

РАСХОДОМЕР, ДОЗАТОР, С ЦИФРОВОЙ ИНДИКАЦИЕЙ 8035 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

отпечатано: 03.07.2006

MAN 1000010365 ML Версия: D Статус: RL (публикация разрешена)



1. ВВЕДЕНИЕ	3
1.1 Вскрытие упаковки и проверка комплектности	3
1.2 Информация о данной инструкции	3
1.3 Ответственность пользователя за соблюдение техники безопасности	3
1.4 Электромагнитная совместимость	3
2. ОПИСАНИЕ	3
2.1 Коды заказа для электронного модуля SE35	4
2.2 Описание ярлыка	4
2.3 Конструкция и принцип измерения	5
2.4 Размеры	6
2.5 Технические данные	7
3. УСТАНОВКА	9
3.1 Инструкции по установке	9
3.2 Установка	10
3.3 Электрическое соединение	11
3.3.1 Общие рекомендации по электрическому соединению	11
3.3.2 Подключение расходомера без реле с кабельным разъёмом EN 175301-8033	13
3.3.3 Применение кабельных зажимов	14
3.3.4 Применение переключателя FLOW SENSOR (датчик потока)	15
3.3.5 Подключение расходомера, 12-30V/=, без реле, с кабельными вводами	15
3.3.6 Подключение расходомера, 12-30V/=, с реле и кабельными вводами	17
3.3.7 Подключение расходомера, 115-230V/~, без реле, с кабельными вводами	19
3.3.8 Подключение расходомера, 115/230V/~ с реле и кабельными вводами	21
4. КОНФИГУРИРОВАНИЕ	23
4.1 Программирующие клавиши расходомера	24
4.2 Главное меню	24
4.3 Меню калибровки	25
4.3.1 Язык	26
4.3.2 Единицы измерения	26
4.3.3 К-фактор	27
4.3.4 Токовый выход	27
4.3.5 Импульсный выход	28
4.3.6 Реле	28
4.3.7 Функция фильтра	29
4.3.8 Счётчик	30
4.4 Испытательное меню	30
4.4.1 Коррекция смещения	30
4.4.2 Коррекция диапазона	31
4.4.3 Отображение частоты	31
4.4.3 Моделирование потока	31
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	32
5.1 Выявление и устранение неисправностей	32
5.2 Заводские настройки расходомера типа 8025	32
5.3 Список запасных частей	33
6. ПРИЛОЖЕНИЕ	34
Диаграмма (л/мин, ДУ в мм и м/с).....	34
Диаграмма (галлонов/мин, ДУ в дюймах и футов/с).....	35
Заявление о соответствии директивам ЕЭС	36

ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ИЗДЕЛИЯ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИЕЙ

Это позволит вам полностью использовать все преимущества изделия.

1.1 Вскрытие упаковки и проверка комплектности

Убедитесь, что изделие поставлено в полной комплектности и не имеет повреждений. Сверьте типовую спецификацию на ярлыке с прилагаемым списком характеристик и убедитесь, что поставленное устройство соответствует заказу. При неполной комплектности или наличии повреждении изделия обратитесь в местный филиал Bürkert.

1.2 Информация о данной инструкции

В данной инструкции не содержится гарантийных обязательств. Обратитесь к общим условиям продажи и поставки. Установка и/или ремонт изделия должны производиться только квалифицированным персоналом. При возникновении трудностей при установке обратитесь в ближайший офис продаж Bürkert.

1.3 Ответственность пользователя за соблюдение техники безопасности

Компания Bürkert предлагает широкий ассортимент расходомеров. Каждое из изделий предполагает широкую сферу применения, однако в обязанности пользователя входит выбор подходящего устройства согласно сфере применения, надлежащая установка устройства и техническое обслуживание всех компонентов. Особое внимание необходимо уделить проверке химической стойкости расходомера к жидкостям, непосредственно контактирующим с изделием.



Данный знак указывает на информацию, пренебрежение которой может сказаться на безопасности установки и функционировании устройства.

1.4 Электромагнитная совместимость

Данное устройство соответствует необходимым требованиям директив 2004/108/EC (EMC) и 73/23/EC (DBT).

Обязательным условием соответствия директивам является следование инструкциям по подключению.

Устройство испытано на соответствие нормам электромагнитной совместимости (EMC):

- EN 61000-6-3
- EN 61000-6-2
- EN 61010-1

2.1 Коды заказа электронного модуля SE35

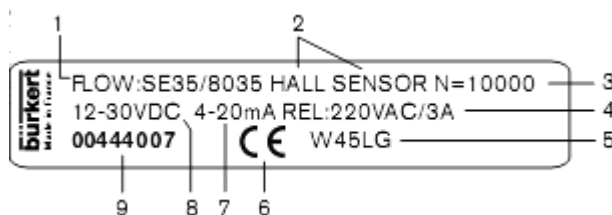
Расходомер типа 8035 состоит из фитинга S030, в который заключены крыльчатка и электронный расходомер SE35, специально разработанные для установки в данный фитинг.

Фитинг S030 заказывается отдельно. Дополнительную информацию о фитинге смотрите в соответствующей инструкции по эксплуатации.

Выходы	Счётчики	Реле	Источник питания	Датчик	Электрическое соединение	Код заказа
4...20мА + импульсный	2	-	12-30В /=	Катушка	EN 175301-803	423915
4...20мА + импульсный	2	-	12-30В /=	Холла	EN 175301-803	444005
4...20мА + импульсный	2	-	12-30В /=	Катушка	2 кабельных ввода	423916
4...20мА + импульсный	2	-	12-30В /=	Холла	2 кабельных ввода	444006
4...20мА + импульсный + импульсный ¹⁾	2	-	12-30В /=	Холла	2 кабельных ввода	553432
4...20мА + импульсный	2	-	115-230В /~	Холла	2 кабельных ввода	423922
4...20мА + импульсный	2	2	12-30В /=	Катушка	2 кабельных ввода	423918
4...20мА + импульсный	2	2	12-30В /=	Холла	2 кабельных ввода	444007
4...20мА + импульсный + импульсный ¹⁾	2	2	12-30В /=	Холла	2 кабельных ввода	553433
4...20мА + импульсный	2	2	115-230В /~	Холла	2 кабельных ввода	423924

¹⁾ На соглашение с UR и CSA указывает марка 

2.1 Описание ярлыка



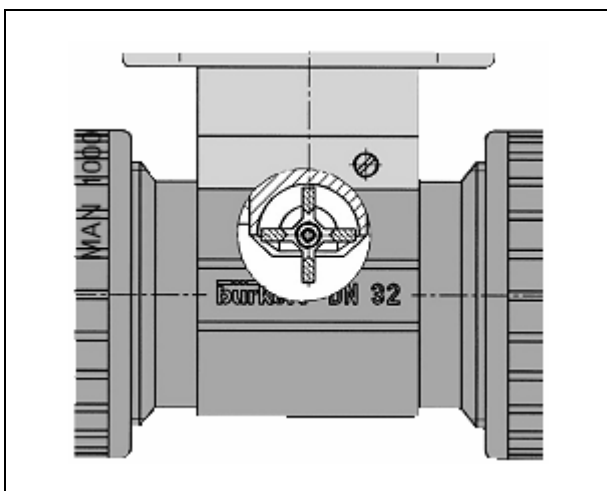
1. Измеряемое количество и тип датчика
2. Тип измерительного элемента
3. Серийный номер
4. Данные по реле
5. Код производителя
6. Логотип CE
7. Токовый выход
8. Источник напряжения
9. Код заказа

2.3 Конструкция и принцип измерения

Конструкция

Расходомер типа 8035 состоит из электронного модуля SE35 в корпусе IP65, устанавливаемого на фитинг S030 поворотом в четверть оборота. В корпус встроены электронная плата с дисплеем, программирующие клавиши и преобразователь. Крыльчатка встроена в фитинг.

Преобразователь преобразует измеренный сигнал и отображает фактическое значение. Выходные сигналы подаются через 4-контактный разъём (EN175301-803) или через две кабельные кабельных ввода.



Принцип измерения

При течении жидкости по трубе 4 магнита, вставленные во вращающуюся крыльчатку, генерируют измерительный сигнал в преобразователе (с синусным или импульсным выходным сигналом). Частотно-модулированное индуцированное напряжение пропорционально скорости потока жидкости. Для расчёта значения расхода жидкости необходим корреляционный коэффициент (K-фактор). Корреляционный коэффициент (импульс/литр) можно посмотреть в инструкции по эксплуатации вставного фитинга (S030).

Преобразователь без реле работает по двухпроводной схеме и требует источника питания 12...30В /=. Стандартный сигнал 4...20мА доступен как выходной сигнал пропорциональный расходу. Доступен поляризованный, беспотенциальный импульсный выходной сигнал.

Преобразователь с двумя дополнительными реле работает в трёхпроводной схеме. Предельные значения свободно регулируются.

Расходомер типа 8035 с импульсным выходным сигналом измеряет расход от 0,3 м/с.

Расходомер типа 8035 с синусным выходным сигналом измеряет расход от 0,5 м/с.

2.4 Размеры

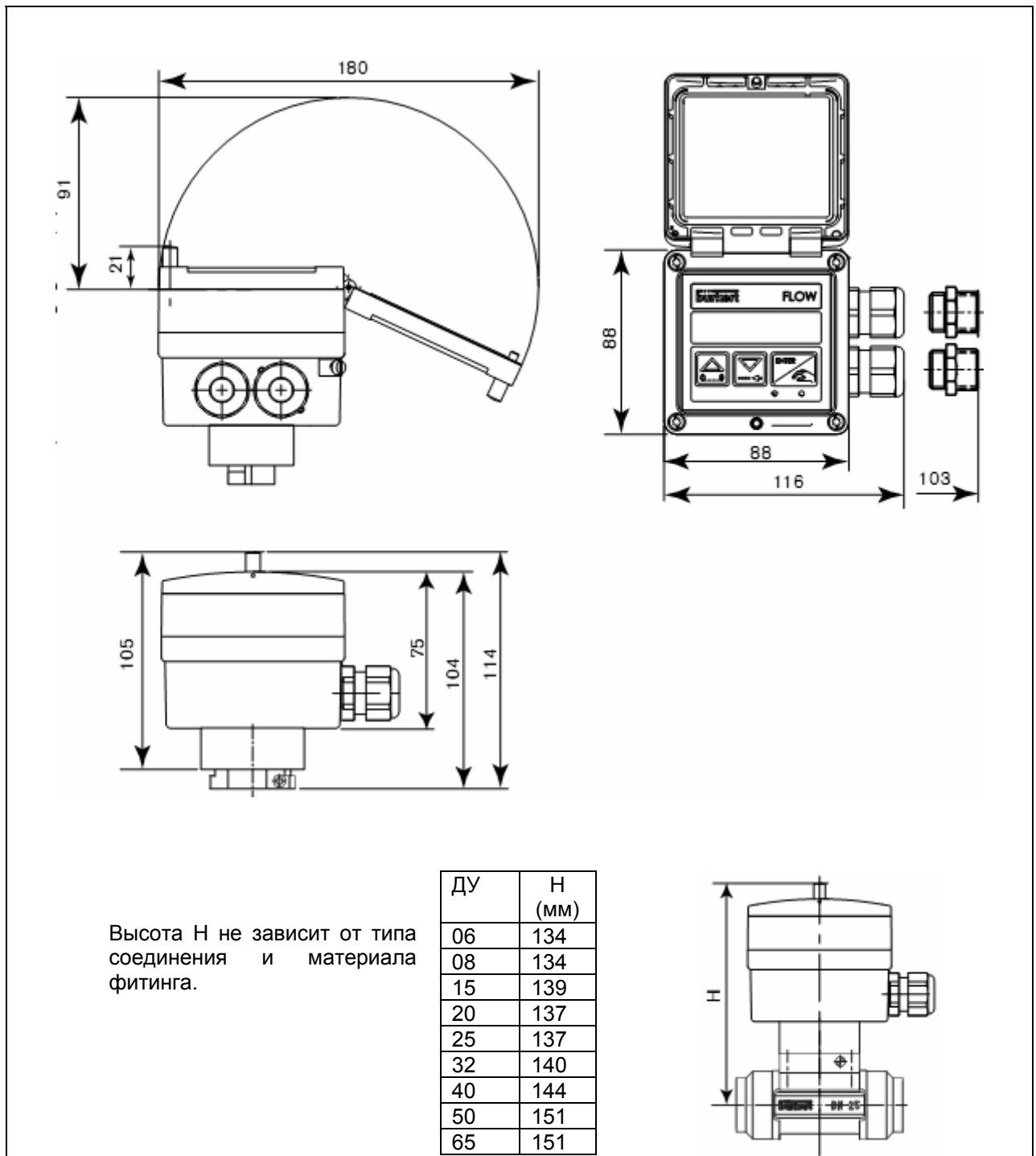


Рис.2.1 Размеры расходомера

2.5 Технические данные

Диаметр трубы	от ДУ6 до ДУ65
Условия окружающей среды	
Окружающая температура	от 0 до 60 °С (эксплуатация и хранение)
Относительная влажность	макс. 80 %, без конденсации
Класс защиты	IP65
Измерение расхода	
Диапазон измерения	Датчик с импульсным выходным сигналом: от 0,3 до 10 м/с Датчик с синусным выходным сигналом: от 0,5 до 10 м/с
Погрешность измерения	1. С линейной калибровкой («обучение»): $\leq \pm 0,5\% \text{ о.Ф.С. (при 10 м/с) }^*$ 2. Со стандартным К-фактором: $\leq \pm (0,5\% \text{ о.Ф.С.} + 2,5\% \text{ о.М.В.})^*$



