

ЭКРА.656453.21033/

Комплект 01. Цепи переменного тока

Перв. примен.

Справ. №

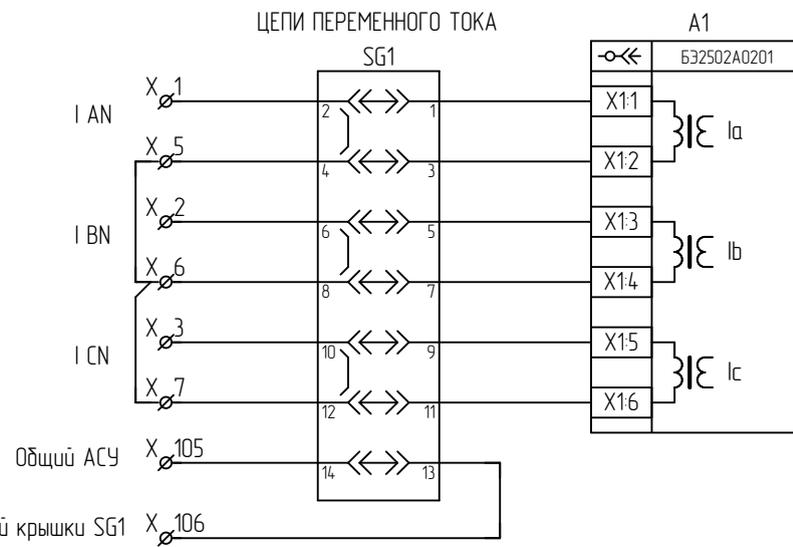


Таблица 1

Наименование схемы	Лист
Комплект 01. Цепи переменного тока	1
Комплект 01. Цепи оперативного тока	2
Комплект 01. Цепи АЧВ	3
Комплект 01. Цепи дискретных выходов	4
Комплект 02. Цепи напряжения переменного тока	5
Комплект 02. Цепи оперативного тока	6
Комплект 02. Цепи дискретных выходов	7
Комплект 03. Цепи напряжения переменного тока	8
Комплект 03. Цепи оперативного тока	9
Комплект 03. Цепи дискретных выходов	10
Цепи сигнализации	11
Цепи связи	12
Ряд зажимов	13..16

