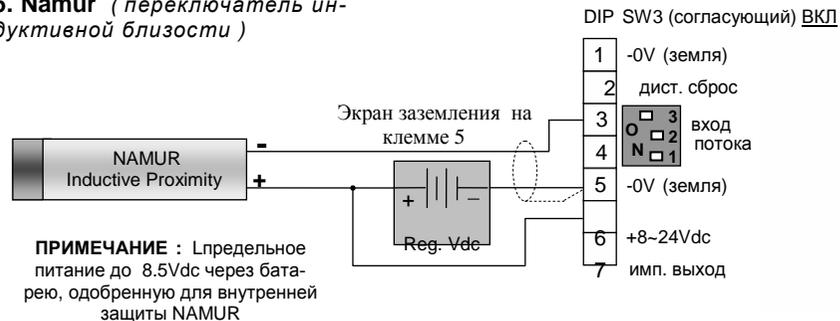


3.2 Соединения расходомера - активные сенсоры

4. Холл эффект (5~24Vdc открытый-коллектор)



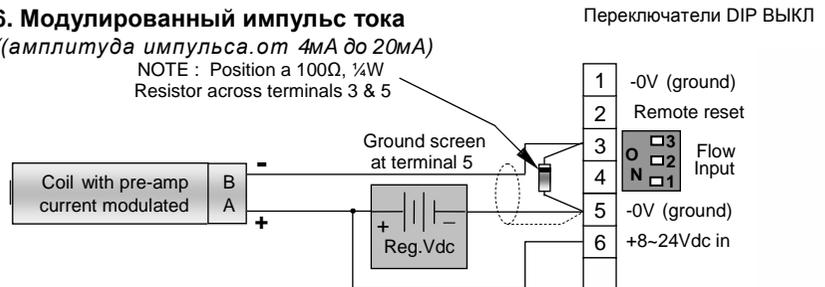
5. Namur (переключатель индуктивной близости)



6. Модулированный импульс тока

((амплитуда импульса от 4mA до 20mA))

NOTE : Position a 100Ω, ¼W Resistor across terminals 3 & 5



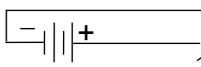
Электросоединения

Внешний источник питания DC – необходим для активных сенсоров, подсветки дисплея и импульсных выходов.

ВНИМАНИЕ:

Не используйте блоки питания с цифровым переключателем

8~24Vdc регулируемая подача питания



- 1 -0V (земля)
- 2 дистанц. сброс
- 3 Вход
- 4 потока
- 5 -0V (земля)
- 6 +8~24Vdc
- 7 имп. выход

Примечание :при питании от внешнего источника DC включается задняя подсветка; если это нежелательно, установите изоляционный переключатель последовательно к источнику питания DC как показано на рис..

Дистанционный сброс

Клеммы 1 и 2 обеспечивают соединение с переключателем дистанционного сброса, который обнуляет 6 разрядный суммарный дисплей, но не затрагивает 8 разрядный аккумуляторный сумматор. Для активации достаточно кратковременного нажатия

переключатель дистанц. сброса



- 1 -0V (земля)
- 2 сброс
- 3 Вход
- 4 потока
- 5 -0V (земля)
- 6 +8~24Vdc
- 7 имп.выход

Требования к эл. проводке: используйте многопарный кабель из скрученных проводов (0,25 – 0,5мм²) для эл. соединения RT и выносного расходомера или принимающего прибора. Экран заземляется на сигнал «земля» принимающего устройства только для защиты передаваемого сигнала от общих индуктивных помех.

Трасса кабеля прибора не должна быть в общем кабелепроводе или парал. кабелю, несущему высокую индуктивную нагрузку, всплеск напряжения и частота линии питания могут наводить ложные временные помехи сигнала Трасса кабеля сигнала должна идти в отдельном кабелепроводе или с другими кабелями прибора.