Линейность	$\leq \pm 0,5\% \text{ о.Ф.С. (при 10 м/с)}^*$
Повторяемость	0,4% о.М.В.*
Среда	
Класс давления	PN 10 (с пластиковым фитингом) PN 10 (с металлическим фитингом), см. также диаграмму температура/ давление, § 3.1
Макс. температура среды	с фитингом ПВХ: 50°C, ПП: 80°C ПВДФ, нерж. сталь, латунь: 100°C
Макс. вязкость	300 сСт.
Макс. содержание твёрдых частиц	1%

*) При расчётных условиях: жидкость – вода, температура окружающей среды и воды 20°C, минимальное спрямление впускной и выпускной трубы, подходящие размеры труб.
о.Ф.С. = полной шкалы (10 м/с); о.М.В. = измеренного значения

Электрические характеристики

Источник питания	12-30В /= $(V+)$ \pm 10%, фильтрация и регулировка, или 115/230В / \sim - 50/60 Гц (см. технические спецификации 115/230В / \sim ниже)
Изменение полярности	защищён
Потребление тока	Без потребления импульсного выхода: \leq 70 мА в исполнениях с реле \leq 20 мА в исполнениях без реле
Токовый выход	4...20 мА (три провода с реле, два провода без реле) Импеданс контура, макс.: 900 Ω при 30В /= \sim ; 600 Ω при 24В /= \sim ; 50 Ω при 12В /= \sim ; 800 Ω при 230В / \sim
Импульсный выход	поляризованный, беспотенциальный, 5-30В /= \sim , 100 мА, защищённый, падение напряжения в линии при 100 мА: 1,5 /= \sim .
Релейный выход	2 реле, 3 А, 230В / \sim , программируемый
Подключение	Через экранированный кабель, макс. сечение 1,5 мм ² , макс. длина 50 м (источник питания, токовый и импульсный выходы) макс. сечение 1,5 мм ² (реле)

Технические спецификации 115/230В / \sim

Подаваемое напряжение	27В /= \sim , регулируемое макс. ток 125 мА встроенная защита: предохранитель 125 мА, с задержкой
-----------------------	---

Материалы

Фитинги, арматура	Латунь, нерж. сталь, ПВХ, ПП, ПВХДФ (см. инструкцию к фитингу S030)
Крыльчатка	ПВДФ
Ось крыльчатки и подшипники	Керамика
Уплотнения	FPM (витон)
Корпус	Поликарбонат
Крышка с прозрачной крышкой	Поликарбонат
Передняя катушка	Полиэстер
Винты	Нерж. сталь
Разъём, кабельные вводы	Полиамид

Особые технические характеристики изделий, признанных UR и CSA

Релейный выход	30В / \sim и 42В макс. (при пиковой нагрузке) или 60 В /= \sim макс.
Окружающая температура	макс. 40°C
Относительная влажность	макс. 80 %
Внутреннее загрязнение	Степень 2
Категория установки	I
Высота над уровнем моря	макс. 2000 м

3.1 Инструкции по установке



Компактный расходомер типа 8035 должен использоваться только для измерения расхода чистых жидкостей (содержание твёрдых частиц $\leq 1\%$, вязкость макс. 300 сСт при локальной калибровке).

Данное устройство не предназначено для измерения расхода газов.

Диаграмма «давление-температура»

Отношение «давление-температура» зависит от материала фитинга.

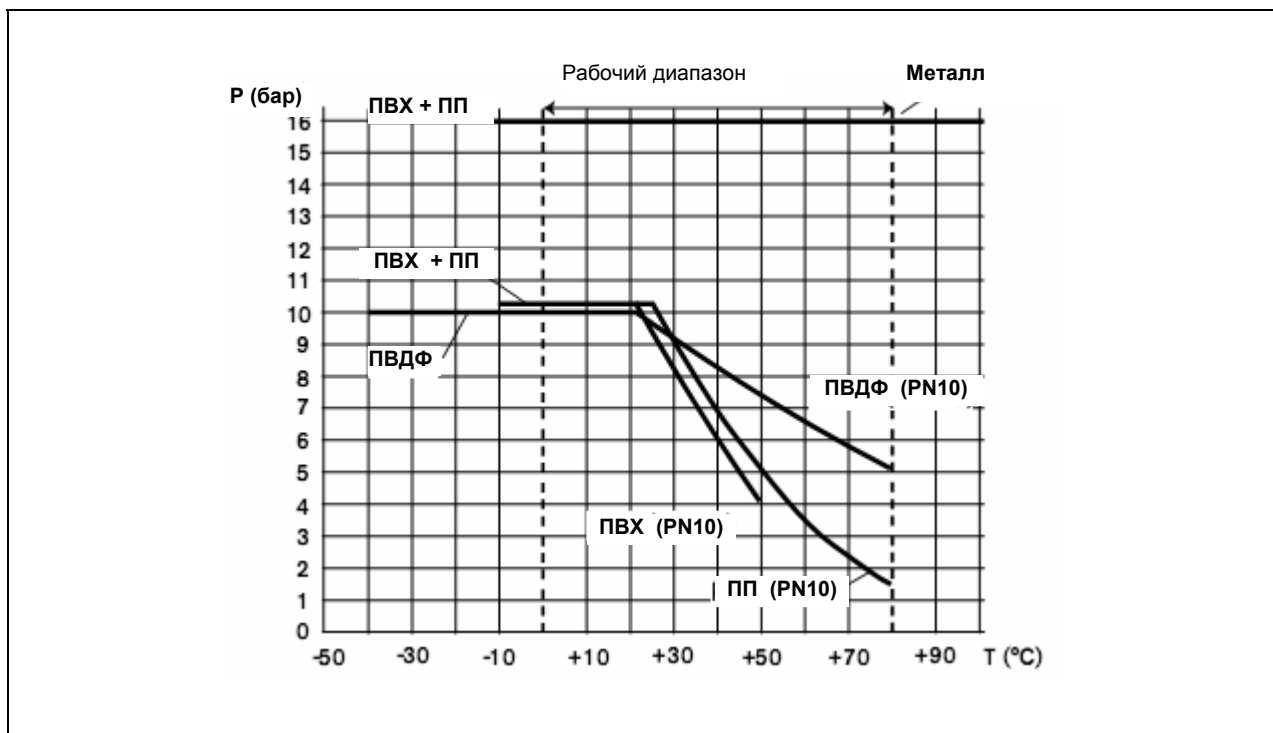


Рис.3.1 Отношение «давление-температура»

Инструкции по установке



Необходимо обеспечить защиту устройства от дождя, постоянного теплового излучения и других условий окружающей среды, например, магнитного поля и прямого солнечного света.

Подходящий диаметр труб определяется при помощи диаграмм расхода, приведённых в приложении.

При установке фитинга в трубу соблюдайте указания соответствующей инструкции по эксплуатации.

3.2 Установка

Расходомер типа 8035 легко устанавливается в трубу при помощи фитинга S030 особой конструкции.

1. Фитинг **1** устанавливается в трубу в соответствии с инструкциями по монтажу, приведенными в разделе 3.1.
2. Прикрепите электронный корпус **2** к фитингу при помощи байонетного соединения и поверните на 90°.
3. Затяните электронный корпус при помощи винта **3**.
4. Произведите подключение согласно инструкциям в § 3.3, 3.4 и 3.5.

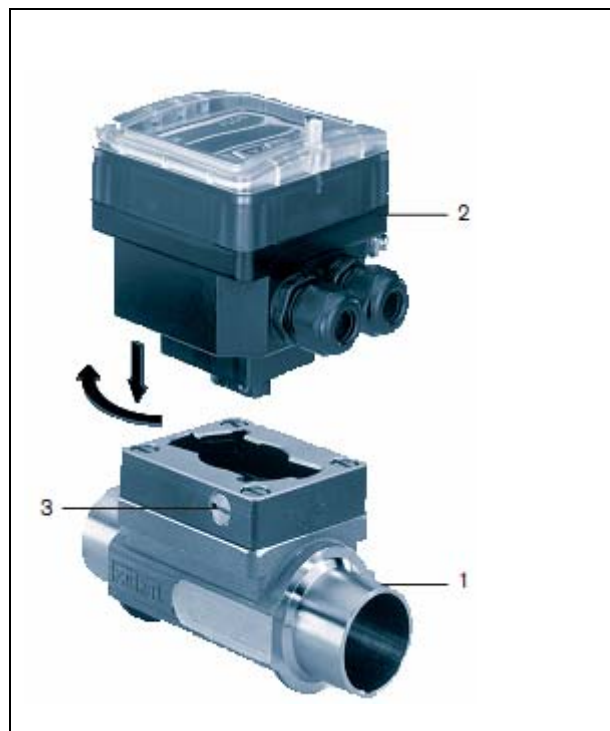


Рис.3.2 Монтаж расходомера типа 8035

3.3 Электрическое соединение

3.3.1 Рекомендации по электрическому соединению (для всех исполнений)

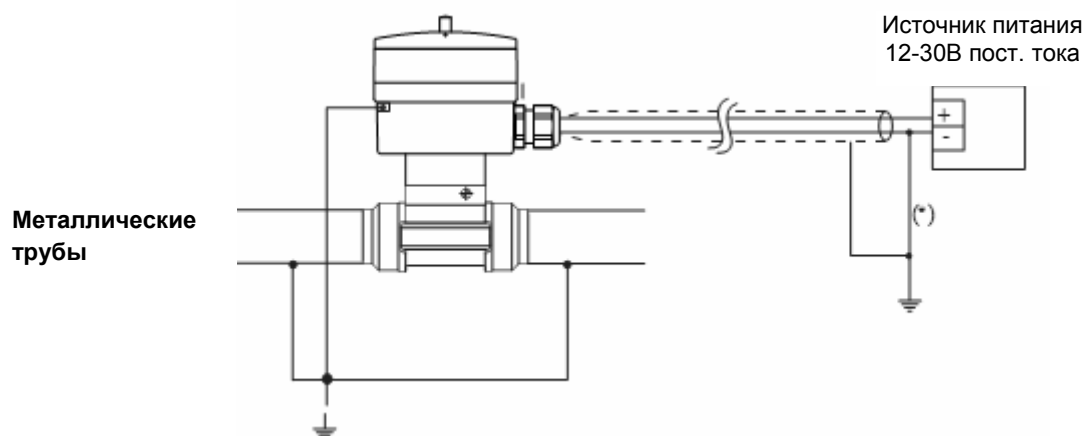


- Перед вскрытием и подключением устройства отключите электропитание.
- Электроустановка помещения, в котором устанавливается расходомер, должна быть защищена выключателем или прерывателем. Он должен находиться рядом с расходомером, быть легко доступным и иметь чёткую маркировку как выключателя расходомера.
- Рекомендуется включить в схему защитные устройства:
Источник питания: предохранитель (300 мА – с задержкой) и прерыватель.
Реле: предохранитель макс. 3А и прерыватель (в зависимости от условий применения).
- Не подавайте по одному и тому же кабелю опасно высокое напряжение и очень малое напряжение к реле.
- Используйте экранированные кабели с температурным пределом мин. 80°C.
- Для обеспечения нормальных рабочих условий измерительный сигнал должен передаваться экранированным кабелем сечением 0,75 мм².
- Линия не должна устанавливаться в комбинации с несущими магистралями, имеющими более высокое напряжение или частоту.
- Если комбинированной установки избежать не удастся, необходимо соблюдать минимальное расстояние 30 см.
- Диаметр кабеля: от 6 до 12 мм;
Если необходимы 2 кабеля, используйте уплотнение на несколько позиций установки и кабели диаметром 4 мм.
- Источник питания 12-30В /= должен подвергаться фильтрации и регулировке.
- Необходимо обеспечить эквипотенциальность установки (источник питания - расходомер - среда):
 - Различные точки заземления установки должны быть соединены для устранения разности потенциалов, которая может возникнуть между ними.
 - Обеспечьте безупречное заземление экранирующей оболочки кабеля.
 - Заземлите отрицательный полюс источника питания для подавления синфазных токов. Если прямое заземление невозможно, вставьте конденсатор 100 нФ / 50В между отрицательным полюсом и заземлением.