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

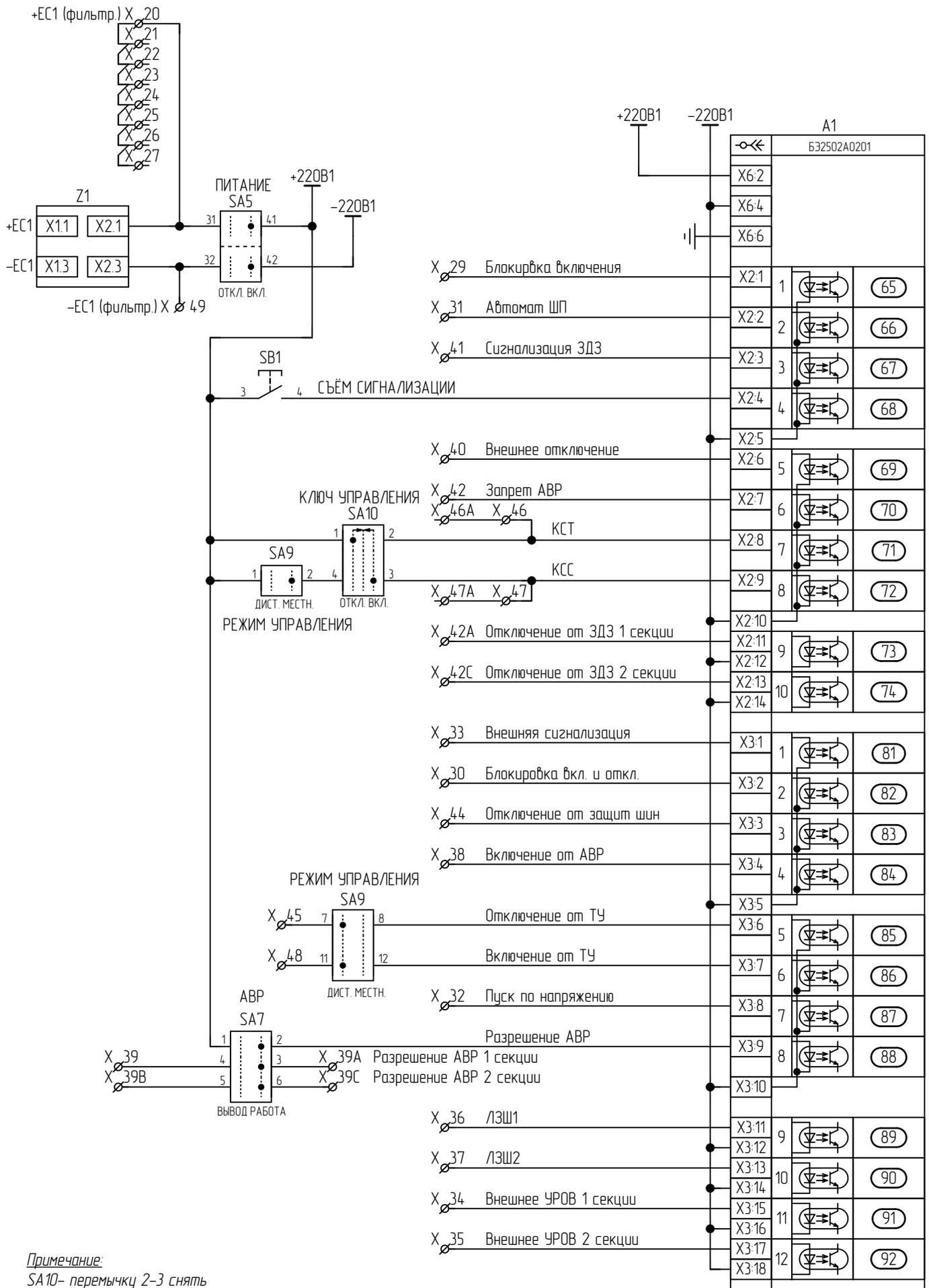
ЭКРА.656453.21033/

Шкаф ШЭ2607 179

Схема электрическая принципиальная

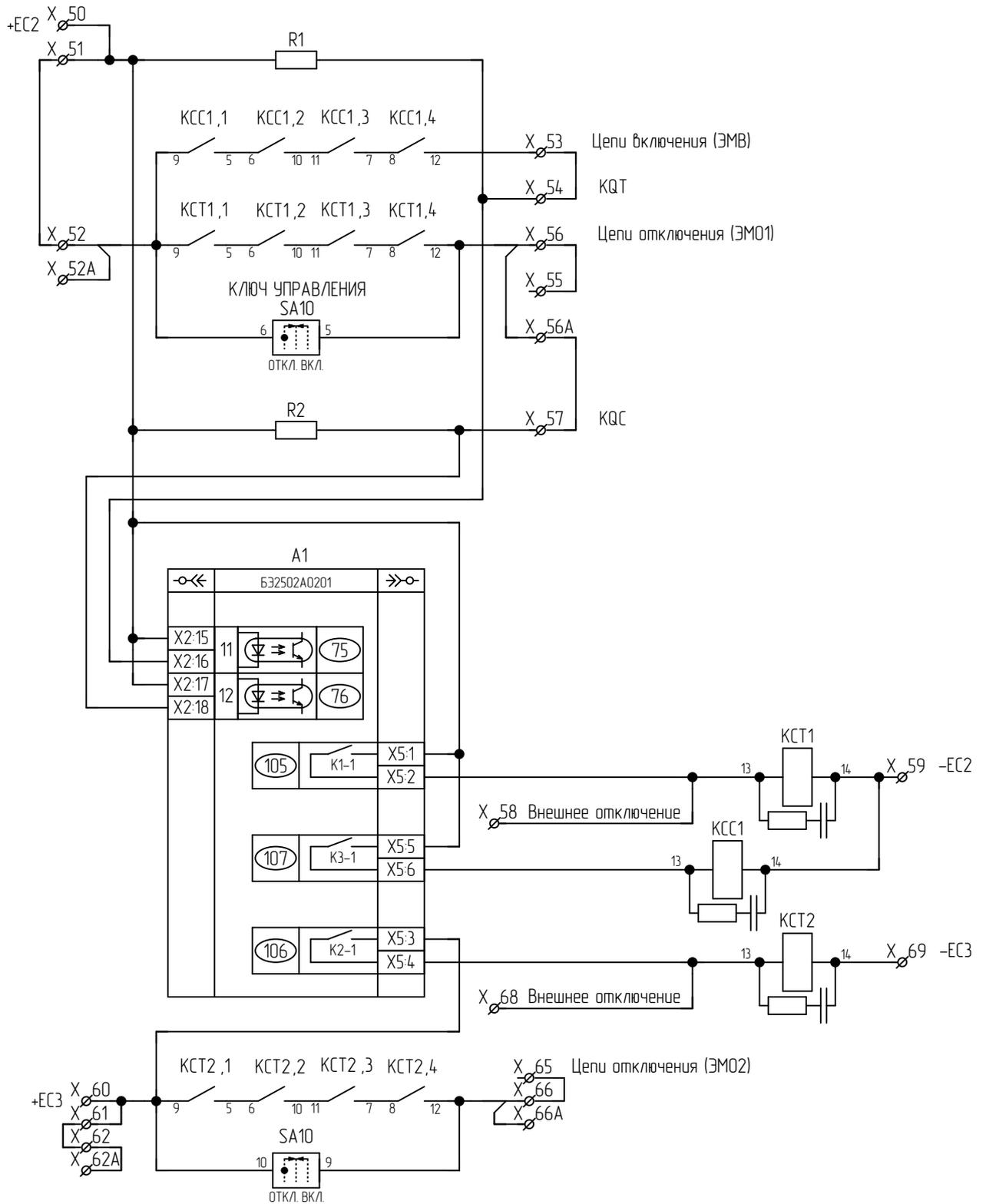
Лит.	Масса	Масштаб
	—	—
Лист 1	Листов 16	

ООО НПП "ЭКРА"

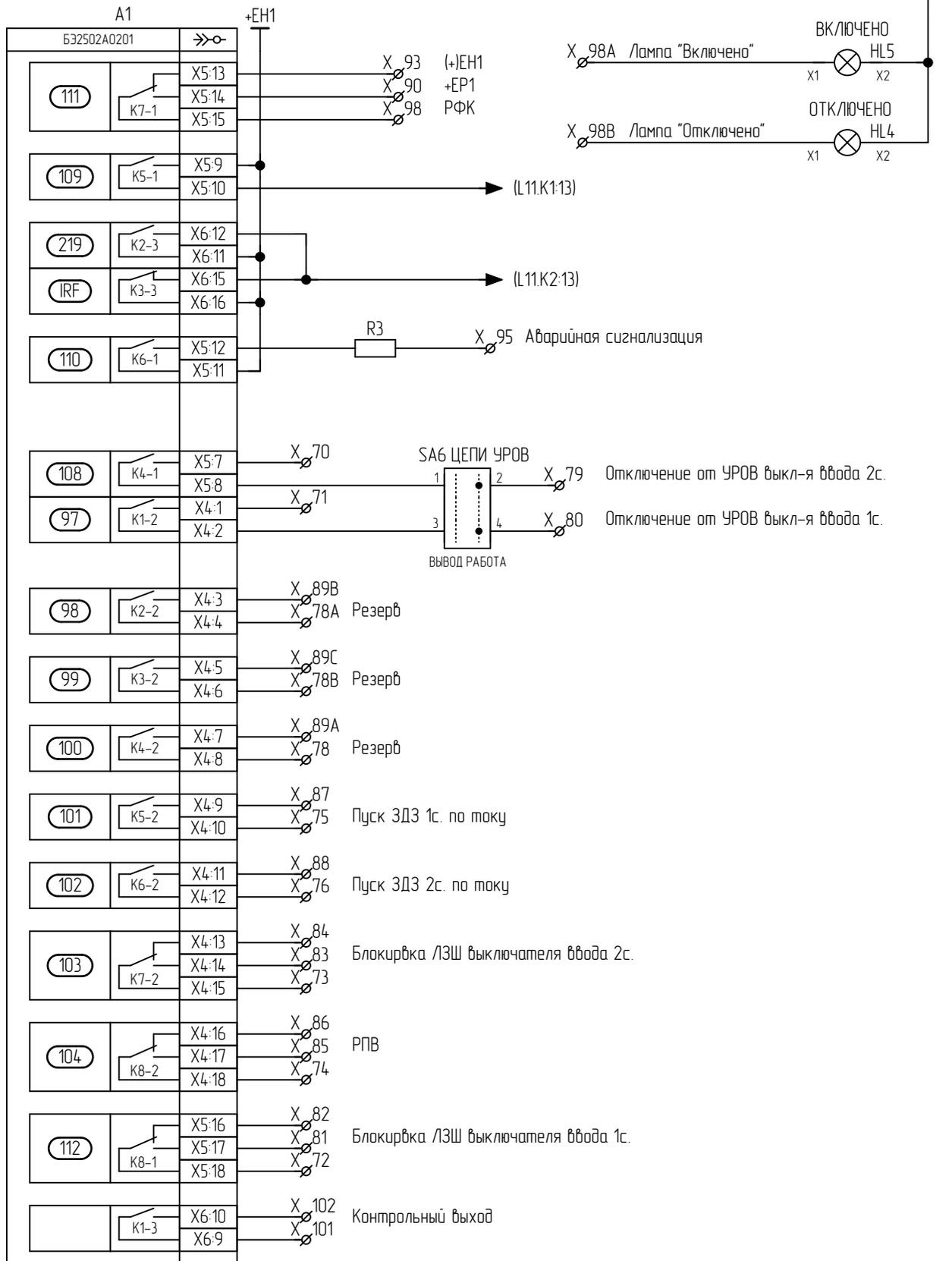


Примечание:
SA10- перемычку 2-3 снять

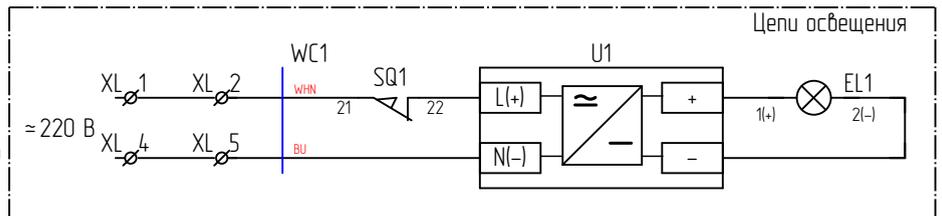
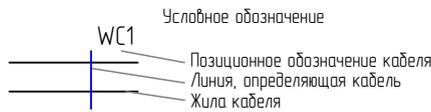
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

