

## 11. Декларация соответствия

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



ет требованиям следующих стандар-

ного использования и контрольно-  
енная зона)

вания для измерений, контроля и ла-  
орудование (WEEE)

вы EWG:

ия

H. Peters  
Генеральный управляющий

M. Wenzel  
Уполномоченный представитель

Произведено и продано:

**Kobold Messring GmbH**  
Нординг 22-24  
D-65719 Hofheim  
Tel.: +49(0)6192-2990  
Fax: +49(0)6192-23398

K01/1110

---

---

## Серия универсального крепления

---

---

# ПАКЕТНЫЙ КОНТРОЛЛЕР Модель

## ZOD-VIK

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

---

---



Software versions	
V 3.0	01.09.04
V 3.1	11.02.08



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>		
1.1	Маркировка номера модели		2
1.2	Спецификации		3
1.3	Описание		4
1.4	LCD дисплей		4
<b>2.</b>	<b>ДЕЙСТВИЕ</b>		
2.1	Установка пакета		5
2.2	Пуск пакета		5
2.3	Остановка пакета		5
2.4	Сумма пакета		5
2.5	Аккумуляированная сумма		5
2.6	Общее число пакетов (TNB )		5
2.7	Матрица функций клавиатуры		5
<b>3.</b>	<b>УСТАНОВКА</b>		
3.1	Монтаж	-внутренний – на стене - на трубе – на панели	6 7
3.2	Соединения расходомера	- пассивные сенсоры - активные сенсоры	8 9
3.3	Электропроводка	- внешнее питание - дистанц. выключатели - требования к электропров. - одноэтапный контроль - двухэтапный контроль - реле логич. контроля - соед. состояния и реле	10 10 10 10 11 11 16 и 17
<b>4.</b>	<b>ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ</b>		
4.1	PIN код защита		12
4.2	Сброс аккумуляированной суммы		12
4.3	Технические единицы		12
4.4	K-фактор (масштабный коэффициент)		12
4.5	Десятичные точки		12
4.6	Направление счета		12
4.7	Задержка пуска и предварит. останов		12
4.8	Автоматическая коррекция переполнения (АОС )		13
4.9	Определение отсутствия импульса – сигал. тревоги нет потока		13
4.10	Предел пакета		13
4.11	Сетевой идентификационный номер контроллера (ID)		13
<b>5.</b>	<b>БЛОК-СУЩА ПРОГРАММИРОВАНИЯ</b>		14
<b>6.</b>	<b>РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС ПАКЕТИРОВАНИЯ</b>		15
<b>7.</b>	<b>ВТОРИЧНЫЙ ВХОД/ВЫХОД</b>		
7.1	Выход состояния пакета		16
7.2	Выход сигнала тревоги – нет потока		16
7.3	Вход запрета пуска		16
7.4	Твердотельный логический выход (NPN выбор )		17
7.5	Твердотельный логический выход (PNP выбор)		17
<b>8.</b>	<b>РАБОТА КОНТРОЛЛЕРА В СЕТИ</b>		18 и 19
<b>9.</b>	<b>СПРАВОЧНАЯ ИНФООРМАЦИЯ</b>		
9.1	Детальный отчет о программе		20
9.2	Сообщения об ошибках		20
9.3	Резервный PIN код		20
<b>10.</b>	<b>АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ</b>		21

## 1.1 Маркировка номера модели

## Заказ деталей (Пример: ZOD-B1KS1F300)

Модель	Тип корпуса	Эл. соединительный кабель	Подаваемое напряжение	Версии	Механическая защита
ZOD-B1	KS = универсальный монтаж (стандарт)	1 = 3 x кабел. вход M20  2 = 3 x кабел. вход 1/2" NPT	F3 = 8...24 Vdc, батарея  F1 <sup>2)</sup> = 110 VAC, 8...24 VDC	0 = нет  R = 2 x реле (для ZOD- B1K)	0 = нет
	PP = монтаж на панели (IP20)	0 <sup>2)</sup> = зажимной контакт	F0 <sup>2)</sup> = 220 VAC, 8...24 VDC		S <sup>2)</sup> = силиконовый колпак

<sup>1)</sup> заказ только при модифицировании импульсного счетчика

<sup>2)</sup> только для ZOD-B1PP...

№ партии	допол. оборудование для вышеупомянутой серии: Model: ERS-ZOD-...
1522001	набор для крепления на стене, нерж. сталь
1522002	набор для крепления на трубе 2", нерж. сталь
1522011	DOM набор охлаждающих пластин для расходомеров с внутр. приборами
1522005	DOR & турбинный стержневой адаптер – метрический ( M16 до M20 )
1522006	DOR & турбинный стержневой адаптер - США ( M16 до 1/2" NPT )
1323006	DOR-42 стержень ( 100мм высота, вставлен. нить M16 )
1323011	DOR-52 стержень ( 350мм высота, вставлен. нить M16 )
1412063	Релейная контрольная плата на выходе с 2 SPCO реле

## 1.2 Спецификации

Дисплей: 8 символьный цифровой LCD с высотой цифр 9мм (0.35"). 2-я строка – оригинальный текст. 8 суммирующих цифр, 3 программируемые десятичные точки, 5 знаков для общего числа пакетов.

Функции: сумма пакетов, аккумулируемая сумма и общее число пакетов (TNB).

Конфигурирование: блок-схема ввода данных с перечнем напоминаний на англ. яз. Установка защиты выбранным пользователем 4-значным PIN кодом. Программируемая десятичная точка и К-факторы. Защита E<sup>2</sup>PROM всех программных данных и состояния пакета в случае отказа питания.

Сигнал на входе: универсальный импульсный/частотный вход, совместимый с язычковым переключателем, эффектом Hall, детекторами с выходами типа Namur, импульс, напряжение, ток и катушка (15mV P-P min). Max. частота на входе 10КГц.

Требование мощности: регулируемый 12~24Vdc x 50mA (добавить включенный ток).

Батарея: 3.6Vdc литиевая батарея сигнализирует о потере мощности и сохраняет настройки и результаты во время потери мощности.

Контрольные выходы: 2 независимых NPN открытых коллектора, max сопротивление нагрузки 1A dc. Могут быть конфигурированы для PNP, чтобы запускать совместимые логические цепи.

Выход тревоги / импульса: NPN-PNP твердотельный выход сигнала тревоги или немасштабируемый импульсный выход @ терминал 7, (5000Гц max.), возможность запуска при 1A max.

Выход состояния пакета: NPN открытый коллектор, 0.1A dc max сопротивление нагрузки (стр. 16).

Диапазон К-фактора: Прим. импульс/литр, галлон, фунт и т.п. Программируемый диапазон 0.001~9999999.999 с плавающей десятичной во время ввода К-фактора.

Технические единицы: по выбору литр, галлон, м3, кг, фунт (max 8 знаков пакета).

Направление счета: вверх UP или вниз DOWN, выбор на программном уровне.

Автоматическая коррекция переполнения (АОС): отпирывающий-запирающий выбор АОС на программном уровне (стр. 13).

Ограничение пакета: значение ограничения пакета можно установить на уровне программирования (стр. 13).

Вход запрета пуска: клавиша ПУСК может блокироваться с внешнего источника (стр. 16).

Сетевой ввод/вывод: система 2-проводной катушки может соединять с одним общим расходомером до 9 отдельных контроллеров, обеспечивая экономичную объединенную систему типа источник/распределение (стр. 18).

Физические характеристики:

- A) IP66 / 67 высота, высокопрочное стекло, усиленное нейлоновыми вкраплениями.
- B) 3 x M20 or 1/2" NPT труба с внутр. нарезкой.
- C) диаметр 125мм (5") глубина 61мм (2.5") x 400г (0.9ффт).
- D) Диапазон температур от -20°C до +80°C (-4°F до +176°F).

### 1.3 Описание

Высокоскоростной ZOD-B1 с питанием от источника постоянного тока специально спроектирован для пакетирования жидкости, используя расходомер с импульсным или частотным выходом.

ZOD-B1 оборудован нажимной кнопкой и защищен программируемым PIN кодом, внутренняя батарея позволяет осуществлять предварительное программирование без источника питания. Большой LCD высвечивает значение пакета в выбранных единицах, его состояние и перечень подсказок на англ. языке, что облегчает программирование.

