Ведомость рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Внешний вид шкафа	на 3-х листах
3	Схема электрическая принципиальная	на 10-и листах
4	Спецификация	на 4-х листах
5	Клеммные ряды X0, XD, XA1, XU, X1, XH, XS, XT, X2, X4,	на 13-и листах
	XY1, XY2, XA2, XA3, X3	

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

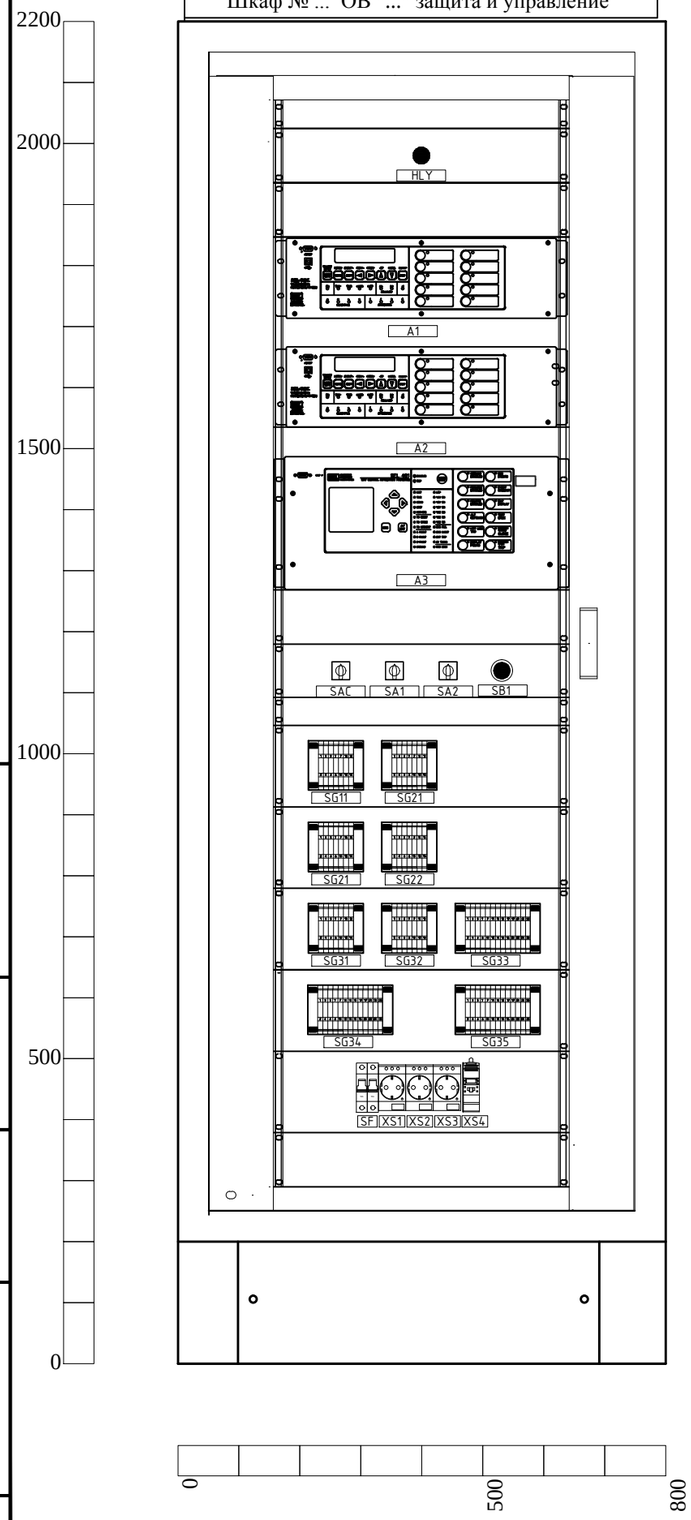
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	2572-II-290-23/2-2 EPI			
Разраб.					ВО-110 кВ Шкаф защиты, АУВ и блокировки	Стадия	Лист	Листов
Пров.						РП	1	1
Т.контр.								
					Общие данные	ООО "Энергопартнер Инжиниринг"		
Н.контр.								
Утв.								

Формат А3

U SCALE
U = 44.45 mm

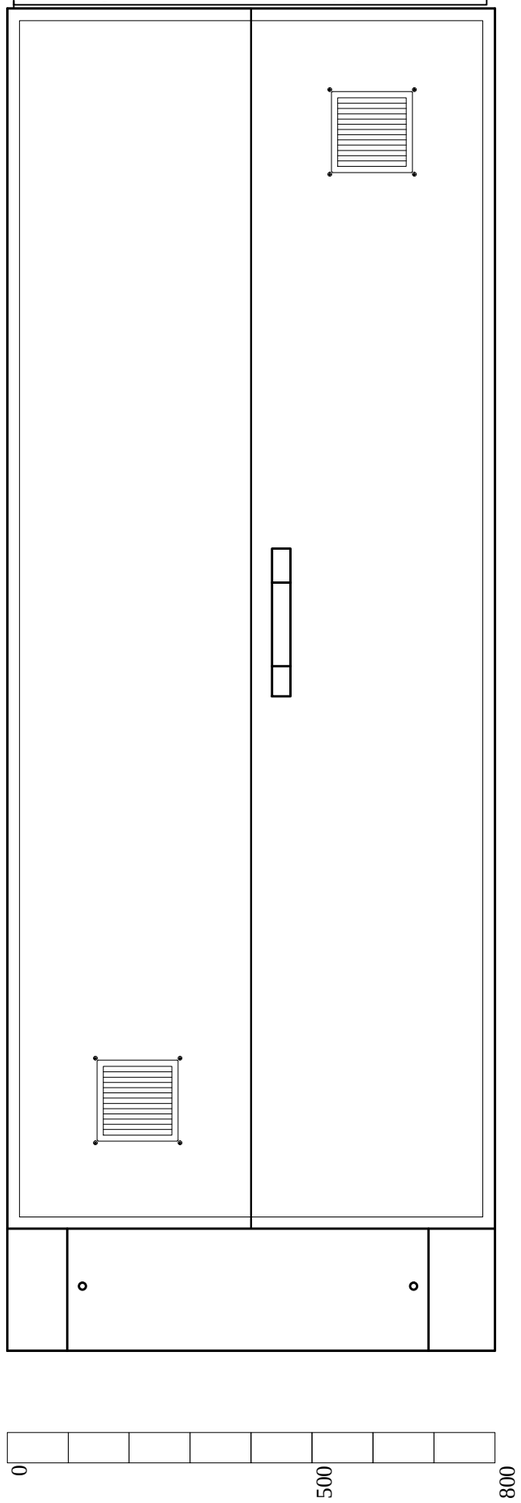
Вид шкафа спереди

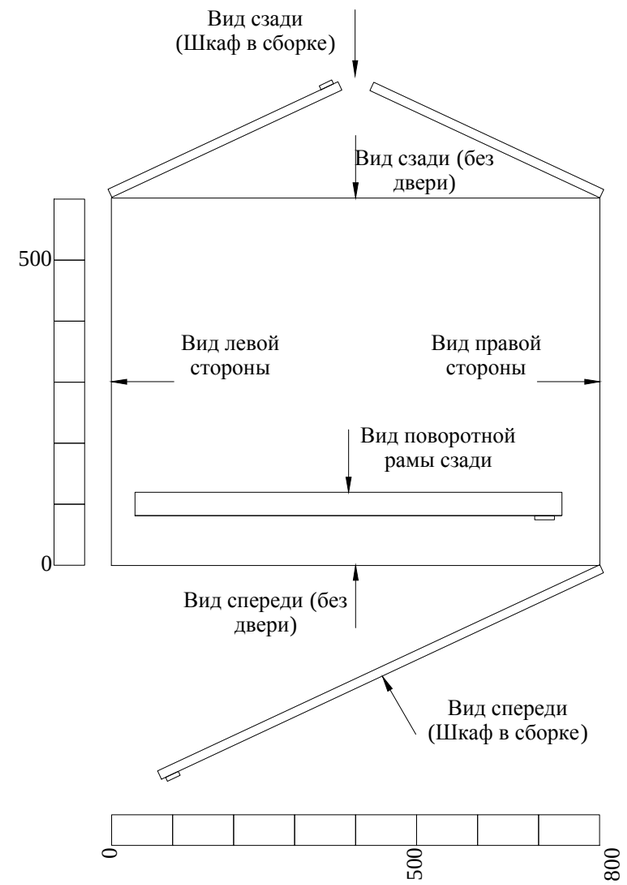
Шкаф № ... ОВ "..." защита и управление



Вид шкафа сзади

Шкаф № ... ОВ "..." защита и управление





					2572-II-290-23/2-2 EPI		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.					ВО-110 кВ Шкаф защиты, АУВ и блокировки	Стадия	Лист	Листов
Пров.						РП	2/1	3
Т.контр.								
					Внешний вид шкафа	ООО "Энергопартнер Инжиниринг"		
Н.контр.								
Утв.								

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

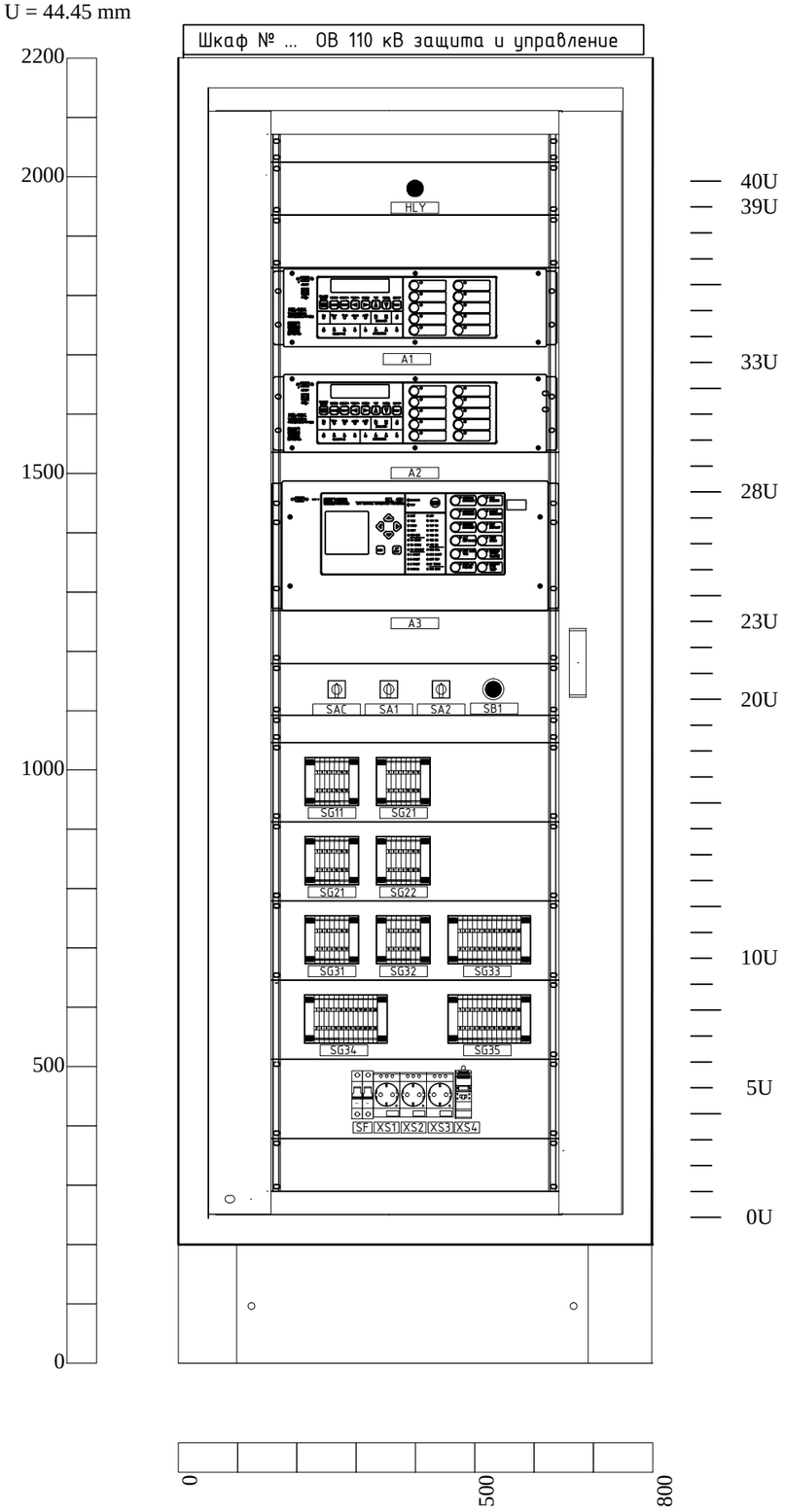
Подпись и дата

Инв.№ подл.

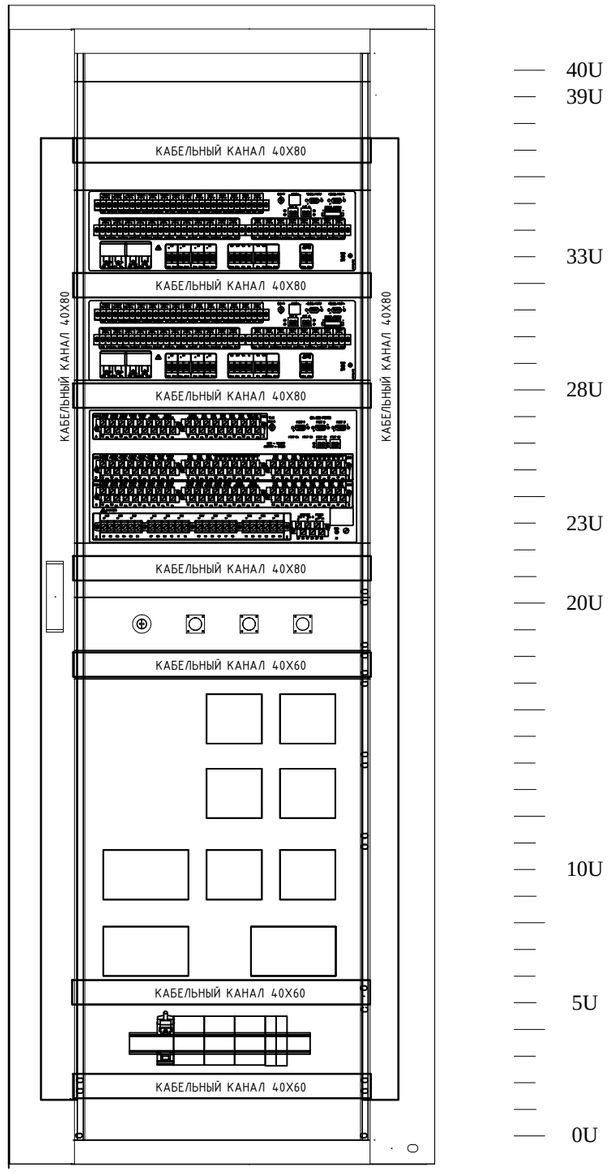
Формат А3

U SCALE
U = 44.45 mm

Вид поворотной рамы спереди



Вид поворотной рамы сзади



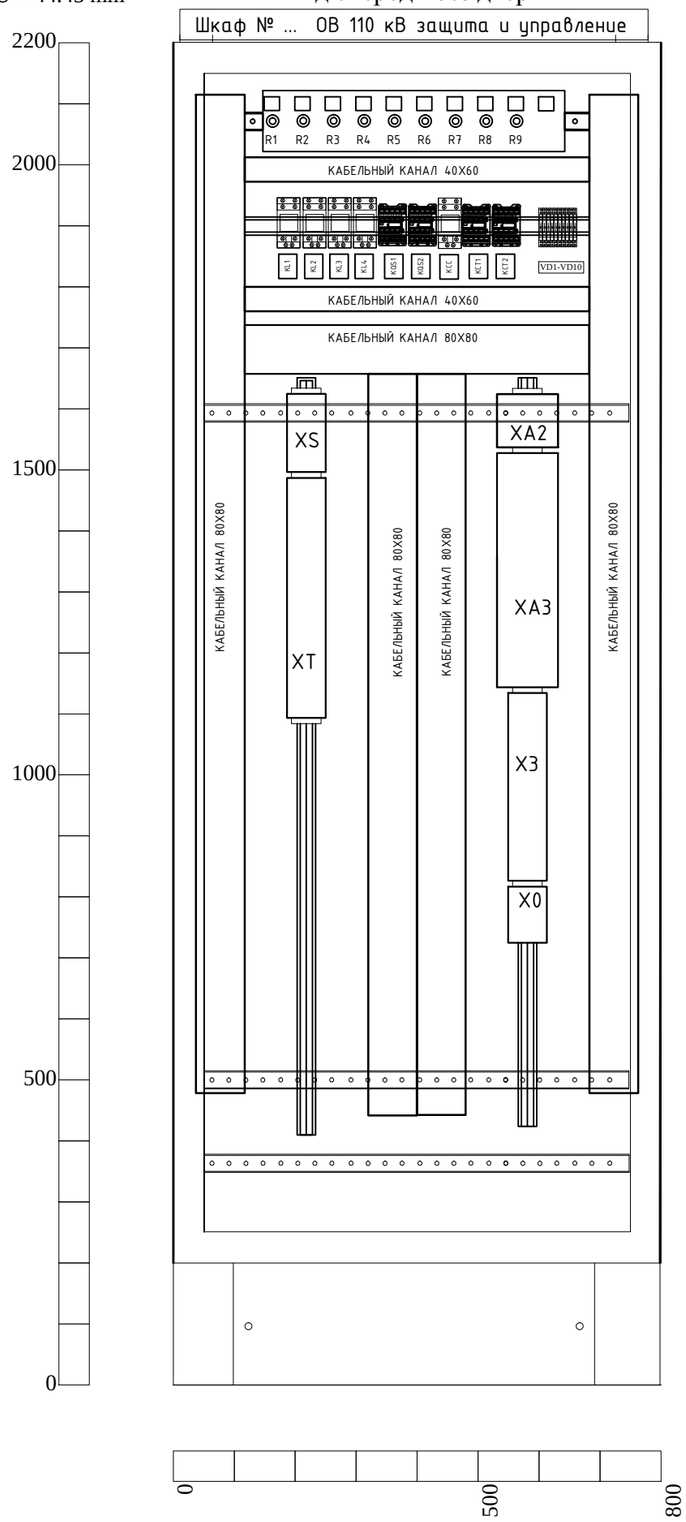
Подпись и дата	
Инв.№ дубл.	
Взам.инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	2572-II-290-23/2-2 EPI	Лист 2/2

Формат А3

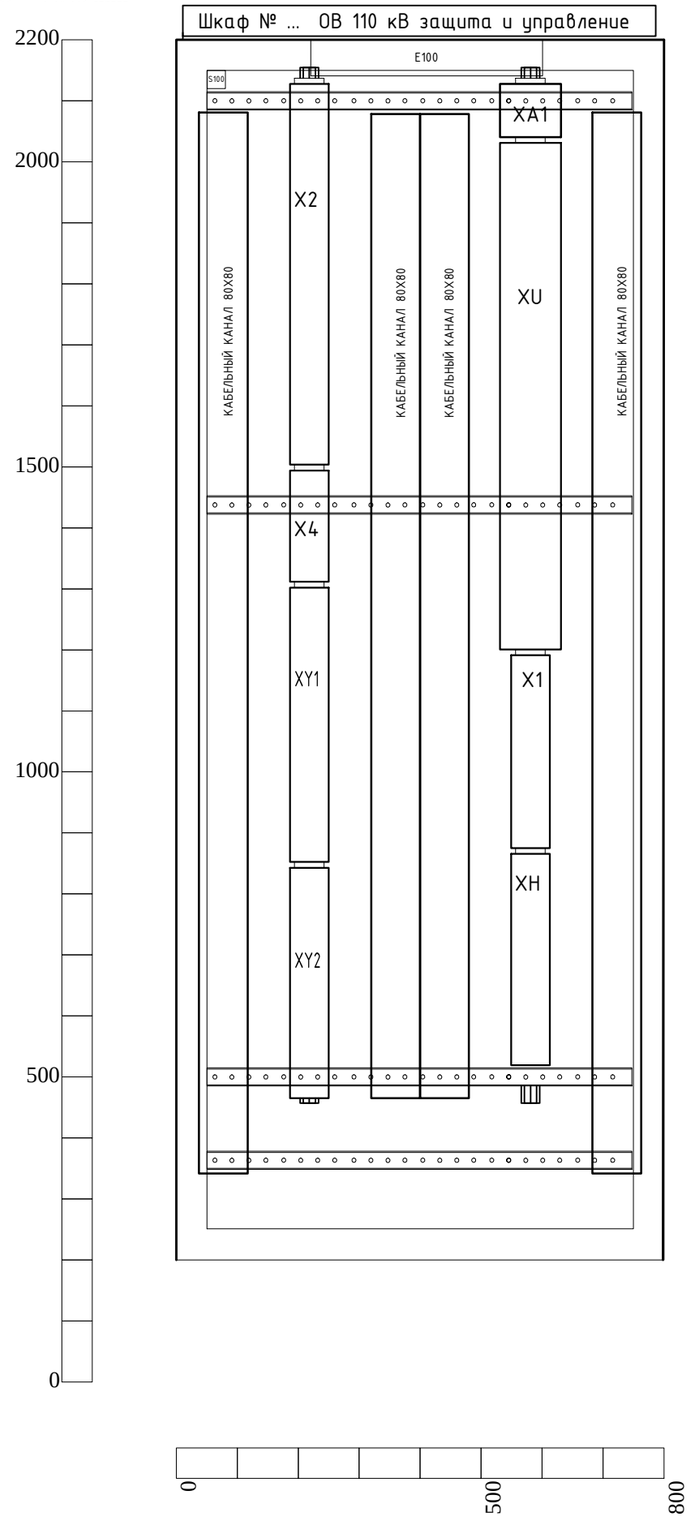
U SCALE
U = 44.45 mm

Вид спереди без двери



U SCALE
U = 44.45 mm

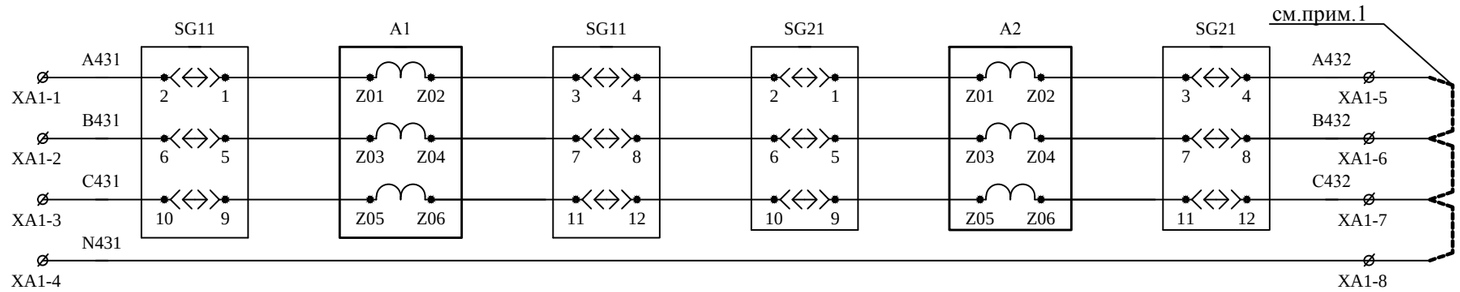
Вид шкафа сзади без двери

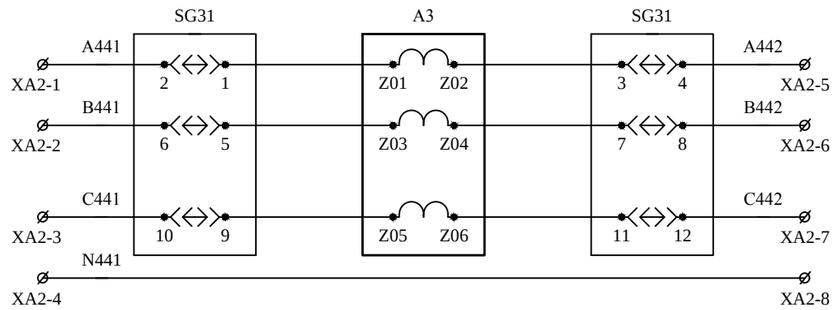


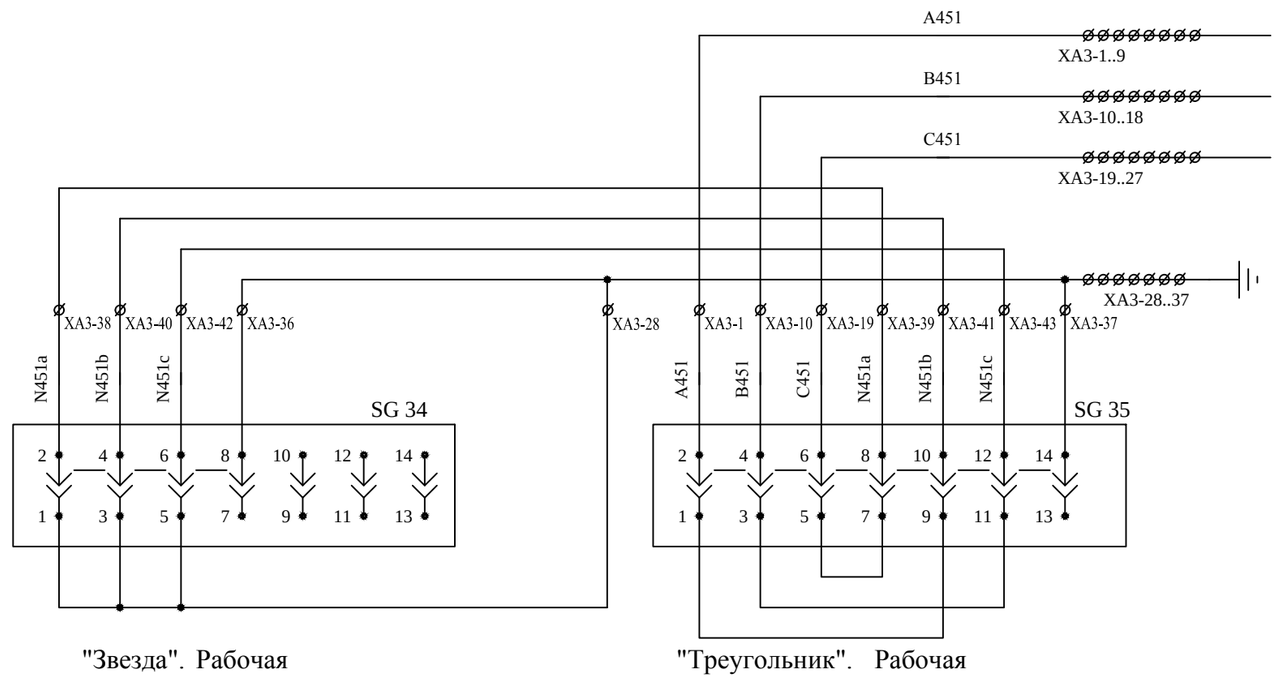
Подпись и дата	
Инв.№ дубл.	
Взам.инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	2572-II-290-23/2-2 EPI	Лист 2/3

Формат А3





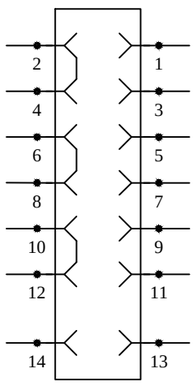


Цепи тока терминалов защиты А1 и А2 ВО 110 кВ

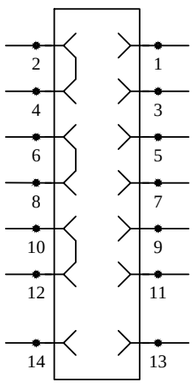
Цепи тока терминала А3 автоматики, управления, блокировки ВО 110 кВ

Цепи тока переводимых защит ВО 110 кВ

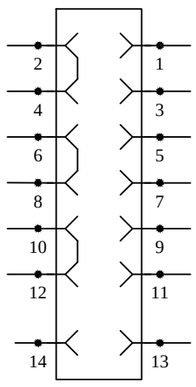
Блок SG11 при снятой рабочей крышке



Блок SG21 при снятой рабочей крышке



Блок SG31 при снятой рабочей крышке



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	2572-II-290-23/2-2 EPI		
Разраб.					ВО-110 кВ Шкаф защиты, АУВ и блокировки	Стадия	Лист	Листов
Пров.						РП	3/1	10
Т.контр.								
Н.контр.					Схема электрическая принципиальная	ООО "Энергопартнер Инжиниринг"		
Утв.								

Подпись и дата

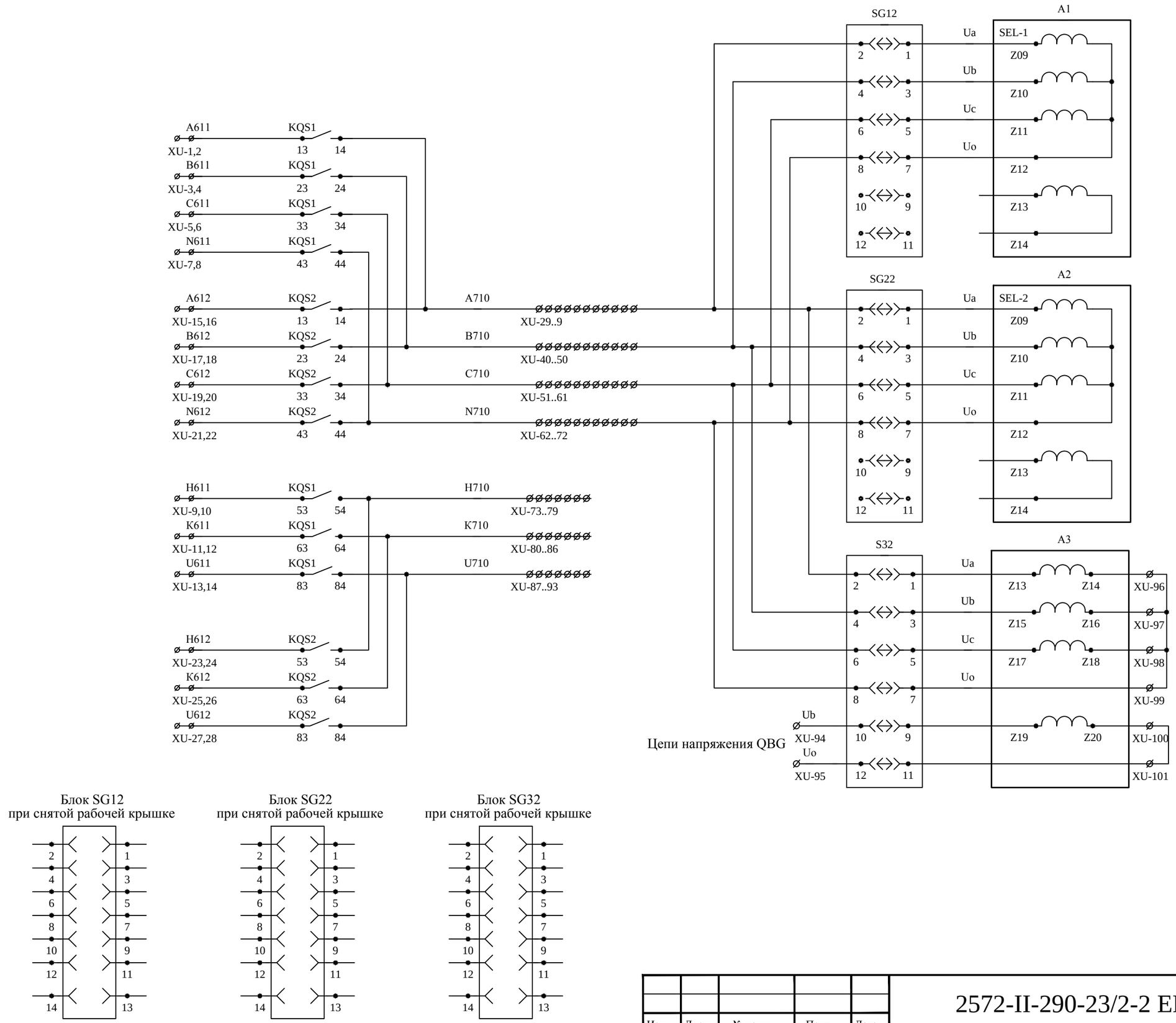
Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А3



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	2572-II-290-23/2-2 EPI	Лист 3/2

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А3

Переключатель **SAC**

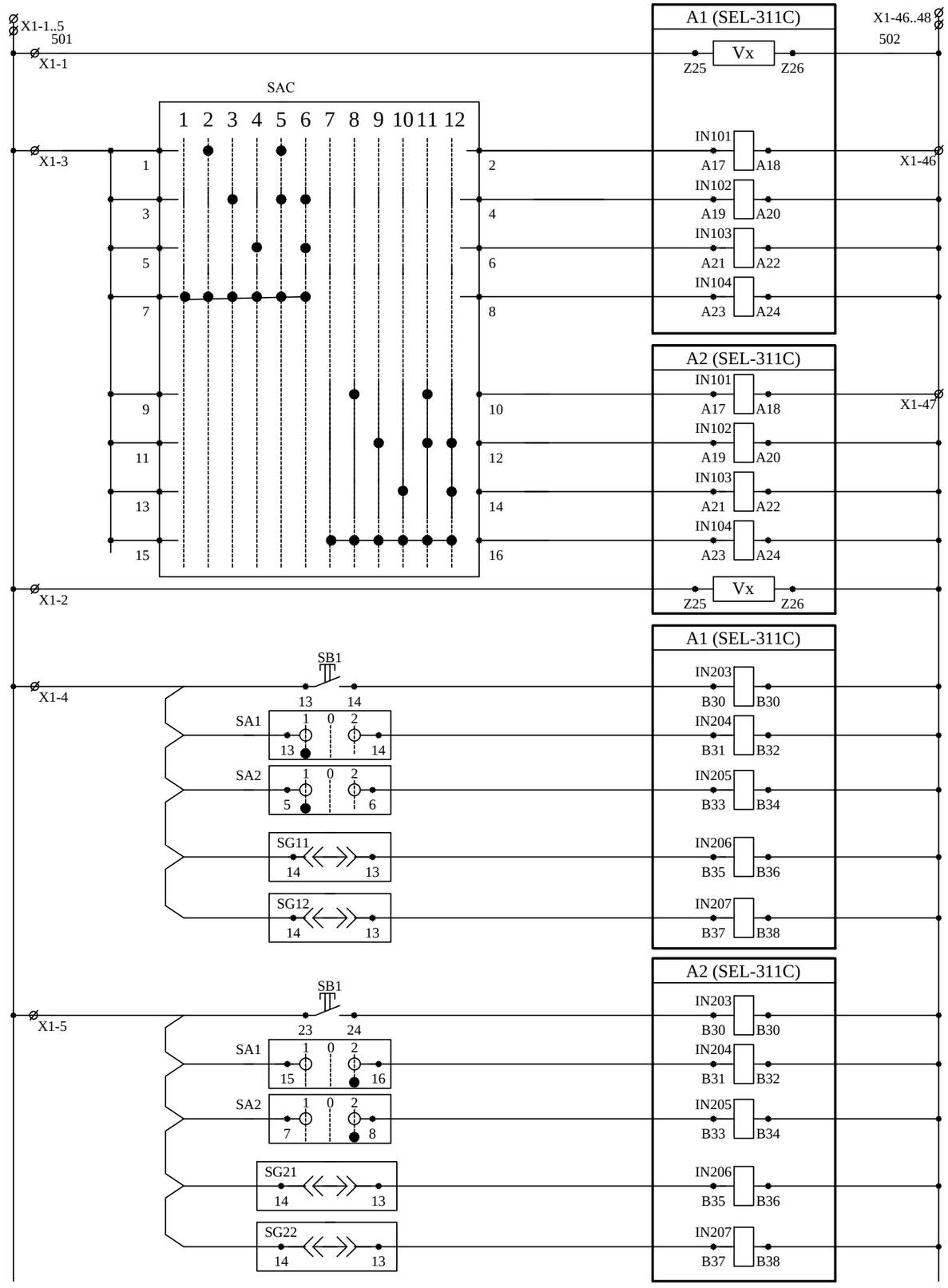
	1	3	5	7	9	11	13	15
	2	4	6	8	10	12	14	16
1				X				
2	X			X				
3		X		X				
4			X	X				
5	X	X		X				
6		X	X	X				
7								X
8					X			X
9						X		X
10							X	X
11					X	X		X
12						X	X	X

Переключатель реверсивный трехпозиционный **SA1**

	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
1	X		X		X		X		X	
0										
2		X		X		X		X		X

Переключатель реверсивный трехпозиционный **SA2**

	1	3	5	7	9	11
	2	4	6	8	10	12
1	X		X		X	
0						
2		X		X		X

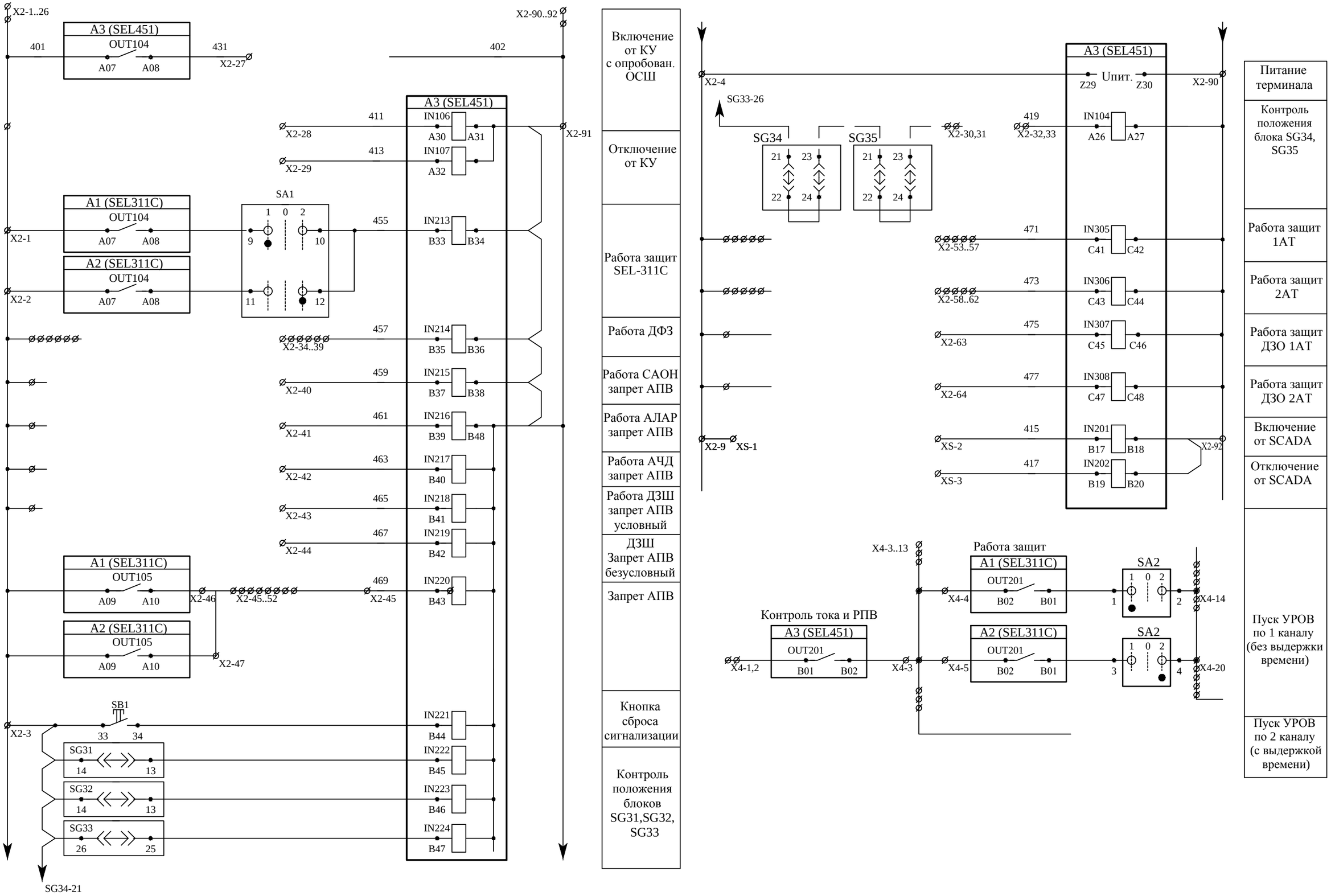


Питание SEL-311C A1
Выбор группы уставок
Контроль положения SAC
Выбор группы уставок
Контроль положения SAC
Питание SEL-311C A2
Кнопка сброса сигнализации
Контроль положения SA1
Контроль положения SA2
Контроль положения блоков SG11, SG12
Кнопка сброса сигнализации
Контроль положения SA1
Контроль положения SA2
Контроль положения блоков SG21, SG22

Подпись и дата | Инв.№ дубл. | Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	2572-II-290-23/2-2 EPI	Лист 3/3

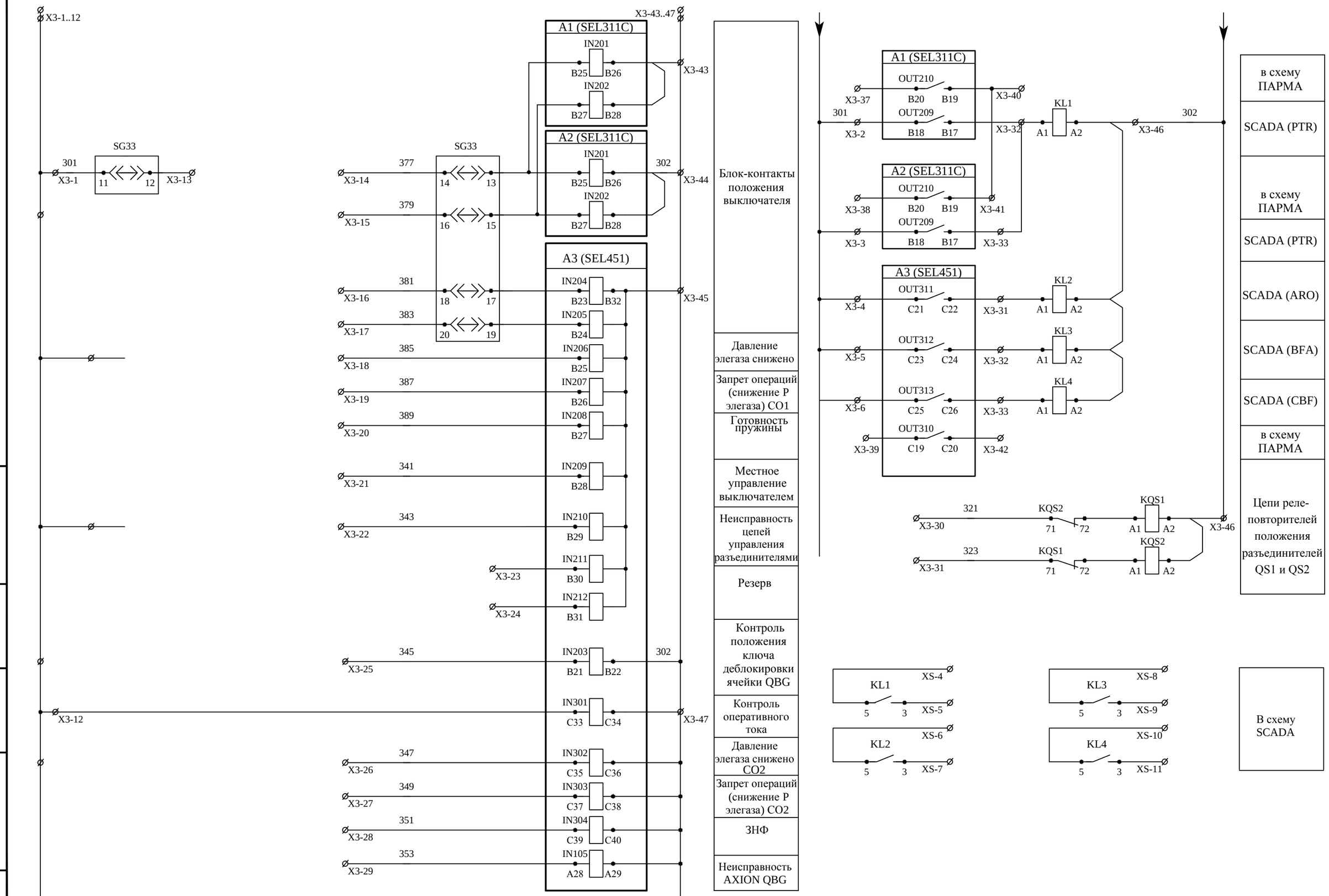
Формат А3



Подпись и дата | Инв.№ дубл. | Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	2572-II-290-23/2-2 EPI	Лист 3/4

Формат А3



Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

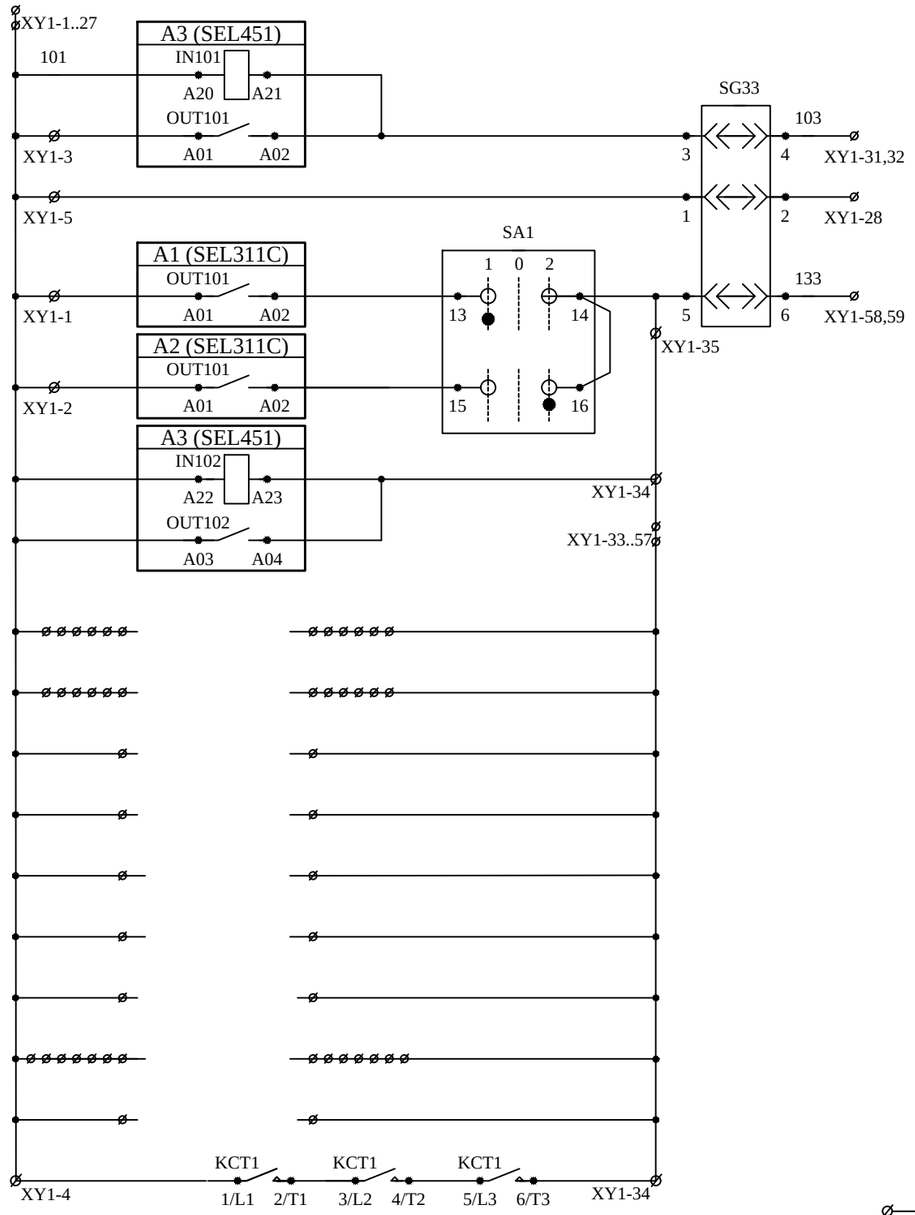
Инв.№ подл.