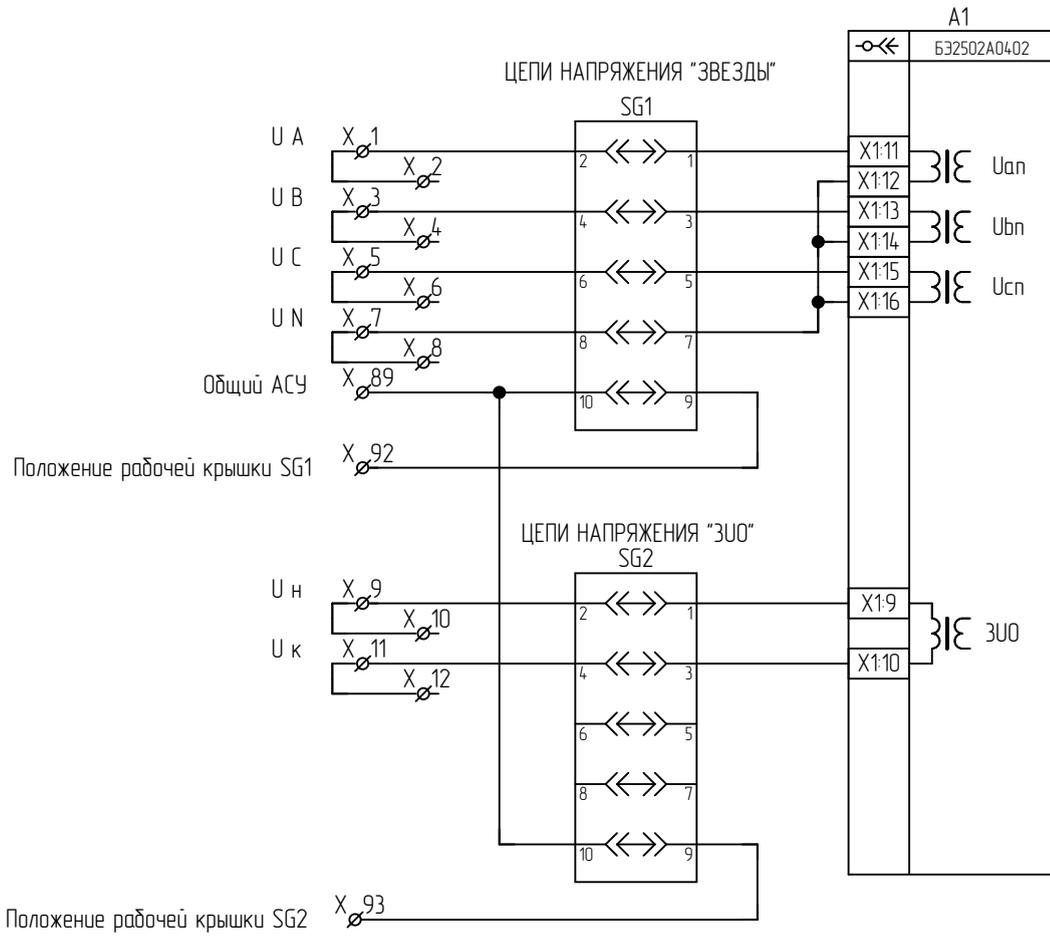


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

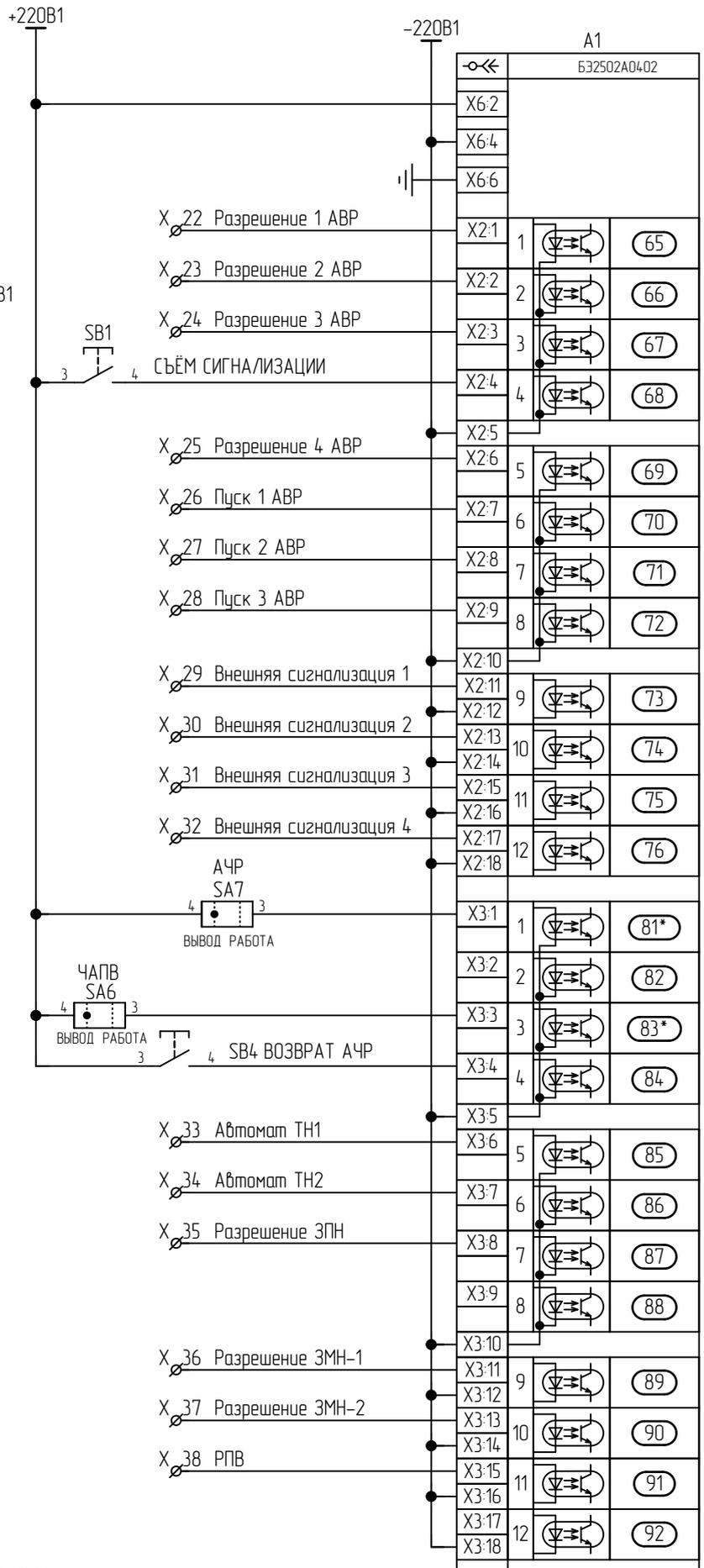
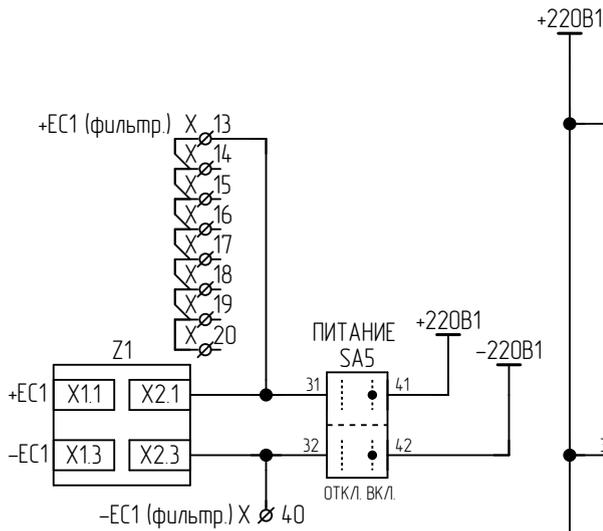