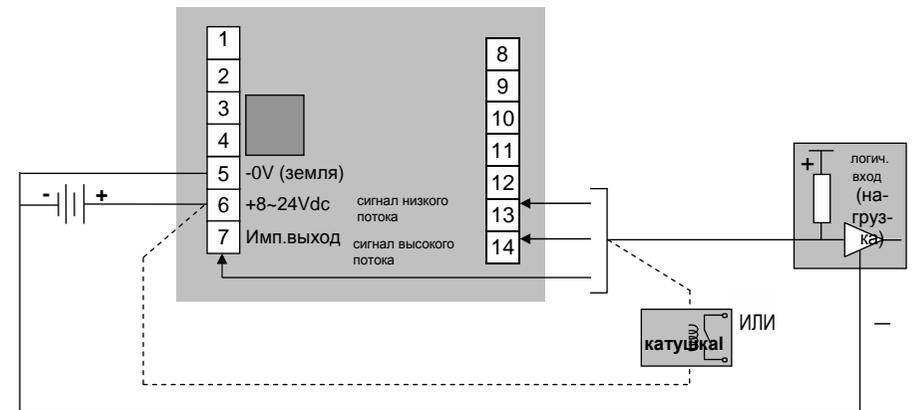
3.3 Электросоединения (продолжение)

Импульсный и сигнальный выход (необходимо внешнее питание; см. стр 12)

Масштабный импульсный выход в форме NPN (переключение тока) импульса может переключать до 100мА. Его название происходит от факта «приема тока от нагрузки». При активации ток течет от нагрузки к соответствующему выходу (клеммы 7, 13 & 14).

Счет импульсов устанавливается как число литров /гал. и т.п. на выходящий импульс, напр. 0.1 литр/импульс, 10 литр/имп, 100 гал/имп. Диапазон составляет 0.1 - 9999.9 Eng.единиц/импульс.

Ширина (длительность) выходного импульса автоматически отражает циклическую ширину входного импульса, напр. частота на входе 5Гц дает масштабный выходной импульс с длительностью ≤200ms, при входе 100Гц длительность импульса на выходе будет ≤10ms.



Запуск логического входа ----- Импульс выходного напряжения – это, как правило, внутреннее напряжение нагрузки. Нагрузка имеет на входе внутренний нагрузочный резистор, как показано на рис.

Возбуждение катушки ----- Нагрузка катушки вычисляется делением ее напряжения на сопротивление (Ω), выражается в амп. и не должна превышать 0.1А. Напряжение катушки подсоединяется параллельно и должно соответствовать напряжению источника питания RT и выходов (7,13 и 14).

14 Программирование

4. ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Примечание: прибор выходит из режима программирования при отсутствии ввода программы через 4 минуты.

4.1 Программирование защиты PIN No.

Любой оустановленный пользователем PIN код, кроме 0000, включает защитное устройство, неправильно введенный PIN код не позволяет изменять программируемые параметры, но дает возможность пользователю просмотреть существующие параметры.

Установить можно только один PIN код, но его можно изменить в любое время после получения доступа через PIN ввод. Второй PIN код поддержки устанавливается на заводе на случай, если запрограммированный PIN потерян или забыт (см. конец стр. 16)..

4.2 Сброс аккумулярированной суммы

Сброс аккумулярированной суммы возможен только в режиме программирования.

4.3 Технические единицы

Выберите необходимые единицы справа на дисплей (ссылка на указание 1.4), установите дисплей в режим не вывода на экран остальных единиц и программируйте нужный K-фактор.

4.4 K-фактор (масштабный коэффициент)

Введите K-фактор на S-Fact, пользуясь клавишами со стрелками можно ввести до 5 целых и 3 десятичных разрядов.

4.6 Ответное действие по скорости

С помощью регулируемого отклика (затухание скорости) можно сглаживать колеблющиеся сигналы на входе для обеспечения устойчивого вывода скорости на дисплей. Большинство входных сигналов достаточно стабильны, и нуждаются в настройке низкого значения от 001 до 004. Ответное значение (в диапазоне 001~999) представляет число импульсных интервалов (длительность между импульсами), из которых процессор выводит среднее число и выводит вычисленную скорость на дисплей.

Как правило, лучше всего использовать значение отклика, равное кратному числу импульсов, которые счетчик вырабатывает для каждого цикла первично измеряемого элемента, например, вращающийся элемент может производить 4 импульса за вращение, значит, 004, 008, 012 или 016 будут идеальной настройкой, в то время, как турбинному счетчику с высокой разрешающей способностью импульсных выходов необходимо значение отклика в 050, 100, 200 или в некоторых случаях, включающих высокочастотные импульсные выходы, напр. 500Гц, значение отклика устанавливается на 999.