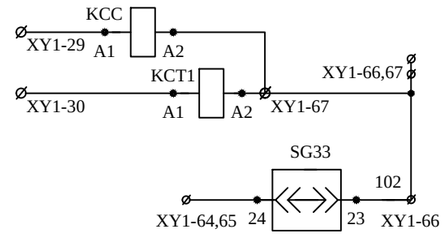
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2572-II-290-23/2-2 EPI

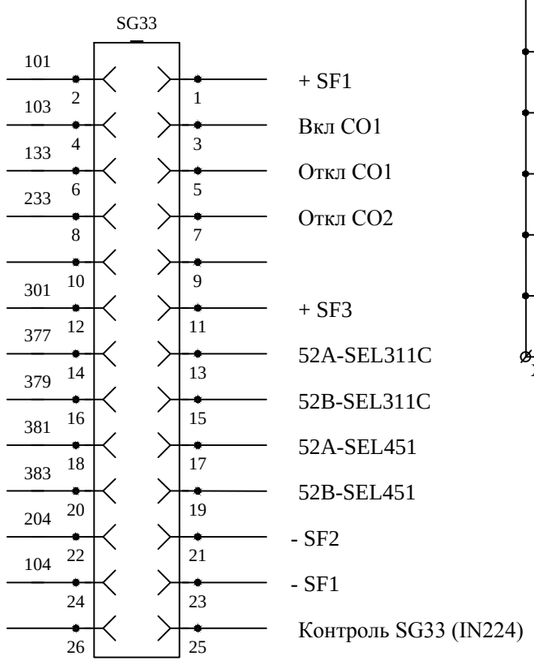
Лист 3/5

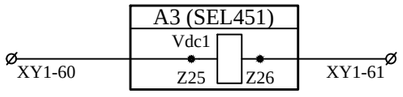
Формат А3

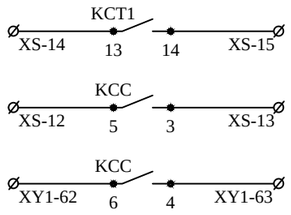




Повторитель команды "Включить"	В SCADA
Повторитель команды "Отключить"от SA	
Контроль целостности цепи включения	Цепи включения СВ
дистанционно	
от КУ	
от своих защит	Цепи отключения СО1
Контроль целостности цепи отключ.	
дистанционно	
от защит	







В SCADA
В SCADA
Резерв

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

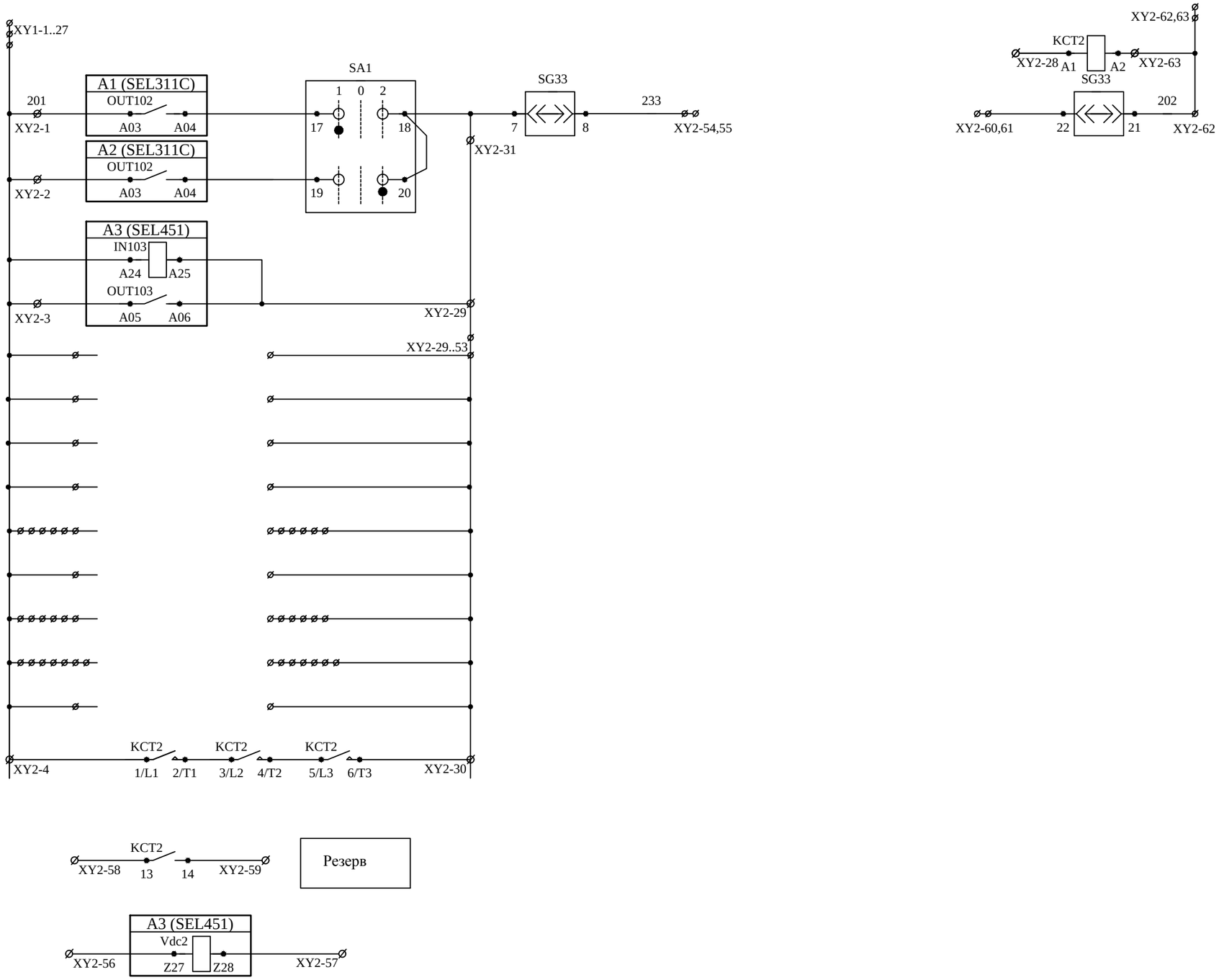
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	2572-II-290-23/2-2 EPI	Лист 3/6

Формат А3



Повторитель команды "Отключить" от SA (КУ)	Цепи отключения CO2
Контроль целостности цепи отключения	
дистанционно	
-от защит ОВ-110	
Откл. от защит	

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

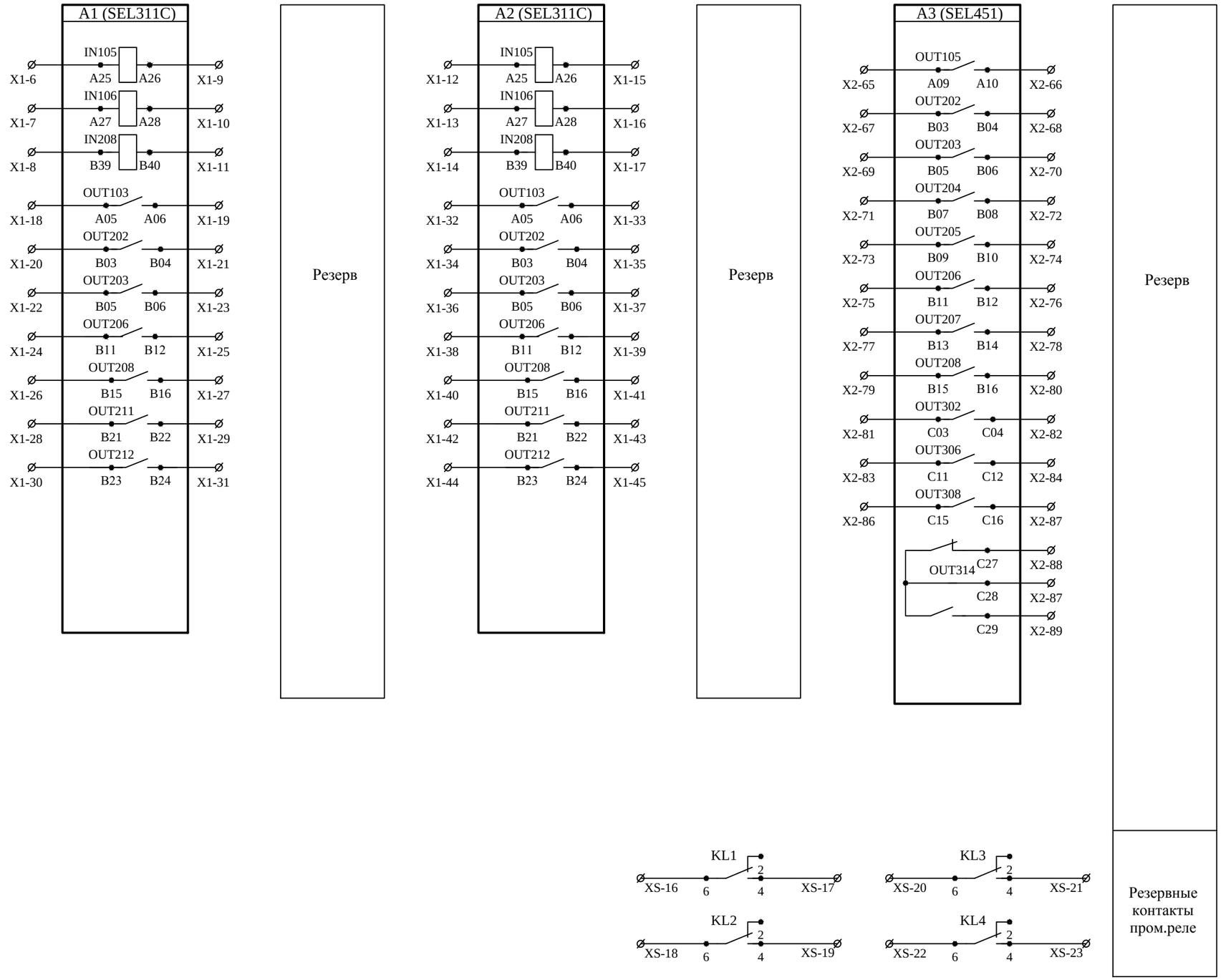
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	2572-II-290-23/2-2 EPI	Лист 3/7

Формат А3



Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

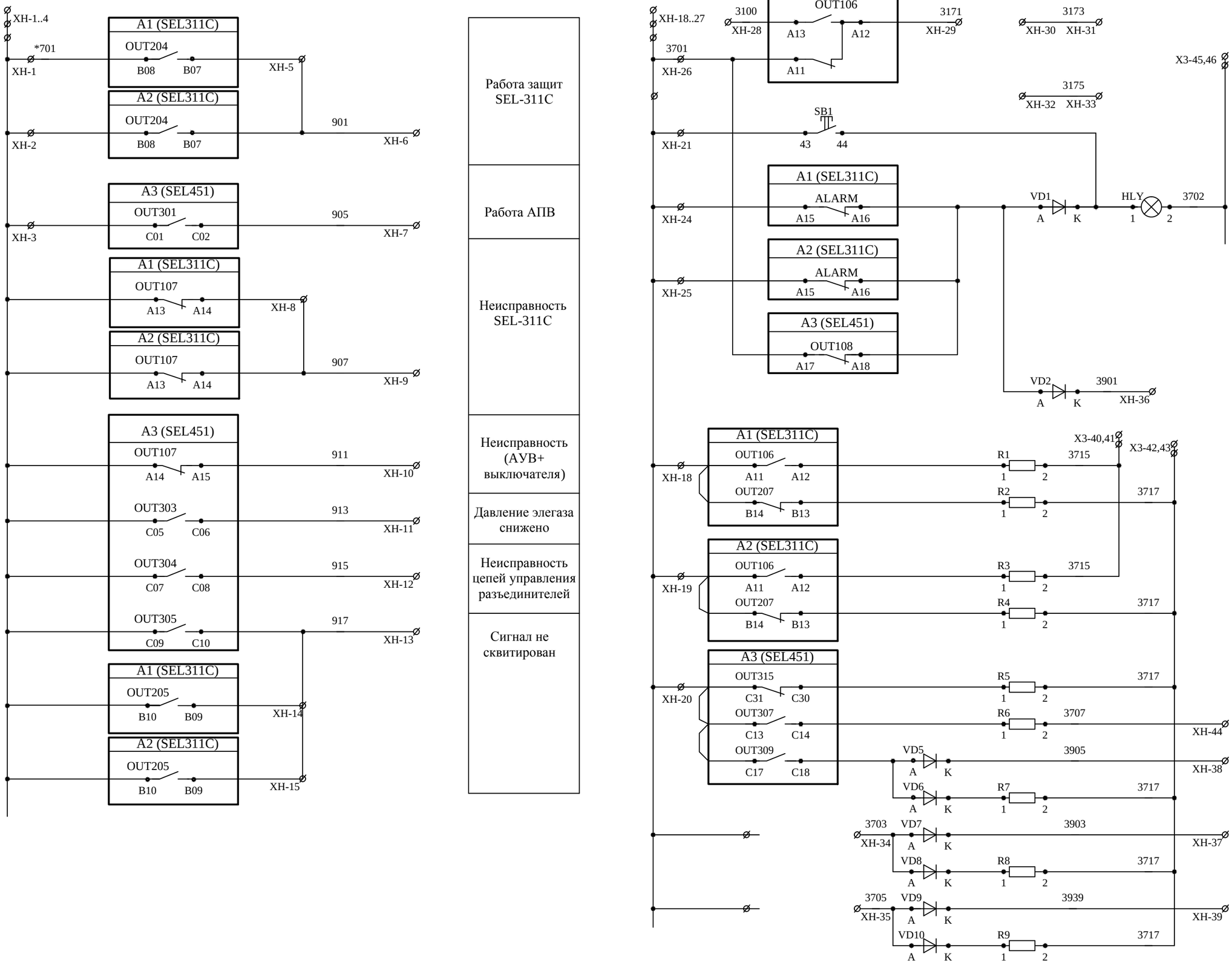
Инв.№ подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2572-II-290-23/2-2 EPI

Лист 3/8

Формат А3



Подпись и дата

Инв.№ дубл.

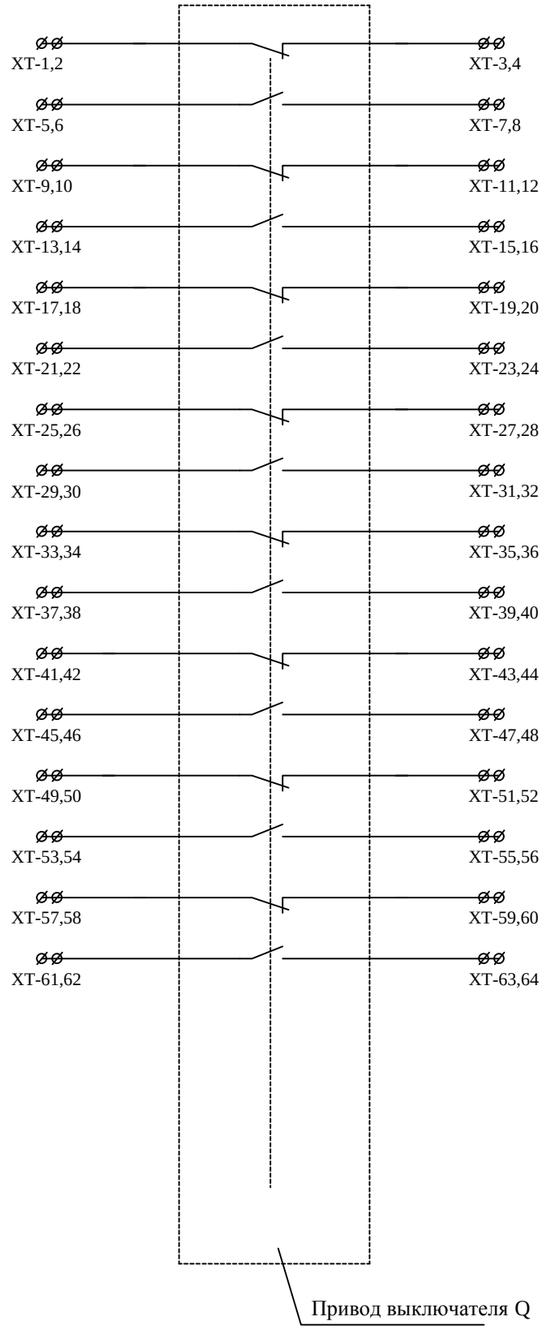
Взам.инв.№

Подпись и дата

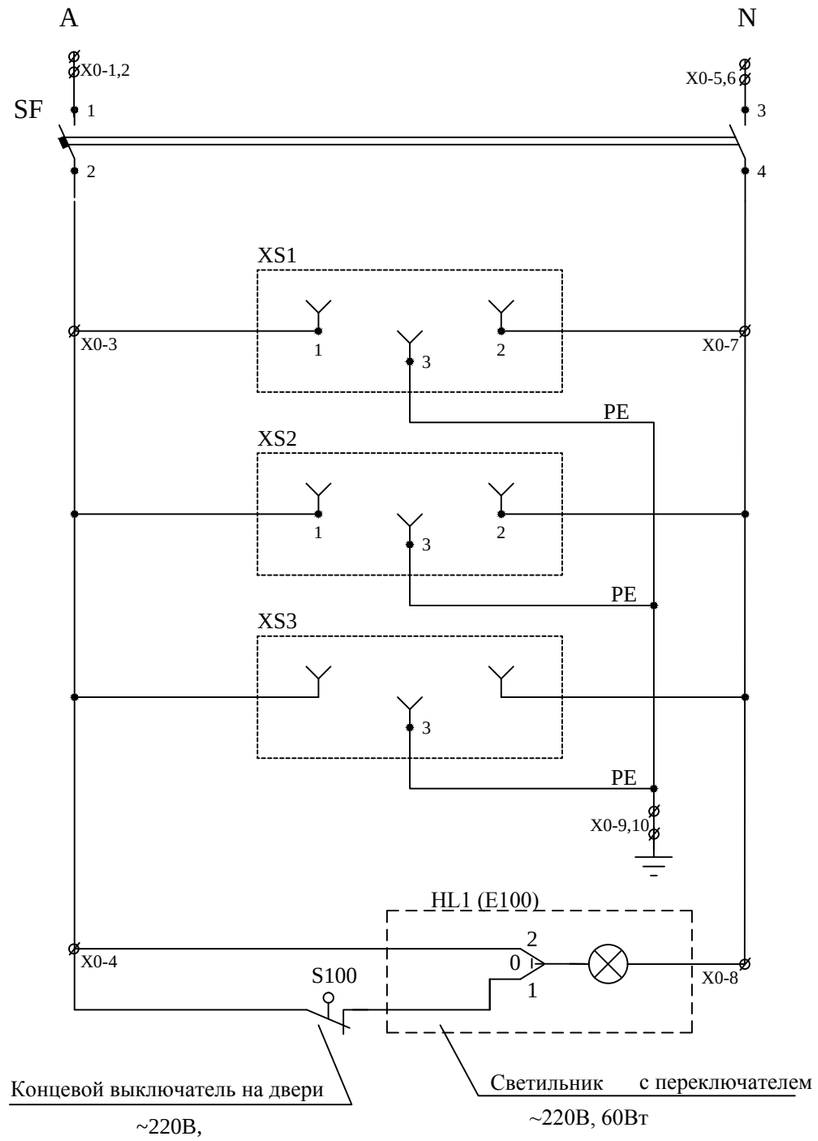
Инв.№ подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	2572-II-290-23/2-2 EPI	Лист 3/9

Формат А3



В схему ДЗШ 110 кВ
Парма
В схему блокировки (В AXION, в УСО)
В схему защиты 1АТ (2АТ) 1 шкаф
В схему РПН 1АТ
В схему защиты 1АТ (2АТ) 2 шкаф
В схему РПН 2АТ
В схему ВО 110кВ (для переводимых защит)
Резерв



Сервисное питание и освещение шкафа

Подпись и дата | Инв.№ дубл. | Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	2572-II-290-23/2-2 EPI	Лист 3/10

Формат А3

Обозначение	Наименование	Производитель	Тип	Тех. характеристика	Примечание
A1	Терминал защиты	SELinc	SEL-311C	311#PNJH	
A2	Терминал защиты	SELinc	SEL-311C	311#PNJH	
A3	Терминал автоматики, управления, блокировки	SELinc	SEL-451	451#M48B	
E100	Лампа освещения				
HLY	Лампа сигнальная	Протон-Импульс	СКЛ-14.2В-Ж-2-220Р-140		
KCC	Реле промежуточное	Finder	56.32.9.220.0040 + 96.02 SMA		
KCT1	Контактор	Schneider Electric	LC1-DT20MD		
KCT2	Контактор	Schneider Electric	LC1-DT20MD		
KL1	Реле промежуточное	Finder	56.32.9.220.0040 + 96.02 SMA		
KL2	Реле промежуточное	Finder	56.32.9.220.0040 + 96.02 SMA		
KL3	Реле промежуточное	Finder	56.32.9.220.0040 + 96.02 SMA		
KL4	Реле промежуточное	Finder	56.32.9.220.0040 + 96.02 SMA		
KQS1	Реле контакторное	Schneider Electric	CA3KN40MD + LA1KN31M		
KQS2	Реле контакторное	Schneider Electric	CA3KN40MD + LA1KN31M		
R1	Резистор			3.9 kOhm, 25W	
R2	Резистор			3.9 kOhm, 25W	
R3	Резистор			3.9 kOhm, 25W	
R4	Резистор			3.9 kOhm, 25W	
R5	Резистор			3.9 kOhm, 25W	
6	Резистор			3.9 kOhm, 25W	
7	Резистор			3.9 kOhm, 25W	
8	Резистор			3.9 kOhm, 25W	
9	Резистор			3.9 kOhm, 25W	

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

2572-II-290-23/2-2 EPI

ВО-110 кВ Шкаф защиты, АУВ и блокировки

Стадия	Лист	Листов
РП	4/1	4

Спецификация

ООО "Энергопартнер Инжиниринг"

Формат А3

Обозначение	Наименование	Производитель	Тип	Тех. характеристика	Примечание
SA1	Переключатель	Schneider Electric	K1E005H+KDC1H+KZ18093		
SA2	Переключатель	Schneider Electric	K1E005H+KDC1H+KZ18093		
SAC	Переключатель	Schneider Electric	По заказу	На 12 положений	
SB1	Кнопка	Schneider Electric	ZB4BA6+ZB4BZ009+2xZBE203	4НО	
SF	Автоматический выключатель	Schneider Electric	iC60N 2P	220 В AC, 20А, хар-ка В	
SG11	Блок испытательный	Phoenix Contact	(UTWE 6/6+1)+(FWP6+1)+(UC-TM 8)		
SG12	Блок испытательный	Phoenix Contact	(UTWE 6/6+1)+(FWP6+1)+(UC-TM 8)		
SG21	Блок испытательный	Phoenix Contact	(UTWE 6/6+1)+(FWP6+1)+(UC-TM 8)		
SG22	Блок испытательный	Phoenix Contact	(UTWE 6/6+1)+(FWP6+1)+(UC-TM 8)		
SG31	Блок испытательный	Phoenix Contact	(UTWE 6/6+1)+(FWP6+1)+(UC-TM 8)		
SG32	Блок испытательный	Phoenix Contact	(UTWE 6/6+1)+(FWP6+1)+(UC-TM 8)		
SG33	Блок испытательный	Phoenix Contact	(UTWE 6/12+1)+(FWP12+1)+(UC-TM 8)		
SG34	Блок испытательный	Phoenix Contact	(UTWE 6/12+1)+(FWP12+1)+(UC-TM 8)		
SG35	Блок испытательный	Phoenix Contact	(UTWE 6/12+1)+(FWP12+1)+(UC-TM 8)		
S100	Концевой выключатель				
VD1	Диодная вставка	Phoenix Contact	ST-1N4007		
VD2	Диодная вставка	Phoenix Contact	ST-1N4007		
VD3	Диодная вставка	Phoenix Contact	ST-1N4007		
VD4	Диодная вставка	Phoenix Contact	ST-1N4007		
VD5	Диодная вставка	Phoenix Contact	ST-1N4007		
VD6	Диодная вставка	Phoenix Contact	ST-1N4007		
VD7	Диодная вставка	Phoenix Contact	ST-1N4007		
VD8	Диодная вставка	Phoenix Contact	ST-1N4007		
VD9	Диодная вставка	Phoenix Contact	ST-1N4007		
VD10	Диодная вставка	Phoenix Contact	ST-1N4007		

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Обозначение	Наименование	Производитель	Тип	Тех. характеристика	Примечание
XS1	Розетка				
XS2	Розетка				
XS3	Розетка				
XS4	Сетевая розетка RJ-45	Phoenix Contact	CUC-PP-D1PGY/R4IDC8		
VD-1..10	Клемма проходная для диодной вставки	Phoenix Contact	UDK 4-TG		10шт.
X0-1..10	Клемма проходная	Phoenix Contact	UK 5 N		10шт.
X1-1..48	Клемма с ножевым размыкателем	Phoenix Contact	UT 4-MT		48шт.
X2-1..92	Клемма с ножевым размыкателем	Phoenix Contact	UT 4-MT		92шт.
X3-1..47	Клемма с ножевым размыкателем	Phoenix Contact	UT 4-MT		47шт.
X4-1..25	Клемма с ножевым размыкателем	Phoenix Contact	UT 4-MT		25шт.
XH-1..44	Клемма с ножевым размыкателем	Phoenix Contact	UT 4-MT		44шт.
XS-1..23	Клемма с ножевым размыкателем	Phoenix Contact	UT 4-MT		23шт.
XT-1..56	Клемма с ножевым размыкателем	Phoenix Contact	UT 4-MT		56шт.
XY1-1..67	Клемма с ножевым размыкателем	Phoenix Contact	UT 4-MT		67шт.
XY2-1..63	Клемма с ножевым размыкателем	Phoenix Contact	UT 4-MT		63шт.
XA1-1..8	Клемма испытательная	Phoenix Contact	URTK/SP		8шт.
XA2-1..8	Клемма испытательная	Phoenix Contact	URTK/SP		8шт.
XA3-1..43	Клемма испытательная	Phoenix Contact	URTK/SP		43шт.
XU-1..101	Клемма испытательная	Phoenix Contact	URTK/SP		101шт.

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Обозначение	Наименование	Производитель	Тип	Тех. характеристика	Примечание
	Маркировка бокового паза	Phoenix Contact	UC-TM 6		1290шт.
	Маркировка бокового паза	Phoenix Contact	UC-TM 8		140шт.
	Концевой стопор	Phoenix Contact	E/NS 35N		15шт.
	Держатель маркера концевого стопора	Phoenix Contact	KLM-A		15шт.
	Разделительная пластина	Phoenix Contact	ATP-UK		4шт.
	Разделительная пластина	Phoenix Contact	ATP-URTK/SP		25шт.
	Разделительная пластина	Phoenix Contact	ATP-UT TWIN		60шт.
	Перемычка	Phoenix Contact	FBS 2-6		60шт.
	Перемычка	Phoenix Contact	FBS 3-6		5шт.
	Перемычка	Phoenix Contact	FBS 4-6		5шт.
	Перемычка	Phoenix Contact	FBS 5-6		10шт.
	Перемычка	Phoenix Contact	FBS 10-6		12шт.
	Перемычка	Phoenix Contact	FBI 10-6		2шт.
	Перемычка	Phoenix Contact	FBS 2-8		9шт.
	Перемычка	Phoenix Contact	FBS 4-8		1шт.
	Перемычка	Phoenix Contact	FBS 6-8		1шт.
	Перемычка	Phoenix Contact	FB 10-URTK/SP		10шт.

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

X0				
SF-1		1		
		2		
XS1-1		3		SF-2
S100-1		4		
SF-3		5		
		6		
XS1-2		7		SF-4
E100-2		8		
XS1-PE		9		
XS3-PE		10		

*

*

*

*

VD						
A1-A16	1	A		K	1	SB1-44
	2	A		K	2	XH-36
	3	A		K	3	
	4	A		K	4	
A3-C18	5	A		K	5	XH-38
	6	A		K	6	R7-1
XH-34	7	A		K	7	XH-37
	8	A		K	8	R8-1
XH-35	9	A		K	9	XH-39
	10	A		K	10	R9-1

*

*

*

*

Примечание

*- Утолщенной линией показано место установки разделительной пластины.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	2572-II-290-23/2-2 EPI		
Разраб.					ВО-110 кВ Шкаф защиты, АУВ и блокировки	Стадия	Лист	Листов
Пров.						РП	5/1	13
Т.контр.								
					Клеммные ряды X0, VD, XA1, XU, X1, XH, XS, XT, X2, X4, XY1, XY2, XA2, XA3, X3	ООО "Энергопартнер Инжиниринг"		
Н.контр.								
Утв.								

Подпись и дата

Инв.N дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А3

XA1				
		1	A431	SG11-2
		2	B431	SG11-6
		3	C431	SG11-10
		4	N431	XA1-8
		5	A432	SG11-4
		6	B432	SG11-8
		7	C432	SG11-12
		8	N431	XA1-4

	XU				
*			1	A611	KQS1-13
			2		
*			3	B611	KQS1-23
			4		
*			5	C611	KQS1-33
			6		
*			7	N611	KQS1-43
			8		
*			9	H611	KQS1-53
			10		
*			11	K611	KQS1-73
			12		
*			13	U611	KQS1-83
			14		
*			15	A612	KQS2-13
			16		
*			17	B612	KQS2-23
			18		
*			19	C612	KQS2-33
			20		
*			21	N612	KQS2-43
			22		
*			23	H612	KQS2-53
			24		
*			25	K612	KQS2-73
			26		
*			27	U612	KQS2-83
			28		
			29	A710	KQS1-14
			30		SG12-2
			31		
			32		
			33		
			34		
			35		
			36		
			37		
*			38		
			39		
			40	B710	KQS1-24
			41		SG12-4
			42		
			43		
			44		
			45		
			46		
			47		
			48		
*			49		
			50		

Подпись и дата

Инв.N дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	2572-II-290-23/2-2 EPI	Лист 5/2

Формат А3

		XU		
		51	C710	KQS1-34
		52		SG12-6
		53		
		54		
		55		
		56		
		57		
		58		
		59		
*		60		
		61		
		62	N710	KQS1-44
		63		SG12-8
		64		
		65		
		66		
		67		
		68		
		69		
		70		
*		71		
		72		
		73	H710	KQS1-54
		74		
		75		
		76		
		77		
*		78		
		79		
		80	K710	KQS1-74
		81		
		82		
		83		
		84		
*		85		
		86		
		87	U710	KQS1-84
		88		
		89		
		90		
		91		
*		92		
		93		
*		94		SG32-10
		95		SG32-12
		96		A3-Z14
		97		A3-Z16
*		98		A3-Z18
		99		SG32-7
		100		A3-Z20
		101		SG32-11

Подпись и дата

Инв.N дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	2572-II-290-23/2-2 EPI	Лист 5/3

Формат А3

		X1		
		1	501	A1-Z25
		2		A2-Z25
		3		SAC-1
		4		SB1-13
		5		SB1-23
		6		A1-A25
		7		A1-A27
		8		A1-B39
		9		A1-A26
		10		A1-A28
		11		A1-B40
		12		A2-A25
		13		A2-A27
		14		A2-B39
		15		A2-A26
		16		A2-A28
		17		A2-B40
		18		A1-A05
		19		A1-A06
		20		A1-B03
		21		A1-B04
		22		A1-B05
		23		A1-B06
		24		A1-B11
		25		A1-B12
		26		A1-B15
		27		A1-B16
		28		A1-B21
		29		A1-B22
		30		A1-B23
		31		A1-B24
		32		A2-A05
		33		A2-A06
		34		A2-B03
		35		A2-B04
		36		A2-B05
		37		A2-B06
		38		A2-B11
		39		A2-B12
		40		A2-B15
		41		A2-B16
		42		A2-B21
		43		A2-B22
		44		A2-B23
		45		A2-B24
		46	502	A1-A18
		47		A2-A18
		48		

Подпись и дата

Инв.N дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	2572-II-290-23/2-2 EPI	Лист 5/4

Формат А3

		XH		
		1	701	A1-B08
		2		A2-B08
		3		A3-C01
		4		
		5	901	A1-B07
		6		A2-B07
		7	905	A3-C02
		8	907	A1-A14
		9	907	A2-A14
		10	911	A3-A15
		11	913	A3-C06
		12	915	A3-C08
		13	917	A3-C10
		14		A1-B09
		15		A2-B09
		16		
		17		
		18	3701	A1-A11
		19		A2-C31
		20		SB1-43
		21		
		22		
		23		
		24		A1-A15
		25		A2-A17
		26		A2-A11
		27		
		28	3100	A3-A13
		29	3171	A3-A12
		30	3173	
		31		
		32	3175	
		33		
		34	3703	VD7-A
		35	3705	VD9-A
		36	3901	VD2-K
		37	3903	VD7-K
		38	3905	VD5-K
		39	3939	VD9-K
		40	3715	R1-2
		41		
		42	3717	R2-2
		43		
		44	3707	R6-2
		43	3702	HLY-2
		44		

Подпись и дата

Инв.N дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	2572-II-290-23/2-2 EPI	Лист 5/5

Формат А3

		XS		
X2-9	401	1		
A3-B17	415	2		
A3-B19	417	3		
KL1-5		4		
KL1-3		5		
KL2-5		6		
KL2-3		7		
KL3-5		8		
KL3-3		9		
KL4-5		10		
KL4-3		11		
KCC-5		12		
KCC-3		13		
KCT1-13		14		
KCT1-14		15		
KL1-6		16		
KL1-4		17		
KL2-6		18		
KL2-4		19		
KL3-6		20		
KL3-4		21		
KL4-6		22		
KL4-4		23		

		XT		
		1		
		2		
		3		
		4		
		5		
		6		
		7		
		8		
		9		
		10		
		11		
		12		
		13		
		14		
		15		
		16		
		17		
		18		
		19		
		20		
		21		
		22		
		23		
		24		
		25		
		26		
		27		
		28		
		29		
		30		
		31		
		32		
		33		
		34		
		35		
		36		
		37		
		38		
		39		
		40		
		41		
		42		
		43		
		44		
		45		
		46		
		47		
		48		
		49		
		50		
		51		
		52		
		53		
		54		
		55		
		56		

Подпись и дата

Инв.N дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2572-II-290-23/2-2 EPI

Лист 5/7

Формат А3

		X2		
A1-A07	401	1		
A2-A07		2		
SB1-33		3		
A3-Z29		4		
		5		
		6		
		7		
		8		
XS-1		9		
		10		
		11		
		12		
		13		
		14		
		15		
		16		
		17		
		18		
		19		
		20		
		21		
		22		
		23		
		24		
		25		
		26		
A3-A30	431	27		
A3-A30	411	28		
A3-A32	413	29		
SG35-23		30		
		31		
A3-A26	419	32		
		33		
A3-B35	457	34		
		35		
		36		
		37		
		38		
		39		
A3-B37	459	40		
A3-B39	461	41		
A3-B40	463	42		
A3-B41	465	43		
A3-B42	467	44		
A3-B43	469	45		
A1-A10		46		
A2-A10		47		
		48		
		49		
		50		
		51		
		52		
A3-C41	471	53		
		54		
		55		
		56		
		57		
A3-C43	473	58		
		59		
		60		
		61		
		62		
A3-C45	475	63		
A3-C47	477	64		

Подпись и дата

Инв.N дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2572-II-290-23/2-2 EPI

Лист 5/8

Формат А3

X2				
A3-A09		65		
A3-A10		66		
A3-B03		67		
A3-B04		68		
A3-B05		69		
A3-B06		70		
A3-B07		71		
A3-B08		72		
A3-B09		73		
A3-B10		74		
A3-B11		75		
A3-B12		76		
A3-B13		77		
A3-B14		78		
A3-B15		79		
A3-B16		80		
A3-C03		81		
A3-C04		82		
A3-C11		83		
A3-C12		84		
A3-C15		85		
A3-C16		86		
A3-C28		87		
A3-C27		88		
A3-C29		89		
A3-Z30	402	90		
A3-A31		91		
A3-B18		92		

X4				
A3-B01		1		
		2		
A3-B02		3		
A1-B02		4		
A2-B02		5		
		6		
		7		
		8		
		9		
		10		
		11		
		12		
		13		
SA2-2		14		
		15		
		16		
		17		
		18		
		19		
SA2-4		20		
		21		
		22		
		23		
		24		
		25		

Подпись и дата

Инв.N дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2572-II-290-23/2-2 EPI

Лист 5/9

Формат А3

		XY1		
A1-A01	101	1		
A2-A01		2		
A3-A01		3		
KCT1-1/L1		4		
SG33-1		5		
		6		
		7		
		8		
		9		
		10		
		11		
		12		
		13		
		14		
		15		
		16		
		17		
		18		
		19		
		20		
		21		
		22		
		23		
		24		
		25		
		26		
*		27		
SG33-2		28		
* KCC-A1		29		
KCT1-A1		30		
* SG33-4	103	31		
		32		
A3-A04	133	33		
KCT1-6/T3		34		
SG33-5		35		
		36		
		37		
		38		
		39		
		40		
		41		
		42		
		43		
		44		
		45		
		46		
		47		
		48		
		49		
		50		
		51		
		52		
		53		
		54		
		55		
*		56		
		57		
SG33-6		58		
*		59		
A3-Z25		60		
* A3-Z26		61		
KCC-6		62		
* KCC-4		63		
SG33-24		64		
		65		
SG33-23		66		
KCT1-A2		67		

Подпись и дата

Инв.N дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2572-II-290-23/2-2 EPI

Лист 5/10

Формат А3

		XY2		
A1-A03	101	1		
A2-A03		2		
A3-A05		3		
KCT2-1/L1		4		
		5		
		6		
		7		
		8		
		9		
		10		
		11		
		12		
		13		
		14		
		15		
		16		
		17		
		18		
		19		
		20		
		21		
		22		
		23		
		24		
		25		
		26		
		27		
KCT2-A1		28		
A3-A06	233	29		
KCT2-6/T3		30		
SG33-7		31		
		32		
		33		
		34		
		35		
		36		
		37		
		38		
		39		
		40		
		41		
		42		
		43		
		44		
		45		
		46		
		47		
		48		
		49		
		50		
		51		
		52		
		53		
SG33-8		54		
		55		
A3-Z27		56		
A3-Z28		57		
KCT2-13		58		
KCT2-14		59		
SG33-22		60		
		61		
SG33-21	202	62		
KCT2-A2		63		

Подпись и дата

Инв.N дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2572-II-290-23/2-2 EPI

Лист 5/11

Формат А3

XA2				
		1	A441	SG31-2
		2	B441	SG31-6
		3	C441	SG31-10
		4	N441	XA2-8
		5	A442	SG31-4
		6	B442	SG31-8
		7	C442	SG31-12
		8	N441	XA2-4

	XA3				
			1	A451	SG35-2
			2		
			3		
			4		
			5		
			6		
			7		
*			8		
			9		
			10	B451	SG35-4
			11		
			12		
			13		
			14		
			15		
			16		
*			17		
			18		
			19	C451	SG35-6
			20		
			21		
			22		
			23		
			24		
			25		
*			26		
			27		
			28	N451	SG34-1
			29		
			30		
			31		
			32		
			33		
			34		
	Земля		35		
*	SG34-8		36		
	SG35-14		37		
			38	N451a	SG34-2
			39		SG35-8
			40	N451b	SG34-4
			41		SG35-10
			42	N451c	SG34-6
			43		SG35-12

Подпись и дата

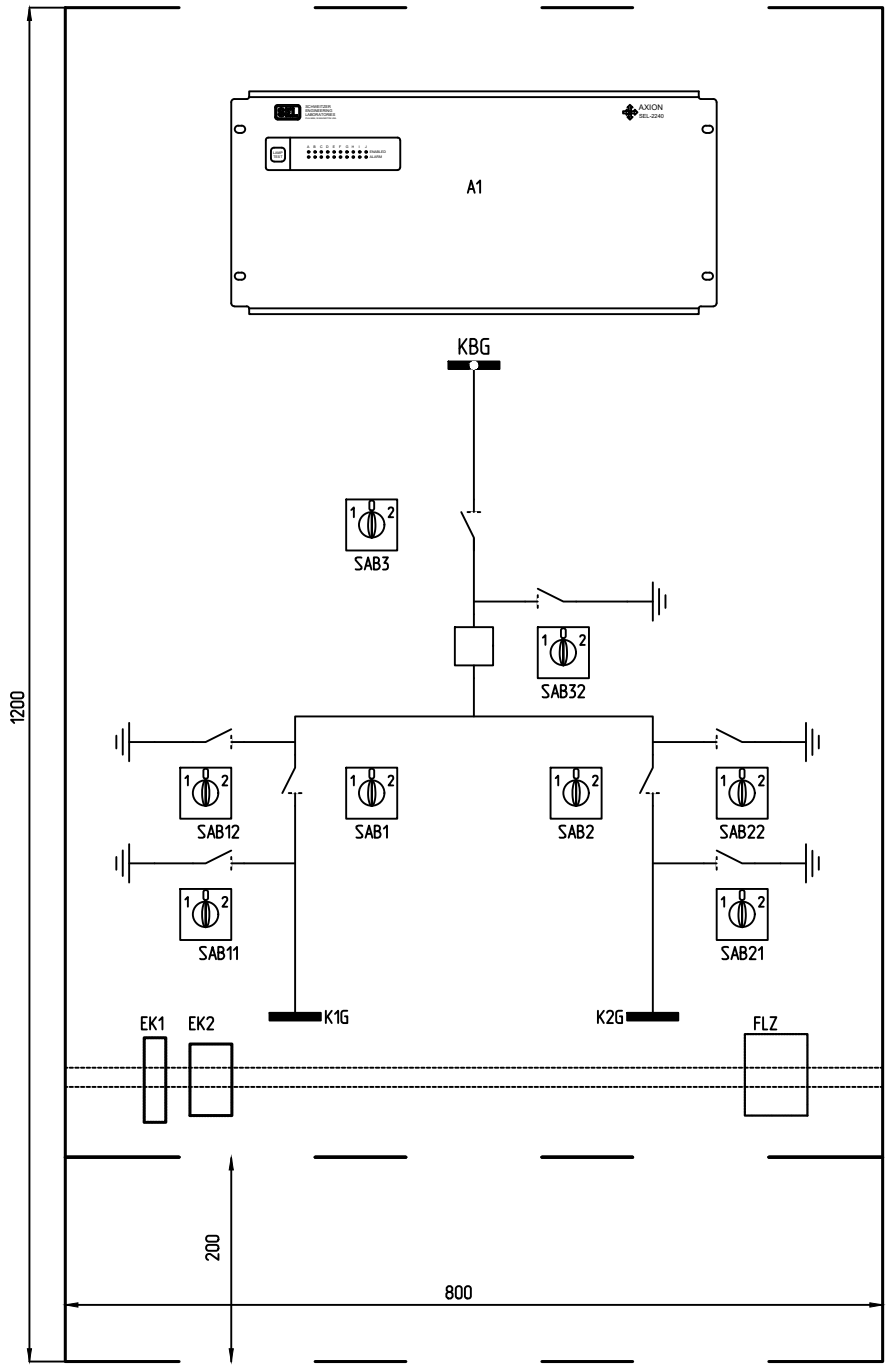
Инв.N дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

		X3		
		1	301	SG33-11
		2		A1-B18
		3		A2-B18
		4		A3-C21
		5		A3-C23
		6		A3-C25
		7		
		8		
		9		
		10		
		11		
		12		A3-C33
		13		SG33-12
		14	377	SG33-14
		15	379	SG33-16
		16	381	SG33-18
		17	383	SG33-20
		18	385	A3-B25
		19	387	A3-B26
		20	389	A3-B27
		21	341	A3-B28
		22	343	A3-B29
		23		A3-B30
		24		A3-B31
		25	345	A3-B21
		26	347	A3-C35
		27	349	A3-C37
		28	351	A3-C39
		29	353	A3-A28
		30	321	KQS2-71
		31	323	KQS1-71
A1-B17		32		KL1-A1
A2-B17		33		
A3-C22		34		KL2-A1
A3-C24		35		KL3-A1
A3-C26		36		KL4-A1
		37		A1-B20
		38		A2-B20
		39		A3-C19
		40		A1-B19
		41		A2-B19
		42		A3-C20
		43	302	A1-B26
		44		A2-B26
		45		A3-B32
KL1-A2		46		KQS1-A2
		47		A3-C34



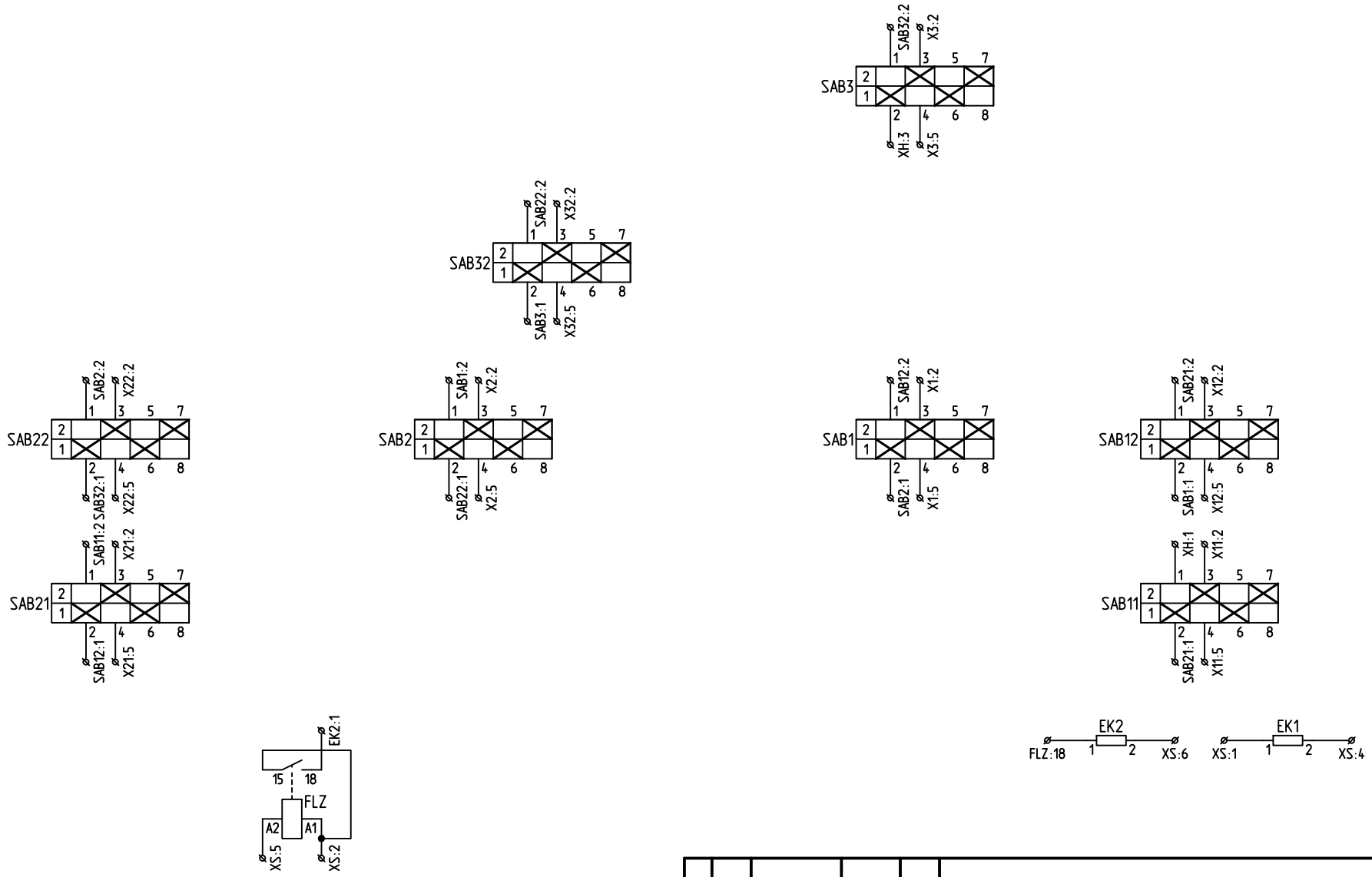
Спецификация

№	Обознач по схеме	Наименование	Тип	Артикул	Кол	Примечание
1.	A1	Шасси	SEL-2242	2242#N86T	1	SEL-2240
2.		Блок питания	SEL-2243	224312X1	1	
3.		Модуль дискретных входов	SEL-2244-2	22442525X1	2	
4.		Модуль дискретных выходов	SEL-2244-3	22443131X1	3	
5.	SAB1-32	Переключатель с возвратом	Корпус K1F012U +рукоятка с ключом KDC1Z + маркировка KZ18061		8	Schneider Electric
6.	EK1	Антиконденсатн. нагревательный элемент	RA 030	30 W	1	Quadritalia
7.	EK2	Нагревательный элемент	RA 150	150 W	1	
8.	FLZ	Комбиниров. гигро-термостат	RHT-1		1	Elko EP
9.		Маркировка	UC-TM6	0818085	5	Phoenix Contact
10.		Концевая крышка	E/NS 35N	0800886	14	
11.		Клемма с ножевым размыкателем	UT 4-MT	3046139	176	
12.		Перемычки	FBS 2-6	3030336	12	
			FBS 3-6	3030242	1	
			FBS 4-6	3030255	8	
			FBS 10-6	1008238	2	
13.		Держатель маркера концевого стопора	KLM-A	1004348	14	
14.		Шкаф			1	Quadritalia

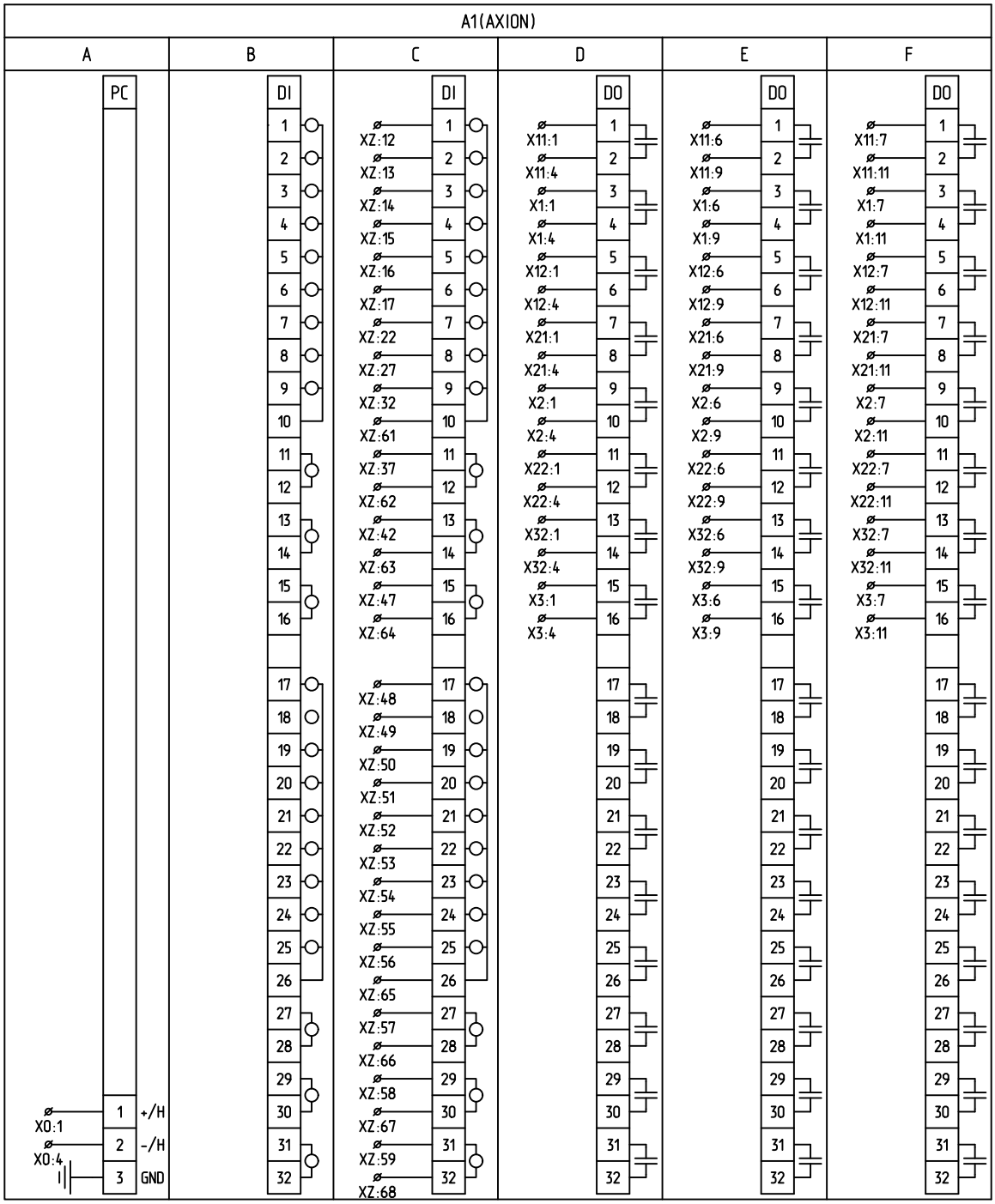
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Шкаф ШБЛ для ВО 110кВ	Лит.	Лист 1 / Листов 8
Проверил							
Утвердил	Кожухарь С.					SRL "Vectrogrup"	
Изменён							

Имя файла: SBL VO_rev1.DWG

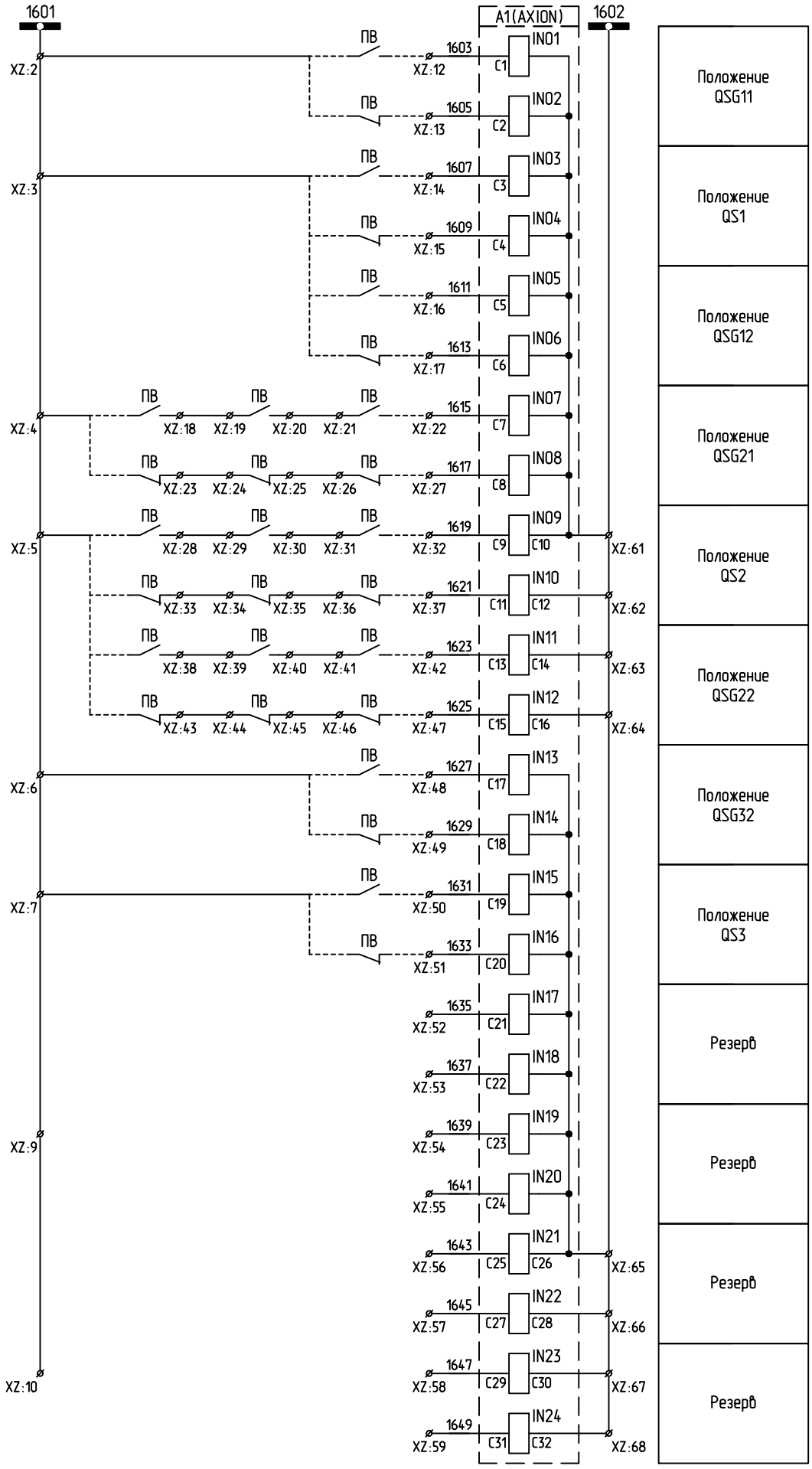
Последние сохранение: 15.08.23 15:10, Распечатано: 18.08.23, Format



Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Шкаф ШБЛ для ВО 110кВ	Лит.	Лист 2 / Листов 8
Проверил							
Утвердил		Кожухарь С.				SRL "Vectrogrup"	
Изменён							

