

ОКПД 2 27.12.31
ТН ВЭД ТС 8536 30 300 0



ЗАКАЗАТЬ

ЩИТОК ОСВЕТИТЕЛЬНЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ
типа ЩОВ-Б

Руководство по эксплуатации
ИМШБ.656347.013 РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Содержание

1	Технические требования.....	5
2	Технические данные.....	6
3	Состав изделия, устройство и принцип работы.....	11
4	Обеспечение взрывозащищенности.....	15
5	Маркировка.....	19
6	Обеспечение взрывозащищенности при монтаже.....	21
7	Обеспечение взрывозащищенности при эксплуатации.....	24
8	Правила транспортирования и хранения.....	27
9	Утилизация.....	28
10	Техническое обслуживание и ремонт.....	29
Приложение А Структура условного обозначения, габаритные....		
установочные, присоединительные размеры щитков.....		30
Приложение Б Общий вид щитков ЩОВ-Б.....		33
Приложение В Типовые схемы щитков ЩОВ-Б.....		35
Приложение Г Чертёж средств взрывозащиты		39
Лист регистрации изменений		40

Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Приложение В Типовые схемы щитков ЩОВ-Б..... 35 Приложение Г Чертёж средств взрывозащиты 39 Лист регистрации изменений 40									
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
Подп. и дата													

Вводная часть



Производитель не несет ответственности за ущерб, вызванный неправильным монтажом, не соблюдением правил эксплуатации или использованием оборудования не в соответствии с его назначением.

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем РЭ) предназначено для ознакомления с устройством, работой и правилами монтажа и эксплуатации щитков осветительных взрывозащищенных типа ЩОВ-Б (в дальнейшем именуемых «щиток»), содержит описание конструкции, принципа действия, а также технические характеристики и другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации и полного использования технических возможностей щитка.

Электротехнический персонал, осуществляющий монтаж и эксплуатацию щитков осветительных, должен обладать знаниями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП), главы 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах», ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013, ГОСТ ИЕС 60079-10-2-2011, ГОСТ ИЕС 60079-14-2013, ГОСТ ИЕС 60079-17-2013, пожарной безопасности, пользованию защитными средствами, настоящего руководства по эксплуатации в пределах требований, предъявляемых к своей должности и иметь соответствующую группу допуска по электробезопасности.

Щиток предназначен для распределения электрической энергии в силовых электрических цепях и их защиты на предприятиях химической и других отраслей промышленности, в которых по условиям эксплуатации возможно образование взрывоопасных семей газов и паров с воздухом, отнесенных к категории ПА, ПВ и группам T1...T4.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ	Лист
						3

Знак «Х» в маркировке взрывозащиты указывает на особые условия монтажа и эксплуатации, приведенные в п. 6.2 настоящего «Руководства по эксплуатации». По истечении срока службы 10 лет (количество циклов ВО 10000) автоматические выключатели щитка подлежат замене.

УХЛ1, Т1 - для экспорта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата			
						ИМШБ.656347.013 РЭ	Лист
							4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

1 Технические требования

1.1 Щитки соответствуют требованиям ГОСТ 31610.0-2019 (ИЕС 60079-0:2017), ГОСТ ИЕС 60079-1-2011, ГОСТ 31610.7-2017 (ИЕС 60079-7:2015), ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013, ГОСТ ИЕС 60079-10-2-2011, ГОСТ ИЕС 60079-14-2013, ГОСТ ИЕС 60079-31-2013, ГОСТ ИЕС 60947-1-2017, ГОСТ ИЕС 61439-1-2013. ГОСТ 12434-83, ГОСТ 16962.1-89, технических условий и комплектам конструкторской документации (КД), согласованным и утвержденным в установленном порядке.

1.2 Основные схемы электрические принципиальные приведены в приложении В. По требованию заказчика допускается изготавливать щитки по схемам, отличающимся от приведенных схем, указанных в приложении В.

1.3 Комплекты документации должны быть согласованы, а образцы испытаны органом по сертификации в соответствии с ГОСТ 31610.0-2019 (ИСО 60079-0:2017).

Внесение изменений и дополнений в согласованную документацию, касающихся средств взрывозащиты, материалов и других требований, рекомендуемых ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ 31610.7-2017 (IEC 60079-7:2015), ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, ГОСТ IEC 60079-10-2-2011, ГОСТ IEC 60079-14-2013, ГОСТ IEC 60079-31-2013, ГОСТ IEC 60947-1-2017 осуществляется по согласованию с органом сертификации (аккредитованным испытательным центром) в порядке, оговоренном ГОСТ 31610.7-2017 (IEC 60079-7:2015).

1.4 Щитки, предназначенные для поставки на экспорт, должны дополнительно соответствовать контракту.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
					испытаны органом по сертификации в соответствии с ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017). Внесение изменений и дополнений в согласованную документацию, касающихся средств взрывозащиты, материалов и других требований, рекомендуемых ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ 31610.7-2017 (IEC 60079-7:2015), ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, ГОСТ IEC 60079-10-2-2011, ГОСТ IEC 60079-14-2013, ГОСТ IEC 60079-31-2013, ГОСТ IEC 60947-1-2017 осуществляется по согласованию с органом сертификации (аккредитованным испытательным центром) в порядке, оговоренном ГОСТ 31610.7-2017 (IEC 60079-7:2015). 1.4 Щитки, предназначенные для поставки на экспорт, должны дополнительно соответствовать контракту.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ	Лист 5
------	------	----------	-------	------	--------------------	-----------

2 Технические данные

2.1 Типоразмеры и основные параметры щитков соответствуют значениям, указанным в таблице 1.

2.2 Габаритные, установочные, присоединительные размеры и расположение кабельных вводов приведены в приложении А.

Таблица 1 - Основные параметры щитков

Типоисполнение щитка	Автоматические однополюсные выключатели групповых цепей		Вводной трехполюсный автоматический выключатель OptiDin BM63-3C63(25) iC60N-3C63(25)	Номинальный ток щитка, А	Масса щитка, кг
	OptiDin BM63-1C16 iC60N-1C16				
	Количество, шт	Номинальный ток, А			
ЩОВ-100Б	3	16	-	16	11,38
ЩОВ-110Б	3	16	63	16	17,44
ЩОВ-111Б	3	16	63	16	19,14
ЩОВ5110Б	3	16	25	16	17,44
ЩОВ5111Б	3	16	25	16	19,14
ЩОВ-200Б	6	16	-	25	18,36
ЩОВ-210Б	6	16	63	25	24,72
ЩОВ-211Б	6	16	63	25	26,12
ЩОВ5210Б	6	16	25	25	24,72
ЩОВ5211Б	6	16	25	25	26,12
ЩОВ-310Б	9	16	63	40	31,80
ЩОВ-311Б	9	16	63	40	33,00
ЩОВ-410Б	12	16	63	50	38,68
ЩОВ-411Б	12	16	63	50	39,69

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ	Лист
						6

Примечания

1 Для щитков типа ЩОВ-Б номинальное напряжение переменного тока 230/400 В, частотой 50/60 Гц.

2 В щитках типа ЩОВ-Б должны применяться автоматические выключатели:

- в линейном модуле однополюсные:

OptiDin BM63 - 1C16, УХЛ3, 16А, 230/400В, 50/60Гц, ТУ3421-040-05758109-2009 КЭАЗ или iC60N 1C16 Schneider Electric;

- в модуле разъединителя трехполюсные:

OptiDin BM63-3C63, УХЛ3, 63А, 400В, 50/60Гц, ТУ3421-040-05758109-2009 КЭАЗ или iC60N 3C63 Schneider Electric;

OptiDin BM63-3C25, УХЛ3, 25А, 400В, 50/60Гц, ТУ3421-040-05758109-2009 КЭАЗ или iC60N 3C25 Schneider Electric.

2.3 Схемы электрические принципиальные щитков приведены в приложении Б.

2.4 Рабочее положение щитков на вертикальной плоскости горизонтальное с присоединительным модулем вправо (приложение А) или вертикальное с присоединительным модулем вниз или вверх с допустимым отклонением от вертикальной плоскости не более 5°.

2.5 Номинальное сечение присоединительных жил кабелей от 10 мм² до 95 мм².

2.6 Номинальные значения климатических факторов по ГОСТ 15543.1-89 и ГОСТ 15150-69.

При этом:

а) наибольшая высота над уровнем моря 4300 м;

б) верхнее предельное значение температуры окружающего воздуха плюс 40°C для исполнения УХЛ1 и плюс 45°C для исполнения Т1;

в) нижнее предельное значение температуры окружающего воздуха минус 10°C для исполнения Т1 и минус 60°C для исполнения УХЛ1;

Инв. № подл.	Подп. и дата				ИМШБ.656347.013 РЭ	Лист
	Взам. инв. №					
	Инв. № дубл.					7
	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

2.4 Рабочее положение щитков на вертикальной плоскости горизонтальное с присоединительным модулем вправо (приложение А) или вертикальное с присоединительным модулем вниз или вверх с допустимым отклонением от вертикальной плоскости не более 5°.

2.5 Номинальное сечение присоединительных жил кабелей от 10 мм² до 95 мм².

