



**Преобразователь кода типа ПК-004
модификации ПК-004/КН**

**Руководство по эксплуатации
С2.008.000-06 РЭ**

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1 НАЗНАЧЕНИЕ	3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ	7
4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	7
5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	8
6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	9
7 ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	10
8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ	10
9 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ	11
10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	11
11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	12
12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	12
13 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	13
14 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	13

Приложение А	Габаритные чертежи
Приложение Б	Сборочные чертежи
Приложение В	Схема подключения
Приложение Г	Описание настройки коммутатора
Приложение Д	Инструкции по сборке и монтажу кабельных вводов

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством преобразователя кода типа ПК-004 модификации коммутатор нагрузок ПК-004/КН (далее – коммутатор), правилами эксплуатации, транспортирования и хранения с целью поддержания его в рабочем состоянии в течение срока эксплуатации.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Коммутатор предназначен для управления по интерфейсу RS-485 независимой коммутацией четырех групп внешних нагрузок.

В качестве внешних нагрузок могут применяться различные типы оповещателей – звуковые, световые и другие исполнительные устройства.

1.2 Коммутатор имеет взрывозащищенное исполнение и может применяться во взрывоопасных зонах 1 и 2 классов по ГОСТ Р 51330.9-99 (МЭК 60079-10-95), ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10:1995), ГОСТ Р 51330.13-99 (МЭК 60079-14-96) и ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996) помещений и наружных установок на промышленных объектах, в том числе - транспортирования, хранения и переработки газа, нефти и их продуктов.

Вид и уровень взрывозащиты – 2ЕхemIIIТ5 Х по ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-8-98) и ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998), где знак "Х" указывает на особые условия монтажа и эксплуатации.

1.3 Пример записи обозначения при заказе и в других документах:

“Коммутатор нагрузок ПК-004 / КН.01 – 1О1 / 2Б1 / 3З / 4БЗ / 5Б4 / 6Б5 / 7М2 / 8
 ТУ4233-002-12221545-01”.

где на рис.1 показано расположение вводов,

цифрами от 1 до 8 обозначено:

1 – вариант корпуса:

ПК-004/КН - С2.008.000 ГЧЗ

ПК-004/КН.01 - С2.008.000 ГЧ6;

2 – 8 первая цифра - номер кабельного ввода (от 1 до 7),

буква и вторая цифра - тип и диаметр кабеля, согласно выбранного варианта корпуса по таблицам 2 или 3.

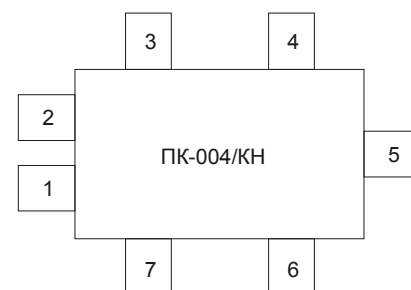


Рис. 1

Коммутатор нагрузок ПК-004/КН.01, вариант корпуса – С2.008.000 ГЧ6,

- кабельный ввод №1 – тип кабеля – без защиты, диаметр присоединяемого кабеля 7...12 мм, размер входной резьбы М20 × 1,5;
- кабельный ввод №2 – тип кабеля – бронированный, диаметр присоединяемого кабеля 9,5...15,9 мм, размер входной резьбы М20 × 1,5;
- кабельный ввод №3 – не используется, установлена заглушка;
- кабельный ввод №4 – тип кабеля – бронированный, диаметр присоединяемого кабеля 15,5...21,1 мм, размер входной резьбы М20 × 1,5;
- кабельный ввод №5 – тип кабеля – бронированный, диаметр присоединяемого кабеля 17,0...26,2 мм, размер входной резьбы М25 × 1,5;
- кабельный ввод №6 – тип кабеля – бронированный, диаметр присоединяемого кабеля 20,3...27,4 мм, размер входной резьбы М25 × 1,5;
- кабельный ввод №7 – тип кабеля – металлорукав, диаметр присоединяемого кабеля 13,5...20,0 мм, размер входной резьбы М25 × 1,5;

Таблица 2 ПК-004/КН

Номер кабельного ввода. Рис. 1	Тип кабеля/ Диаметр присоединяемого кабеля О – без защиты Б – бронированный З – заглушка	Размер входной резьбы	Габаритные размеры корпуса (Д × В × Ш)
3, 4, 5, 6, 7	О1 – 7...12 мм.	М20 × 1,5	210 × 207 × 80 мм
1, 2	Б1 – 9,5...15,9 мм.		

Таблица 3 ПК-004/КН.01

Номер кабельного ввода. Рис. 1	Тип кабеля/ Диаметр присоединяемого кабеля О – без защиты Б – бронированный М – металлорукав З – заглушка	Размер входной резьбы	Габаритные размеры корпуса (Д × В × Ш)
1, 2, 3, 4 (5, 6, 7)*	О1 – 7...12 мм. Б1 – 9,5...15,9 мм. Б2 – 12,5...20,9 мм. Б3 – 15,5...21,1 мм. М1 – 9,4...14,0 мм.	М20 × 1,5	295 × 283 × 91 мм.
5, 6, 7	О2 – 13...18 мм. Б4 – 17,0...26,2 мм. Б5 – 20,3...27,4 мм. М2 – 13,5...20,0 мм.	М25 × 1,5	

* при использовании переходной муфты

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Коммутатор обеспечивает управление по интерфейсу RS-485 в протоколе ModBus RTU коммутацией четырех групп внешних нагрузок.

2.2 Максимальный ток по всем группам нагрузок не более 15 А.

2.3 Максимальное сопротивление каждой из групп нагрузок для обеспечения контроля линии – 3000 Ом.

2.4 Коммутатор обеспечивает независимую защиту каждой группы внешней нагрузки и отключение ее при возрастании тока до $(4,5 \pm 0,5)$ А с выдачей по интерфейсу RS-485 сигнала «Блокировка канала N», где N – номер группы нагрузок.

2.5 Коммутатор обеспечивает в режиме защиты по п. 3.4 включение группы внешней нагрузки в работу при увеличении ее сопротивления до $(5,6 \pm 1,0)$ Ом.

2.6 Коммутатор имеет функции встроенного контроля при включении питания и во время работы. При увеличении внутренней температуры > 85 °С производится защитное отключение всех групп внешней нагрузки.

2.7 Коммутатор обеспечивает обнаружение короткого замыкания (КЗ), обрыв, а также изменение сопротивления нагрузки в каждой группе внешней нагрузки с выдачей по интерфейсу RS-485 сигнала «Неисправность» с расшифровкой неисправностей.

Ток контроля:

- $(1 \pm 0,3)$ мА при сопротивлении нагрузки $> (240 \pm 15)$ Ом;
- (11 ± 2) мА при сопротивлении нагрузки $< (240 \pm 15)$ Ом.

2.8 Диапазон изменения сопротивления нагрузки при котором не выдается сигнал неисправности: Выкл; $\pm 5\%$; $\pm 10\%$; $\pm 15\%$; $\pm 20\%$; $\pm 25\%$; $\pm 30\%$; $\pm 35\%$ от настроенного пользователем номинального значения сопротивления нагрузки.

2.9 Время готовности с момента подачи питания с учетом времени на встроенный контроль, не более 5 с.

2.10 Скорость приема-передачи данных по интерфейсу RS-485 настраивается пользователем на следующие значения – 1,2; 2,4; 4,8; 7,2; 9,6; 14,4; 19,2; 28,8; 38,4; 57,6; 76,8; 115,2; 153,6; 230,4; 307,2 кбод в зависимости от длины сегмента, типа кабеля, количества групп внешних нагрузок.

2.11 Коммутатор сохраняет работоспособность (без применения дополнительных репитеров) при следующих параметрах линий интерфейса:

- 1) длина, не более.....1200 м;
- 2) емкость, не более.....50 нФ;
- 3) сопротивление, не более.....50 Ом;
- 4) сопротивления изоляции, не менее.....50 кОм.

2.12 Тип линий связи интерфейса RS-485 - экранированная витая пара. Допускается прокладывать линии связи интерфейса и питания в общем экране или кабеле.

Тип шлейфа - экранированный кабель.

Разводка ПК-004/КН выполняется бронированным или гибким кабелем в металлорукаве.

2.13 Коммутатор обеспечивает работу от источника постоянного тока в диапазоне напряжений $24V_{-25\%}^{+15\%}$.

2.14 Мощность потребления коммутатора при номинальном значении напряжения питания, без учета мощности коммутируемых нагрузок не более 1 Вт.

2.15 Электрическая изоляция между соединенными электрическими цепями и корпусом коммутатора в нормальных климатических условиях выдерживает в течение 1 мин синусоидальное переменное напряжение 0,5 кВ частотой 45-65 Гц.

2.16 Электрическое сопротивление изоляции между соединенными электрическими цепями и корпусом коммутатора в нормальных климатических условиях не менее 20 МОм.

2.17 Коммутатор предназначен для эксплуатации в диапазоне температур от минус 40 до 70 °С в соответствии с климатическим исполнением УХЛ категории 1.1 по ГОСТ 15150 и относительной влажности воздуха до 93 % при температуре окружающей среды 40°С.

2.18 Коммутатор сохраняет работоспособность при воздействии синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 10 до 150 Гц с амплитудой смещения 0,075 мм для частоты ниже частоты перехода (от 57 до 62 Гц) и амплитудой ускорения 1 g для частоты выше частоты перехода.

2.19 Коммутатор сохраняет работоспособность при воздействии прямого механического удара по корпусу с энергией 4 Дж, а также при воздействии одиночных ударных импульсов полусинусоидальной формы с максимальным ускорением 50 м/с^2 и длительностью удара 16 мс.

2.20 Электромагнитная совместимость коммутатора не ниже 2-й степени жёсткости НПБ 57-97.

2.21 Степень защиты коммутатора от пыли и воды, обеспечиваемая оболочкой, соответствует требованиям ГОСТ 14254-96:

ПК-004/КН – IP54;

ПК-004/КН.01 – IP65;

2.22 Средняя наработка на отказ – не менее 40000 ч.

2.23 Режим работы – непрерывный.

2.24 Масса, не более: ПК-004/КН 1,8 кг.

ПК-004/КН.01 4,3 кг.