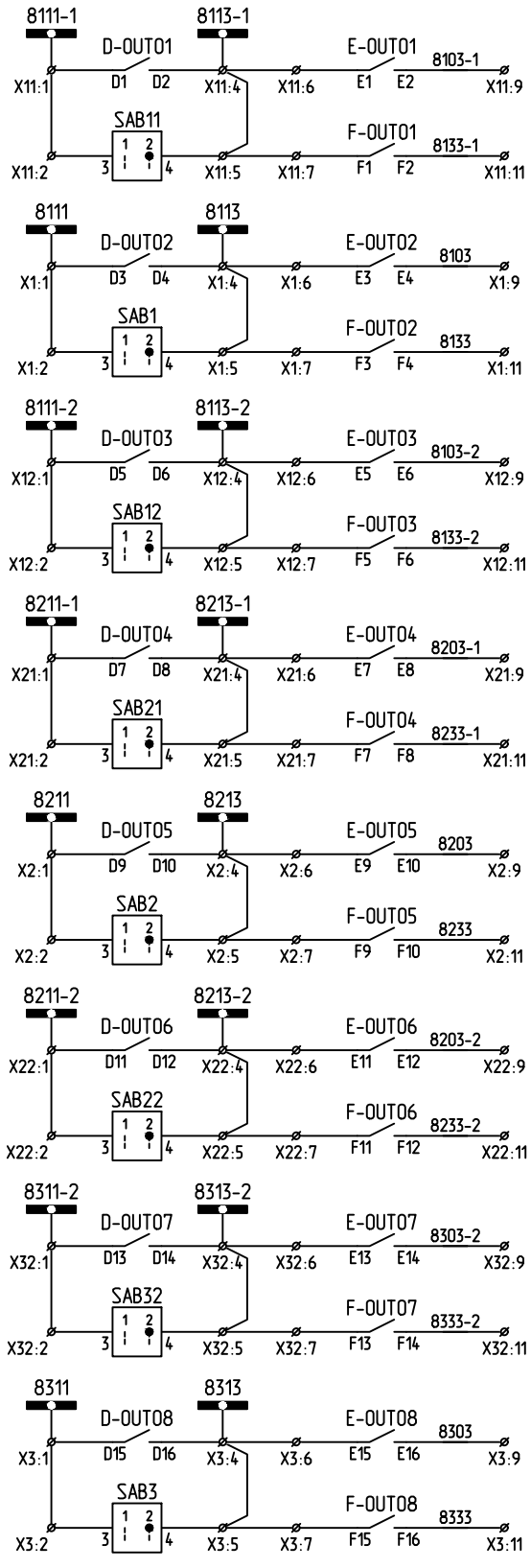


Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Шкаф ШБЛ для ВО 110кВ	Лит.	Лист 3 / Листов 8
Проверил							
Утвердил	Кожухарь С.					SRL "Vectrogrup"	
Изменён							



Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лит.	Лист	Листов
Разраб.					Шкаф ШБЛ для ВО 110кВ		4	8
Проверил						SRL "Vectrogrup"		
Утвердил		Кожухарь С.						
Изменён								

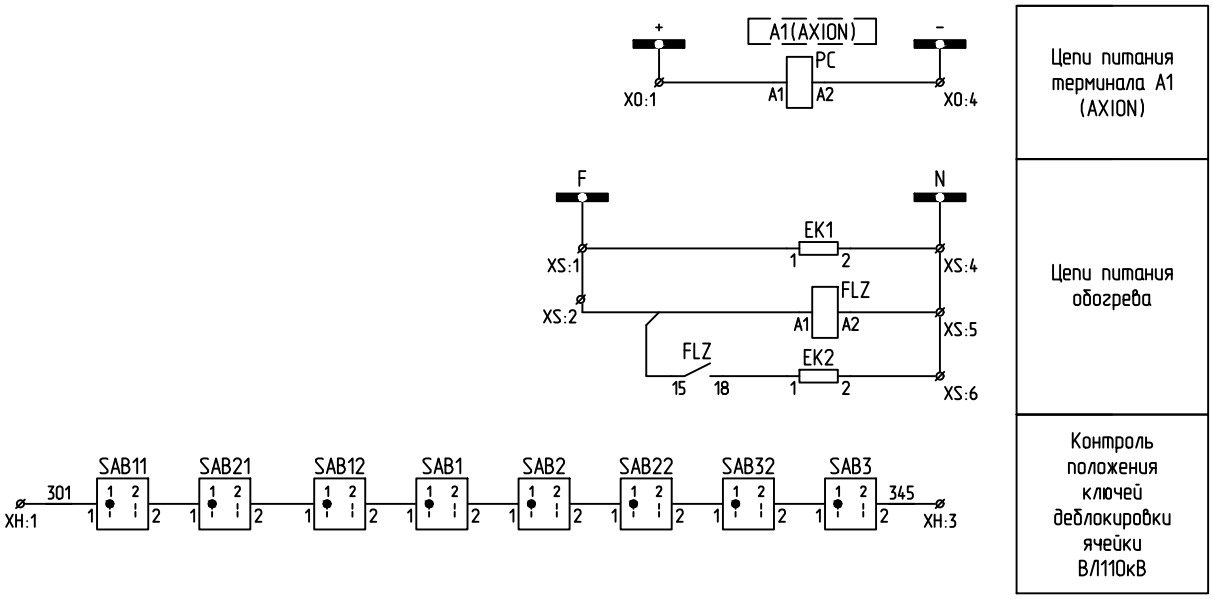
Имя файла: SBL VO_rev1.DWG | Последние сохранение: 15.08.23 15:10, | Распечатано: 18.08.23, | Format



QS11 Команда "Включить"
QS11 Команда "Отключить"
QS1 Команда "Включить"
QS1 Команда "Отключить"
QSG12 Команда "Включить"
QSG12 Команда "Отключить"
QS21 Команда "Включить"
QS21 Команда "Отключить"
QS2 Команда "Включить"
QS2 Команда "Отключить"
QSG22 Команда "Включить"
QSG22 Команда "Отключить"
QSG32 Команда "Включить"
QSG32 Команда "Отключить"
QS3 Команда "Включить"
QS3 Команда "Отключить"

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Шкаф ШБЛ для ВО 110кВ	Лит.	Лист 5 / Листов 8
Проверил							
Утвердил		Кожухарь С.				SRL "Vectrogrup"	
Изменён							

Имя файла: SBL VO_rev1.DWG | Последние сохранение: 15.08.23 15:10, | Распечатано: 18.08.23, | Format



Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Шкаф ШБЛ для ВО 110кВ	Лит.	Лист 6 / Листов 8
Проверил							
Утвердил		Кожухарь С.				SRL "Vectrogrup"	
Изменён							

Имя файла: SBL V0_rev1.DWG | Последние сохранение: 15.08.23 15:10, | Распечатано: 18.08.23, | Format

Устройство		№		Устройство
		X0		
ШОТ	+	1	o|	A1:A1
		2	o|	
		3		
ШОТ	–	4	o|	A1:A2
		5	o|	
		X2		
ШОТ	1601	1	o|	
ПР QS11		2	o|	
ПР QS1		3	o|	
ПР QS21		4	o|	
ПР QS2		5	o|	
		6	o|	
ПР QS3		7	o|	
		8	o|	
		9	o|	
		10	o|	
		11		
ПР QSG11 89A	1603	12		A1:C1
ПР QSG11 89B	1605	13		A1:C2
ПР QS1 89A	1607	14		A1:C3
ПР QS1 89B	1609	15		A1:C4
ПР QSG12 89A	1611	16		A1:C5
ПР QSG12 89B	1613	17		A1:C6
ПР QS21 89A	Б/КфА	18	o|	
	Б/КфБ	19	o|	
	Б/КфБ	20	o|	
	Б/КфС	21	o|	
	Б/КфС	22	1615	A1:C7
ПР QS21 89B	Б/КфА	23	o|	
	Б/КфБ	24	o|	
	Б/КфБ	25	o|	
	Б/КфС	26	o|	
	Б/КфС	27	1617	A1:C8
ПР QS2 89A	Б/КфА	28	o|	
	Б/КфБ	29	o|	
	Б/КфБ	30	o|	
	Б/КфС	31	o|	
	Б/КфС	32	1619	A1:C9
ПР QS2 89B	Б/КфА	33	o|	
	Б/КфБ	34	o|	
	Б/КфБ	35	o|	
	Б/КфС	36	o|	
	Б/КфС	37	1621	A1:C11
ПР QSG22 89A	Б/КфА	38	o|	
	Б/КфБ	39	o|	
	Б/КфБ	40	o|	
	Б/КфС	41	o|	
	Б/КфС	42	1623	A1:C13
ПР QSG22 89B	Б/КфА	43	o|	
	Б/КфБ	44	o|	
	Б/КфБ	45	o|	

Устройство		№		Устройство
		X1		
	o|	1	8111	A1:D3
	o|	2		SAB1:3
		3		
	o|	4	8113	A1:D4
	o|	5		SAB1:4
	o|	6		A1:E3
	o|	7		A1:F3
		8		
		9	8103	A1:E4
		10		
		11	8133	A1:F4
		12		
		X11		
	o|	1	8111-1	A1:D1
	o|	2		SAB11:3
		3		
	o|	4	8113-1	A1:D2
	o|	5		SAB11:4
	o|	6		A1:E1
	o|	7		A1:F1
		8		
		9	8103-1	A1:E2
		10		
		11	8133-1	A1:F2
		12		
		X12		
	o|	1	8111-2	A1:D5
	o|	2		SAB12:3
		3		
	o|	4	8113-2	A1:D6
	o|	5		SAB12:4
	o|	6		A1:E5
	o|	7		A1:F5
		8		
		9	8103-2	A1:E6
		10		
		11	8133-2	A1:F6
		12		
		X2		
	o|	1	8211	A1:D9
	o|	2		SAB2:3
		3		
	o|	4	8213	A1:D10
	o|	5		SAB2:4
	o|	6		A1:E9
	o|	7		A1:F9
		8		
		9	8203	A1:E10
		10		
		11	8233	A1:F10
		12		

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проверил				
Утвердил		Кожухарь С.		
Изменён				

Шкаф ШБЛ для ВО 110кВ

Лит.	Лист	Листов
	7	8

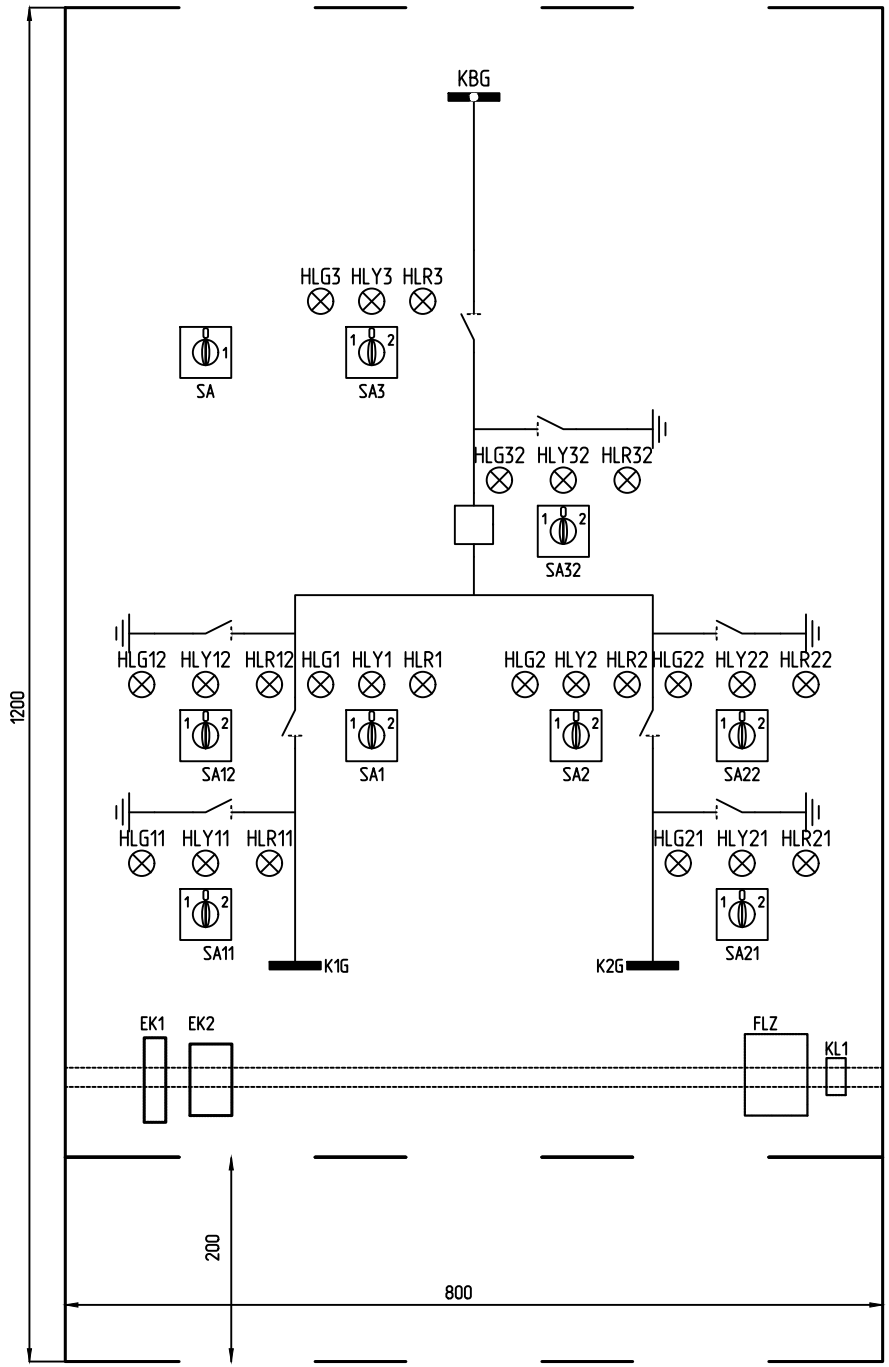
SRL "Vectrogrup"

	Б/КфС	46	o|	
	Б/КфС	47	1625	A1:C15
ПР QSG32 89A	1627	48		A1:C17
ПР QSG32 89B	1629	49		A1:C18
ПР QS3 89A	1631	50		A1:C19
ПР QS3 89B	1633	51		A1:C20
ПР QSG31 89A	1635	52		A1:C21
ПР QSG31 89B	1637	53		A1:C22
ПР QSG42 89A	1639	54		A1:C23
ПР QSG42 89B	1641	55		A1:C24
ПР QS4 89A	1643	56		A1:C25
ПР QS4 89B	1645	57		A1:C27
ПР QSG41 89A	1647	58		A1:C29
ПР QSG41 89B	1649	59		A1:C31
		60		
ШОТ	1602	61	o|	A1:C10
		62	o|	A1:C12
		63	o|	A1:C14
		64	o|	A1:C16
		65	o|	A1:C26
		66	o|	A1:C28
		67	o|	A1:C30
		68	o|	A1:C32
		69	o|	
		70	o|	
		71		
		72		
		73		
XH				
	301	1		SAB11:1
		2		
	345	3		SAB3:2
		4		
		5		
		6		
		7		
		8		
		9		
		10		
XS				
ШОТ	F	1	o|	EK1:1
		2	o|	FLZ:A1
		3		
ШОТ	N	4	o|	EK1:2
		5	o|	FLZ:A2
		6	o|	EK2:2
		7		
ШОТ	PE	8	o|	EK1:PE
		9	o|	EK2:PE
		10		

X21				
	o|	1	8211-1	A1:D7
	o|	2		SAB21:3
		3		
	o|	4	8213-1	A1:D8
	o|	5		SAB21:4
	o|	6		A1:E7
	o|	7		A1:F7
		8		
		9	8203-1	A1:E8
		10		
		11	8233-1	A1:F8
		12		
X22				
	o|	1	8211-2	A1:D11
	o|	2		SAB22:3
		3		
	o|	4	8213-2	A1:D12
	o|	5		SAB22:4
	o|	6		A1:E11
	o|	7		A1:F11
		8		
		9	8203-2	A1:E12
		10		
		11	8233-2	A1:F12
		12		
X3				
	o|	1	8311	A1:D15
	o|	2		SAB3:3
		3		
	o|	4	8313	A1:D16
	o|	5		SAB3:4
	o|	6		A1:E15
	o|	7		A1:F15
		8		
		9	8303	A1:E16
		10		
		11	8333	A1:F16
		12		
X32				
	o|	1	8311-2	A1:D13
	o|	2		SAB32:3
		3		
	o|	4	8313-2	A1:D14
	o|	5		SAB32:4
	o|	6		A1:E13
	o|	7		A1:F13
		8		
		9	8303-2	A1:E14
		10		
		11	8333-2	A1:F14
		12		

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лит.	Лист	Листов
Разраб.					Шкаф ШБЛ для ВО 110кВ		8	8
Проверил						SRL "Vectrogrup"		
Утвердил		Кожухарь С.						
Изменён								

Имя файла: SBL V0_rev1.DWG | Последние сохранение: 15.08.23 15:10, | Распечатано: 18.08.23, | Format



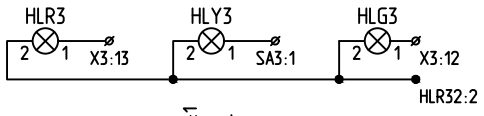
Спецификация

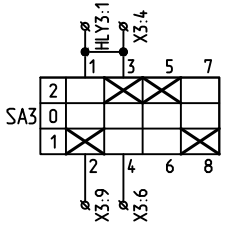
№	Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Артикул	Кол	Примечание
1	SA1-32	Переключатель с возвратом	Корпус K1D022W+ Рукоятка KAC1H+ маркировка KZ18451		8	Schneider Electric
2	SA	Переключатель	Корпус K1C003H+ Рукоятка KDC1H+ маркировка KZ18093		1	Schneider Electric
3	KL1	Реле промежуточное	CA3KN40MD		1	Schneider Electric
4	HLG1-32	Лампа сигнальная	СКЛ-14.2В-Л-2-220Р-140		8	Протон -Импульс
5	HLR1- 32	Лампа сигнальная	СКЛ-14.2В-К-2-220Р-140		8	Протон -Импульс
6	HLY1- 32	Лампа сигнальная	СКЛ-14.2В-Ж-2-220Р-140		8	Протон -Импульс
7	EK1	Антиконденсатн. нагревательный элемент	RA 030	30 W	1	Quadritalia
8	EK2	Нагревательный элемент	RA 150	150 W	1	
9	FLZ	Комбинирован. гигро-термостат	RHT-1		1	Elko EP
10		Маркировка	UC-TM16	0818085	600	Phoenix Contact
11		Концевая крышка	E/NS 35N	0800886	13	
13		Клемма с ножевым размыкателем	UT 4-MT	3046139	325	
14		Перемычки	FBS 2-6	3030336	60	
			FBS 3-6	3030242	9	
			FBS 4-6	3030255	6	
			FBS 5-6	3030349	1	
			FBS 6-6	1008238	2	
15		Держатель маркера концевого стопора	KLM-A	1004348	13	
16		Шкаф			1	Quadritalia

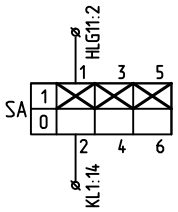
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Шкаф ШУР для ВО 110кВ	Лит.	Лист 1 / Листов 11
Проверил							
Утвердил	Кожухарь С.					SRL "Vectrogrup"	
Изменён							

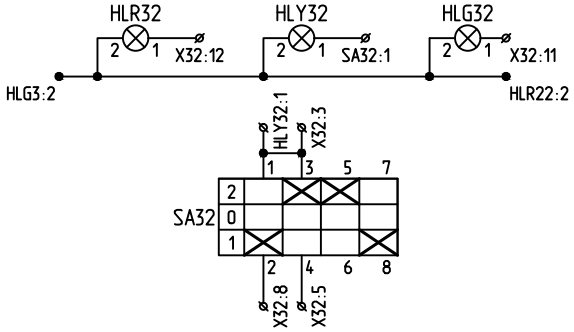
Имя файла: SUR BO_rev1.dwg

Последние сохранение: 15.08.23 15:17, Распечатано: 15.08.23, Format A4 x 2

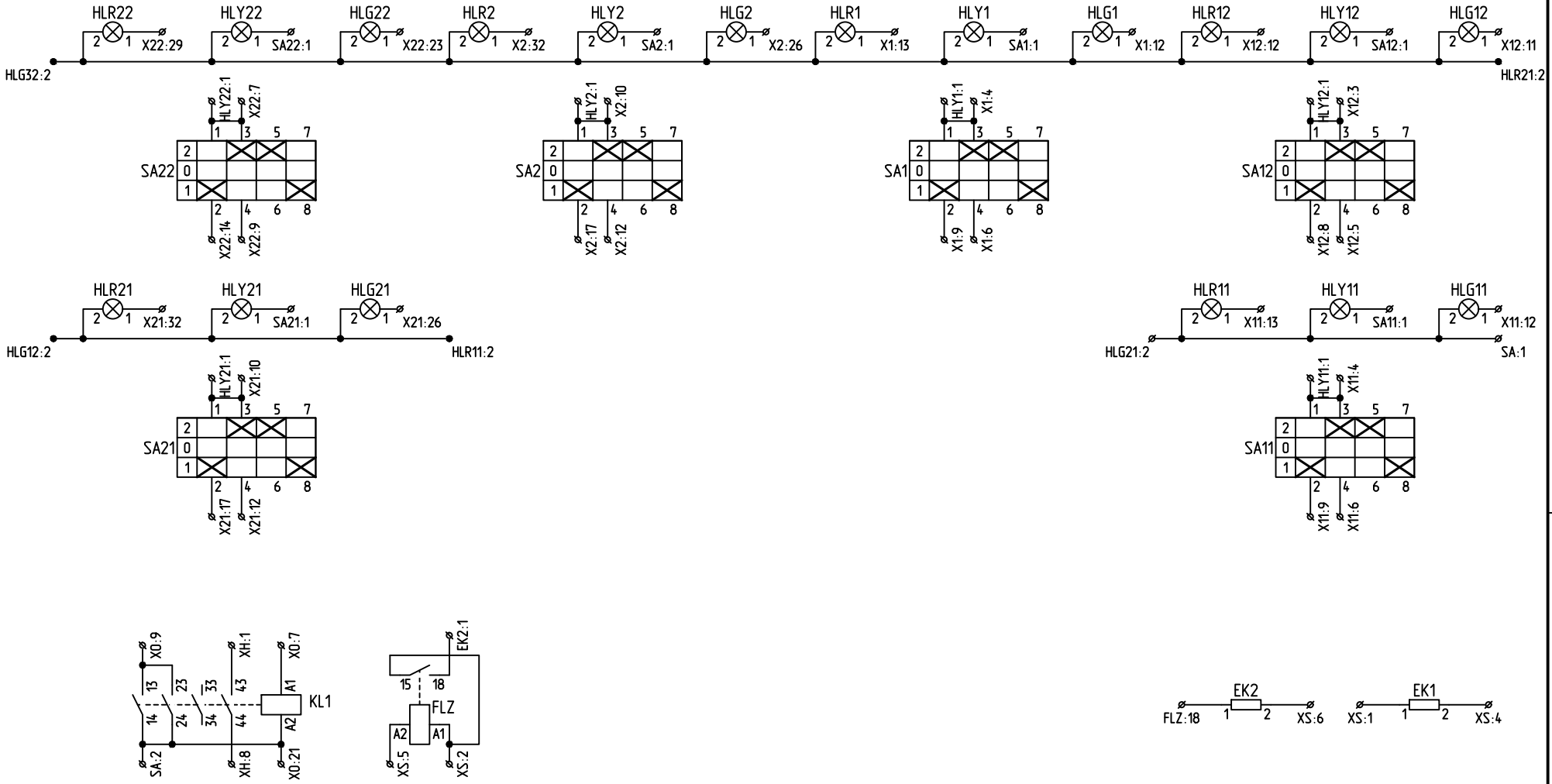






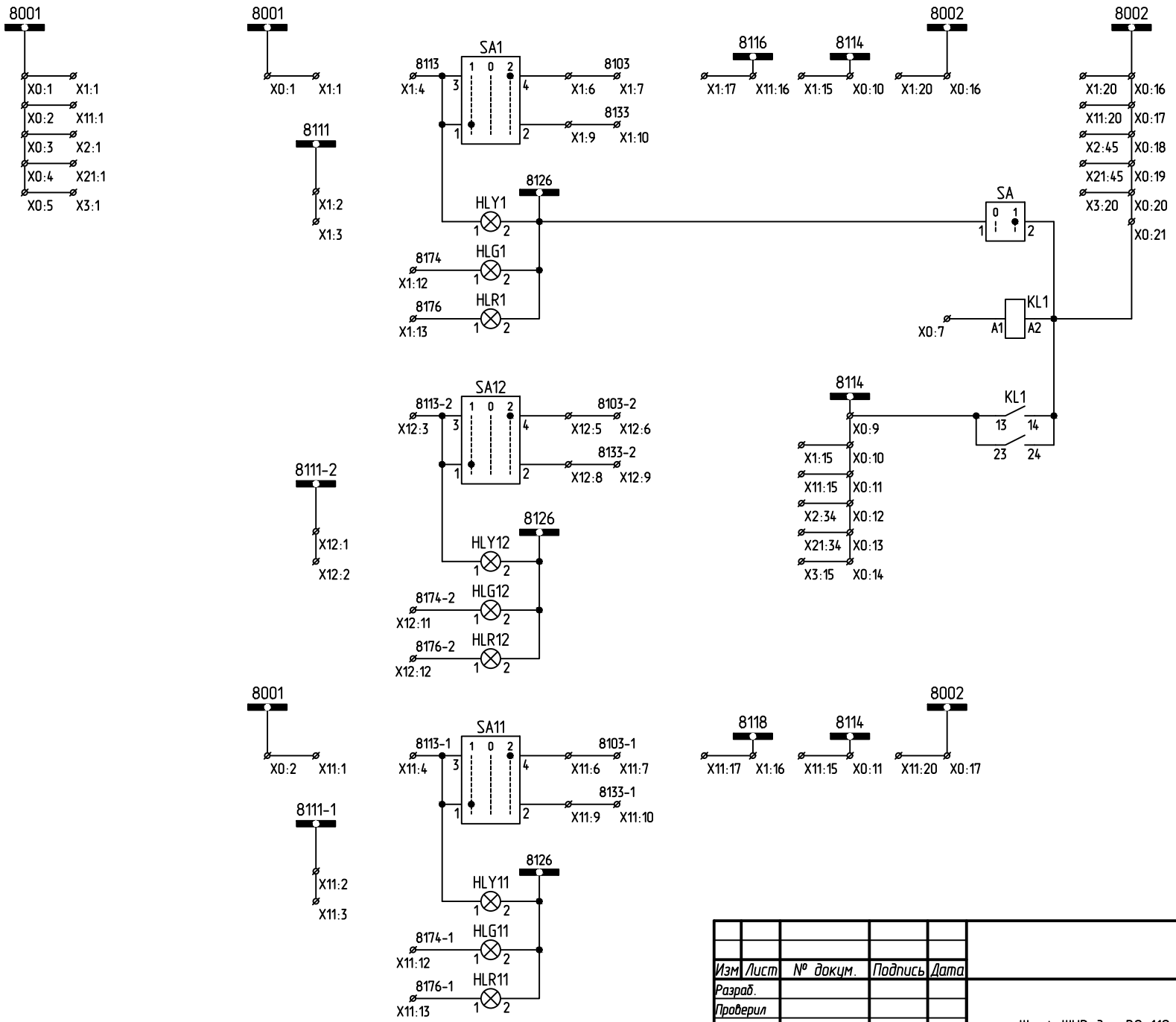


Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Шкаф ШУР для ВО 110кВ	Лит.	Лист 2 / Листов 11
Проверил							
Утвердил		Кожухарь С.				SRL "Vectrogrup"	
Изменён							



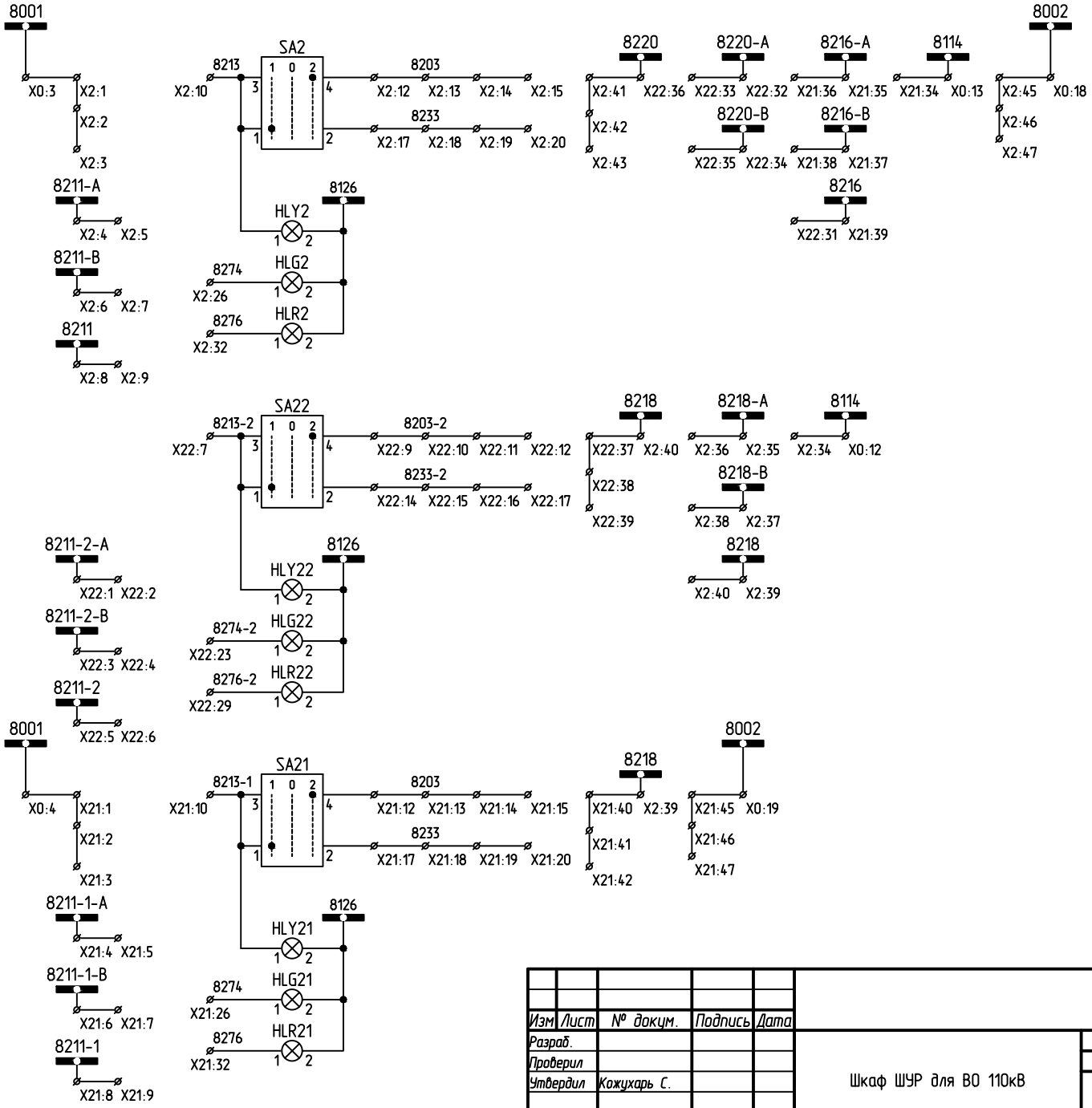
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Шкаф ШУР для ВО 110кВ	Лит.	Лист	Листов
Проверил							3	11
Утвердил	Кожухарь С.					SRL "Vectrogrup"	
Изменён								

Имя файла: SUR BO_rev1.dwg | Последние сохранение: 15.08.23 15:17, | Распечатано: 15.08.23, | Format



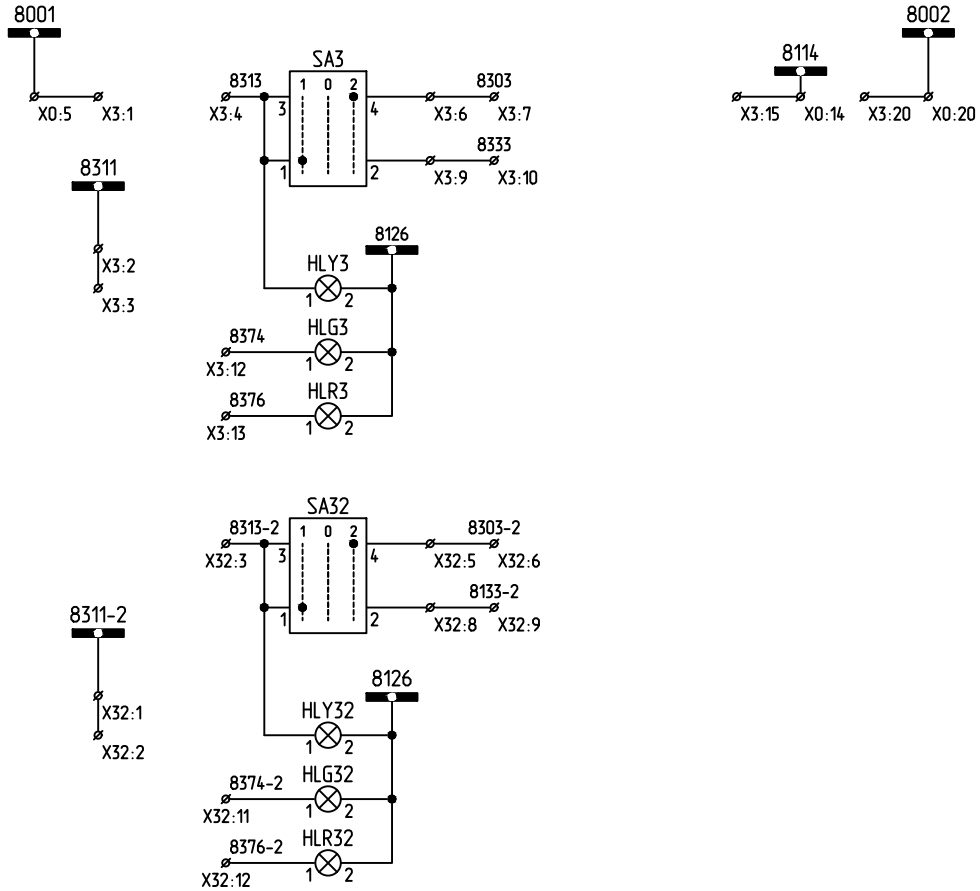
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лит.	Лист	Листов
							4	11
Разраб.					Шкаф ШУР для ВО 110кВ	SRL "Vectrogrup"		
Проверил								
Утвердил	Кожухарь С.							
Изменён								

Имя файла: SUR BO rev1.dwg | Последние сохранение: 15.08.23 15:17 | Распечатано: 15.08.23 | Format

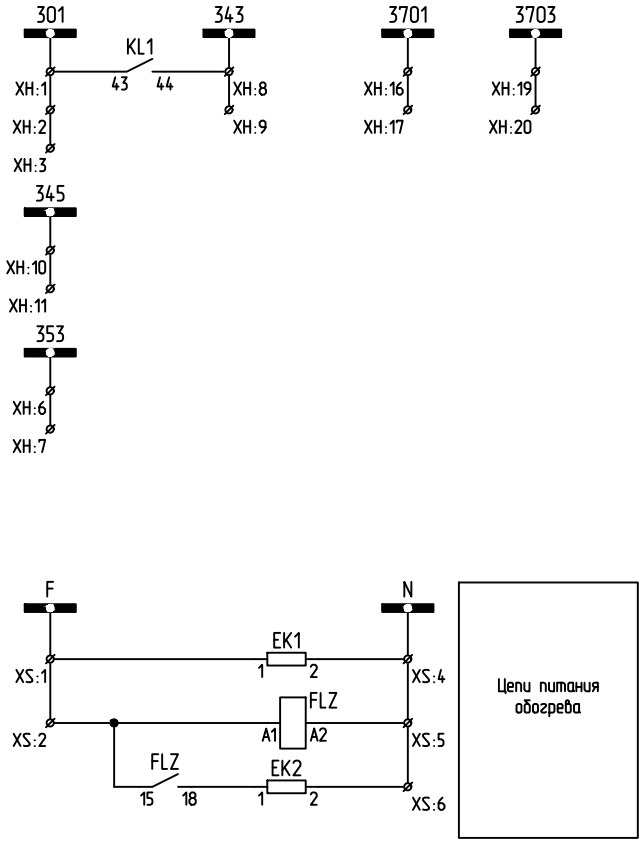


Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лит.	Лист	Листов
Разраб.					Шкаф ШУР для ВО 110кВ		5	11
Проверил						SRL "Vectrogrup"		
Утвердил	Кожухарь С.							
Изменён								

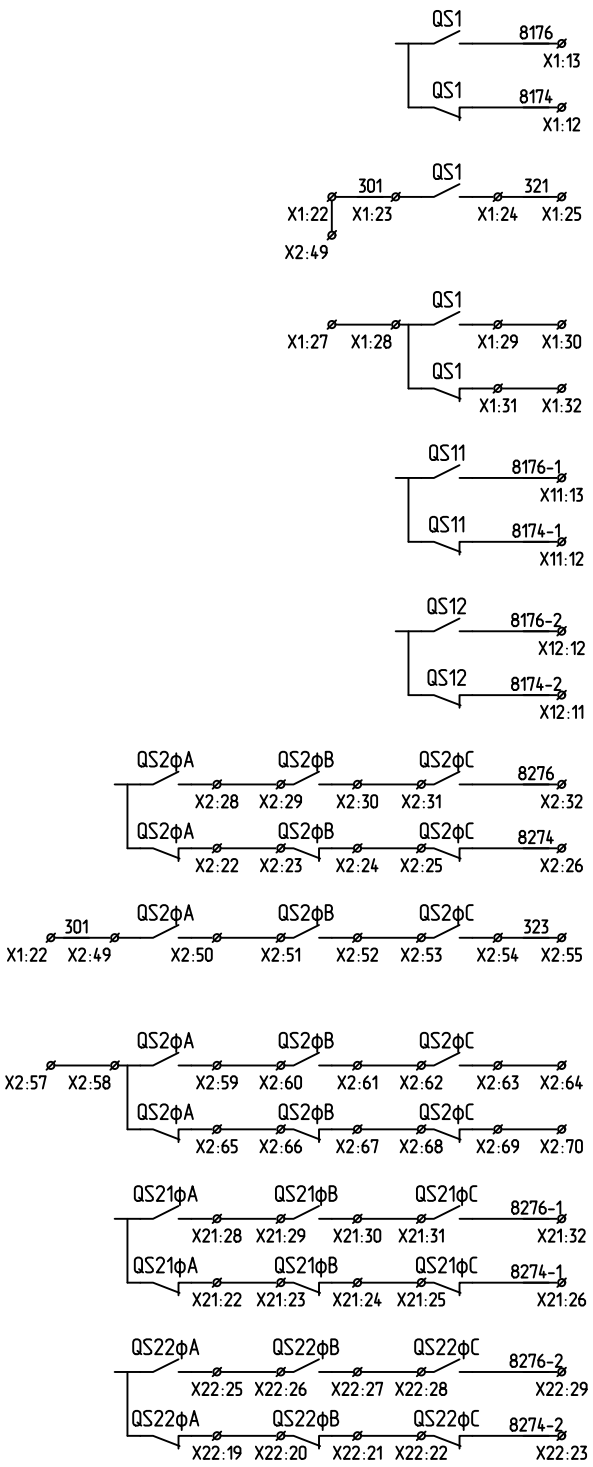
Имя файла: SUR BO_rev1.dwg | Последние сохранение: 15.08.23 15:17, | Распечатано: 15.08.23, | Format



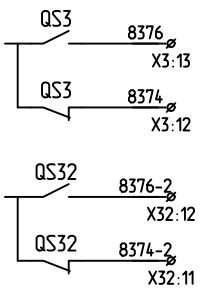
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Шкаф ШУР для ВО 110кВ	Лит.	Лист	Листов
Проверил							6	11
Утвердил		Кожухарь С.				SRL "Vectrogrup"	
Изменён							



Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Шкаф ШУР для ВЛ 110кВ	Лит.	Лист	Листов
Проверил							7	11
Утвердил	Кожухарь С.					SRL "Vectrogrup"	
Изменён							



Индикация положения QS1 в ШУР	
Индикация положения QS1 в схеме РПР защит	
Индикация положения QS1 в схему ДЗШ	
Индикация положения QS11 в ШУР	
Индикация положения QS12 в ШУР	
Индикация положения QS2 в ШУР	
Индикация положения QS2 в схеме РПР защит	
Индикация положения QS2 в схему ДЗШ	
Индикация положения QS21 в ШУР	
Индикация положения QS22 в ШУР	



Индикация положения QS3 в ШУР	
Индикация положения QS32 в ШУР	

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Шкаф ШУР для ВО 110кВ	Лит.	Лист 8 / Листов 11
Проверил							
Утвердил		Кожухарь С.				SRL "Vectrogrup"	
Изменён							

Устройство		№		Устройство
		X0		
ШОТ	8001	1	o|	X1:1
		2	o|	X11:1
		3	o|	X2:1
		4	o|	X21:1
		5	o|	X3:1
		6		
	8129	7		KL1:A1
		8		
	8114	9	o|	KL1:13
		10	o|	X1:15
		11	o|	X11:15
		12	o|	X2:34
		13	o|	X21:34
		14	o|	X3:15
		15		
ШОТ	8002	16	o|	X1:20
		17	o|	X11:20
		18	o|	X2:45
		19	o|	X21:45
		20	o|	X3:20
		21	o|	KL1:A2
		X1		
ПР	8001	1		X0:1
ПР	8111	2	o|	
ШБЛ		3	o|	
ШБЛ	8113	4		SA1:3
		5		
ШБЛ	8103	6	o|	SA1:4
ПР		7	o|	
		8		
ШБЛ	8133	9	o|	SA1:2
ПР		10	o|	
		11		
ПР	8174	12		HLG1:1
ПР	8176	13		HLR1:1
		14		
ПР	8114	15		X0:10
ПР	8118	16		X11:17
ПР	8116	17		X11:16
		18		
		19		
ПР	8002	20		X0:16
		21		
ОПУ	301	22	o|	X2:49
ПР	Б/К	23	o|	
ПР	Б/К	24	o|	
ОПУ	321	25	o|	
		26		
ОПУ	+	27	o|	
ПР	Б/К	28	o|	
ПР	Б/К	29	o|	
ОПУ	-	30	o|	
ПР	Б/К	31	o|	
ОПУ	-	32	o|	
		33		
		34		

Устройство		№		Устройство
		X2		
X0:3	o|	1	8001	ПР
	o|	2		ПР
	o|	3		ПР
	o|	4	8211-A	ПР
	o|	5		ПР
	o|	6	8211-B	ПР
	o|	7		ПР
	o|	8		ПР
	o|	9	8211	ШБЛ
SA2:3		10	8213	ШБЛ
		11		
SA2:4	o|	12	8203	ШБЛ
	o|	13		ПР
	o|	14		ПР
	o|	15		ПР
		16		
SA2:2	o|	17	8233	ШБЛ
	o|	18		ПР
	o|	19		ПР
	o|	20		ПР
		21		
	o|	22	Б/КфА	ПР
	o|	23	Б/КфВ	ПР
	o|	24	Б/КфВ	ПР
	o|	25	Б/КфС	ПР
HLG2:1		26	8274	ПР
		27		
	o|	28	Б/КфА	ПР
	o|	29	Б/КфВ	ПР
	o|	30	Б/КфВ	ПР
	o|	31	Б/КфС	ПР
HLR2:1		32	8276	ПР
		33		
X0:12		34	8114	ПР2А
	o|	35	8218-A	ПР2А
	o|	36		ПР2В
	o|	37	8218-B	ПР2В
	o|	38		ПР2С
X21:40	o|	39	8218	ПР2С
X22:37	o|	40		
X22:36	o|	41	8220	ПР2А
	o|	42		ПР2В
	o|	43		ПР2С
		44		
X0:18	o|	45	8002	ПР
	o|	46		ПР
	o|	47		ПР
		48		
X1:22		49	Б/КфА	ПР
	o|	50	Б/КфА	ПР
	o|	51	Б/КфБ	ПР
	o|	52	Б/КфБ	ПР
	o|	53	Б/КфС	ПР
	o|	54	Б/КфС	ПР
	o|	55	323	ОПУ
		56		

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проверил				
Утвердил		Кожухарь С.		
Изменён				

Шкаф ШУР для ВО 110кВ

Лит.	Лист	Листов
	9	11

SRL "Vectrogrup"

X11				
ПР	8001	1		X0:2
ПР	8111-1	2	o|	
ШБЛ		3	o|	
ШБЛ	8113-1	4		SA11:3
		5		
ШБЛ	8103-1	6	o|	SA11:4
ПР		7	o|	
		8		
ШБЛ	8133-1	9	o|	SA11:2
ПР		10	o|	
		11		
ПР	8174-1	12		HLG11:1
ПР	8176-1	13		HLR11:1
		14		
ПР	8114	15		X0:11
ПР	8116	16		X1:17
ПР	8118	17		X1:16
		18		
		19		
ПР	8002	20		X0:17
		21		
X12				
ПР	8111-2	1	o|	
ШБЛ		2	o|	
ШБЛ	8113-2	3		SA12:3
		4		
ШБЛ	8103-2	5	o|	SA12:4
ПР		6	o|	
		7		
ШБЛ	8133-2	8	o|	SA12:2
ПР		9	o|	
		10		
ПР	8174-2	11		HLG12:1
ПР	8176-2	12		HLR12:1
		13		
		14		
		15		
		16		
		17		
X3				
ПР	8001	1		X0:5
ПР	8311	2	o|	
ШБЛ		3	o|	
ШБЛ	8313	4		SA3:3
		5		
ШБЛ	8303	6	o|	SA3:4
ПР		7	o|	
		8		
ШБЛ	8333	9	o|	SA3:2
ПР		10	o|	
		11		
ПР	8374	12		HLG3:1
ПР	8376	13		HLR3:1
		14		
ПР	8114	15		X0:14

	o|	57	+	ОПУ
	o|	58	Б/КфА	ПР
	o|	59	Б/КфА	ПР
	o|	60	Б/КфБ	ПР
	o|	61	Б/КфБ	ПР
	o|	62	Б/КфС	ПР
	o|	63	Б/КфС	ПР
	o|	64	-	ОПУ
	o|	65	Б/КфА	ПР
	o|	66	Б/КфБ	ПР
	o|	67	Б/КфБ	ПР
	o|	68	Б/КфС	ПР
	o|	69	Б/КфС	ПР
	o|	70	-	ОПУ
		71		
		72		
		73		
		74		
		75		
		76		
		77		
X21				
X0:4	o|	1	8001	ПР
	o|	2		ПР
	o|	3		ПР
	o|	4	8211-1-A	ПР
	o|	5		ПР
	o|	6	8211-1-B	ПР
	o|	7		ПР
	o|	8		ПР
	o|	9	8211-1	ШБЛ
SA21:3		10	8213-1	ШБЛ
		11		
SA21:4	o|	12	8203-1	ШБЛ
	o|	13		ПР
	o|	14		ПР
	o|	15		ПР
		16		
SA21:2	o|	17	8233-1	ШБЛ
	o|	18		ПР
	o|	19		ПР
	o|	20		ПР
		21		
	o|	22	Б/КфА	ПР
	o|	23	Б/КфВ	ПР
	o|	24	Б/КфВ	ПР
	o|	25	Б/КфС	ПР
HLG21:1		26	8274-1	ПР
		27		
	o|	28	Б/КфА	ПР
	o|	29	Б/КфВ	ПР
	o|	30	Б/КфВ	ПР
	o|	31	Б/КфС	ПР
HLR21:1		32	8276-1	ПР
		33		
X0:13		34	8114	ПР21А

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проверил				
Утвердил	Кожухарь С.			
Изменён				

Шкаф ШУР для ВО 110кВ

Лит.	Лист	Листов
	10	11

SRL "Vectrogrup"

		16		
		17		
		18		
		19		
ПР	8002	20		X0:20
		21		
		22		
X32				
ПР	8311-2	1	o|	
ШБЛ		2	o|	
ШБЛ	8313-2	3		SA32:3
		4		
ШБЛ	8303-2	5	o|	SA32:4
ПР		6	o|	
		7		
ШБЛ	8333-2	8	o|	SA32:2
ПР		9	o|	
		10		
ПР	8374-2	11		HLG32:1
ПР	8376-2	12		HLR32:1
		13		
		14		
		15		
XH				
ОПУ	301	1	o|	KL1:43
ШОТ		2	o|	
ШБЛ		3	o|	
		4		
		5		
ШОТ	353	6	o|	
ОПУ		7	o|	
ОПУ	343	8	o|	KL1:44
		9	o|	
ШБЛ	345	10	o|	
ОПУ		11	o|	
		12		
		13		
		14		
		15		
ШОТ	3701	16	o|	
ОПУ		17	o|	
		18		
ШОТ	3703	19	o|	
ОПУ		20	o|	
XS				
ШОТ	F	1	o|	EK1:1
		2	o|	FLZ:A1
		3		
ШОТ	N	4	o|	EK1:2
		5	o|	FLZ:A2
		6	o|	EK2:2
		7		
ШОТ	PE	8	o|	EK1:PE
		9	o|	EK2:PE
		10		

	o|	35	8216-A	ПР21A
	o|	36		ПР21B
	o|	37	8216-B	ПР21B
	o|	38		ПР21C
X22:31		39	8216	ПР21C
X2:39	o|	40	8218	ПР21A
	o|	41		ПР21B
	o|	42		ПР21C
		43		
		44		
X0:19	o|	45	8002	ПР
	o|	46		ПР
	o|	47		ПР
		48		
X22				
	o|	1	8211-2-A	ПР
	o|	2		ПР
	o|	3	8211-2-B	ПР
	o|	4		ПР
	o|	5		ПР
	o|	6	8211-2	ШБЛ
SA22:3		7	8213-2	ШБЛ
		8		
SA22:4	o|	9	8203-2	ШБЛ
	o|	10		ПР
	o|	11		ПР
	o|	12		ПР
		13		
SA22:2	o|	14	8233-2	ШБЛ
	o|	15		ПР
	o|	16		ПР
	o|	17		ПР
		18		
	o|	19	Б/КфA	ПР
	o|	20	Б/КфB	ПР
	o|	21	Б/КфB	ПР
	o|	22	Б/КфC	ПР
HLG22:1	8274-2	23	Б/КфC	ПР
		24		
	o|	25	Б/КфA	ПР
	o|	26	Б/КфB	ПР
	o|	27	Б/КфB	ПР
	o|	28	Б/КфC	ПР
HLR22:1	8276-2	29	Б/КфC	ПР
		30		
X21:39		31	8216	ПР2A
	o|	32	8220-A	ПР2A
	o|	33		ПР2B
	o|	34	8220-B	ПР2B
	o|	35		ПР2C
X2:41		36	8220	
X2:40	o|	37	8218	ПР2A
	o|	38		ПР2B
	o|	39		ПР2C
		40		

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Шкаф ШУР для ВО 110кВ	Лит.	Лист 11 / Листов 11
Проверил							
Утвердил		Кожухарь С.				SRL "Vectrogrup"	
Изменён							