Особое внимание следует уделить при установке устройства на пластиковые трубы, так как в этом случае прямое заземление невозможно.

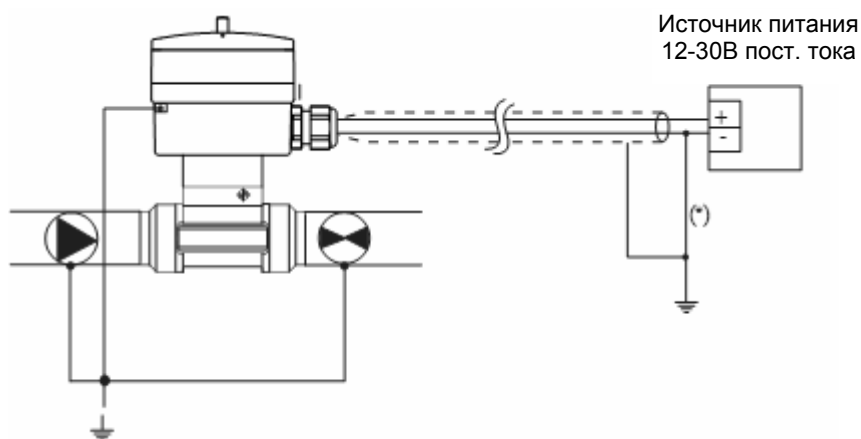
Заземление достигается совместным заземлением металлических устройств (насосов или клапанов), находящихся как можно ближе к расходомеру.

Эквипотенциальная схема компактного исполнения:



Металлические
устройства
(клапаны, насосы)

Пластиковые трубы



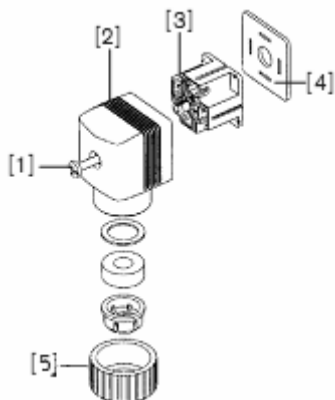
(*) Если прямое заземление невозможно,
вставьте конденсатор 100 нФ / 50В между
отрицательным полюсом и заземлением.

3.3.2 Подключение расходомера без реле с кабельным разъёмом EN 175301-8033



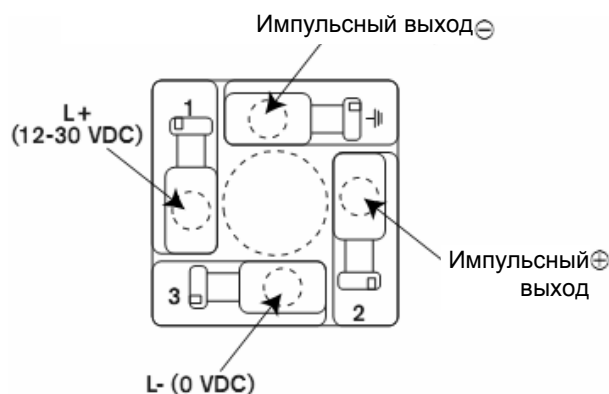
Перед подключением устройства внимательно ознакомьтесь с § 3.3.1.

Монтаж кабельного разъёма EN 175301-803



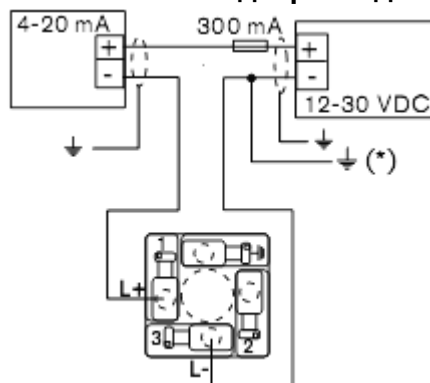
- Выньте деталь [3] из детали [2].
- Отвинтите ввод кабеля [5].
- Вставьте кабель в деталь [2] через ввод кабеля [5].
- Подключите деталь [3] (см. ниже).
- Установите деталь [3] на место.
- Затяните ввод кабеля [5].
- Поместите уплотнение [4] между соединителем и приборным соединителем.
- Вставьте соединитель в расходомер.
- Затяните винт [1], обеспечив герметичность и электрический контакт.

Подключение кабельного разъёма EN 175301-803

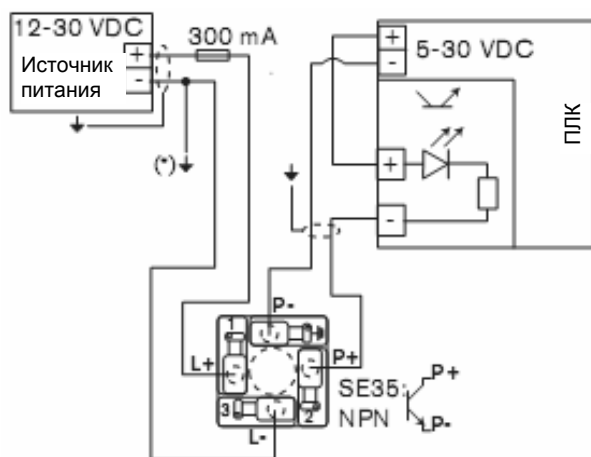


Подключение расходомера типа 8035 с кабельным разъёмом EN 175301-803 к ПЛК

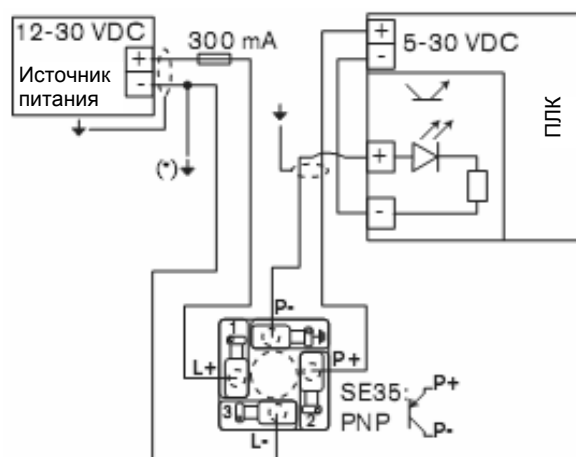
Подключение токового выхода расходомера типа 8035



Подключение импульсного выхода расходомера типа 8035, NPN



Подключение импульсного выхода расходомера типа 8035, PNP



(*) Если прямое заземление невозможно, вставьте конденсатор 100 нФ / 50В между отрицательным полюсом и заземлением.

3.3.3 Применение кабельных зажимов (исполнения без кабельного разъёма EN 175301-803)

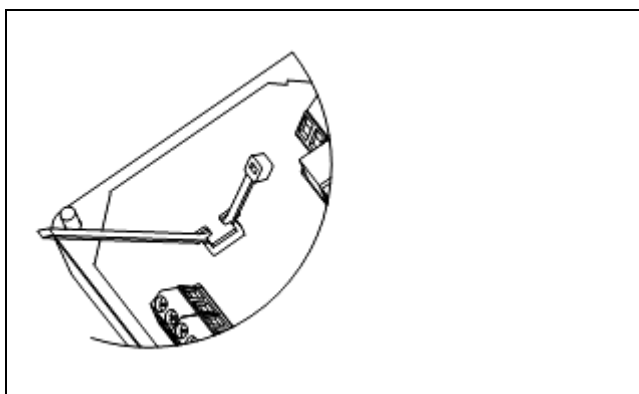


Рис. 3.5 Применение кабельных зажимов

Перед подключением устройства вставьте кабельные зажимы, входящие в комплект поставки, в прорези электронной платы и, если имеется, в прорезь платы питания 115/230В /~.

3.3.4 Применение переключателя FLOW SENSOR (датчик потока)

Перед подключением устройства убедитесь, что переключатель электронной платы находится в правильном положении.

Расходомер типа 8035	Выходной сигнал датчика потока	Переключатель FLOW SENSOR (датчик потока)
	Импульсный NPN	NPN
	Синусный (катушка)	COIL

3.3.5 Подключение расходомера 8035, 12-30В /=, без реле, с кабельными вводами



Перед подключением устройства внимательно прочитайте § 3.3.1, 3.3.3 и 3.3.4

Отвинтив винт, поднимите прозрачную крышку. Отвинтив 4 винта, снимите крышку, проденьте кабель в кабельный ввод и подключите согласно разводке контактов, приведённой ниже.



Чтобы обеспечить герметичность устройства, закрывайте неиспользуемый кабельный ввод пробкой, входящей в комплект поставки. Отвинтите гайку кабельного ввода, вставьте пробку и снова завинтите гайку кабельного ввода.



Прежде чем производить операции с переключателями, отключите устройство от питания.

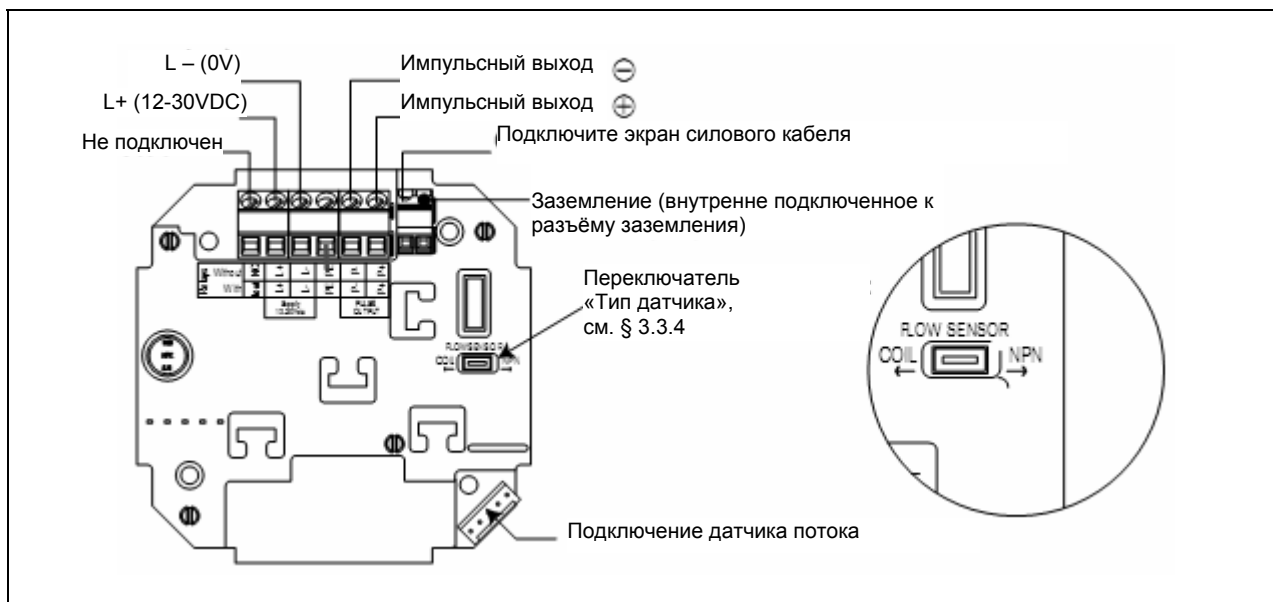


Рис.3.6 Подключение SE35, 12-30В /=, без реле, с кабельными вводами

Подключение к ПЛК электронного модуля SE35, 12-30 В /±, без реле, с кабельными вводами