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



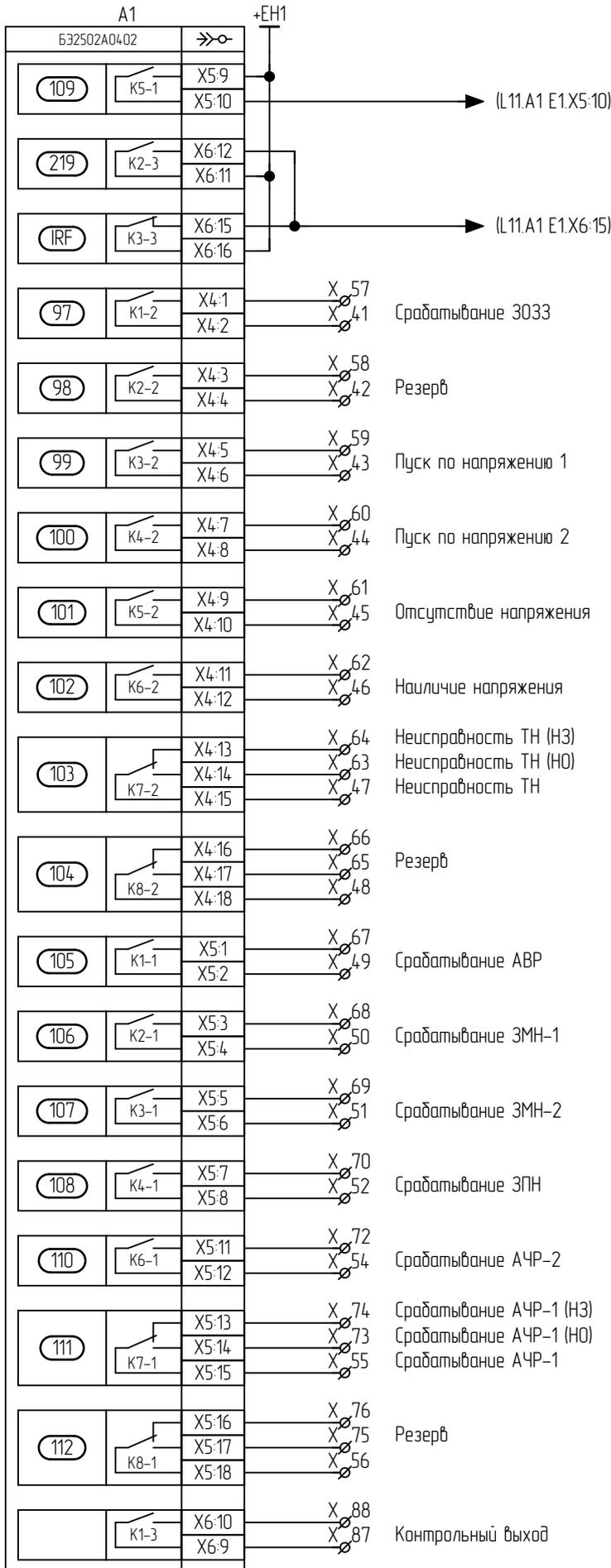


Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Лист	Подп. и дата
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	Дата