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Число жил кабеля	Направление кабеля		Марка и сечение кабеля	Длина по проекту, м	Длина в м., заводская марка и сечение кабеля																		
				Откуда	Куда			КВВГнг- LS 4x1,5	КВВГнг- LS 7x1,5	КВВГнг- LS 10x1,5	КВВГнг- LS 27x1,5	КВВГнг- LS 4x2,5	КВВГнг- LS 7x2,5	КВВГнг- LS 10x2,5	КВВГнг- LS 14x2,5	КВВГЭнг- LS 4x1,5	КВВГЭнг- LS 7x1,5	КВВГЭнг- LS 10x1,5	КВВГЭнг- LS 14x1,5	КВВГЭнг- LS 19x1,5	КВВГЭнг- LS 27x1,5	КВВГЭнг- LS 4x2,5	КВВГЭнг- LS 7x2,5	КВВГЭнг- LS 14x2,5	КВВГнг-ls 2(2x10)	ВВГнг- LS 3x2,5
1		BG-1100A	9	ОРУ. ЯТТ BG	ТТ фаза А (керны 3-6)	КВВГЭнг-LS 14x2,5	5																	5		
2	110 ВО	BG-1100B	9	ОРУ. ЯТТ BG	ТТ фаза В (керны 3-6)	КВВГЭнг-LS 14x2,5	5																	5		
3		BG-1100C	9	ОРУ. ЯТТ BG	ТТ фаза С (керны 3-6)	КВВГЭнг-LS 14x2,5	5																	5		
4		BG-1101A	4	ОРУ. ЯТТ BG	ТТ фаза А (керны 1-2)	КВВГнг-LS 4x2,5	5					5														
5		BG-1101B	4	ОРУ. ЯТТ BG	ТТ фаза В (керны 1-2)	КВВГнг-LS 4x2,5	5					5														
6		BG-1101C	4	ОРУ. ЯТТ BG	ТТ фаза С (керны 1-2)	КВВГнг-LS 4x2,5	5					5														
7																										
8		BG-101																								
9		BG-102																								
10		BG-103	4	ОРУ. Шкаф ЯТТ BG	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	230					230														
11		BG-104	4	ОРУ. Шкаф ЯТТ BG	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	230					230														
12		BG-105	9	ОРУ. Шкаф ЯТТ BG	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГЭнг-LS 14x2,5	230																	230		
13		BG-106	4	ОРУ. Шкаф ЯТТ BG	ОПУ Панель № 77 ДЗШ 110 кВ (блоки)	КВВГнг-LS 4x2,5	230					230														
14		BG-107	6	ОРУ. Привод выключателя QBG	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГЭнг-LS 7x2,5	200																200			
15		BG-108	5	ОРУ. Привод выключателя QBG	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГЭнг-LS 7x2,5	200																200			
16		BG-109	10	ОРУ. Привод выключателя QBG	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГЭнг-LS 14x1,5	200											200								
17		BG-110	13	ОРУ. Привод выключателя QBG	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГЭнг-LS 19x1,5	200												200							
18		BG-111	4	ОРУ. Привод выключателя QBG	ОРУ. Шкаф ШОТ BG	КВВГЭнг-LS 7x1,5	20										20									
19		BG-112	13	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	ОРУ. Шкаф ШУР BG	КВВГЭнг-LS 19x1,5	200												200							
20		BG-113	4	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	ОПУ. Панель № 106 ДФЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	30					30														
21		BG-114	3	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	ОПУ. Панель № 33 защит 1АТ	КВВГнг-LS 4x2,5	25					25														
22		BG-115	3	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	ОПУ. Панель № 36 защит 2АТ	КВВГнг-LS 4x2,5	30					30														
23																										
24		TVBG-100	2	ОРУ ТН-110-TVBG	ОРУ ЯЗН-TVBG	КВВГнг-ls 2(2x10)	10																		10	
25		TVBG-101	2	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	ОРУ ЯЗН-TVBG	КВВГЭнг-LS 4x2,5	250														250					
26		TVBG-102	2	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	ОРУ ЯЗН-TVBG	КВВГЭнг-LS 4x1,5	250									250										
27		TVBG-103	2	ОРУ ШОТ 110TVG	ОРУ ЯЗН-TVBG	ВВГнг-LS 3x2,5	50																			50

Объект №2572	Кабельный журнал	№ по проекту 2572-VI-027-23-22/1

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Число жил кабеля	Направление кабеля		Марка и сечение кабеля	Длина по проекту, м	Длина в м., заводская марка и сечение кабеля																		
				Откуда	Куда			КВВГнг- LS 4x1,5	КВВГнг- LS 7x1,5	КВВГнг- LS 10x1,5	КВВГнг- LS 27x1,5	КВВГнг- LS 4x2,5	КВВГнг- LS 7x2,5	КВВГнг- LS 10x2,5	КВВГнг- LS 14x2,5	КВВГЭнг- LS 4x1,5	КВВГЭнг- LS 7x1,5	КВВГЭнг- LS 10x1,5	КВВГЭнг- LS 14x1,5	КВВГЭнг- LS 19x1,5	КВВГЭнг- LS 27x1,5	КВВГЭнг- LS 4x2,5	КВВГЭнг- LS 7x2,5	КВВГЭнг- LS 14x2,5	КВВГнг-ls 2(2x10)	ВВГнг- LS 3x2,5
28		BG-174A	2	ОПУ. Панель № 78 ДЗШ 110 кВ	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	25					25														
29	110 ВО	BG-174B	2	ОПУ. Панель № 78 ДЗШ 110 кВ	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	25					25														
30		BG-174C	6	ОПУ. Панель № 78 ДЗШ 110 кВ	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 7x1,5	25		25																	
31		BG-175	3	ОПУ. Панель № 82 УРОВ	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x1,5	20	20																		
32		BG-176A	2	ОПУ. Панель № 82 УРОВ	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	20					20														
33		BG-176B	2	ОПУ. Панель № 82 УРОВ	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	20					20														
34		BG-177A	2	ОПУ. Панель № 106 ДФЗ	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	30					30														
35		BG-177B	2	ОПУ. Панель № 106 ДФЗ	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	30					30														
36		BG-177C	7	ОПУ. Панель № 106 ДФЗ	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 10x1,5	30			30																
37		BG-178	4	ОПУ. Панель № 106 ДФЗ	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	30					30														
38		BG-179A	2	ОПУ. Панель № 33 защит 1АТ	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	25					25														
39		BG-179B	2	ОПУ. Панель № 33 защит 1АТ	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	25					25														
40		BG-179C	7	ОПУ. Панель № 33 защит 1АТ	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 10x1,5	25			25																
41		BG-180	4	ОПУ. Панель № 33 защит 1АТ	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	25					25														
42																										
43		BG-181	2	ОПУ. Панель № АЛАР	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	35					35														
44		BG-182	4	ОПУ. Панель № АЛАР	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	35					35														
45		BG-183A	2	ОПУ. Панель № АЛАР	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	35					35														
46		BG-183B	2	ОПУ. Панель № АЛАР	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	35					35														
47		BG-183C	2	ОПУ. Панель № АЛАР	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x1,5	35	35																		
48		BG-184	4	ОПУ. Шкаф № 55 ПАРМА	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	20					20														
49		BG-185	5	ОПУ. Шкаф № 55 ПАРМА	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 7x1,5	20		20																	
50		BG-187																								
51		BG-188A																								
52		BG-188B																								
53		BG-188C																								
Обьект №2572					Кабельный журнал			№ по проекту																		
								2572-VI-027-23-22/2																		

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Число жил кабеля	Направление кабеля		Марка и сечение кабеля	Длина по проекту, м	Длина в м., заводская марка и сечение кабеля																		
				Откуда	Куда			КВВГнг- LS 4x1,5	КВВГнг- LS 7x1,5	КВВГнг- LS 10x1,5	КВВГнг- LS 27x1,5	КВВГнг- LS 4x2,5	КВВГнг- LS 7x2,5	КВВГнг- LS 10x2,5	КВВГнг- LS 14x2,5	КВВГЭнг- LS 4x1,5	КВВГЭнг- LS 7x1,5	КВВГЭнг- LS 10x1,5	КВВГЭнг- LS 14x1,5	КВВГЭнг- LS 19x1,5	КВВГЭнг- LS 27x1,5	КВВГЭнг- LS 4x2,5	КВВГЭнг- LS 7x2,5	КВВГЭнг- LS 14x2,5	КВВГнг-ls 2(2x10)	ВВГнг- LS 3x2,5
54		BG-189A	2	ОПУ. Панель № 27 САОН	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	45					45														
55	110 ВО	BG-189B	2	ОПУ. Панель № 27 САОН	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	45					45														
56		BG-189C	2	ОПУ. Панель № 27 САОН	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x1,5	45	45																		
57		BG-190	3	ОРУ. Шкаф ШУР BG	ОРУ. Шкаф ШОТ BG	КВВГЭнг-LS 4x2,5	5															5				
58		BG-191	5	ОРУ. Шкаф ШУР BG	ОРУ. Шкаф ШОТ BG	КВВГЭнг-LS 7x1,5	5										5									
59		BG-192	2	ОРУ. Шкаф ШБЛ BG	ОРУ. Шкаф ШОТ BG	КВВГЭнг-LS 4x2,5	5															5				
60		BG-193	2	ОРУ. Шкаф ШБЛ BG	ОРУ. Шкаф ШОТ BG	КВВГЭнг-LS 4x2,5	5															5				
61		BG-194	16	ОРУ. Шкаф ШУР BG	ОРУ. Шкаф ШБЛ BG	КВВГЭнг-LS 19x1,5	5													5						
62		BG-195	16	ОРУ. Шкаф ШУР BG	ОРУ. Шкаф ШБЛ BG	КВВГЭнг-LS 19x1,5	5													5						
63		BG-196	2	ОРУ. Шкаф ШУР BG	ОРУ. Шкаф ШБЛ BG	КВВГЭнг-LS 4x1,5	5									5										
64																										
65		BG-197A	2	ОПУ. Панель № 36 защит 2АТ	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	30					30														
66		BG-197B	2	ОПУ. Панель № 36 защит 2АТ	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	30					30														
67		BG-197C	3	ОПУ. Панель № 36 защит 2АТ	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x1,5	30			30																
68		BG-198	3	ОПУ. Панель № 35 ДЗОШ 2АТ	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	30					30														
69		BG-199	2	ОПУ. Панель № 38 защит 2АТ	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x1,5	30	30																		
70																										
71																										
72																										
73		BG-300	3	ОПУ. Панель № 16 управления	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x1,5	50	50																		
74		BG-301	3	ОПУ. Панель № 16 управления	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x1,5	50	50																		
75		BG-302	20	ОПУ. Панель № 16 управления	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 27x1,5	50				50															
76		BG-303	2	ОПУ. Панель № 16 управления	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x1,5	50	50																		
77		BG-304	9	ОПУ. Панель № 16 управления	ОПУ. Панель № АЛАР	КВВГнг-LS 10x1,5	50			50																
78																										
79		BG-307	2	ОПУ. Панель № 16 управления	ОПУ Шкаф № 95 АУВ и РЗ	КВВГнг-LS 4x2,5	50					50														

Объект №2572	Кабельный журнал	№ по проекту 2572-VI-027-23-22/3

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Число жил кабеля	Направление кабеля		Марка и сечение кабеля	Длина по проекту, м	Длина в м., заводская марка и сечение кабеля																			
				Откуда	Куда			КВВГнг- LS 4x1,5	КВВГнг- LS 7x1,5	КВВГнг- LS 10x1,5	КВВГнг- LS 27x1,5	КВВГнг- LS 4x2,5	КВВГнг- LS 7x2,5	КВВГнг- LS 10x2,5	КВВГнг- LS 14x2,5	КВВГЭнг- LS 4x1,5	КВВГЭнг- LS 7x1,5	КВВГЭнг- LS 10x1,5	КВВГЭнг- LS 14x1,5	КВВГЭнг- LS 19x1,5	КВВГЭнг- LS 27x1,5	КВВГЭнг- LS 4x2,5	КВВГЭнг- LS 7x2,5	КВВГЭнг- LS 14x2,5	КВВГнг-ls 2(2x10)	ВВГнг- LS 3x2,5
80		BG-330	15	Привод QS1, QSG12	ОРУ. Шкаф ШУР BG	КВВГЭнг-LS 19x1,5	50													50						
81	110 ВО	BG-331	10	Привод QSG11	ОРУ. Шкаф ШУР BG	КВВГЭнг-LS 14x1,5	50												50								
82		BG-332	15	Привод QS2, QSG22	ОРУ. Шкаф ШУР BG	КВВГЭнг-LS 19x1,5	20													20							
83		BG-333	10	Привод QSG21	ОРУ. Шкаф ШУР BG	КВВГЭнг-LS 14x1,5	20												20								
84		BG-334	13	Привод QS3, QSG31	ОРУ. Шкаф ШУР BG	КВВГЭнг-LS 19x1,5	35													35							
85		BG-335																									
86		BG-336																									
87		BG-337																									
88		BG-338																									
89		BG-339																									
90		BG-340	5	Привод QS1, QSG12	ОРУ. Шкаф ШБЛ BG	КВВГЭнг-LS 7x1,5	50										50										
91		BG-341	3	Привод QSG11	ОРУ. Шкаф ШБЛ BG	КВВГЭнг-LS 4x1,5	50									50											
92		BG-342	5	Привод QS2, QSG22	ОРУ. Шкаф ШБЛ BG	КВВГЭнг-LS 7x1,5	20										20										
93		BG-343	3	Привод QSG21	ОРУ. Шкаф ШБЛ BG	КВВГЭнг-LS 4x1,5	20									20											
94		BG-344	5	Привод QS3, QSG31	ОРУ. Шкаф ШБЛ BG	КВВГЭнг-LS 7x1,5	35										35										
95		BG-345																									
96		BG-346																									
97		BG-347																									
98		BG-348																									
99		BG-349																									
100		BG-350	5	Привод QS1, QSG12	ОРУ. Шкаф ШУР BG	КВВГЭнг-LS 7x1,5	50										50										
101		BG-351																									
102		BG-352	5	Привод QS2, QSG22	ОРУ. Шкаф ШУР BG	КВВГЭнг-LS 7x1,5	20										20										
103																											
104																											
105																											

Обьект №2572	Кабельный журнал		№ по проекту 2572-VI-027-23-22/4

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Число жил кабеля	Направление кабеля		Марка и сечение кабеля	Длина по проекту, м	Длина в м., заводская марка и сечение кабеля																		
				Откуда	Куда			КВВГнг- LS 4x1,5	КВВГнг- LS 7x1,5	КВВГнг- LS 10x1,5	КВВГнг- LS 27x1,5	КВВГнг- LS 4x2,5	КВВГнг- LS 7x2,5	КВВГнг- LS 10x2,5	КВВГнг- LS 14x2,5	КВВГЭнг- LS 4x1,5	КВВГЭнг- LS 7x1,5	КВВГЭнг- LS 10x1,5	КВВГЭнг- LS 14x1,5	КВВГЭнг- LS 19x1,5	КВВГЭнг- LS 27x1,5	КВВГЭнг- LS 4x2,5	КВВГЭнг- LS 7x2,5	КВВГЭнг- LS 14x2,5	КВВГнг-ls 2(2x10)	ВВГнг- LS 3x2,5
106		BG-01	2	ОРУ. Привод выключателя QBG	ОРУ. Шкаф ШОТ BG	КВВГЭнг-LS 4x2,5	20														20				
107	110 ВО	BG-02	3	Привод QS1, QSG12	ОРУ. Шкаф ШОТ BG	ВВГнг-LS 3x2,5	50																			50
108		BG-03	3	Привод QSG11	ОРУ. Шкаф ШОТ BG	ВВГнг-LS 3x2,5	50																			50
109		BG-04	3	Привод QS2, QSG22	ОРУ. Шкаф ШОТ BG	ВВГнг-LS 3x2,5	20																			20
110		BG-05	3	Привод QSG21	ОРУ. Шкаф ШОТ BG	ВВГнг-LS 3x2,5	20																			20
111		BG-06	3	Привод QS3, QSG31	ОРУ. Шкаф ШОТ BG	ВВГнг-LS 3x2,5	35																			35
112		BG-170A	2	ОПУ Панель № 76. ПРОТ № 2	ОПУ Шкаф № 95 110ВО	КВВГнг-ls 4x2,5	15					15														
113		BG-170B	2	ОПУ Панель № 76. ПРОТ № 2	ОПУ Шкаф № 95 110ВО	КВВГнг-ls 4x2,5	15					15														
114		BG-170C	2	ОПУ Панель № 76. ПРОТ № 2	ОПУ Шкаф № 95 110ВО	КВВГнг-ls 4x2,5	15					15														
115		BG-170D	2	ОПУ Панель № 76. ПРОТ № 2	ОПУ Шкаф № 95 110ВО	КВВГнг-ls 4x2,5	15					15														
116		BG-170E	2	ОПУ Панель № 76. ПРОТ № 2	ОПУ Шкаф № 95 110ВО	КВВГнг-ls 4x2,5	15					15														
117		BG-12	3	Привод QS1, QSG12	ОРУ. Шкаф ШОТ BG	ВВГнг-LS 3x2,5	50																			50
118		BG-13	3	Привод QSG11	ОРУ. Шкаф ШОТ BG	ВВГнг-LS 3x2,5	50																			50
119		BG-14	3	Привод QS2, QSG22	ОРУ. Шкаф ШОТ BG	ВВГнг-LS 3x2,5	20																			20
120		BG-15	3	Привод QSG21	ОРУ. Шкаф ШОТ BG	ВВГнг-LS 3x2,5	20																			20
121		BG-16	3	Привод QS3, QSG31	ОРУ. Шкаф ШОТ BG	ВВГнг-LS 3x2,5	35																			35
122		BG-17																								
123		BG-18																								
124		BG-21	3	ОРУ. Привод выключателя QBG	ОРУ. Шкаф ШОТ BG	ВВГнг-LS 3x2,5	20																			20
125		BG-23	3	ОРУ. Шкаф ШУР W21	ОРУ. Шкаф ШОТ BG	ВВГнг-LS 3x2,5	5																			5
126		BG-24	3	ОРУ. Шкаф ШБЛ W21	ОРУ. Шкаф ШОТ BG	ВВГнг-LS 3x2,5	5																			5
127																										
128				Кабельный журнал не является основанием для нарезки кабелей. Кабель нарезается по фактически промеренной трассе.																						
129																										
130				Составил	Стерхова																					
131				Проверил	Бордюжа																					
Объект №2572					Кабельный журнал		№ по проекту 2572-VI-027-23-22/5																			
					Всего			4695	280	45	135	50	1510	0	0	0	325	200	0	270	515	0	285	400	240	10	430

INSTITUTUL

DE CERCETARE, PROIECTARE ŞI TEHNOLOGIE

“ENERGOPROIECT”

Объект № 2572

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU-330 kV, SE STRASENI-330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ

Релейная защита.
Управление и автоматизация элементов подстанции.

Ячейка ВО 110 кВ

(2572-VI-103-35/15)

Администратор Ю.Г. Гиеш

Менеджер проекта С.А. Стерхова

or. Chişinău
2020

ВЕДОМОСТЬ ЛИСТОВ ОБЩИХ ДАННЫХ

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Ведомость листов общих данных.	
1/2-1/4	Ведомость чертежей основного комплекта	
1/5	Ведомость основных комплектов рабочих чертежей	
1/6	Ведомость ссылочной и прилагаемой документации	

Наименование стройки по титулу

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VIULKANESTI - 400 kV

Технические решения, принятые в настоящем проекте, соответствуют следующим основным требованиям:
A - прочности и устойчивости;
B - безопасности при эксплуатации;
C - пожарной безопасности;
D - гигиены, безопасности для здоровья людей, восстановления и охраны окружающей среды;
E - тепло-, гидроизоляции и энергосбережения;
F - защиты от шума.

Менеджер проекта С.А. Стерхова

Spec. princ.	SterhoVia S.	Ligitimatie Seria 2018-P Nr 0066 din 04.04.2018.	ICPT "Energoproiect". LICENŢĂ Seria A MMII, № 042209, din 14.06.2013.
		până la 04.04.2023.	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Нач. сект.		Бордюжа			16.08.23
Вед.инжен		Стерхова			16.08.23

2572-VI-103-35/15-1

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU-330 kV, STRASENI-330 kV si VIULKANESTI-400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Ячейка ВО 110 кВ. Общие данные.

ICPT "Energoproiect"

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

№№ ЛИСТОВ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
2572-VI-103-35/15-1	Ячейка ВО 110 кВ. Общие данные.	6 листов
2572-VI-103-35/15-2	Ячейка ВО 110 кВ. Распределение защит по трансформаторам тока.	
2572-VI-103-35/15-3	Ячейка ВО 110 кВ. Цепи тока.	2 листа
2572-VI-103-35/15-4	Ячейка ВО 110 кВ. Цепи напряжения.	
2572-VI-103-35/15-5	Ячейка ВО 110 кВ. Терминалы А1, А2. Оперативные цепи.	
2572-VI-103-35/15-6	Ячейка ВО 110 кВ. Терминал А3. Оперативные цепи.	
2572-VI-103-35/15-7	Ячейка ВО 110 кВ. Терминалы А1, А2, А3. Оперативные цепи мониторинга выключателя.	
2572-VI-103-35/15-8	Ячейка ВО 110 кВ. Схема принципиально-монтажная управления выключателем (МВ3 и МВ1)	
2572-VI-103-35/15-9	Ячейка ВО 110 кВ. Схема принципиально-монтажная управления выключателем (МВ2).	
2572-VI-103-35/15-10	Ячейка ВО 110 кВ. Терминалы А1, А2, А3. Выходные и резервные контакты.	
2572-VI-103-35/15-11	Ячейка ВО 110 кВ. Схема принципиально – монтажная сигнализации.	2 листа
2572-VI-103-35/15-12	Ячейка ВО 110 кВ. Шкаф защиты, автоматики и управления ВО 110 кВ № 95. Перечень аппаратуры.	
2572-VI-103-35/15-13	Ячейка ВО 110 кВ. Привод Q. Резервные контакты.	
2572-VI-103-35/15-14	Ячейка ВО 110 кВ. Схема принципиально-монтажная питания AXION и двигателя заводки пружины Q	
2572-VI-103-35/15-15	Ячейка ВО 110 кВ. Схема принципиально-монтажная питания обогрева шкафов и привода Q	
2572-VI-103-35/15-16	Ячейка ВО 110 кВ. Схема принципиально-монтажная питания обогрева приводов разъединителей	
2572-VI-103-35/15-17	Ячейка ВО 110 кВ. Схема принципиально-монтажная питания двигателей приводов разъединителей	
2572-VI-103-35/15-18	Ячейка ВО 110 кВ. Шкаф управления разъединителями. Фасад и перечень аппаратуры	
2572-VI-103-35/15-19	Ячейка ВО 110 кВ. Схема принципиально-монтажная управления разъединителем QS1 и заземляющими ножами QSG11 и QSG12.	2 листа
2572-VI-103-35/15-20	Ячейка ВО 110 кВ. Схема принципиально-монтажная управления разъединителем QS2 и заземляющими ножами QSG21 и QSG22.	2 листа
2572-VI-103-35/15-21	Ячейка ВО 110 кВ. Схема принципиально-монтажная управления разъединителем QS3 и заземляющим ножом QSG32	

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

№№ ЛИСТОВ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
2572-VI-103-35/15-22	Ячейка ВО 110 кВ. Разъединители QS1 и QS2. Блок-контакты.	
2572-VI-103-35/15-23	Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. Шкаф блокировки. Фасад и перечень аппаратуры.	
2572-VI-103-35/15-24	Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. Шкаф блокировки. Схема принципиально-монтажная блокировки разъединителей.	
2572-VI-103-35/15-25	Ячейка ВО 110 кВ. Схема кабельных связей	
2572-VI-103-35/15-26	Ячейка ВО 110 кВ. Таблица к схеме кабельных связей.	
2572-VI-103-35/15-27	Ячейка ВО 110 кВ. Шкаф № 95 АУВ и резервной защиты. Клеммники XA1, XA2, XA3. Подключение кабелей	
2572-VI-103-35/15-28	Ячейка ВО 110 кВ. Шкаф № 95 АУВ и резервной защиты. Клеммники X1, X0, XS. Подключение кабелей.	
2572-VI-103-35/15-29	Ячейка ВО 110 кВ. Шкаф № 95 АУВ и резервной защиты. Клеммник XU. Подключение кабелей.	
2572-VI-103-35/15-30	Ячейка ВО 110 кВ. Шкаф № 95 АУВ и резервной защиты. Клеммник X2. Подключение кабелей.	
2572-VI-103-35/15-31	Ячейка ВО 110 кВ. Шкаф № 95 АУВ и резервной защиты. Клеммник XY1. Подключение кабелей.	
2572-VI-103-35/15-32	Ячейка ВО 110 кВ. Шкаф № 95 АУВ и резервной защиты. Клеммник XY2. Подключение кабелей.	
2572-VI-103-35/15-33	Ячейка ВО 110 кВ. Шкаф № 95АУВ и резервной защиты. Клеммники X3, X4, XH, XT. Подключение кабелей.	
2572-VI-103-35/15-34	Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. Привод выключателя Q. Подключение кабелей.	
2572-VI-103-35/15-35	Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. ШОТ BG. Клеммники X12, X22, X32, XH2, X0, X42. Подключение кабелей	
2572-VI-103-35/15-36	Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. Шкаф управления разъединителями. Клеммники X0, X1, X11, X12, X3, X32, XH. Подключение кабелей	
2572-VI-103-35/15-37	Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. Шкаф управления разъединителями. Клеммники X2, X12, X22. Подключение кабелей	
2572-VI-103-35/15-38	Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. Шкаф блокировки. Клеммники X0, XZ, XH, XS. Подключение кабелей	
2572-VI-103-35/15-39	Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. Шкаф блокировки. Клеммники X1, X11, X12, X2, X21, X22, X3, X32. Подключение кабелей	
2572-VI-103-35/15-40	Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. Привод разъединителей QS1, QSG12. Подключение кабелей	

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

№№ ЛИСТОВ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
2572-VI-103-35/15-41	Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. Привод заземляющего ножа QSG11. Подключение кабелей	
2572-VI-103-35/15-42	Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. Привод разъединителей QS2, QSG22. Подключение кабелей	
2572-VI-103-35/15-43	Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. Привод заземляющего ножа QSG22. Подключение кабелей	
2572-VI-103-35/15-44	Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. Привод разъединителей QS3, QSG32. Подключение кабелей	
2572-VI-103-35/15-45	Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. Ящик зажимов ТТ. Подключение кабелей	
2572-VI-103-35/15-46	Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. ЯЗН TVBG. Подключение кабелей	
2572-VI-103-35/15-47	Ячейка ВО 110 кВ. Панель № 16 управления QBG. Клеммники XH1, X11. Подключение кабелей.	
2572-VI-103-35/15-48	Ячейка ВО 110 кВ. Панель № 77 ДЗШ 110 кВ. Подключение кабелей.	
2572-VI-103-35/15-49	Ячейка ВО 110 кВ. Панель № 78 ДЗШ 110 кВ. Подключение кабелей. Реконструкция	
2572-VI-103-35/15-50	Ячейка ВО 110 кВ. Панель № 82 УРОВ 110 кВ. Подключение кабелей. Реконструкция	
2572-VI-103-35/15-51	Ячейка ВО 110 кВ. Панель № 106 ДФЗ. Подключение кабелей. Реконструкция	
2572-VI-103-35/15-52	Ячейка ВО 110 кВ. Панель № 27 САОН. Подключение кабелей. Реконструкция	
2572-VI-103-35/15-53	Ячейка ВО 110 кВ. Панель № 33 осн. защит 1АТ. Подключение кабелей. Реконструкция	
2572-VI-103-35/15-54	Ячейка ВО 110 кВ. Панель № 36 осн. защит 2АТ. Подключение кабелей. Реконструкция	
2572-VI-103-35/15-55	Ячейка ВО 110 кВ. Панель № 29 ДЗОШ 1АТ. Подключение кабелей. Реконструкция	
2572-VI-103-35/15-56	Ячейка ВО 110 кВ. Панель № 35 ДЗОШ 2АТ. Подключение кабелей. Реконструкция	
2572-VI-103-35/15-57	Ячейка ВО 110 кВ. Панель № 55 ПАРМА. Подключение кабелей. Реконструкция	
2572-VI-103-35/15-58	Ячейка ВО 110 кВ. Шкаф № 88 АЛАР. Схема принципиально-монтажная оперативных цепей и сигнализации.	3 листа
2572-VI-103-35/15-59	Ячейка ВО 110 кВ. Шкаф № 88 АЛАР. Клеммники X0, XA1, XU1, X11, X12, XH. Подключение кабелей.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

ПС Вулканешты - 400 кВ

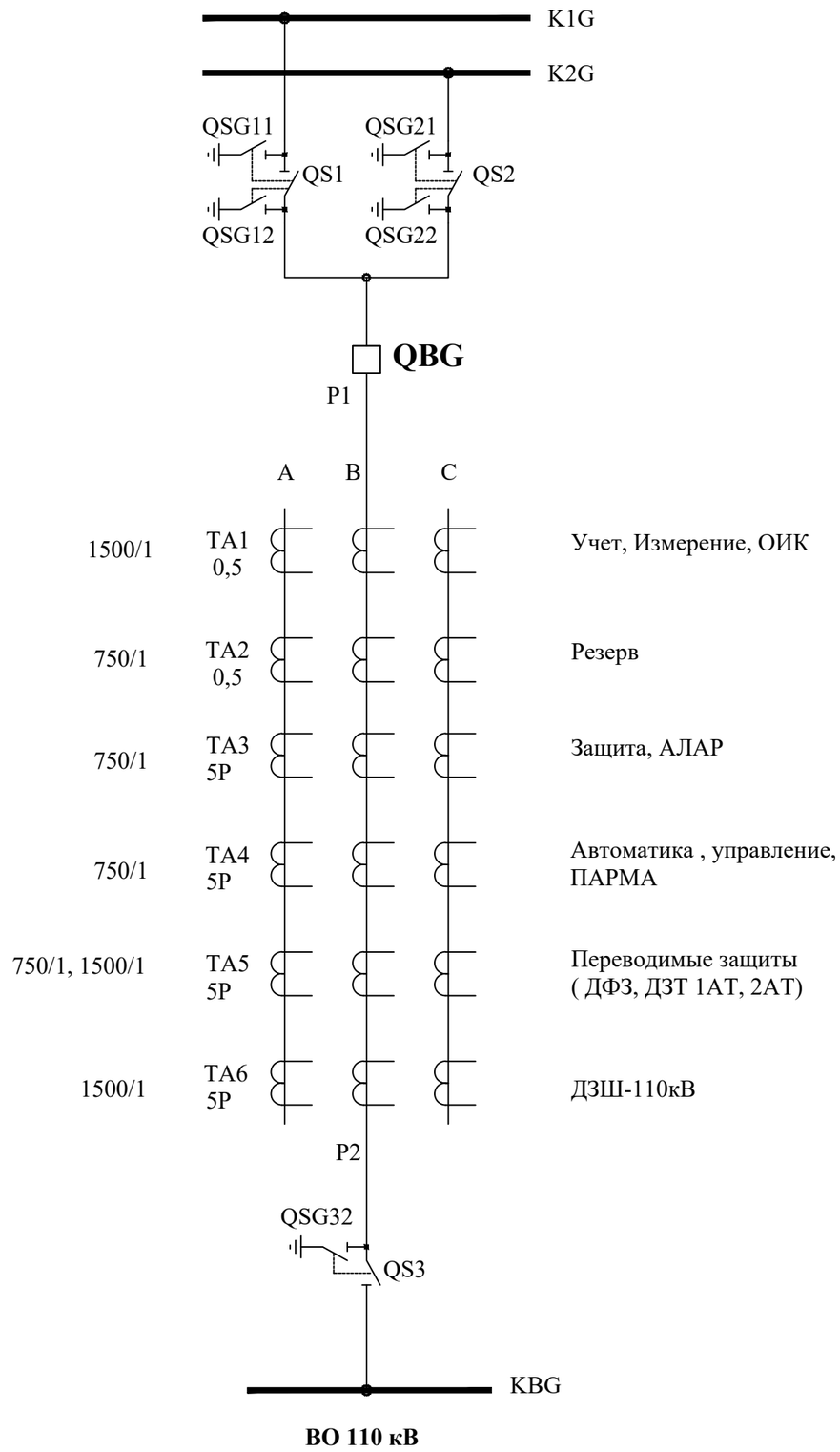
2572-VI-103-35

Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции.

Обозначение	Наименование	Примечание
2572-VI-103-35/1	Организация оперативного тока	
2572-VI-103-35/2	Организация цепей напряжения 110 кВ	
2572-VI-103-35/3	Центральная сигнализация	
2572-VI-103-35/4	Ячейка ВЛ 110 кВ Вулканешты-Район	
2572-VI-103-35/5	Ячейка ВЛ 110 кВ Этулия-1	
2572-VI-103-35/6	Ячейка ВЛ 110 кВ Болград-Резерв	
2572-VI-103-35/7	Ячейка ВЛ 110 кВ Болград-1	
2572-VI-103-35/8	Ячейка ВЛ 110 кВ Болград-2	
2572-VI-103-35/9	Ячейка ВЛ 110 кВ Чадыр-Лунга	
2572-VI-103-35/10	Ячейка ВЛ 110 кВ Конгаз	
2572-VI-103-35/11	Ячейка ВЛ 110 кВ Бурлачены	
2572-VI-103-35/12	Ячейка ВЛ 110 кВ Балабаны-1	
2572-VI-103-35/13	Ячейка ВЛ 110 кВ Балабаны-2	
2572-VI-103-35/14	Ячейка ВЛ 110 кВ Вулканешты-Северная	
2572-VI-103-35/15	Ячейка ВО 110 кВ	
2572-VI-103-35/16	Ячейка ВШ 110 кВ	
2572-VI-103-35/17	Ячейка ввода 110 кВ 1АТ	
2572-VI-103-35/18	Ячейка ввода 110 кВ 2АТ	
2572-VI-103-35/19	Модернизация вторичных цепей средств учета электроэнергии и измерений	
2572-VI-103-35/20	Организация локальной сети РЗиА	
2572-VI-027-23	Кабельное хозяйство	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНОЙ И ПРИЛАГАЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ПУЭ-7	Правила устройства электроустановок	
СТО 56947007-29.240.10.028-2009	Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (НТП ПС)	
NCM A.07.02-2012	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации для строительства. Основные положения и требования.	
ГОСТ 17516.1-90	Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам	
СТО 56947007-29.120.70.042-2010	Требования к шкафам управления и РЗА с микропроцессорными устройствами	
ПОТ РМ-016-2001 (РД 153-34.0-03.150-00)	Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.	



1. Маркировка заземляющих ножей разъединителей выполнена по требованию заказчика.

						2572-VI-103-35/15-2
						Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20	ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20	Ячейка ВО 110 кВ. Распределение защит по трансформаторам тока.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

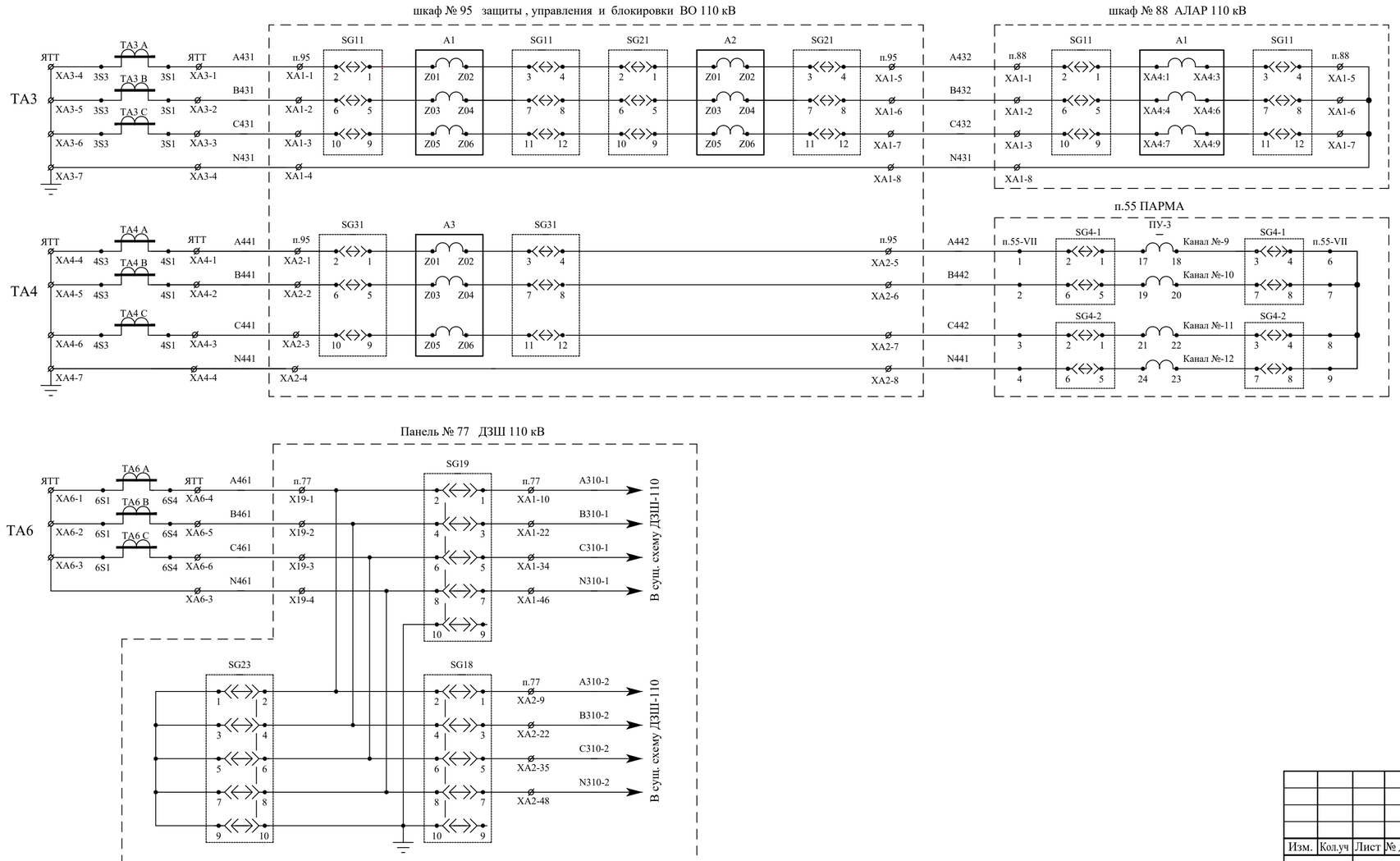
Дата вывода: 16/8/23; 14:06:59

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. -

Формат А3

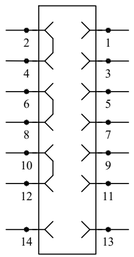


Цепи тока терминалов защиты А1, А2 ВО 110 кВ, АЛАР

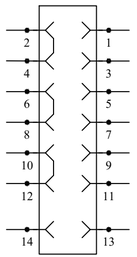
Цепи тока терминала А3 автоматики, блокировки ВО 110 кВ, ПАРМА

Цепи тока дифзащиты шин 110 кВ

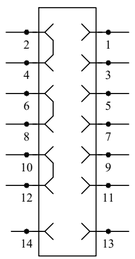
Испытательный блок SG11 при снятой рабочей крышке



Испытательный блок SG21 при снятой рабочей крышке



Испытательный блок SG31 при снятой рабочей крышке



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-3

Lucrări de proiectare a protecției și automaticii și a ajustării lor condiționate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Ячейка ВО 110 кВ. Цепи тока .

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

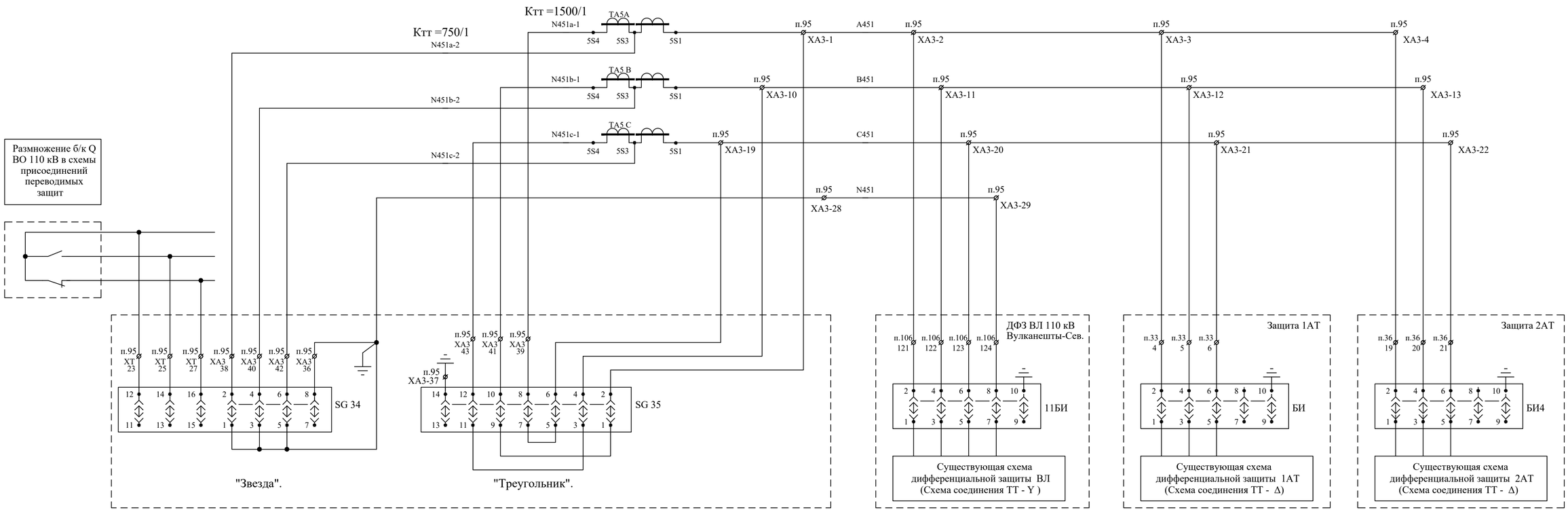
Дата вывода: 16/8/23; 14:09:51

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

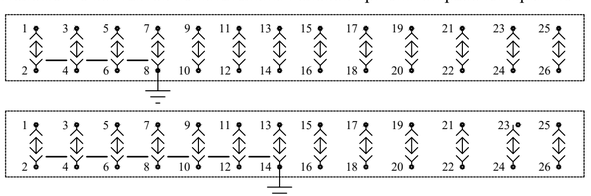
Формат А4х3



Положение крышек испытательных блоков:

Режим работы схемы.	Нумерация испытательных блоков				
	SG34-110 ВО	SG35-110 ВО	БИ-1АТ	4БИ-2АТ	11БИ-ДФЗ
1. 110 ВО выведен:	рабочая	рабочая	контрольная	контрольная	контрольная
2. 110 1АТ заменен на 110 ВО (Схема соединения ТТ - Δ)	контрольная	рабочая	рабочая	контрольная	контрольная
3. 110 2АТ заменен на 110 ВО (Схема соединения ТТ - Δ)	рабочая	контрольная	контрольная	рабочая	контрольная
4. 110 ВЛ (ДФЗ) заменен на 110ВО (Схема соединения ТТ-Y)	рабочая	контрольная	контрольная	контрольная	рабочая

Положение контактов испытательных блоков при снятой рабочей крышке



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела	Бордюжа				15.08.20
Вед.инжен.	Стерхова				15.08.20

2572-VI-103-35/15-3

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	2	2

Ячейка ВО 110 кВ. Цепи тока .

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

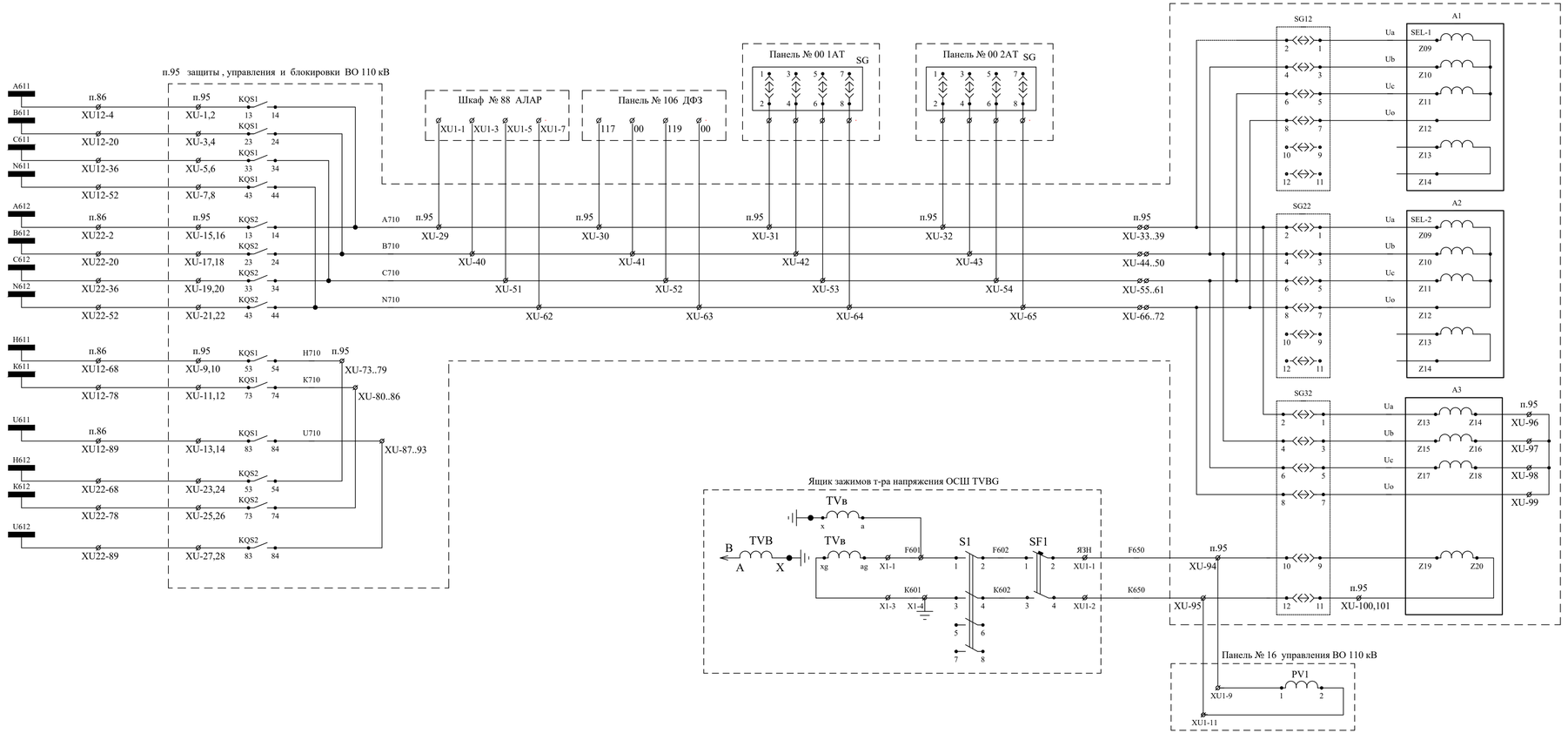
Дата вывода: 16/8/23; 14:11:03

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А4х3

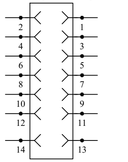


Цепи напряжения терминалов защит A1, A2

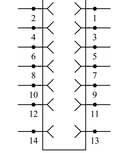
Цепи напряжения терминала управления A3

Цепи напряжения обходной системы шин

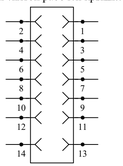
Блок SG12 при снятой рабочей крышке



Блок SG22 при снятой рабочей крышке



Блок SG32 при снятой рабочей крышке



Дата выноски: 16.8.23; 14:12:54

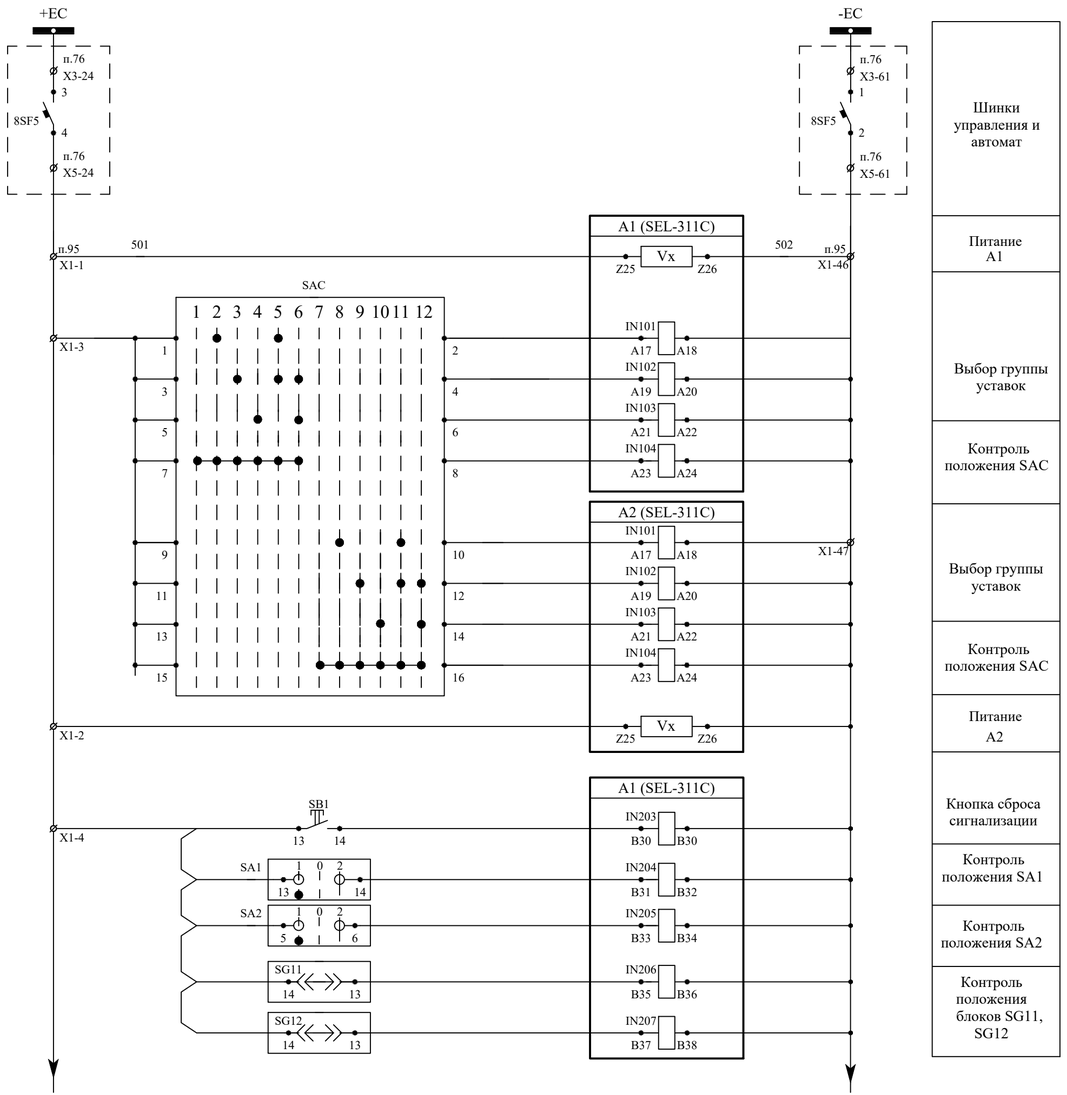
Взам. инв. N

Подпись и дата

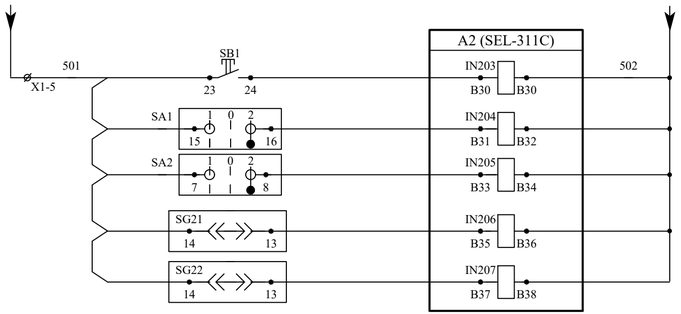
Инв.N подл.

						2572-VI-103-35/15-4		
						Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20		РП	1	1
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20	Ячейка ВО 110 кВ. Цепи напряжения .	ICPT "Energoproiect" or. Chişinău		

Формат А4х4



Шинки управления и автомат
Питание A1
Выбор группы уставок
Контроль положения SAC
Выбор группы уставок
Контроль положения SAC
Питание A2
Кнопка сброса сигнализации
Контроль положения SA1
Контроль положения SA2
Контроль положения блоков SG11, SG12



Кнопка сброса сигнализации
Контроль положения SA1
Контроль положения SA2
Контроль положения блоков SG21, SG22

Переключатель **SAC**

	1	3	5	7	9	11	13	15
	2	4	6	8	10	12	14	16
1				X				
2	X			X				
3		X		X				
4			X	X				
5	X	X		X				
6		X	X	X				
7								X
8					X			X
9						X		X
10							X	X
11					X	X		X
12						X	X	X

Переключатель реверсивный трехпозиционный **SA1**

	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
1	X		X		X		X		X	
0										
2		X		X		X		X		X

Переключатель реверсивный трехпозиционный **SA2**

	1	3	5	7	9	11
	2	4	6	8	10	12
1	X		X		X	
0						
2		X		X		X

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-5

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ. Терминалы A1, A2. Оперативные цепи.