2 независимых выходных реле, второй с программируемой задержкой старта и остановки, обеспечивают контроль насоса и клапана или 2 этапную фазировку потока в начале и конце каждого пакетирования. Точность пакетирования достигается автоматической коррекцией переполнения, которая, при включении, автоматически регулирует отклонения в системе запаздывания во времени, что предотвращает расхождение в распределении величин.

Устройства безопасности включают выход тревоги и автоматическое прерывание пакетирования при отсутствии потока на входе, а автоматическое ограничение пакета защищает от установки завышенного значения пакета. Сообщения на LCD сигнализируют о любых тревожных или ошибочных условиях.

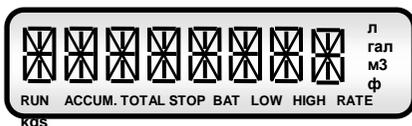
Устройства контроля включают счет вверх или вниз, дистанционный операционный переключающий интерфейс, блокирование пуска и выход состояния пакета. ZOD-B1 может объединять в сеть до 9 контроллеров, используя один общий расходомер.

#### Окружающая среда

The ZOD-B1 может выдерживать суровую окружающую среду внутри и вне промышленных помещений и отвечает директивам EMC. Корпус погодоустойчив согласно стандартам IP66/67 (Nema 4X), устойчив к UV, из крепкого стекла и усиленного пластика с болтами из нерж. стали и витонными кольцевыми уплотнителями.

ZOD-B1 можно монтировать на различных расходомерах или как отдельный прибор на стене, трубе или панели. В наличии имеются разные крепежные наборы.

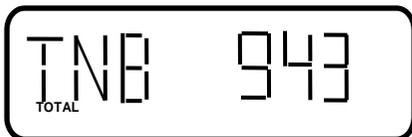
### 1.4 Дисплей LCD



Контрольное устройство LCD освещает все сегменты, при вводе программного режима на 5 сек. появляется оригинальный текст.



До 8 символов значения пакета **Batch** программируются до 3 десятичных мест. Перечень на англ. яз. четко показывает состояние пакета.



5 символьный **TNB** показывает общее число пакетов, распределенных со времени последнего сброса (*сброс TNB и аккумуляторной суммы возможен только в программном режиме*).



8 символьный дисплей **Аккумуляторной суммы** может программироваться до 3 десятичных разрядов. Сброс возможен только в программном режиме, который для надежности защищен PIN кодом.

## 2. ДЕЙСТВИЕ

**2.1 Установка пакета:** нажатие клавиши Batch set позволяет пользователю вводить величину пакета и с помощью клавиш со стрелками выбирать нужные величины и изменять их значение. Повторное нажатие Batch set подтверждает ввод новой величины пакета.

**2.2 Запуск:** нажмите RESET, затем RUN для пуска пакета. Если не было перерыва, контроллер автоматически остановит пакетирование, как только будет достигнуто значение пакета.

**2.3 Остановка:** нажатие клавиши STOP в любое время переводит в состояние паузы "PAUSED", реле на выходе выключаются. В этом положении пользователь может или возобновить работу, нажав клавишу RUN, или удалить пакет нажатием клавиши RESET.

**2.4 Сумма пакетов:** Значение высвечивается при всех обычных рабочих режимах.

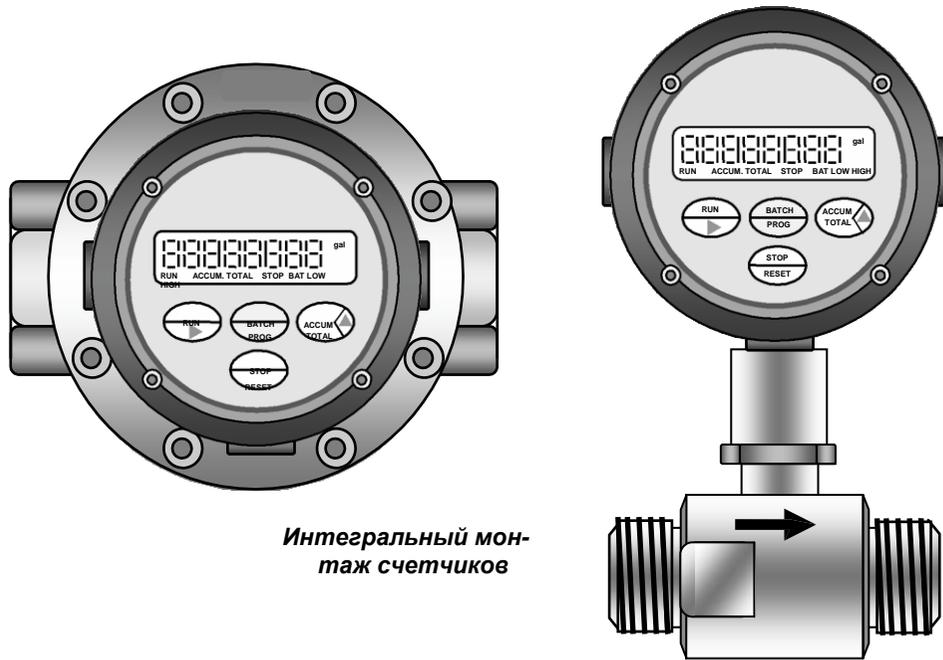
**2.5 Аккумуляторная сумма:** Аккумуляторную сумму можно сбросить в программном режиме. Она появляется на дисплее при нажатии клавиши ACCUM TOTAL

**2.6 Дисплей TNB** (Общее число пакетов): ZOD-B1 складывает количество отдельных законченных пакетов. Сброс TNB происходит одновременно со сбросом аккумуляторной суммы в программном режиме. Чтобы одновременно высвечивалось значение TNB, нажмите и удерживайте 2 верхние клавиши справа (Prog. & Accum Tot).

### 2.7 Функции клавиатуры:

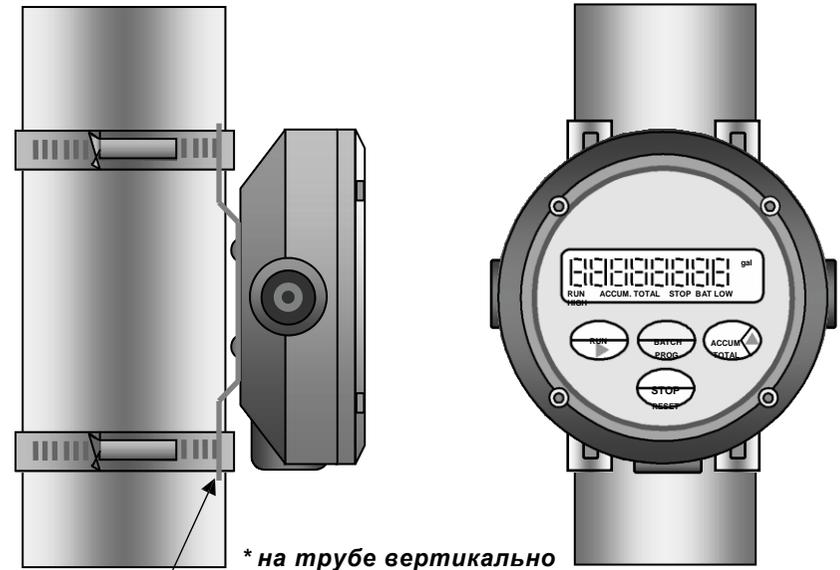
Клавиша	ФУНКЦИЯ В РАБОЧЕМ РЕЖИМЕ	ФУНКЦИЯ В ПРОГРАММНОМ РЕЖИМЕ
BATCH SET	1) Ввод и выход из режима установки пакета. Можно нажать во время пакетирования для показа ранее установленного значения, это действие не влияет на процесс пакетирования.	нет функции
	Выбор цифры для индексирования (цифра мигает)	приращение выбранной цифры (выбранная цифра мигает)
RUN	1) Пуск 2) Возобновляет после паузы	нет функции
STOP	Останавливает пакет во время пакетирования	Нажатие клавиш PROG & STOP в течение 5 сек. обеспечивает вход в программный режим
RESET	1. возвращает пакет к последней установленной величине. 2. в режиме BATCH SET обнуляет индивидуальные значения.	нет функции
ACCUM TOTAL	1) высвечивает номер ID, за которым следует аккумуляторная сумма при удержании клавиши. 2) высвечивает общее число пакетов (одновременно нажать клавиши Accum. Total и Prog)	нет функции
PROGRAM	нажатие клавиш PROGRAM и ACCUM TOTAL высвечивает общее число пакетов (TNB)	1) нажатие клавиш PROGRAM и STOP в течение 5 сек. дает вход в программный режим. 2) шаги по уровням программы. 3) 3 сек. удержание - быстрый переход в

