

Общество с ограниченной ответственностью
«Завод взрывозащищенного и общепромышленного оборудования
«Горэкс-Светотехника»



КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ СЕРИИ В

Руководство по эксплуатации
(совмещено с инструкцией по эксплуатации)
0.06.466.221 РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации совмещено с паспортом и предназначено для изучения принципа действия, конструкции кабельных вводов взрывозащищенных серии В (в дальнейшем именуемых «кабельные вводы») и обеспечения правильной и безопасной их эксплуатации в течение всего срока службы.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Структура условного обозначения кабельных вводов:



Пример записи обозначения кабельных вводов:

Кабельный ввод, изготовленный из латуни с одним внутренним уплотнительным кольцом, с метрической резьбой М25, предназначенный для присоединения гибкого или бронированного кабеля диаметром 6-17 мм, с кольцом заземления, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1.

ВЛ1-М25 РЕ УХЛ1 ТУ 27.90.40-107-50578968-2020.

Код ОКПД2: 27.90.40.190.

Код ТН ВЭД ЕАЭС: 8536 90 010 0.

1.2 Орган по сертификации: ООО «ПРОММАШТЕСТ Инжиниринг»

Сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.АЖ58.В.06090/24

Срок действия по 29.09.2029 г.

2 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1 Кабельные вводы предназначены для уплотнения и фиксации гибких и бронированных кабелей с резиновой и пластмассовой изоляцией круглого сечения при вводе их в стационарное, передвижное или переносное электрооборудование, применяемое во взрывоопасных зонах согласно маркировке взрывозащиты.

Кабельные вводы являются Ex-компонентами и предназначены для применения во взрывозащищенном электрооборудовании I и II группы в соответствии с ГОСТ 31610.0-2019, а также во взрывозащищенном электрооборудовании III группы в соответствии с ГОСТ ИЕС 60079-31-2013

2.2 Монтаж кабельного ввода и подвод кабеля к нему во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок должны производиться согласно руководству по эксплуатации, маркировке взрывозащиты в строгом соответствии с действующими ПУЭ (гл. 7.3) и другими нормативными документами, регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

2.3 Кабельные вводы рассчитаны для работы в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха:
 - от минус 70°С до 135°С (для кабельных вводов ВЛ и ВС);
 - от минус 35°С до 95°С (для кабельных вводов ВП);
- атмосферное давление – от 630 до 800 мм рт. ст.;
- относительная влажность воздуха - 95% при 35°С и более низких температурах, без конденсации влаги;
- вибрационные воздействия с частотой от 10 до 55 Гц и амплитудой смещения не более 0,35 мм.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСТРОЙСТВО ВВОДОВ

3.1 Технические характеристики кабельных вводов указаны в таблицах 1-7, устройство на рисунках 1-6

Таблица 1

Основные характеристики	Значение
1 Степень защиты от внешних воздействий	IP67
2 Маркировка	Ex eb I Mc U/Ex eb IIC Gb U или Ex db I Mb U/Ex db IIC Gb U или Ex tb IIC Db U
3 Климатическое исполнение	B1; Y1; УХЛ1; ХЛ1; Т1, ОМ1 B5; Y5; УХЛ5; ХЛ5; Т5
4 Средний срок службы, лет, не менее	20*
5 Масса, кг, не более	См. табл. 2-7
6 Габаритные размеры, мм	См. табл. 2-7

* - при условии замены резиновых уплотнений не реже одного раза в пять лет.

3.2 Вводы кабельные ВЛ1

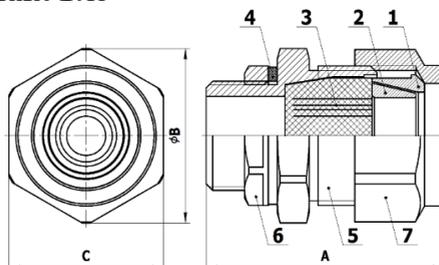


Рисунок 1 – Ввод кабельный ВЛ1, ВС1 (1 – кольцо нажимное внешнее; 2 – кольцо нажимное внутреннее; 3 – кольцо уплотнительное; 4 – шайба уплотнительная; 5 – штуцер; 6 – гайка; 7 – гайка)