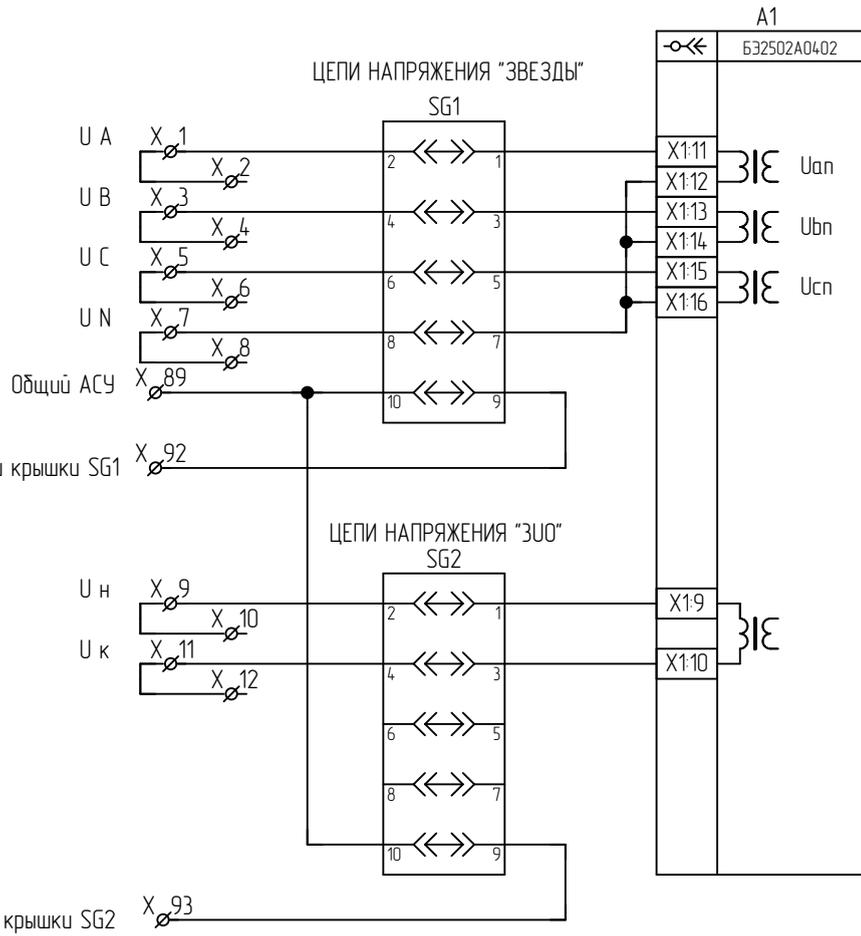


* - сконфигурировать соответствующий дискретный сигнал

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

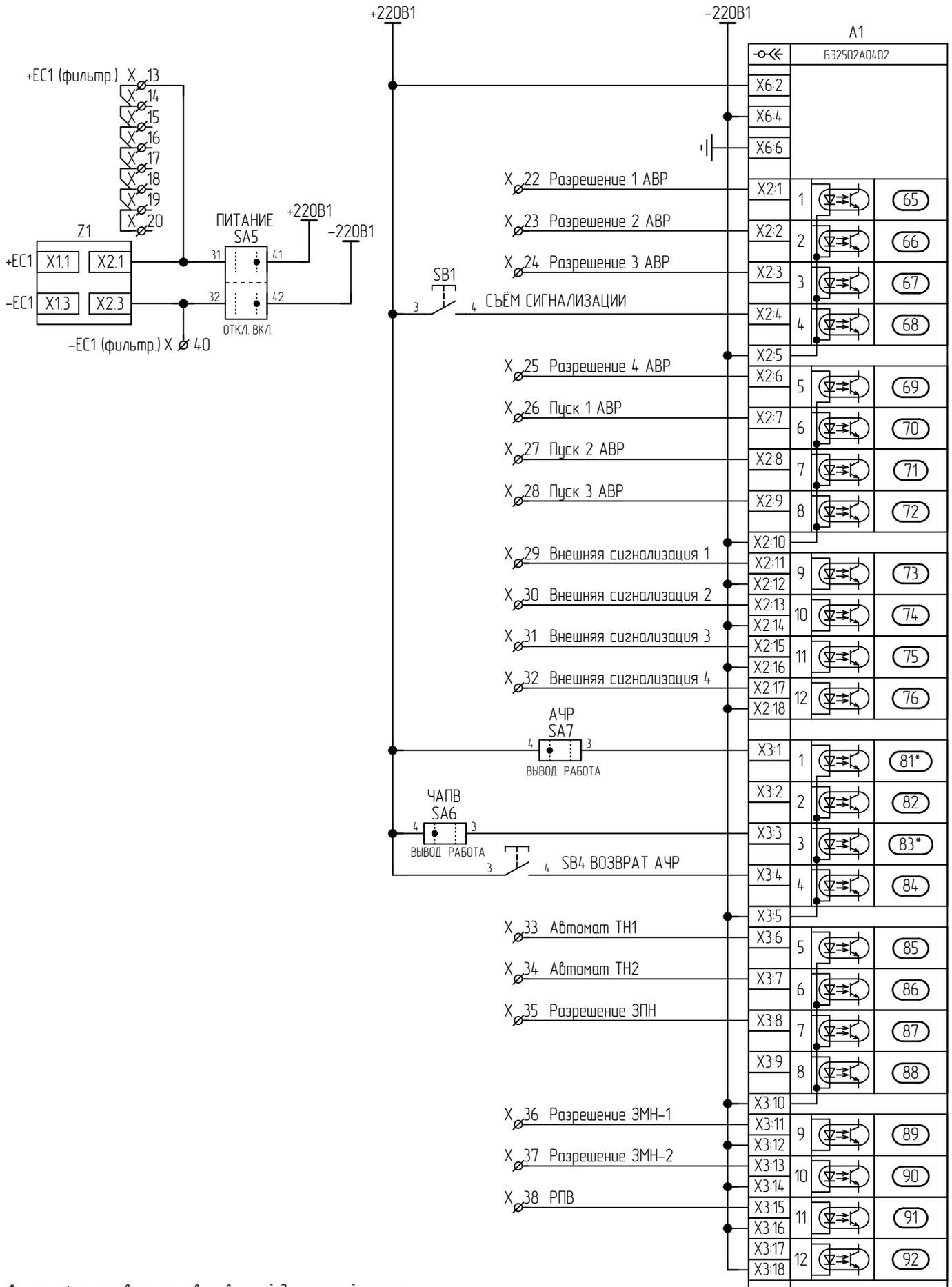


Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

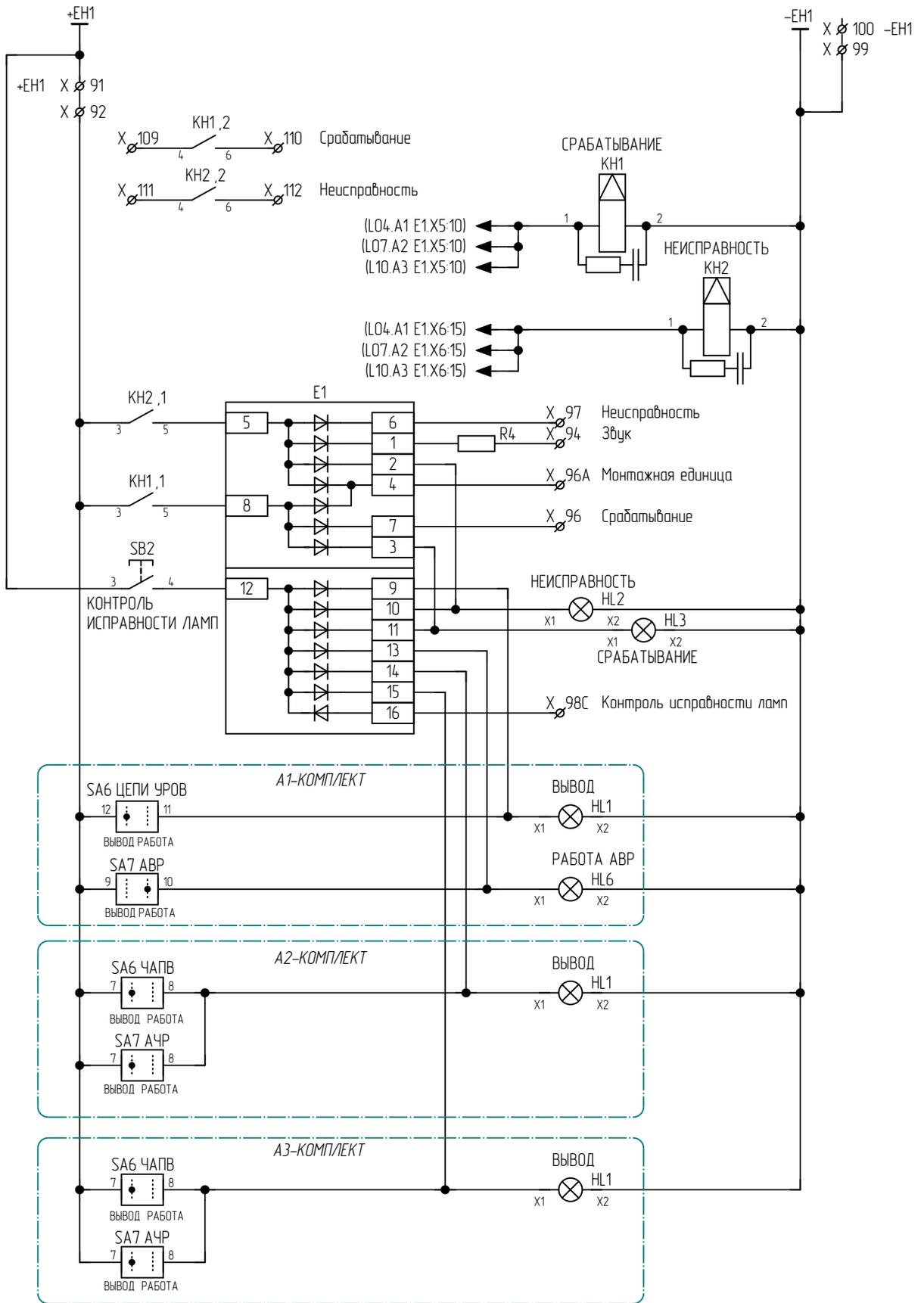


* - сконфигурировать соответствующий дискретный сигнал

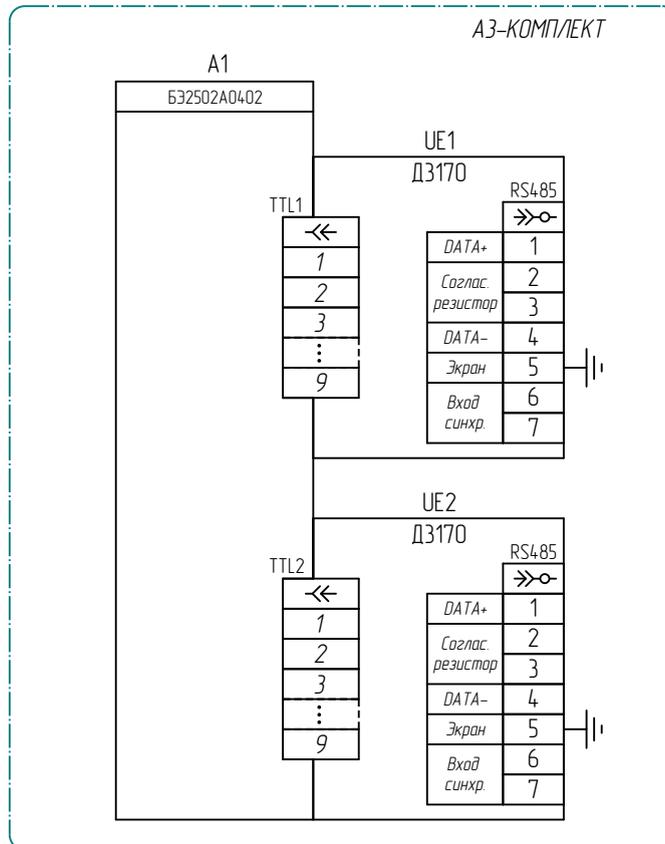
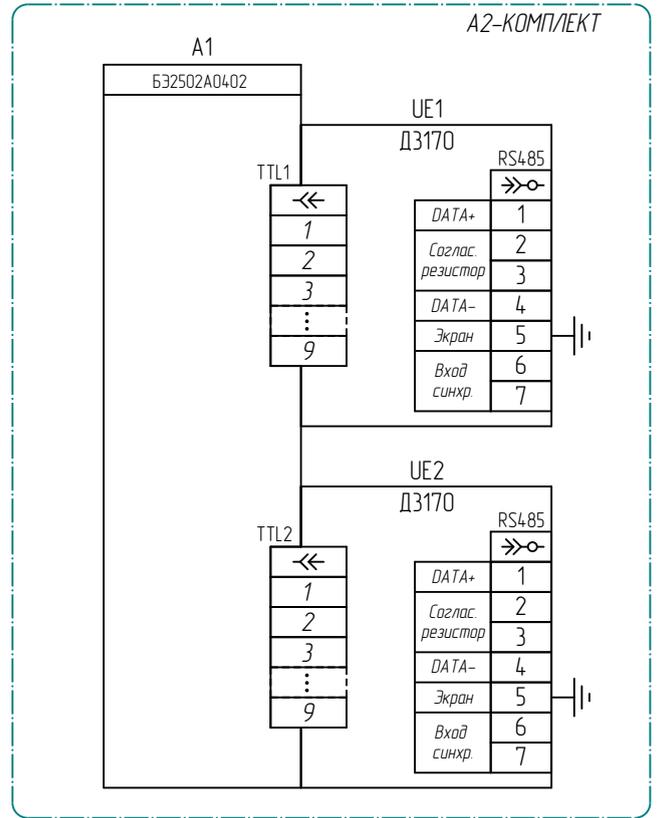