3.1 Монтаж



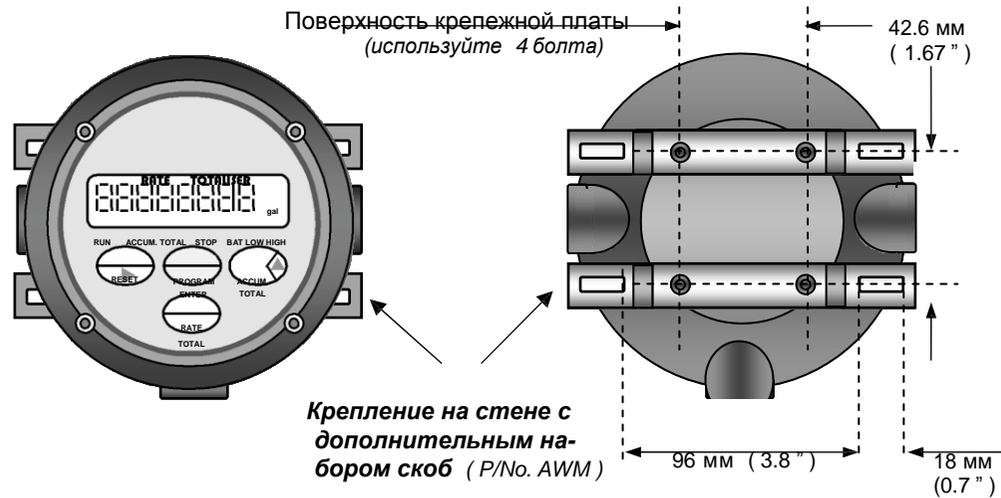
Интегральный монтаж счетчиков

3.1 Монтаж



\* на трубе вертикально

\* заказ крепежного набора на трубе P/No. APM из 2 скоб, болтов и червячных зажимов.



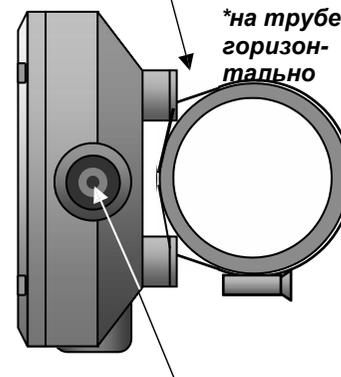
Поверхность крепежной платы (используйте 4 болта)

42.6 mm (1.67")

96 mm (3.8")

18 mm (0.7")

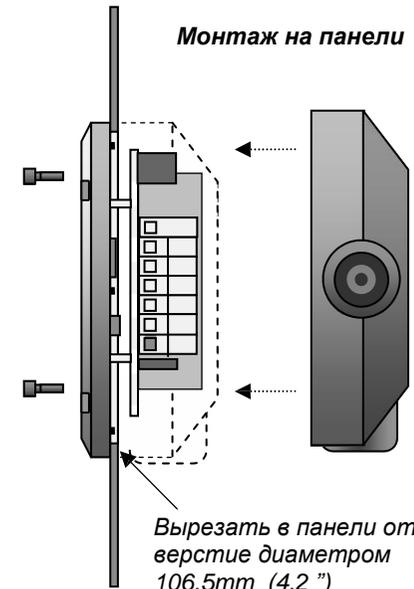
Крепление на стене с дополнительным набором скоб ( P/No. AWM)



\*на трубе горизонтально

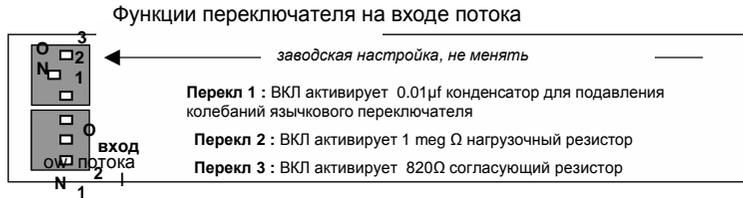
Вход в трубу имеет внутр. литое уплотнение, чтобы его выбить, используйте подходящее средство (напр. отвертку или рычаг)

Монтаж на панели

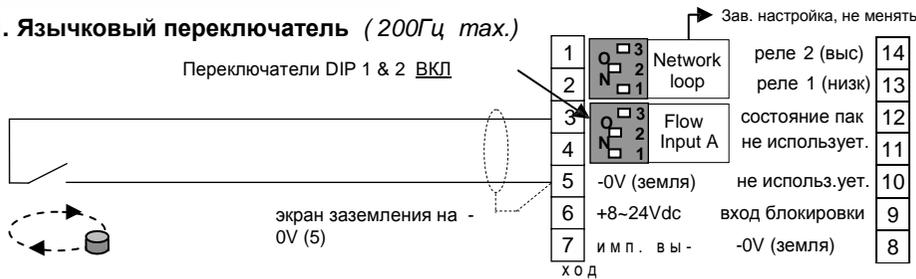


Вырезать в панели отверстие диаметром 106.5mm (4.2")

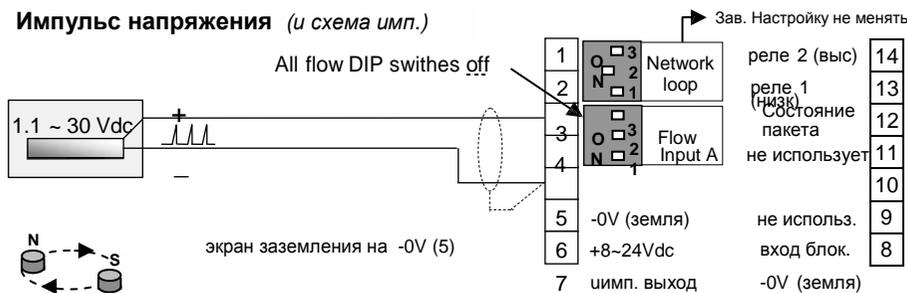
### 3.2 Соединения расходомера (пассивные сенсоры)



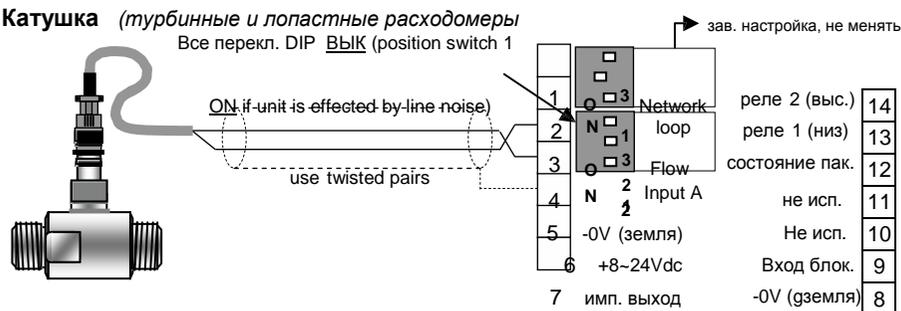
#### 1. Язычковый переключатель (200Гц max.)