4.7 Запирание при низкой частоте

Чаще всего запирание при низкой частоте устанавливают на 0.0Hz (вывод из действия):

1) Чтобы вывести на дисплей скорость при частоте на входе ниже 0.25 Гц, при настройке запирания на 0.1Гц скорость будет выводиться на дисплей при низких частотах на входе (0.1Гц) (один импульс каждые 10 секунд), эти условия часто используются в расходомерах с низкими частотами на выходе.

2) Задержание интеграции и регистрации "выявленного потока", который временами может появляться на мобильных установках, когда движение транспортного средства или вибрация насоса приводит к появлению сигналов, не имеющих отношения к действительному потоку.

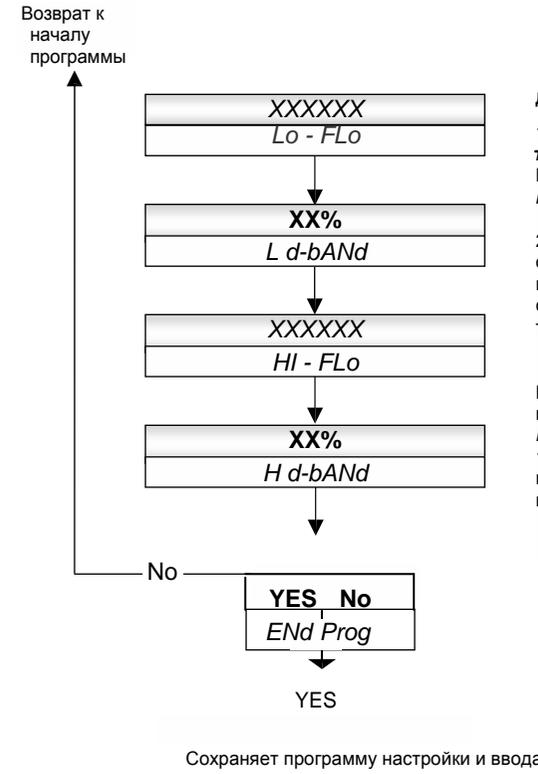
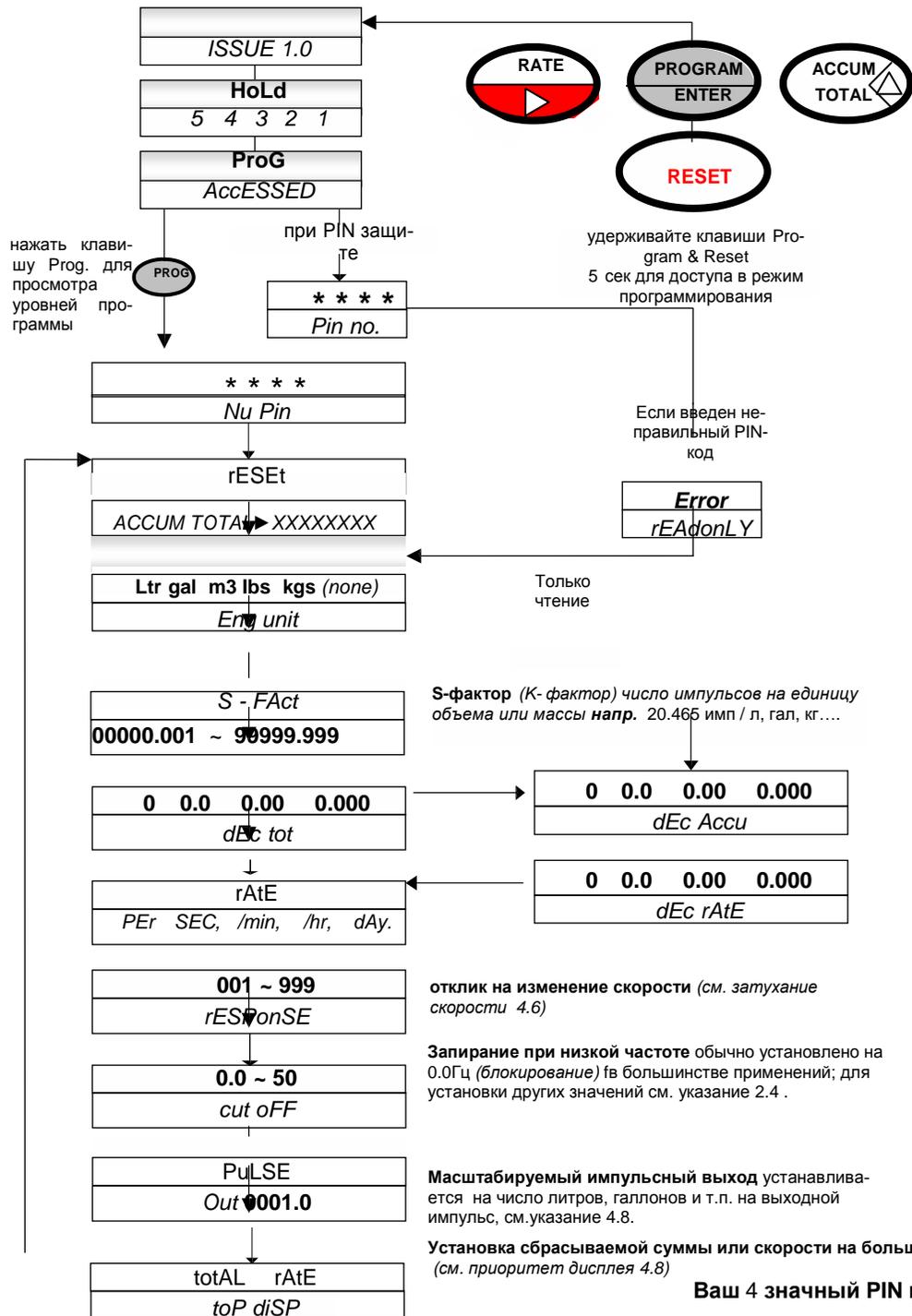
3) Задержание интеграции и регистрации потока при входных частотах ниже уровня, который считается минимумом точности скорости потока первичного элемента (расходомера).