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

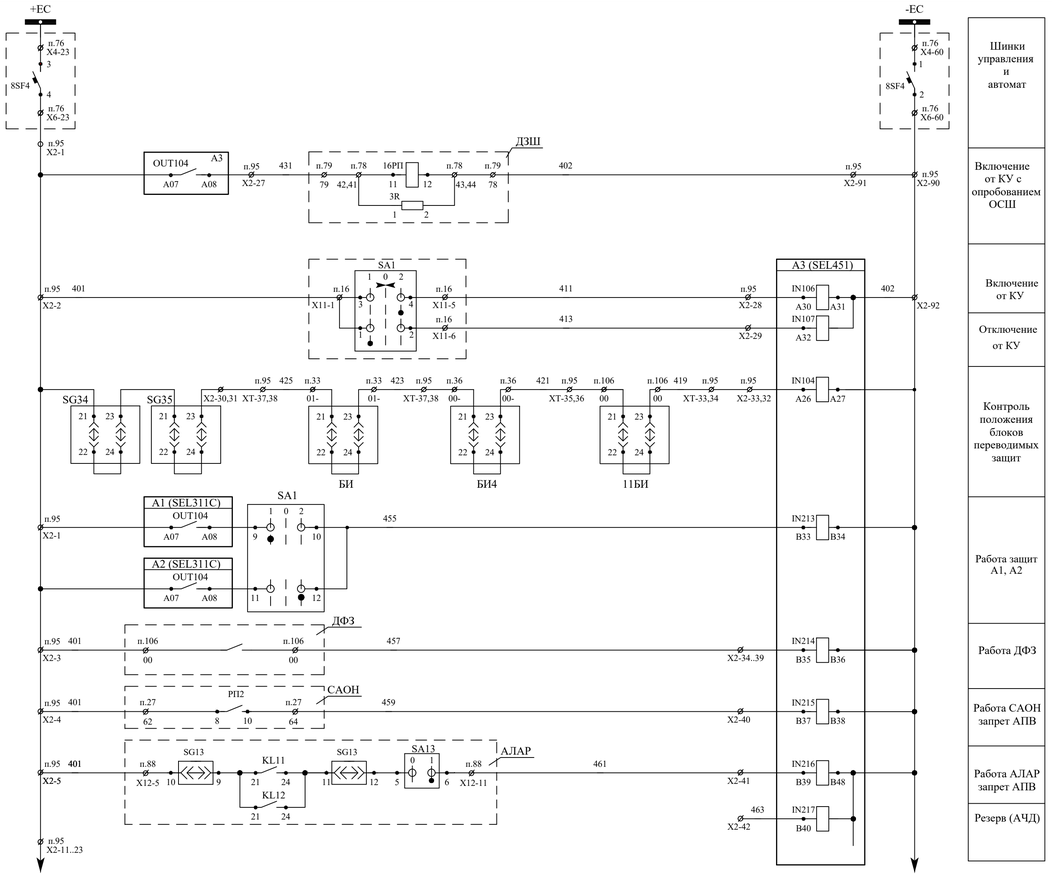
Дата выводa: 16/8/23; 14:18:32

Взам. инв. №

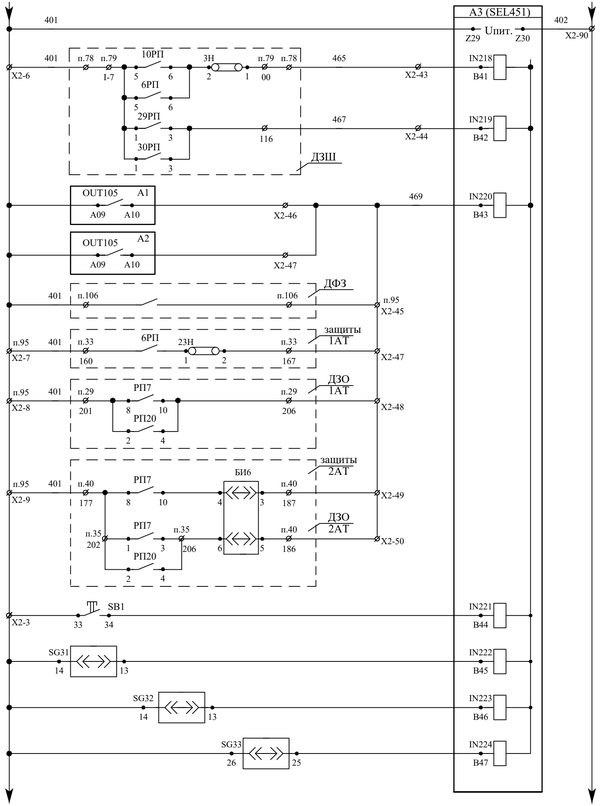
Подпись и дата

Инв. № подл.

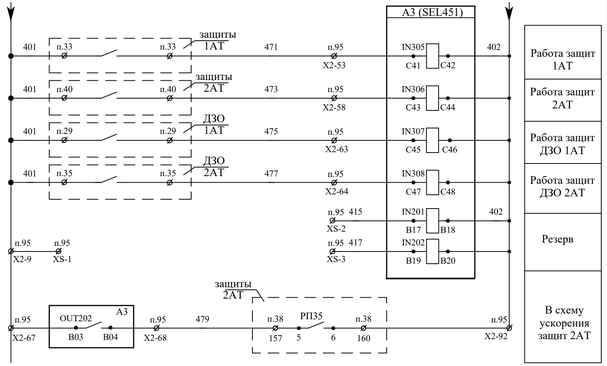
Формат A4x3



Шинки управления и автомат
Включение от КУ с опробованием ОСШ
Включение от КУ
Отключение от КУ
Контроль положения блоков переводимых защит
Работа защит А1, А2
Работа ДФЗ
Работа САОН запрет АПВ
Работа АЛАР запрет АПВ
Резерв (АЧД)



Питание терминала
Условный (ДЗШ, Запрет АПВ)
Безусловн. (ДЗШ, Запрет АПВ)
Запрет АПВ
Кнопка сброса сигнализации
Контроль положения блоков SG31,SG32, SG33



Работа защит 1АТ
Работа защит 2АТ
Работа защит ДЗО 1АТ
Работа защит ДЗО 2АТ
Резерв
В схему ускорения защит 2АТ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела	Бордюжа				15.08.20
Вед.инжен.	Стерхова				15.08.20

2572-VI-103-35/15-6

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de inlocuirea echipamentului primar
al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

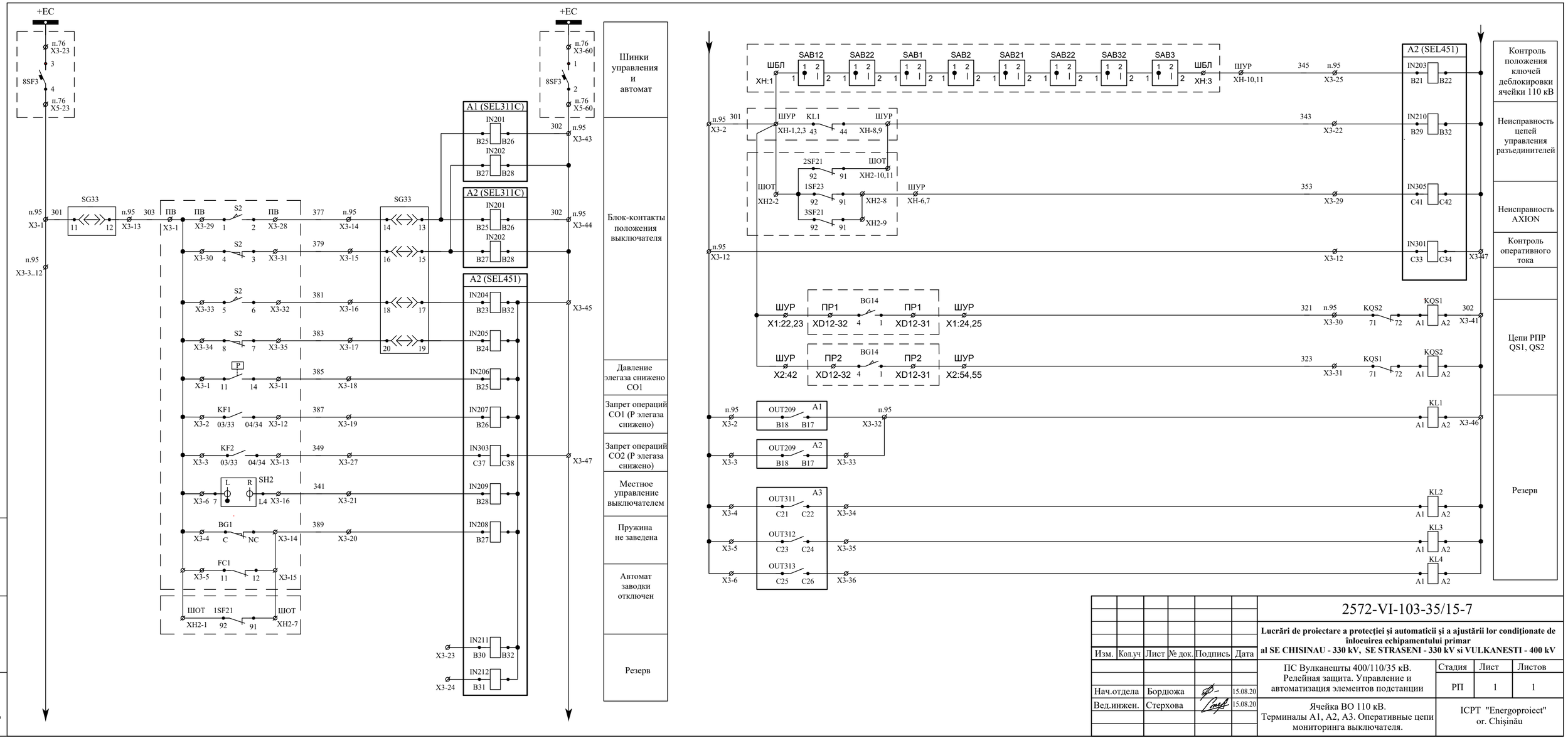
Ячейка ВО 110 кВ.
Терминал А3. Оперативные цепи.

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Дата выпуск: 16/8/23; 14:43:06

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А4х4



Дата выпуска: 16/8/23; 14:52:35

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела	Бордюжа				15.08.20
Вед.инжен.	Стерхова				15.08.20

2572-VI-103-35/15-7

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

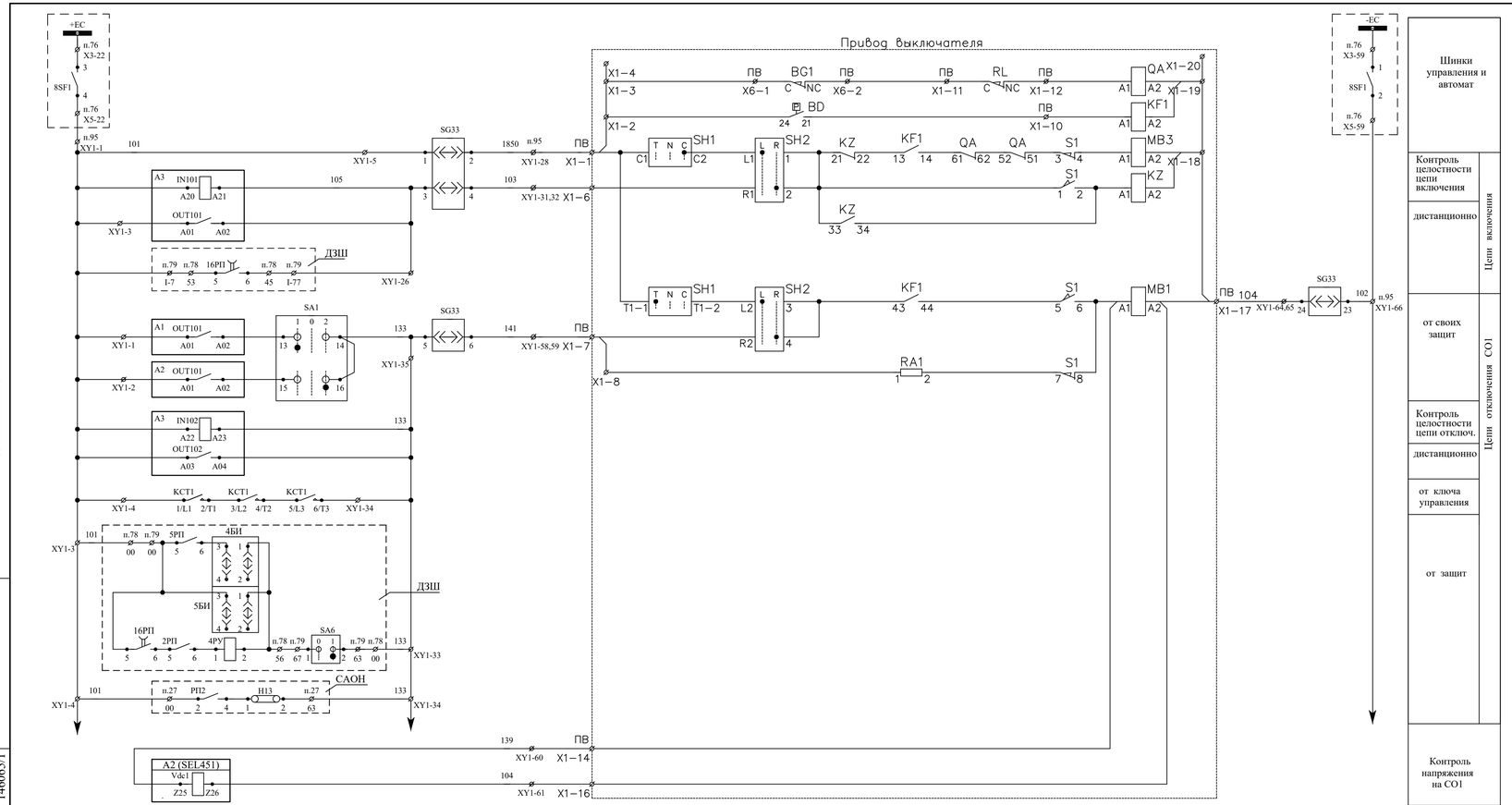
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

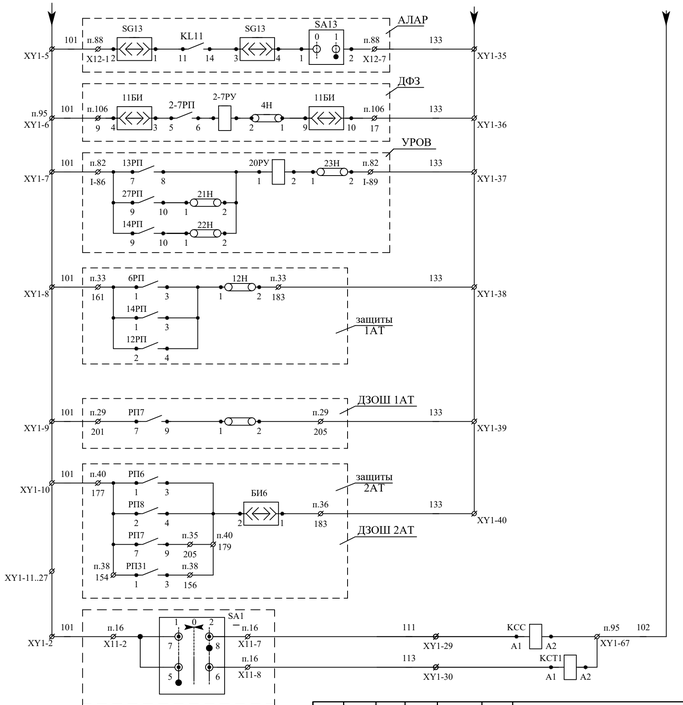
Ячейка ВО 110 кВ. Терминалы А1, А2, А3. Оперативные цепи мониторинга выключателя.

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Формат А4х3





Цепи отключения СО1 от защит

Повторитель команды "Включить"

Повторитель команды "Отключить"

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			16.08.23
Вед.инжен.		Стерхова			16.08.23

2572-VI-103-35/15-8

Lucrări de proiectare a protecției și automaticii și a ajustării lor condiționate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Ячейка ВО 110 кВ. Схема принципиально-монтажная управления выключателем. (МВ3 и МВ1)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

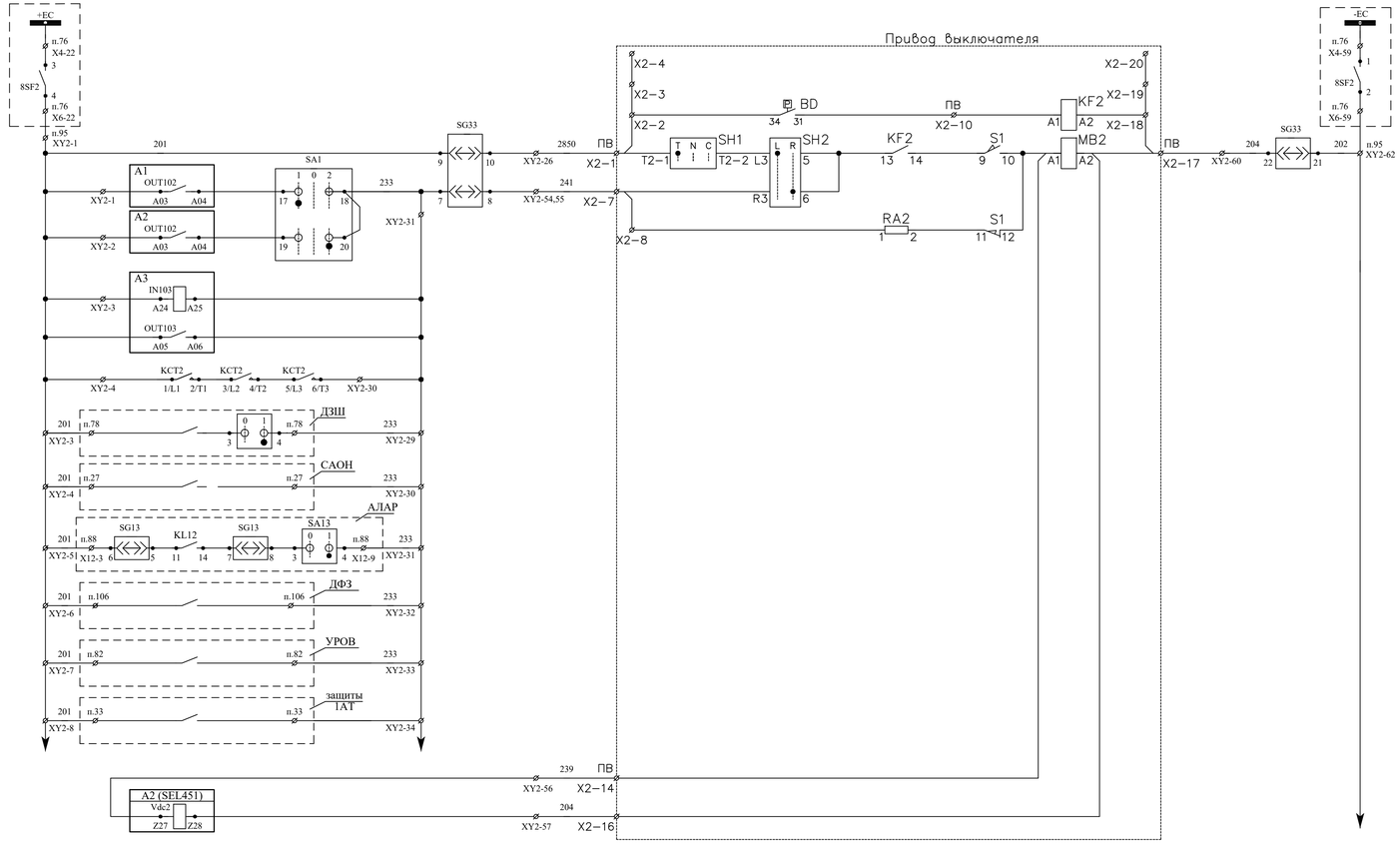
ICPT "Energoproiect" or. Chișinău

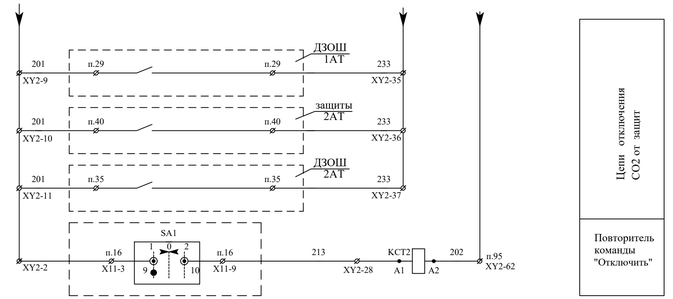
Дата выпуска: 16/8/23; 15:06:59

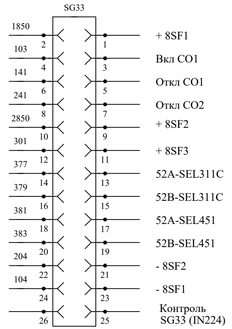
Взам. инв. №

146065/1

Формат А4х4





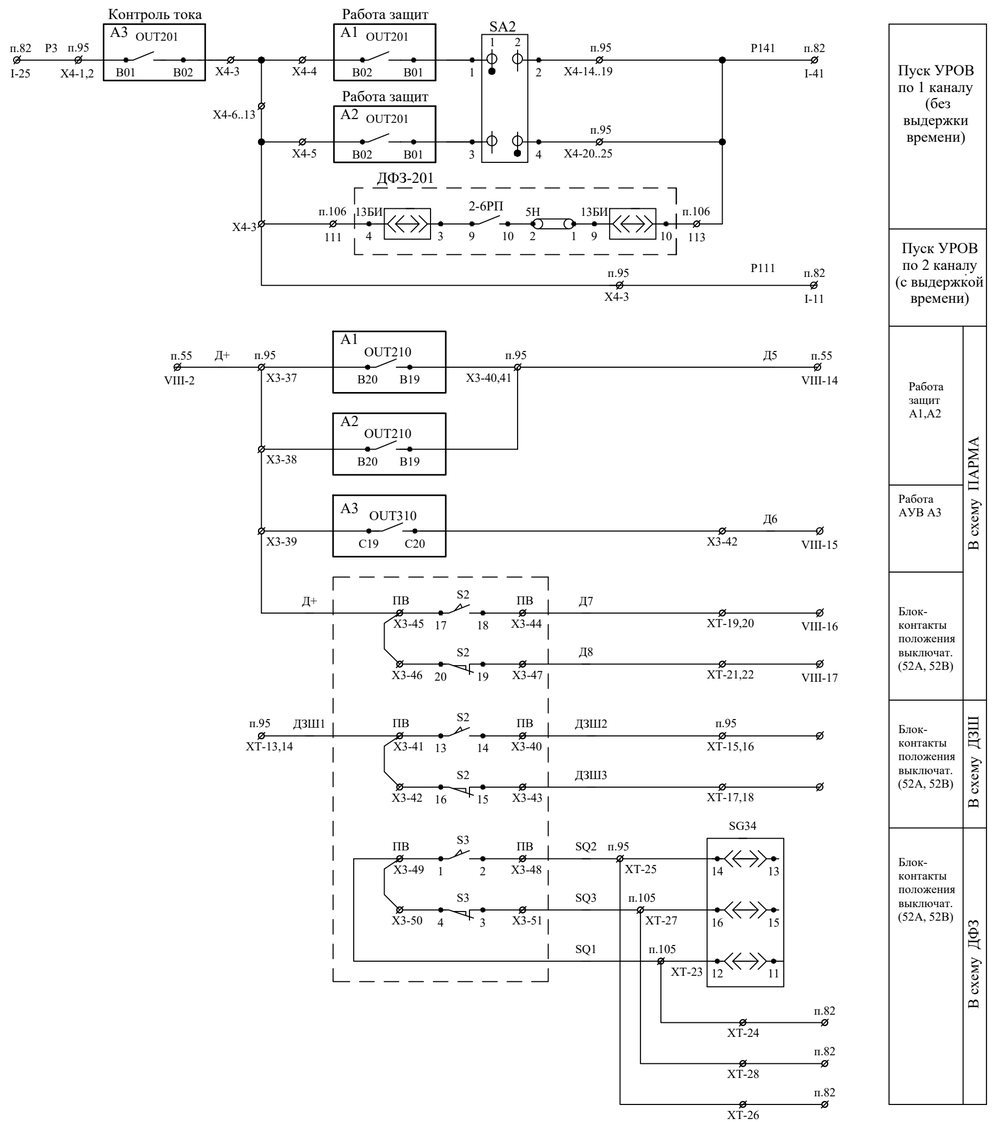


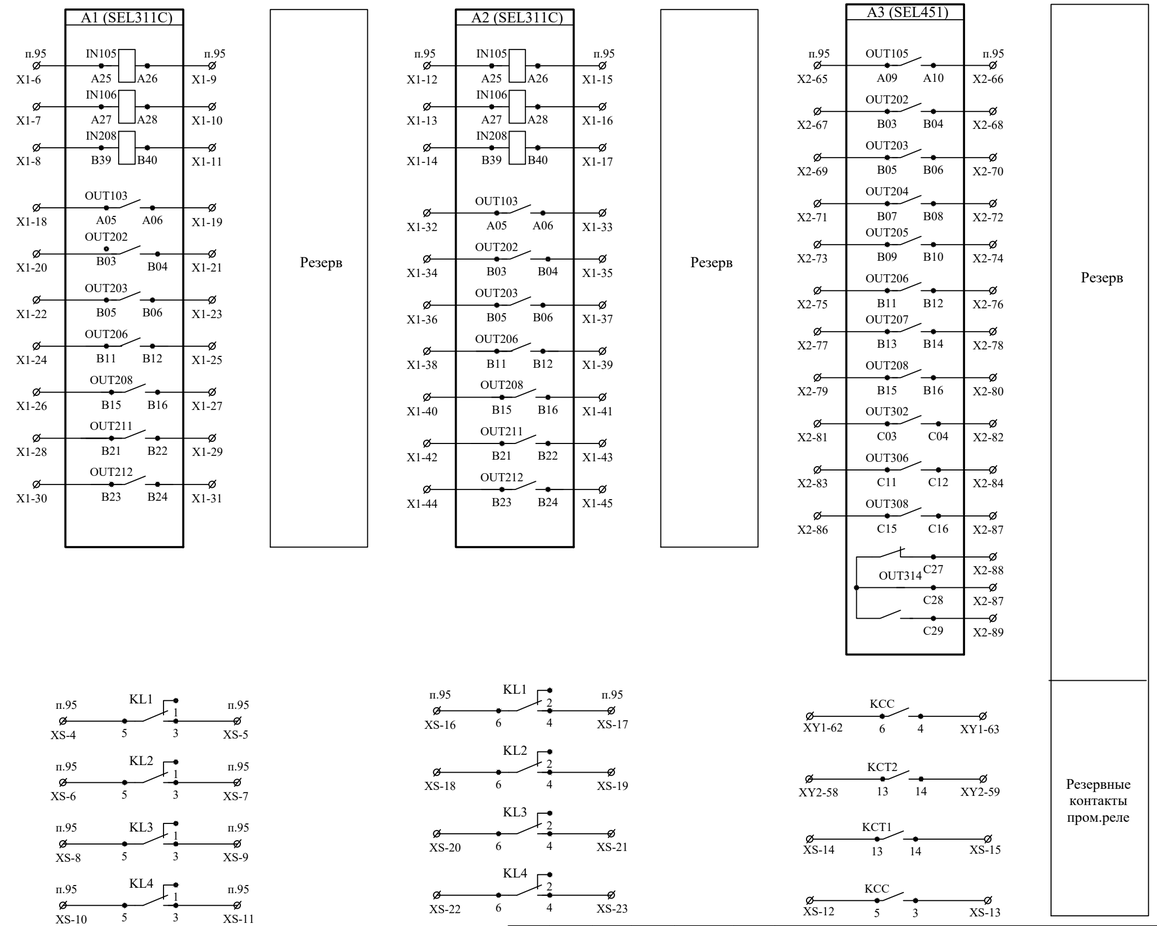
						2572-V-103-35/4-9		
						Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Нач.отдела	Бордюжа				16.08.23	ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции	Стадия	Лист	Листов
Вед.инжен.	Стерхова				16.08.23		РП	1	1
						Ячейка ВО 110 кВ. Схема принципиально-монтажная управления выключателем. (MB2)	ICPT "Energoproiect" or. Chişinău		

Дата выхода: 16/8/23; 15:09:53

Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № подл.
		146066

Формат А4х4





Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела	Бордюжа				15.08.20
Вед.инжен.	Стерхова				15.08.20

2572-VI-103-35/15-10

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

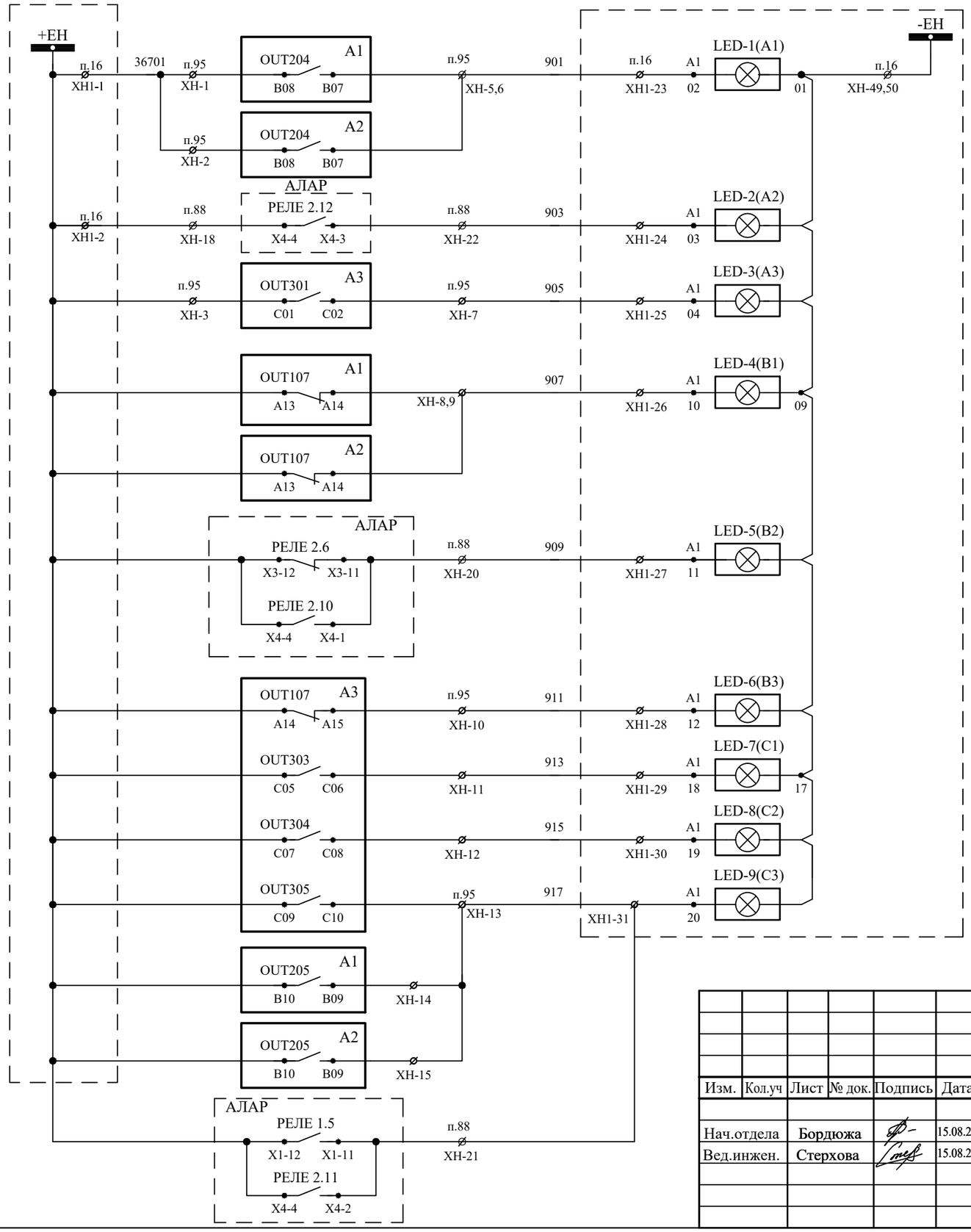
ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ. Терминал A1, A2, A3. Выходные и резервные контакты.

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Формат A3



Шинки сигнализации
Работа защит A1, A2
Работа АЛАР
Работа АПВ
Неисправность A1, A2
Неисправность АЛАР
Неисправность (АУВ+ выключателя)
Давление элегаза снижено
Неисправность цепей управления разъединителей
Сигнал "Вызов на панель"

Дата вывода: 16/8/23; 16:02:18

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. 146062

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-11

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

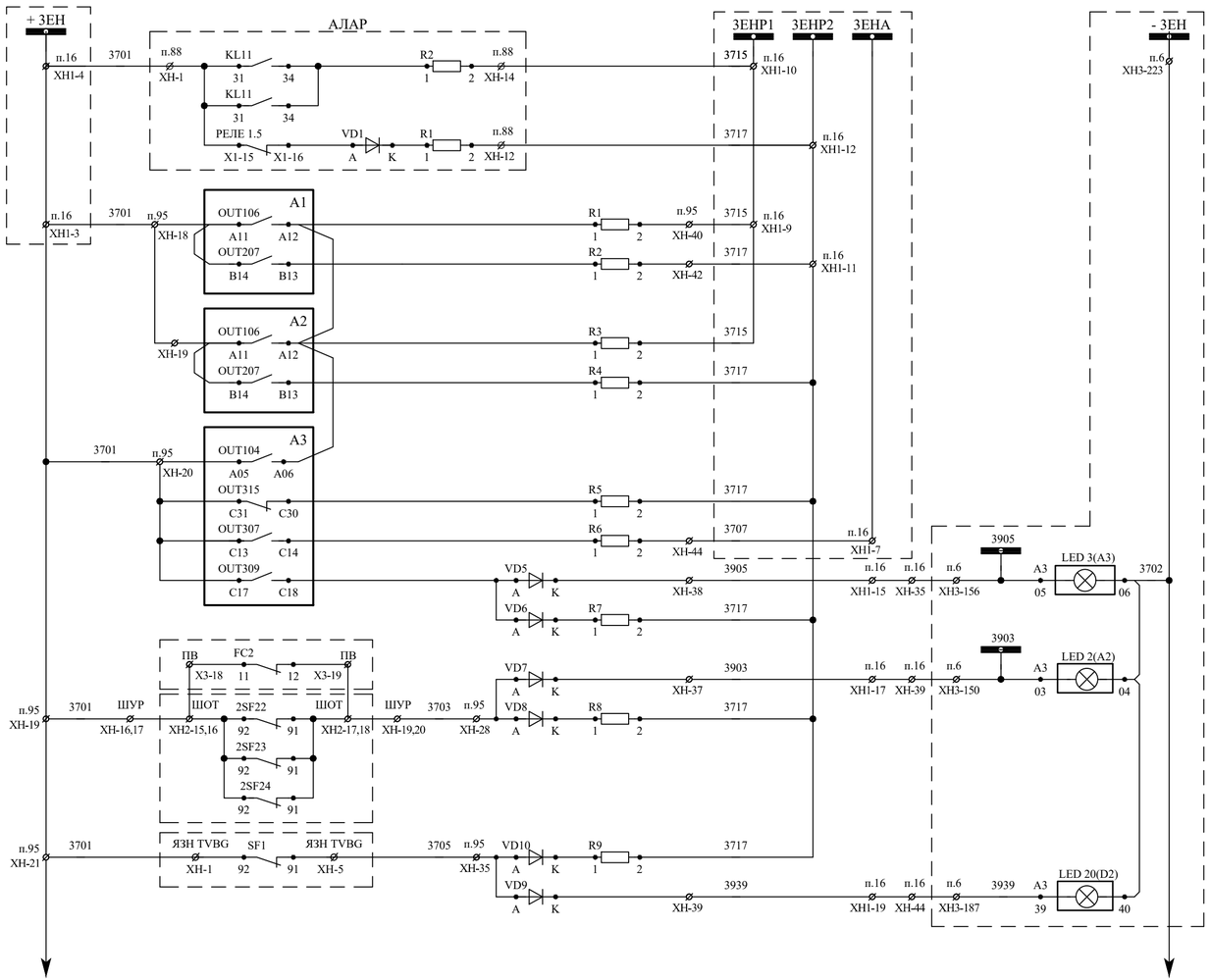
ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

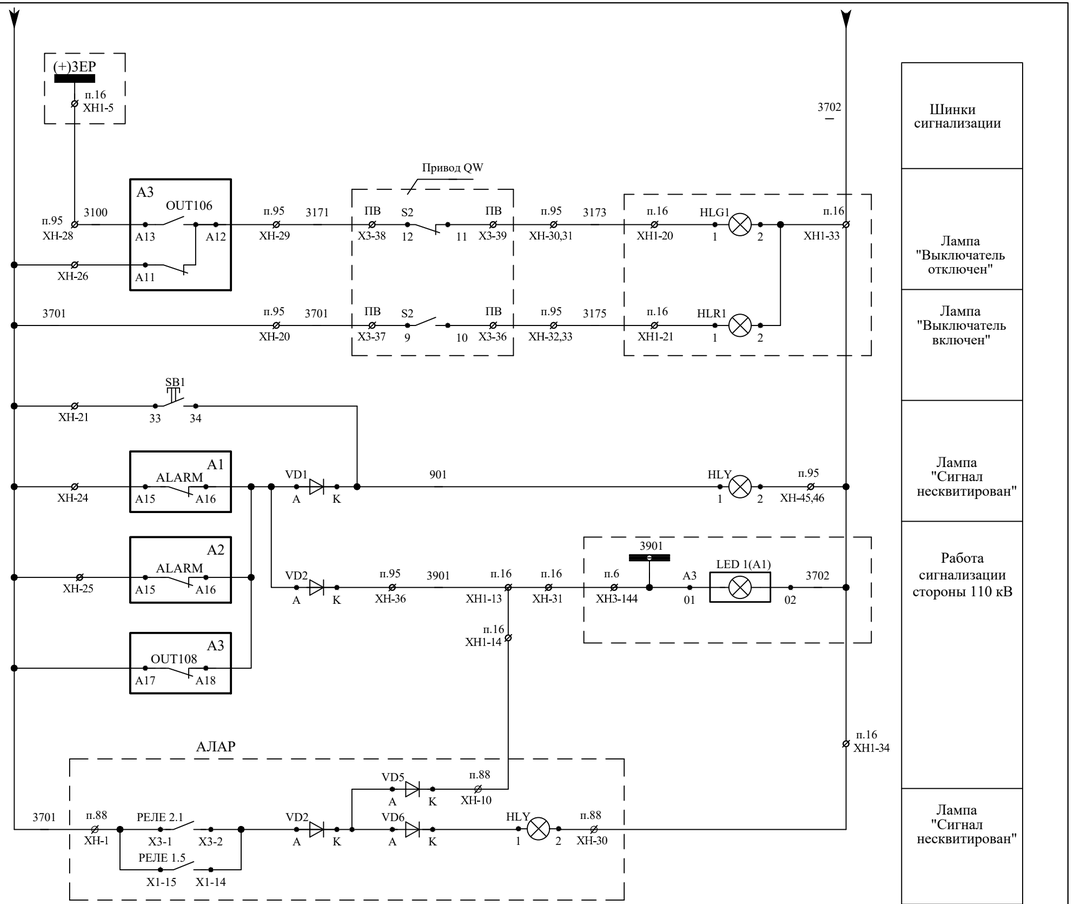
Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Ячейка ВО 110 кВ. Схема принципиально-монтажная сигнализации

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Формат А3





Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2572-VI-103-35/15-11		
						Lucrări de proiectare a protecției și automaticii și a ajustării lor condiționate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV		
Нач.отдела	Бордюжа				15.08.20	ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции	Стадия	Лист	Листов
Вед.инжен.	Стерхова				15.08.20		РП	2	2
						Ячейка ВО 110 кВ. Схема принципиально-монтажная сигнализации	ICPT "Energoproiect" or. Chișinău		

Дата выпуска: 16/8/23; 16:03:22

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. 146062

Формат А4х3

Место уста-новки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характе-ристика	Кол.	Примечан.
Шкаф защиты и управления ВО 110 кВ	A1, A2	Терминал защиты ВО 110 кВ	SEL-311	=220 В, 1А	2	
	A3	Терминал автоматики,управления блокировки ВО 110 кВ	SEL-451	=220 В, 1А	1	
	SAC	Переключатель			1	Schneider Electric
	SA1, SA2	Переключатель	K1E005H+ KDC1H+KZ18093	=220 В	2	Schneider Electric
	KQS1, KQS2	Реле промежуточное контакторное	CA3KN40MD+ LA1KN31M	=220 В	2	Schneider Electric
	KL1-KL4	Реле промежуточное с колодкой	56.32.9.220.0040 +96.02 SMA	=220 В	4	Finder
	SG11,SG21,SQ31 SG12,SG22,SQ32	Блок испытательный	(UTWE 6/6+1) + (FWP6+1)+(UC-TM8)		6	Phoenix Contact
	SG33, SQ34, SG35	Блок испытательный	(UTWE 6/12+1) + (FWP12+1)+(UC-TM8)		3	Phoenix Contact
	KCT1, KCT2	Контактор	LC1-DT20MD	=220 В	2	Schneider Electric
	KCC	Реле промежуточное с колодкой	56.32.9.220.0040 +96.02 SMA	=220 В	1	Finder
	HLY	Лампа сигнальная	СКЛ-14.2В-Ж- -2-220Р-140		1	Протон Импульс
	SB1	Кнопка	ZB4BA6+ZB4BZ009 +2xZBE203	4НО	1	Schneider Electric
	R1-R9	Резистор		3,9 кОм,25 Вт	9	
	VD1-VD10	Диодная вставка	ST-1N4007		10	Phoenix Contact

Дата вывода: 16/8/23; 16:05:50

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-12

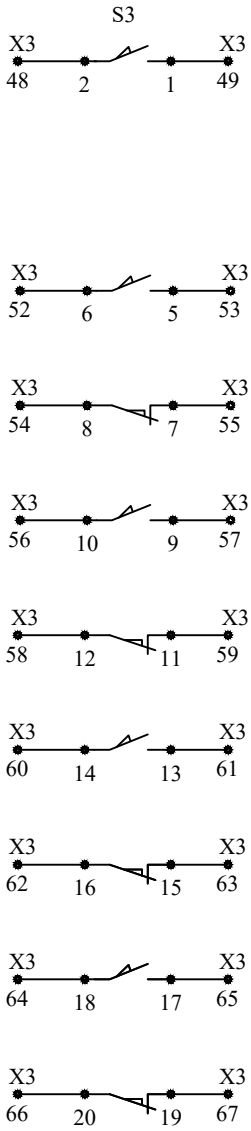
Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

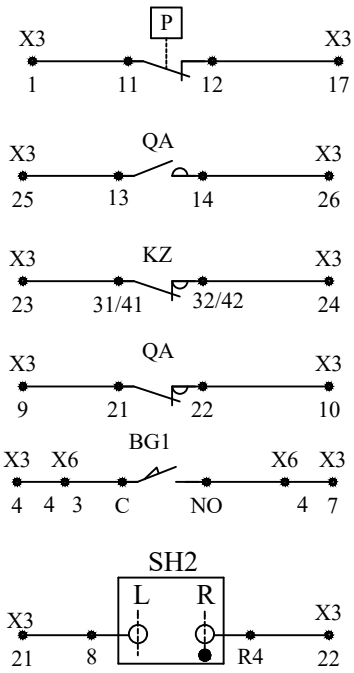
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ. Шкаф № 95 АУВ и резервной защиты. Перечень аппаратуры

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău



Резерв



Резерв

Взам. инв. N							
Подпись и дата							
Инв.N подл.							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
	Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20	
	Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20	

2572-VI-103-35/15-13

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

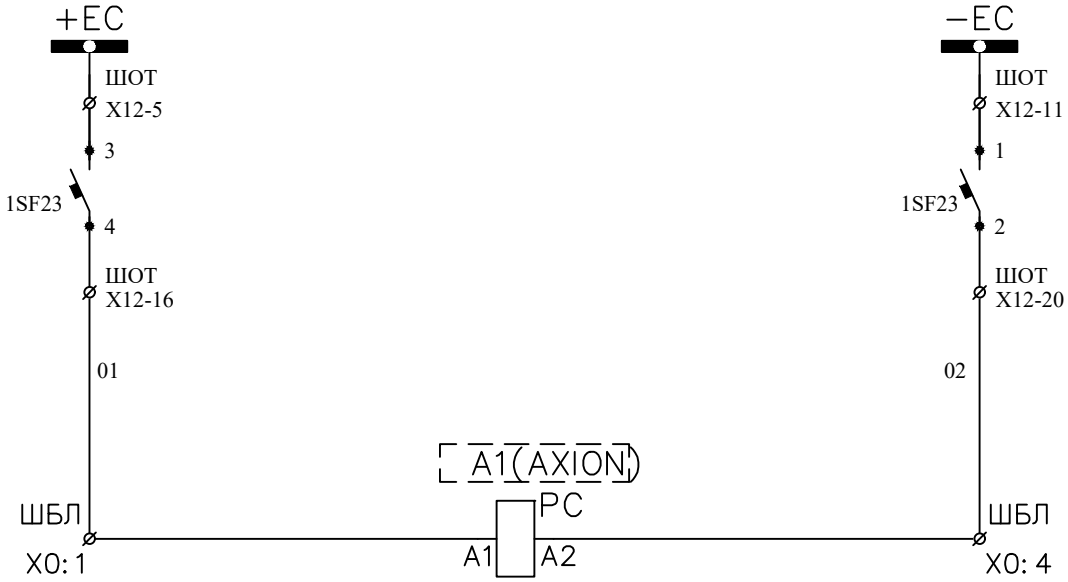
ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

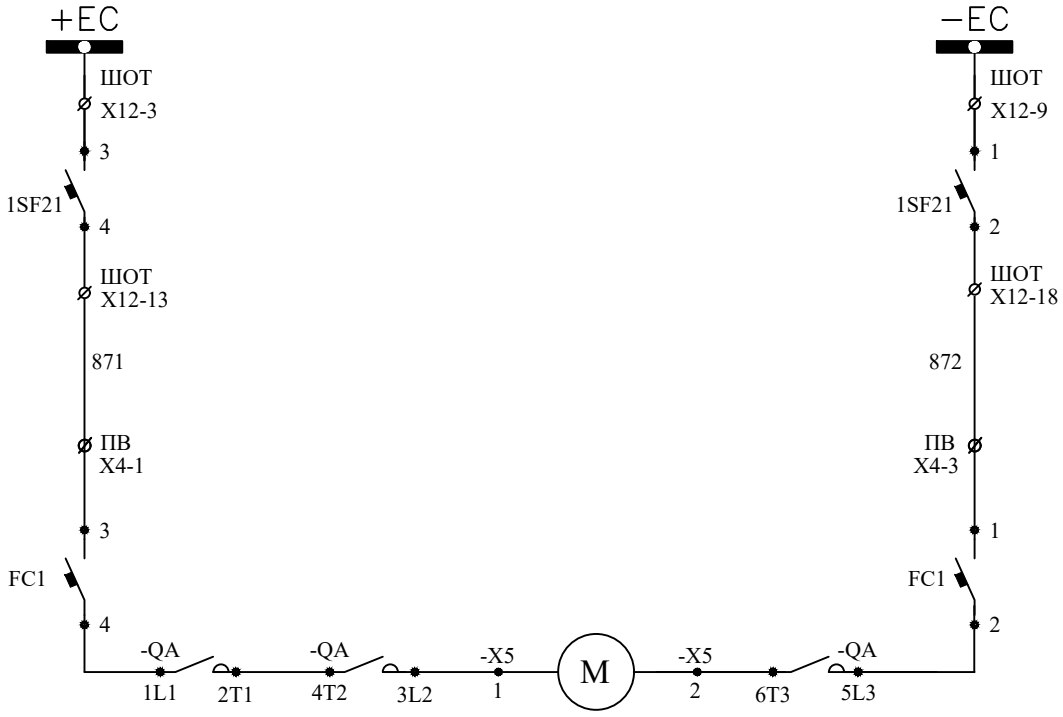
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
Привод QBG. Резервные контакты.