2.6 Номинальные значения климатических факторов по ГОСТ 15543.1-89 и ГОСТ 15150-69.

При этом:

а) наибольшая высота над уровнем моря 4300 м;

б) верхнее предельное значение температуры окружающего воздуха плюс 40°С для исполнения УХЛ1 и плюс 45°С для исполнения Т1;

в) нижнее предельное значение температуры окружающего воздуха минус 10°С для исполнения Т1 и минус 60°С для исполнения УХЛ1;

г) относительная влажность окружающей среды до $98\pm 2\%$ при температуре плюс $35\pm 2^{\circ}\text{C}$.

2.7 Степень защиты щитка - IP65 по ГОСТ 14254-2015.

2.8 Крепежные детали соответствуют требованиям ГОСТ ISO 898-1-2014.

2.9 Усилие переключения автоматических выключателей должно быть не более 60Н.

2.10 Щитки относятся к восстанавливаемым изделиям вида I согласно ГОСТ 27.003-90 и имеют следующие показатели надежности:

- 1) среднее время восстановления работоспособного состояния не более 40 мин;
- 2) средняя наработка на отказ не менее 3000 ч;
- 3) срок службы - 10 лет.

2.11 Изоляция между токоведущими частями выдерживает испытательное напряжение переменного тока частотой 50...60 Гц:

- 1) в холодном состоянии при нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150-69 – 2000 В;
- 2) в нагретом состоянии при верхнем значении рабочей температуры - 1500 В;
- 3) после пребывания в камере влажности – 1000 В.

2.12 Электрическое сопротивление изоляции:

- 1) в холодном состоянии при нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150-69 – не менее 20 МОм;
- 2) в нагретом состоянии при верхнем значении рабочей температуры - 6 МОм;
- 3) после пребывания в камере влажности – 1 МОм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ					Лист
										8

2.13 Предельная коммутационная способность выключателей щитков в номинальном цикле О-П-ВО-П-ВО по ГОСТ IEC 61439-1-2013 при коэффициенте мощности 0,5, не менее указанных величин.

Примечание – О - операция отключения; П - пауза 3 мин; ВО - операция включения (В), за которой следует операция отключения (О).

2.14 Выключатели щитков стойки к сквозным токам во всем диапазоне токов, вплоть до предельной коммутационной способности, указанной в таблице 2.

2.15 Щитки выдерживают количество циклов включений – отключений в одном из режимов, указанных в таблице 3.

2.16 Стойкость щитка к механическим факторам внешней среды соответствует группе условий эксплуатации М2 по ГОСТ 17516.1-90.

Таблица 2 – Наибольшая предельная и рабочая отключающая способность выключателей

Тип автоматического выключателя	Наибольшая предельная и рабочая отключающая способность, кА при нагрузке переменным током напряжением 400В
iC60N 3P C25 iC60N 3P C63 iC60N 1P C16	10
BM63-3C25 BM63-3C63 BM63-1C16	6

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Ударные нагрузки соответствуют I степени жесткости по ГОСТ 16962.1-89, ГОСТ 16962.2-90.

Таблица 3- Количество циклов включений- отключений

Тип автоматического выключателя	Количество циклов включений - отключений (ВО)	
	Механическая износостойкость или общее количество циклов ВО без нагрузки	Коммутационная износостойкость или общее количество циклов ВО при нагрузке переменным током напряжением 400В
iC60N 3P C25; iC60N 3P C63; iC60N 1P C16;	20000	10000
BM63-3C25; BM63-3C63; BM63-1C16	10000	4000

2.17 По способу защиты человека от поражения электрическим током щитки должны соответствовать классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

2.18 Изоляция между токоведущими частями должны выдерживать испытательное напряжение переменного тока частоты 50 или 60 Гц.

2.19 Щитки устойчивы к воздействию коррозионно-активных агентов, содержащихся в атмосфере I или II по ГОСТ 15150-69.

2.20 Щитки имеют химостойкое исполнение ХЗ и стойки к воздействию специальных сред группы 5 по классификации ГОСТ 24682-81.

2.21 Щитки стойки к воздействию землетрясений интенсивностью 9 баллов по МК-64 при уровне установки над нулевой отметкой до 25м.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.

3 Состав изделия, устройство и принцип работы

3.1 Щитки выполнены на модульной основе и представляют наборную конструкцию, собираемую из базовых модулей в различных сочетаниях на количество отходящих линий 3, 6, 9 и 12. Конструкция щитка приведена в приложении Б, рисунок Б.1 и рисунок Б.2.

3.2 За базовые модули приняты (см. рисунок Б.1):

- 1) присоединительный модуль (поз.1);
- 2) модуль разъединителя (поз.2);
- 3) линейный модуль с блоком однополюсных автоматических выключателей (поз.3).

Оболочка базового модуля состоит из корпуса и крышки, изготовленных из термопластичных прессматериалов. Крышки и корпуса базовых модулей уплотнены при помощи уплотнения, устанавливаемого на клею в канавке крышки.

Крепление крышки с корпусом осуществляется при помощи специальных винтов с кодированной головкой. Эскиз рабочей формы специального инструмента представлен на рисунке 2.

На крышках линейных модулей и модуля разъединителя расположены крышки (поз. 16), закрывающие скобу управления автоматическими выключателями (поз.12).

В линейных модулях и модуле разъединителя установлены индикаторы световые (поз.18) ИС-е-КЗ-230 (цвет: красный, 230В), которые сигнализируют о включенном состоянии автоматических выключателей.

В местах установки кабельных вводов, наружных болтов заземления, а также в местах соединения модулей установлены прокладки.

Внутренний монтаж щитка выполнен проводами с медными, гибкими

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ					Лист
										11

жилами сечением от 6мм^2 до 16мм^2 согласно схеме соединений.

3.2.1 Присоединительный модуль предназначен для ввода, уплотнения и присоединения двух четырехжильных питающих кабелей и в зависимости от наружного диаметра присоединяемых кабелей комплектуются:

а) клеммником (поз.6), предназначенным для штифтового присоединения жил кабелей сечением от 10мм^2 до 35мм^2 и двумя кабельными вводами для уплотнения кабелей с наружным диаметром от 24мм до 40 мм;

б) блоком зажимов (поз. 7), предназначенным для штифтового присоединения жил кабелей сечением от 35мм^2 до 95мм^2 и двумя кабельными вводами для уплотнения кабелей с наружным диаметром от 31мм до 51мм.

На присоединительном модуле имеются маркировочные данные, включающие наименование, тип изделия, степень защиты, номинальное напряжение, номинальный ток и др., а так же маркировку взрывозащиты щитка.

Блок зажимов состоит из панели, на которой, при помощи болтов, гаек и шайб, закреплены четыре зажима, для штифтового присоединения силовых жил кабелей сечением от 35мм^2 до 95мм^2 и колодки (поз.11), предназначенной для присоединения защитной нулевой (РЕ) жилы кабеля.

3.2.2 Модуль разъединителя предназначен для одновременного отключения (включения) групповых осветительных сетей и их защиты от токов перегрузки и включает в себя трехполюсный автоматический выключатель с комбинированным расцепителем на номинальные токи 25А или 63А, заключенный в собственную взрывонепроницаемую оболочку (блок) (поз.5).

3.2.3 Линейный модуль включает в себя три однополюсных автоматических выключателя с комбинированным расцепителем на номинальный ток 16А, заключенные в общую взрывонепроницаемую оболочку (блок) (поз.4).

Линейные модули предназначены для индивидуального отключения (включения) отходящих линий и их защиты от токов перегрузки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ	Лист 12

Контактные выводы выключателей, заключенных в общую взрывонепроницаемую оболочку, предназначены для штифтового присоединения кабелей сечением от $2,5\text{мм}^2$ до 16мм^2 .

Линейные модули имеют:

нулевые шины (поз.10) с тремя клеммами для штифтового присоединения не менее двух, оконцеванных наконечниками, медных или стальных проводников сечением $(6...16)\text{мм}^2$:

нулевую рабочую (N) и нулевую защитную (PE) шины, изолированные друг от друга и от заземленных частей щитка.

Модуль комплектуется тремя кабельными вводами для уплотнения кабелей с наружным диаметром от 10мм до 22мм.

3.3 Кабельные вводы (поз.8) линейных и присоединительного модулей щитка обеспечивают ввод, уплотнение и присоединение открыто прокладываемых бронированных и небронированных кабелей круглой формы с пластмассовой или резиновой изоляцией в пластмассовых, резиновых или свинцовых оболочках как с медными, так и с алюминиевыми многопроволочными и однопроволочными круглыми и секторными жилами.

Кабельные вводы состоят из гнезда (поз.13), муфты (поз.15), уплотнительного кольца (поз.14), заглушки (поз.19).

В местах установки кабельных вводов на модулях устанавливаются наружные зажимы заземления (поз.9), связанные со всеми металлическими нетоковедущими частями внутри корпуса и зажимами заземления внутри щитка (поз. 20) и рассчитанные на присоединение не менее двух, оконцеванных наконечниками, медных или стальных проводников сечением $(6...16)\text{мм}^2$.