2.25 Габаритные размеры, не более:

ПК-004/КН $245 \times 170 \times 79 \text{ мм.}$

ПК-004/КН.01 $290 \times 290 \times 91 \text{ мм.}$

2.26 Срок службы, не менее 10 лет.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки коммутатора должна соответствовать таблице 1

Таблица 1

Наименование	Кол-во	Примечание
Коммутатор ПК-004/КН	1	-
Паспорт С2.008.000-06 ПС	1	-
Руководство по эксплуатации С2.008.000-06 РЭ	1	На партию коммутаторов, направляемых в один адрес, но не более чем на 10
Заглушка с резистором-терминатором	1	-
Заглушка	-	количество по заявке потребителя
Переходная муфта М25/М20	1-3	только для ПК-004/КН.01

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Коммутатор представляет собой плату с радиоэлементами и клеммами помещенную в алюминиевый корпус с гермовводами.

На плате расположен микроконтроллер, ключи коммутации и измерительные каскады контролируемых параметров.

Габаритный чертеж коммутатора приведен в Приложении А.

Сборочный чертеж коммутатора приведен в Приложении Б.

4.2 После включения по завершении встроенного контроля и отсутствии неисправностей коммутатор готов к работе.

4.3 При увеличении тока нагрузки в любой группе более 4,5 А коммутатор производит автоматическое защитное отключение этой группы.

4.4 Для каждой группы внешней нагрузки пользователем задается номинальное значение сопротивления нагрузки, диапазон изменения значения сопротивления нагрузки, при котором не выдается сигнал «НЕИСПРАВНОСТЬ». Диапазон задается в процентном значении от записанного номинального значения сопротивления нагрузки.

5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током коммутатор относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

5.2 При монтаже, демонтаже и обслуживании коммутатора во время эксплуатации на объекте необходимо соблюдать меры предосторожности в соответствии с правилами техники безопасности, установленными для объекта. Ответственность за соблюдение правил безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

Эксплуатация коммутатора должна осуществляться в соответствии с требованиями и рекомендациями, изложенными в настоящем руководстве.

5.3 Запрещается проводить монтаж и демонтаж коммутатора, не отключив коммутатор от сети.

5.4 Прокладка кабеля во взрывоопасной зоне и его защита от перегрузки и КЗ, а также заземление должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51330.13-99 (МЭК 60079-14-96), ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996) и гл. 7.3 ПУЭ.

5.5 Знак “X”, стоящий после маркировки взрывозащиты означает, что коммутатор должен размещаться в местах с низкой опасностью механических повреждений по ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98), ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) и при эксплуатации следует оберегать коммутатор от ударов и падений.

Эксплуатация коммутатора с механическими повреждениями категорически запрещается.

6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1 При монтаже коммутатора следует соблюдать:

- 1) требования настоящего руководства;
- 2) требования эксплуатационной документации на изделия, в составе которых применяется коммутатор.

6.2 Перед установкой коммутатор должен быть осмотрен. Особое внимание необходимо обратить на:

- отсутствие повреждений корпуса;
- отсутствие повреждений клеммников;
- наличие всех крепежных элементов;
- наличие средств уплотнения и отсутствие их повреждений;
- отсутствие повреждений заземляющих устройств.

6.3. Коммутатор устанавливается в местах, обеспечивающих защиту от прямого воздействия осадков, солнечного излучения, кислотных, щелочных и других агрессивных примесей, токопроводящей пыли и механических повреждений - под навесами, в шкафах и т.п.

6.4 При неизвестных текущих настройках коммутатора необходимо установить перемычку в разъем XT7.1-XT7.2, при этом коммутатор станет доступным по адресу 00 на скорости 2400 бод.

Если коммутатор установлен последним на интерфейсе RS-485, необходимо установить заглушку с резистором-терминатором 120 Ом между линиями А и В интерфейса RS-485.

6.5 Монтаж коммутатора проводите в следующей последовательности:

- определить место установки;
- разметить места крепления в соответствии с Приложением А;
- к месту установки подвести проводники и кабели необходимой длины;

Клеммники коммутатора рассчитаны на подключение проводов сечением от 0,75 мм² до 2,5 мм² (одножильный или многожильный провод с наконечником фирмы Wago)

- подключить проводники к контактам клеммника и зажимам заземления в соответствии с электрической схемой подключения Приложения В. Проводники должны подключаться без натяжения.

- неиспользованный ввод заглушите заглушкой, входящей в комплект поставки.

- установите уплотнитель крышки, закройте и закрепите винтами.

7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 После подключения коммутатора и подаче напряжения питания необходимо произвести его настройку в соответствии с Приложением Г:

- настроить скорость передачи и адрес;

- задать номинальные значения нагрузки для каждого канала;

- задать диапазон разброса сопротивления для каждого канала.

8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Взрывозащищенность коммутатора обеспечивается:

- видом взрывозащиты “герметизация компаундом (*m*)” по ГОСТ Р 51330.17-99 (МЭК 60079-18-92) и ГОСТ 30852.17-2002 (МЭК 60079-18:1992).

Вид взрывозащиты “герметизация компаундом (*m*)” достигается за счет герметизации печатной платы с обеих сторон компаундом типа “Пентэласт711” или RTV627, исключающей проникновение взрывоопасной газовой среды к токоведущим частям. Толщина слоя компаунда между корпусом и любым элементом или проводником более 1 мм;

- защитой вида “*e*” по ГОСТ Р 51330.8-99 и ГОСТ 30852.8-2002. Защита вида “*e*” обеспечивается выбором путей утечки и электрических зазоров между контактными зажимами клеммной колодки, между токоведущими частями, между токоведущими частями и корпусом, составляющими не менее 3 мм в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.8-99 и ГОСТ 30852.8-2002;

- выполнением его конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-8-98) и ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998).

- размещением печатной платы и клеммной колодки в корпусе, имеющем степень защиты IP54 или IP65 по ГОСТ 14254;

- применением кабельных сальников, имеющих степень защиты IP66 по ГОСТ 14254-96 и защиту вида “е”

9 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

9.1 На крышке или корпусе коммутатора нанесена маркировка:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение коммутатора;
- степень защиты IP54, IP 65;
- заводской номер;
- год выпуска;
- “Сделано в России”;
- наименование или знак органа сертификации и номер сертификата;
- 2ExemIIТ5 X;
- диапазон значений температуры окружающей среды;
- ток потребления, напряжение питания;
- знак заземления;
- “Открывать, отключив от сети”.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Обеспечение безопасности коммутатора при эксплуатации.

Прием коммутатора в эксплуатацию после монтажа (установки) и выполнение мероприятий по технике безопасности должны производиться инженерно-техническим персоналом в соответствии с настоящим руководством.

10.2 Для обеспечения надежной работы коммутатора необходимо проводить его техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.16 (МЭК 60079-17-96) и ГОСТ 30852.16-2002 (МЭК 60079-17:1996).

Организацию и контроль за проведением работ по техническому обслуживанию коммутатора осуществляет инженерно-технический персонал, обслуживающий технические средства эксплуатирующей организации.

10.3 При проведении технического обслуживания коммутатора соблюдать меры безопасности, указанные в разделе 5.

10.4 Рекомендуется один раз в три месяца проводить следующий объем профилактических работ:

- удаление загрязнений и пыли с корпуса влажной мягкой тканью.
- проверка надежности и качества ввода кабелей и подсоединения проводников к контактам клеммников и зажимам заземления проводится на отключенном коммутаторе – проводники должны быть надежно закреплены, кабели не должны перемещаться во вводах.

11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

11.1 В случае неисправности коммутатора в первую очередь отключите напряжение питания.

11.2. Краткий перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Нет обмена по последовательному интерфейсу	Нет контакта проводников с клеммами коммутатора, неисправность кабеля	Проверить качество подсоединения проводников к коммутатору, целостность кабеля
Сигнал “обрыв” в канале	Отсутствует нагрузка	Проверить качество подсоединения проводников к клеммам и целостность кабеля
	Записанное номинальное значение нагрузки отлично от подключенной	Записать текущее значение сопротивления как номинальное
Сигнал “замыкание” в канале	Неисправность кабеля, неисправность нагрузки, неправильное подключения нагрузки	Проверить кабель, правильность подключения и исправность нагрузки

11.3 При возникновении прочих более сложных неисправностей их устранение может проводиться только на предприятии-изготовителе.

12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

12.1 Коммутатор в транспортной таре допускается транспортировать любым видом транспорта в закрытых транспортных средствах - железнодорожных ваго-

нах, контейнерах, автомашинах, герметизированных отсеках самолетов при температуре окружающего воздуха от минус 50 до 50 °С.

12.2 Способ укладки тары должен исключать ее перемещение.

12.3 При транспортировании и погрузочно-разгрузочных работах тара должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и не должна подвергаться резким ударам.

12.4 Условия хранения должны соответствовать требованиям группы 1(Л) по ГОСТ 15150 в закрытых отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С.

12.5 При транспортировании и хранении в окружающем воздухе должны отсутствовать агрессивные примеси и токопроводящая пыль.

13 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

13.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие Коммутатора требованиям технических условий ТУ4233-002-12221545-01 в течение 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

13.2 Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с момента отгрузки потребителю.

13.3 Коммутаторы, у которых во время гарантийного срока будет выявлено несоответствие требованиям технических условий ТУ4233-002-12221545-01, безвозмездно заменяются или ремонтируются предприятием-изготовителем.

13.4 Адрес предприятия изготовителя:

ООО «СИНКРОСС», Россия, 410010, г. Саратов, ул. Жуковского, д. 9А,
тел. (8452) 55-66-56, e-mail: office@sinkross.ru.

14 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Рекламации потребителя предъявляются и удовлетворяются в следующем порядке:

При получении коммутатора от транспортной организации получателю следует визуальным осмотром проверить целостность транспортной упаковки и комплектности.

В случае обнаружения повреждений транспортной тары или комплектности, составляется соответствующий акт в присутствии грузополучателя.