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Формат А4





Дата вывода: 17/8/23; 08:58:37

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. 147243

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-14

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

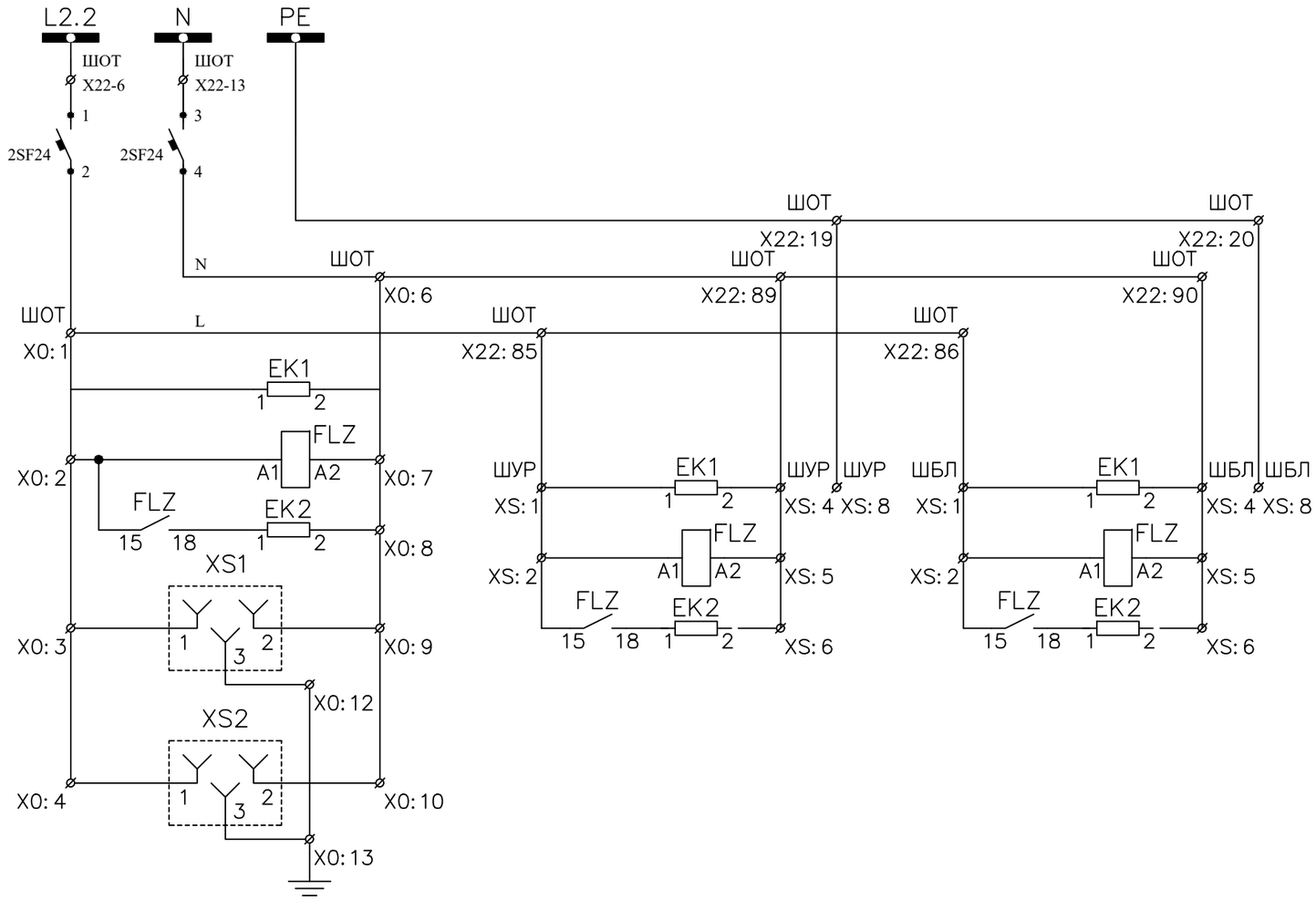
ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

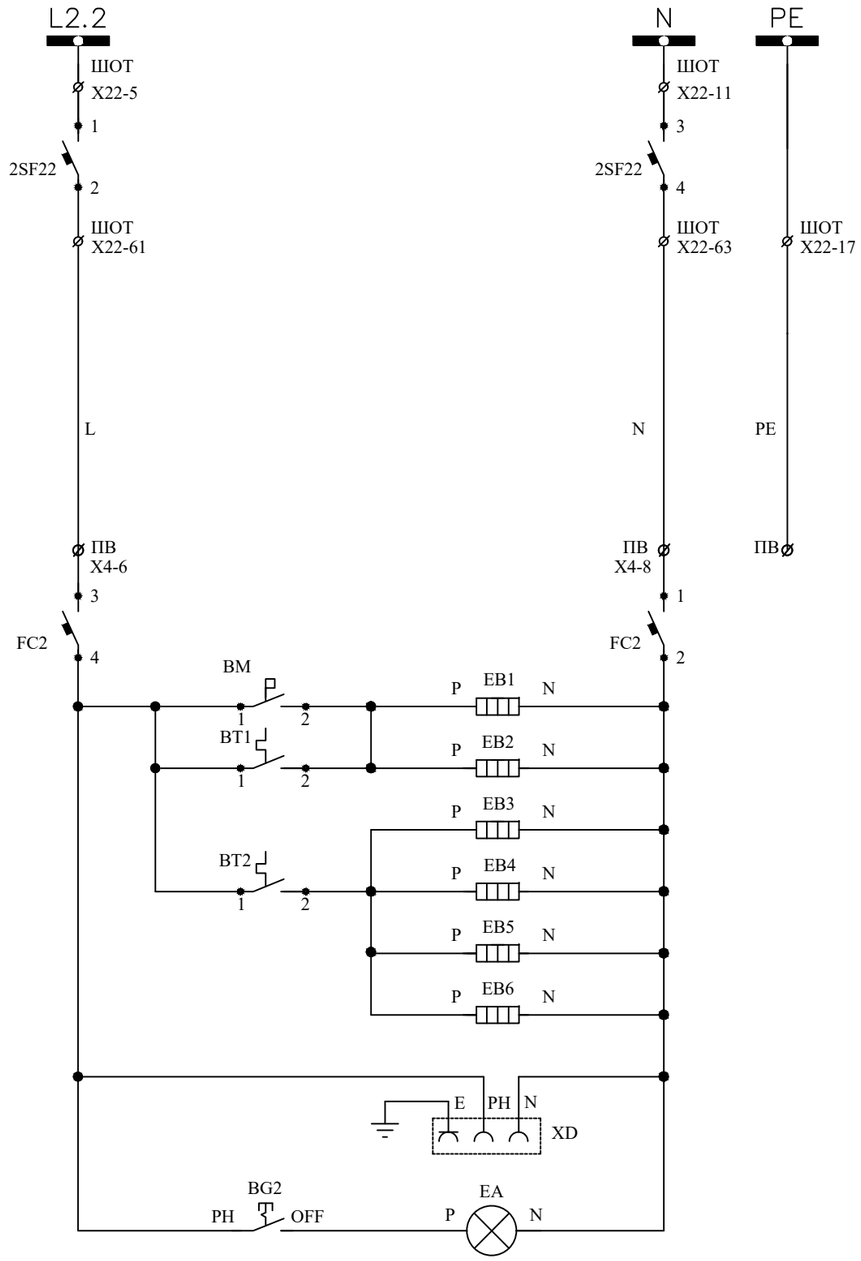
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
Схема принципиально-монтажная питания AXION и заводки пружины привода QBG

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Формат А4





						2572-VI-103-35/15-15		
						Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Нач.отдела	Бордюжа				15.08.20	ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции	Стадия	Лист	Листов
Вед.инжен.	Стерхова				15.08.20		РП	1	1
						Ячейка ВО 110 кВ. Схема принципиально-монтажная питания обогрева шкафов и привода QBG	ICPT "Energoproiect" or. Chişinău		

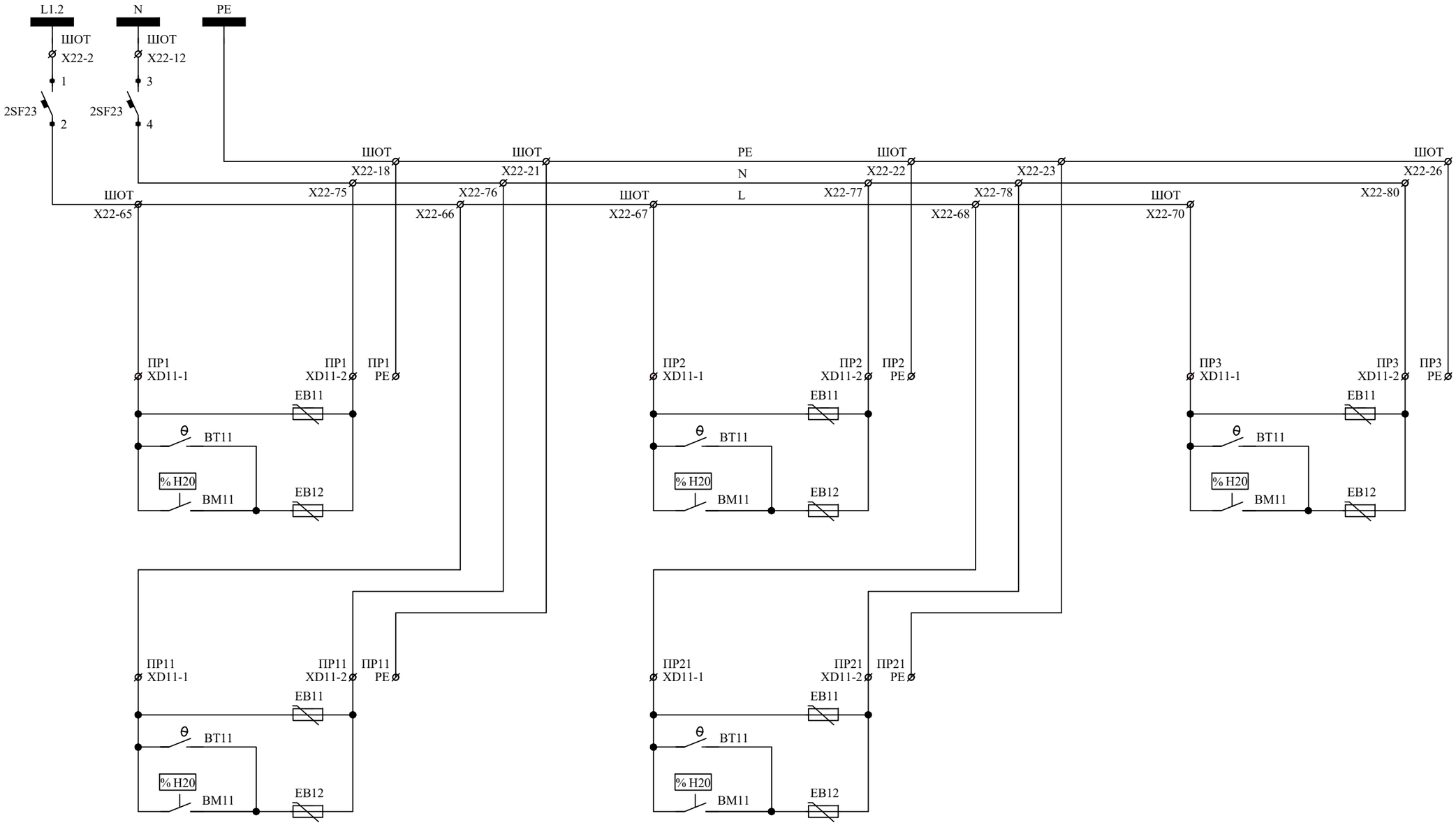
Дата вывода: 17/8/23; 09:06:08

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. 147243

Формат А3



Дата вывода: 17/8/23; 09:12:17

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела	Бордюжа				17.08.20
Вед.инжен.	Стерхова				17.08.20

2572-VI-103-35/15-16

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
Схема принципиально-монтажная питания обогрева приводов разъединителей

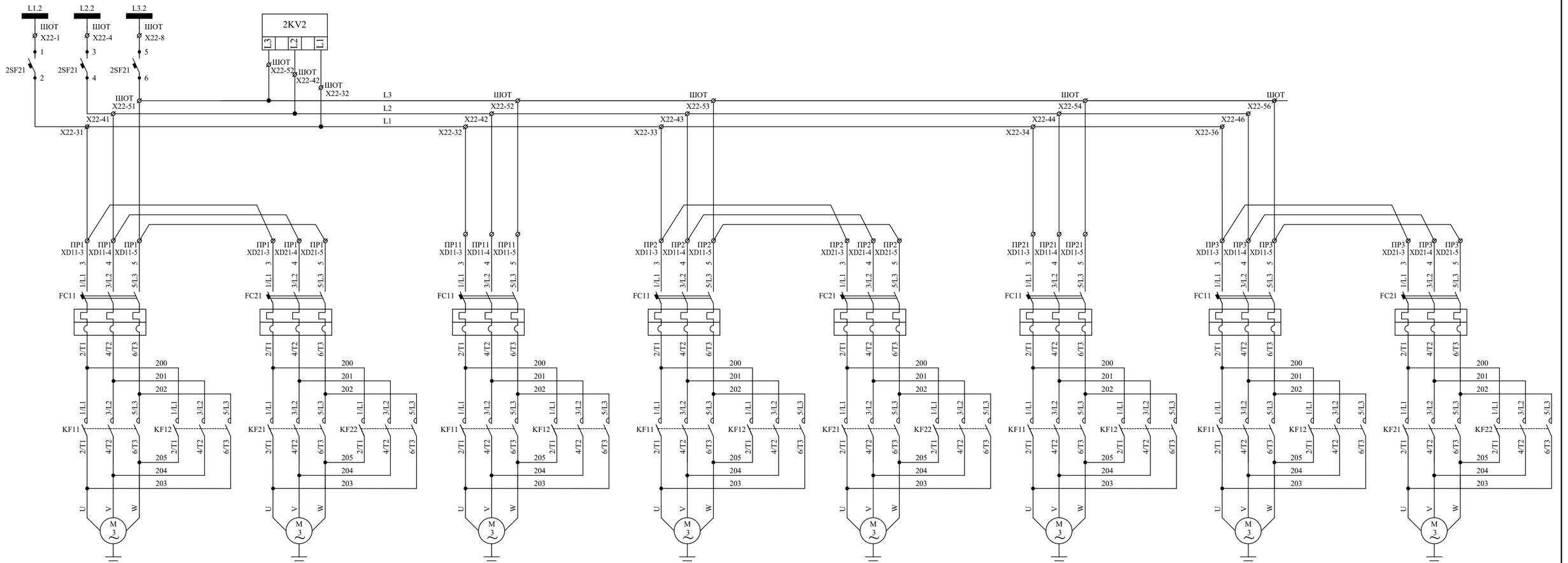
ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. 146062

Формат А4х3



Дата вывода: 17/8/23; 09:14:42

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
146062		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-17

Lucrări de proiectare a protecției și automaticii și a ajustării lor condiționate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

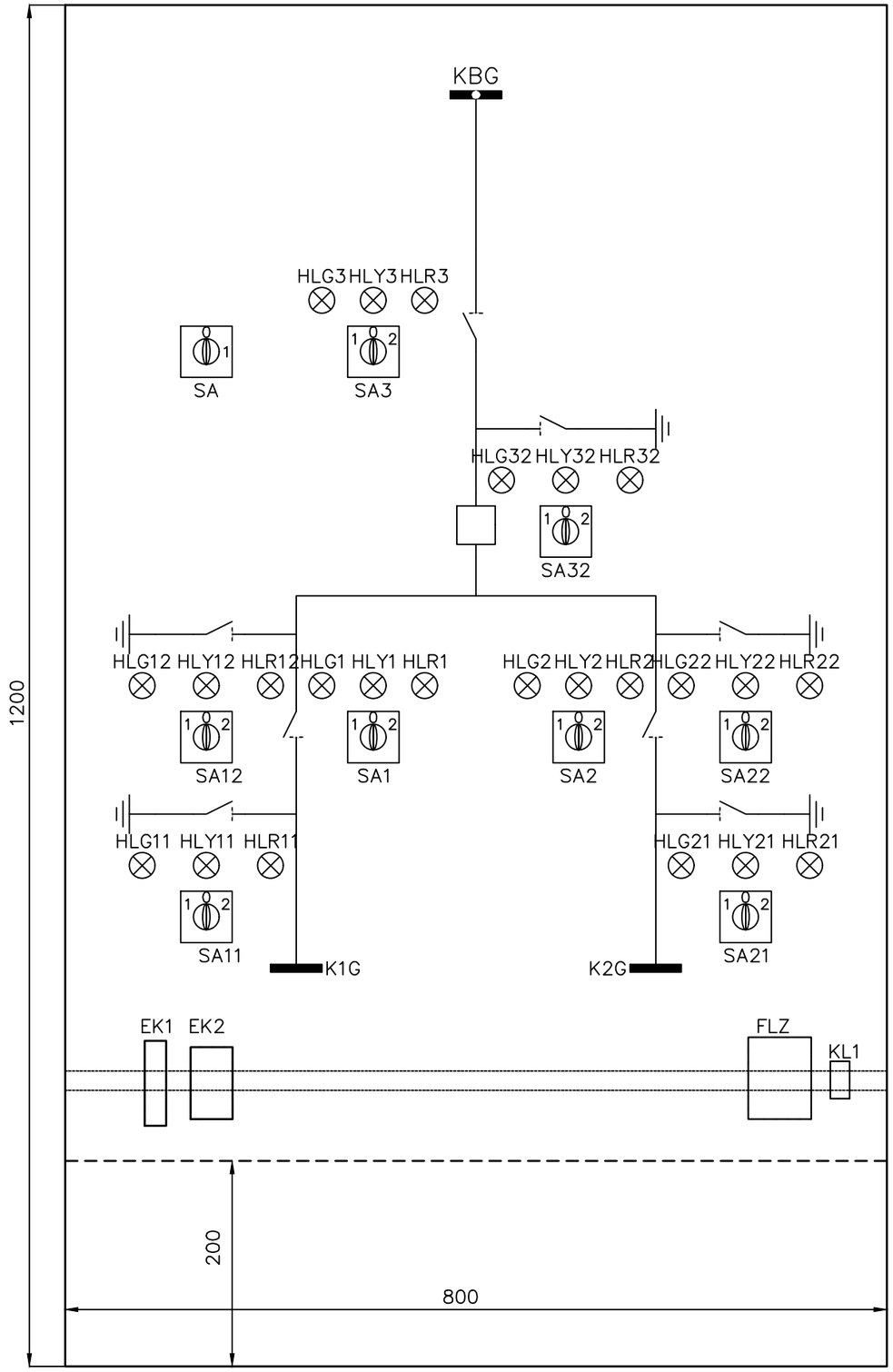
ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
Схема принципиально-монтажная питания двигателей приводов разъединителей

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Формат А4х3



Перечень аппаратуры

Место уста-новки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характе-ристика	Кол.	Примечан.
Шкаф управления разъединителями ячейки ВО 110 кВ	SA1, SA11, SA12, SA2, SA21,SA22, SA3, SA32,	Переключатель с возвратом	K1D022W + рукоятка KAC1H	=220 В 12А	8	Schneider Electric
	SA	Переключатель	K1C003H + рукоятка KDC1H	=220 В 12А	1	Schneider Electric
	KL1	Реле промежуточное	CA3KN40MD	=220 В	1	Schneider Electric
	HLG1-HLG3 HLG11,HLG12 HLG21,HLG22 HLG32	Лампа сигнальная светодиодная коммутаторная	СКЛ-14.2В-Л-2-220Р-140		8	Протон
	HLR1-HLR3 HLR11,HLR12 HLR21,HLR22 HLR32	Лампа сигнальная светодиодная коммутаторная	СКЛ-14.2В-К-2-220Р-140		8	Протон Импульс
	HLY1-HLY3 HLY11,HLY12 HLY21,HLY22 HLY32	Лампа сигнальная светодиодная коммутаторная	СКЛ-14.2В-Ж-2-220Р-140		8	Протон Импульс
	FLZ	Комбинированное устройство гигростат/термостат	RHT-1		1	Elco EP
	EK1	Обогреватель	RA 030	30 W	1	Quadritalia
	EK2	Обогреватель	RA 150	150 W	1	Quadritalia

1. Номера заземляющих ножей обозначены по требованию заказчика

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-18

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ . ОРУ. Шкаф управления разъединителями. Фасад и перечень аппаратуры

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

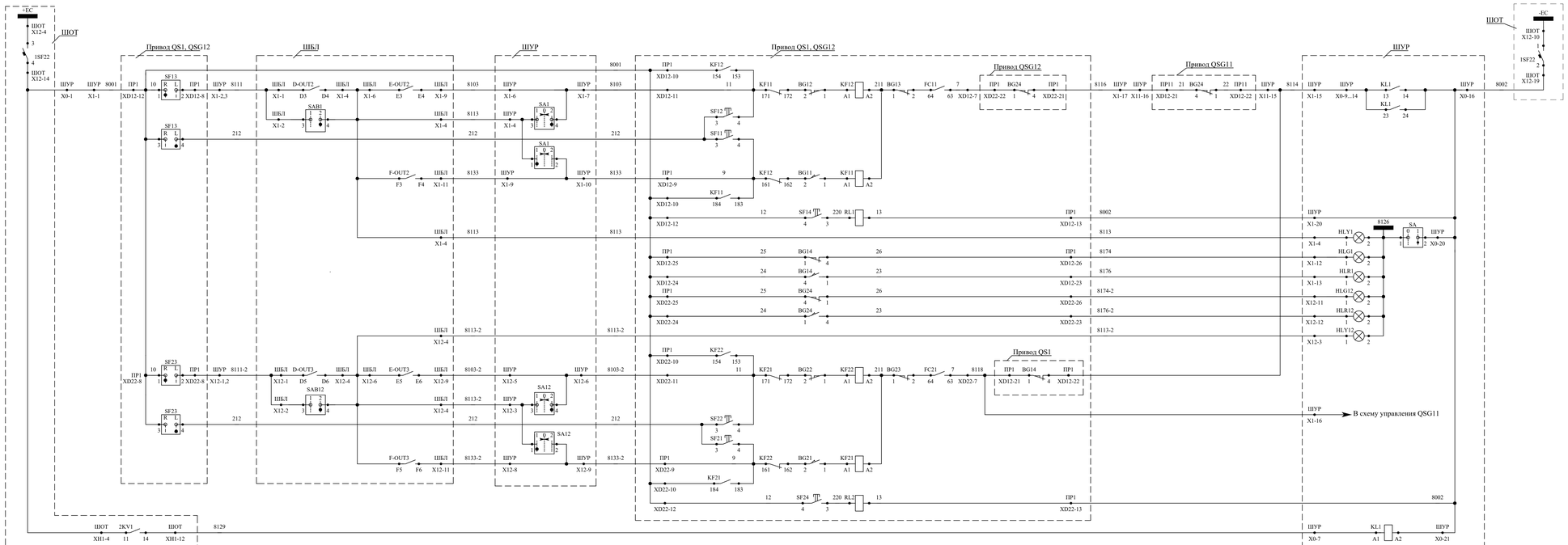
Дата вывода: 17/8/23; 10:06:14

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. 147243

Формат А3



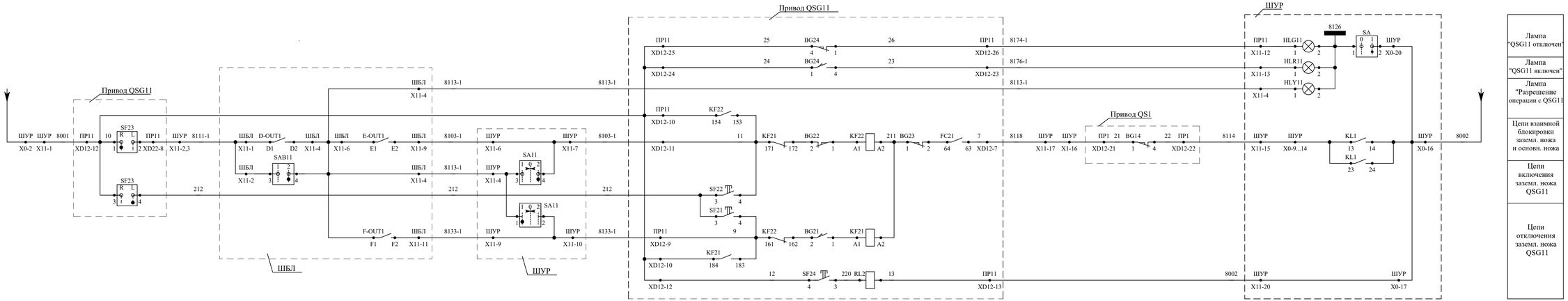
Шинки управления и автомат
Цепи взаимной блокировки заземл. ножа и основн. ножа
Цепи включения разъединителя QS1
Цепи отключения разъединителя QS1
Лампа "Разрешение операции с QS1"
Лампа "QS1 отключен"
Лампа "QS1 включен"
Лампа "QS12 отключен"
Лампа "QS12 включен"
Лампа "Разрешение операции с QSG12"
Цепи включения заземл. ножа QSG12
Цепи отключения заземл. ножа QSG12
Реле контроля наличия 3-х фаз питания двигателя

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2572-VI-103-35/15-19			
						Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV			
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20	ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции	Стадия	Лист	Листов
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20		РП	1	2
						Ячейка ВО 110 кВ. Схема монтажная управления P3 QS1 и заземляющими ножами QSG12, QSG11	ICPT "Energoproiect" or. Chişinău		

Инв.N подл. 147243 | Подпись и дата | Взам. инв. N

Дата выпуск: 17/8/23, 13:27:29

Формат А4х5



Дата выводa: 17.8.23, 13:28:13

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-19

Lucrări de proiectare a protecției și automaticii și a ajustării lor condiționate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

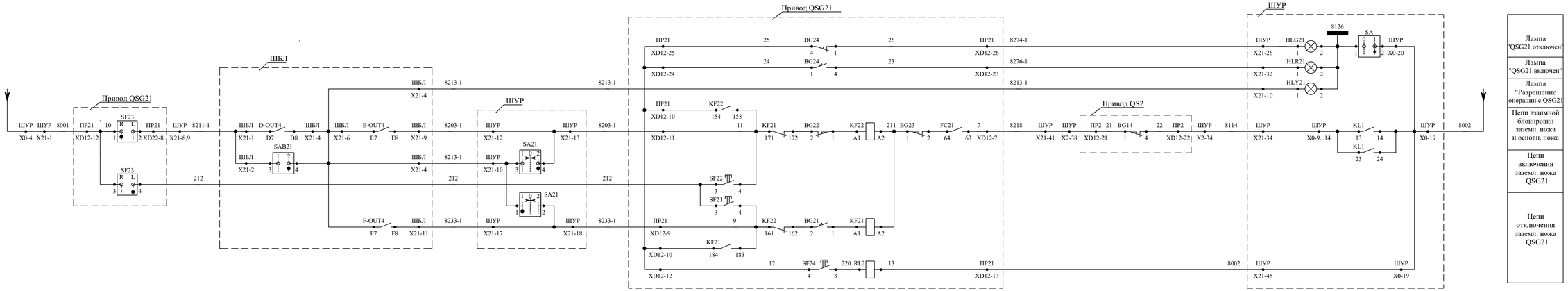
Ячейка ВО 110 кВ. Схема монтажная управления РЗ QS1 и заземляющими ножами QSG12, QSG11

Стадия	Лист	Листов
РП	2	2

ICPT "Energoproiect" or. Chișinău

Формат А4х4

Инв.N подл. 147243 | Подпись и дата | Взам. инв. N



						2572-VI-103-35/15-20		
						Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Нач.отдела	Бордюжа				15.08.20	ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции	Стадия	Лист	Листов
Вед.инжен.	Стерхова				15.08.20		РП	2	2
						Ячейка ВО 110 кВ. Схема монтажная управления РЗ QS2 и заземляющими ножами QSG22, QSG21	ICPT "Energoproiect" or. Chişinău	

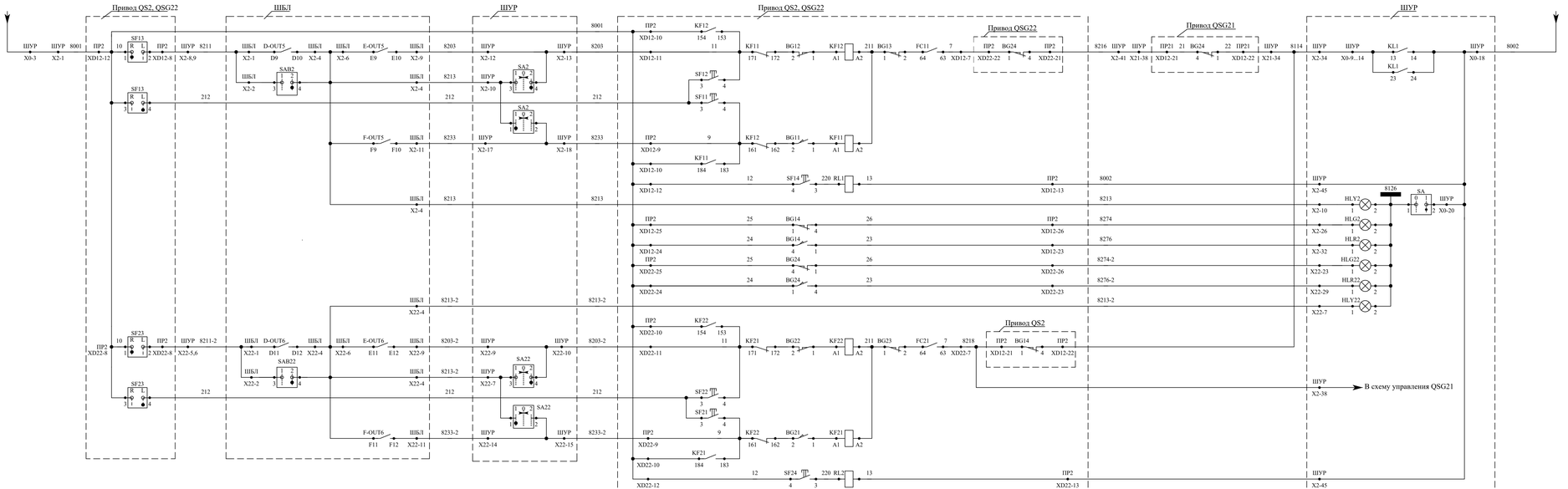
Дата выводе: 17/8/23; 13:29:27

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. 147243

Формат А4х4



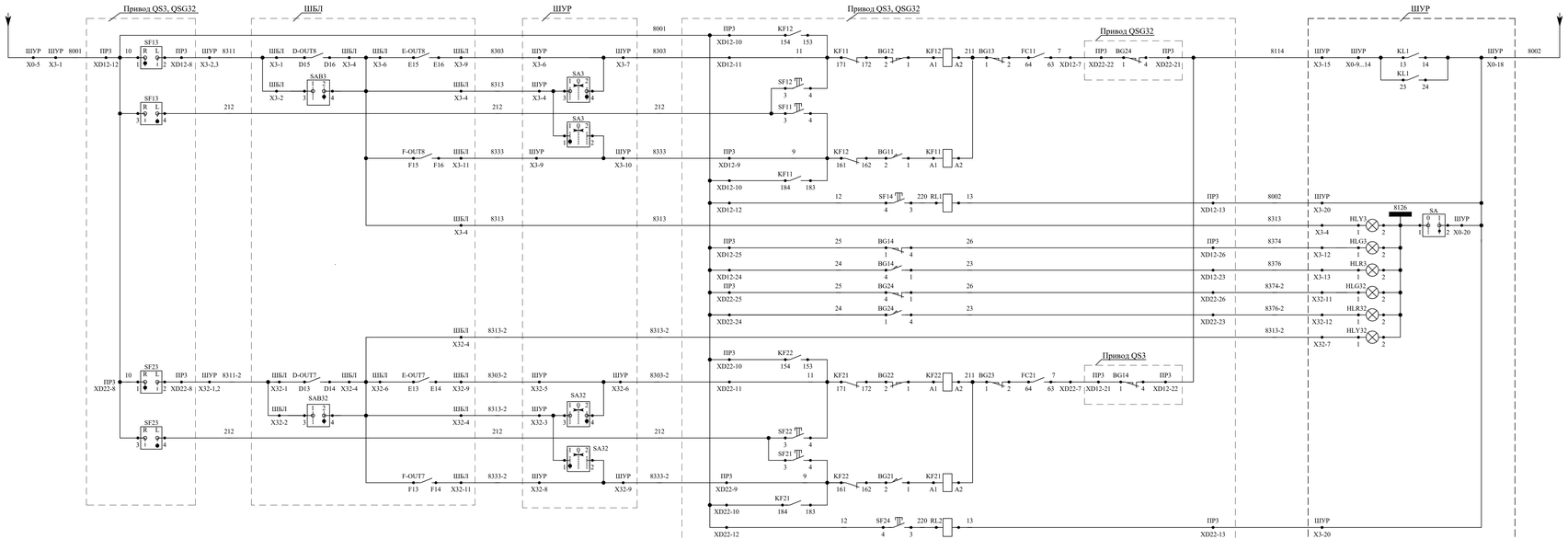
Цепи взаимной блокировки заземл. ножа и основн. ножа
Цепи включения разъединителя QS2
Цепи отключения разъединителя QS2
Лампа "Разрешение операции с QS2
Лампа "QS2 отключен"
Лампа "QS2 включен"
Лампа "QSG22 отключен"
Лампа "QSG22 включен"
Лампа "Разрешение операции с QSG22
Цепи включения заземл. ножа QSG22
Цепи отключения заземл. ножа QSG22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2572-VI-103-35/15-20		
						Lucrări de proiectare a protecției și automaticii și a ajustării lor condiționate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV		
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20	ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции	Стадия	Лист	Листов
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20		РП	1	2
						Ячейка ВО 110 кВ. Схема монтажная управления P3 QS2 и заземляющими ножами QSG22, QSG21	ICPT "Energoproiect" or. Chișinău	

Дата выпуск: 17.8.23, 13:30:17

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
147243		

Формат А4х5



Цепи взаимной блокировки заземл. ножа и основн. ножа
Цепи включения разъединителя QS3
Цепи отключения разъединителя QS3
Лампа "Разрешение операции с QS3
Лампа "QS3 отключен"
Лампа "QS3 включен"
Лампа "QS32 отключен"
Лампа "QS32 включен"
Лампа "Разрешение операции с QSG32
Цепи включения заземл. ножа QSG32
Цепи отключения заземл. ножа QSG32

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2572-VI-103-35/15-21		
						Lucrări de proiectare a protecției și automaticii și a ajustării lor condiționate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV		
Нач.отдела		**Бордюжа**			15.08.20	ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции	Стадия	Лист	Листов
Вед.инжен.		**Стерхова**			15.08.20		РП	1	1
						Ячейка ВО 110 кВ. Схема монтажная управления P3 QS3 и заземляющим ножом QSG32	ICPT "Energoproiect" or. Chișinău	

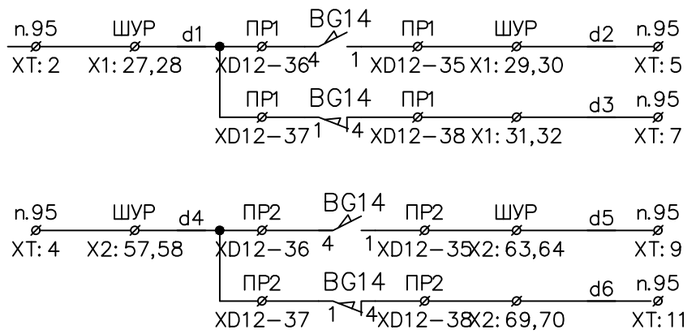
Формат А4х5

Дата выпуск: 17.8.23, 13:36:51

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. 147243



Индикация положения QS1 в схему ДЗШ
Индикация положения QS2 в схему ДЗШ

Дата вывода: 17/8/23; 10:07:23

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
147243		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-22

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

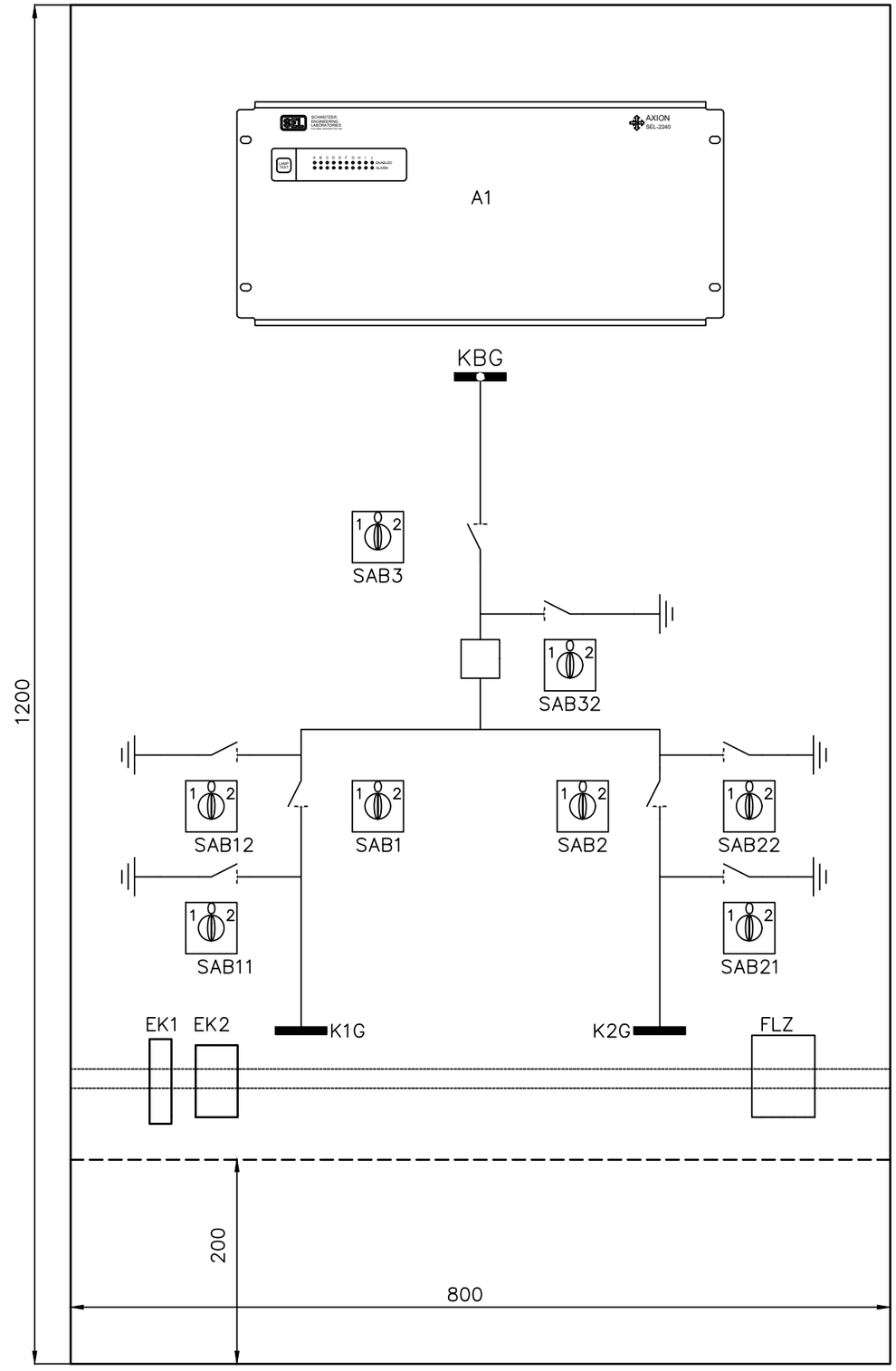
ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. Шкаф управления разъединителями. Блок-контакты разъединителей QS1,QS2.

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Формат А3



Перечень аппаратуры

Место уста-новки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характе-ристика	Кол.	Примечан.
Шкаф блокировки ячейки ВО 110 кВ	B	Терминал блокировки (Chassis/Backplane)	SEL-2242	2242S1X1	1	
		Блок питания (Power Coupler)	SEL-2243	224312X1	1	
		Терминал блокировки (Digital input module)	SEL-2244-2	22442525X1	2	
		Терминал блокировки (Digital output module)	SEL-2244-3	22443131X1	3	
	SAB1, SAB11, SAB2, SAB21, SAB3, SAB32, SAB12,SAB22	Переключатель с возвратом с ключом	K1F012U + рукоятка с ключом KDC1Z	=220 В 12А	8	Schneider Electric
	FLZ	Комбинированное устройство гигростат/термостат	RHT-1		1	Elco EP
	EK1	Обогреватель	RA 030	30 W	1	Quadritalia
	EK2	Обогреватель	RA 150	150 W	1	Quadritalia

Дата вывода: 17/8/23; 11:22:11

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. 146059

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-23

Lucrări de proiectare a protecției și automaticii și a ajustării lor condiționate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

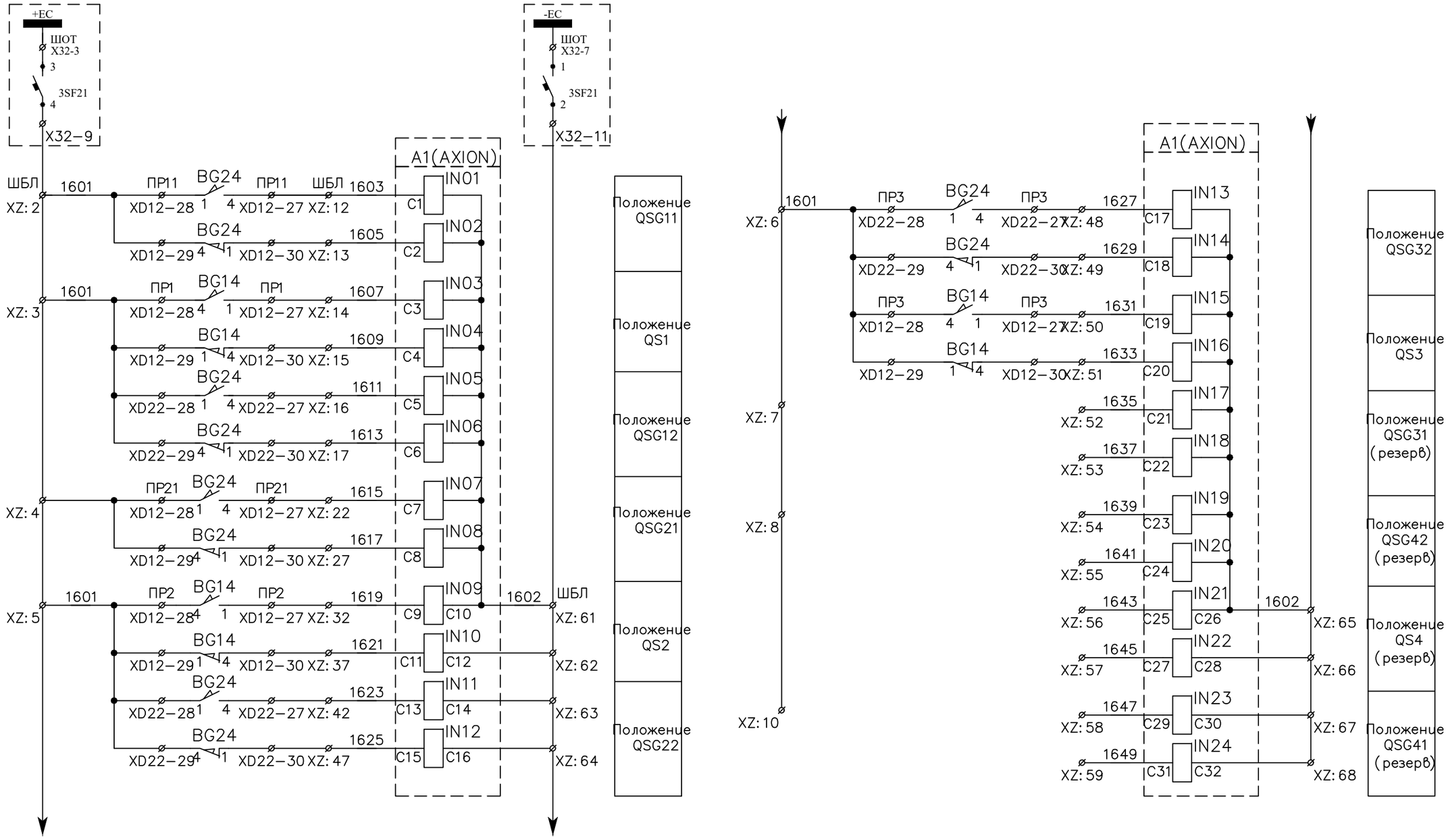
ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. Шкаф блокировки. Фасад и перечень аппаратуры

ICPT "Energoproiect" or. Chișinău

Формат А3



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-24

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
ОРУ. Шкаф блокировки. Схема принципиально-монтажная блокировки

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

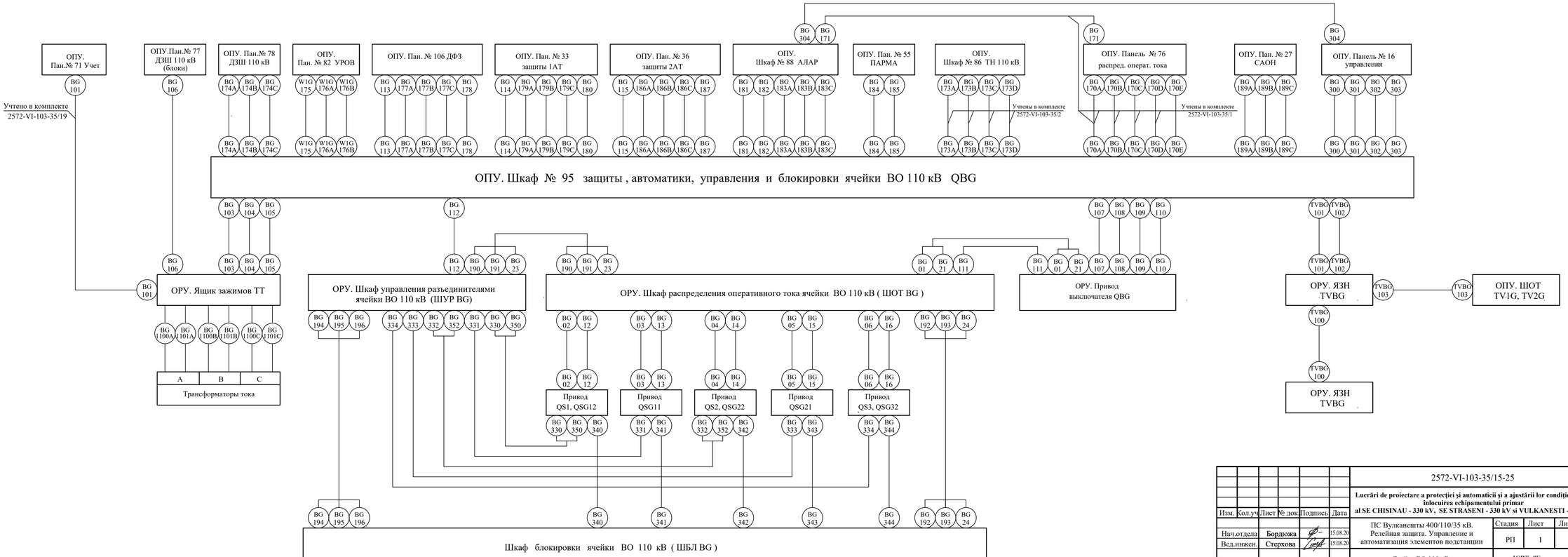
Формат А3

Дата вывода: 17/8/23; 13:46:48

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. 146059



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-25

Lucrări de proiectare a protecției și automaticii și a ajustării lor condiționate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ. Схема кабельных связей.

ICPT "Energoproiect" or. Chișinău

Дата выхода: 27/10/23; 14:01:37

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
146062		

Формат А4х4

Таблица к схеме кабельных связей

Марка кабеля	*Кол-во жил*	*Маркировка жил кабеля*
BG-1100A	9	A431, N431, A441, N441, A451, N451a-1, N451a-2, A461, N461
BG-1100B	9	B431, N431, B441, N441, B451, N451b-1, N451b-2, B461, N461
BG-1100C	9	C431, N431, C441, N441, C451, N451c-1, N451c-2, C461, N461
BG-1101A	4	A411, N411, A421, N421
BG-1101B	4	B411, N411, B421, N421
BG-1001C	4	C411, N411, C421, N421
BG-101	4	A411, B411, C411, N411
BG-102		
BG-103	4	A431, B431, C431, N431
BG-104	4	A441, B441, C441, N441
BG-105	9	A451, B451, C451, N451a-1, N451b-1, N451c-1, N451a-2, N451b-2, N451c-2
BG-106	4	A461, B461, C461, N461
BG-107	6	1850, 103, 141, 139, 104, 104
BG-108	5	2850, 241, 239, 204, 204
BG-109	10	303, 385, 387, 349, 389, 341, 377, 379, 381, 383
BG-110	13	3701, 3171, 3173, 3175, Д+, Д7, Д8, ДЗШ1, ДЗШ2, ДЗШ3, SQ1, SQ2, SQ3
BG-111	4	301, 389, 3701, 3703
BG-112	14	301, 343, 321, 323, 345, 353, 3701, 3703, d1, d2, d3, d4, d5, d6
BG-113	4	A451, B451, C451, N451
BG-114	3	A451, B451, C451
BG-115	3	A451, B451, C451

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подп. 148181

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Нач. сект.		Бордюжа			17.08.23
Вед.инжен		Стерхова			17.08.23

2572-VI-103-35/15-26

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU-330kV, SE STRASENI-330kV si VULKANESTI-400kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление
и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Ячейка ВО 110 кВ.
Таблица к схеме кабельных связей

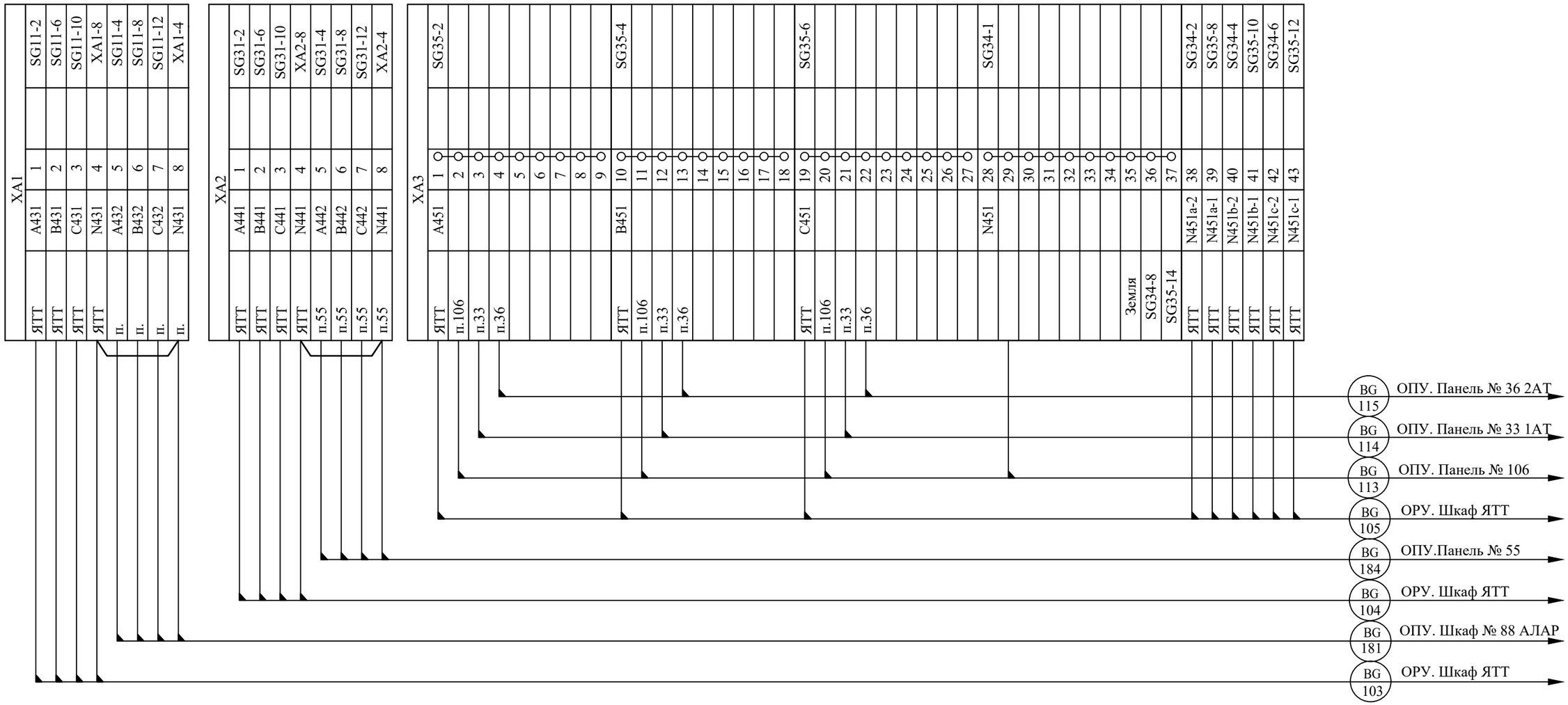
ICPT "Energoproiect"

Марка кабеля	*Кол-во жил*	*Маркировка жил кабеля*
BG-01	2	871, 872
BG-02	3	L1, L2, L3
BG-03	3	L1, L2, L3
BG-04	3	L1, L2, L3
BG-05	3	L1, L2, L3
BG-06	3	L1, L2, L3
BG-07		
BG-08		
BG-09		
BG-10		
BG-11		
BG-12	3	L, N, PE
BG-13	3	L, N, PE
BG-14	3	L, N, PE
BG-15	3	L, N, PE
BG-16	3	L, N, PE
BG-17		
BG-18		
BG-19		
BG-20		
BG-21	3	L, N, PE
BG-22		
BG-23	3	L, N, PE
BG-24	3	L, N, PE

Марка кабеля	*Кол-во жил*	*Маркировка жил кабеля*
BG-170A	2	101, 102
BG-170B	2	201, 202
BG-170C	2	301, 302
BG-170D	2	401, 402
BG-170E	2	501, 502
BG-171	2	601, 602
BG-172		
BG-173A	4	A611, B611, C611, N611
BG-173B	3	H611, K611, U611
BG-173C	4	A612, B612, C612, N612
BG-173D	3	H612, K612, U612
BG-174A	2	101, 133
BG-174B	2	201, 233
BG-174C	6	401, 465, 467, 431, 402, 105
BG-175	3	P3, P111, P141
BG-176A	2	101, 133
BG-176B	2	201, 233
BG-177A	2	101, 133
BG-177B	2	201, 233
BG-177C	7	401, 457, 469, 419, 421, P141, P111
BG-178	4	A710, B710, C710, N710
BG-179A	2	101, 133
BG-179B	2	201, 233
BG-179C	5	401, 469, 423, 425, 471
BG-180	4	A710, B710, C710, N710
BG-181	4	A432, B432, C432, N431
BG-182	4	A710, B710, C710, N710
BG-183A	2	101, 133
BG-183B	2	201, 233
BG-183C	2	401, 461
BG-184	4	A442, B442, C442, N441
BG-185	5	Д+, Д5, Д6, Д7, Д8

Марка кабеля	*Кол-во жил*	*Маркировка жил кабеля*
BG-186A	2	101, 133
BG-186B	2	201, 233
BG-186C	5	401, 469, 421, 423, 473
BG-187	4	A710, B710, C710, N710
BG-188		
BG-189A	2	101, 133
BG-189B	2	201, 233
BG-189C	2	401, 459
BG-190	3	8001, 8002, 8129
BG-191	5	353, 343, 301, 3701, 3703
BG-192	2	01, 02
BG-193	2	1601, 1602
BG-194	16	8103, 8133, 8103-2, 8133-2, 8103-1, 8133-1, 8203, 8233, 8203-2, 8233-2, 8203-1, 8233-1, 8303, 8333, 8303-2, 8333-2
BG-195	16	8111, 8113, 8111-2, 8113-2, 8111-1, 8113-1, 8211, 8213, 8211-2, 8213-2, 8211-1, 8213-1, 8311, 8313, 8311-2, 8313-2
BG-196	2	301, 345
BG-197A	2	101, 133
BG-198B	2	201, 233
BG-197C	3	401, 469, 475
BG-198	3	401, 469, 477
BG-199	2	402, 479
BG-300	3	101, 111, 113
BG-301	3	401, 411, 413
BG-302	20	3701, 3702, 3100, 3173, 3175, 3901, 3707, 3715, 3717, 3905, 3903, 3939, 36701, 901, 905, 907, 911, 913, 915, 917
BG-303	2	201, 213
BG-304	9	3701, 3702, 3715, 3717, 3901, 36701, 903, 909, 917
BG-307	2	F650, K650
BG-330	15	8001, 8002, 8103, 8133, 8111, 8114, 8103-2, 8133-2, 8111-2, 8174, 8176, 8174-2, 8176-2, 8116, 8118
BG-331	10	8001, 8002, 8114, 8111-1, 8103-1, 8133-1, 8174-1, 8176-1, 8116, 8118
BG-332	15	8001, 8002, 8203, 8233, 8211, 8114, 8203-2, 8233-2, 8211-2, 8274, 8276, 8274-2, 8276-2, 8216, 8218
BG-333	10	8001, 8002, 8114, 8211-2, 8203-1, 8233-1, 8274-1, 8276-1, 8216, 8218

Марка кабеля	*Кол-во жил*	*Маркировка жил кабеля*
BG-334	13	8001, 8002, 8303, 8333, 8311, 8114, 8303-2, 8333-2, 8311-2, 8374, 8376, 8374-2, 8376-2
BG-338		
BG-339		
BG-340	5	1601, 1607, 1609, 1611, 1613
BG-341	3	1601, 1603, 1605
BG-342	5	1601, 1619, 1621, 1623, 1625
BG-343	3	1601, 1615, 1617
BG-344	5	1601, 1627, 1629, 1631, 1633
BG-345		
BG-346		
BG-347		
BG-350	5	301, 321, d1, d2, d3
BG-351		
BG-352	5	301, 323, d4, d5, d6
TVBG-100	2	F601, K601
TVBG-101	2	F650, K650
TVBG-102	2	3701, 3703
TVBG-103	3	L, N, PE



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-27

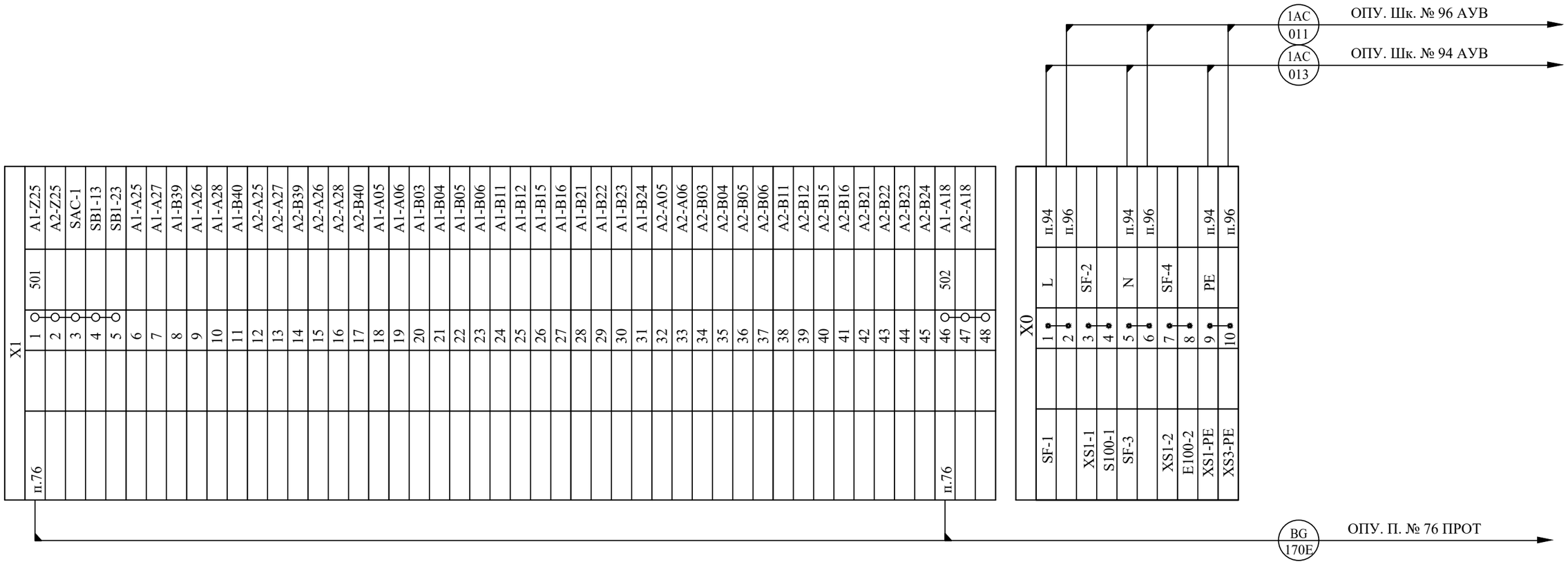
Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ. Шкаф № 95 АУВ и резервной защиты.Клеммники ХА1, ХА2, ХА3. Подключение кабелей.