#### 2. Импульс напряжения (и схема имп.)

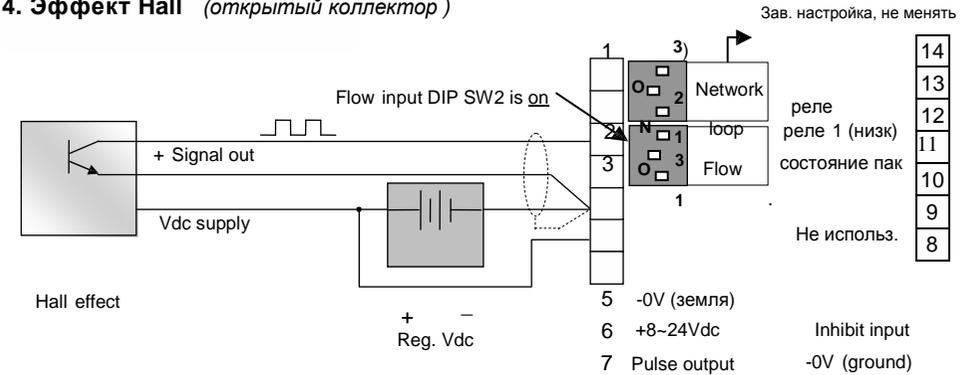


#### 3. Катушка (турбинные и лопастные расходомеры)

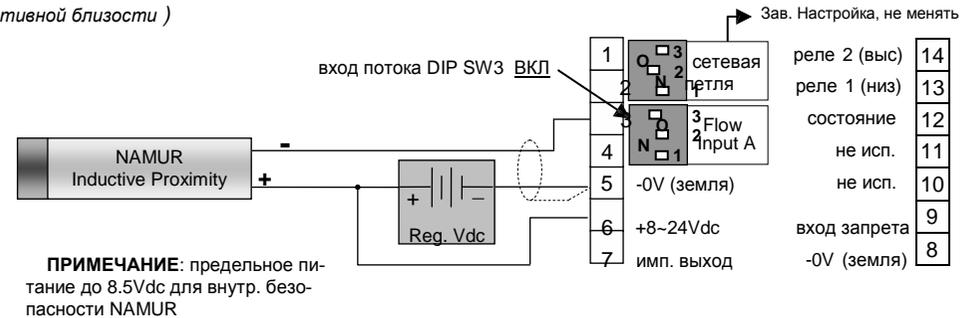


### 3.2 Соединения расходомера (активные сенсоры)

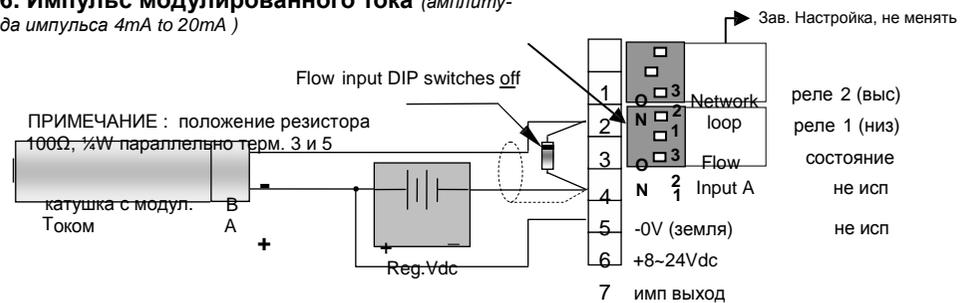
#### 4. Эффект Hall (открытый коллектор)



#### 5. Namur (переключатель индуктивной близости)



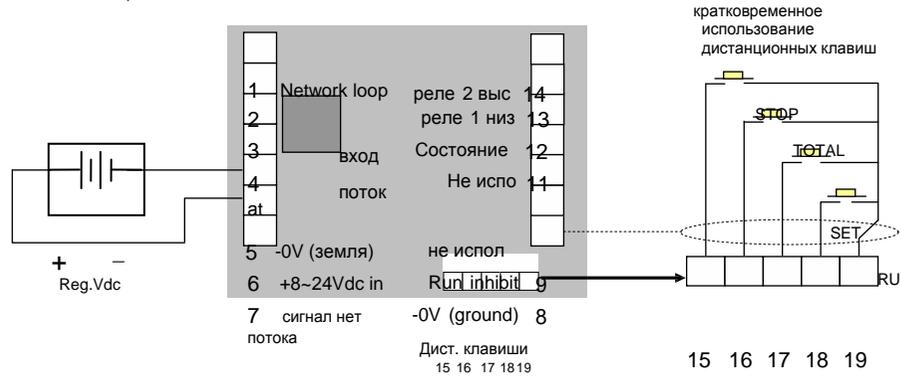
#### 6. Импульс модулированного тока (амплитуда импульса 4mA to 20mA)



## 10 Установка

### 3.3 Электропроводка

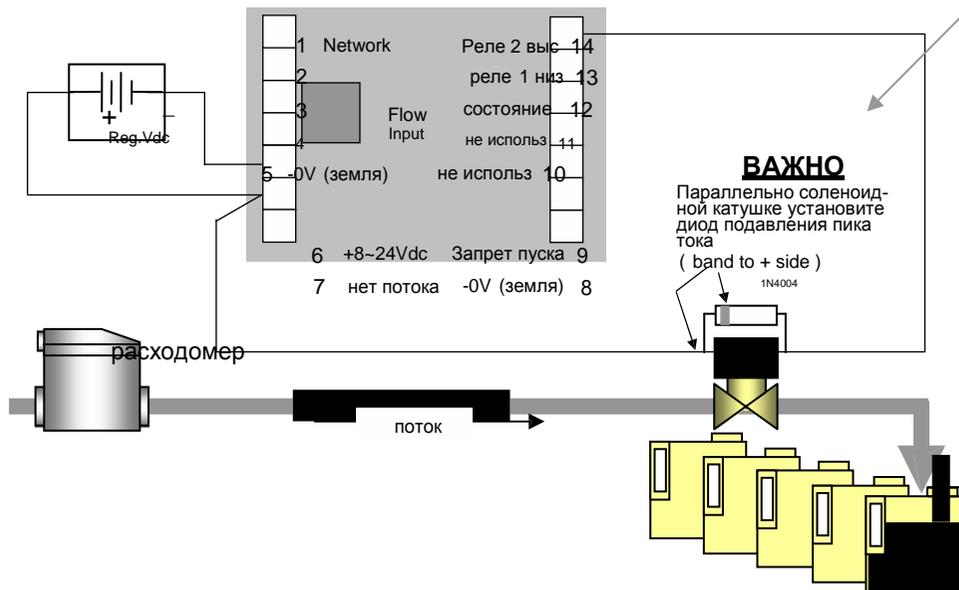
**Дистанционный и питающий выключатели** (дистанционные клавиш )



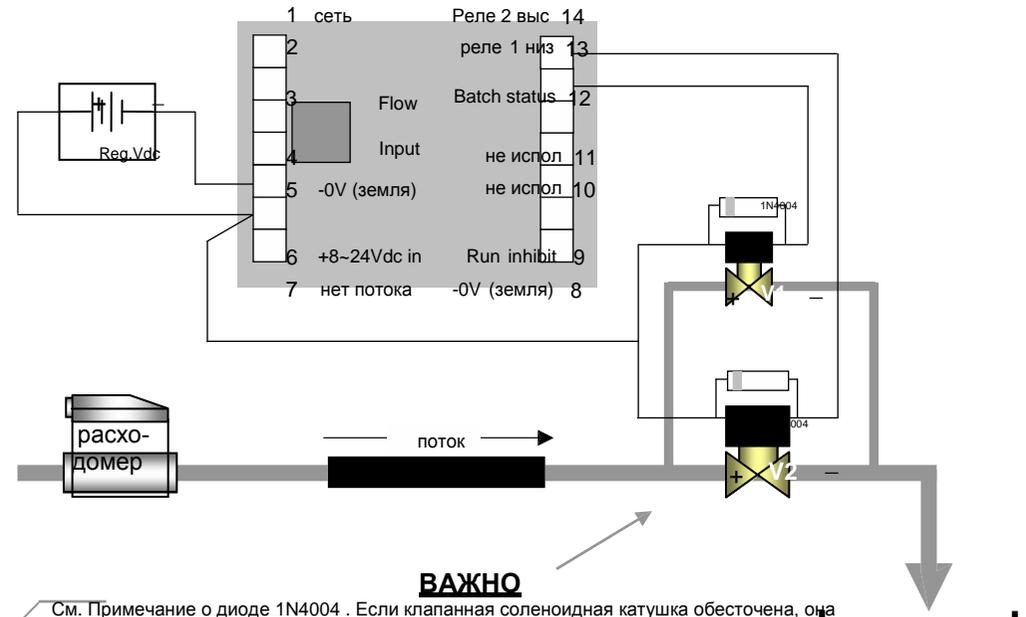
**Требования к проводке:** используйте многопарный кабель из скрученных проводов (0.25~0.5мм<sup>2</sup>) для электрического соединения ZOD-B1 и рвсходомера или дистанционного выключателя на входе. Экран заземляется на -0V (терминал 8), чтобы защитить передаваемый сигнал от общих индуктивных помех.