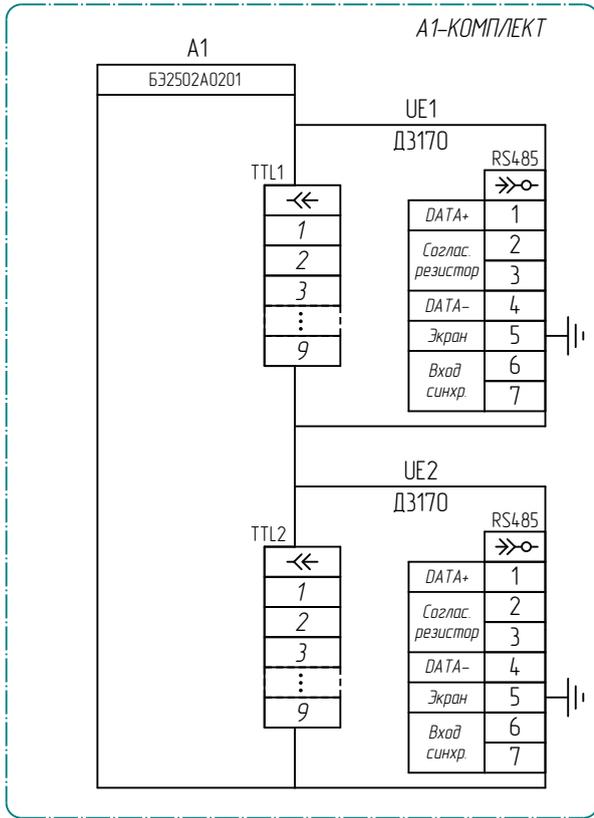
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	Дата



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



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



Примечание: UE2 не устанавливается для исполнения терминала с МЭК61850

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

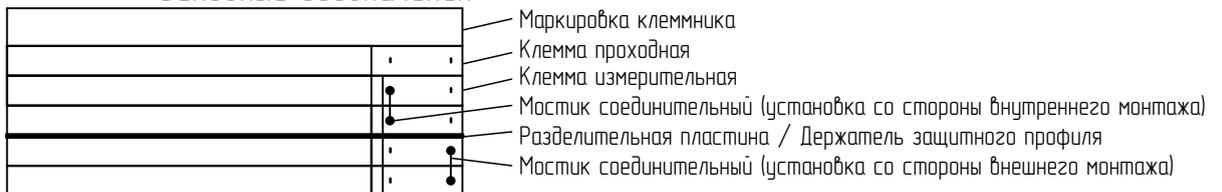
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Общий ряд клемм