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău



X1

п.76		501	A1-Z25
	2		A2-Z25
	3		SAC-1
	4		SB1-13
	5		SB1-23
	6		A1-A25
	7		A1-A27
	8		A1-B39
	9		A1-A26
	10		A1-A28
	11		A1-B40
	12		A2-A25
	13		A2-A27
	14		A2-B39
	15		A2-A26
	16		A2-A28
	17		A2-B40
	18		A1-A05
	19		A1-A06
	20		A1-B03
	21		A1-B04
	22		A1-B05
	23		A1-B06
	24		A1-B11
	25		A1-B12
	26		A1-B15
	27		A1-B16
	28		A1-B21
	29		A1-B22
	30		A1-B23
	31		A1-B24
	32		A2-A05
	33		A2-A06
	34		A2-B03
	35		A2-B04
	36		A2-B05
	37		A2-B06
	38		A2-B11
	39		A2-B12
	40		A2-B15
	41		A2-B16
	42		A2-B21
	43		A2-B22
	44		A2-B23
	45		A2-B24
п.76	46	502	A1-A18
	47		A2-A18
	48		

X0

SF-1	1	L	п.94
	2		п.96
XS1-1	3	SF-2	
S100-1	4		
SF-3	5	N	п.94
	6		п.96
XS1-2	7	SF-4	
E100-2	8		
XS1-PE	9	PE	п.94
XS3-PE	10		п.96

V/D

A1-A16	1	A	K	1	SB-34
	2	A	K	2	XH-29
	3	A	K	3	
	4	A	K	4	
A2-C18	5	A	K	5	XH-31
	6	A	K	6	R5-1
XH-28	7	A	K	7	XH-30
	8	A	K	8	R6-1

XS

X2-9	401	1
A3-B17	415	2
A3-B19	417	3
KL1-5		4
KL1-3		5
KL2-5		6
KL2-3		7
KL3-5		8
KL3-3		9
KL4-5		10
KL4-3		11
KCC-5		12
KCC-3		13
KCT1-13		14
KCT1-14		15
KL1-6		16
KL1-4		17
KL2-6		18
KL2-4		19
KL3-6		20
KL3-4		21
KL4-6		22
KL4-4		23

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. -

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-28

Lucrări de proiectare a protecției și automaticii și a ajustării lor condiționate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

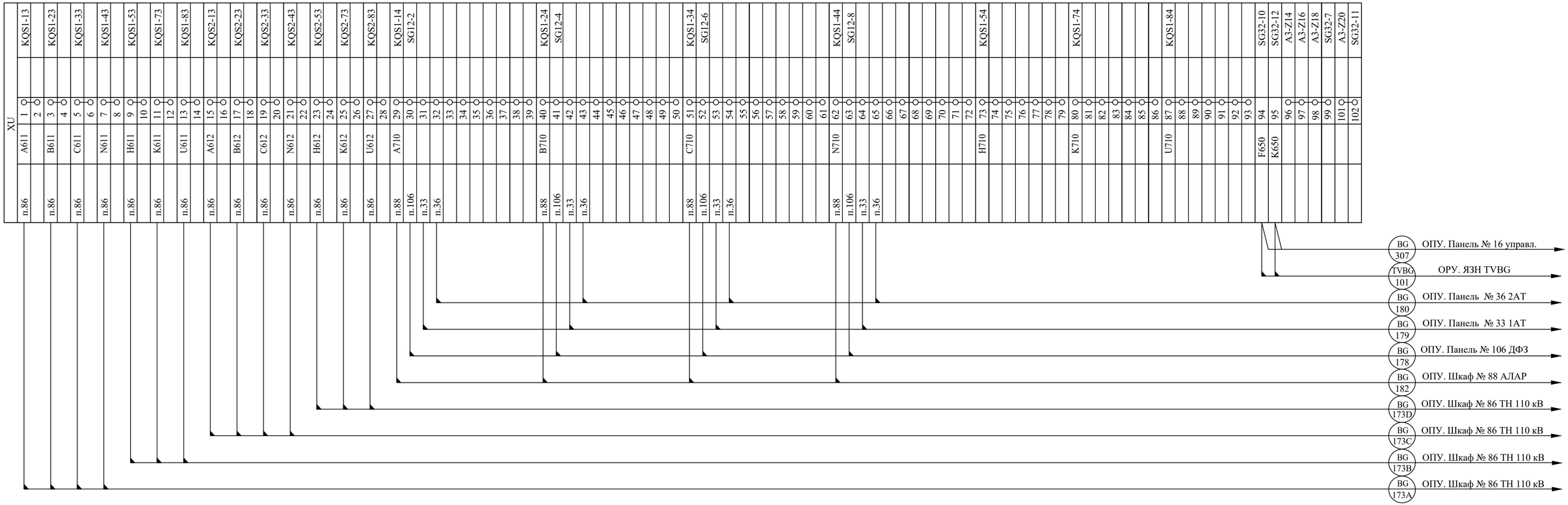
ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ. Шкаф № 95 АУВ и резервной защиты. Клеммники X1,X0,XS. Подключение кабелей

ICPT "Energoproiect" or. Chișinău

Формат А3



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела	Бордюжа				15.08.20
Вед.инжен.	Стерхова				15.08.20

2572-VI-103-35/15-29

Lucrări de proiectare a protecției și automaticii și a ajustării lor condiționate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ. Шкаф № 95 АУВ и резервной защиты. Клеммник XU. Подключение кабелей

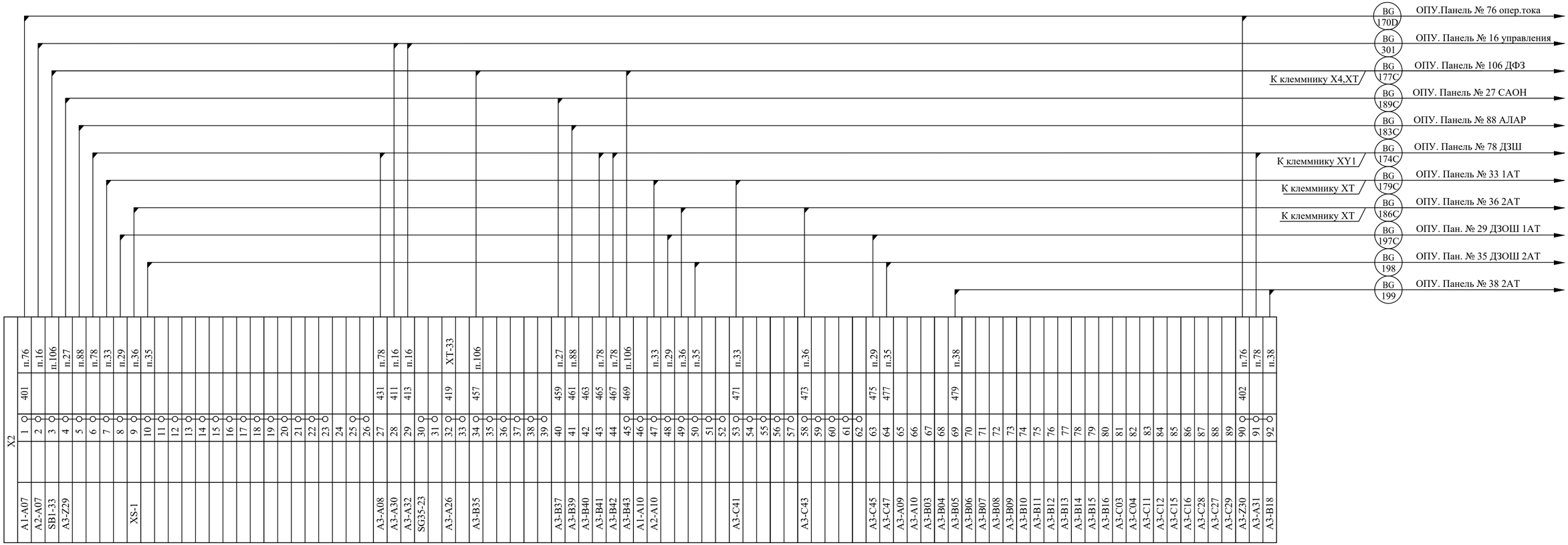
ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А4х3



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-30

Lucrări de proiectare a protecției și automaticii și a ajustării lor condiționate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
Шкаф № 95 АУВ и резервной защиты.
Клеммник X2. Подключение кабелей.

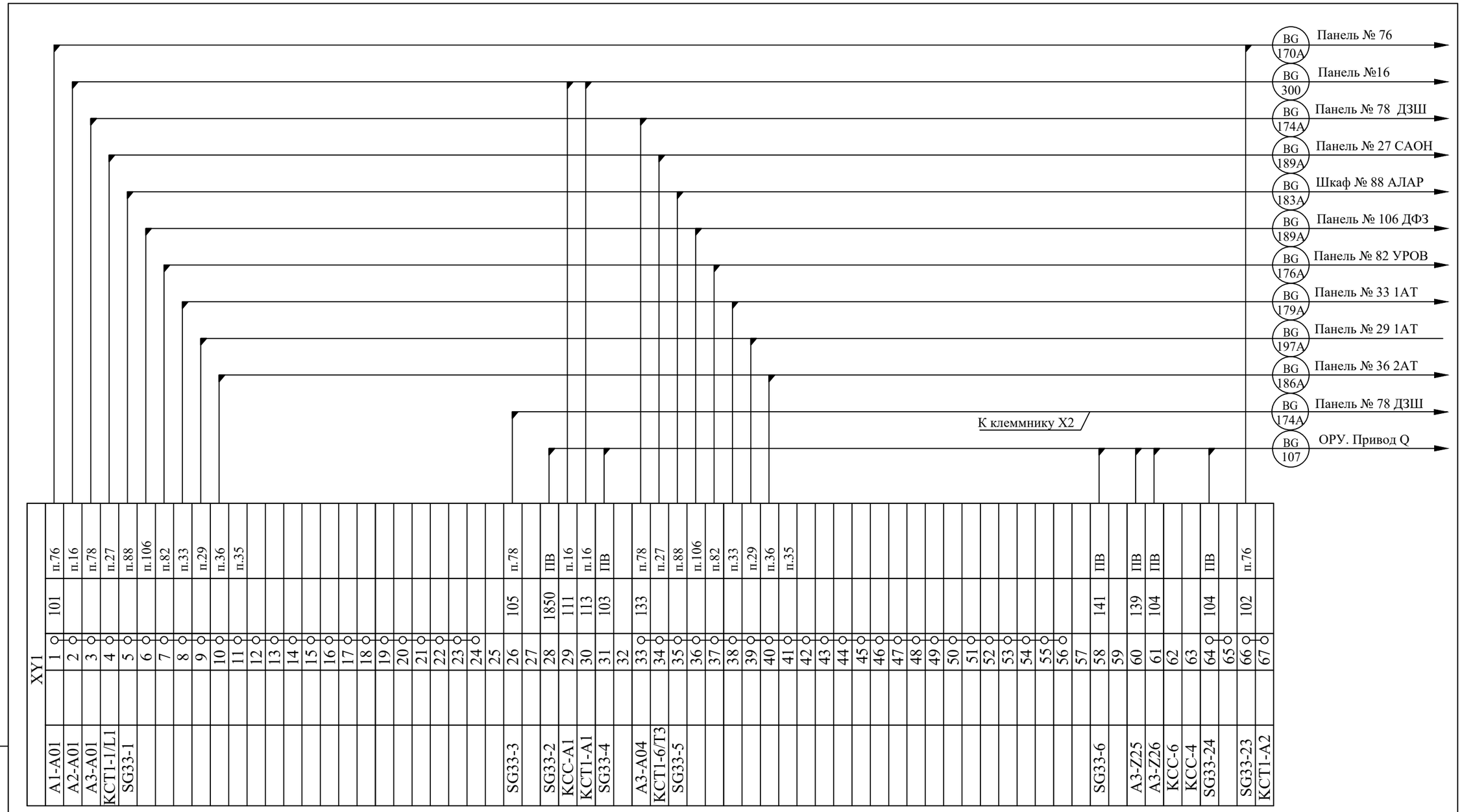
ICPT "Energoproiect" or. Chișinău

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. -

Формат А4х3



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-31

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
Шкаф № 95 АУВ и резервной защиты.
Клеммник XY1. Подключение кабелей

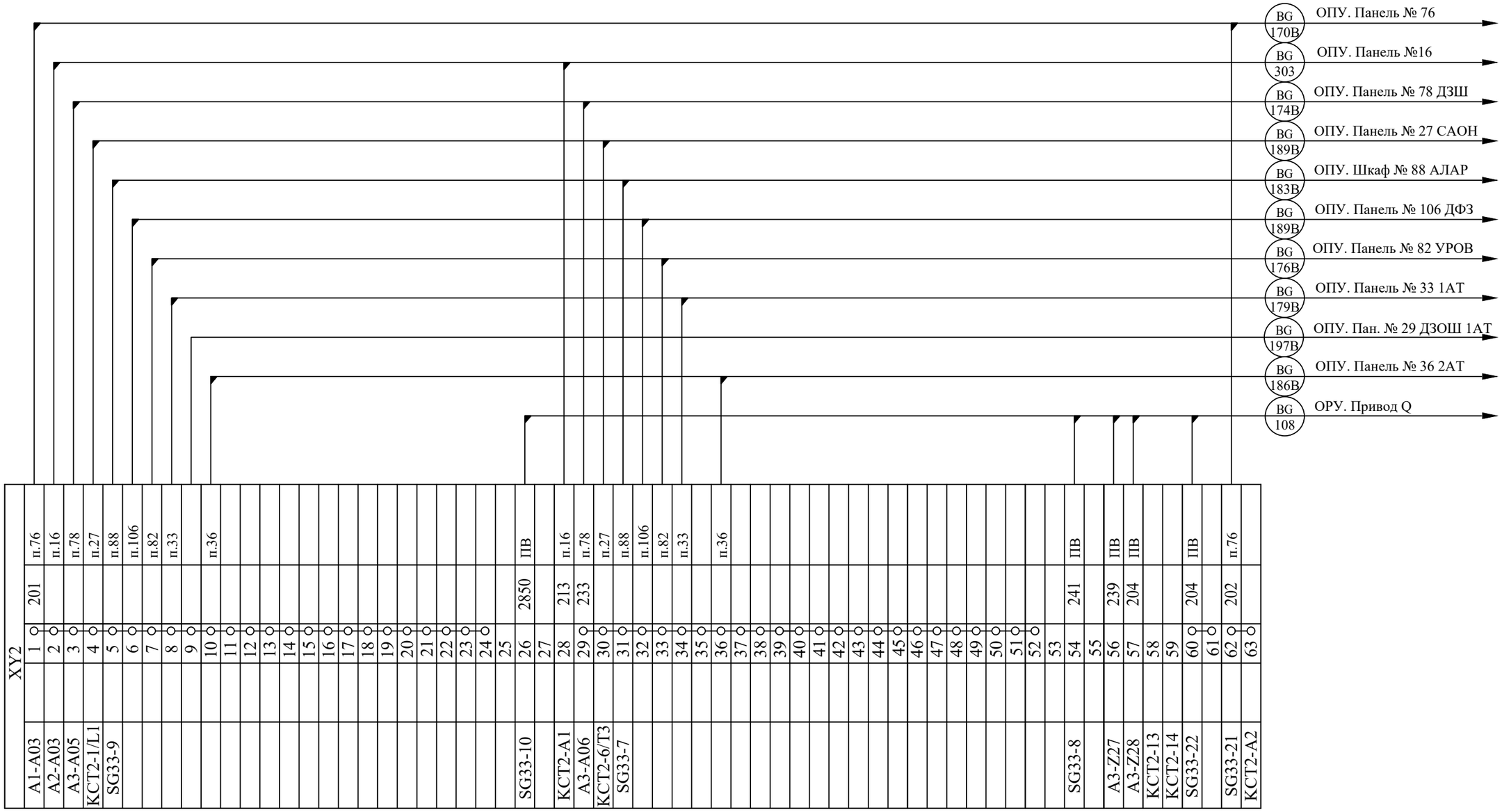
ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. -

Формат А3



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела	Бордюжа				15.08.20
Вед.инжен.	Стерхова				15.08.20

2572-VI-103-35/15-32

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
Шкаф № 95 АУВ и резервной защиты.
Клеммник XY2. Подключение кабелей

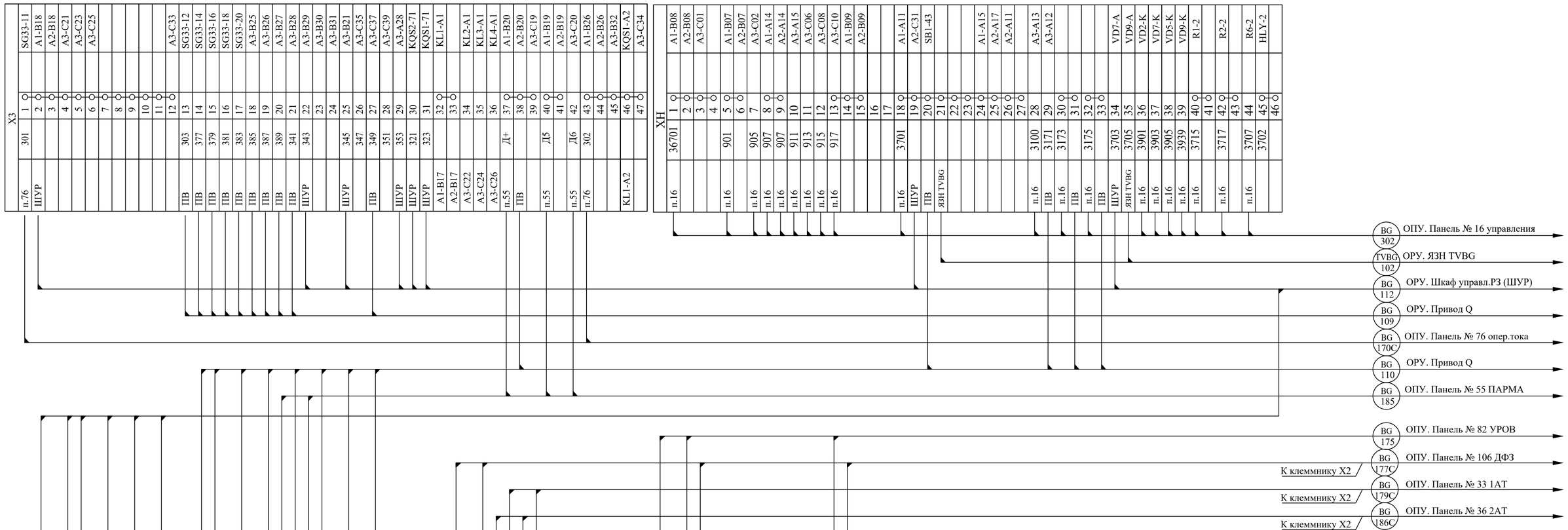
ICPT "Energoproiect"
or. Chişinău

Формат А3

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. -



Взам.инв. N	Подпись и дата	Инв.N подл.
		-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-33

Lucrări de proiectare a protecției și automaticii și a ajustării lor condiționate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

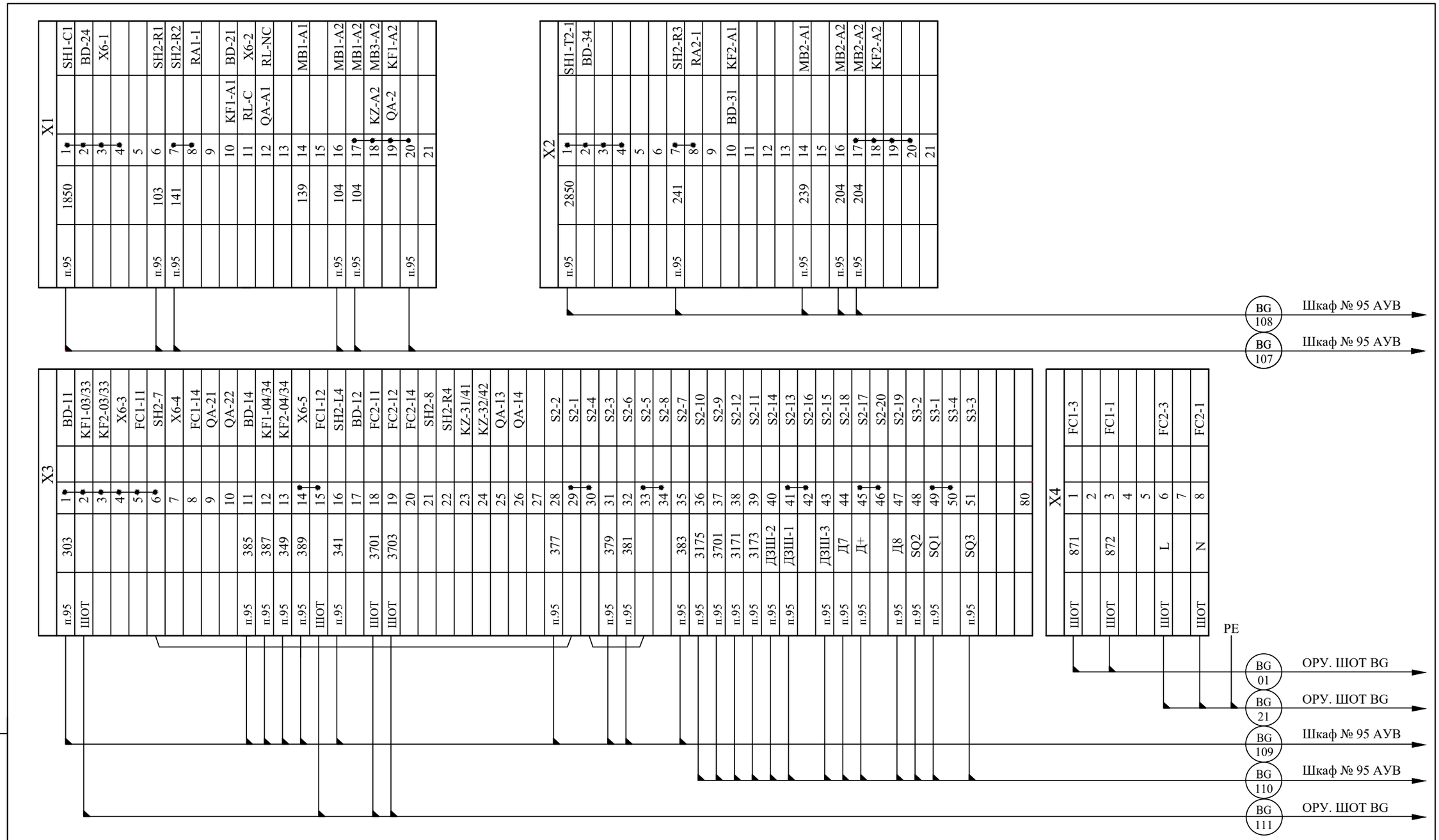
ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
Шкаф № 95 АУВ и рез. защиты. Клеммники X3, X4, XH, XT. Подключение кабелей.

ICPT "Energoproiect" or. Chișinău

Формат А4х3



Дата вывода: 17/8/23; 14:10:50

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
-		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-34

Lucrări de proiectare a protecției și automaticii și a ajustării lor condiționate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

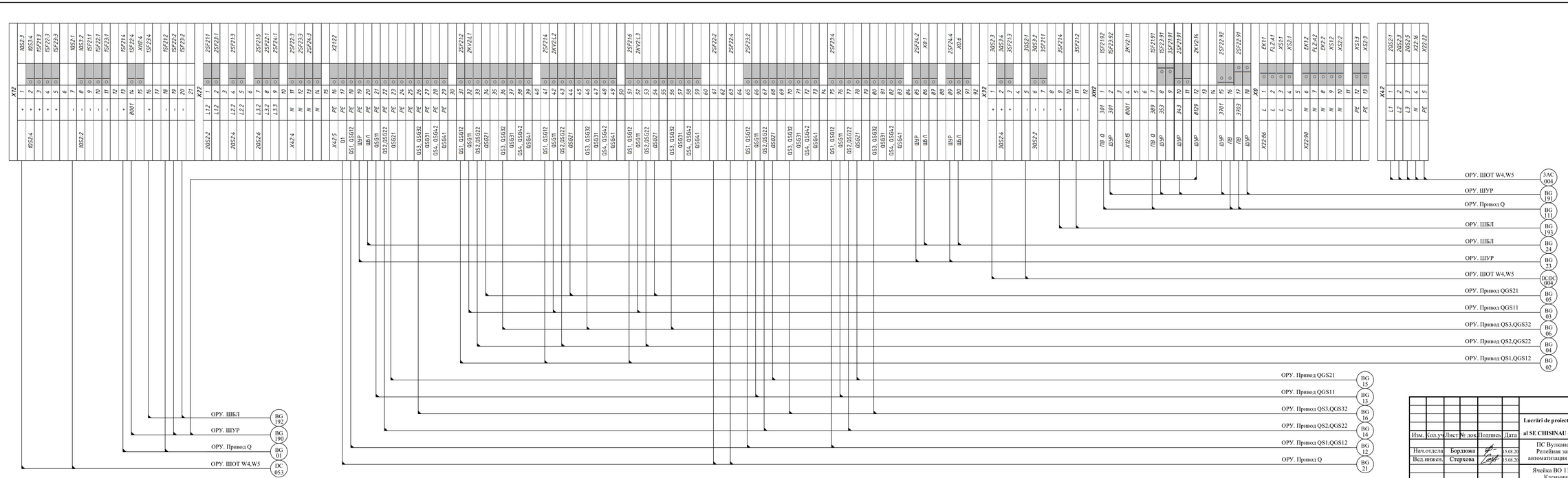
ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
ОРУ.Привод выключателя QBG.
Подключение кабелей.

ICPT "Energoproiect" or. Chișinău

Формат А3



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-35

Lucrări de proiectare a protecției și automaticii și a ajustării lor condiționate de inlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

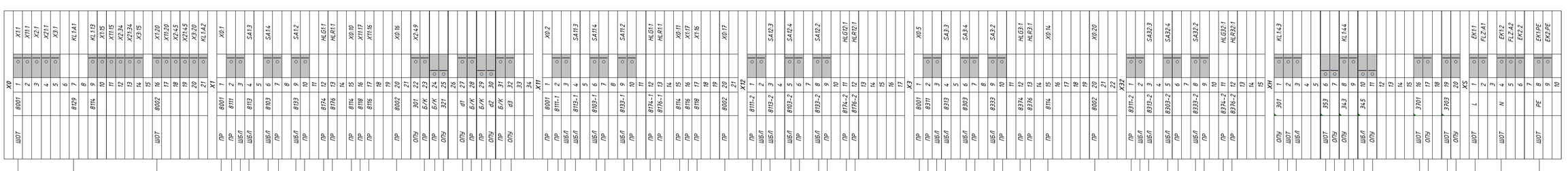
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. ШОТ BG.
Клеммники X12, X22, X32,
XH2, X0, X42. Подключение кабелей

ICPT "Energoproiect"
or. Chișinău

Инв.N подл | Подп. и дата | Взам. инв. N
146139

Формат А4х5



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-36

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării for conditionate de înlocuirea echipamentului primar
al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ Шсф управления рычаг. Клеммники X0, X1, X11, X12, X3, X32, XH.Подключение кабелей

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Формат А4х6

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N
146139		

Инв. N подл	Подп. и дата	Взам. инв. N
146139		

		X2		
X0:3	○	1	8001	ПР
	○	2		ПР
	○	3		ПР
	○	4	8211-A	ПР
	○	5		ПР
	○	6	8211-B	ПР
	○	7		ПР
	○	8		ПР
	○	9	8211	ШБЛ
SA2:3		10	8213	ШБЛ
		11		
SA2:4	○	12	8203	ШБЛ
	○	13		ПР
	○	14		ПР
	○	15		ПР
		16		
SA2:2	○	17	8233	ШБЛ
	○	18		ПР
	○	19		ПР
	○	20		ПР
		21		
	○	22	Б/КфА	ПР
	○	23	Б/КфВ	ПР
	○	24	Б/КфВ	ПР
	○	25	Б/КфС	ПР
HLG2:1		26	8274	ПР
		27		
	○	28	Б/КфА	ПР
	○	29	Б/КфВ	ПР
	○	30	Б/КфВ	ПР
	○	31	Б/КфС	ПР
HLR2:1		32	8276	ПР
		33		
X0:12	○	34	8114	ПР
	○	35		ПР
	○	36		ПР
		37		
	8218-A	38		X21:41
	8218-B	39		X21:42
	8218-C	40		X21:43
	8216-A	41		X21:38
	8216-B	42		X21:39
	8216-C	43		X21:40
		44		
X0:18	○	45	8002	ПР
	○	46		ПР
	○	47		ПР
		48		
X1:22	301	49	Б/КфА	ПР
	○	50	Б/КфА	ПР
	○	51	Б/КфБ	ПР
	○	52	Б/КфБ	ПР
	○	53	Б/КфС	ПР
	○	54	Б/КфС	ПР
	○	55	323	ОПУ
		56		
	○	57	d4	ОПУ
	○	58	Б/КфА	ПР
	○	59	Б/КфА	ПР
	○	60	Б/КфБ	ПР
	○	61	Б/КфБ	ПР
	○	62	Б/КфС	ПР
	○	63	Б/КфС	ПР
	○	64	d5	ОПУ
	○	65	Б/КфА	ПР
	○	66	Б/КфБ	ПР
	○	67	Б/КфБ	ПР
	○	68	Б/КфС	ПР
	○	69	Б/КфС	ПР
	○	70	d6	ОПУ
		71		
		72		
		73		
		74		
		75		
		76		
		77		
		X21		
X0:4	○	1	8001	ПР
	○	2		ПР
	○	3		ПР
	○	4	8211-1-A	ПР
	○	5		ПР
	○	6	8211-1-B	ПР
	○	7		ПР
	○	8		ПР
	○	9	8211-1	ШБЛ
SA21:3		10	8213-1	ШБЛ
		11		
SA21:4	○	12	8203-1	ШБЛ
	○	13		ПР
	○	14		ПР
	○	15		ПР
		16		
SA21:2	○	17	8233-1	ШБЛ
	○	18		ПР
	○	19		ПР
	○	20		ПР
		21		
	○	22	Б/КфА	ПР
	○	23	Б/КфВ	ПР
	○	24	Б/КфВ	ПР
	○	25	Б/КфС	ПР
HLG21:1		26	8274-1	ПР
		27		
	○	28	Б/КфА	ПР
	○	29	Б/КфВ	ПР
	○	30	Б/КфВ	ПР
	○	31	Б/КфС	ПР
HLR21:1		32	8276-1	ПР
		33		
X0:13	○	34	8114	ПР
	○	35		ПР
	○	36		ПР
		37		
	8216-A	38		X2:41
	8216-B	39		X2:42
	8216-C	40		X2:43
	8218-A	41		X2:38
	8218-B	42		X2:39
	8218-C	43		X2:40
		44		
X0:19	○	45	8002	ПР
	○	46		ПР
	○	47		ПР
		48		
		X22		
	○	1	8211-2-A	ПР
	○	2		ПР
	○	3	8211-2-B	ПР
	○	4		ПР
	○	5		ПР
	○	6	8211-2	ШБЛ
SA22:3		7	8213-2	ШБЛ
		8		
SA22:4	○	9	8203-2	ШБЛ
	○	10		ПР
	○	11		ПР
	○	12		ПР
		13		
SA22:2	○	14	8233-2	ШБЛ
	○	15		ПР
	○	16		ПР
	○	17		ПР
		18		
	○	19	Б/КфА	ПР
	○	20	Б/КфВ	ПР
	○	21	Б/КфВ	ПР
	○	22	Б/КфС	ПР
HLG22:1	8274-2	23	Б/КфС	ПР
		24		
	○	25	Б/КфА	ПР
	○	26	Б/КфВ	ПР
	○	27	Б/КфВ	ПР
	○	28	Б/КфС	ПР
HLR22:1	8276-2	29	Б/КфС	ПР
		30		

Lucette de protection a pression et automatisee a ejecteur ne condensant de
type: ejecteur a vapeur
ai SE CHINSAI: 200 kV, SE STRASNAYA: 500 kV CULANNEST: 400 kV

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Сергеев			16.06.16
Проверил		Сергеев			16.06.16
Н.контроль					
Утвердил					

ЦС Вуданьшань 400/110/35 кВ.
автоматизация электротехнологии

Чертёж ВФ3 110 кВ.
Схема подключения к ОРУ 110 кВ. Подключение кабелей

2572-ЭТ-103-ЭЭ15-ЭЭ7

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ЦСРТ "Гидроэнергосет" от Чайна

Формат А4х4

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N
146139		

X0				
ШОТ	+	1	○	A1:A1
		2	○	
		3		
ШОТ	–	4	○	A1:A2
		5	○	
XZ				
ШОТ	1601	1	○	
ПР QS11		2	○	
ПР QS1		3	○	
ПР QS21		4	○	
ПР QS2		5	○	
ПР QS3		6	○	
		7	○	
		8	○	
		9	○	
		10	○	
		11		
ПР QSG11 89A	1603	12		A1:C1
ПР QSG11 89B	1605	13		A1:C2
ПР QS1 89A	1607	14		A1:C3
ПР QS1 89B	1609	15		A1:C4
ПР QSG12 89A	1611	16		A1:C5
ПР QSG12 89B	1613	17		A1:C6
ПР QS21 89A	Б/КфА	18	○	
	Б/КфБ	19	○	
	Б/КфБ	20	○	
	Б/КфС	21	○	
	Б/КфС	22	1615	A1:C7
ПР QS21 89B	Б/КфА	23	○	
	Б/КфБ	24	○	
	Б/КфБ	25	○	
	Б/КфС	26	○	
	Б/КфС	27	1617	A1:C8
ПР QS2 89A	Б/КфА	28	○	
	Б/КфБ	29	○	
	Б/КфБ	30	○	
	Б/КфС	31	○	
	Б/КфС	32	1619	A1:C9
ПР QS2 89B	Б/КфА	33	○	
	Б/КфБ	34	○	
	Б/КфБ	35	○	
	Б/КфС	36	○	
	Б/КфС	37	1621	A1:C11
ПР QSG22 89A	Б/КфА	38	○	
	Б/КфБ	39	○	
	Б/КфБ	40	○	
	Б/КфС	41	○	
	Б/КфС	42	1623	A1:C13
ПР QSG22 89B	Б/КфА	43	○	
	Б/КфБ	44	○	
	Б/КфБ	45	○	
	Б/КфС	46	○	
	Б/КфС	47	1625	A1:C15
ПР QSG32 89A	1627	48		A1:C17
ПР QSG32 89B	1629	49		A1:C18
ПР QS3 89A	1631	50		A1:C19
ПР QS3 89B	1633	51		A1:C20
ПР QSG31 89A	1635	52		A1:C21
ПР QSG31 89B	1637	53		A1:C22
ПР QSG42 89A	1639	54		A1:C23
ПР QSG42 89B	1641	55		A1:C24
ПР QS4 89A	1643	56		A1:C25
ПР QS4 89B	1645	57		A1:C27
ПР QSG41 89A	1647	58		A1:C29
ПР QSG41 89B	1649	59		A1:C31
		60		
ШОТ	1602	61	○	A1:C10
		62	○	A1:C12
		63	○	A1:C14
		64	○	A1:C16
		65	○	A1:C26
		66	○	A1:C28
		67	○	A1:C30
		68	○	A1:C32
		69	○	
		70	○	
		71		
		72		
		73		
XH				
	301	1		SAB11:1
		2		
	345	3		SAB3:2
		4		
		5		
		6		
		7		
		8		
		9		
		10		
XS				
ШОТ	L	1	○	EK1:1
		2	○	FLZ:A1
		3		
ШОТ	N	4	○	EK1:2
		5	○	FLZ:A2
		6	○	EK2:2
		7		
ШОТ	PE	8	○	EK1:PE
		9	○	EK2:PE
		10		

ОРУ. ШОТ BG 192

ОРУ. ШОТ BG 195

ОРУ. ШОТ BG 341

ОРУ. Привод QSG11 BG 340

ОРУ. Привод QS1,QSG12 BG 342

ОРУ. Привод QS2,QSG22 BG 343

ОРУ. Привод QSG21 BG 345

ОРУ. Привод QS3,QSG32 BG 344

ОРУ. ШОТ BG 196

ОРУ. ШОТ BG 24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордукова			
Вед.инженер		Стефкова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-38

Lucrări de proiectare a protecției și automatizării a echipamentelor de joasă tensiune și a sistemelor de alimentare cu energie electrică a ansamblurilor de distribuție

al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV și VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита, управление и автоматизация элементов подстанции

Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. Шкаф блокировки. Клеммники X0, XZ, XH, XS. Подключение кабелей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ICPT "Energoproiect" or. Chișinău

Формат А4х4

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N
146139		

X1				
	○	1	8111	A1:D3
	○	2		SAB1:3
		3		
	○	4	8113	A1:D4
	○	5		SAB1:4
	○	6		A1:E3
	○	7		A1:F3
		8		
		9	8103	A1:E4
		10		
		11	8133	A1:F4
		12		
X11				
	○	1	8111-1	A1:D1
	○	2		SAB11:3
		3		
	○	4	8113-1	A1:D2
	○	5		SAB11:4
	○	6		A1:E1
	○	7		A1:F1
		8		
		9	8103-1	A1:E2
		10		
		11	8133-1	A1:F2
		12		
X12				
	○	1	8111-2	A1:D5
	○	2		SAB12:3
		3		
	○	4	8113-2	A1:D6
	○	5		SAB12:4
	○	6		A1:E5
	○	7		A1:F5
		8		
		9	8103-2	A1:E6
		10		
		11	8133-2	A1:F6
		12		
X2				
	○	1	8211	A1:D9
	○	2		SAB2:3
		3		
	○	4	8213	A1:D10
	○	5		SAB2:4
	○	6		A1:E9
	○	7		A1:F9
		8		
		9	8203	A1:E10
		10		
		11	8233	A1:F10
		12		
X21				
	○	1	8211-1	A1:D7
	○	2		SAB21:3
		3		
	○	4	8213-1	A1:D8
	○	5		SAB21:4
	○	6		A1:E7
	○	7		A1:F7
		8		
		9	8203-1	A1:E8
		10		
		11	8233-1	A1:F8
		12		
X22				
	○	1	8211-2	A1:D11
	○	2		SAB22:3
		3		
	○	4	8213-2	A1:D12
	○	5		SAB22:4
	○	6		A1:E11
	○	7		A1:F11
		8		
		9	8203-2	A1:E12
		10		
		11	8233-2	A1:F12
		12		
X3				
	○	1	8311	A1:D15
	○	2		SAB3:3
		3		
	○	4	8313	A1:D16
	○	5		SAB3:4
	○	6		A1:E15
	○	7		A1:F15
		8		
		9	8303	A1:E16
		10		
		11	8333	A1:F16
		12		
X32				
	○	1	8311-2	A1:D13
	○	2		SAB32:3
		3		
	○	4	8313-2	A1:D14
	○	5		SAB32:4
	○	6		A1:E13
	○	7		A1:F13
		8		
		9	8303-2	A1:E14
		10		
		11	8333-2	A1:F14
		12		

ОРУ. ШУР

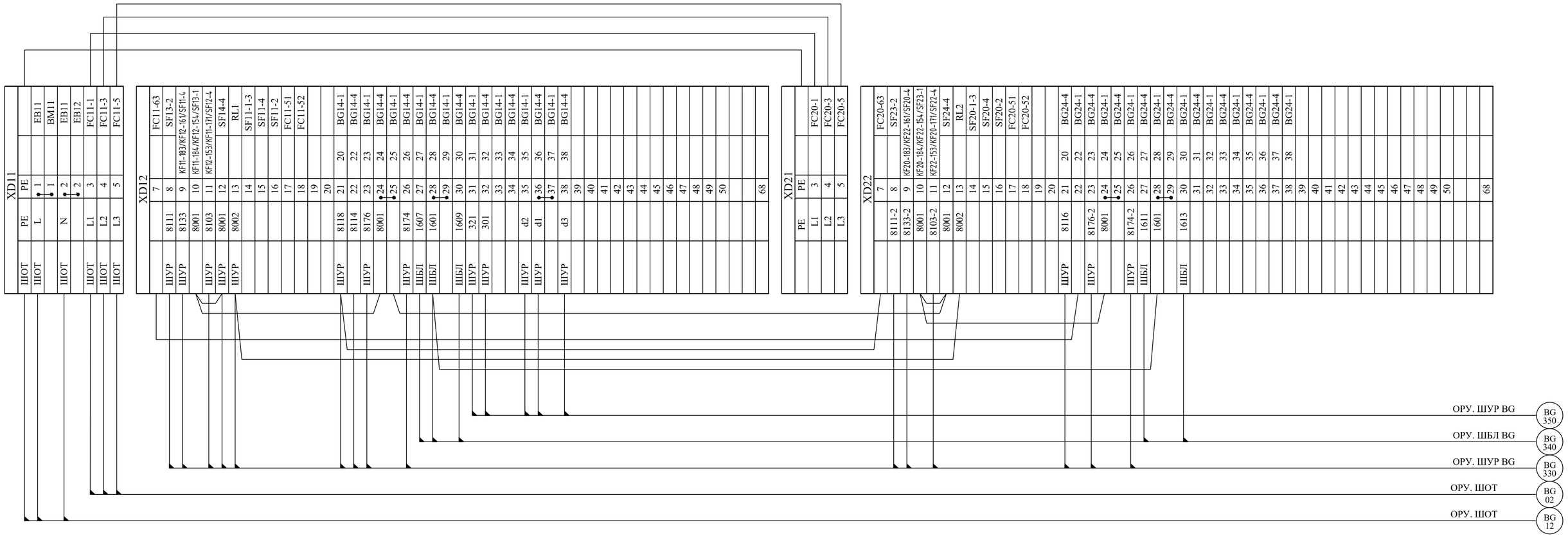
BG 194

ОРУ. ШУР

BG 195

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	25.72-УЛ-103-35/15-39
Нач.отдела		Бондарева			15.08.20	Lucrări de proiectare a protecției și automatizării condiționate de
Вед.инженер		Стерхова			15.08.20	alimentare echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV
						ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита и автоматизация элементов подстанции
						Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 1
						Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. Шкаф блокировки. Клеммник X1,X12,X11,X2, X22, X21, X3, X32. Подключение кабелей
						ICPT "Energoprotect" or. Chisinău

Формат А4х4



Дата вывода: 17/8/23; 14:20:39

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
146062		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-40

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

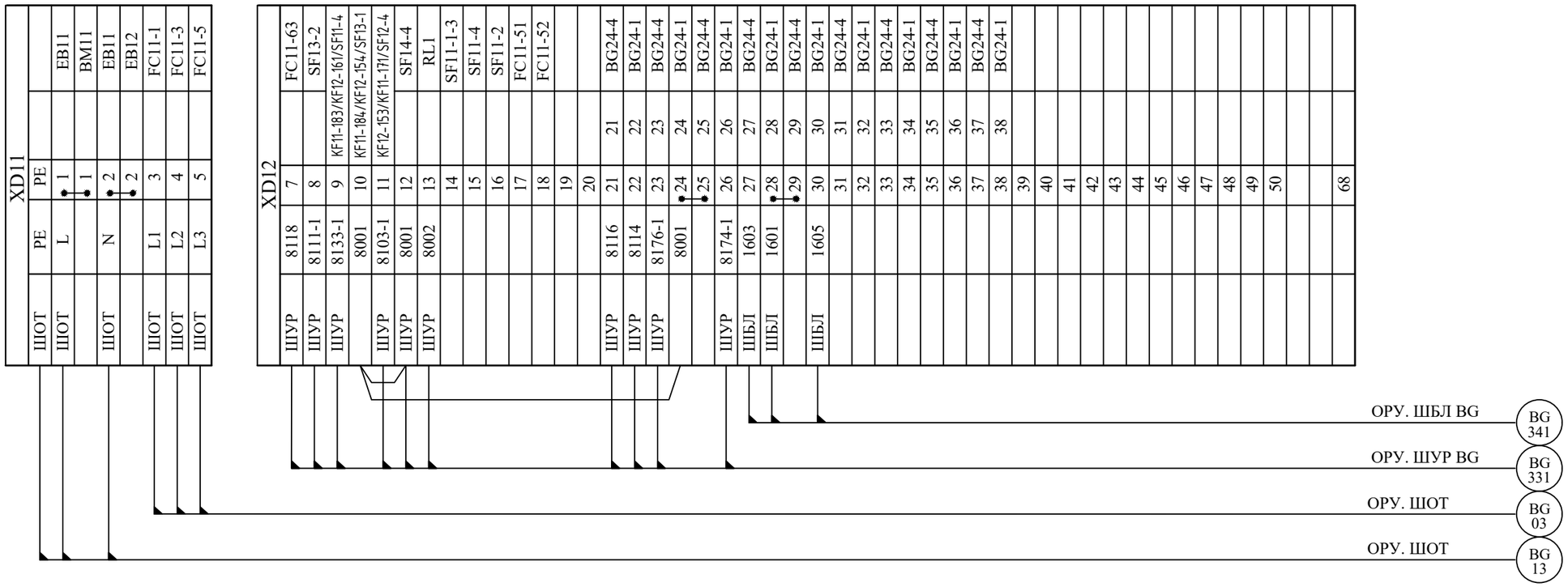
ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ.
Привод разъединителей QS1, QSG12.
Подключение кабелей

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Формат А4х3



Дата вывода: 17/8/23; 14:21:21

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
146062		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-41

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

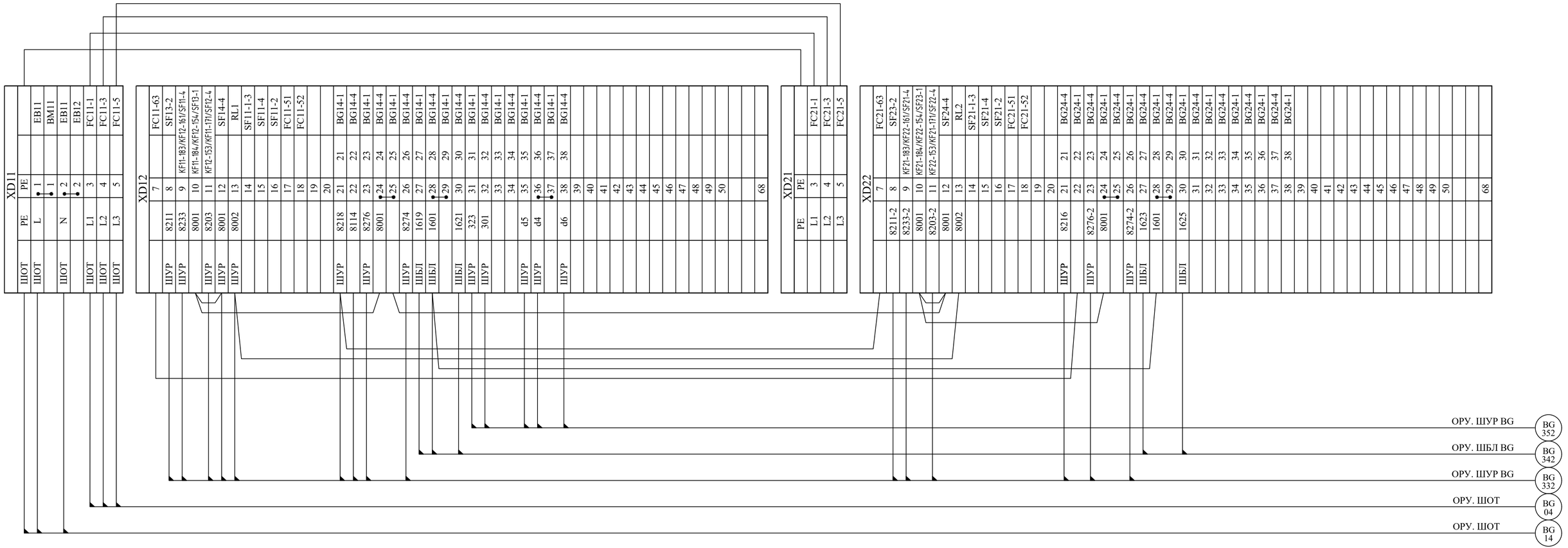
ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
ОРУ.Привод заземляющего ножа QSG11.
Подключение кабелей

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Формат А3



Дата вывода: 17/8/23; 14:57:40

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-42

Lucrări de proiectare a protecției și automaticii și a ajustării lor condiționate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

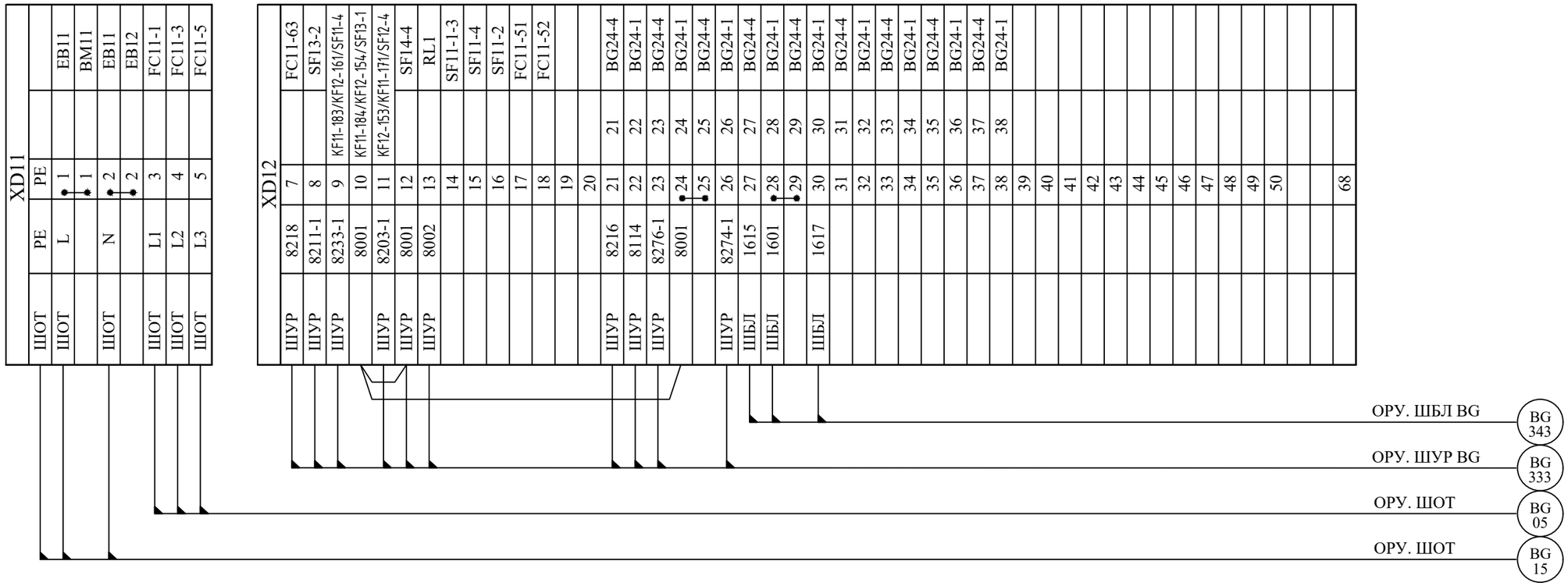
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
ОРУ.Привод разъединителей QS2, QSG22.
Подключение кабелей