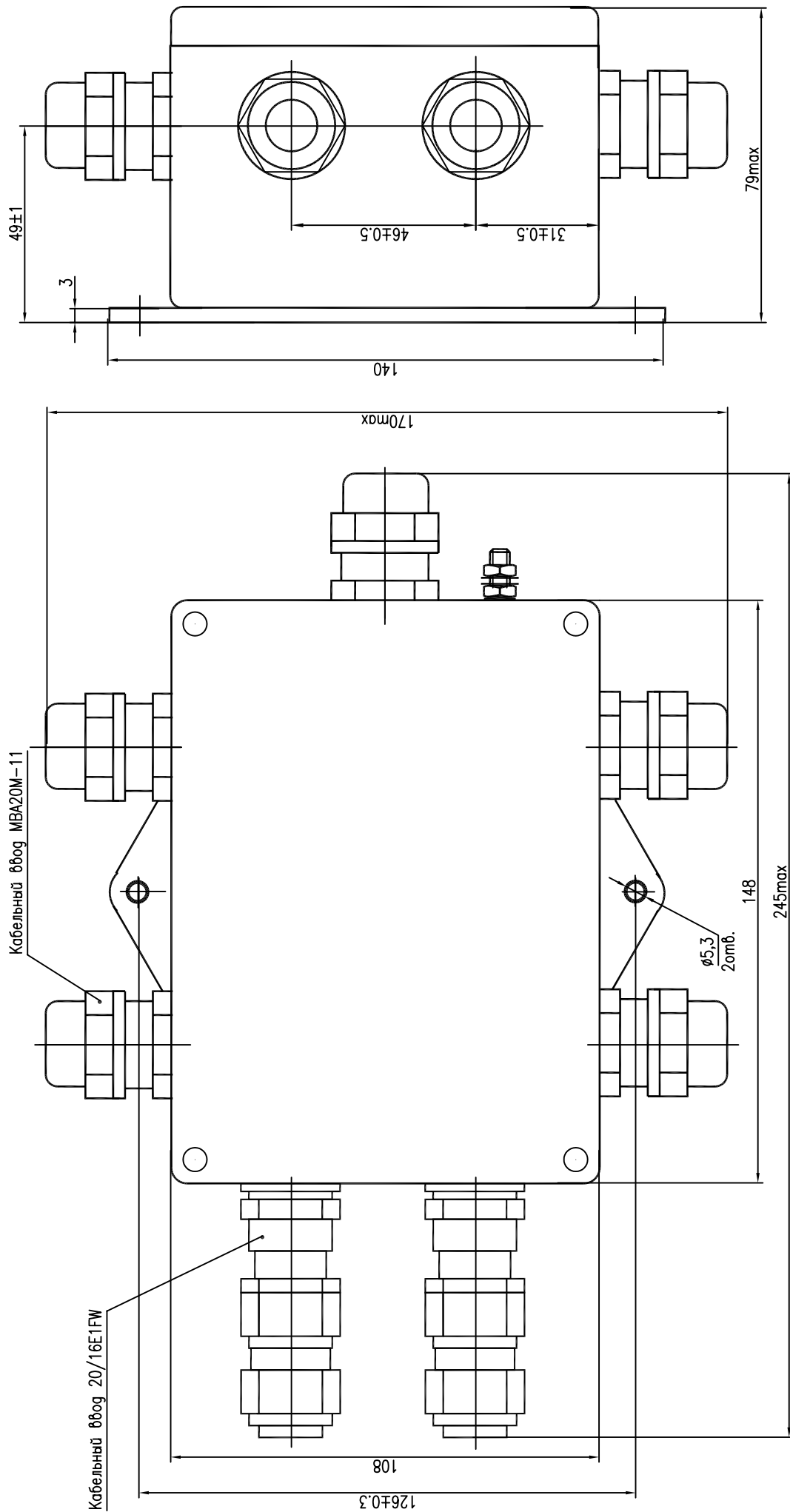
Коммутатор, у которого в течение гарантийного срока, при условии соблюдения правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, будут выявлены отказы в работе или неисправности, безвозмездно ремонтируется или заменяется на исправный предприятием-изготовителем.

При отказе коммутатора в период гарантийного срока потребителем должен быть составлен технический акт, в котором указывается:

- заводской номер;
- дата начала эксплуатации;
- условия эксплуатации;
- количество часов работы до момента отказа;
- дата возникновения отказа;
- характер отказа;
- предполагаемая причина возникновения отказа;
- меры, принятые после возникновения отказа.

Акт высылается предприятию-изготовителю для устранения выявленных дефектов.

Приложение А

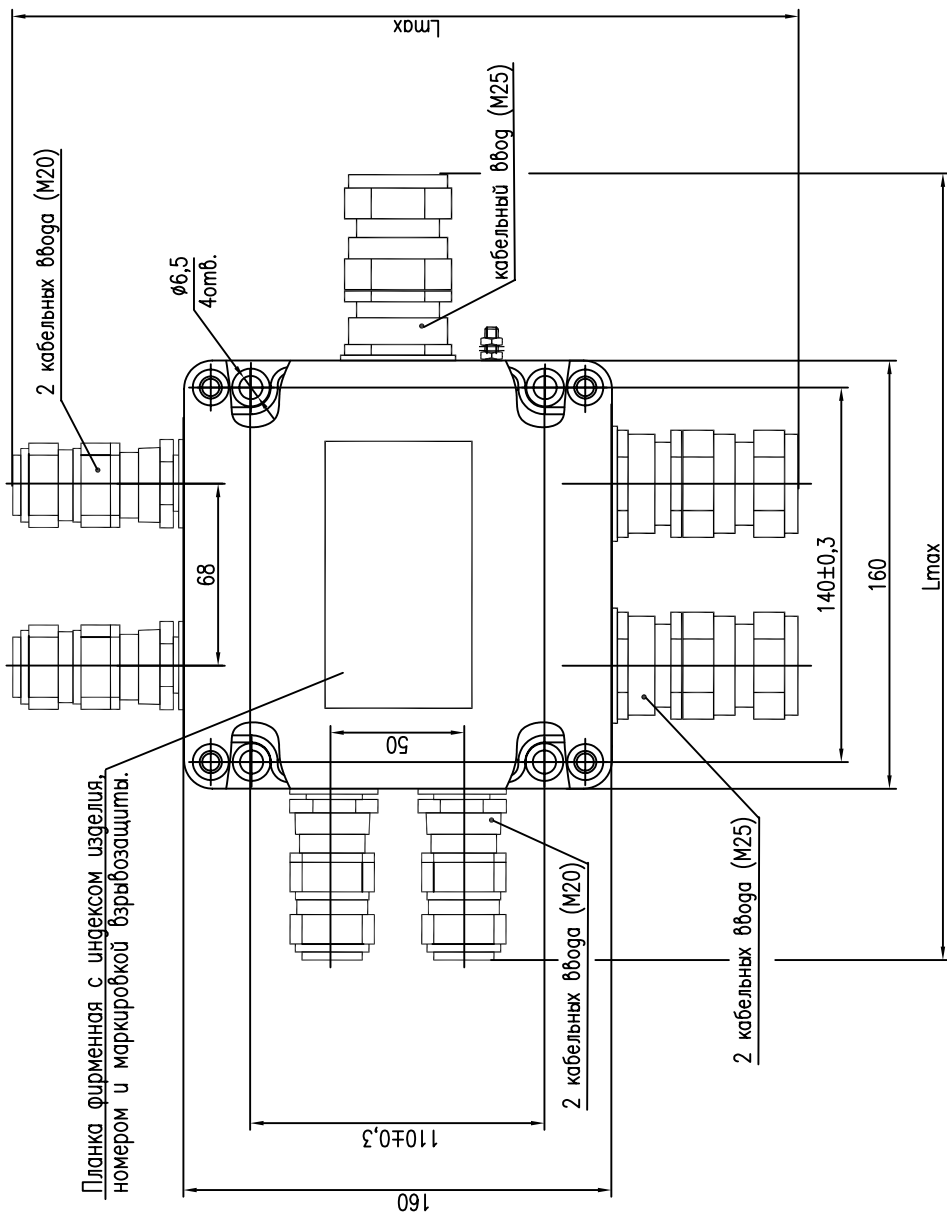
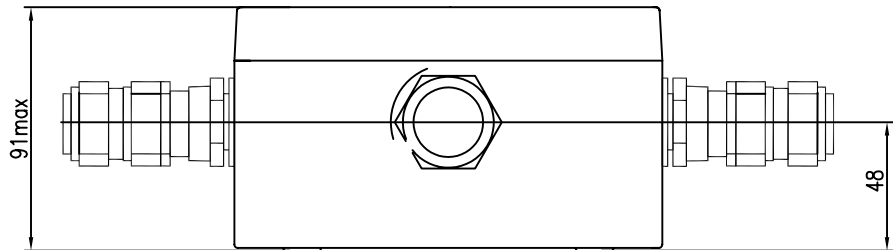


1. Гермовводы допускают подсоединение кабеля $\phi 7-12$ мм.
2. Максимальное сечение подключаемых проводников $1,5 \text{ мм}^2$.
3. При подключении использовать отвертку $2,5 \times 0,4$ мм.

Обозначение	Модификация	Маркировка взрывозащиты
C2.008.000-06	ПК-004/КН	2ExemIIВТ5 X

Габаритный чертеж ПК-004/КН C2.008.000 ГЧЗ

C2.008.000-06 PЭ



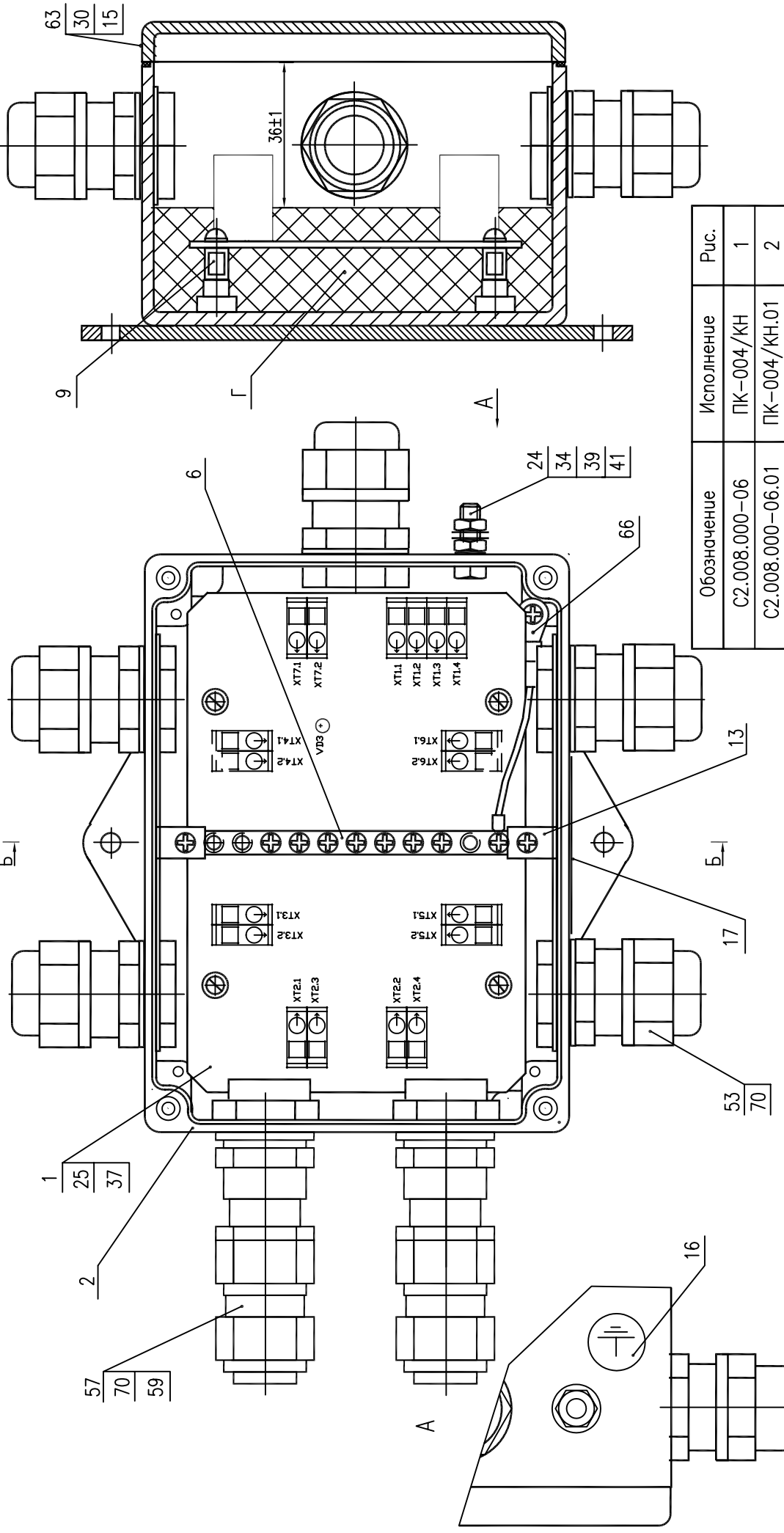
1. Кабельные вводы допускают подсоединение кабеля $\phi 7-27,4$ мм.
2. Максимальное сечение подключаемых проводников $1,5$ мм².
3. При подключении использовать отвертку $2,5 \times 0,4$ мм.
4. Количество и расположение кабельных вводов показано условно.