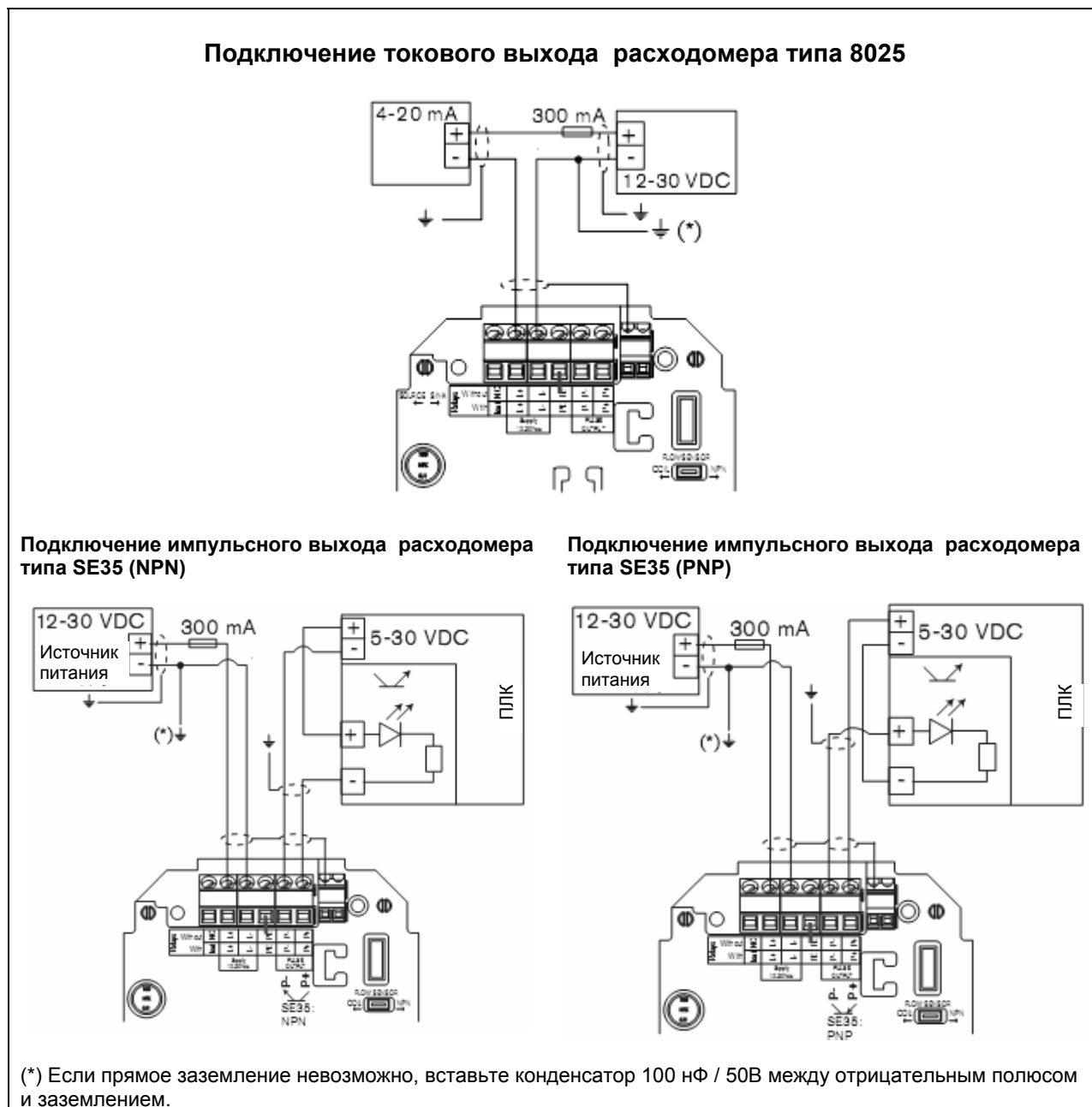


Рис.3.7 Подключение к ПЛК электронного модуля SE35, 12-30 В /±, без реле, с кабельными вводами

3.3.6 Подключение расходомера 8035, 12-30В /≠, с реле и кабельными вводами



Перед подключением устройства внимательно прочитайте § 3.3.1, 3.3.3 и 3.3.4

Отвинтив винт, поднимите прозрачную крышку. Отвинтив 4 винта, снимите крышку, проденьте кабель в кабельный ввод и подключите согласно разводке контактов, приведённой ниже.



Чтобы обеспечить герметичность устройства, закрывайте неиспользуемый кабельный ввод пробкой, входящей в комплект поставки.

Отвинтите гайку кабельного ввода, вставьте пробку и снова завинтите гайку кабельного ввода.



Прежде чем производить операции с переключателями, отключите устройство от питания.

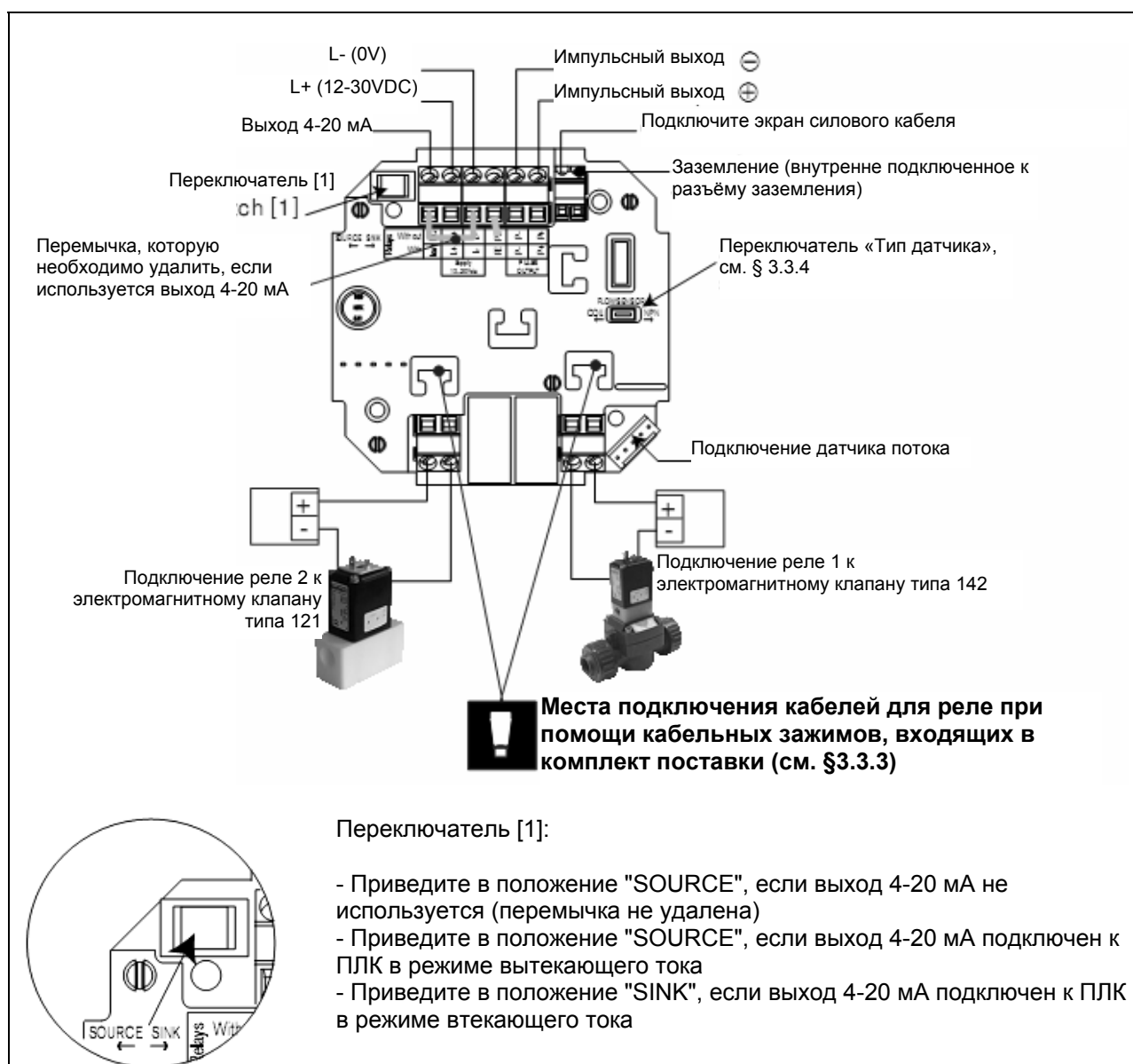


Рис.3.8 Подключение электронного модуля SE35, 12-30В /≠, с реле и кабельными вводами

Подключение к ПЛК электронного модуля SE35, 12-30В /≠, с реле и кабельными вводами

Выход 4-20 мА расходомера, 12-30В /≠, с реле может быть подключен к ПЛК. Приведите переключатель «режим вытекающего/втекающего тока» ("sourcing / sinking mode") в правильное положение в зависимости от типа ПЛК (см. рис. ниже и рис. 3.8).

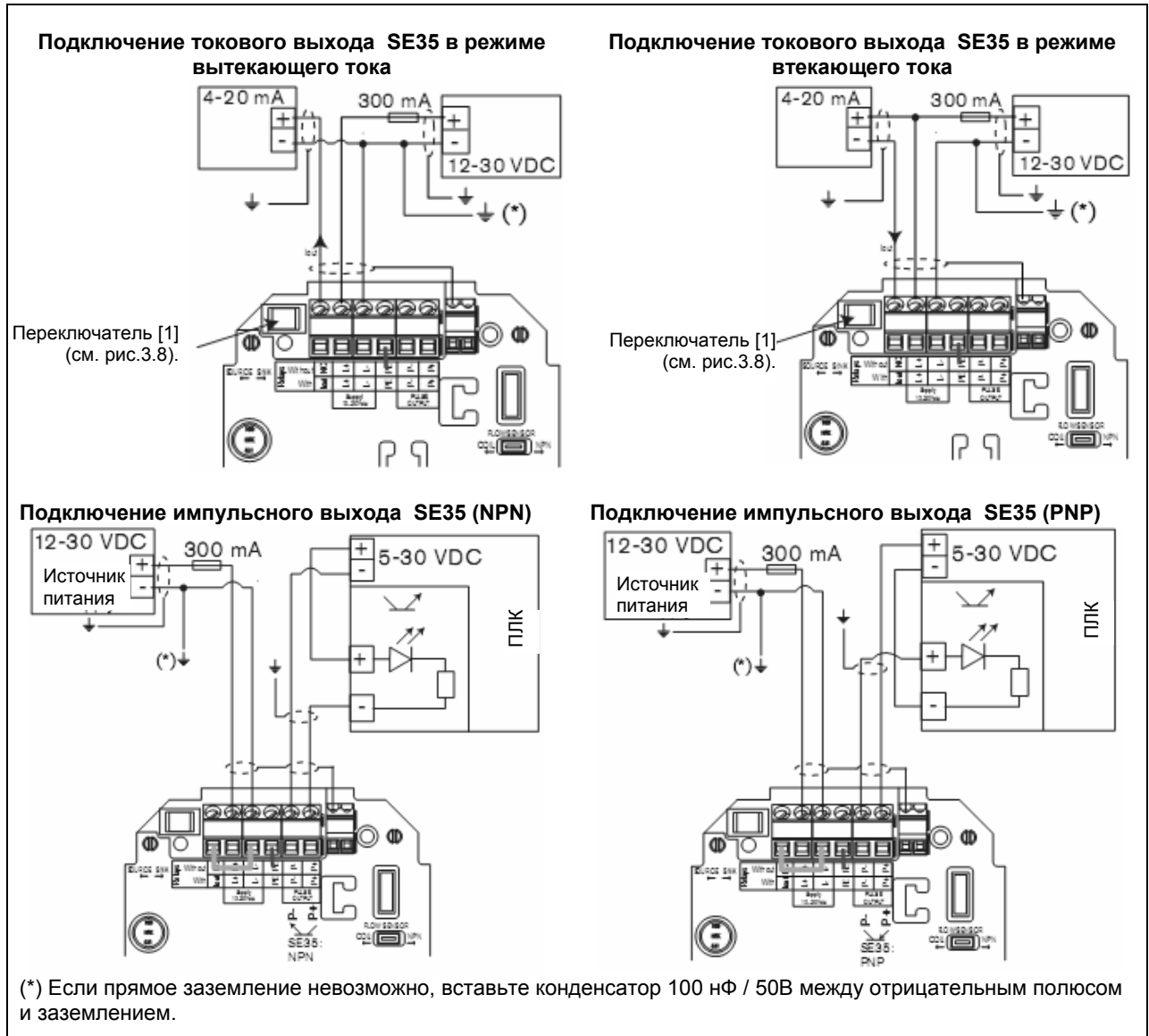


Рис.3.9 Подключение к ПЛК электронного модуля SE35, 12-30В /≠, с реле и кабельными вводами

3.3.7 Подключение расходомера 8035, 115-230В /~, без реле, с кабельными вводами



Перед подключением устройства внимательно прочитайте § 3.3.1, 3.3.3 и 3.3.4

Отвинтив винт, поднимите прозрачную крышку. Отвинтив 4 винта, снимите крышку, проденьте кабель в кабельный ввод и подключите согласно разводке контактов, приведённой ниже.



Чтобы обеспечить герметичность устройства, закрывайте неиспользуемый кабельный ввод пробкой, входящей в комплект поставки.

Отвинтите гайку кабельного ввода, вставьте пробку и снова завинтите гайку кабельного ввода.



Прежде чем производить операции с переключателями, отключите устройство от питания.