Кабель прибора не должен проходить в общем кабелепроводе или параллельно высокоиндуктивным кабелям. Пик напряжения и частота линии могут вызывать импульсные шумовые помехи. Провода прибора должны быть в отдельном кабелепроводе или проходитьс другими проводами прибора.

**Одноэтапный контроль** (используйте реле 1 или 2, реле 2 можно программировать на предварительный останов)

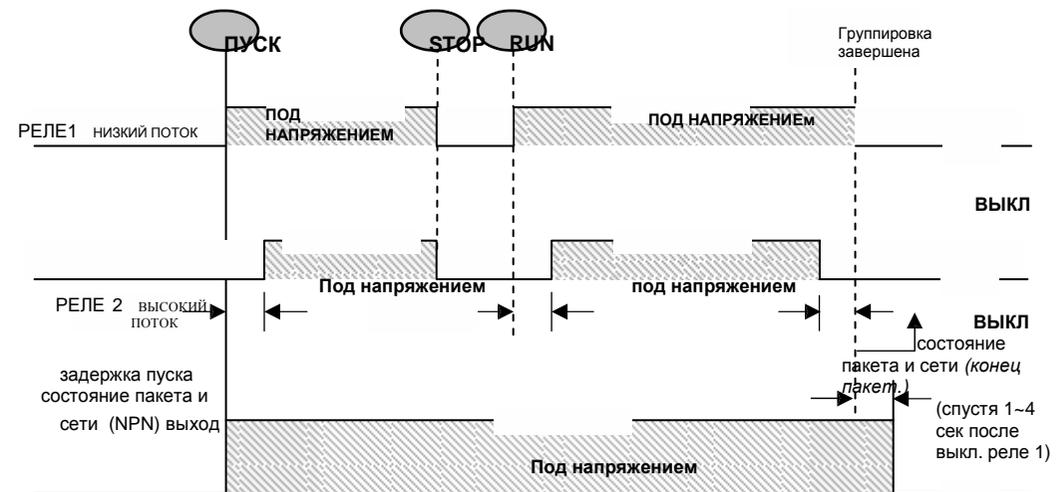


**Двухэтапный контроль** (используйте реле 1 и 2)



**ВАЖНО**  
См. Примечание о диоде 1N4004. Если клапанная соленоидная катушка обесточена, она вырабатывает собственное напряжение, выбрасывая в цепь «перенапряжение». В зависимости от размера катушки и числа ее витков, это напряжение может быть очень высоким. Установка диода подавляет этот «пик» и защищает чувствительные компоненты электронного прибора.

**Реле логической схемы управления**



## 4. ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

### 4.1 PIN No. защита программы

Любой установленный пользователем PIN код, кроме 0000, включает защитное устройство программы, неверно введенный PIN код не позволяет менять параметры программирования, но не препятствует просмотру существующих программных параметров.

Установить можно только один PIN код, но его можно изменять в любое время, получив доступ посредством ввода PIN. Второй резервный PIN код устанавливается на заводе на случай, если запрограммированный PIN забыт или утерян (резервный PIN No. см. внизу стр. 19)

### 4.2 Сброс аккумулярованной суммы и общего числа пакетов (TNB)

Сброс аккумулярованной суммы и общего числа пакетов (TNB) производится через "RESET ACCUMULATIVE TOTALS" в программном режиме. И сумма, и общее число сбрасываются при выборе YES на этом уровне программирования.

### 4.3 Технические единицы (см. указание 1.4)

Выбор из имеющихся единиц справа на дисплее. Пользователь не может установить на приборе единицы измерения, которых нет на дисплее ZOD-B1 LCD .

### 4.4 К-фактор ( масштабный коэффициент )

Введите К-фактор, начиная с наиболее значимого числа, можно вводить до 7 целых и 3 десятичных чисел. Вводимые десятичные числа появляются на экране справа по мере ввода, любая значимая цифра, уходящая из поля зрения, остается функциональной.

### 4.5 Десятичные точки

Для аккумуляруемой суммы и общего числа можно выбирать до 3 десятичных точек.

### 4.6 Направление счета

ZOD-B1 можно запрограммировать на счет DOWN (вниз) от заранее установленной величины или UP (вверх) от нуля. Выход за границы будет отмечен знаком минус перед превышенным значением.

### 4.7 Задержка пуска и заранее установленный предварительный останов

Реле 2 можно запрограммировать на определенный временной отрезок после сигнала пуска и выключить до конца группировки, если достигнуто заранее установленное количество литров, галлонов и т.п. Эта функция обеспечивает лучший контроль динамики процесса пакетирования посредством плавного пуска и/или плавной остановки или фазирования контроля клапанов и/или насоса.

Задержку пуска можно установить от 0 сек. (нет задержки) до 999 сек. Диапазон предварительного останова от 0 (нет) до 999 единиц измерения (литры, гал. и т.д.).

### 4.8 Автоматическая коррекция переполнения (АОС)

Большинство применений пакетирования заканчиваются переполнением, возникающим главным образом из-за времени реакции клапана обработки. Переполнение можно компенсировать, слегка закрыв клапан до того, как будет достигнуто значение пакетирования, и, таким образом, точное значение пакетирования будет достигнуто к тому времени, как система придет в состояние покоя.

ZOD-B1 имеет устройство автоматической коррекции переполнения, которое, при активации оценивает степень переполнения предыдущих пакетов и автоматически изменяет временную синхронизацию клапана обработки; таким образом достигается точное значение пакета. Это устройство не применяется в процессе пакетной обработки из-за неустойчивых и несовместимых условий потока.

### 4.9 Отсутствие обнаружения импульса

При установке любого значения, кроме 00 сек. на «таймаут» (T / OUT) в программном режиме, ZOD-B1 выводит на экран отсутствие входного сигнала расходомера каждый раз, когда один из контрольных реле 1 и 2 находится под напряжением. Если импульс не поступает в течение определенного периода ( 0~99 сек. ), контроллер обесточит оба контрольных реле и выведет на экран сообщение "NO INPUT" (нет входа), одновременно включив выход "no flow alarm" (тревога, нет потока) на терминале 7, (см. стр 17 о соединениях сигнала тревоги).

При "NO INPUT" пользователь должен подтвердить прием тревоги нажатием клавиши STOP, затем оператор выбирает или продолжение пакетирования нажатием клавиши RUN или останавливает процесс клавишей RESET, при этом контроллер возвращается к первоначально установленному значению пакета.