Обозначение	Исполнение	Маркировка взрывозащиты
C2.008.000-06.01	ПК-004/КН.01	2ExemIIBT5 X

Кабельный ввод	L	Примечание
EMC-MBA*, AZLCF*	233	кабель, м, рукав
E3IBVF*, SMP*	280	бронерукав
SMP*	290	бронерукав

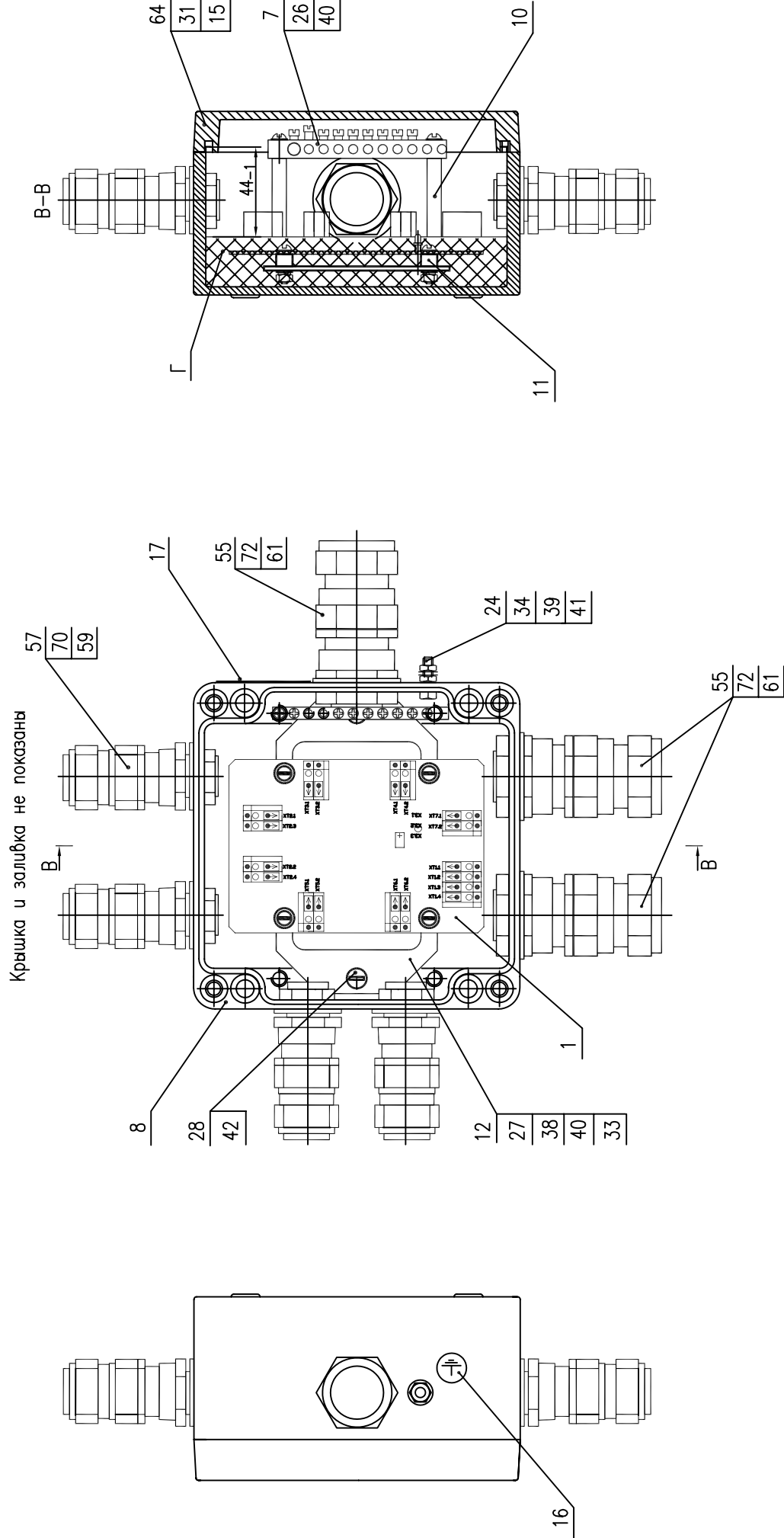
Рис.1

Крышка и заливка не показаны

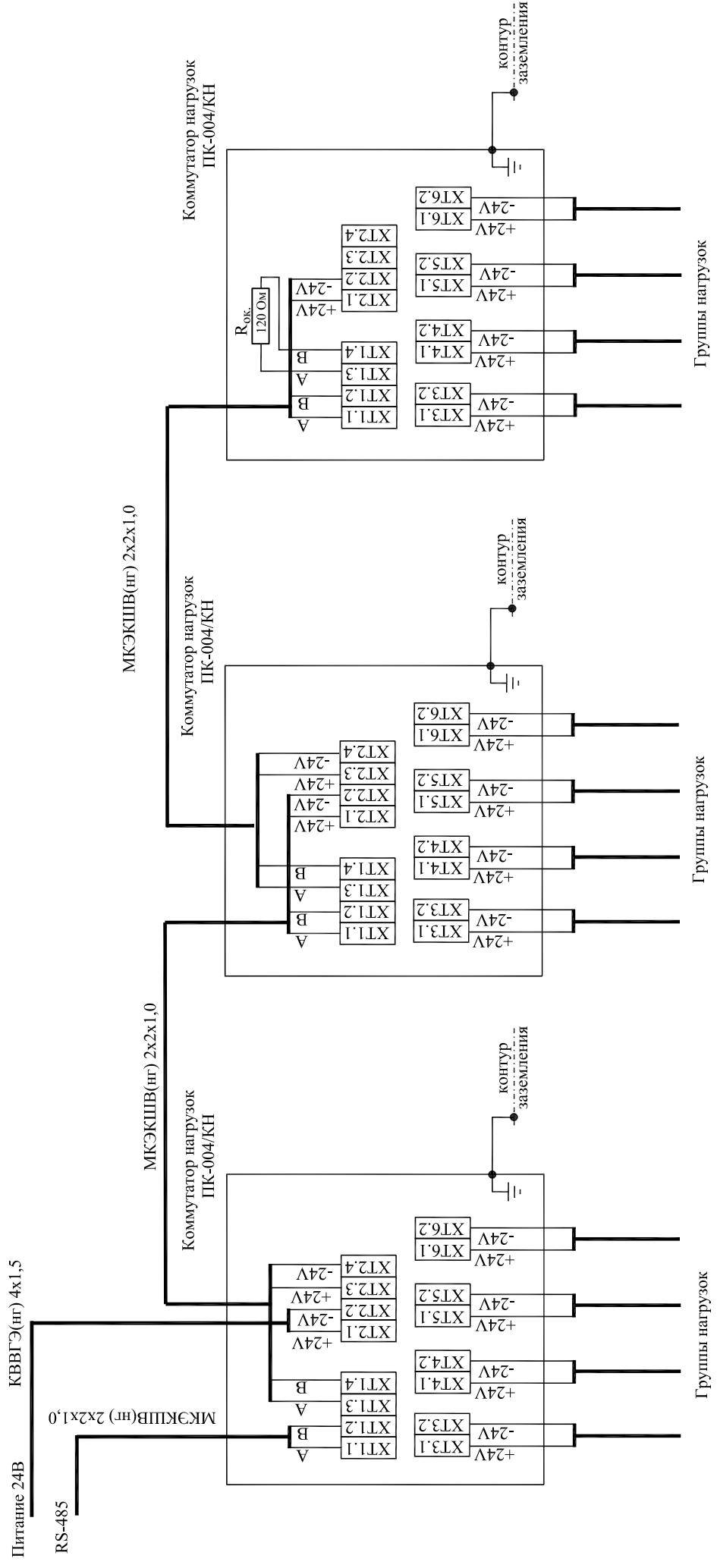


1. Полость Г залить компаундом "Пентэласт 711" ТУ 2513-011-40245042-99 или RTV627 GE Bayer Silisones.
2. Перед установкой кабельных вводов поз. 53,55,57; заглушек поз. 3,4,14,50,51; переходной муфты поз. 68 на резьбовую часть намотать 3 слоя ленты поз. 78.
3. Заглушка поз. 3 (с резистором-терминатором) устанавливается по пункту 7.4, а заглушка поз. 14, 50 или 51 – по пункту 6.5 руководства по эксплуатации C2.008.000-06 РЭ.
4. При заказе кабельных вводов с креплением M20, для их крепления в отверстиях M25 использовать переходные муфты поз. 68.

Рис.2 (1:2)



Приложение В



Марка кабеля указана условно. Сечение должно соответствовать подключенным нагрузкам и допустимому падению напряжения.

Схема электрическая подключения ПК-004/КН (С2.008.000-06 35)

С2.008.000-06 РЭ

Описание настройки коммутатора ПК-004/КН.