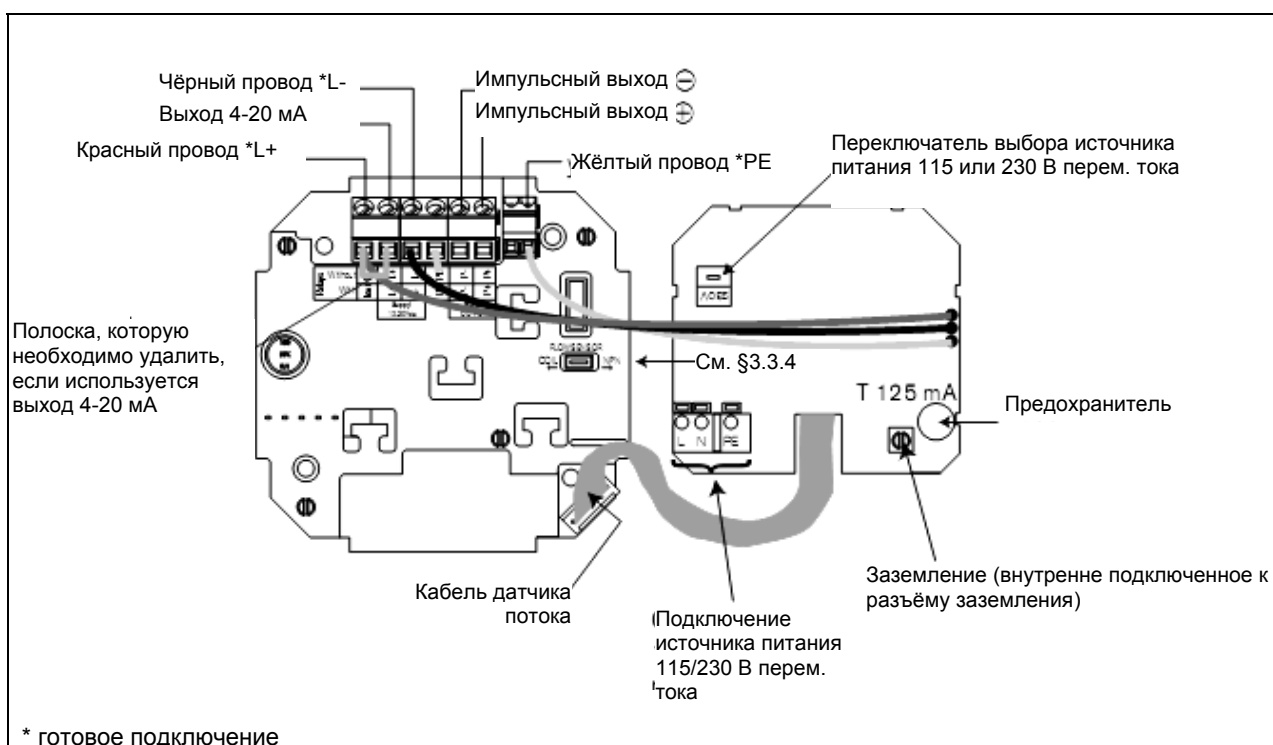


Рис.3.10 Подключение электронного модуля SE35, 115-230В /~, без реле, с кабельными вводами

Подключение к ПЛК электронного модуля SE35, 115-230В /~, без реле, с кабельными вводами

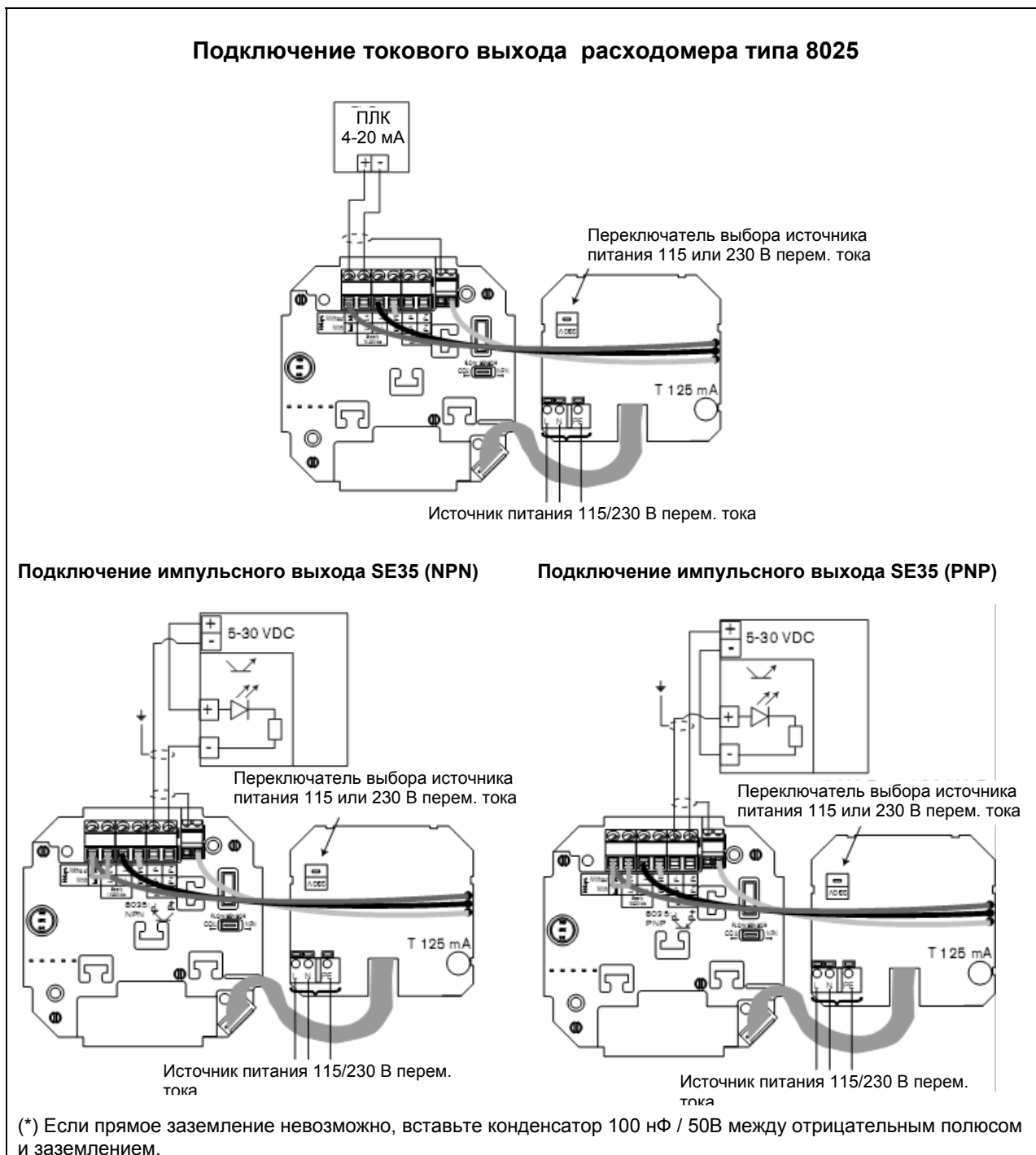


Рис.3.11 Подключение к ПЛК электронного модуля SE35, 115-230В /~, без реле, с кабельными вводами

3.3.8 Подключение расходомера 8035, 115/230В /~ с реле и кабельными вводами



Перед подключением устройства внимательно прочитайте § 3.3.1, 3.3.3 и 3.3.4

Отвинтив винт, поднимите прозрачную крышку. Отвинтив 4 винта, снимите крышку, проденьте кабель в кабельный ввод и подключите согласно разводке контактов, приведённой ниже.



Чтобы обеспечить герметичность устройства, закрывайте неиспользуемый кабельный ввод пробкой, входящей в комплект поставки. Отвинтите гайку кабельного ввода, вставьте пробку и снова завинтите гайку кабельного ввода.



Прежде чем производить операции с переключателями, отключите устройство от питания.

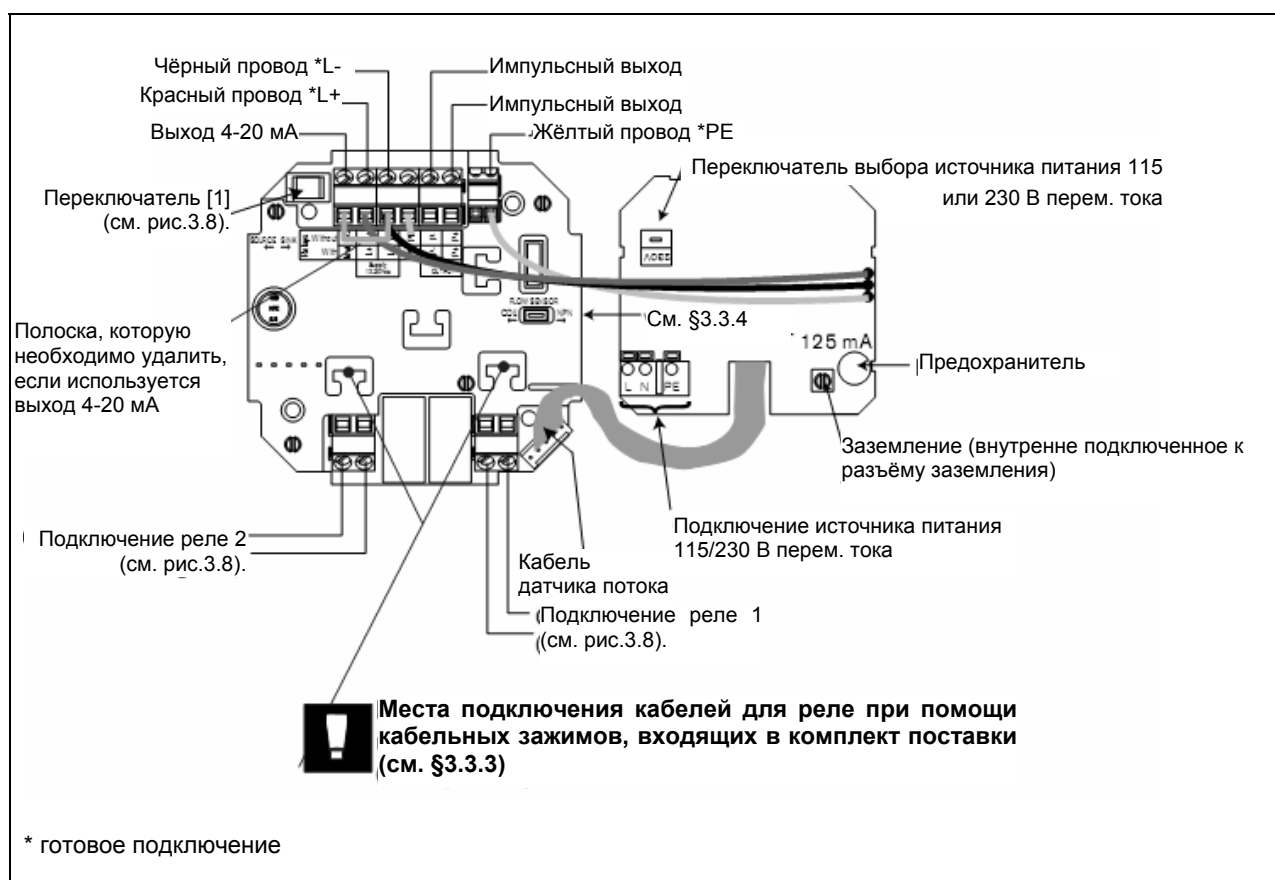


Рис.3.12 Подключение SE35, 115/230В /~ с реле и кабельными вводами

Подключение к ПЛК электронного модуля SE35, 115-230В /~, с реле и кабельными вводами

Выход 4-20 мА расходомера, 115-230В /~, с реле может быть подключен к ПЛК. Приведите переключатель «режим вытекающего/втекающего тока» ("sourcing / sinking mode") в правильное положение в зависимости от типа ПЛК (см. рис. ниже и рис. 3.8).