### 4.10 Предел пакета

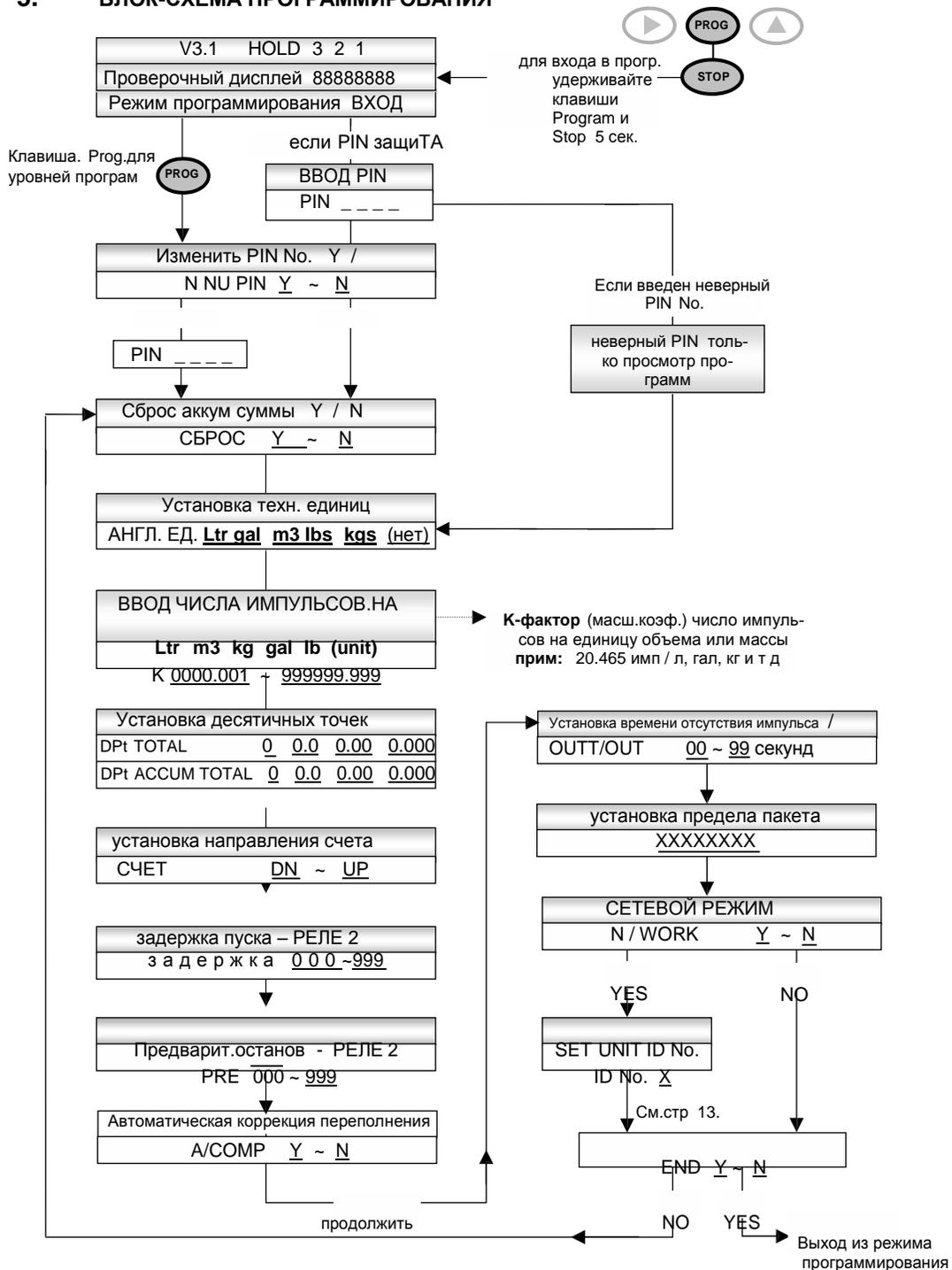
Чтобы избежать ввода избыточного количества, на программном уровне можно установить максимальный предел пакета. ZOD-B1 не будет принимать значение пакета, превышающее предельное; в этом случае контроллер выведет на экран сообщение "BATCH VALUE EXCEEDS BATCH LIMIT" (значение пакета выше предельного) и вернется к стандартной настройке предела (установка пакета).

### 4.11 Сетевой идентификационный номер контроллера

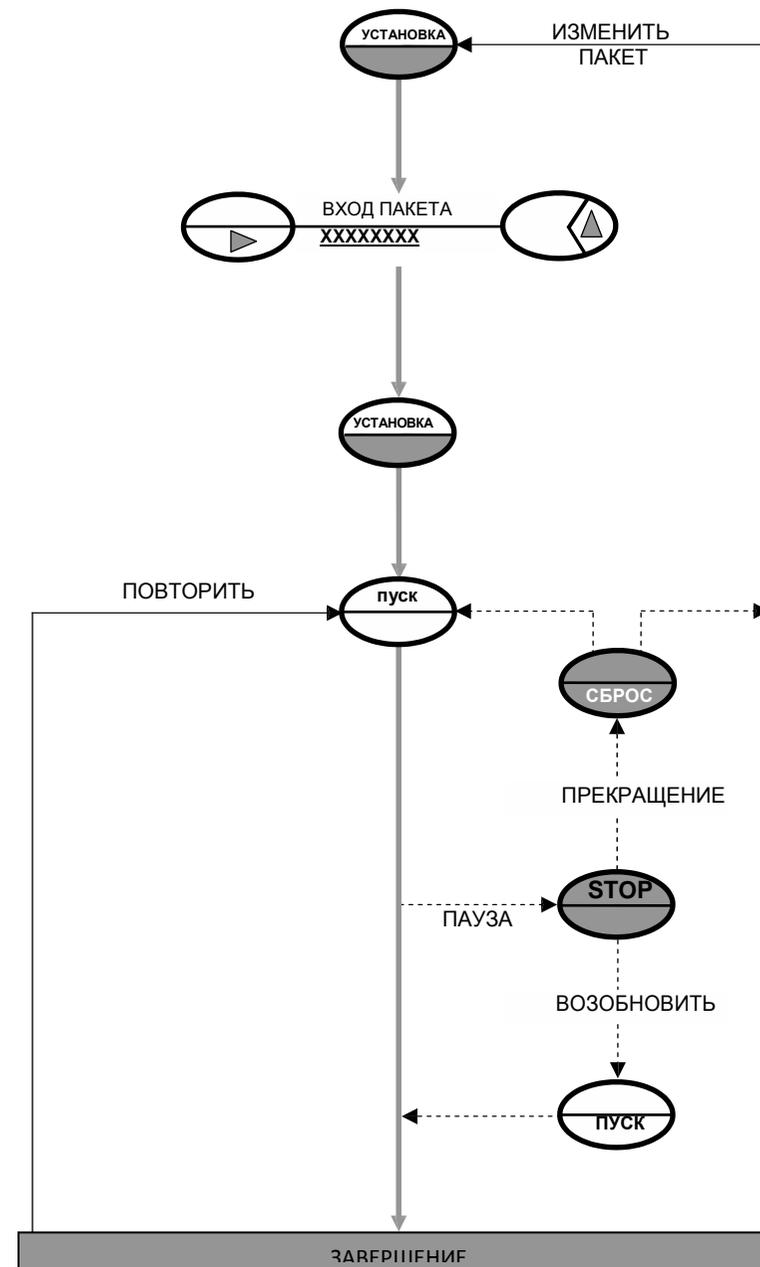
Каждому контроллеру можно присвоить сетевой ID номер в диапазоне 1~9. Присвоение ID номера необходимо только тогда, когда ряд контроллеров взаимно соединены внутри сети (см.стр 18 Сеть контроллера). Установка ID номера на ноль блокирует эту функцию.

**Примечание:** прибор выходит из режима программирования, если в течение 4 минут не было входных сообщений.

### 5. БЛОК-СХЕМА ПРОГРАММИРОВАНИЯ



### 6. ПАКЕТНЫЙ РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС

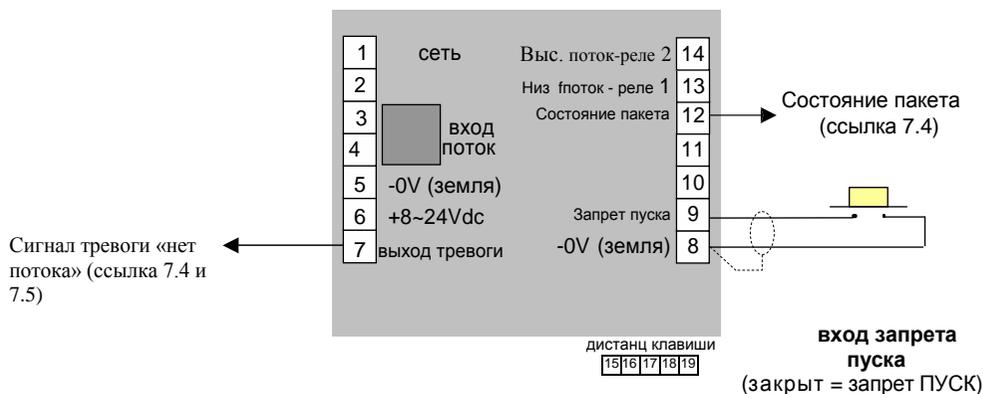


## 7. ВТОРИЧНЫЙ ВВОД/ВЫВОД

### 7.1 Выход состояния пакета

Сигнал твердотельного NPN выхода включается на терминале 12 при запуске пакета и сохраняется до тех пор, пока цикл полностью не завершится или не будет остановлен или прекращен нажатием клавиш STOP и RESET.