Все настройки коммутатора производятся по интерфейсу RS-485 через меню настройки АПКП «СТРАЖ», К-2000, К-3101 в режиме терминала или с помощью IBM PC при использовании программы «TestComm2».

При неизвестных текущих настройках коммутатора необходимо установить переключку в разъем ХТ7.1-ХТ7.2, при этом коммутатор станет доступным по адресу 00 на скорости 2400 бод.

Строка пункта меню имеет общий формат вида:

XX[NN] Название пункта: *текущее значение*

где: **XX** – текущий номер пункта меню;

NN – количество пунктов меню;

название пункта – название отражаемой величины, либо величины которую можно изменить в данном пункте меню;

текущее значение – это значение величины которое можно изменять, нажатием кнопки «Запись», либо это значение является информационным.

Меню коммутатора, доступное через терминал, имеет следующий вид:

```
1[25] Slave-адрес: XXh
2[25] Скорость обмена: XXX.XkBd
3[25] Применить конфигурацию
4[25] Восстановить конфигурацию
5[25] Заводская конфигурация
6[25] Сброс конфигурации
7[25] Температура: XX.X°C
8[25] Напр. питания: XX.XВ
9[25] Сопрот.нагр.1: XXXX.X Ом
10[25] Норм.сопрот.1: XXXX.X Ом
11[25] Уст.1 XX% XXXX.X/XXXX.X
12[25] Сопрот.нагр.2: XXXX.X Ом
13[25] Норм.сопрот.2: XXXX.X Ом
14[25] Уст.2 XX% XXXX.X/XXXX.X
15[25] Сопрот.нагр.3: XXXX.X Ом
16[25] Норм.сопрот.3: XXXX.X Ом
17[25] Уст.3 XX% XXXX.X/XXXX.X
18[25] Сопрот.нагр.4: XXXX.X Ом
19[25] Норм.сопрот.4: XXXX.X Ом
20[25] Уст.4 XX% XXXX.X/XXXX.X
```

21[25] Ток нагрузки 1: XXXX мА
 22[25] Ток нагрузки 2: XXXX мА
 23[25] Ток нагрузки 3: XXXX мА
 24[25] Ток нагрузки 4: XXXX мА
 25[25] Сист.статус: XXXXh XXXXh

1[25] Slave-адрес: XXh

где **XX** – текущее значение сетевого адреса MODBUS в шестнадцатеричном виде.

Ввод нового значения производится набором значения в диапазоне 00..FF и нажатием кнопки «Запись». При вводе неверного значения текущее значение не меняется.

2[25] Скорость обмена: XXX.XkBd

где **XXX.X** – текущая скорость работы интерфейса, которая может принимать значения из ряда: выкл., 1200, 2400, 4800, 7200, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 57600, 76800, 115200, 153600, 230400, 307200. Ввод нового значения производится последовательным перебором значений нажатием на кнопку «Запись».

3[25] Применить конфигурацию

Сохранения настроек в энергонезависимой памяти. Для записи новой конфигурации необходимо нажать кнопку «Запись».

ВНИМАНИЕ! Все настройки коммутатора – сетевой адрес, скорость работы интерфейса, нормальные значения сопротивлений каналов, уставки по каналам вступают в силу только после сохранения конфигурации в энергонезависимой памяти.

4[25] Восстановить конфигурацию

5[25] Заводская конфигурация

6[25] Сброс конфигурации

7[25] Температура: XX.X°C

Внутренняя температура коммутатора.

8[25] Напр. питания: XX.XВ

Величина питающего напряжения.

9[25] Сопрот.нагр.1: XXXX.X Ом

Сопротивление нагрузки включенной в первый канал коммутатора. Если значение сопротивления больше 3000 Ом, то вместо значения пишется «Обрыв». Если значение сопротивления $(5,6 \pm 1,0)$ Ом, то пишется «Замыкание». При включении текущего канала вместо значения пишется «Включен».

10[25] Норм.сопрот.1: XXXX.X Ом

В данном пункте меню выводится записанное сопротивление нагрузки которое будет считаться как нормальное. При нажатии кнопки «Запись» на данном пункте меню происходит запись текущего сопротивления нагрузки в качестве нормального сопротивления.

11[25] Уст.1 XX% XXXX.X/XXXX.X

В данном пункте меню задается уставка разброса текущего сопротивления нагрузки в процентах от записанного нормального значения сопротивления, при котором не происходит вывода неисправности линии/нагрузки. Проценты разброса выбираются перебором из ряда: Нет, 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%. Если уставка выключена, т.е. выбрано значение «Нет», то диапазоном разброса сопротивления будет: $(5,6 \pm 1,0)$ – 3000 Ом. При выборе процентов в данном пункте меню выводится граничные значения сопротивлений соответствующие данному процентному разбросу.

12[25] Сопрот.нагр.2: XXXX.X Ом

Аналогично каналу №1.

13[25] Норм.сопрот.2: XXXX.X Ом

Аналогично каналу №1.

14[25] Уст.2 XX% XXXX.X/XXXX.X

Аналогично каналу №1.

15[25] Сопрот.нагр.3: XXXX.X Ом

Аналогично каналу №1.

16[25] Норм.сопрот.3: XXXX.X Ом

Аналогично каналу №1.

17[25] Уст.3 XX% XXXX.X/XXXX.X

Аналогично каналу №1.

18[25] Сопрот.нагр.4: XXXX.X Ом

Аналогично каналу №1.

19[25] Норм.сопрот.4: XXXX.X Ом

Аналогично каналу №1.

20[25] Уст.4 XX% XXXX.X/XXXX.X

Аналогично каналу №1.

21[25] Ток нагрузки 1: XXXX мА

При включенном 1 канале в данном пункте меню отображается ток потребления. При увеличении тока до 4,5 А срабатывает защита, т.е. происходит

отключение выхода и устанавливается бит блокировки канала в регистре ошибок. Блокировка канала снимается при увеличении сопротивления нагрузки до значения $(5,6 \pm 1,0)$ Ом или более.

22[25] Ток нагрузки 2: XXXX мА

Аналогично каналу №1.

23[25] Ток нагрузки 3: XXXX мА

Аналогично каналу №1.

24[25] Ток нагрузки 4: XXXX мА

Аналогично каналу №1.

25[25] Сист.статус: XXXXh YYYYh

где XXXX – системные флаги; YYYY – флаги ошибок.

X[0] GlobalDefault

Y[0] EepromError – ошибка EEPROM;

Y[1] FactoryConfigError – отсутствует заводская конфигурация;

Y[2] ConfigChanged – конфигурация изменена;

Y[3] SerialNumberError – отсутствует или испорчен серийный номер;

Y[8] Channel1Error – сопротивление 1-го канала вышло за рамки уставки;

Y[9] Channel2Error – сопротивление 2-го канала вышло за рамки уставки;

Y[10] Channel3Error – сопротивление 3-го канала вышло за рамки уставки;

Y[11] Channel4Error – сопротивление 4-го канала вышло за рамки уставки;

Y[12] Channel1Disable – канал №1 заблокирован по превышению тока;

Y[13] Channel2Disable – канал №2 заблокирован по превышению тока;

Y[14] Channel3Disable – канал №3 заблокирован по превышению тока;

Y[15] Channel4Disable – канал №4 заблокирован по превышению тока.

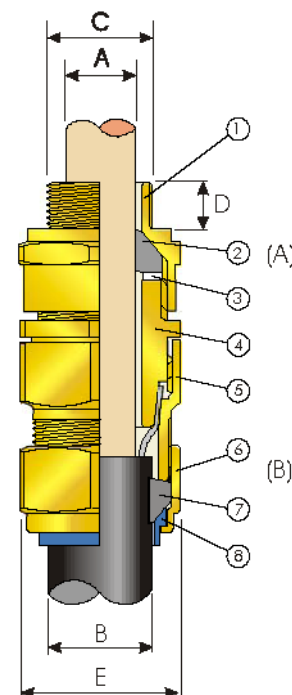
ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ И МОНТАЖУ КАБЕЛЬНОГО САЛЬНИКА E1FW СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ДЕКЛАРАЦИИ ЕС

Кабельный сальник CMP E1FW двойной сертификации - взрывонепроницаемая оболочка ("d") и повышенная защита против взрыва ("e") - применяется для монтажа кабелей, бронированных стальной проволокой. Обеспечивает взрывобезопасное уплотнение по внутренней оболочке кабеля и дополнительную защиту от воздействия окружающей среды по внешней оболочке кабеля. E1FW обеспечивает электрическую целостность цепи заземления через концевую заделку проволоочной брони. Кабельный ввод E1FW предназначен для применения во взрывоопасных Зонах 1 и 2, а также в Зонах 21 и 22.

- | | | |
|------------------------------------|---------------------|---------------------------------|
| 1. Вводной элемент | 4. Основной элемент | 7. Уплотнитель внешней оболочки |
| 2. Уплотнитель внутренней оболочки | 5. Корпус сальника | 8. Цветное кольцо |
| 3. Шайба скольжения | 6. Нажимная гайка | |

ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ ПЕРЕД НАЧАЛОМ МОНТАЖА

- Разберите кабельный сальник, отвинтив основной элемент (4) от корпуса сальника (5), разделяя его на два блока: (A), состоящей из деталей 1, 2, 3, 4 и (B), состоящей из деталей 5, 6, 7, 8.
- Определите необходимую длину проводников, согласно размерам оборудования, и разделайте кабель соответствующим образом, удалив часть внешней оболочки, чтобы были видны изолированные проводники.
- Убедитесь, что уплотнитель внешней оболочки (7) находится в ослабленном состоянии. Пропустите кабель через блок (B). Сдвиньте назад внешнюю оболочку и броню кабеля в целях соблюдения геометрии оборудования.
- Дополнительно обнажите броню, удалив внешнюю оболочку кабеля на расстояние, равное длине сужающегося конуса основного элемента (4), плюс 6 мм.
- Убедитесь, что уплотнитель внутренней оболочки (2) в блоке (A) находится в ослабленном состоянии.
- Пропустите кабель через блок (A), равномерно размещая оплетку (броню) вокруг сужающегося конуса основного элемента (4). Прижимая кабель по направлению вперед в целях обеспечения контакта брони с конусом основного элемента, плотно ввинтите деталь (4) в вводной элемент (1) путем вращения основного элемента вручную до тех пор, пока не почувствуете сильное сопротивление. После этого проверните основной элемент (4) еще на один оборот с помощью ключа. Убедитесь, что уплотнитель внутренней оболочки эффективно облегает кабель, т. е. кабель не должен перемещаться по оси. Если необходимо, проверните основной элемент (4) еще на четверть оборота.