3.4 Для включения («В») или отключения («О») электрической энергии в нужную осветительную линию необходимо:

- отвинтить винт (поз.17), открыть крышку (поз.16),

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ	Лист 13
------	------	----------	-------	------	--------------------	------------

- выполнить операцию «В» или «О», путем передвижения рукоятки скобы управления автомата (поз.12), при этом в окне крышки на скобе управления появится надпись «ВКЛ» или «ОТКЛ»,
- крышку (поз.16) закрыть, завернуть винт (поз.17).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ	Лист
											14

4 Обеспечение взрывозащищенности

4.2 Щитки типа ЩОВ-ХХХБ должны иметь:

- уровень взрывозащиты «взрывобезопасный» (1) по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017),

виды взрывозащиты:

- «взрывонепроницаемая оболочка» (d) по ГОСТ IEC 60079-1-2013,

- повышенная защита вида "e" по ГОСТ 31610.7-2017 (IEC 60079-7:2015);

- маркировку взрывозащиты 1Ex db eb IIB T4 Gb X и высокую степень защиты от опасности механических повреждений по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

Знак «X» в маркировке взрывозащиты щитка типа ЩОВ-ХХХБ указывает на особые условия эксплуатации, оговоренные в настоящем руководстве по эксплуатации ИМШБ.656347.013РЭ (см. п. 6.2).

4.3 Уровень взрывозащиты «взрывобезопасный» (1) и виды взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» (d) и защиты вида «e» щитка достигаются:

1) заключением нормально искрящихся частей коммутационных устройств автоматических выключателей линейных модулей и модуля разъединителя в собственные взрывонепроницаемые оболочки (поз.5, 6, рисунок В.1).

Взрывонепроницаемые оболочки блоков автоматических выключателей (поз.6) и блока автоматического выключателя модуля разъединителя (поз.5), выполненные из прессматериала имеют высокую степень защиты от опасности механических повреждений по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), и выдерживают давление взрыва и исключают передачу взрыва в окружающую

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	руководстве по эксплуатации ИМШБ.656347.013РЭ (см. п. 6.2).					
					4.3 Уровень взрывозащиты «взрывобезопасный» (1) и виды взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» (d) и защиты вида «е» щитка достигаются:					
					1) заключением нормально искрящихся частей коммутационных устройств автоматических выключателей линейных модулей и модуля разъединителя в собственные взрывонепроницаемые оболочки (поз.5, 6, рисунок В.1).					
					Взрывонепроницаемые оболочки блоков автоматических выключателей (поз.6) и блока автоматического выключателя модуля разъединителя (поз.5), выполненные из прессматериала имеют высокую степень защиты от опасности механических повреждений по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), и выдерживают давление взрыва и исключают передачу взрыва в окружающую					
					ИМШБ.656347.013 РЭ					Лист
										15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

среду;

2) заключением не искрящих токоведущих частей, а также автоматических выключателей и блоков автоматических выключателей, имеющих взрывонепроницаемую оболочку, в оболочку, выполненную из премикса DMC-20-OPMA, имеющую высокую степень защиты от опасности механических повреждений по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), и имеющую степень защиты от пыли и влаги IP65 по ГОСТ 14254-2015;

3) прочностью взрывонепроницаемых оболочек автоматических выключателей, блоков автоматических выключателей, блока автоматического выключателя модуля разъединителя по ГОСТ IEC 60079-1-2013. При этом прочность каждой оболочки проверяется при изготовлении гидравлическими испытаниями избыточным давлением 1,0 МПа в течение времени, необходимого для осмотра, но не менее 10 сек;

4) взрывонепроницаемость оболочек автоматических выключателей, блока автоматических выключателей, блока разъединителя обеспечивается применением щелевой взрывозащиты.

На чертеже средств взрывозащиты приложение Г (рисунок Г.1) показаны сопряжения деталей оболочки, обеспечивающие щелевую защиту. Эти сопряжения обозначены словом «Взрыв» с указанием допускаемых по ГОСТ IEC 60079-1-2013 параметров взрывозащиты: максимальной ширины щели, шероховатости поверхностей прилегания, образующих взрывонепроницаемые щели, минимальной осевой длины резьбы, шага резьбы, числа полных непрерывных, неповрежденных ниток резьбы взрывонепроницаемых резьбовых соединений.

Механические повреждения взрывозащитных поверхностей не допускаются.

Подвижные взрывозащитные поверхности валиков защищены от коррозии гальваническим покрытием. При сборке, поверхности «Взрыв»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист 16
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ					

валиков, плоские взрывозащитные поверхности взрывонепроницаемых соединений покрыты смазкой Томфлон СКМ70 ТУ 0254-009-82637903-08 или аналогами с рабочим диапазоном температур -60.....+90⁰С («Эра», Shell Grease 22, HUSKEY HTL-500 Ultra Low Grease);

5) степенью защиты от внешних воздействий IP65, указанной на табличке щитков, достигаемую уплотнениями в местах сопряжений: корпусов и крышек модулей; модулей друг с другом; присоединения кабельных вводов, а также уплотнительными кольцами этих вводов;

6) конструкцией электрических контактов зажимов, которые соответствуют ГОСТ 10434-82; ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) и исключают передачу контактного давления через электроизоляционный материал и имеют элементы от самоотвинчивания.

Изоляционные части блока зажимов, клеммника, проходных зажимов разъединителя, а также пластмассовые корпуса автоматических выключателей выполнены из трекингостойких материалов.

Пути утечки и электрические зазоры соответствуют значениям, нормируемым ГОСТ 31610.7-2017 (IEC 60079-7:2015);

7) ограничением максимальной температуры контактных соединений при нормальных режимах работы, которая не превышает 80⁰С;

8) ограничением температуры наружной поверхности оболочек автоматических выключателей, блоков автоматических выключателей, модуля разъединителя и щитка в целом, которая в нормальном режиме работы изделия не превышает 135⁰С, что соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) для электрооборудования температурного класса Т4 с учетом максимальной температуры окружающей среды;

9) ограничением, при осевом перемещении валиков включения автоматических выключателей с одной стороны скобой, а с другой - поводком механизма переключения в оболочках автоматических выключателей;

Инв. № подл.	Подп. и дата				Лист 17
	Инв. № дубл.				
	Взам. инв. №				
	Подп. и дата				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ

10) ограничением, при осевом перемещении валиков включения в блоках однополюсных автоматических выключателей металлическими шайбами;

11) ограничением от осевого перемещения валика включения в блоке трёхполюсного автоматического выключателя модуля разъединителя металлической шайбой;

12) наличием специальных винтов с кодированной головкой и болтов с шестигранной головкой, которые предотвращают вскрытие оболочек без специального инструмента и предохранены от самоотвинчивания применением пружинных шайб под гайками крепления проходных шпилек взрывонепроницаемых оболочек автоматических выключателей и блоков автоматических выключателей;

13) наличием на крышках модулей предупредительных надписей «Открывать, отключив от сети»;

14) наличием на оболочке щитков внутренних и наружных заземляющих зажимов, выполненных по ГОСТ 21130-75.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ					Лист
										18

5 Маркировка щитка

5.1 Маркировка щитка выполняется согласно ГОСТ IEC 60079-1-2013, ГОСТ 2.114-2016 и предусматривает следующие данные с указанием:

товарного знака предприятия-изготовителя;

типа щитка;

маркировки взрывозащиты в соответствии с ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017);

допустимой температуры окружающей среды;

порядкового номера;

названия или знака органа по сертификации и номер сертификата;

род тока;

номинального тока в амперах;

номинального напряжения в вольтах;

частоты сети в герцах;

степени защиты от пыли и влаги;

степени химостойкости;

месяца и двух последних цифр года выпуска;

обозначения технических условий;

надписи «Сделано в РФ».

5.2 Маркировка щитков должна быть выполнена на крышке щитка прессованием (гравировкой) рельефными знаками или на табличках.

Переменные данные должны выполняться ударным способом или гравированием.

5.3 Маркировка щитков, предназначенных для поставки на экспорт в соответствии с ГОСТ 14693-90, ГОСТ 18620-86 и п.5.1 за исключением товарного знака предприятия-изготовителя (для поставки в страны, где

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ				Лист
									19

товарный знак предприятия-изготовителя не зарегистрирован) и обозначения технических условий.

5.4 На крышке щитка должно быть нанесено нестирающееся клеймо предприятия-изготовителя, удостоверяющее, что щиток прошел приемосдаточные испытания и принят техническим контролем предприятия-изготовителя.

На крышке и корпусе выключателей, прошедших гидравлические испытания, в местах, указанных в чертежах, должны быть нанесены знаки «ГИ».

5.5 На упаковочном ящике, в который вкладывают щитки, должны быть нанесены предупредительные знаки «Верх, не кантовать», «Осторожно, хрупкое» по ГОСТ 39757-2021.

При поставке на экспорт в районы с тропическим климатом наносят знак «Тропическая упаковка» по ГОСТ 39757-2021.

5.6 На упаковочном листе указывают:
товарный знак предприятия-изготовителя;
тип щитка;
количество щитков;
фамилию, номер упаковщика и клеймо технического контроля.