Выход используется для предупреждения контрольного оборудования, находится ли ZOD-B1 в режиме работы, паузы (*нажатие STOP*) или заблокирован через вход на терминале 9 (*ПУСК запрещен*), сигнал остается во всех трех случаях. Сигнал можно также использовать для запрета (*блокировки*) другого оборудования во время работы контроллера.



### 7.2 Выход сигнала тревоги

Сигнал NPN/PNP твердотельного выхода (*терминал 7*) активизируется, когда устройство выявления отсутствия импульса определяет условие «нет потока» (*ссылка 4.9*). Выбор NPN/PNP должен осуществляться в соответствии с опциями соединения на следующей странице (17).

### 7.3 Вход запрета пуска

Устройство «ПУСК запрещен» позволяет блокировку ZOD-B1 с другими приборами внутри системы или процесса при использовании ZOD-B1. Когда контакт на терминале 9 параллелен выходу запрет ПУСКА, запуск пакета невозможен и на экран дисплея выводится сообщение "ENGAGED". Если запрещающий контакт происходит во время работы, пакет приостанавливается. При функции запрещения пуска по-прежнему можно вводить новое значение пакета или просматривать аккумулируемые суммы, но оператор не может запустить или перезапустить пакет до тех пор, пока не будет разблокирован вход запрета.

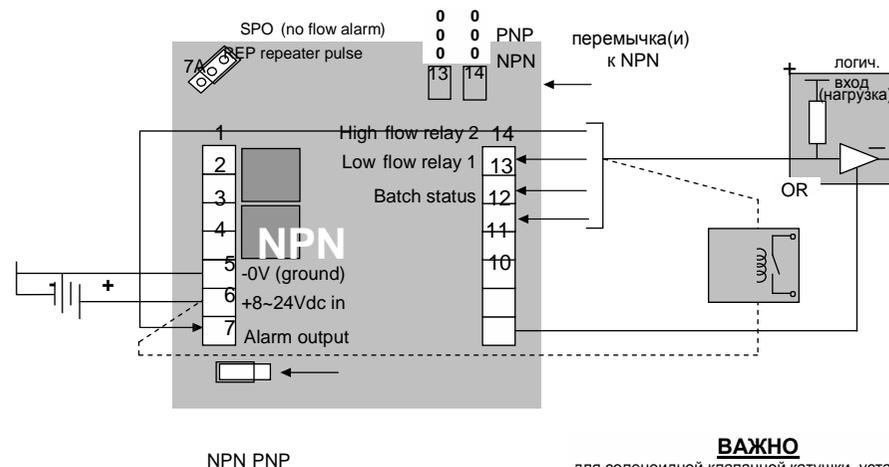
Пример применения этого устройства на практике: пакет не должен быть запущен, пока в другом месте открыт клапан.

### 7.4 Выходы понижения тока (NPN)

Понижение тока получило название от факта, что оно «понижает ток от нагрузки». При активации ток течет от нагрузки к соответствующему выходу (терминалам 7, 12, 13 и 14). Переход NPN является стандартной заводской конфигурацией для выходов. См. стр. 10 и 11 «электропроводка контрольных выходов».

**Запуск логического входа** — Выходной импульс напряжения - это типичное внутреннее напряжение нагрузки. Нагрузка обычно имеет на выходе нагрузочный резистор как показано на рис.

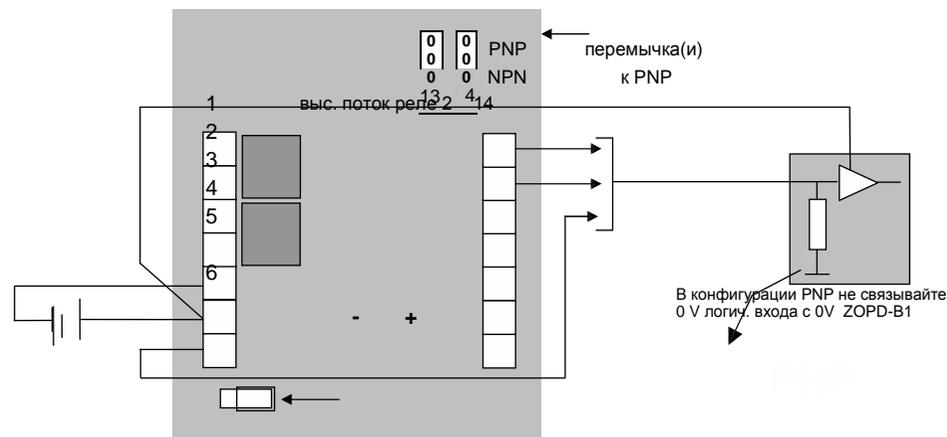
**Возбуждение катушки** - - - - - NPN тип применяется при запуске катушки. Нагрузка катушки рассчитывается делением напряжения на полное сопротивление ( $\Omega$ ), выражается в ампер. и не должна превышать 100мА на терминалах 7 и 12 и 1А на терминалах 13 и 14. Напряжение катушки соединяется параллельно и должно соответствовать напряжению питания ZOD-B1 и соответствующему выходу (терминалам 7, 12, 13 и 14).



**ВАЖНО**  
для соленоидной клапанной катушки установите параллельно катушке 1N4004 диод подавления эл. пика (см.стр. 10)

### 7.5 Выходы источников тока (PNP)

Получили свое название от факта, что являются «источниками тока к нагрузке». При активации ток течет от выхода (7, 13 & 14) в нагрузку. При соединении как показано ниже выходной импульс напряжения - это напряжение питания нагрузки. Нагрузка обычно имеет на входе внутренний согласующий резистор как показано на рис.



## 8. РАБОТА КОНТРОЛЛЕРА В СЕТИ

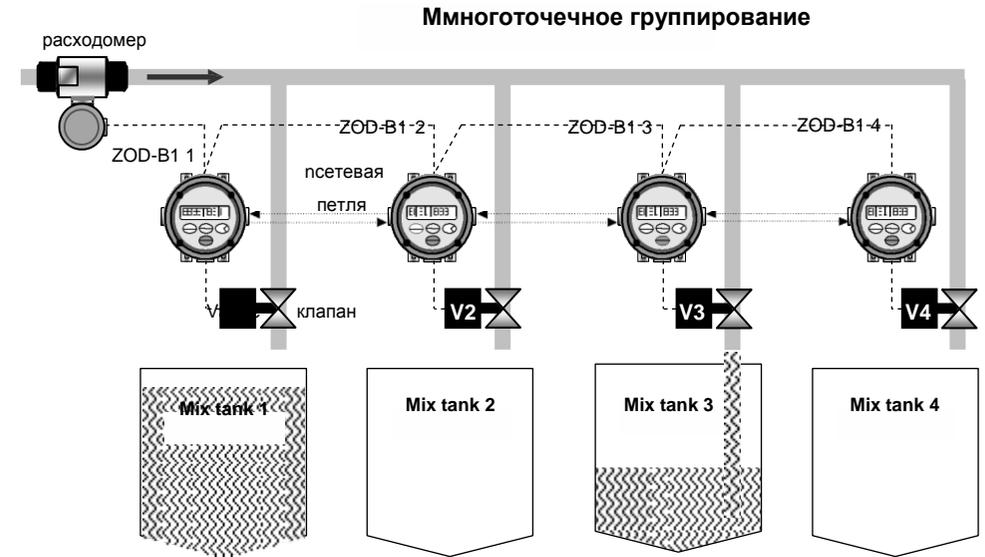
ZOD-B1 имеет уникальное устройство, позволяющее объединять в сеть и подсоединять к одному общему расходомеру до 9 отдельных пакетных контроллеров (см. стр напротив).

Типичное применение: один поток жидкости распределяется на ряд отдельных потоков или несколько различных потоков должны группироваться в одном общем расходомере. В таких случаях каждый контроллер соединяется с одним и тем же расходомером, но контролирует свой собственный клапан контроля процесса.