Примечание: резьба протупает наружу между деталями (1) и (4) и варьируется в зависимости от диаметра внутренней оболочки устанавливаемого кабеля.

- Заблокируйте броню на сужающемся конусе элемента (4). Накрутите корпус сальника (5) на основной элемент (4), удерживая его ключом (во избежание передачи дополнительного напряжения на детали (2) и (3)). Накручивать корпус сальника (5) на элемент (4) необходимо до тех пор, пока между торцом корпуса и шестигранником основного элемента не останется зазор 0,5 – 1,0 мм (при использовании проволоки брони наименьшего диаметра). Эти детали не должны располагаться вплотную. По просьбе заказчика может быть поставлен шаблон.

Примечание: устройство фиксации брони, которое не зависит от функции уплотнения и проверочного зазора, будучи конструктивной особенностью кабельных вводов CMP-Products, устраняет необходимость разборки кабельного сальника и проверки установки кольца.

- Накрутите нажимную гайку (6) на корпус сальника (5) вручную до тех пор, пока не почувствуете сильное сопротивление. Если необходимо, нажимную гайку можно подкрутить ключом.

Примечание: Для защиты резьбы кабельного ввода в месте стыка с корпусом основного оборудования от пыли и грязи рекомендуется использовать уплотнительное кольцо CMP – ETS2 соответствующего размера.

На этом монтаж кабельного сальника завершен.

Таблица выбора кабельного сальника

Размер ввода	Стандартная резьба "С"			Минимальная длина резьбы "D"	Диаметр кабеля "А"		Диаметр кабеля "В"		Максимальная толщина брони	Максимальный диаметр "Е"	Тип кабельного ввода	Тип защитного кожуха PVC
	Metric	NPT	PG		min	max	min	max				
20/16	M20	1/2"	11	15	3.1	8.6	6.0	13.4	0.9	24.4	20/16E1FW	PVC02
20S	M20	1/2"	13.5	15	6.1	11.6	9.5	15.9	0.9/1.25	26.6	20SE1FW	PVC04
20	M20	1/2"	16	15	6.5	13.9	12.5	20.9	0.9/1.25	33.3	20E1FW	PVC06
25	M25	3/4"	21	15	11.1	19.9	17.0	26.2	1.25/1.6	40.5	25E1FW	PVC09
32	M32	1"	29	15	17.0	26.2	22.9	33.9	1.6/2.0	51.0	32E1FW	PVC11
40	M40	1 1/4"	36	15	22.0	32.1	26.0	40.4	1.6/2.0	61.0	40E1FW	PVC15
50S	M50	1 1/2"	36	15	29.5	38.1	35.0	46.7	2.0/2.5	66.5	50SE1FW	PVC18
50	M50	2"	42	15	35.6	44.0	38.0	53.1	2.0/2.5	78.6	50E1FW	PVC21
63S	M63	2"	48	15	40.1	49.9	45.6	59.4	2.5	83.2	63SE1FW	PVC23
63	M63	2 1/2"	-	15	47.2	55.9	54.6	65.9	2.5	89.0	63E1FW	PVC25
75S	M75	2 1/2"	-	15	52.8	61.9	57.0	72.1	2.5	101.6	75SE1FW	PVC28
75	M75	3"	-	15	59.1	67.9	60.4	78.5	2.5	111.1	75E1FW	PVC30
90	M90	3"	-	20	66.6	79.3	69.2	90.4	2.5/3.15	128.6	90E1FW	PVC32

все размеры указаны в миллиметрах

Возможно изготовление кабельного ввода с резьбой "С" – NPT, PG и др.




CMP-Products
Glasshouse Street – St. Peters – Newcastle upon Tyne – NE6 1BS
Tel: +44 191 265 7411 Fax: +44 191 265 0581
E-mail: cmp@cmp-products.co.uk Web: www.cmp-products.co.uk
Представитель в России – ООО АТЭК-Электро
Tel: (812) 336-2684 Fax: (812) 336-2415
E-mail: info@cmp-products.ru Web: www.cmp-products.ru



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип кабельного сальника	: E1Fw
Защита от внешних воздействий	: IP66
Тип кабеля	: Бронированный стальной проволокой
Контроль качества	: BS EN ISO 9001:2000

ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ

ATEX / CENELEC одобрение	: EExd / EExe для Зоны 1, Зоны 2, Зоны 21 и Зоны 22 газовой группы IIA, IIB и IIC
ГОСТ Р одобрение	: Exd / Exe для Зоны 1, Зоны 2, Зоны 21 и Зоны 22 категории взрывоопасной смеси IIA, IIB и IIC
Соответствие стандартам	: EN50014 – 1997, EN50018 – 2000, EN50019 – 2000 и EN50281 - 1 - 1 - 1998, ГОСТ Р 51330
Маркировка ATEX	:  II 2 GD – SIRA01ATEX3287X – DIRECTIVE : 94/9/EC
Маркировка ГОСТ Р (МЭК)	: ExdIIICU / ExeIIU

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- этот кабельный ввод не должен эксплуатироваться при температуре ниже -60°C и выше $+130^{\circ}\text{C}$
- в случае применения этого кабельного ввода в оборудовании Exd, внутренний объем этих оболочек не должен превышать 2000 куб. см

АКСЕССУАРЫ

Опции – контргайка, кольцо заземления, рифленая шайба, уплотнительное кольцо (IP), защитный кожух

НЕОБХОДИМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

При монтаже и демонтаже кабельного сальника – всегда используйте исправные и правильно подобранные инструменты. Использование случайных подручных инструментов может привести к ошибкам при монтаже, возможным повреждением деталей сальника и травматизму. Рекомендуется использовать перчатки при разделке кабеля и монтаже кабельного сальника. Ключи кабельного сальника, специально предназначенные для каждого из размеров кабельного ввода, могут быть поставлены дополнительно от CMP-Products. Этот инструмент рекомендуется использовать для установки изделия правильным образом. Не рекомендуется использование разводные и гаечные ключи из-за большой вероятности их соскальзывания с шестигранника кабельного сальника, что может привести к травме или механическому повреждению поверхности кабельного ввода. Все острые инструменты или ножи, используемые для разделки и зачистки кабеля, должны быть снабжены безопасным лезвием или другим безопасным приспособлением, соответствующим конструкции инструмента и порядку его использования. Где необходимо – следует использовать ножницы для снятия и удаления излишней оплетки (оболочки) кабеля. Ножницы должны находиться в хорошем состоянии, достаточно острыми, чтобы с первого раза беспрепятственно и ровно отрезать кабельную оплетку или оболочку. При необходимости Вы можете обратиться в CMP-Products или к его представителям в Вашем регионе для приобретения специального инструмента. Мы всегда будем рады Вам помочь.

НАДЕЖНОСТЬ, БЕЗОПАСНОСТЬ И ПЕРСОНАЛЬНАЯ ЗАЩИТА ВСЕГДА ИМЕЮТ ПРИОРИТЕТ НАД ВСЕМ ОСТАЛЬНЫМ

ОБЩЕЕ РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ

Установка кабельного ввода должна производиться только компетентным персоналом, обученным монтажу кабельных сальников

С целью предотвращения повреждения резьб на элементах кабельного ввода, монтаж необходимо производить осторожно, не прилагая излишних усилий

В зависимости от специфических свойств основного оборудования, в которое устанавливается кабельный ввод, может оказаться необходимым использовать уплотнительное кольцо LN в месте стыка кабельного и корпуса аппарата для защиты резьбы вводного элемента от пыли и грязи (IP). Для оборудования повышенной защиты против взрыва (Exe), клеммных или соединительных коробок, обычно устанавливаемых на оборудовании Exde, всегда необходима установка уплотнительного кольца для поддержания минимальной степени защиты от внешних воздействий. Для оборудования с иной формой защиты, например огнестойкое оборудование, применение уплотнительного кольца определяется Вашим усмотрением. Уплотнительные кольца CMP были протестированы независимыми экспертами и одобрены по стандарту BS EN 60529. Технические характеристики колец уплотнительных можно узнать из каталога или запросить у представителя CMP-Products в Вашем регионе.

Убедитесь, что все крепежные и защитные принадлежности, а также инструменты, обеспеченные фирмой CMP-Products, используются правильным образом. Обратите внимание на согласованность резьб в вводном элементе кабельного сальника и отверстия основного оборудования. Помимо уплотнительных колец CMP-Products предлагает к поставке контргайки для закрепления кабельного сальника, кольца заземления и рифленые шайбы, а также сертифицированные стопорные заглушки для герметизации локальных отверстий в корпусе основного оборудования, не используемых в данный момент. Обычно для любого оборудования кроме Exd необходимо использовать как минимум контргайку. Рифленую шайбу применяют в оборудовании, которое может быть подвержено вибрации в процессе своей эксплуатации, для предотвращения самоотвинчивания кабельного сальника или контргайки. Необходимость применения кольца заземления зависит от степени неразрывности цепи заземления между оболочками электротехнических аппаратов.

Уплотнители внутренней и внешней оболочек кабеля поставляются в комплекте с кабельным вводом. Они располагаются внутри корпуса сальника и комплектно отгружаются с завода. Ни при каких обстоятельствах не следует вынимать уплотнения из кабельного сальника. Избегайте попадания пыли, вредных активных веществ и растворителей на поверхность этих уплотнителей.

Компоненты кабельного ввода CMP не взаимозаменяемы с компонентами другого производителя кабельных вводов. Важно заметить, что компоненты, полученные от одного изготовителя кабельных вводов, не могут быть использованы в изделиях другого. Это связано с сертификацией изделия в сборе. Компоновка из деталей различных изготовителей делает недействительной сертификацию данного изделия и не имеет никаких гарантий.

Кабельный ввод не является оборудованием, подлежащим обслуживанию самим пользователем, и дополнительные детали, согласно условиям сертификации, не разрешается поставлять отдельно.

Запрещается устанавливать кабельный ввод в оборудование, находящееся под напряжением. Аналогично, после включения электрических цепей, кабельный ввод не должен подвергаться разборке или другим воздействиям до тех пор, пока не будет снято напряжение.