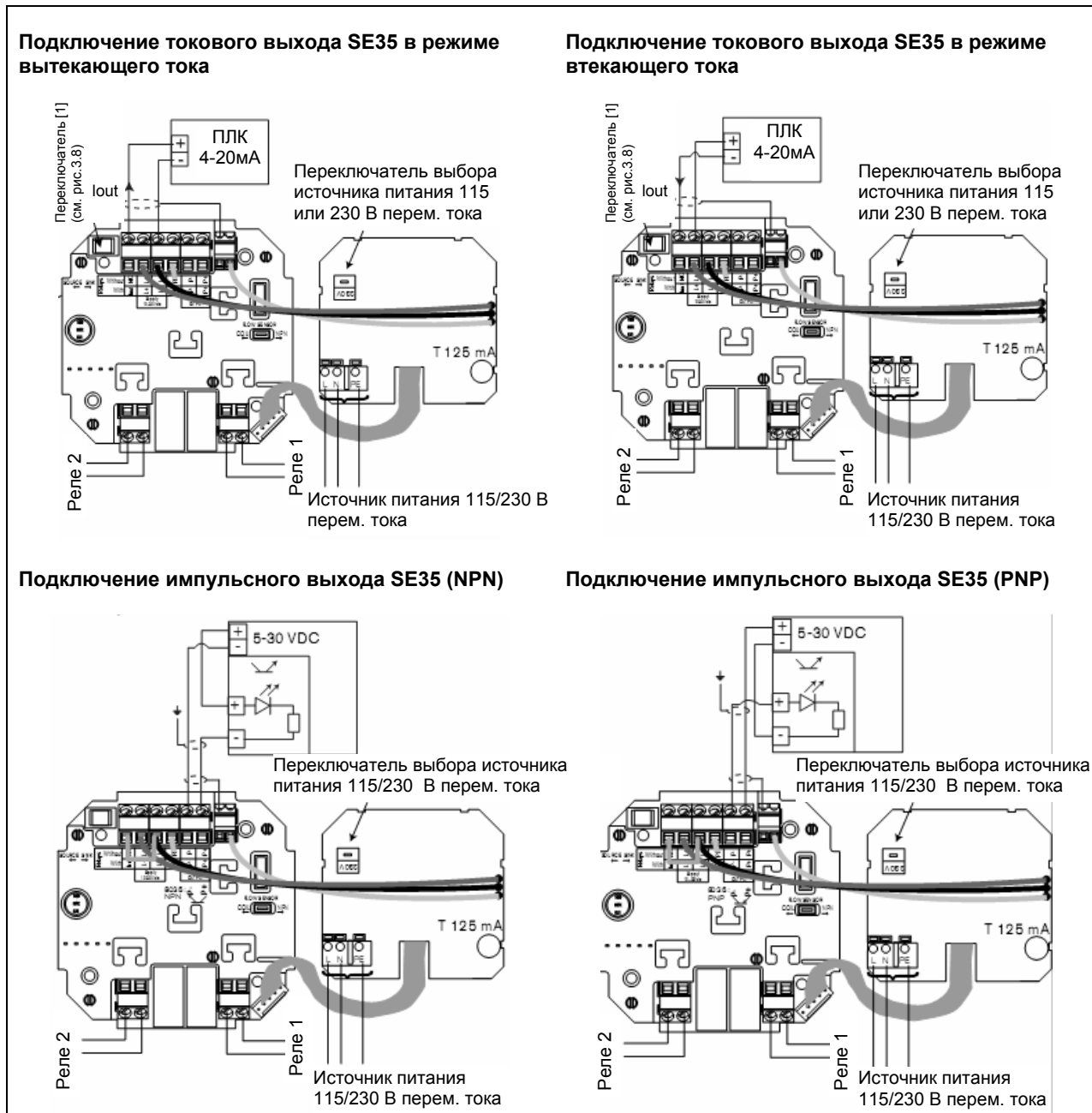


Рис.3.13 Подключение к ПЛК электронного модуля SE35, 115-230В /~, с реле и кабельными вводами

Работа расходомера типа 8035 осуществляется на трёх уровнях.

Главное меню

В данном меню отображается расход, токовый выход, главный счётчик и суточный счётчик. В данном меню также производится сброс суточного счётчика.

Меню калибровки

В данном меню производятся все необходимые настройки: язык, единицы измерения, К-фактор, диапазон измерения 4...20мА, импульсный выход, реле и фильтр. Здесь также производится одновременный сброс главного и суточного счётчика.

Испытательное меню

В данном меню моделируется поток, что позволяет испытать процесс без подачи жидкости.

В данном меню отображается частота датчика, и изменяются основные параметры настройки устройства (коррекция смещения (Offset), коррекция диапазона (Span)).

4.1 Программирующие клавиши расходомера



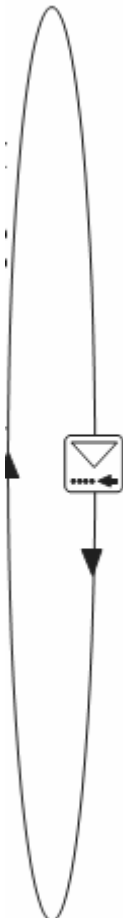
4.2 Главное меню

В рабочем режиме отображаются следующие переменные:

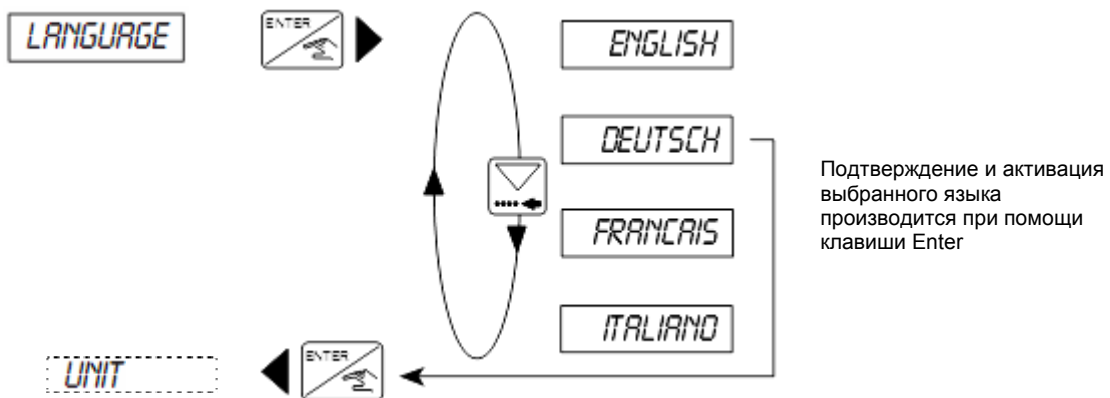
		Расход в указанных единицах измерения (см. меню калибровки).
		Выходной сигнал 4...20 мА, пропорциональный потоку согласно выбранному диапазону измерения
		Главный счётчик в указанных единицах измерения (см. меню калибровки). Сброс производится в меню калибровки.
		Суточный счётчик в тех же единицах измерения, что и главный счётчик. Точка после единицы измерения отличает его главного счётчика. Сброс производится одновременным нажатием клавиш в течение двух секунд.

4.3 Меню калибровки: нажмите   одновременно в течение 5 секунд.

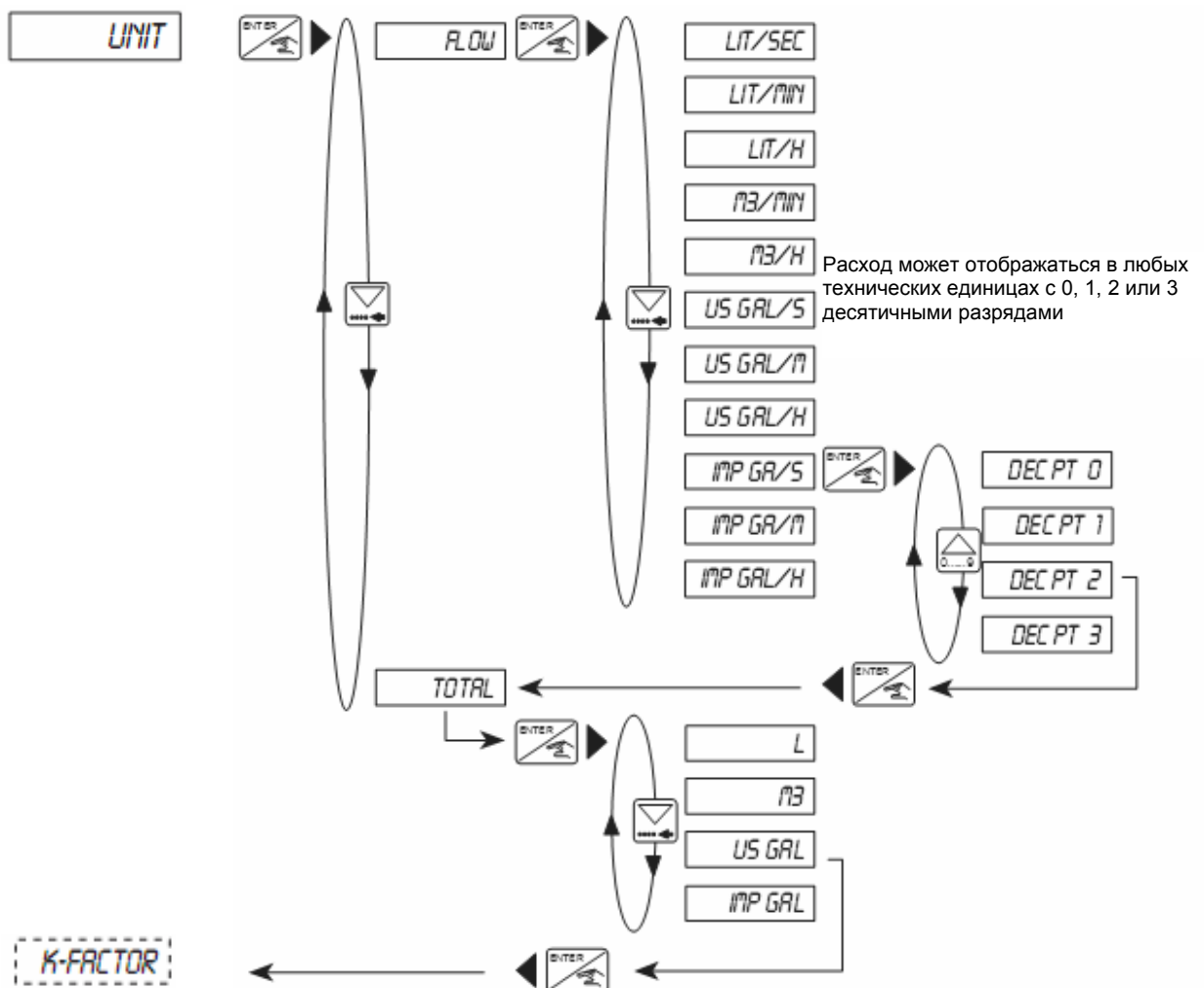
В меню определения параметров задаются следующие переменные:

	LANGUAGE	Выбор языка: английский, немецкий, французский, итальянский.
	UNIT	Выбор единицы измерения отображения расхода и счётчика.
	K-FACTOR	Ввод К-фактора согласно таблице или функции обучения для определения К-фактора.
	CURRENT	Определение диапазона измерения 4...20 мА.
	PULSE	Определение параметров импульсного выхода (единица и количество).
	RELAY	Определение параметров реле. Данное сообщение появляется только при наличии функции реле.
	FILTER	Выбор затухания. Возможны 10 уровней.
	TOTAL	Сброс счётчика.
	CODE	Для специалистов Bürkert.
	END	Возврат в рабочий режим с сохранением новых параметров.

4.3.1 Язык



4.3.2 Единицы измерения



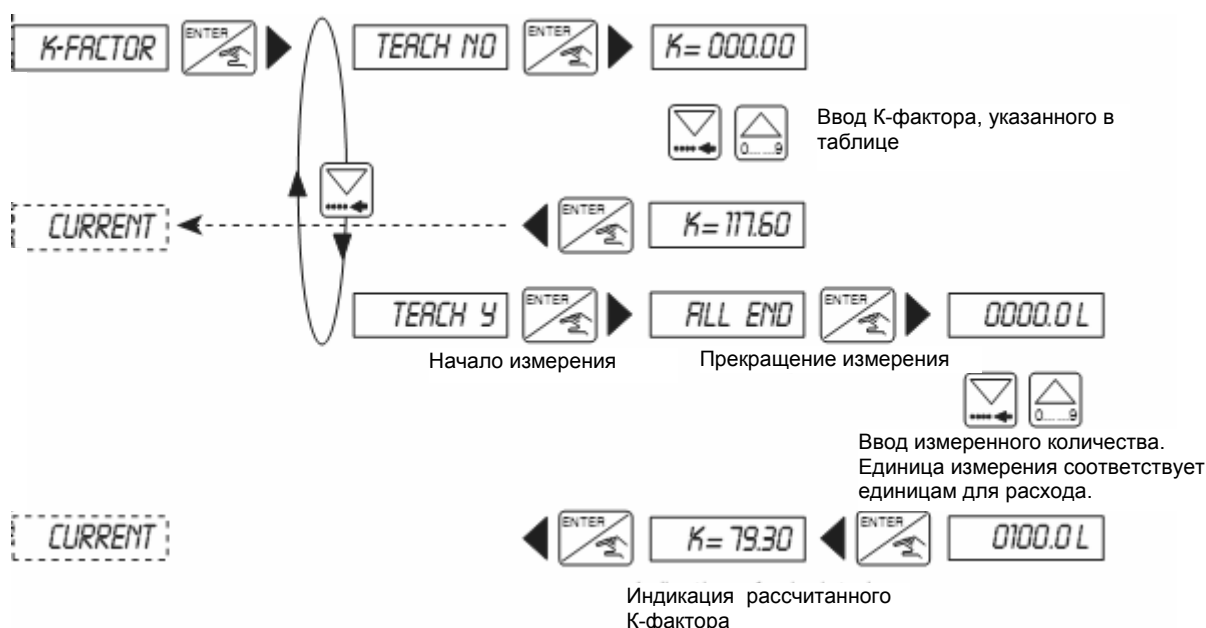
Примечание: Возврат в главное меню производится только через подменю "TOTAL".