5.7 Качество маркировки должно обеспечивать её сохранность на весь срок службы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ					Лист
										20

6 Обеспечение взрывозащищенности при монтаже

6.1 Персонал, занимающийся монтажом щитков, должен иметь соответствующую квалификацию и группу допуска, должен быть ознакомлен с настоящим руководством по эксплуатации, а также с эксплуатационной документацией на комплектующие устройства щитка и специально обучен для работы с подобными изделиями.

Перед монтажом щитка необходимо ознакомиться с настоящим Руководством по эксплуатации и произвести внешний осмотр изделия.

При осмотре необходимо обратить внимание на:

- 1) наличие маркировки по взрывозащите, предупредительной надписи и маркировки технических данных;
- 2) отсутствие повреждений оболочек автоматических выключателей, блоков автоматических выключателей, модуля разъединителя и щитков в целом;
- 3) наличие всех крепежных элементов;
- 4) наличие элементов заземляющих устройств;
- 5) комплектность поставки;
- 6) наличие и целостность заглушек и уплотнительных колец вводных устройств, уплотнений и прокладок;
- 7) наличие внутренних и наружных заземляющих зажимов.

6.2 Установка щитка допустима в местах, где при нормальных условиях эксплуатации исключается:

- механическая нагрузка на вводимые кабели. Если разгрузка жил кабеля от растягивающихся усилий в эксплуатации не обеспечивается, необходимо обеспечить фиксацию кабеля в системе его прокладки;
- попадания на изделие воды во время включения и выключения автоматических выключателей (при открытой крышке).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ	Лист
						21

6.3 Монтаж щитка, подвод и ввод кабеля производить в строгом соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП, глава 7.3, глава 7.4), ГОСТ Р МЭК 60073-2000, «Инструкции по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон» ВСН 332-74/ММС СССР, ГОСТ 12.2.007.0-75, «Правил устройства электроустановок», «Электрооборудование специальных установок» и настоящим Руководством по эксплуатации.

6.4 Электромонтаж выполнять кабелями, диаметры которых в месте уплотнения должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 4.

Из уплотнительных колец удалить надрезанные слои резины соответственно диаметру вводимого кабеля. При этом, удалять слои резины следует без вырывов. Монтаж производить при температуре окружающего воздуха не ниже минус 20°C.

Таблица 4 – Диаметры проходных отверстий вводов и вводимых кабелей

Условный диаметр проходного отверстия кабельного ввода, мм	Диаметр кабеля в месте уплотнения, мм
25	10...22
40	24...38
53	31...51

Щиток должен быть заземлен, как с помощью внутренних, так и наружных заземляющих зажимов, которые должны быть выполнены в соответствие с ГОСТ 21130-75.

При монтаже обратить внимание на надежное уплотнение кабелей, которое контролируется визуально со стороны внутренней полости коробки или приложением осевого усилия на кабель.

При приложении осевого усилия видимых перемещений кабеля не должно быть.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ					Лист
										22

После этого с помощью набора щупов производится проверка ширины щели плоского взрывонепроницаемого соединения оболочек выключателей (блоков выключателей) по всему периметру.

Ширина щели не должна превышать величины, указанной на чертеже средств взрывозащиты щитка (0,2max), приложение Г (рисунок Г.1).

6.5 По окончании монтажа проверить:

- сопротивление заземляющего устройства, которое должно быть не более 2 Ом;
- величину сопротивления изоляции, которая должна быть не менее 10 Мом.

6.6 Винты и болты крышек затягивать равномерно. Отсутствие хотя бы одного винта (болта) недопустимо.

6.7 Проверка щитков после монтажа производится в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60073-2000, главы 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП, глава 7.3, глава 7.4).



Перед началом эксплуатации, после монтажа электрооборудования, необходимо проверить внутренние полости оболочек, удалить накопившийся конденсат, подтянуть ослабленные детали и присоединительные и контактные зажимы токоведущих частей. После сборки проверить затяжку всех болтов на крышках и других разъемных соединениях.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ	Лист 23
------	------	----------	-------	------	--------------------	------------

7 Обеспечение взрывозащищенности при эксплуатации

7.1 К эксплуатации должны допускаться лица изучившие настоящее Руководство по эксплуатации и прошедшие соответствующий инструктаж.

7.2 При эксплуатации щитков должна поддерживаться их работоспособность и выполняться все требования в соответствии с разделами «Обеспечение взрывозащищенности», «Обеспечение взрывозащищенности при монтаже». При этом необходимо руководствоваться настоящим Руководством по эксплуатации, требованиями местных инструкций и других нормативных документов, действующих в данной отрасли промышленности, ГОСТ Р МЭК 60073-2000, гл. 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах», гл.7.3 «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП).

7.3 Во время эксплуатации щитки должны подвергаться периодическому внешнему, а также профилактическому осмотру.

7.3.1 Внешний осмотр должен проводиться не реже одного раза в три месяца, на отключенных от сети щитках.

При этом:

- удалить пыль снаружи;
- проверить состояние оболочки шкафа: трещины, сколы и другие механические повреждения не допускаются;
- проверить наличие всех крепежных деталей и элементов (винтов, болтов, шайб);
- проверить наличие маркировки взрывозащиты и предупредительных надписей;
- проверить состояние уплотнения вводимого кабеля (при подергивании кабель не должен выдергиваться и проворачиваться в кабельном вводе);
- проверить наличие и состояние видимых уплотнительных прокладок;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ					Лист
										24

- состояние заземляющих устройств: заземляющие болты должны быть затянуты, на них не должно быть ржавчины.

7.3.2 Профилактический осмотр щитков должен проводиться не реже 1 раза в год.

При этом необходимо выполнять все работы в объеме периодического внешнего осмотра, а также проверить внутренние полости оболочек:

- удалить пыль;
- проверить функциональное состояние автоматов,
- подтянуть ослабленные детали контактных зажимов;
- заменить поврежденные и изношенные уплотнительные кольца (использовать уплотнительные кольца только заводского изготовления);
- **произвести действия согласно п. 6.5;**

- проверить, где это возможно, ширину щели плоского взрывонепроницаемого соединения выключателей. Ширина щели не должна превышать 0,2 мм приложение Г. При необходимости, блок выключателя снять, подтянуть спецвинты, которыми соединены корпус и крышка;

- отступлений не должно быть;
- при сборке проверить затяжку всех крепежных элементов.
- проверить, где это возможно, параметры и средства взрывозащиты в соответствии с чертежом средств взрывозащиты приложение Г (рисунок Г.1);

7.4 При необходимости проведения ремонтных работ.

Персонал, занимающийся ремонтом щитков, должен иметь соответствующую квалификацию и группу допуска, должен быть ознакомлен с настоящим руководством по эксплуатации, а также с эксплуатационной документацией на комплектующие устройства шкафа, специально обучен для работы с этими изделиями.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ	Лист 25
------	------	----------	-------	------	--------------------	------------

Ремонтные работы должны производиться в соответствии с настоящим Руководством по эксплуатации, требованиями местных инструкций и других нормативных документов, действующих в данной отрасли промышленности, гл. 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах», «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП), «Ремонт, проверка и восстановление электрооборудования» ГОСТ 31610.19-2022.

По окончании ремонтных работ произвести действия согласно п. 6.5

7.5 При необходимости проведения работ по замене автоматических выключателей тип встроенных выключателей не заменять на другие типы, по окончании ремонтных работ должны быть проверены параметры взрывозащиты в соответствии с чертежом средств взрывозащиты приложение Г. Отступления не допускаются.

7.6 Категорически запрещается эксплуатация щитков с поврежденными деталями и другими неисправностями.

7.7 Эксплуатационные документы согласно ГОСТ 2.601-2019.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ					Лист
										26

9 Утилизация

9.1 Щиток не содержит деталей и узлов, подлежащих специальному захоронению.

9.2 С истечением срока службы щиток подлежит разборке и сдаче на вторичную переработку в соответствии с установленными правилами. После разборки щиток не представляет опасности для окружающей среды и персонала, занимающегося разборкой.

9.3 Щиток приспособлен к полной утилизации и соответствует требованиям ГОСТ 30166-2014, ГОСТ 12.3.030-83.

9.4 После окончания срока службы щиток не представляет опасности для жизни и здоровья людей.

9.5 Щиток демонтируется и разбирается на составные части. Изделия, входящие в щиток, срок годности которых не истек, согласно их руководствам по эксплуатации могут использоваться для дальнейшей работы.

9.6 Составные части из цветных сплавов и черного металла после списания изделия подлежат сдаче в металлолом в установленном порядке.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ	Лист
						28

10 Техническое обслуживание и ремонт.

Возможные отказы работы оборудования, причины и методы их устранения приведены в Таблице 5.

Таблица 5 – Возможные отказы оборудования

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
Недопустимое снижение сопротивления изоляции	Попадание воды в щиток	Удаление влаги (высушить). Замена уплотнительных прокладок.
Потеря способности отключения или включения автоматических выключателей	Поломка автоматического выключателя	Замена блока с автоматическим (ми) выключателем (лями).
Отсутствует световая сигнализация	Выход из строя светодиодных коммутаторных ламп	Замена индикатора светового

10.1 После монтажа изделий все гальванические элементы рекомендуется покрыть консервационными смазками (Литол-24, Смазка АМС-3, ГОИ-54п) для уменьшения воздействия окружающей среды и предотвращения появления коррозии.