Peppers Cable Glands Limited

Стэнхоп роуд, Кемберли, Суррей, GU15 3BT Соединенное Королевство
 Телефон: +44 (0) 1276 64232 • Факс: +44 (0) 1276 691752
 E-mail: sales@peppersCo.uk • Веб-сайт: www.cableglands.com



ООО «Пепперс» («Peppers»)

Россия 197342, Санкт-Петербург, ул. Лисичанская, 6 А, оф. 452
 Телефон: +7 (812) 640-73-34 • Факс: +7 (812) 305-39-78
 e-mail: sales@peppersrussia.com • Веб-сайт: www.peppersrussia.com

Кабельный ввод типа E - (Двойное уплотнение для бронированных кабелей)

Ex d : Ex e : Ex nR : IP66 : IP68

Обозначение:

E	1	W	B	*	F	*
	2	X	S	IE		R
	3	Z				
	4					



Кабельные вводы типа "E", имеют взрывозащиту вида: взрывонепроницаемая оболочка (Ex d); защита вида e (Ex e); защита вида n - ограничение (циркуляции воздуха) (Ex nR). Применяются в зоне 1, зоне 2, с категориями взрывоопасной смеси IIA, IIB и IIC. Обеспечивают взрывобезопасное уплотнение на внутренней оболочке кабеля и защиту от воздействия окружающей среды на внешней оболочке кабеля. Имеют съемную, зависящую от типа брони систему крепления брони для кабелей с проволочной (W), сетчатой (X) или ленточной (Z) броней. Кабельные вводы типа "E" обеспечивают степень защиты IP66, IP68 при погружении на глубину до 35 метров, при использовании «кольцеобразного» уплотнителя входной части. Дополнительная опция "IE" позволяет использовать данные кабельные вводы с высоковольтными кабелями (с нагрузкой более 10,4 кА). Кабельный ввод типа "E" в специальном исполнении может использоваться совместно с кабелем, имеющим свинцовую оболочку, а также греющимся и с LSOH кабелем.

Стандарт соответствия: ГОСТ Р 51330, ГОСТ 14254, ПУЭ, EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-7, EN 60079-15, EN 61241-0, EN 61241-1, IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-7, IEC 61241-0, IEC 61241-1 и IEC 60529

Маркировка взрывозащиты:
 ATEX II 2 GD Ex d IIC / Ex e II / Ex tD A21
 II 3 GD Ex nR II
 IECEx Ex d IIC / Ex e II / Ex tD A21
 GOST-R Ex d IICU / Ex e IIU
 CSA Ex d IIC / Ex e II Class I Zone 1
 Class I Division 2, Groups A, B, C и D
 Class II Division 2, Groups E, F и G
 Class III, Enclosure Types 3, 4 и 4X
 Ex d IIC / Ex e II
 NEPSI BR - Ex d IIC / Ex e II / Ex nR II / Ex tD A21
 INMETRO 1-1.477.7, 4.8-3/1.7, 4.8-3/1.3 и 4.8-4/27.5
 ABS MODU Rules 4-3-3/9
 LLOYD'S Enclosure Systems (Part 1B)
 RMRS Part XI of Rules for sea-going ships (ed. 2008)

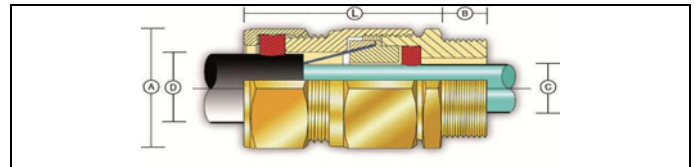
Сертификат №:
 ATEX SIR A 01ATEX1271X и SIR A 09ATEX1221X
 IECEx SIR 07.0097X
 GOST-R POCB GB.Г506.В00853
 Разрешение на применение PPC 00-28811
 Ростехнадзора
 CSA CSA 1356011
 NEPSI GYJ06187X
 INMETRO NCC 5878/09 X
 ABS 09-LD463991-PDA
 LLOYD'S 10/00056
 RMRS 09.00784.011

Степень IP: IP66 и IP68 (35 метров - 7 дней), NEMA 4X

Температура окружающей среды: Неопределенные уплотнения -20°C +85°C
 Силиконовые уплотнения -60°C +180°C

Материалы: Латунь или нержавеющая сталь

Антикоррозионное покрытие: Никель или цинк



Пример класса заказа:

E1WBFC1/NP/20/050NPT

E	Тип кабельного ввода
1	Уплотнение: неопределен - (1); неопределен для свинцовой оболочки - (2); силикон - (3); силикон для свинцовой оболочки - (4)
W	Вид брони: SWA (W); SWB (X); STA (Z)
B	Латунь - (B); нержавеющая сталь - (S)
IE	Интегрированное заземление (см. стр. TR-3)
F	Тройная сертификация
R	Уплотнение уменьшенного диаметра
C	Кожух PVC - (C); кожух PCP - (P); кожух LSOH - (3)
K или V	Контргайка, кольцо заземления и нейлоновое уплотнительное кольцо - (K); или фибровое - (V), для обеспечения защиты по IP
S	Наличие рифленой шайбы
1	Количество в комплекте
NP	Никелевое покрытие - (NP); цинковое покрытие - (ZP)
20	Размер ввода
050NPT	1/2" NPT входная резьба
Опции:	
Принадлежности:	
Контргайка	Латунь (ACBLN) / Нержавеющая сталь (ACSLN)
Кольцо заземления	Латунь (ACBET) / Нержавеющая сталь (ACSET)
Уплотнительные кольца IP	Нейлон (ACNSW) / Фибра (ACFSW) / PTFE (ACPSW)
Рифленая шайба	Нержавеющая сталь (ACSSW)
Защитные кожухи	PVC (ACSPVC) / PCP (ACSPCP) / LSOH (ACSSIO)
Варианты:	D****F Не используется внешнее уплотнение

Параметры кабельного ввода

Размер ввода	Размер входной резьбы		Длина резьбы ISO [B]	Параметры кабеля						Допустимый разброс размеров брони		Размеры/Вес (метрическая резьба)			Размер кожуха метрического ввода	
				Диаметр внутренней оболочки [C]		Диаметр внешней оболочки [D]		Опция R уменьшенный диаметр [D]		W	XZ	Номинальная длина [L]	Размер под ключ	Максимальный диаметр [A]		Вес (кг)
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.							
16	M20 x 1.5	1/2" или 3/4"	16	3.5	8.4	8.4	13.5	4.9	10.0	0.9	0.15-0.35	60	24.0	26.5	0.139	L24
20S	M20 x 1.5	1/2" или 3/4"	16	8.0	11.7	11.5	16.0	9.4	12.5	0.90-1.25	0.15-0.35	60	24.0	26.5	0.125	L24
20	M20 x 1.5	1/2" или 3/4"	16	6.7	14.0	13.5	21.1	12.0	17.6	0.90-1.25	0.15-0.50	60	30.0	33.0	0.180	L30
25	M25 x 1.5	3/4" или 1"	16	13.0	20.0	20.3	27.4	16.8	23.9	1.25-1.60	0.15-0.50	60	37.6	41.4	0.252	L38
32	M32 x 1.5	1" или 1 1/4"	16	19.0	26.3	26.7	34.0	23.2	30.5	1.60-2.00	0.15-0.55	65	46.0	50.6	0.408	L46
40	M40 x 1.5	1 1/4" или 1 1/2"	16	25.0	32.2	33.0	40.6	28.6	36.2	1.60-2.00	0.20-0.60	75	55.0	60.5	0.642	L55
50S	M50 x 1.5	1 1/2" или 2"	16	31.5	38.2	39.4	46.7	34.8	42.4	2.00-2.50	0.20-0.60	75	65.0	71.5	0.947	L65
50	M50 x 1.5	2"	16	36.5	44.1	45.7	53.2	41.1	48.5	2.00-2.50	0.30-0.80	75	65.0	71.5	0.716	L65
63S	M63 x 1.5	2" или 2 1/2"	19	42.5	50.1	52.1	59.5	47.5	54.8	2.5	0.30-0.60	75	80.0	88.0	1.377	L80
63	M63 x 1.5	2 1/2"	19	49.5	56.0	58.4	65.8	53.8	61.2	2.5	0.30-0.80	75	80.0	88.0	1.073	L80
75S	M75 x 1.5	2 1/2" или 3"	19	54.5	62.0	64.8	72.2	60.2	68.0	2.5	0.30-1.00	85	90.0	99.0	1.661	L90
75	M75 x 1.5	3"	19	60.5	68.0	71.1	78.0	66.5	73.4	2.5	0.30-1.00	85	90.0	99.0	1.322	L90
80	M80 x 2	3" или 3 1/2"	25	62.2	72.0	77.0	84.0	-	-	3.15	0.45-1.00	110	104.0	115.2	2.874	L104
80H	M80 x 2	3" или 3 1/2"	25	62.2	72.0	79.6	90.0	-	-	3.15	0.45-1.00	110	104.0	115.2	2.874	L104
85	M85 x 2	3" или 3 1/2"	25	69.0	78.0	79.6	90.0	75.0	85.4	3.15	0.45-1.00	110	104.0	115.2	2.515	L104
90	M90 x 2	3 1/2" или 4"	25	74.0	84.0	88.0	98.0	-	-	3.15	0.45-1.00	110	114.0	125.7	3.117	L114
90H	M90 x 2	3 1/2" или 4"	25	74.0	84.0	92.0	102.0	-	-	3.15	0.45-1.00	110	114.0	125.7	3.117	L114
100	M100 x 2	3 1/2" или 4"	25	82.0	90.0	92.0	102.0	87.4	97.4	3.15	0.45-1.00	110	114.0	125.7	2.707	L114

Размеры по умолчанию в мм

Примечание:

- * Размер кабельного ввода не обязательно равен размеру резьбового отверстия. Размер кабельного ввода 16 также имеется с резьбой M16 x 1.5.
- * Кольцевое уплотнение для защиты по IP выпускается только для метрической резьбы. Для обеспечения IP конических резьбовых соединений необходимо устанавливать дополнительное уплотнительное кольцо.
- * Недопустимо использование штатного кольцевого уплотнения совместно с дополнительным уплотнительным кольцом.
- * Размеры (A) и (B) могут отличаться для кабельных вводов с не метрической резьбой (смотри таблицу «Входные резьбы кабельных вводов»).
- * Если кабельный ввод устанавливается на неметаллическую Ex e оболочку, то он должен подключаться к цепи заземления системы.
- * До начала выполнения работ необходимо изучить инструкцию по сборке и установке кабельного ввода и следовать приведенным в ней правилам в полной мере.
- * Кабельные вводы с цилиндрической резьбой, соответствуют требованиям взрывозащитности резьбовых соединений IEC/EN 60079-1 и других аналогичных стандартов. Обычно размер сбега резьбы кабельного ввода соответствует оборудованию, куда устанавливается кабельный ввод, не смотря на это размер сбега резьбы необходимо учитывать при выборе кабельного ввода, в противном случае компания Peppers не несет ответственности за не правильный выбор клиента.
- * Для обеспечения указанной степени защиты IP, зазоры отверстий должен соответствовать таблице 1 стандарта EN 50262, а все входные устройства должны быть надежно закреплены.
- * Кабельный ввод 20-го размера, при использовании внутреннего уплотнения из силикона, имеет диаметр внутренней оболочки кабеля [C] равный 11.0 мм, вместо 6.7 мм.
- * Для обеспечения степени защиты IP и заявленного температурного диапазона, комплекты кабельных вводов, поставляемые с силиконовыми уплотнениями, включают в себя фторопластовое (ПТФЭ) уплотнительное кольцо.