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Формат А4х3

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл. 146062



Дата вывода: 17/8/23; 14:58:22

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. 146062

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-43

Lucrări de proiectare a protecției și automaticii și a ajustării lor condiționate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

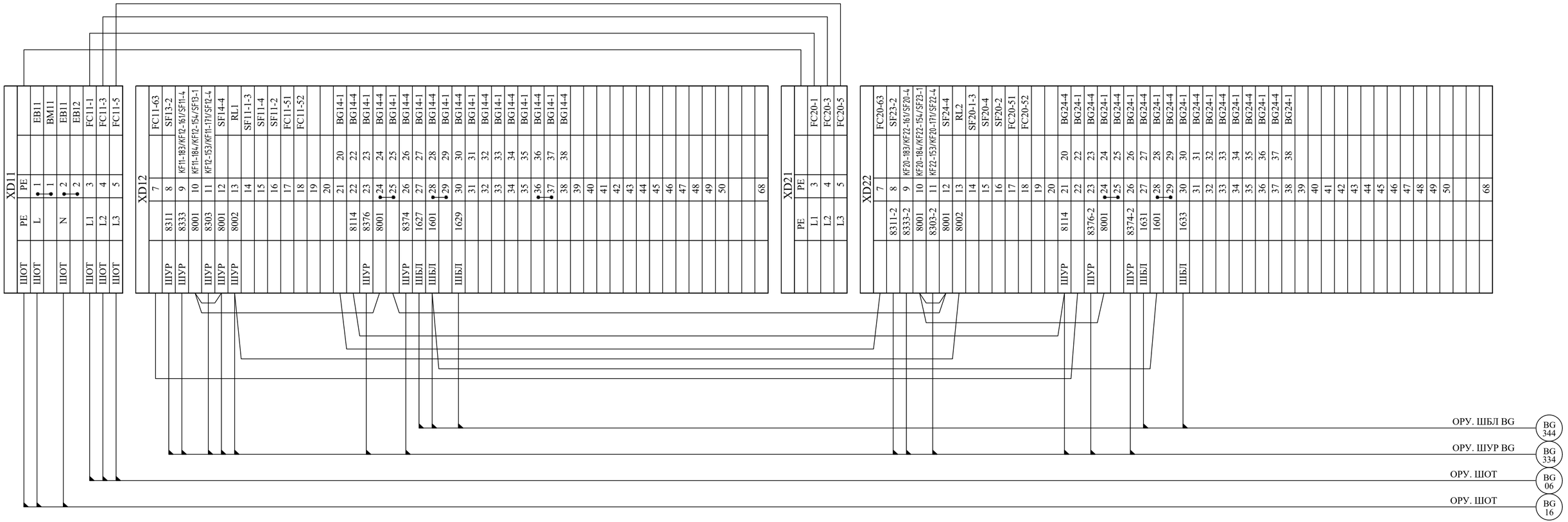
ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО110.
ОРУ.Привод заземляющего ножа QSG21.
Подключение кабелей

ICPT "Energoproiect"
or. Chişinău

Формат А3



Дата вывода: 17/8/23; 15:00:34

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
146062		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела	Бордюжа				15.08.20
Вед.инжен.	Стерхова				15.08.20

2572-VI-103-35/15-44

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

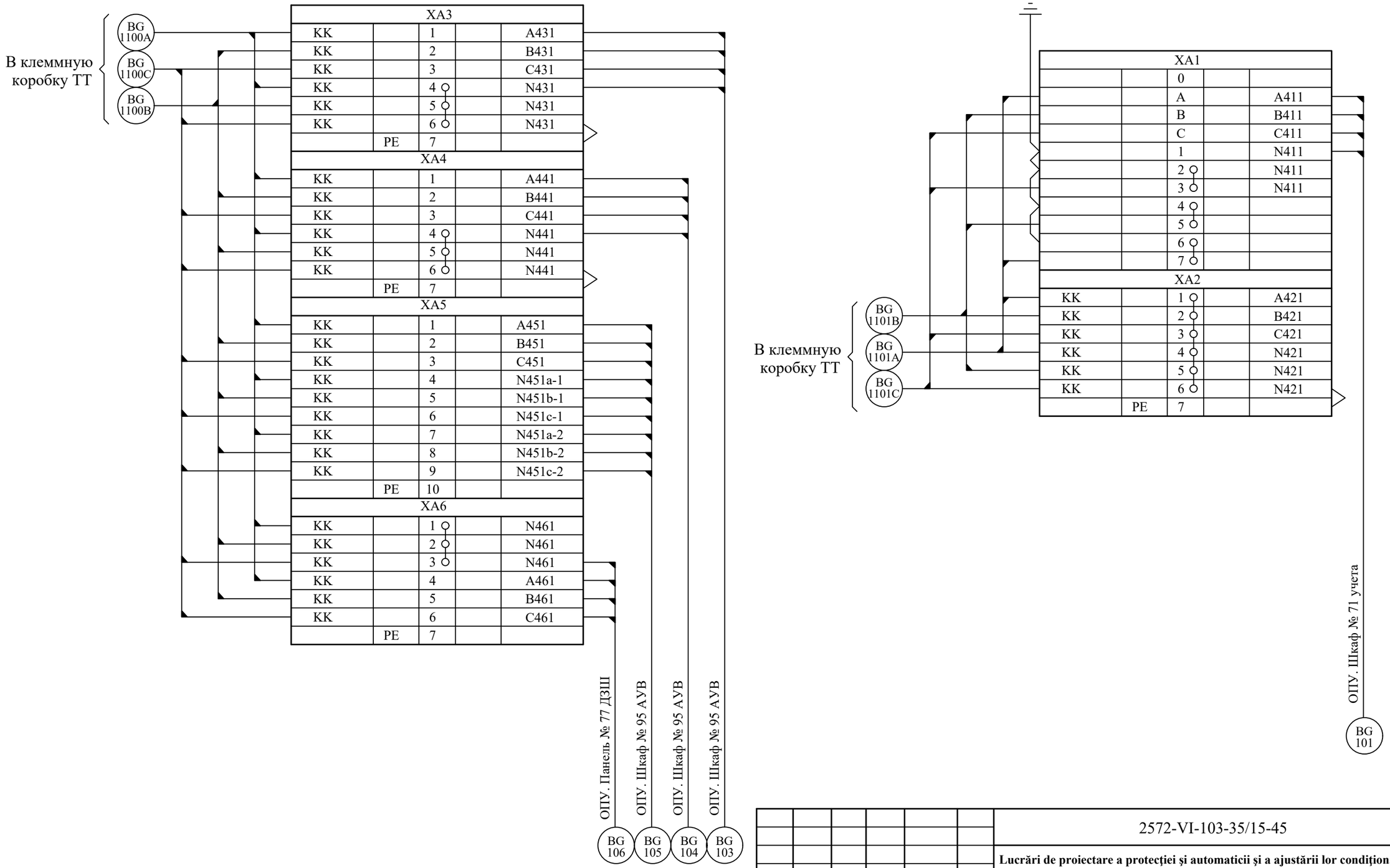
ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
ОРУ.Привод разъединителей QS3, QSG32.
Подключение кабелей

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Формат А4х3



Дата вывода: 17/8/23; 15:07:41

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-45

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

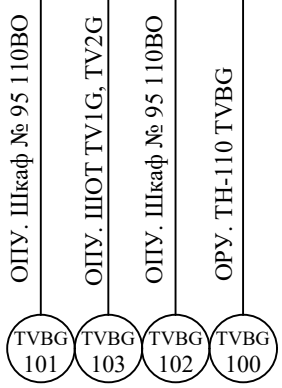
Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. Ящик зажимов трансформаторов тока. Подключение кабелей

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Формат А3

X1				
S1:1		1	F601	TH 110 BG
		2		
S1:3	○	3	K601	TH 110 BG
	○	4	PE	
XH				
SF1:91		1	3701	n.95
		2		
		3		
		4		
SF1:92		5	3705	n.95
		6		
		7		
		8		
		9		
		10		
X0				
EK1:1	○	1	L	ШОТ
FLZ:A1	○	2	L	
XS1:1	○	3	L	
	○	4	L	
		5		
EK1:2	○	6	N	ШОТ
FLZ:A2	○	7	N	
EK2:2	○	8	N	
XS1:2	○	9	N	
	○	10	N	
		11		
XS1:3	○	12	PE	ШОТ
	○	13	PE	

XU1				
n.95		1		SF1:2
n.95		2		SF1:4



Дата вывода: 17/8/23; 15:09:44

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20
Инженер		Марчук			15.08.20

2572-VI-103-35/15-46

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

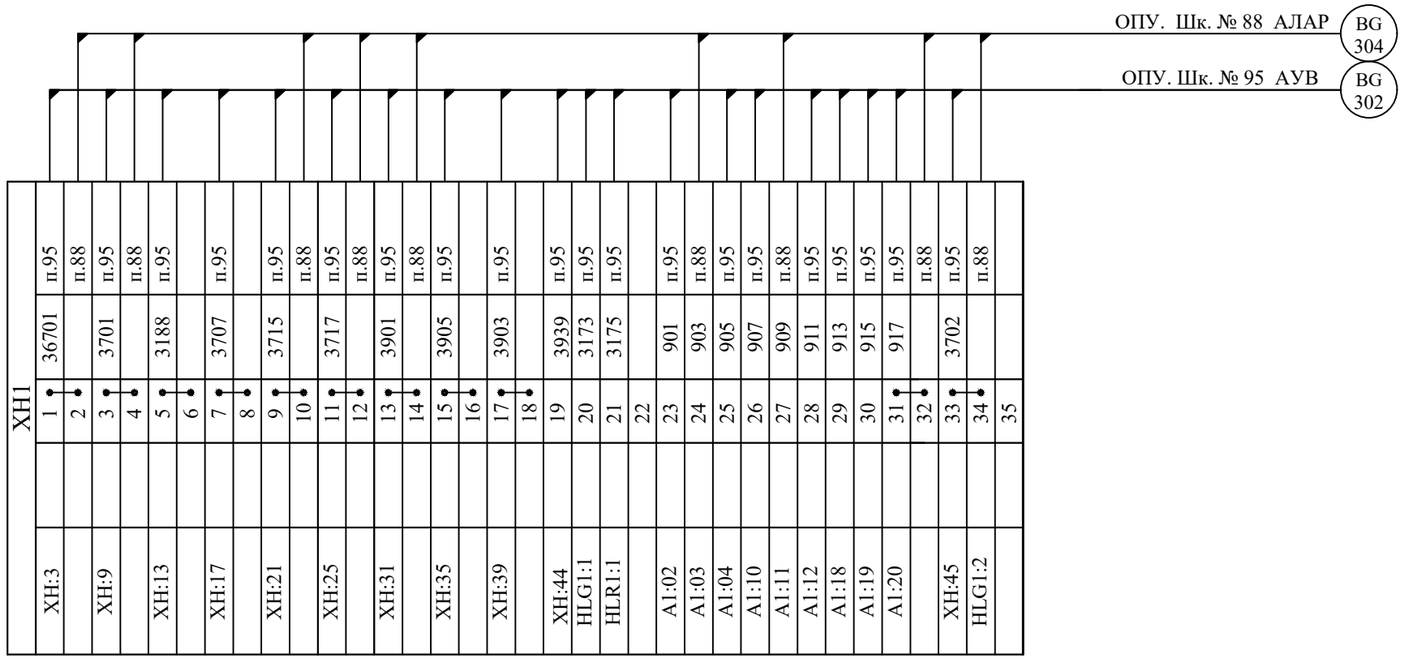
ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

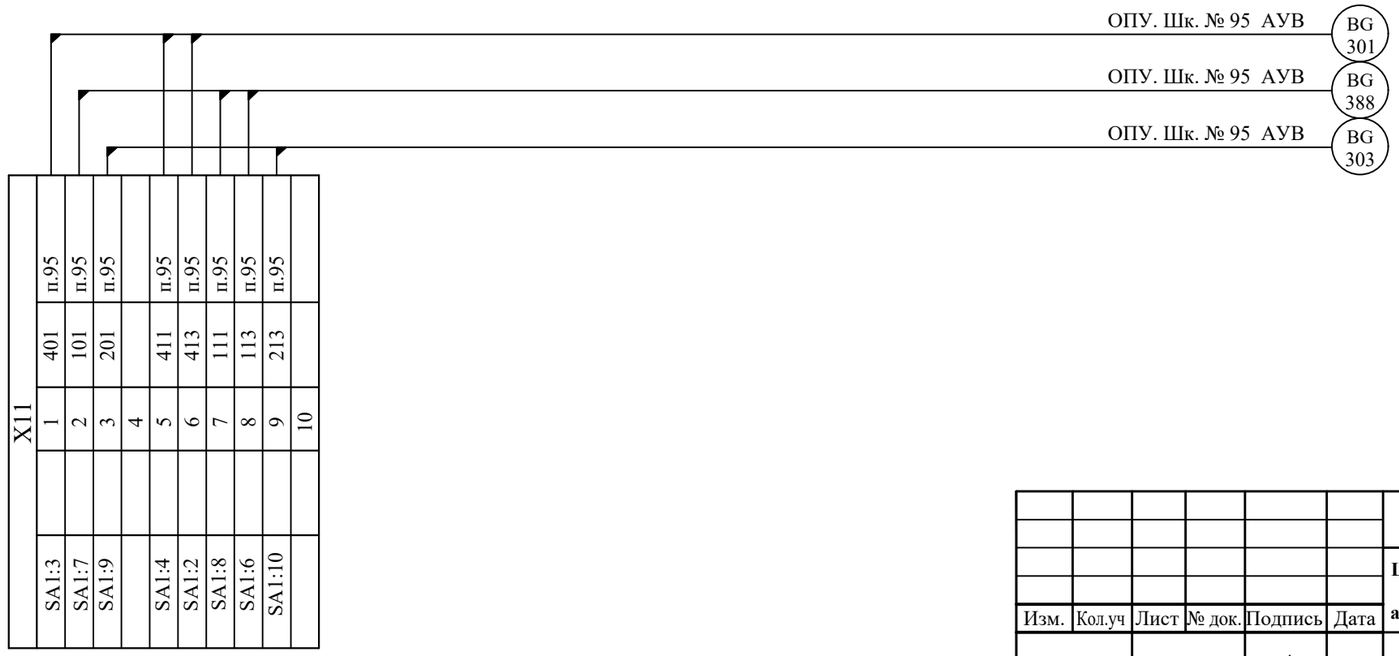
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ. ОРУ. ЯЗН TVBG. Подключение кабелей

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Формат А4





Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-47

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 488 kV

ПС Вулканешты 488/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ. Панель № 16 управления QBG. Клеммники XH1, X11. Подключение кабелей.

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

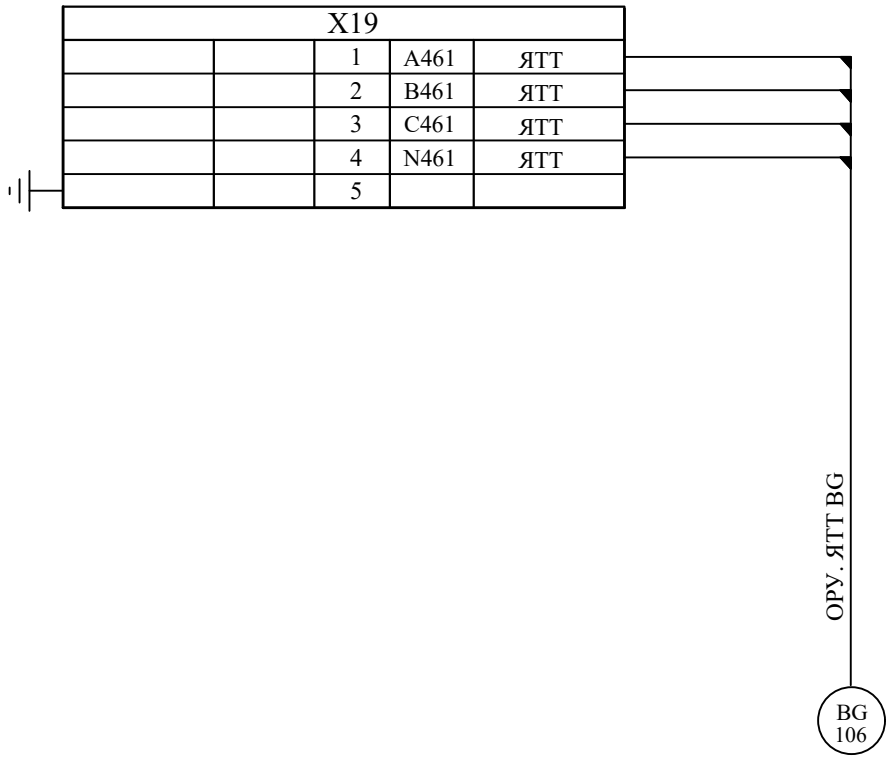
Формат А3

Дата вывода: 17/8/23; 15:26:12

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. 146062



Дата вывода: 17/8/23; 15:31:40

Взам. инв. N	Подпись и дата	Инв.N подл.
		146062

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-48

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

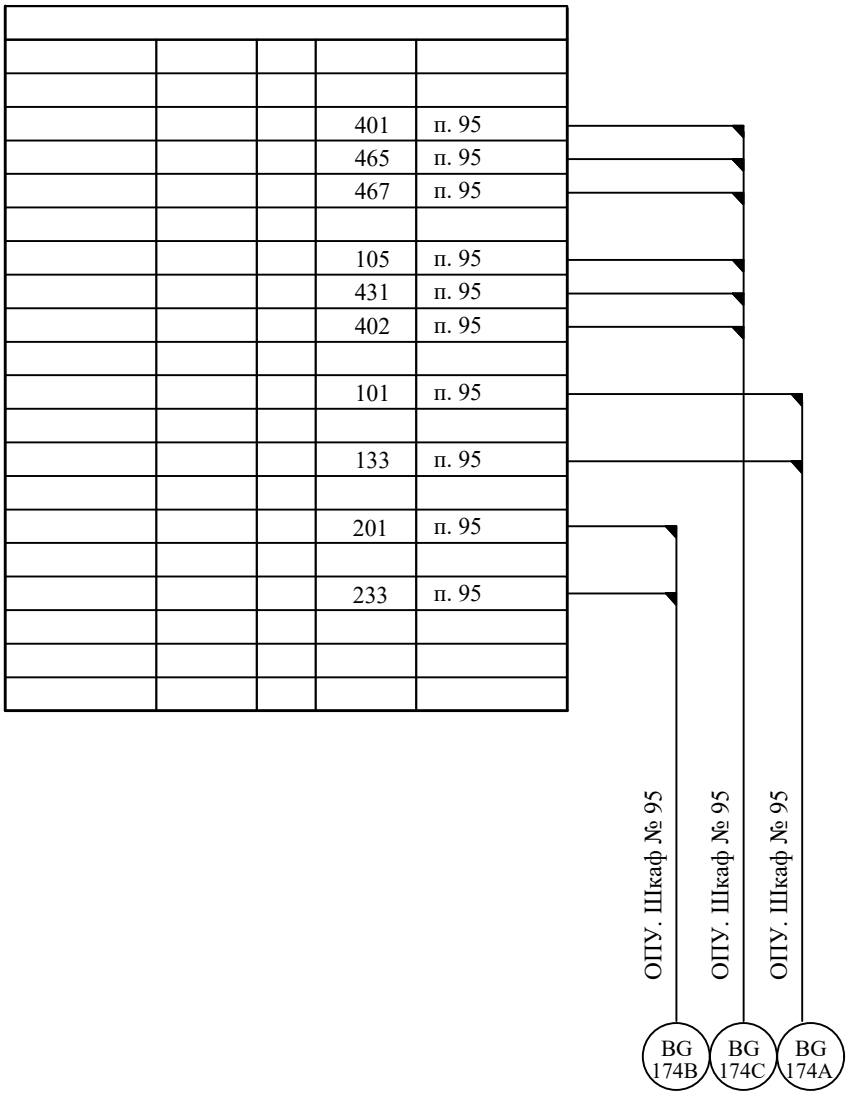
ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
Панель № 77 ДЗШ 110 кВ.
Подключение кабелей.

ICPT "Energoproiect"
or. Chişinău

Формат А4



Дата вывода: 17/8/23; 15:35:45

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. 146062

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-49

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

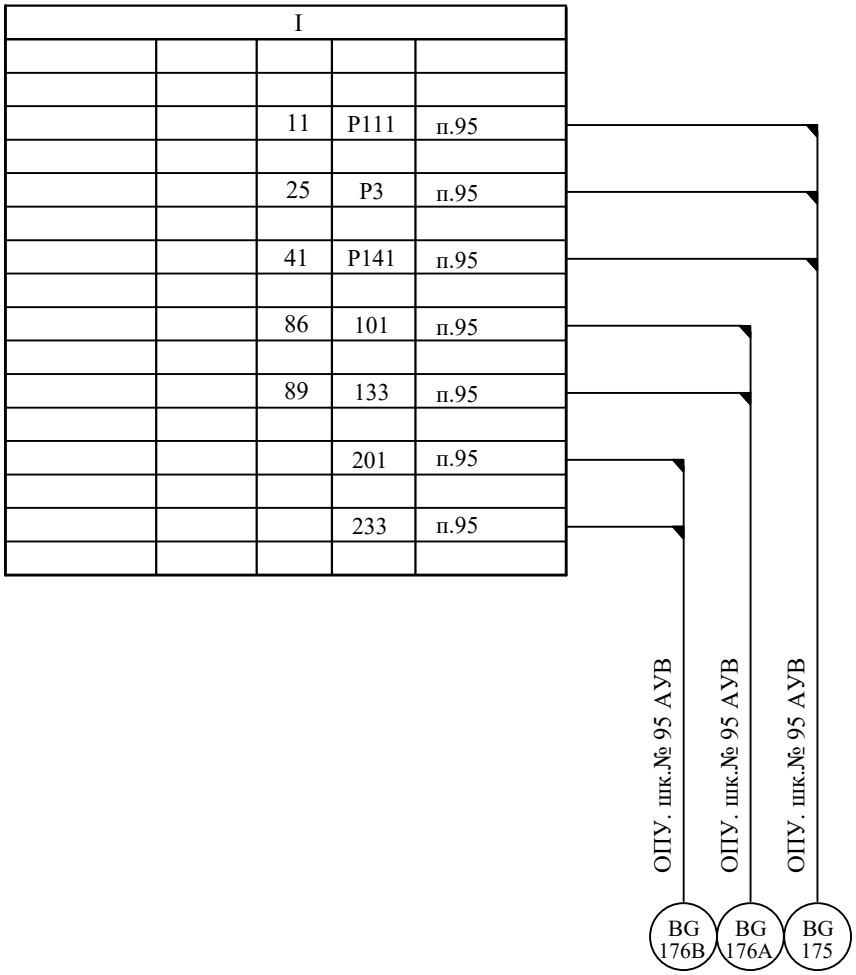
ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
Панель № 78 ДЗШ 110 кВ.
Подключение кабелей. Реконструкция

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Формат А4



Дата вывода: 17/8/23; 15:37:00

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. 146062

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-50

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

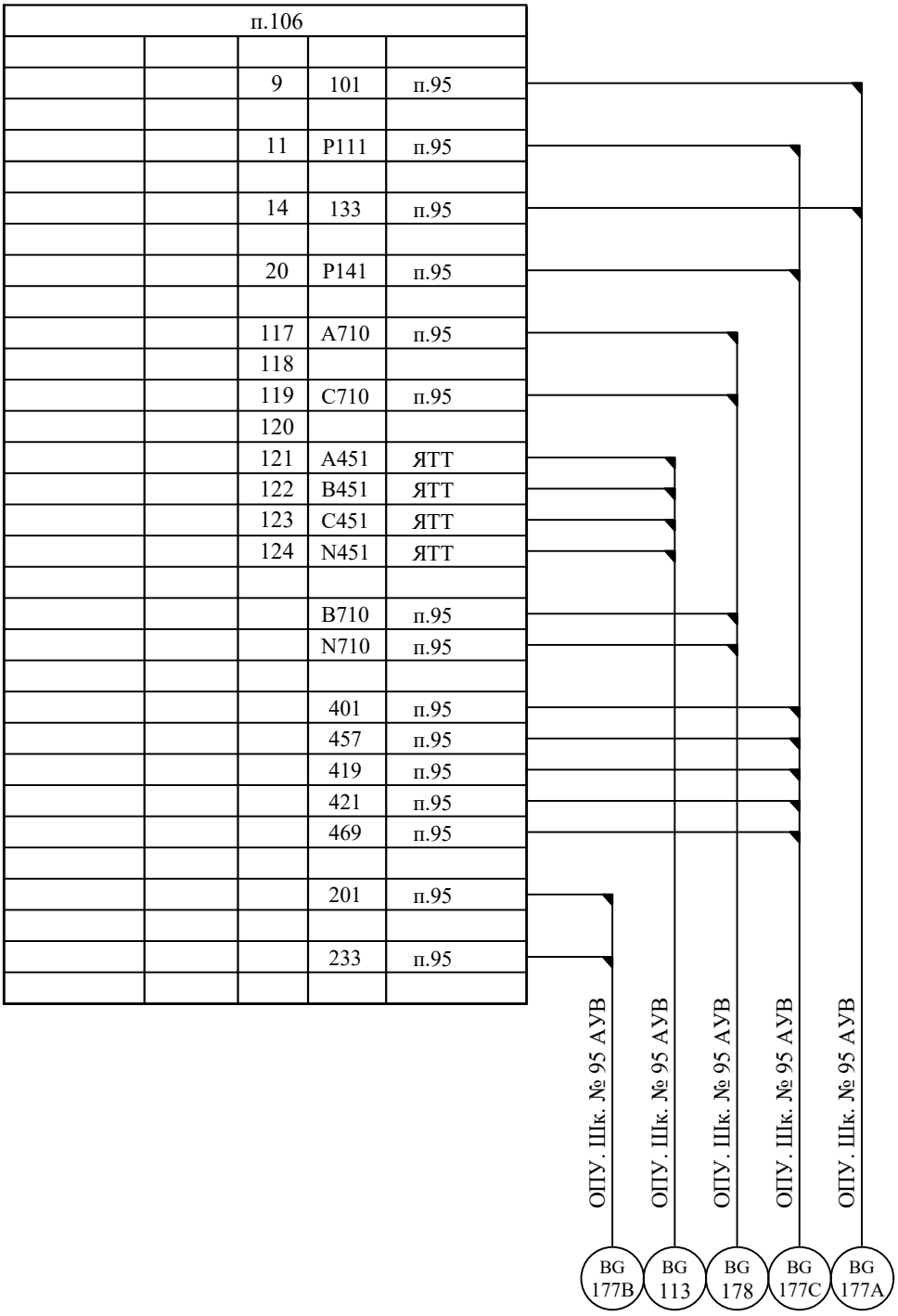
ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
Панель № 82 УРОВ 110 кВ.
Подключение кабелей. Реконструкция

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Формат А4



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-51

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

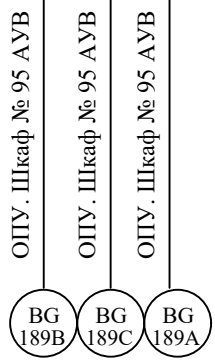
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
Панель № 106 ДФЗ.
Подключение кабелей. Реконструкция

ICPT "Energoproiect"
or. Chişinău

Формат А4

		62	401	п.95
		63	133	п.95
		64	459	п.95
			101	п.95
			201	п.95
			233	п.95



Дата вывода: 17/8/23; 15:41:30

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. 146062

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-52

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

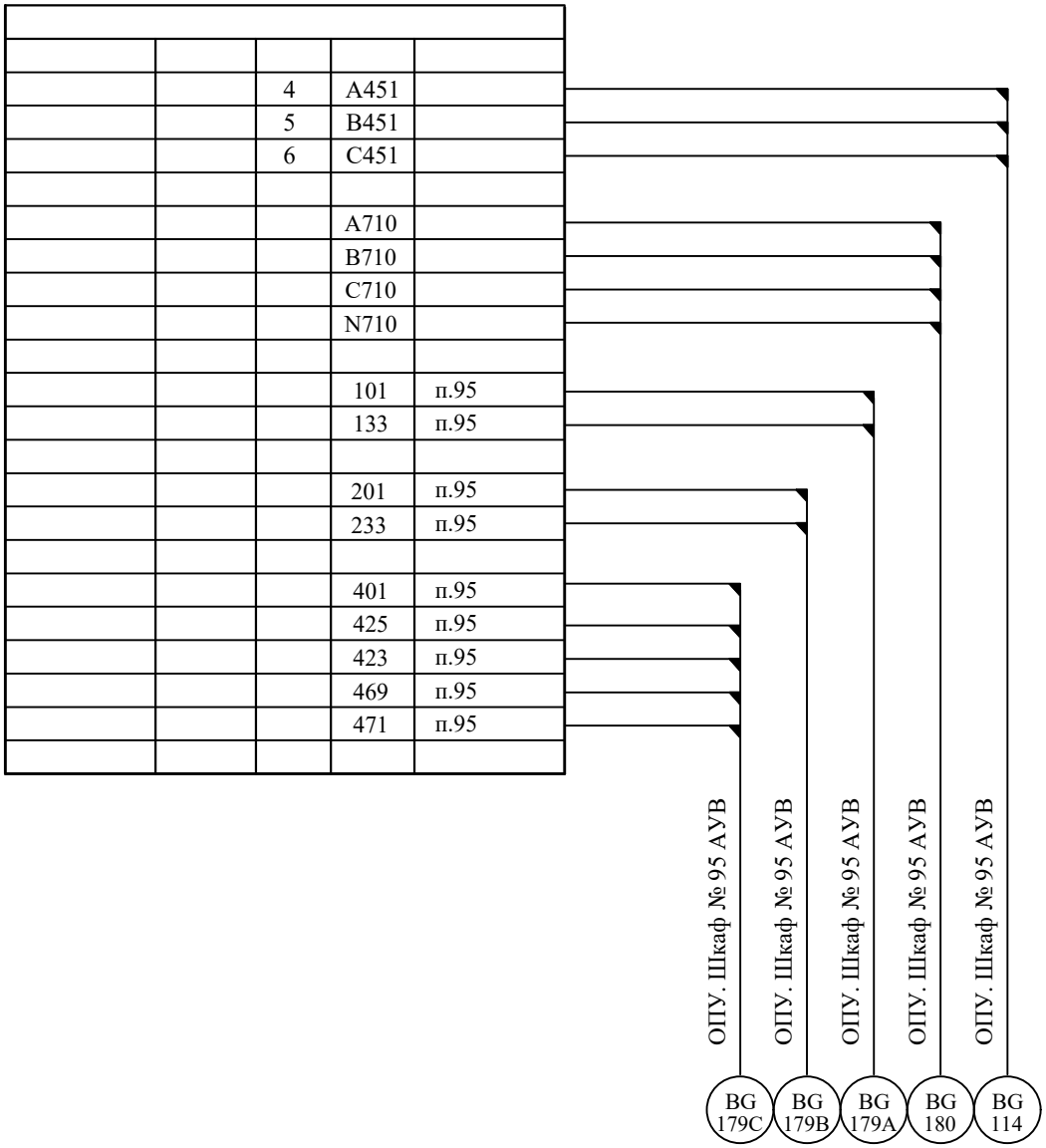
ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
Панель № 27 САОН.
Подключение кабелей. Реконструкция

ICPT "Energoproiect"
or. Chişinău

Формат А4



Дата вывода: 17/8/23; 15:43:06

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. 146062

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-53

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

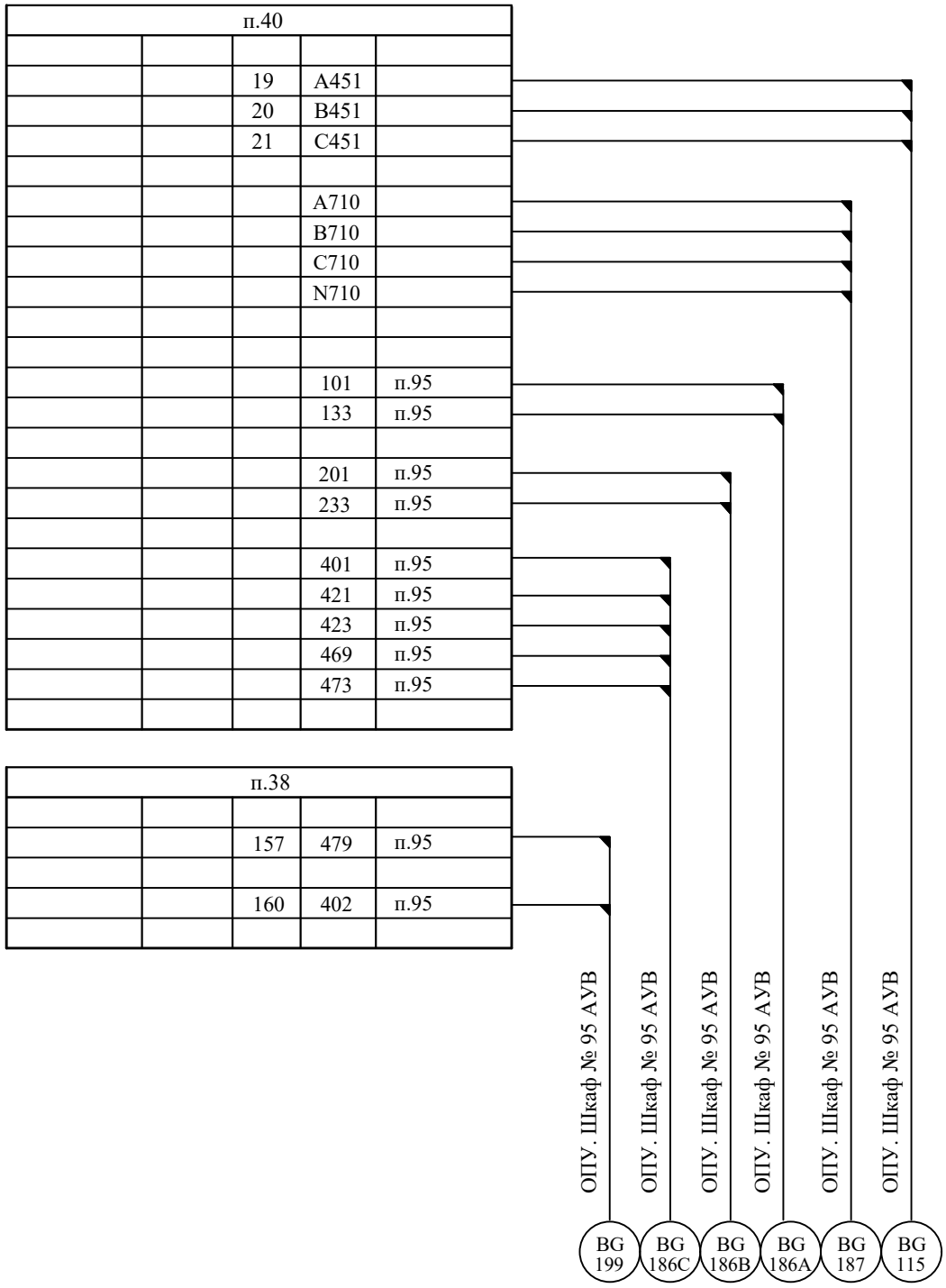
ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
Панель № 33 основных защит 1АТ.
Подключение кабелей. Реконструкция

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Формат А4



Дата вывода: 17/8/23; 16:07:45

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. 146062

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-54

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

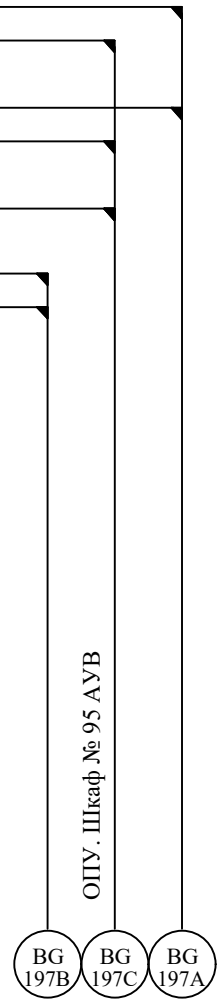
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
Панель № 40, 38 защит 2АТ.
Подключение кабелей. Реконструкция

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Формат А4

		201	101	п.95
		202	401	п.95
		205	133	п.95
		206	469	п.95
			475	п.95
			201	п.95
			233	п.95



Дата вывода: 17/8/23; 16:08:35

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. 146062

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-55

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
Панель № 29 ДЗОШ 1АТ.
Подключение кабелей. Реконструкция

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Формат А4

			401	п.95
			469	п.95
			477	п.95

ОПУ. Шкаф № 95 АУВ

BG
198

Дата вывода: 17/8/23; 16:09:20

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. 146062

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-56

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
Панель № 35 ДЗОШ 2АТ.
Подключение кабелей. Реконструкция

ICPT "Energoproiect"
or. Chişinău

Формат А4

VII				
		1	A442	п.95
		2	B442	п.95
		3	C442	п.95
		4	N442	п.95
		5		

VIII				
		4	Д+	п.95
		14	Д5	п.95
		15	Д6	п.95
		16	Д7	п.95
		17	Д8	п.95

ОПУ. Шкаф № 95 АУВ

ОПУ. Шкаф № 95 АУВ

BG 185

BG 184

Дата вывода: 17/8/23; 16:09:57

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл. 146062

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-57

Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

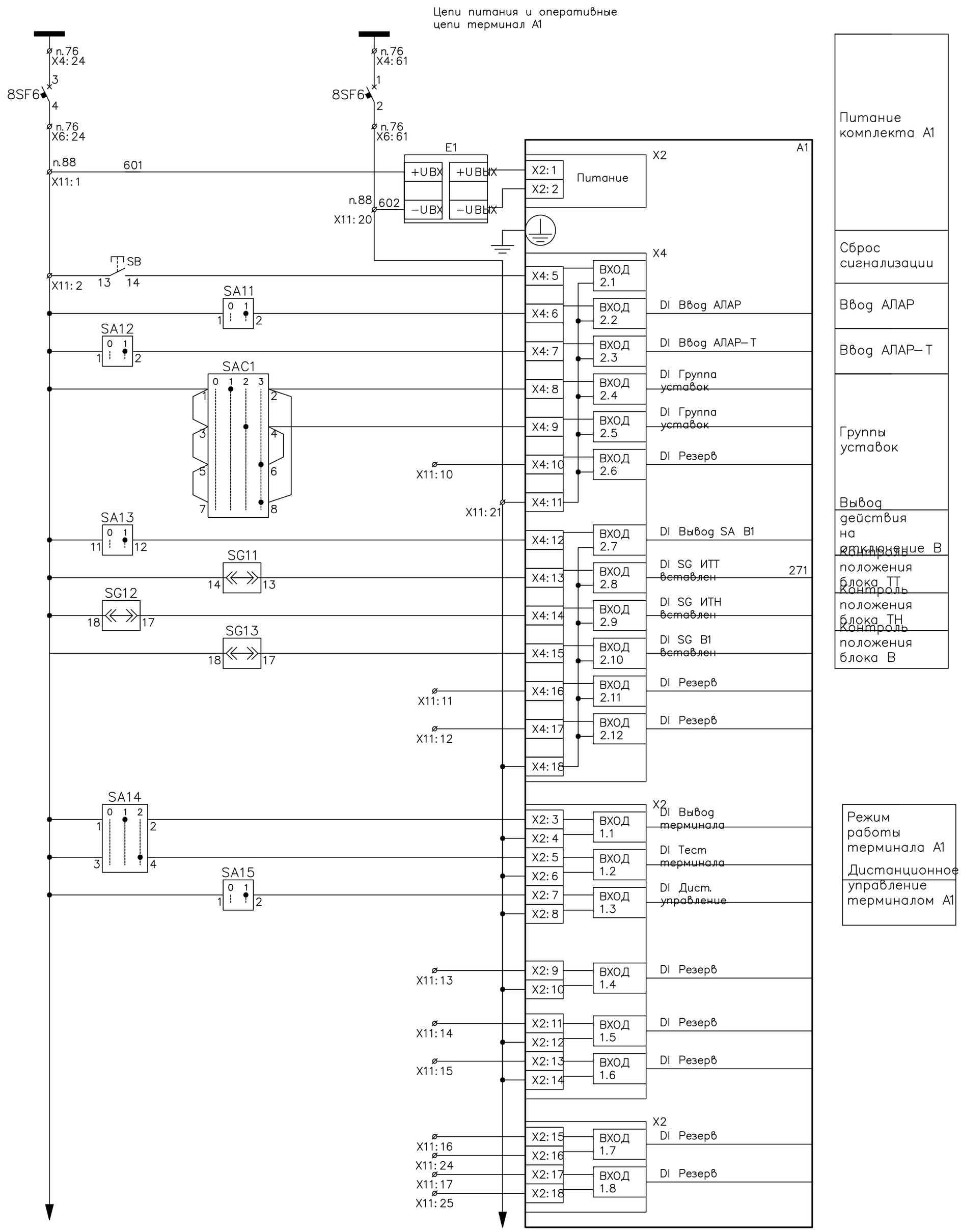
ПС Вулканешты 400/110/35 кВ.
Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ячейка ВО 110 кВ.
Панель № 55 ПАРМА.
Подключение кабелей. Реконструкция

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău

Формат А4



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			15.08.20
Вед.инжен.		Стерхова			15.08.20

2572-VI-103-35/15-58

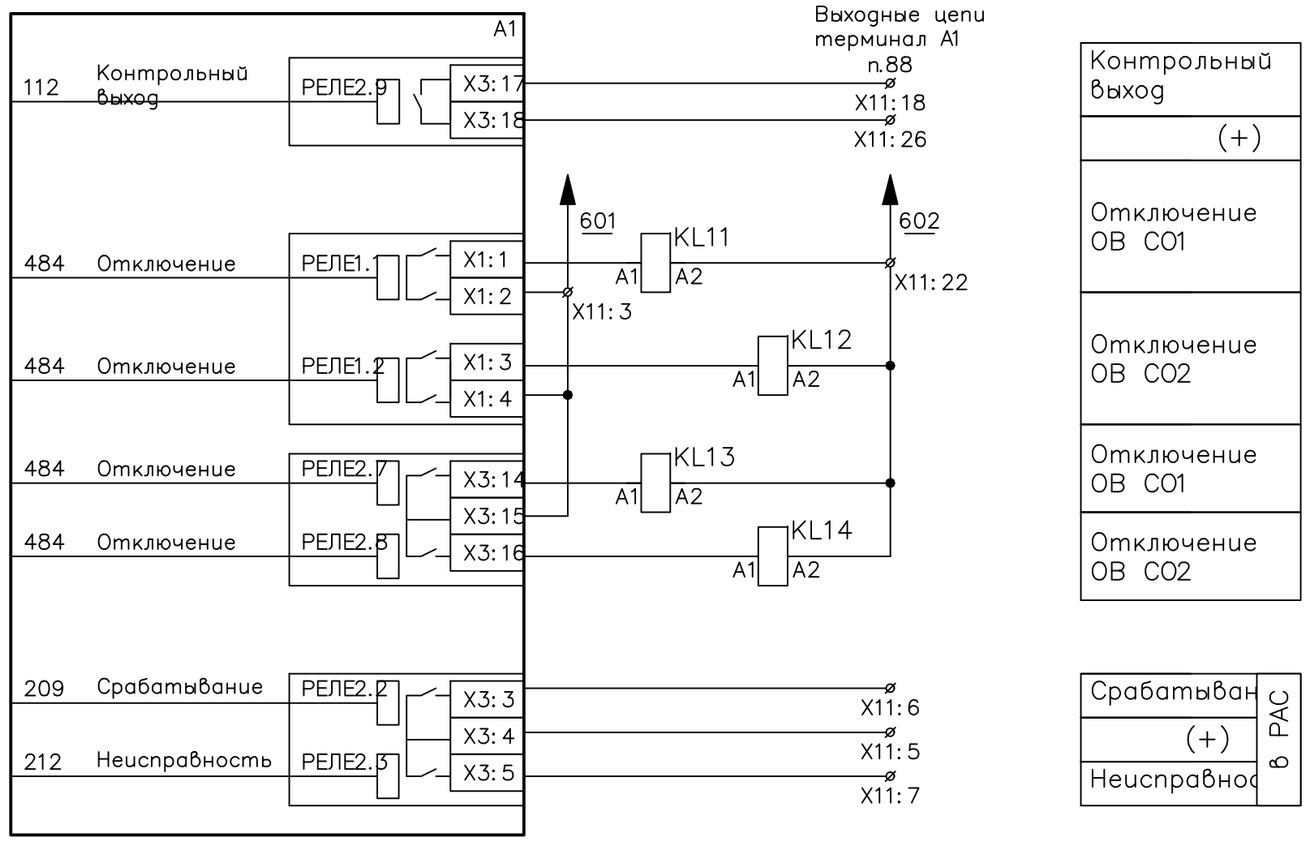
Lucrări de proiectare a protecţiei şi automaticii şi a ajustării lor condiţionate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

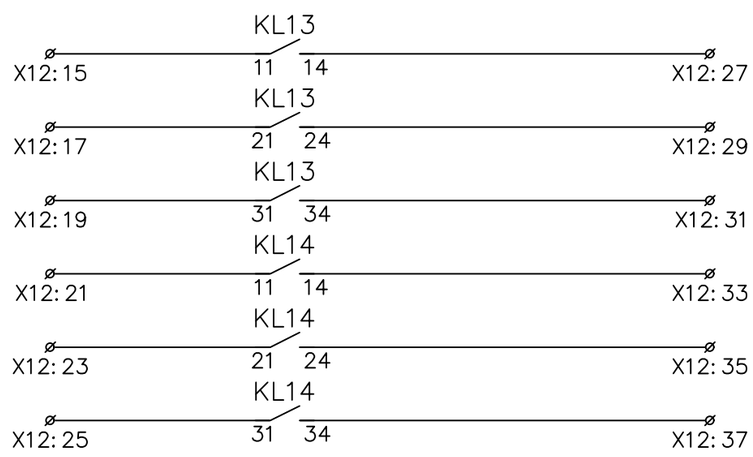
Ячейка ВО 110 кВ. Шкаф № 88 АЛАР. Схема принципиально-монтажная оперативных цепей и сигнализации

ICPT "Energoproiect" or. Chişinău



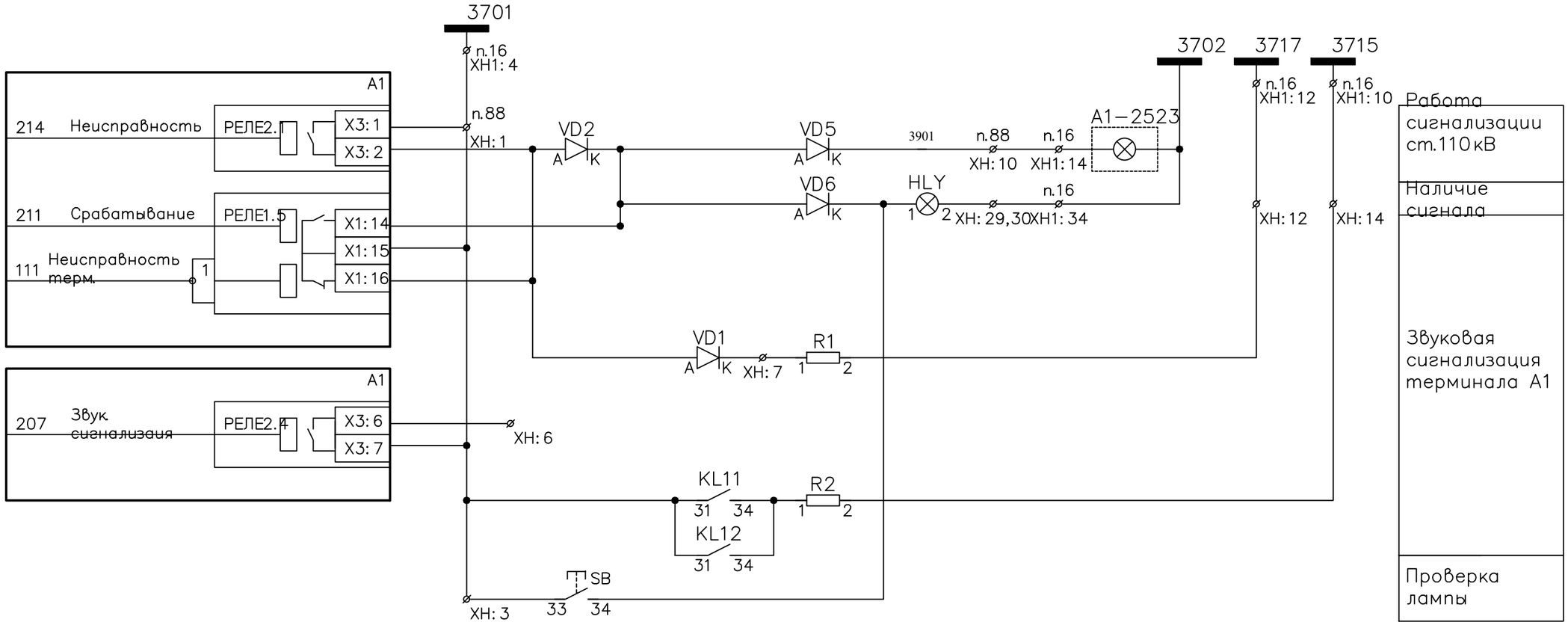
Контрольный выход
(+)
Отключение ОВ СО1
Отключение ОВ СО2
Отключение ОВ СО1
Отключение ОВ СО2

Срабатыван	в РАС
(+)	
Неисправнос	

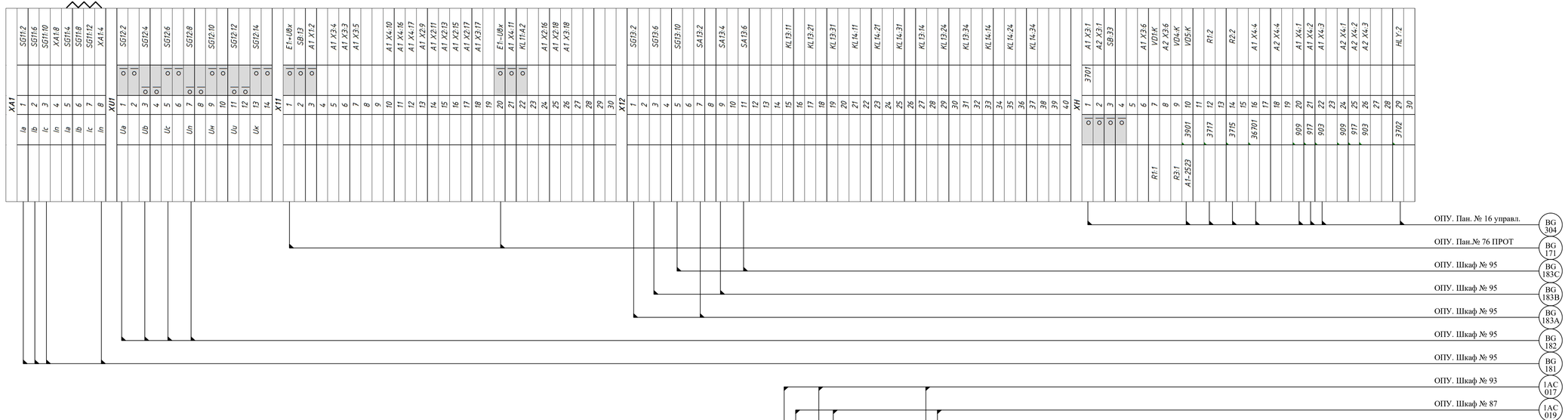


Резерв

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2572-VI-103-35/15-58	Лист 2



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2572-VI-103-35/15-58	Лист 3



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Бордюжа			27.07.20
Вед.инжен.		Стерхова			27.07.20

2572-VI-103-35/15-59

Lucrări de proiectare a protecției și automaticii și a ajustării lor condiționate de înlocuirea echipamentului primar al SE CHISINAU - 330 kV, SE STRASENI - 330 kV si VULKANESTI - 400 kV

ПС Вулканешты 400/110/35 кВ. Релейная защита. Управление и автоматизация элементов подстанции

Ячейка ВО 110 кВ. Шкаф № 88 АЛАР. Клемминки X0, XA1, XU1, X11, X12, XH. Подключение кабелей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ICPT "Energoproiect" or. Chișinău

Инв. N подл. 146139 | Подп. и дата | Взам. инв. N

Формат A4x4