10.2 Все сопрягаемые поверхности взрывонепроницаемых соединений, обозначенные «Взрыв», необходимо перед сборкой, после монтажа или технического обслуживания покрывать смазкой Томфлон СКМ 70 ТУ0254-009-82637903-08 или аналогами с рабочим диапазоном температур -60.....+90⁰С («Эра», Shell Grease 22, HUSKEY HTL-500 Ultra Low Grease).

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ	Лист 29
------	------	----------	-------	------	--------------------	------------

Приложение А **(обязательное)**

Структура условного обозначения, габаритные, установочные, присоединительные размеры.

А.1 Структура условного обозначения щитков типа ЩОВ-Б

ЩОВ – X₁ X₂ X₃ Б X₄ ПИНЮ.656517.001ТУ

ЩОВ – щиток осветительный взрывозащищенный

- Разделительный знак «-» или цифра «5», указывающая на применение в модуле разъединителя трехполюсного автоматического выключателя на номинальный ток 25А

X₁ - количество линейных модулей с блоками однополюсных автоматических выключателей

0, 1, 2, 3, 4 (в одном блоке три выключателя):

X₂ - наличие модуля разъединителя:

0 - без разъединителя,

1 - с разъединителем;

X₃ - вид присоединительного модуля:

0 - с клеммником для присоединения жил кабелей сечением

от 10мм² до 35мм²,

1 - с блоком зажимов для присоединения жил кабеля сечением

от 35мм² до 95 мм²;

Б - буква, указывающая о модернизации;

X₄ - вид климатического исполнения и категория размещения по ГОСТ 15150: УХЛ1, Т1.

ПИНЮ.656517.001ТУ - обозначение технических условий.

Степень защиты от внешних воздействий – не ниже IP65.

Инв. № подл.	Подп. и дата				ИМШБ.656347.013 РЭ	Лист
	Взам. инв. №					30
	Инв. № дубл.					
	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Х ₂ - наличие модуля разъединителя.
0 - без разъединителя,
1 - с разъединителем;
Х ₃ - вид присоединительного модуля:
0 - с клеммником для присоединения жил кабелей сечением
от 10мм ² до 35мм ² ,
1 - с блоком зажимов для присоединения жил кабеля сечением
от 35мм ² до 95 мм ² ;
Б - буква, указывающая о модернизации;
Х ₄ - вид климатического исполнения и категория размещения по ГОСТ 15150:
УХЛ1, Т1.
ПИНЮ.656517.001ТУ - обозначение технических условий.
Степень защиты от внешних воздействий – не ниже IP65.

Примеры

а) Запись обозначения низковольтного взрывозащищенного щитка ЩОВ-210Б с двумя линейными модулями однополюсных выключателей, с модулем разъединителя, с присоединительным модулем, комплектуемым клеммником для присоединения жил кабелей сечением от 10мм² до 35мм², на номинальный ток 63А, номинальное напряжение 400В, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1, видом взрывозащиты IEx db eb IIВ Т4 Gb X, при его заказе и в документации другого изделия, для поставок:

в пределах РФ в районы с умеренным и холодным климатом:

«ЩОВ-210Б УХЛ1 ПИНЮ.656517.001 ТУ»,

то же для поставки на экспорт, в страны с умеренным климатом:

«ЩОВ-210Б УХЛ1. Экспорт»;

б) Запись обозначения низковольтного взрывозащищенного щитка ЩОВ-311Б с тремя линейными модулями однополюсных выключателей, с модулем разъединителя, с присоединительным модулем, комплектуемым клеммником для присоединения жил кабелей сечением от 35мм² до 95мм², на номинальный ток 63А, номинальное напряжение 400В, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1, видом взрывозащиты IEx db eb IIВ Т4 Gb X при его заказе и в документации другого изделия, для поставок:

в пределах РФ в районы с умеренным и холодным климатом:

«ЩОВ-311Б УХЛ1 ПИНЮ.656517.001 ТУ»,

то же для поставки на экспорт, в страны с тропическим климатом:

«ЩОВ-311Б Т1. Экспорт».

в) Запись обозначения низковольтного взрывозащищенного щитка ЩОВ-200Б с двумя линейными модулями однополюсных выключателей, без модуля разъединителя, с присоединительным модулем, комплектуемым клеммником для присоединения жил кабелей сечением от 10мм² до 35мм², на номинальный ток 25А, номинальное напряжение 230В, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1, видом

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист 31
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ					

взрывозащиты IEx db eb IIВ Т4 Gb X при его заказе и в документации другого изделия, для поставок:

в пределах РФ в районы с умеренным и холодным климатом:

«ЩОВ-200Б УХЛ1 ПИНЮ.656517.001 ТУ »,

то же для поставки на экспорт, в страны с тропическим климатом:

«ЩОВ-2001Б Т1. Экспорт».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМШБ.656347.013 РЭ					Лист
										32

А.2 Габаритные, установочные, присоединительные размеры и расположение кабельных вводов щитков типа ЩОВ-Б

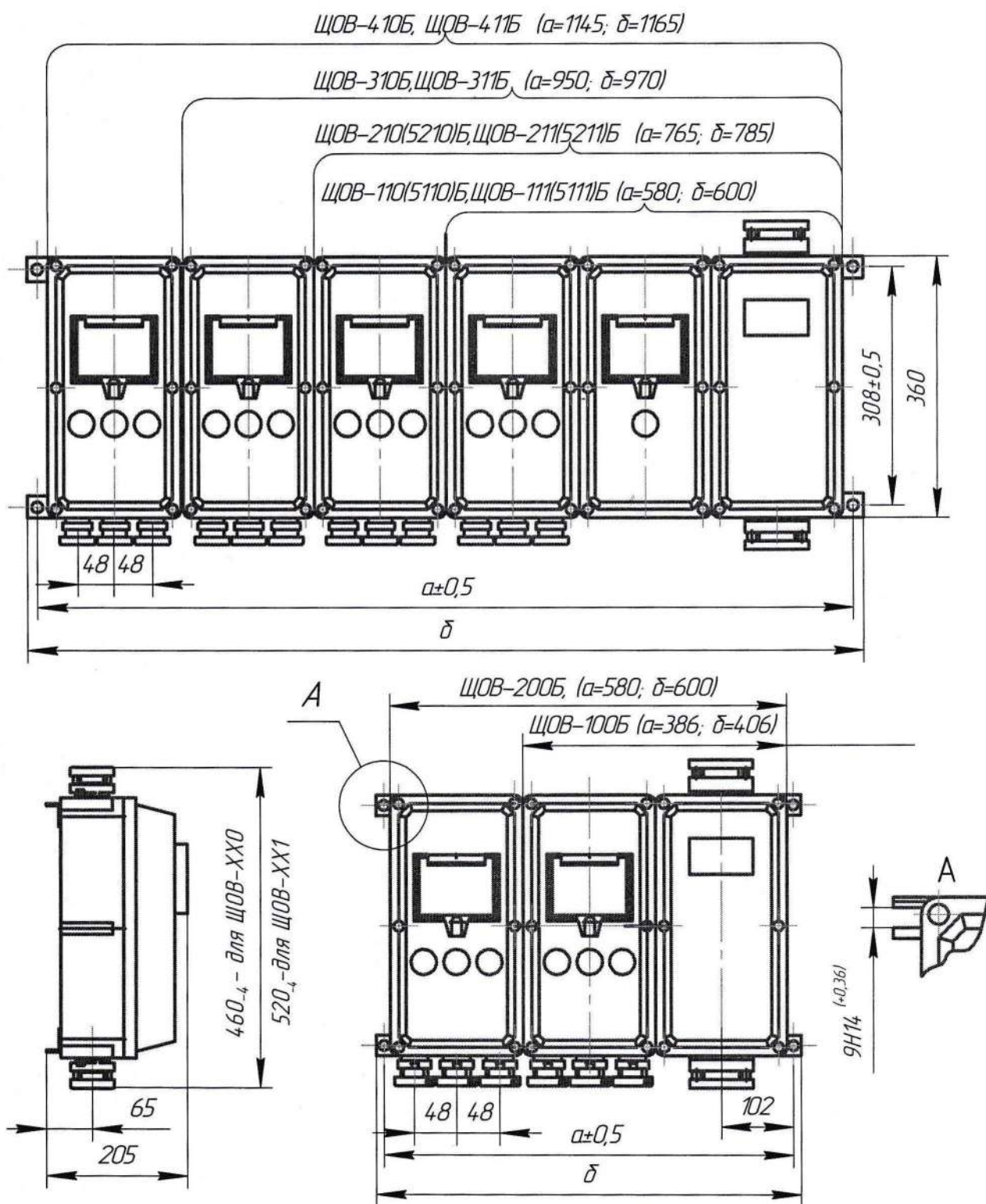


Рисунок А.2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИМШБ.656347.013 РЭ