Peppers Cable Glands Limited

Стэнхоп роуд, Кемберли, Суррей, GU15 3BT Соединенное Королевство
 Телефон: +44 (0) 1276 64232 • Факс: +44 (0) 1276 691752
 E-mail: sales@peppersCo.uk • Веб-сайт: www.cableglands.com



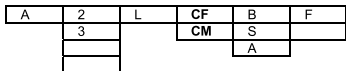
ООО «Пепперс» («Peppers»)

Россия 197342, Санкт-Петербург, ул. Лисичанская, 6 А, оф. 452
 Телефон: +7 (812) 640-73-34 • Факс: +7 (812) 305-39-78
 e-mail: sales@peppersrussia.com • Веб-сайт: www.peppersrussia.com

Кабельный ввод типа A*LCF - (Одинарное уплотнение кабеля с возможностью крепления кабелепровода)

Ex d : Ex e : Ex nR : IP66 : IP68

Обозначение:



Кабельные вводы типа "A*LCF" имеют взрывозащиту вида: взрывонепроницаемая оболочка (Ex d); защита вида e (Ex e); защита вида n - ограничение (циркуляции воздуха) пропуска газов (Ex nR). Применяются в зоне 1, зоне 2, с категориями взрывоопасной смеси IIA, IIB и IIC. Данные кабельные вводы регулируемым уплотнением по внешней оболочке кабеля обеспечивают надежное предохранение кабеля от выдергивания, а также защиту от воздействия окружающей среды IP, не повреждая кабель (подходит для кабелей, имеющих характеристику "Cold Flow"). Кабельные вводы типа "A*LCF" обеспечивают степень защиты IP66, IP68 при погружении на глубину до 25 метров, без использования дополнительных уплотнений и защитных кожухов. Вводы с метрической резьбой в стандартном исполнении оснащены «кольцеобразным» уплотнителем входной части. Кабельный ввод типа "A*LCF" имеет разъем для присоединения кабелепровода, с внутренней резьбой в стандартном исполнении и наружной резьбой в специальном исполнении.

Стандарт соответствия: ГОСТ Р 51330, ГОСТ 14254, ПУЭ, EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-7, EN 60079-15, EN 61241-0, EN 61241-1, IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-7, IEC 61241-0, IEC 61241-1 и IEC 60529

Маркировка взрывозащиты:
 ATEX II 2 GD Ex d IIC / Ex e II / Ex tD A21
 IECEx Ex d IIC / Ex e II / Ex tD A21
 GOST-R Ex d IICU / Ex e IIU
 CSA Ex d IIC / Ex e II Class I Zone 1
 Class I Division 2, Groups A, B, C и D
 Class II Division 2, Groups E, F и G
 Class III, Enclosure Types 3, 4 и 4X
 Ex d IIC / Ex e II
 NEPSI BR - Ex d IIC / Ex e II / Ex nR II / Ex tD A21
 INMETRO 1-1-4/7.7, 4-8-3/1.7, 4-8-3/13 and 4-8-4/27.5
 ABS MODU Rules 4-3-3/9
 LLOYD'S Enclosure Systems (Part 1B)
 RMRS Part XI of Rules for sea-going ships (ed.2008)

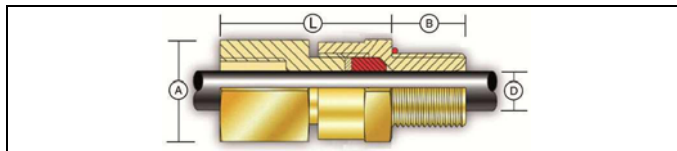
Сертификаты:
 ATEX SIRА 01ATEX1272X и SIRА 09ATEX1221X
 IECEx SIR 07.0096X
 GOST-R РОСС GB.ГБ06.В00853
 Разрешение на применение РСТехнадзора РСС 00-28811
 CSA 1356011
 NEPSI GYJ06186X
 INMETRO NCC 5879/09 X
 ABS 09-LD463991-PDA
 LLOYD'S 10/00056
 RMRS 09.00784.011

Степень IP: IP66 и IP68 (25 метров - 30 минут), NEMA 4X и DTS01 1991

Температура окружающей среды: Неопределенные уплотнения -20°C + +85°C
 Силиконовые е уплотнения -60°C + +180°C

Материалы: Латунь, нержавеющая сталь или алюминий

Антикоррозийное покрытие: Никель или цинк



Пример кода заказа: A2LCFBF050NPT/NP/20/M20

A	Тип кабельного ввода
2	Уплотнение: (1) - неопрен; (3) – силикон
L	Облегченная конструкция Peppers
CF	Крепление кабелепровода: внутренняя резьба разъема - (CF); наружная резьба разъема - (CM)
B	Латунь - (B); нержавеющая сталь - (S); алюминий - (A)
F	Тройная сертификация
050NPT	1/2" NPT внутренняя резьба разъема для кабелепровода
NP	Никелевое покрытие - (NP); цинковое покрытие - (ZP)
20	Размер ввода
M20	M20 x 1.5 входная резьба

Принадлежности:	Контргайка	Латунь (ACBLN) / Нержавеющая сталь (ACSLN)
	Кольцо заземления	Латунь (ACBET) / Нержавеющая сталь (ACSET)
	Уплотнительные кольца IP	Нейлон (ACNSW) / Фибра (ACFSW)
	Рифленая шайба	Нержавеющая сталь (ACSSW)

Параметры кабельного ввода

Размер ввода	Размер входной резьбы		Длина резьбы ISO [B]	Размер внутренней резьбы разъема		Параметры кабеля		Номинальная длина [L]	Размеры/Вес (метрическая резьба)			Размер кожуха для метрического ввода
	Метрическая	NPT		Метрическая	NPT	Диаметр внешней оболочки [D]			Размер под ключ	Максимальный диаметр [A]	Вес, кг	
						Мин.	Макс.					
16	M20 x 1.5	1/2" или 3/4"	16	M20 x 1.5	1/2" или 3/4"	4.0	8.4	50	25.4	28.0	0.181	n/a
20S	M20 x 1.5	1/2" или 3/4"	16	M20 x 1.5	1/2" или 3/4"	7.2	11.7	55	25.4	28.0	0.282	n/a
20	M20 x 1.5	1/2" или 3/4"	16	M20 x 1.5	1/2" или 3/4"	9.4	14.0	55	30.0	33.0	0.393	n/a
25	M25 x 1.5	3/4" или 1"	16	M25 x 1.5	3/4" или 1"	13.5	20.0	55	37.6	41.4	0.570	n/a
32	M32 x 1.5	1" или 1 1/4"	16	M32 x 1.5	1" или 1 1/4"	19.5	26.3	55	46.0	50.6	0.570	n/a
40	M40 x 1.5	1 1/4" или 1 1/2"	16	M40 x 1.5	1 1/4" или 1 1/2"	23.0	32.2	55	55.0	60.5	0.876	n/a
50S	M50 x 1.5	1 1/2" или 2"	16	M50 x 1.5	1 1/2" или 2"	28.1	38.2	58	65.0	71.5	1.196	n/a
50	M50 x 1.5	2"	16	M50 x 1.5	2"	33.1	44.1	58	65.0	71.5	1.002	n/a
63S	M63 x 1.5	2" или 2 1/2"	19	M63 x 1.5	2" или 2 1/2"	39.2	50.1	58	80.0	88.0	1.922	n/a
63	M63 x 1.5	2 1/2"	19	M63 x 1.5	2 1/2"	46.7	58.0	58	80.0	88.0	1.556	n/a
75S	M75 x 1.5	2 1/2" или 3"	19	M75 x 1.5	2 1/2" или 3"	52.1	62.0	58	90.0	99.0	1.924	n/a
75	M75 x 1.5	3"	19	M75 x 1.5	3"	58.0	68.0	58	90.0	99.0	1.786	n/a
80	M80 x 2	3" или 3 1/2"	25	M80 x 2	3" или 3 1/2"	62.2	72.0	75	104.0	115.2	3.013	n/a
85	M85 x 2	3" или 3 1/2"	25	M85 x 2	3" или 3 1/2"	69.0	78.0	75	104.0	115.2	2.865	n/a
90	M90 x 2	3 1/2" или 4"	25	M90 x 2	3 1/2" или 4"	74.0	84.0	75	114.0	125.7	3.000	n/a
100	M100 x 2	3 1/2" или 4"	25	M100 x 2	3 1/2" или 4"	82.0	90.0	75	114.0	125.7	2.657	n/a

Размеры по умолчанию в мм

Примечания:

- * Размер кабельного ввода не обязательно равен размеру резьбового отверстия. Размер кабельного ввода 16 также имеется с резьбой M16 x 1.5.
- * Кольцевое уплотнение для защиты по IP доступно только для метрической резьбы. Могут поставляться уплотнительные кольца для защиты по IP для конических резьбовых соединений.
- * Убедитесь в том, что кольцевое уплотнение не используется вместе с уплотнительным кольцом для защиты по IP.
- * Размеры (A) и (B) могут отличаться для кабельных вводов с не метрической резьбой (смотри таблицу «Входные резьбы кабельных вводов»).
- * Если кабельный ввод устанавливается на неметаллическую оболочку Ex e, то он должен подключаться к цепи заземления системы.
- * Если предполагается использование в огнеопасной и взрывоопасной зоне пользователь должен обратиться за советом к специалисту.
- * Инструкции по сборке и установке необходимо прочесть до начала выполнения работ и следовать этим инструкциям в полной мере.
- * Компания Peppers предоставляет кабельные вводы с цилиндрической резьбой, соответствующие требованиям взрывозащитности резьбовых соединений IEC/EN 60079-1 и других аналогичных стандартов. Обычно срез резьбы у них соответствует имеющемуся производственному оборудованию и полноразмерная резьба у них не на всю длину. Компания Peppers не несет ответственности за любую клиентскую установку, которая была произведена без учета этого факта.
- * Для обеспечения указанного класса IP защиты, отверстия зазора должны соответствовать таблице 1 EN 50262, а все входные устройства должны быть надежно закреплены.