4.8 Приоритет дисплея Большие цифры в верхней части дисплея можно запрограммировать на вывод или скорости потока или общей суммы. При выборе скорости можно пользоваться клавишей скорости вверх дисплея для перехода на скорость, общую сумму и сумму сброса, в этом режиме прибор через 1 мин. переходит из скорости в общую сумму. При необходимости постоянного вывода скорости на дисплей, подсоедините внешний источник питания.

4.9.1 Сигнал тревоги (необходимо внешнее питание RT, см. стр 12). Два выхода тревоги FET (транзистор) можно запрограммировать на сигналы тревоги низкого и высокого потока. Имеется оптический разъем в плате тревоги с двойными SPDT 5 А электромеханическими контактами

4.9.2 Мертвая зона потока

Регулируемая мертвая зона (перепад сброса) обеспечивает trip буферную зону в районе точки установки, чтобы не допустить срабатывания сигнала при приближении скорости потока к установленной точке тревоги Мертвая зона вводится как % от каждого значения точки установки. (см. пример на стр. 17).



Дополнительные выходы тревоги

1) **низкий поток (Lo-Flo)** срабатывает при потоке ниже установленной точки, **Нвысокий поток (Hi.Flo)** при потоке выше установленной точки.

2) **мертвая зона (d-bANd)** или сброс перепада обеспечивает буферную зону вокруг точки тревоги, чтобы избежать срабатывания сигнала при скорости потока, приближающейся к критической точке.

% мертвой зоны выше точки **Low** и ниже **High** Мертвая зона устанавливается как процент от каждой установленной точки.

Пр: 5% мертвая зона у нижнего сигнала тревоги 100 л/час вызывает сигнал тревоги при падении потока до 100 л/час, сигнал не выключается, пока поток не достигнет значения выше105 л/час.