Цепь	
Общие цепи сигнализации X	
+EP1	· 90 ·
+EN1	· 91 · ●
+EN1	· 92 · ●
(+)EN1	· 93 ·
Звук	· 94 ·
Срабатывание	· 96 ·
Монтажная единица	· 96A ·
Неисправность	· 97 ·
Контроль исправности ламп	· 98C ·
-EN1	· 99 · ●
-EN1	· 100 · ●
Общие цепи АСУ X	
Срабатывание	· 109 ·
Срабатывание	· 110 ·
Неисправность	· 111 ·
Неисправность	· 112 ·
Цепи освещения XL	
L(+)	· 1 · ●
	· 2 · ●
	· 3 ·
N(-)	· 4 · ●
	· 5 · ●

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

Условные обозначения



ЭКРА.656453.21033/

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

Лист

13

Правый клеммник внутренний

Цепь		Цепь		Цепь	
01 Цепи переменного тока X		КСС	47А	Пуск ЗДЗ 1с. по току	87
I AN	1		47B	Пуск ЗДЗ 2с. по току	88
I BN	2	Включение от ТУ	48		89
I CN	3		48А	Резерв	89А
	4	-ЕС1 (фильтр.)	49	Резерв	89В
I AN	5	01 Цепи управления ЭМВ, ЭМ01 X		Резерв	89С
I BN	6	+ЕС2	50	01 Цепи сигнализации X	
I CN	7	+ЕС2	51	Аварийная сигнализация	95
	8		52	РФК	98
01 Цепи оперативного тока X			52А	Лампа "Включено"	98А
+ЕС1 (фильтр.)	20	Цепи включения (ЭМВ)	53	Лампа "Отключено"	98В
	21	КQТ	54	01 Контрольный выход X	
	22	Цепи отключения (ЭМ01)	55	Контрольный выход	101
	23	Цепи отключения (ЭМ01)	56	Контрольный выход	102
	24	Цепи отключения (ЭМ01)	56А	01 Резерв X	
	25	КQС	57		103
	26	Внешнее отключение	58		103А
	27	-ЕС2	59		104
	28	01 Цепи управления ЭМ02 X			104А
Блокировка включения	29	+ЕС3	60	01 Цепи АСУ X	
Блокировка вкл. и откл.	30	+ЕС3	61	Общий АСУ	105
Автомат ШП	31	+ЕС3	62	Положение рабочей крышки SG1	106
Пуск по напряжению	32	+ЕС3	62А		
Внешняя сигнализация	33		63		
Внешнее УРОВ 1 секции	34		64		
	34А	Цепи отключения (ЭМ02)	65		
Внешнее УРОВ 2 секции	35		66		
	35А		66А		
ЛЗШ1	36		67		
	36А	Внешнее отключение	68		
ЛЗШ2	37	-ЕС3	69		
	37А	01 Цепи выходные X			
Включение от АВР	38	Отключение от УРОВ выкл-я ввода 2с.	70		
Разрешение АВР 1 секции	39	Отключение от УРОВ выкл-я ввода 1с.	71		
Разрешение АВР 1 секции	39А	Блокировка ЛЗШ выключателя ввода 1с.	72		
Разрешение АВР 2 секции	39В	Блокировка ЛЗШ выключателя ввода 2с.	73		
Разрешение АВР 2 секции	39С	РПВ	74		
Внешнее отключение	40	Пуск ЗДЗ 1с. по току	75		
Сигнализация ЗДЗ	41	Пуск ЗДЗ 2с. по току	76		
Запрет АВР	42		77		
Отключение от ЗДЗ 1 секции	42А	Резерв	78		
	42В	Резерв	78А		
Отключение от ЗДЗ 2 секции	42С	Резерв	78В		
	42D	Отключение от УРОВ выкл-я ввода 2с.	79		
	43	Отключение от УРОВ выкл-я ввода 1с.	80		
Отключение от защит шин	44	Блокировка ЛЗШ выключателя ввода 1с.	81		
Отключение от ТУ	45	Блокировка ЛЗШ выключателя ввода 1с.	82		
	45А	Блокировка ЛЗШ выключателя ввода 2с.	83		
КСТ	46	Блокировка ЛЗШ выключателя ввода 2с.	84		
КСТ	46А	РПВ	85		
КСС	47	РПВ	86		

Инф. № подл.	Взам. инф. №	Инф. № дубл.	Подп. и дата

Левый клеммник внутренний

Цепь		Цепь	
03 Цепи напряжения		X	
U A	1	Срабатывание АВР	49
U A	2	Срабатывание ЗМН-1	50
U B	3	Срабатывание ЗМН-2	51
U B	4	Срабатывание ЗПН	52
U C	5		53
U C	6	Срабатывание АЧР-2	54
U N	7	Срабатывание АЧР-1	55
U N	8	Резерв	56
U н	9	Срабатывание 3033	57
U н	10	Резерв	58
U к	11	Пуск по напряжению 1	59
U к	12	Пуск по напряжению 2	60
03 Цепи оперативного тока		X	
+ЕС1 (фильтр.)	13	Отсутствие напряжения	61
	14	Наличие напряжения	62
	15	Неисправность ТН (Н0)	63
	16	Неисправность ТН (Н3)	64
	17	Резерв	65
	18	Резерв	66
	19	Срабатывание АВР	67
	20	Срабатывание ЗМН-1	68
	21	Срабатывание ЗМН-2	69
	22	Срабатывание ЗПН	70
Разрешение 1 АВР	22		71
Разрешение 2 АВР	23	Срабатывание АЧР-2	72
Разрешение 3 АВР	24	Срабатывание АЧР-1 (Н0)	73
Разрешение 4 АВР	25	Срабатывание АЧР-1 (Н3)	74
Пуск 1 АВР	26	Резерв	75
Пуск 2 АВР	27	Резерв	76
Пуск 3 АВР	28	03 Контрольный выход	
Внешняя сигнализация 1	29	Контрольный выход	87
Внешняя сигнализация 2	30	Контрольный выход	88
Внешняя сигнализация 3	31	03 Цепи АСУ	
Внешняя сигнализация 4	32	Общий АСУ	89
Автомат ТН1	33	Положение рабочей крышки SG1	92
Автомат ТН2	34	Положение рабочей крышки SG2	93
Разрешение ЗПН	35		
Разрешение ЗМН-1	36		
Разрешение ЗМН-2	37		
РПВ	38		
	39		
-ЕС1 (фильтр.)	40		
03 Цепи выходные		X	
Срабатывание 3033	41		
Резерв	42		
Пуск по напряжению 1	43		
Пуск по напряжению 2	44		
Отсутствие напряжения	45		
Наличие напряжения	46		
Неисправность ТН	47		
Резерв	48		