Лист
33

Приложение Б (обязательное)

Б.1 Устройство щитков осветительных типа ЩОВ- 110Б, ЩОВ5110

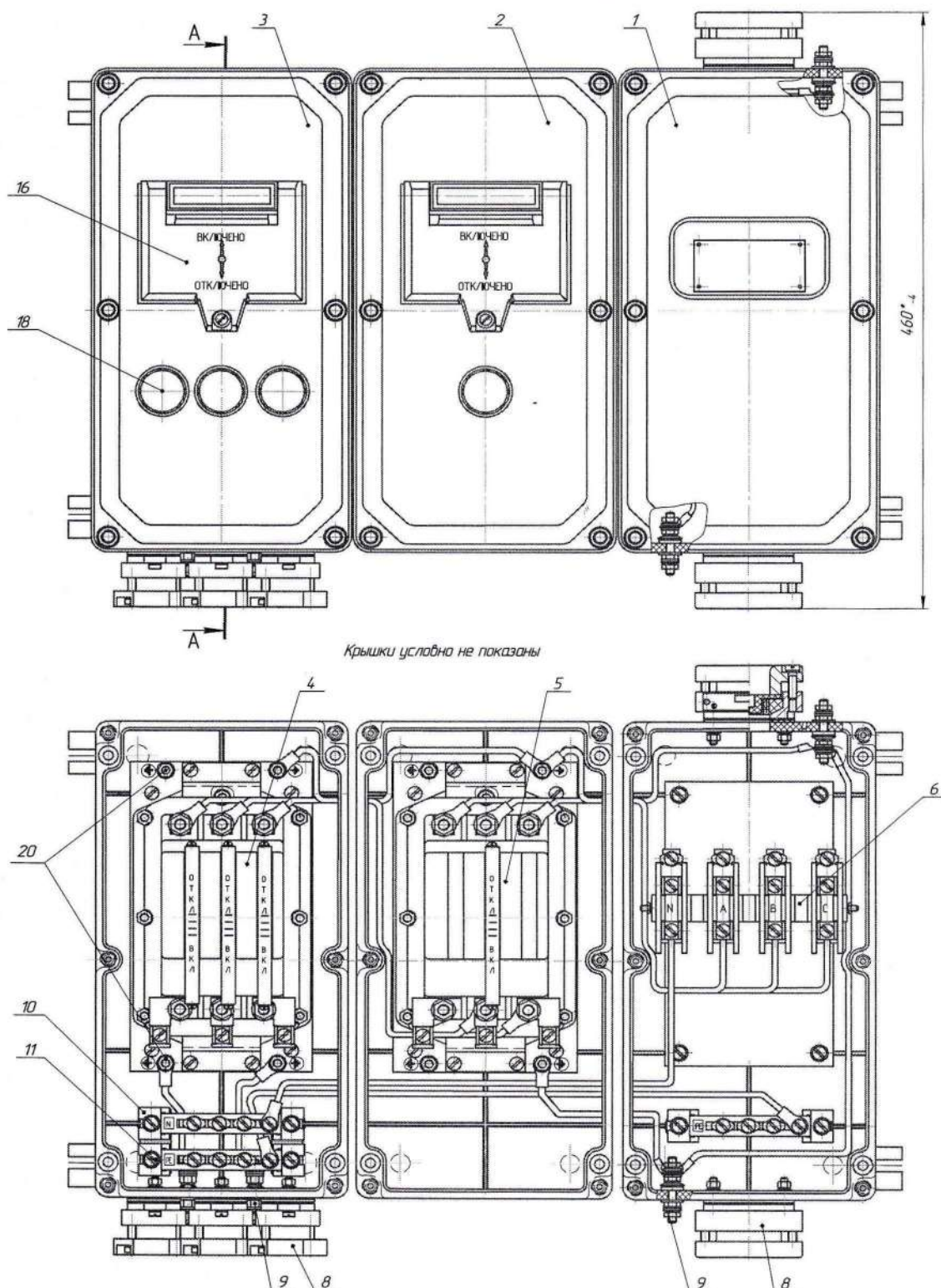


Рисунок Б.1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИМШБ.656347.013 РЭ

Б.2 Устройство присоединительного модуля щитков типа ЩОВ-ХХ1Б

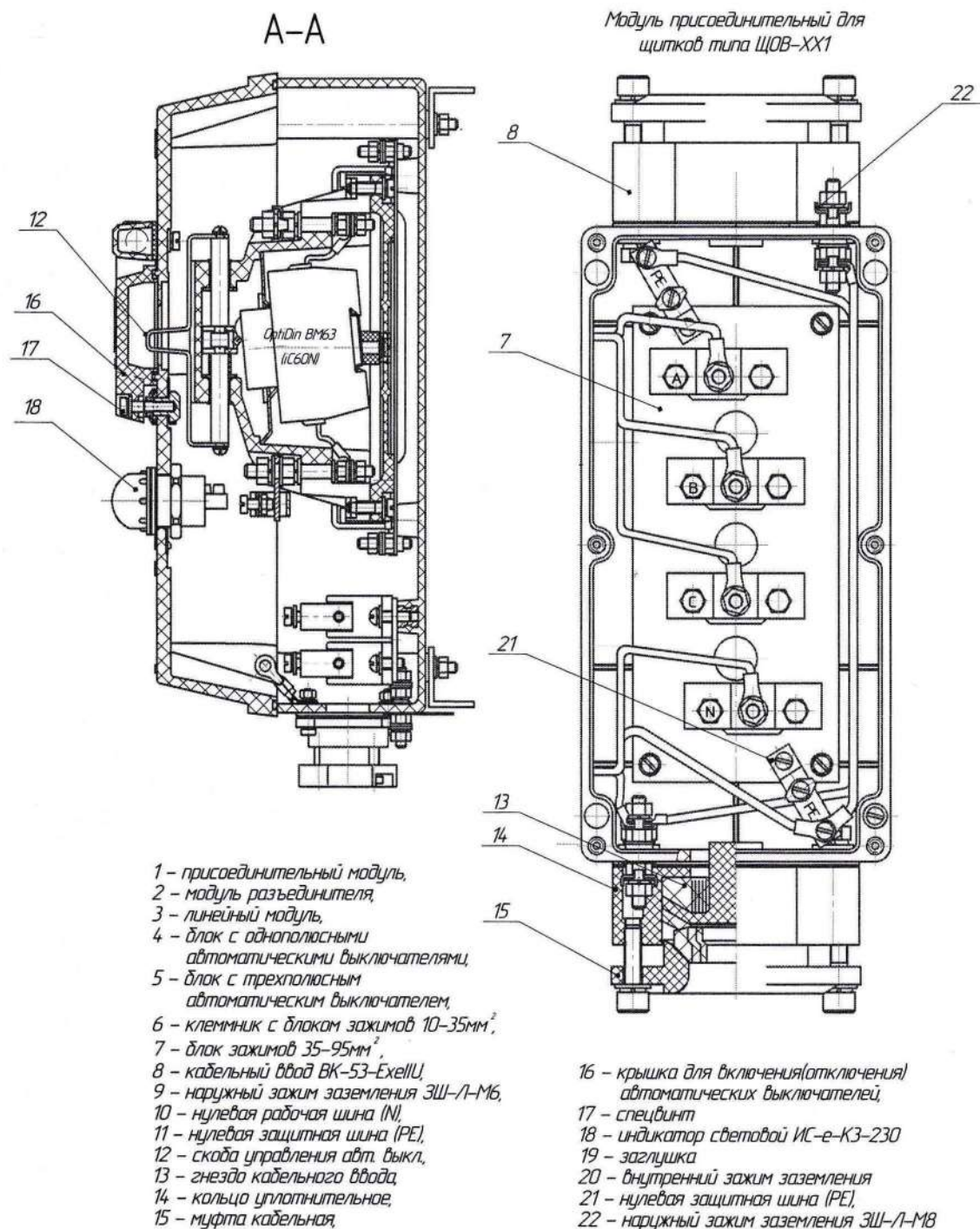


Рисунок Б.2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИМШБ.656347.013 РЭ

Лист
35

Приложение В (обязательное)

В.1 Схемы принципиальные электрические щитков осветительных типа ЩОВ-Б

Таблица В.1 – Соответствие схем типам щитков.