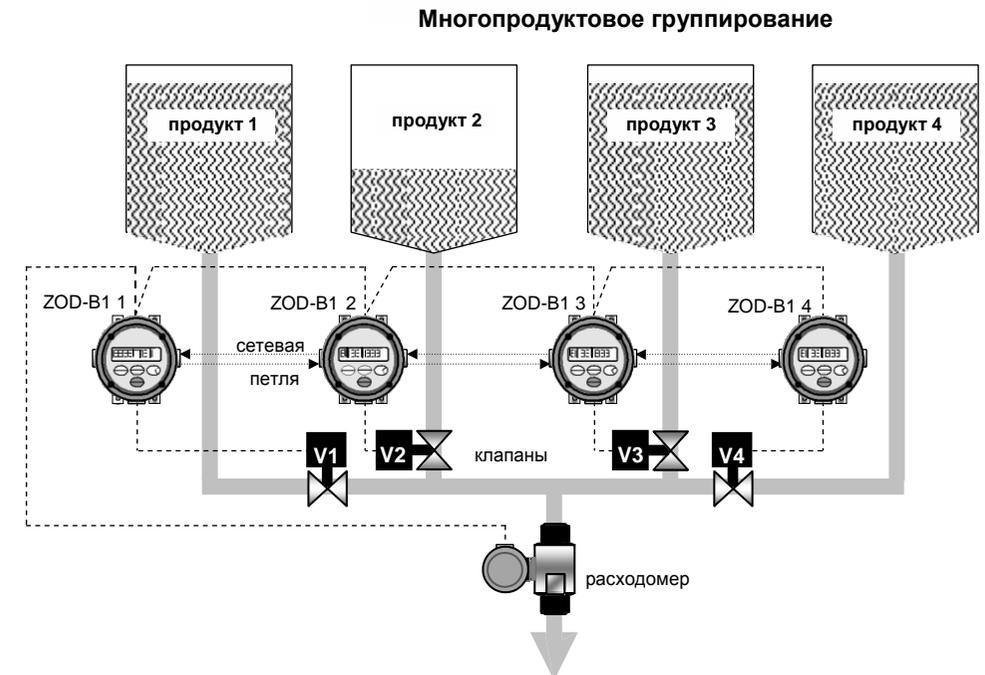
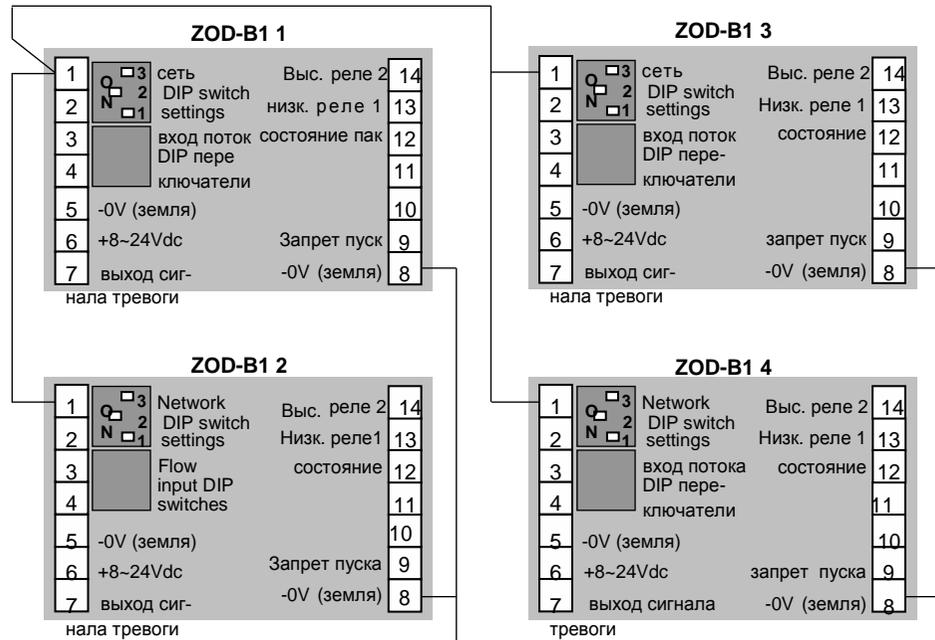
Работа в сети начинается при запуске одного из контроллеров, при этом вход расходомера (счет) ограничен рабочим контроллером, все остальные контроллеры не считают и функция запуска запрещена, на дисплее появляется надпись "ENGAGED" и идентификационный номер действующего контроллера.

Ввод пакетов можно осуществить во время запрета запуска контроллеров (блокировки), но запустить их можно только после того, как работающий контроллер завершит цикл пакетирования.

Для того, чтобы функционировало сетевое устройство, сетевые DIP переключатели должны быть установлены как показано на рис. и каждый контроллер пакетов ДОЛЖЕН получить индивидуальный ID номер, исключая 0 (ноль).



Сетевая замкнутая схема



## 9. СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### 9.1 Детали программы *Запись ваших деталей программы.*

User selected PIN No.	
Технические. единицы	
K-factor (scale factor)	K =
Десятичная для суммы пакетов	000. 00.0 0.00 .000
Десятичная для аккумулят. суммы	000. 00.0 0.00 .000
Направление счета	Счет вниз DOWN счет вверх UP
Задержка пуска на реле 2	секунды
Значение предв.остан.на реле 2	
Авт. коррекция переполнения	AOC yes no
Время отсутствия импульса	секунды
Предел пакета	
Идентиф. номер (1~9)	(0 = функция запрета работы в сети)

### 9.2 Сообщения об ошибках: ZOD-B1 имеет серию сообщений об ошибках, которые появляются на дисплее LCD при возникновении ошибки.

#### НЕТ ПИТАНИЯ

Указывает, что прибор только на питании от батареи и для работы необходима подача питания от внешнего источника питания.

#### НЕТ ВХОДА

(выявлено отсутствие импульса): указывает, что в течение периода таймаута ни на одной стадии цикла на вход контроллера не поступали импульсы (см. пункт 4.9)

#### ВЕЛИЧИНА ПАКЕТА ПРЕВЫШАЕТ ПРЕДЕЛ

Новое значение пакета неприемлемо, так как превышает максимальное предельное значение (см. пункт 4.10)

#### ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОСТАНОВ ПРЕВЫШАЕТ ВЕЛИЧИНУ ПАКЕТА

Новое значение пакета неприемлемо, так как оно меньше значения предварительного останова (см. пункт 4.7)

#### ОЖИДАНИЕ

Показывает, что нажата клавиша ПУСК (RUN), в то время, как контроллер находится в процессе оценки степени переполнения предыдущего пакета, когда AOC разблокирован.

### 9.3.1 Резервный PIN код (см. пункт 4.1)

Вырезать из инструкции для повышенной безопасности

Резервный 4- значный PIN код 0502

## 10. АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

<b>A</b>	Аккумуляруемая сумма	5	<b>L</b>	LCD дисплей	4
	Выход сигнала тревоги	16			
	Автомат. коррекция переп.	13	<b>M</b>	Маркировка модели	2
				Определение отсутствия сигнала	13
<b>B</b>	ПУСК пакета	5		Варианты монтажа	7
	УСТАНОВКА пакета	5	<b>N</b>	Объединение в сеть	18, 19
	ОСТАНОВКА пакета	5			
	Общее число пакетов	5	<b>O</b>	Действие	5
	Предел пакета	13		Коррекция переполнения	13
	Рабочий процесс	15		Описание	4
	Состояние пакета	16	<b>P</b>	Защита PIN кодом	12
	Резервный PIN код	20		Предварит. останов	12
	Батарея	4		Программирование	12, 13
				Детали программы	20
<b>C</b>	Идентификационный номер	13		Блок-схема программирования	14
	Работа в сети	18, 19	<b>R</b>	Реле логич. контроля	11
	Направление счета	12		Дистанционные клавиши	10
<b>D</b>	Десятичные точки	12		Сброс суммы	12
				Выход запрета пуска	16
<b>E</b>	Технич. единицы	3, 12	<b>S</b>	Масшт. коэф. (K-фактор)	12, 14
	Конец пакета (состояние)	11, 16, 17		Одноэтапный контроль	10
	Сообщение об ошибках	20		Спецификации	3
	Внешний источник питания DC	10		Задержка пуска	12
<b>F</b>	Выход сигн. тревоги потока	18	<b>T</b>	Общее число пакетов	5
	Соединения расходомера	8, 9		Двухэтапный контроль	11
<b>I</b>	Присвоение ID номера	13	<b>W</b>	Электропроводка	10, 11
	Выход запрета	16		Требования к эл. проводке	10
<b>K</b>	Функции клавиатуры	5			
	K-фактор (масшт. Коэф.)	12, 14			