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

ЭКРА.656453.21033/

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

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
E1	Блок диодно-резисторный УХЛ4 ЭКРА.687272.001-35	1		
EL1	Светильник линейный LED-5W-24VDC-1 УХЛ3.1 ЭКРА.676255.002	1		
HL2	Арматура светосигнальная CL2-520R №1SFA619403R5201 ABB	1		
HL3	Арматура светосигнальная CL2-520Y №1SFA619403R5203 ABB	1		
КН1, КН2	Реле указательное РУ21 УХЛ4 220 В, постоянного тока, исполнение утопленное ТУ16-523.465-79 ЧЭАЗ	2		
КН1, КН2	Модуль защиты ЭКРА.3014.11.420	2		
R4	Резистор С5-35В-50-3,9 кОм, 10 % ОЖ0.467.551ТУ	1		
SB2	Выключатель А204В-М1Е10В DECA	1		
SQ1	Выключатель концевой KB B2 S02 Lovato	1		
U1	Источник питания Step-PS/1AC/24DC/0,75 №2868635 Phoenix Contact	1		
X-90-X-94, X-96, X-96A, X-97, X-98C, X-99, X-100, X-109-X-112, XL-1-XL-5	Клемма гибридная PTU 4-MT-P №3209532 Phoenix Contact	20		
ЭКРА.656453.210ПЭЗ/				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Проб.				
Т.контр	-			
Н.контр	Курочкина			
Утв.	Шурупов			
Шкаф ШЭ2607 179		Лист	Лист	Листов
Перечень элементов			1	5
ООО НПП "ЭКРА"				

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
01	<u>Комплект 01</u>		
A1	Терминал БЭ2502А0201 ЭКРА.656122.020/0201	1	
HL1	Арматура светосигнальная CL2-520Y №1SFA619403R5203 ABB	1	
HL4, HL6	Арматура светосигнальная CL2-520G №1SFA619403R5202 ABB	2	
HL5	Арматура светосигнальная CL2-520R №1SFA619403R5201 ABB	1	
КСС1, КСТ1, КСТ2	Реле РТ570220-РТ900009 Schrack	3	
КСС1, КСТ1, КСТ2	Клипса РТ28800 Schrack	3	
КСС1, КСТ1, КСТ2	Колодка РТ7874Р Schrack	3	
КСС1, КСТ1, КСТ2	Модуль РС РТМУ0730 Schrack	3	
R1, R2	Резистор С5-35В-16-10 кОм, 10 % ОЖ0.467.551ТУ	2	
R3	Резистор С5-35В-50-3,9 кОм, 10 % ОЖ0.467.551ТУ	1	
SA5	Переключатель А204S-2Е20 blank DECA	1	
SA6, SA7	Переключатель CS 10-03.309FU9.07 Elkey	2	
SA9	Переключатель CS 10-04.003FU9.07 Elkey	1	
SA10	Переключатель CS 10-03.025FU3.12S Elkey	1	перемычку 2-3 снять
SB1	Выключатель А204В-М1Е10R DECA	1	
SG1	Колодка контрольная FAME 6/6+1 №12300918 Phoenix Contact	1	Блок испытательный
SG1	Крышка рабочая FAME-WP 6+1 №3074121 Phoenix Contact	1	
ЭКРА.656453.210ПЭЗ/			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата
			Лист
			2

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
UE1, UE2	Блок преобразователей сигналов TTL-RS485 ДЗ170 ЭКРА.656116.625	2	
х1-х8	Клемма гибридная РТУ 6-Т-Р №3209530 Phoenix Contact	8	
Х:20-Х:34, Х:34А, Х:35, Х:35А, Х:36, Х:36А, Х:37, Х:37А, Х:38, Х:39, Х:39А, Х:39В, Х:39С, Х:40-Х:42, Х:42А, Х:42В, Х:42С, Х:42D, Х:43-Х:45, Х:45А, Х:46, Х:46А, Х:47, Х:47А, Х:47В, Х:48, Х:48А, Х:49-Х:52, Х:52А, Х:53-Х:56, Х:56А, Х:57-Х:62, Х:62А, Х:63-Х:66, Х:66А, Х:67-Х:78, Х:78А, Х:78В, Х:79-Х:89, Х:89А, Х:89В, Х:89С, Х:95, Х:98, Х:98А, Х:98В, Х:101-Х:103, Х:103А, Х:104, Х:104А, Х:105, Х:106	Клемма гибридная РТУ 4-МТ-Р №3209532 Phoenix Contact	107	
Z1	Блок фильтра П1712 УХЛ4 ЭКРА.656111.045-02	1	
02	<u>Комплект 02</u>		
A1	Терминал БЗ2502А0402 ЭКРА.656122.020/0402	1	
HL1	Арматура светосигнальная CL2-520Y №1SFA619403R5203 ABB	1	
SA5	Переключатель А204S-2Е20 blank DECA	1	
SA6, SA7	Переключатель CS 10-02.003FU9.07 Elkey	2	
SB1	Выключатель А204В-М1Е10R DECA	1	
SB4	Выключатель А204В-М1Е10В DECA	1	
SG1, SG2	Колодка контрольная FAME 6/4+1 №12300919 Phoenix Contact	2	Блок испытательный

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

ЭКРА.656453.210ПЭЗ/

Лист

3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SG1, SG2	Крышка рабочая FAME-WP 4+1 №3074120 Phoenix Contact	2	
UE1, UE2	Блок преобразователей сигналов TTL-RS485 Д3170 ЭКРА.656116.625	2	
X1-X12	Клемма гибридная PTU 6-T-P №3209530 Phoenix Contact	12	
X13-X76, X87-X89, X92, X93	Клемма гибридная PTU 4-MT-P №3209532 Phoenix Contact	69	
Z1	Блок фильтра П1712 УХЛ4 ЭКРА.656111.045-02	1	
03	<u>Комплект 03</u>		
A1	Терминал БЭ2502А0402 ЭКРА.656122.020/0402	1	
HL1	Арматура светосигнальная CL2-520Y №1SFA619403R5203 ABB	1	
SA5	Переключатель А204S-2E20 blank DECA	1	
SA6, SA7	Переключатель CS 10-02.003FU9.07 Elkey	2	
SB1	Выключатель А204В-М1Е10R DECA	1	
SB4	Выключатель А204В-М1Е10В DECA	1	
SG1, SG2	Колодка контрольная FAME 6/4+1 №12300919 Phoenix Contact	2	Блок испытательный
SG1, SG2	Крышка рабочая FAME-WP 4+1 №3074120 Phoenix Contact	2	
UE1, UE2	Блок преобразователей сигналов TTL-RS485 Д3170 ЭКРА.656116.625	2	
X1-X12	Клемма гибридная PTU 6-T-P №3209530 Phoenix Contact	12	
ЭКРА.656453.210ПЭЗ/			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

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

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
X13-X76, X87-X89, X92, X93	Клемма гибридная РТУ 4-МТ-Р №3209532 Phoenix Contact	69	
Z1	Блок фильтра П1712 УХЛ4 ЭКРА.656111.045-02	1	

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

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

ЭКРА.656453.210ПЭЗ/

Лист

5