Таблица 2 – Основные параметры кабельных вводов ВЛ1, ВС1

Наименование	Габаритные размеры, мм, не более А×В×С	Диаметр вводи- мого кабеля, мм		Размер под ключ, мм	Масса, кг
		Min	Max		
ВЛ1-М16	45×27×24	3	9	24	0,08
ВЛ1-М20	55×34×30	6	12	30	0,17
ВЛ1-М25	55×40×36	6	17	36	0,22
ВЛ1-М32	60×49×44	14	23	46	0,38
ВЛ1-М40	70×65×58	23	36	60	0,70
ВЛ1-М50	60×73×65	30	40	65	0,43
ВЛ1-М63	65×90×80	40	53	80	0,75

3.3 Основные параметры кабельных вводов ВЛ2

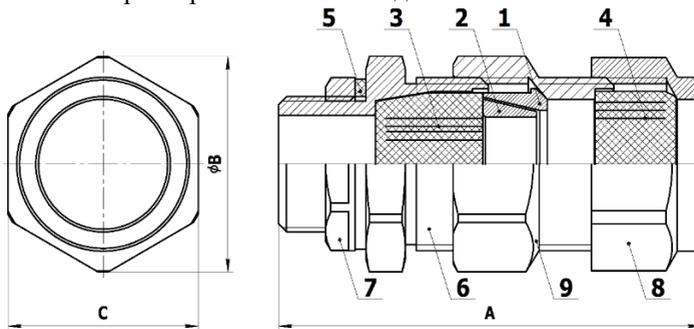


Рисунок 4 – Ввод кабельный ВЛ2, ВС2 (1 – кольцо нажимное внешнее; 2 – кольцо нажимное внутреннее; 3 – кольцо уплотнительное; 4 – кольцо уплотнительное; 5 – шайба уплотнительная; 6 – штуцер; 7 – гайка; 8 – гайка; 9 – гайка переходная).

Таблица 5 – Основные параметры кабельных вводов ВЛ2, ВС2

Наименование	Габаритные размеры, мм, не более А×В×С	Диаметр вводимого кабеля, мм				Размер под ключ, мм	Масса , кг
		Внутреннее уплотнение		Внешнее уплотнение			
		Min	Max	Min	Max		
ВЛ2-М16	70×27×24	3	9	8	12	24	0,12
ВЛ2-М20	80×34×30	6	12	8	17	30	0,25
ВЛ2-М25	80×40×36	6	17	14	23	36	0,32
ВЛ2-М32	85×49×44	14	23	20	29	46	0,52
ВЛ2-М40	100×65×58	23	36	29	39	60	0,75
ВЛ2-М50	95×73×65	30	40	36	45	65	0,71
ВЛ2-М63	105×90×80	40	53	45	54	80	1,12

3.4 Основные параметры кабельных вводов ВЛ2, ВС2 для закрепления металлорукава

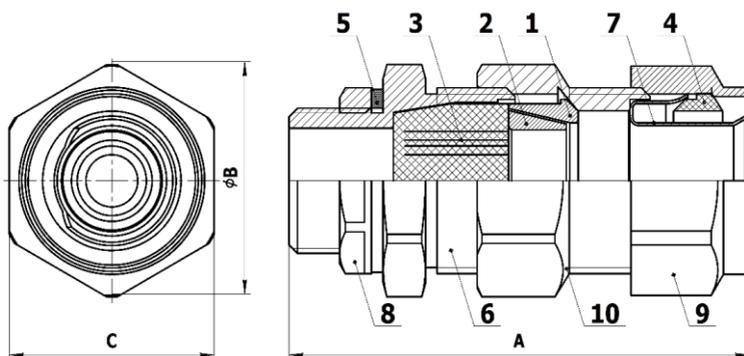


Рисунок 5 – Ввод кабельный ВЛ2, ВС2 для закрепления металлорукава (1 – кольцо нажимное внутреннее; 2 – кольцо нажимное внешнее; 3 – кольцо уплотнительное; 4 – кольцо уплотнительное; 5 – шайба уплотнительная; 6 – штуцер; 7 – переходник на металлорукав; 8 – гайка; 9 – гайка; 10 – гайка переходная).