5.2

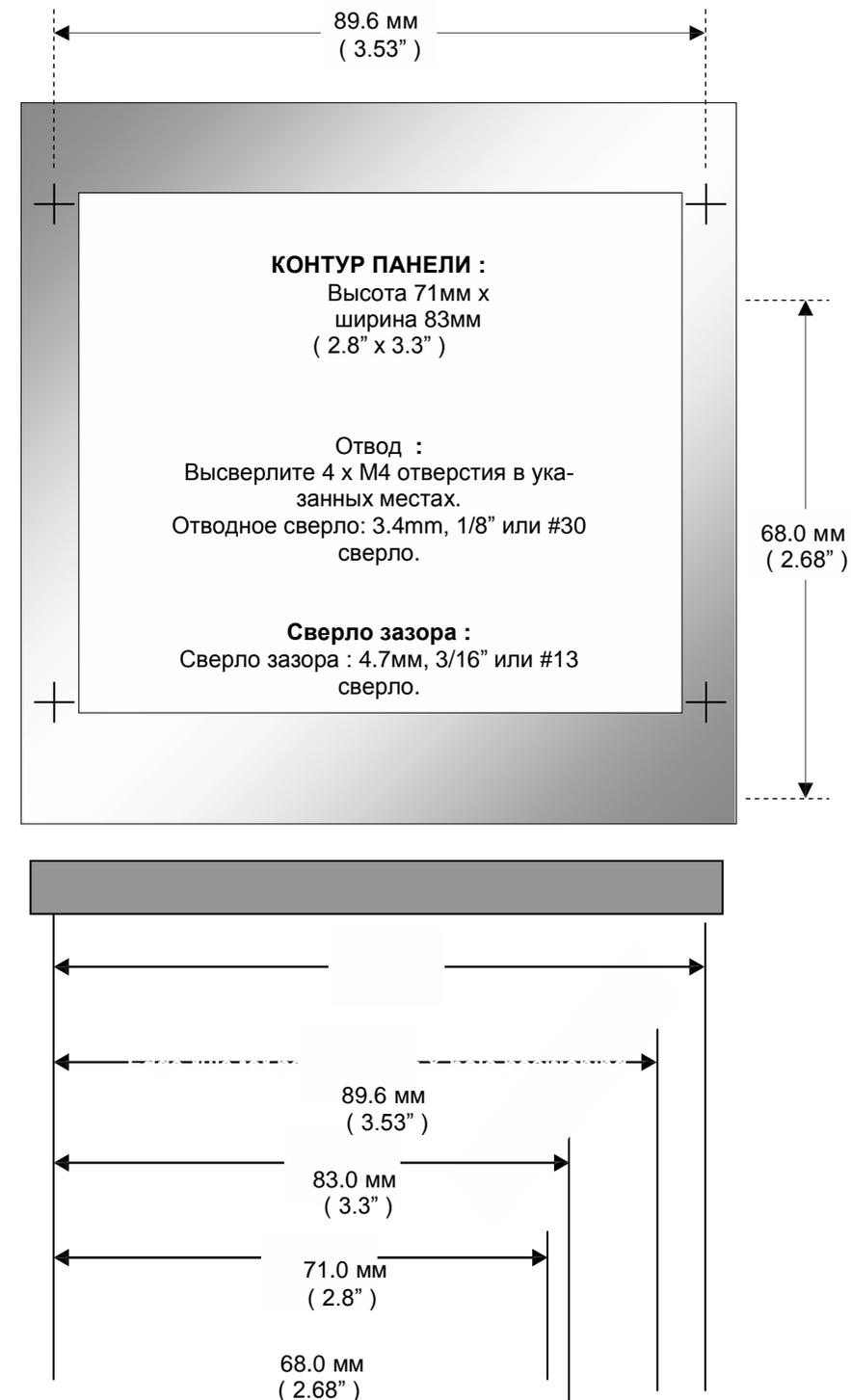
Детальное описание программы

Выбранный пользователем PIN	
Технические единицы	
К-фактор (масшт фактор)	K =
Десятичная сброса reset Total	0 0.0 0.00 0.000
Десятичная аккум суммы	0 0.0 0.00 0.000
Оценка Десятичной скорости	0 0.0 0.00 0.000
единицы времени	Units / Sec Min Hr Day
Отклик по скорости	
Запирание при низкой частоте	Герц =
масштабный импульсный выход	1 pulse =
сигнал тревоги низкого потока	Установить на : мертвая зона %
Сигнал тревоги высокого потока	Установить на : мертвая зона %