Тип ЩОВ-XXXБ	Номер рисунка	Тип ЩОВ-XXXБ	Номер рисунка
ЩОВ-100Б	В.1, В.4	ЩОВ-200Б	В.1, В.5
ЩОВ-110Б	В.1, В.3, В.6	ЩОВ-211Б	В.2, В.3, В.9
ЩОВ5110Б	В.1, В.3, В.6	ЩОВ5211Б	В.2, В.3, В.9
ЩОВ-111Б	В.2, В.3, В.8	ЩОВ-310Б	В.1, В.3, В.10
ЩОВ5111Б	В.2, В.3, В.8	ЩОВ-311Б	В.2, В.3, В.11
ЩОВ-210Б	В.1, В.3, В.7	ЩОВ-410Б	В.1, В.3, В.12
ЩОВ5210Б	В.1, В.3, В.7	ЩОВ-411Б	В.2, В.3, В.13

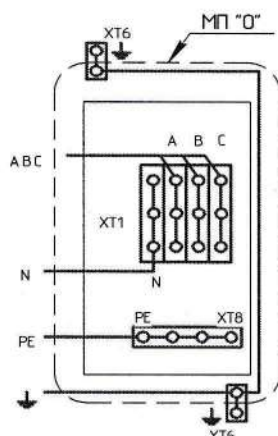


Рисунок В.1 - Модуль присоединительный для ЩОВ-XX0Б

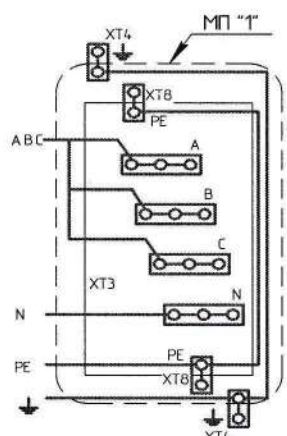


Рисунок В.2 - Модуль присоединительный для ЩОВ-XX1Б

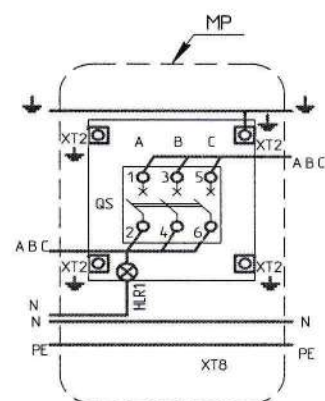


Рисунок В.3 - Модуль разъединителя для ЩОВ-X10Б, ЩОВ-X11Б

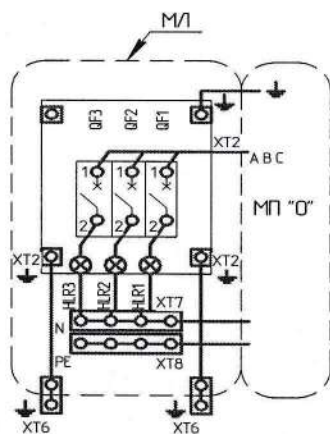


Рисунок В.4 - ЩОВ-100Б

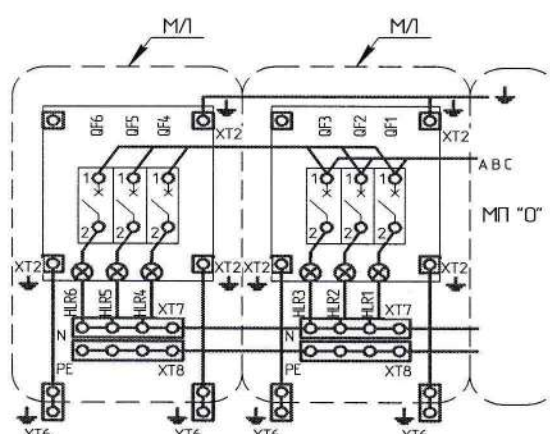


Рисунок В.5 - ЩОВ-200Б

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

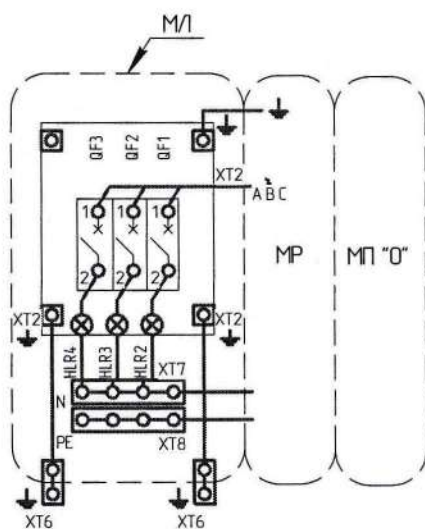


Рисунок В.6 - ЩОВ-110Б, ЩОВ5110Б