Таблица 6 – Основные параметры кабельных вводов ВЛ2, ВС2 для закрепления металлорукава

Наименование	Габаритные размеры, мм А×В×С	Диаметр вводимого кабеля, мм (внутреннее уплотнение)		Размер внешнего присоединения к кабельному вводу, мм	Размер под ключ, мм	Масса, кг
		Min	Max			
ВЛ2-М16/МР10	70×27×24	8	8	10	24	0,12
ВЛ2-М20/МР15	55×34×30	6	12	15	30	0,24
ВЛ2-М25/МР20	55×40×36	6	17	20	36	0,31
ВЛ2-М32/МР25	60×49×44	14	23	25	46	0,44
ВЛ2-М40/МР32	105×65×58	23	36	32	60	0,78
ВЛ2-М50/МР38	115×73×65	30	40	50	65	1,11

3.5 Кабельные вводы ВЛ изготавливаются из латуни ЛС59-1 ГОСТ 15527-2004.

3.6 Кабельные вводы ВЛ2-Х₃Х₄/МРХ₇ предназначены для монтажа металлорукава типа РЗ-Ц ТУ 22-3988-77, ТУ 22-5570-83, ТУ 4833-008-00239971-2001, ТУ 4833-011-00239971-2007, ОСТ50–370–83 и подобных им по конструкции.

3.7 Кабельные вводы с маркировкой взрывозащиты Ex db I Mb U/Ex db IIC Gb U должны выдерживать давление в соответствии с ГОСТ ИЕС 60079-1-2013.

3.8 Кабельные вводы должны выдерживать воздействие вертикально падающего с высоты 0,7 м груза массой 1 кг в соответствии с ГОСТ 31610.0-2019.

4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки изделия входят:

- Кабельный ввод, шт. 1
 - Руководство по эксплуатации, экз. 1/партию
 - Копия сертификата (по требованию потребителя), экз. 1/партию
- Резиновые уплотнения поставляются по отдельному заказу.

5 СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Взрывозащищенность кабельных вводов обеспечивается выполнением требований ГОСТ 31610.0-2019 и видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d» по ГОСТ IEC 60079-1-2013, видом взрывозащиты «повышенная защита вида «е» по ГОСТ 31610.7-2017 и видом взрывозащиты «оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками «t» по ГОСТ IEC 60079-31-2013 за счет применения следующих конструктивных решений:

- выполнения кабельных вводов с параметрами резьбы, размерами резиновых уплотнений и обработки поверхностей согласно требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2013;
- обеспечения механической прочности оболочек кабельных вводов, переходников, соответствующей высокой опасности механических повреждений по ГОСТ 31610.0-2019;
- обеспечения оболочками кабельных вводов степени защиты не менее IP67 за счет применения уплотнительных колец во вводных устройствах и наружных прокладок;
- использования в конструкции кабельных вводов материалов, безопасных в отношении фрикционного искрения и накопления зарядов статического электричества по ГОСТ IEC 60079-1-2013;
- обеспечения надежного закрепления гибких и бронированных кабелей в кабельных вводах в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2019
- обеспечения механической прочности кабельных вводов с резьбовым соединением при приложении крутящего момента в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-1-2013;
- обеспечения твердости материала уплотнительных колец после старения в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2019 и ГОСТ IEC 60079-1-2013.

6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Монтаж кабельного ввода и подвод кабеля к нему во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок должны производиться согласно маркировке взрывозащиты в строгом соответствии с действующими «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ, гл. 7.3) и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

6.2 К работе по монтажу и обслуживанию при эксплуатации кабельного ввода должны допускаться лица, обученные правилам по технике безопасности при работе с электрическими приборами.

6.3 **ВНИМАНИЕ!** Кабельные вводы с присоединительной метрической резьбой M25 и менее, цилиндрической или конической трубной резьбой $\frac{3}{4}$ " и менее запрещается устанавливать во взрывонепроницаемых оболочках объемом более 2000 см³.