4.3.3 К-фактор

В данном меню вводится К-фактор фитинга (см. инструкцию к фитингу типа S020). Функция обучения ("Teach in") позволяет практически определить К-фактор, специфичный для данного применения. Пользователю необходимо только пропустить через систему известное количество жидкости.

Пример: Для того чтобы определить количество с максимально возможной точностью, пользователю необходимо наполнить бак объемом 100 литров. При появлении сообщения "TEACH YES" нажмите клавишу Enter для активации процесса измерения. Затем появится сообщение "FILL END" (конец наполнения). Включите насос или откройте клапан. После наполнения бака выключите насос или закройте клапан. При нажатии клавиши Enter измерение останавливается. Затем пользователю предлагается ввести количество (100 литров). После подтверждения отображается рассчитанный К-фактор.

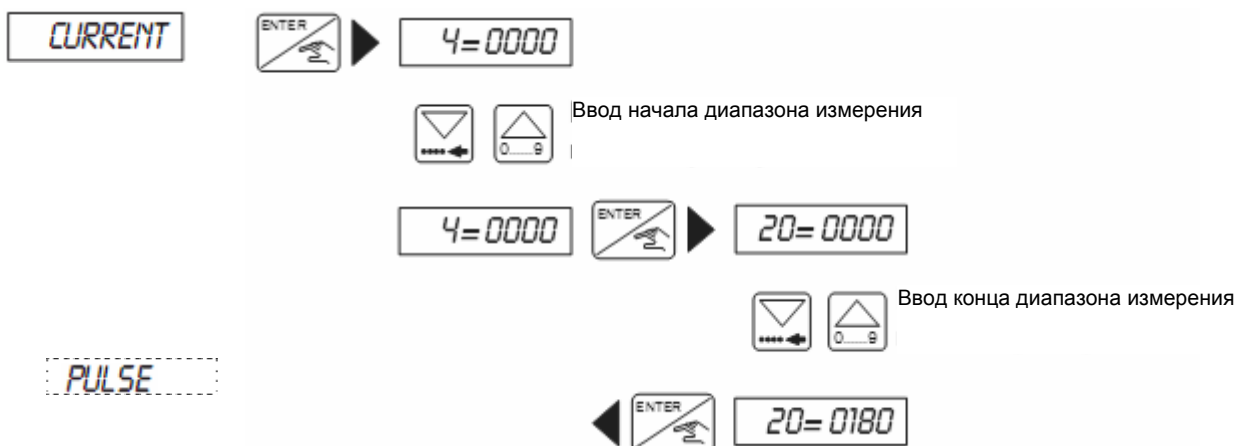
Примечание: устройство использует последний введенный или рассчитанный К-фактор.



4.3.4 Токовый выход

Здесь вводится диапазон измерения потока, соответствующий токовому выходу 4...20 мА. Например, 0 - 180 л/мин соответствует 4...20 мА. Начало диапазона измерения может быть больше его конца, например 0 - 180 л/мин соответствует 20...4 мА (инвертированный выходной сигнал).

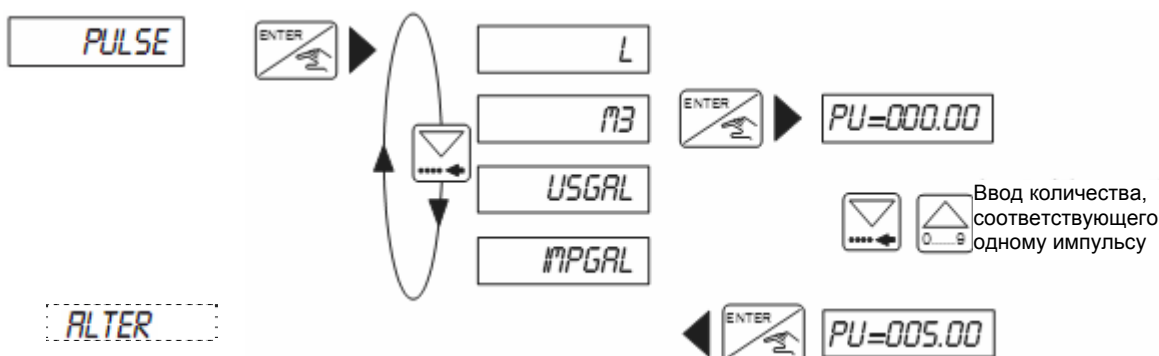
Применяются настройки (единица измерения и десятичный разряд), заданные для индикации расхода.



4.3.5 Импульсный выход

Импульсный выход доступен в транзисторе с открытым коллектором. В данном меню определяются параметры импульсного выхода и расход, соответствующий одному импульсу.

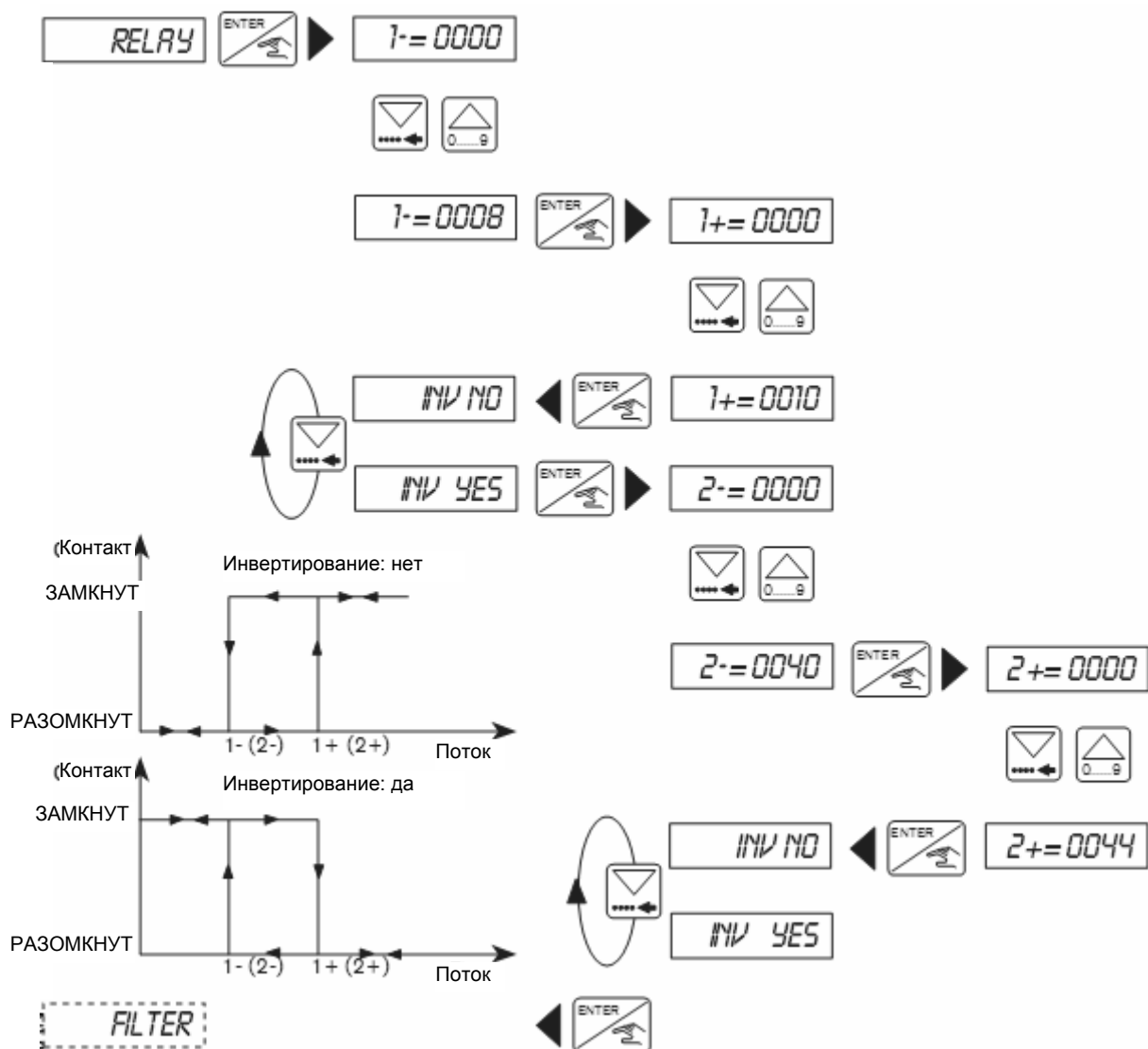
Сначала введите единицу измерения, затем значение. Пример: 1 импульс соответствует 5 м³.



4.3.6 Реле

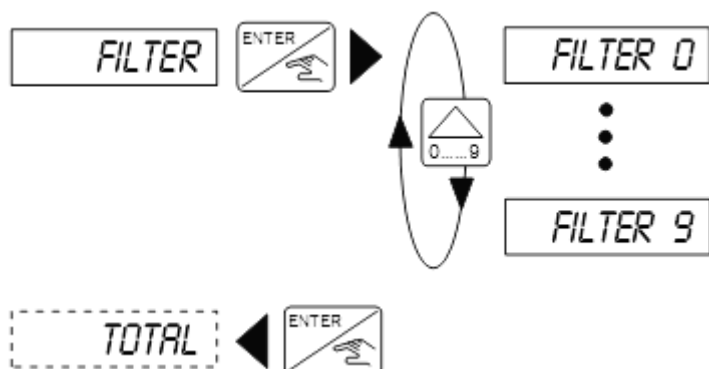
В данном меню производится определение параметров предельных контактов. Для каждого реле могут быть введены два предельных значения; 1- и 1+ или 2- и 2+. Пользователь также имеет возможность инвертировать реле. Используется единица измерения и десятичный разряд, выбранные в подменю "UNIT".

Должны быть соблюдены следующие условия: 1- ≤ 1+, 2- ≤ 2+.



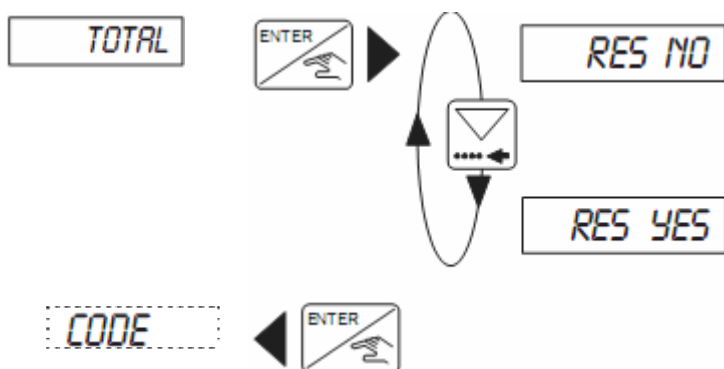
4.3.7 Функция фильтра

В данном меню указывается затухание. Это предотвращает колебания значения тока. Возможны десять уровней. Первый уровень ("FILTER 0") соответствует отсутствию эффекта затухания.



4.3.8 Счётчик

В данном меню производится сброс главного и суточного счётчика. Процесс сброса запускается только нажатием клавиши Enter в положении "END" в меню определения параметров.



4.4 Испытательное меню: Нажмите одновременно в течение 5 секунд

В данном меню производятся следующие коррекции и испытания:

	OFFSET	Коррекция нуля (смещения) (4мА).
	SPAN	Коррекция диапазона (20мА).
	FREQUENC	Индикация частоты датчика.
	FLOW	Ввод расхода для моделирования.
	END	Возврат в рабочий режим с сохранением новых параметров нуля (OFFSET) и диапазона (SPAN). При ошибочном вводе какого-либо из двух значений устройство указывает на "OFFSET", и необходимо ввести новые значения.

4.4.1 Коррекция смещения

В данном меню корректируется основная настройка 4 мА. Необходим один измеритель величины тока. При нажатии Enter при отображении "OFFSET" расходомер генерирует 4 мА. При ошибочном значении оно может быть скорректировано вводом измеренного значения.



Ввод измеренного значения

4.4.2 Коррекция диапазона

В данном меню корректируется основная настройка 20 мА. Порядок корректировки аналогичен порядку корректировки нуля. При нажатии Enter при отображении " SPAN " расходомер генерирует 20 мА. При ошибочном значении оно может быть скорректировано вводом измеренного значения.



Ввод измеренного значения

4.4.3 Отображение частоты

Здесь отображается частота датчика до нажатия клавиши Enter.