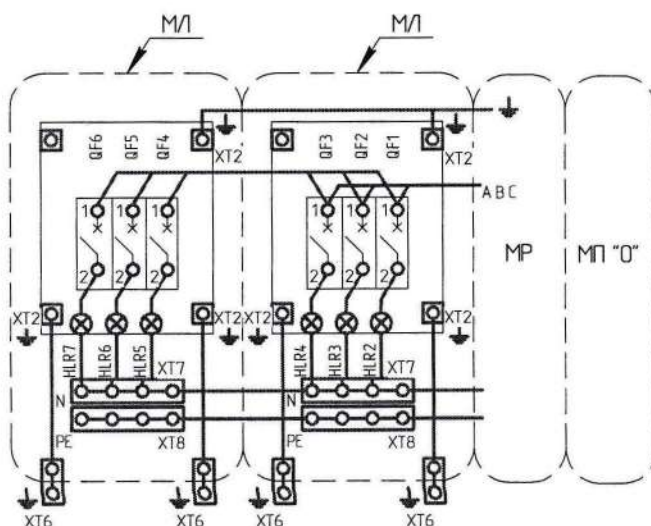


Рисунок В.7 - ЩОВ-210Б, ЩОВ5210Б

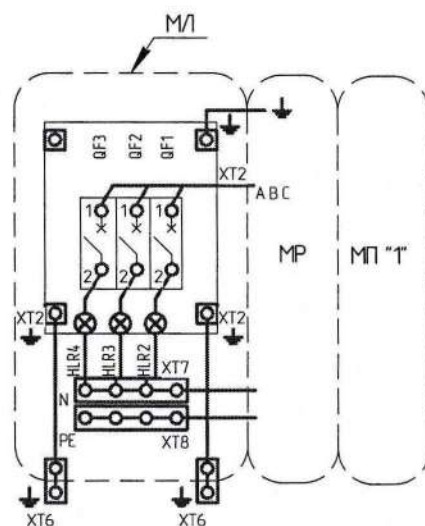


Рисунок В.8 - ЩОВ-111Б, ЩОВ5111Б

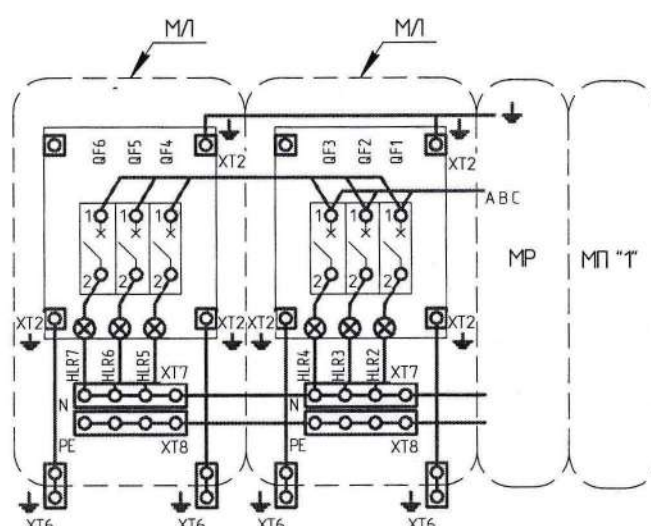


Рисунок В.9 - ЩОВ-211Б, ЩОВ5211Б

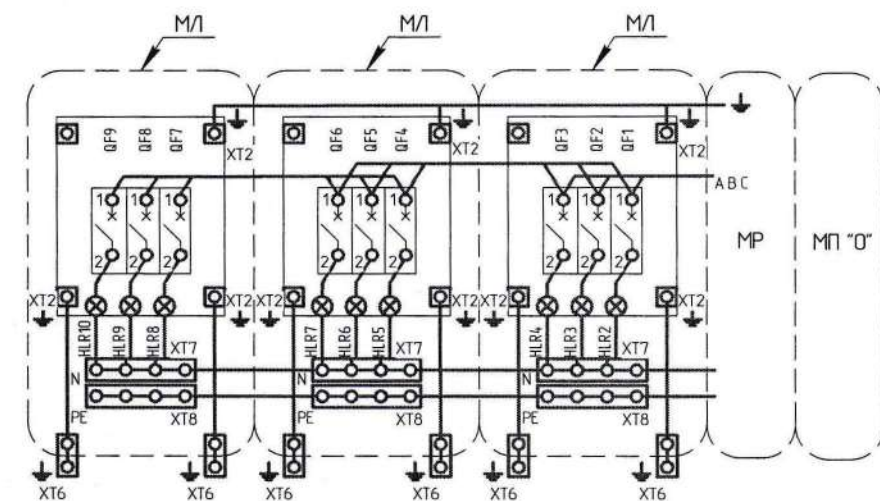


Рисунок В.10 - ЩОВ-310Б

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

ИМШБ.656347.013 РЭ

Лист

37

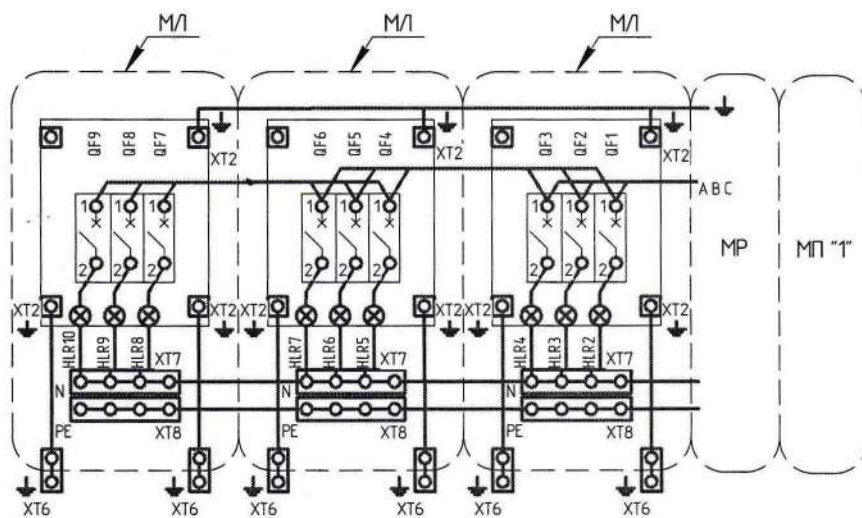


Рисунок В.11 - ЩОВ-311Б

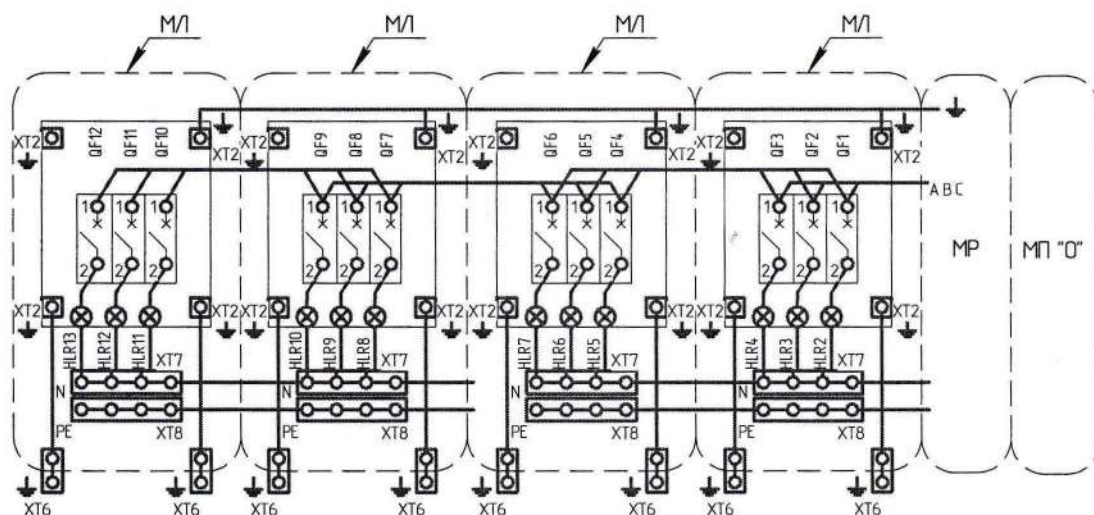


Рисунок В.12 - ЩОВ-410Б

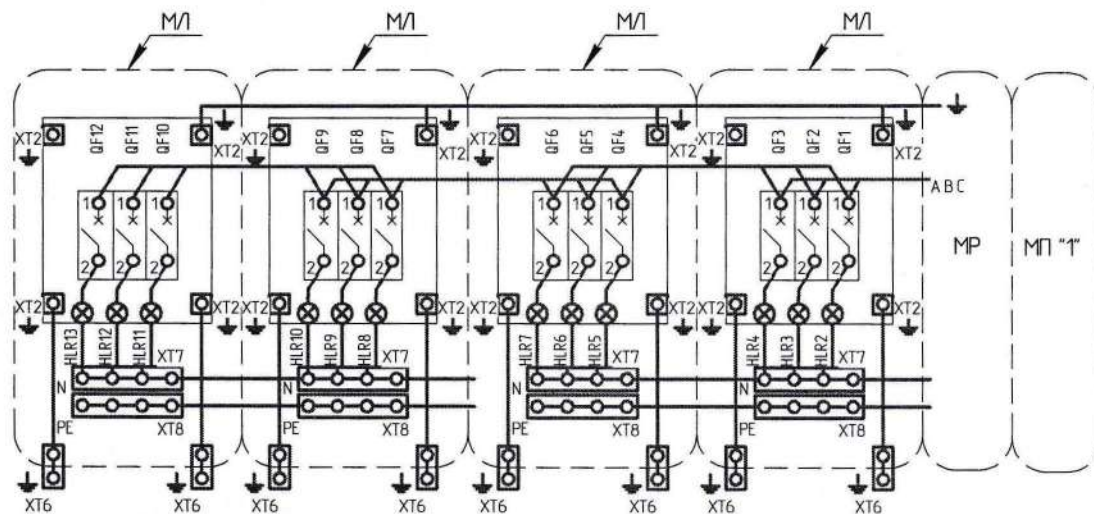
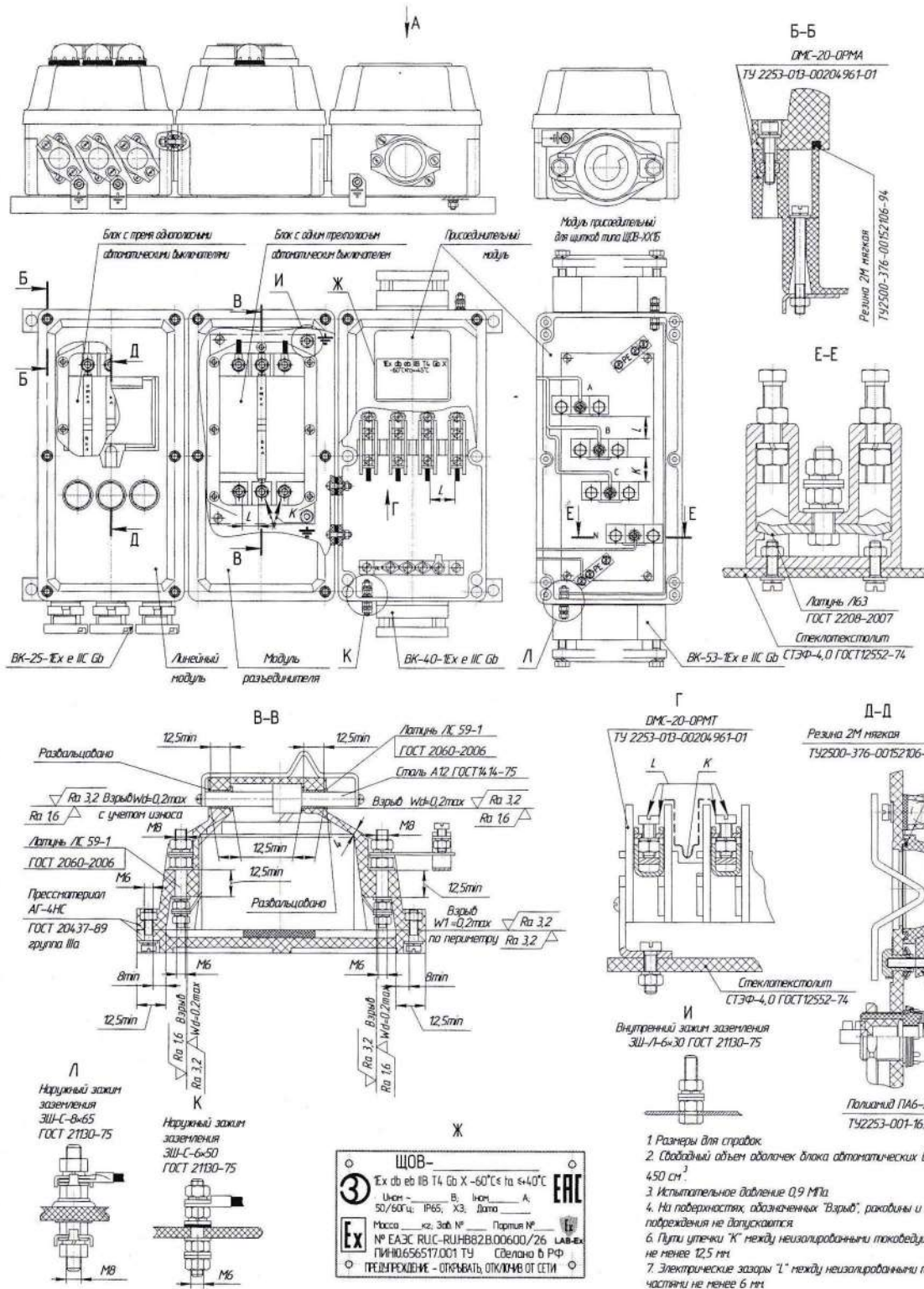


Рисунок В.13 - ЩОВ-411Б

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Г.1 Чертеж средств взрывозащиты щитков осветительных типа ЩОВ-Б



ЗАКАЗАТЬ

ИМШБ.656347.013 РЭ

Лист

40

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Подп. и дата

НВ. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------