7 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Перед монтажом извлечь кабельный ввод из упаковки и проверить качество присоединительной резьбы: **кабельный ввод должен иметь не менее пяти полных неповрежденных ниток присоединительной резьбы.**

7.2 Диаметр монтируемого кабеля должен быть в пределах величин, промаркированных на уплотнительных кольцах.

7.3 Резьбовое соединение кабельного ввода и взрывонепроницаемой оболочки фиксировать герметиком Унигерм-7 (УГ-7) ТУ 2257-406-00208947-2004.

Герметик или краску следует наносить на 3-4 нитки резьбы. Поверхности, на которые должна наноситься краска, обезжирить ацетоном или бензином БР-1. Сборку соединения проводить при медленном поворачивании кабельного ввода по часовой и против часовой стрелки (для равномерного распределения герметика), после чего произвести окончательную затяжку.

7.4 Монтаж кабельного ввода и подвод кабеля к нему во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок должны производиться согласно РЭ, маркировке взрывозащиты в строгом соответствии с действующими ПУЭ (гл. 7.3), «Правилами безопасности в угольных шахтах» (ПБ 05-618-03), «Едиными правилами безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом» (ПБ-03-553-03) и другими нормативными документами, регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

7.5 При эксплуатации кабельный ввод должен подвергаться ежемесячному внешнему осмотру, при котором необходимо проверять:

- целостность внешней оболочки кабельного ввода, отсутствие вмятин, коррозии и других повреждений;
- наличие всех крепежных деталей и элементов;
- наличие маркировки взрывозащиты;
- состояние уплотнения кабеля в узле кабельного ввода.

Эксплуатировать кабельный ввод с поврежденными деталями и другими неисправностями категорически запрещается!

8 МАРКИРОВКА

На гайке кабельного ввода нанесена маркировка, содержащая: знак и наименование завода изготовителя, условное обозначение кабельного ввода, степень защиты от внешних воздействий, специальный знак взрывобезопасности и маркировка взрывозащиты.

9 УПАКОВКА

9.1 Металлические детали кабельных вводов перед упаковкой должны быть покрыты консервирующей смазкой НГ-303, марки Б, в соответствии с ГОСТ 9.014-78; кабельные вводы должны быть завернуты в парафинированную бумагу по ГОСТ 9569-2006 и упакованы в картонные коробки по ГОСТ 12301-2006.

9.2 Кабельные вводы из полиамида укладывают в коробки картонные слоями, между слоями прокладывают бумагу оберточную Б-70 ГОСТ 8828-89.

9.3 Эксплуатационные документы упаковывают отдельно в полиэтиленовые пакеты марки М по ГОСТ 10354-82 толщиной не менее 0,2 мм.

10 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

10.1 Кабельные вводы могут транспортироваться любым видом транспорта, в соответствии с действующими «Правилами перевозок грузов» на каждом виде транспорта.

10.2 Условия транспортирования кабельных вводов в части воздействия механических факторов - ОЛ по ГОСТ 23216-78, а в части воздействия климатических факторов, таких же, как по группе условий хранения - 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69.

10.3 Кабельные вводы следует хранить в упаковке изготовителя. Условия хранения должны соответствовать группе хранения 3(Ж3) по ГОСТ 15150-69. Срок хранения не более 5 лет.

11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Завод изготовитель гарантирует соответствие кабельных вводов требованиям ТУ 27.90.40-107-5058968-2020 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки.

12 УТИЛИЗАЦИЯ

По окончании срока службы кабельные вводы подлежат разукруплению и передаче на переработку в соответствии с существующими правилами.

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Кабельный ввод В _____ маркировка взрывозащиты _____ климатическое исполнение и категория размещения _____ соответствует техническим условиям ТУ 27.90.40-107-5058968-2020 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска: _____

Срок консервации 1 год

Штамп ОТК

Сведения о рекламациях, рекомендации по улучшению технических характеристик, конструкции направлять по адресу:

Россия, 653024 Россия, г. Прокопьевск, Кемеровская обл., ул. Сафоновская, 28

ООО «Завод взрывозащищенного и общепромышленного оборудования

«Горэкс-Светотехника»

Тел. 8(3846) 66-92-76