4.4.4 Моделирование потока

В данном меню может быть моделирован поток. Это позволяет пользователю испытать систему без жидкости. Даже если моделированное значение оказывает влияние на токовый выход и реле, оно не оказывает влияния на импульсный выход. Используется единица измерения и десятичный разряд, выбранные в подменю "UNIT".



Ввод значения расхода



Моделирование активно до входа в другое подменю.

5.1 Выявление и устранение неисправностей

При правильной установке расходомеры не требуют технического обслуживания. В случае загрязнения или засорения при эксплуатации расходомер (крыльчатка, подшипник) очищается при помощи воды или подходящего очищающего средства.

Сообщение "ERROR" (ошибка) на дисплее указывает на потерю калибровочных данных. При нажатии ENTER пользователь может войти в рабочее меню, при этом устройство продолжает работать, используя заводские настройки (см. §5.2). Расходомер необходимо подвергнуть повторной калибровке. При частом появлении данного сообщения произведите возврат изделия производителю.

5.2 Заводские настройки SE35 при поставке

Язык:	английский	Реле:	PU:	000,10
Единица расхода:	L/s (л/с)		1-:	00,10
Единица счётчика:	L (литр)		1+:	00,50
Десятичные точки:	2		Invert:	да
К-фактор:	46,60		2-:	00,10
Ток: 4 мА:	00,00		2+:	02,00
20 мА:	03,00		Invert:	да
Единица импульсного выхода:	L (литр)	Фильтр:		Filter 2

Пользовательские настройки SE35 №:

Язык:		Реле:	PU:	
Единица расхода:			1-:	
Единица счётчика:			1+:	
Десятичные точки:			Invert:	
К-фактор:			2-:	
Ток: 4 мА:			2+:	
20 мА:			Invert:	
Единица импульсного выхода:		Фильтр:		

5.3 Список запасных частей

№	Описание	Код заказа
1	Крышка с прозрачной крышкой, окошком и винтами	553189
2	Электронная плата с реле + защитная панель + инструкция по монтажу	553170
3	Электронная плата без реле + защитная панель + инструкция по монтажу	553169
4	Плата питания 115/230В /~	553168
5	Кабельный разъём EN 175301-803 с кабельным вводом (тип 2508)	438811
6	Кабельный разъём EN 175301-803 с резьбовым переходом NPT ½ дюйма (тип 2509)	162673
7+9+10+12	Комплект: 2 кабельных ввода M20x1,5 + 2 неопреновых плоских уплотнения для кабельных вводов или резьбовая пробка + 2 резьбовые пробки M20x1,5 + 2 многосторонних уплотнения 2x6 мм	449755
8+9+10	Комплект: 2 резьбовых перехода M20x1,5 / NPT1/2 дюйма (монтированное уплотнение) + 2 неопреновых плоских уплотнения для резьбовой пробки + 2 резьбовые пробки M20x1,5	551782
11+12+17	Комплект: 1 уплотнение для кабельного ввода M20x1,5 + 1 многостороннее уплотнение 2x6 мм для кабельного ввода + 1 уплотнение из чёрного тройного этилен-пропиленового каучука (EPDM) для датчика + 1 инструкция по монтажу	551775
13	Корпус датчика с EN 175301-803 со штыревым соединителем (тип 2508), стопорным кольцом и разъёмной муфтой - Катушечный датчик	425246
14	Корпус датчика с 2 кабельными вводами, стопорным кольцом - Катушечный датчик Корпус датчика с 2 кабельными вводами, стопорным кольцом - Датчик Холла	425247 425248
	Комплект из 8 плёнок "FLOW" (расход) без маркировки "RELAY" (реле)	553191
	Комплект из 8 плёнок "FLOW" (расход) с маркировкой "RELAY" (реле)	553192
	Инструкция по использованию фитинга типа S020	426107

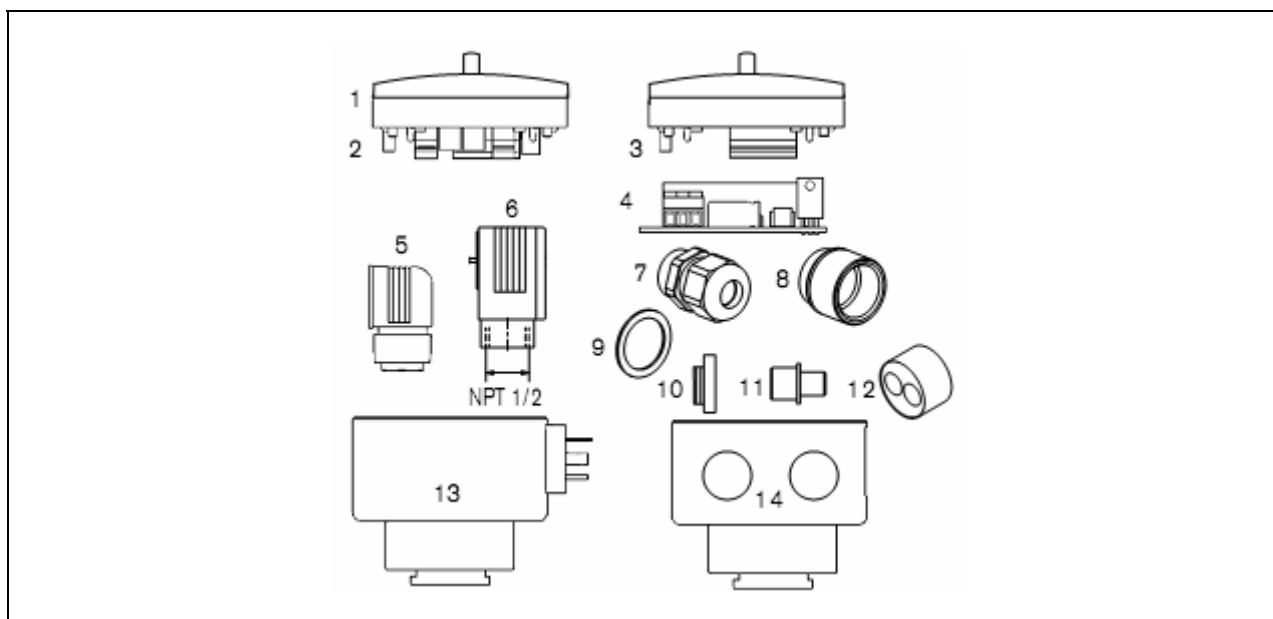
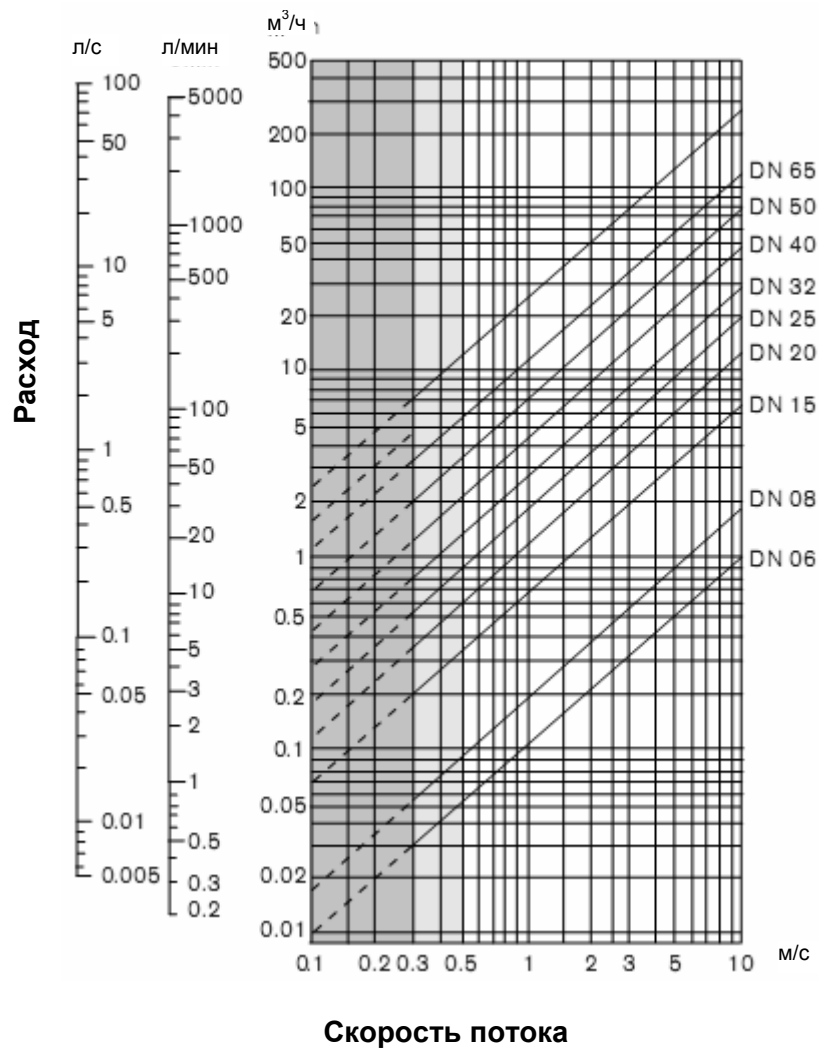


Рис. 5.1 Запасные части для SE35

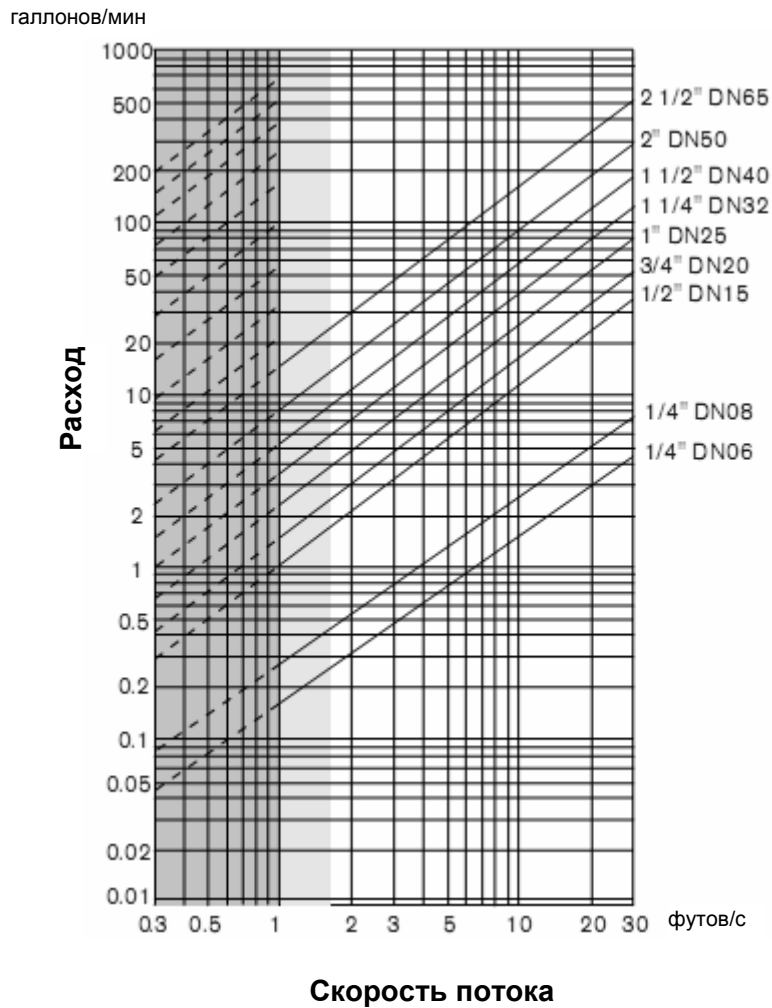
Диаграмма (л/мин, ДУ в мм и м/с)



Пример:

Характеристики:
 Номинальный расход: 10 м³/ч
 Определение с
 идеальной скоростью потока: 2...3 м/с
 При данных характеристиках необходимое отверстие
 согласно таблице: ДУ 40.

Диаграмма (галлонов/мин, ДУ в дюймах и футов/с)



Пример:

Характеристики:
 Номинальный расход: 50 галлонов в минуту
 Определение с
 идеальной скоростью потока: 8 футов в секунду
 При данных характеристиках необходимое отверстие
 согласно таблице: ДУ 1 1/2 дюйма.

Заявление о соответствии директивам ЕЭС

Мы под нашу исключительную
ответственность заявляем,
что изделие с маркировкой CE

Модель: 8035

Описание: Расходомер

Соответствует необходимым
требованиям Директив

- 2004/108/EC (EMC)
- 73/23/EC (DBT)

Устройство испытано на соответствие
нормам электромагнитной совместимости (EMC):

- EN 61000-6-3 (2001)
- EN 61000-6-2 (2001)
- EN 61010-1 (2001)

BÜRKERT & CIE SAS

BP21

67220 Triembach au Val

Тримбах-о-Валь, 22.07.2005

Контроль качества

Бруно Тувене

/подпись/