Ваш 4 значный PIN код поддержки 1820

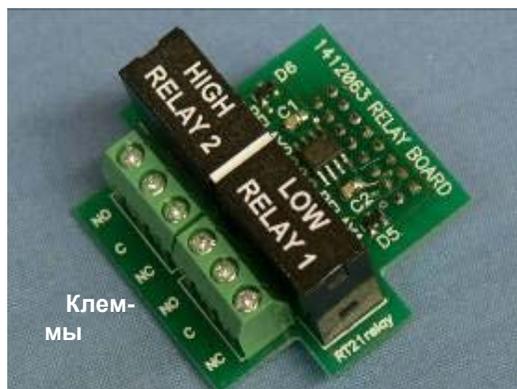
8. АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

A Аккумулярированная сумма ¹	7	P Защита PIN кода	14, 16
		Программирование	14, 15
B Батарея	2, 5	Детальный отчет прогр.	16
Задняя подсветка ЖК дисплея	6	Импульсный выход	13
D Источник DC	5, 12	R Ответное дей	14, 15
Десятичная запятая	6		
Дисплеи	6	Дисплей скорости	7, 15
Приоритет дисплея	15	Врем. единицы скорости	7, 15
		Вход дистанц. сброса	12
		Сумма сброса	7
E Технические единицы	5, 15	Resetting accumulative total	15
<input type="checkbox"/> Питание от внешнего источника	12		
F Сигнал тревоги потока	5, 17	S Масштаб. фактор (<i>K-factor</i>)	14, 15
<input type="checkbox"/> Соединения расходомера	0, 11	Масштаб. импульсный выход	13
Скорость потока	6, 15	Спецификации	5
I Установка	8 ~ 13	W Проводка входов расход.	10, 11
<input type="checkbox"/> Сигналы на входе	10, 11	<input type="checkbox"/> Проводка импул. выхода	13
		Соединение с внешним источником питания	12
K Ф-ии вспомогат. клавиатуры	7	Требования к эл. проводке	12
<input type="checkbox"/> К-фактор (<i>масштабный</i>)	14, 15		
L ЖК дисплеи	6		
Запирание при низкой частоте	14, 15		
M Обозначение номера модели	4		
<input type="checkbox"/> Варианты монтажа	я а		
O действие	7		
Обзор	6		



8. Дополнительная инструкция по эксплуатации

ЭЛЕКТРОННОЙ СХЕМЫ ZOD-Z3, ZOD-Z5 & ZOD-B1 с дополнительной платой релейного



1. Описание

Платы релейного контрольного выхода являются опцией для сумматора скорости потока и пакетного контроллера; у них 2 электромеханических реле SPCO вместо твердотельных выходов. Реле переключают более высокие нагрузки (5 amps max.) к твердотельным реле и обеспечивают электроизоляцию между включенным выходом и схемами прибора. Данную опцию нельзя применять во встроенных системах безопасности.

Вставленные в 16 контактный разъем (ZOD-Z3 & ZOD-B1) или 20 контактный (ZOD-Z5), твердотельные выходы на клеммах 13 и 14 использовать нельзя, контрольные терминалы устанавливаются на клеммах релейных выходов с маркировкой NO (обычно открытый), C (обычный) и NC (обычно закрытый), на этих терминалах можно переключать напряжения пост.(DC)и перем.(AC) тока (как правило, переключается активный).

2. Установка релейной платы

Сначала проверьте (при необходимости, отрегулируйте) положения DIP переключателей входа потока смежных терминалов 1~4 на РС плате прибора (см. стр. 9~10 «опции настройки» в руководстве по эксплуатации соответствующего прибора).

Так как плата релейного выхода питается от источника внешнего питания (12~24В dc на клеммах 5 и 6), батарея больше не требуется. При отсутствии подачи внешнего напряжения удалите батарею и вставьте релейную плату в разъем, используя батарею в качестве удерживающего механизма и слегка нажимая на плату, захватите зажимными скобами батареи плату РС. Собранный блок готов к подключению.

3. Действие

Релейная плата имеет цепь падения напряжения, которая ограничивает напряжение катушки передачи до 12Vdc независимо от внешнего источника питания прибора. Если внешнее питание превышает 12Vdc, самый большой компонент этой цепи становится горячим на ощупь; это нормальное состояние, так как цепь рассеивает избыток входного напряжения.



Плата релейного выхода контроля с 2 реле SPCO показана с ZOD-Z3, Контакты N/O установлены на 5А и контакты N/C на 3А max..

