


Данный документ является интеллектуальной собственностью ОАО "Славнефть-ЯНОС" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

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

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки ЭМ	
3,4	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	
5	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
6	Общие указания	

УДОСТОВЕРЯЮ СООТВЕТСТВИЕ РАЗРАБОТАННОГО ПРОЕКТА ДЕЙСТВУЮЩИМ
НОРМАМ И ПРАВИЛАМ И БЕЗОПАСНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗДАНИЙ (СООРУЖЕНИЙ)
ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПРОЕКТОМ МЕРОПРИЯТИЙ

Главный инженер проекта : _____ Э.В.Гудыма
(подпись) (дата) (И. О. Фамилия)

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2-ОД						
						Кат. производство Установка КР-600 Тит. 20/4						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932			Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Шадрина			12.18				Р	1	6	
Проверил		Комаров			12.18							
Н.контр.		Комаров			12.18							
Нач. сект.		Жуков Е.			12.18	Общие данные						
ГИП		Гудыма			12.18							

Данный документ является интеллектуальной собственностью ОАО "Славнефть-ЯНОС" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Инв.№ подл.							0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2-ОД	Лист
								2
Подпись и дата								
Взам.инв.№								

Данный документ является интеллектуальной собственностью ОАО "Славнефть-ЯНОС" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

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

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА									
Лист		Наименование						Примечание	
1		ТП-932 РУ-6 кВ. Схема электрическая однолинейная питания трансформаторов.							
2		ТП-932 НКУМ-0,4 кВ. Схема электрическая однолинейная (начало).							
3		ТП-932 НКУМ-0,4 кВ. Схема электрическая однолинейная (продолжение 1).							
4		ТП-932 НКУМ-0,4 кВ. Схема электрическая однолинейная (продолжение 2).							
5		ТП-932 НКУМ-0,4 кВ. Схема электрическая однолинейная (окончание).							
6		ТП-932. Распределительный щит 1Щ. Схема электрическая однолинейная (начало).							
7		ТП-932. Распределительный щит 1Щ. Схема электрическая однолинейная (продолжение 1).							
8		ТП-932. Распределительный щит 1Щ. Схема электрическая однолинейная (продолжение 2).							
9		ТП-932. Распределительный щит 1Щ. Схема электрическая однолинейная (окончание).							
10		ТП-932. Распределительный щит 2Щ. Схема электрическая однолинейная (начало).							
11		ТП-932. Распределительный щит 2Щ. Схема электрическая однолинейная (окончание).							
12		ТП-932. Шкаф сварочных постов ШСП. Схема электрическая однолинейная.							
13		ТП-932. Щит ПК-101/1Щ. Схема электрическая однолинейная.							
14		ТП-932. Щит ПК-101/2Щ. Схема электрическая однолинейная.							
15		ТП-932. Шкаф ШУНО. Схема электрическая однолинейная.							
16		ТП-932. Шкаф ШУНО-А. Схема электрическая однолинейная.							
17		ТП-932. Шкаф ШУВК. Схема электрическая однолинейная.							
18		Схема № 1. Схема электрическая принципиальная.							
19		Схема № 2. Схема электрическая принципиальная.							
20		Схема № 3. Схема электрическая принципиальная.							
21		Схема № 4. Схема электрическая принципиальная.							
22		Схема № 5. Схема электрическая принципиальная.							
23		Схема № 6. Схема электрическая принципиальная.							
24		Схема № 7. Схема электрическая принципиальная.							
25		Схема № 8. Схема электрическая принципиальная.							
26		Схема № 9. Схема электрическая принципиальная.							
27		Схема № 10. Схема электрическая принципиальная.							
28		Схема № 11. Схема электрическая принципиальная.							
29		Схема № 12. Схема электрическая принципиальная.							
						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2-ОД			Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				3

Данный документ является интеллектуальной собственностью ОАО "Славнефть-ЯНОС" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

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

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА							
Лист	Наименование					Примечание	
30	Схема № 13. Схема электрическая принципиальная.						
31	Схема № 14. Схема электрическая принципиальная.						
32	Схема № 15. Схема электрическая принципиальная.						
33	Схема № 16. Схема электрическая принципиальная ВАР и САВ НКУМ-0,4 кВ.						
34	Схема № 17. Схема электрическая принципиальная ВАР и САВ щита 1Щ.						
35	Схема № 18. Схема электрическая принципиальная ВАР и САВ щита 2Щ (начало).						
36	Схема № 18. Схема электрическая принципиальная ВАР и САВ щита 2Щ (продолжение).						
37	Схема № 18. Схема электрическая принципиальная ВАР и САВ щита 2Щ (окончание).						
38	Схема № 19. Схема электрическая принципиальная ввода ШСП.						
39	Схема № 20. Схема электрическая принципиальная вводов шкафов ШУНО, ШУНО-А.						
40	Схема № 21. Схема электрическая принципиальная шкафа управления с устройством плавного пуска.						
41	Схема № 22. Схема электрическая принципиальная шкафа ШУВК .						
42	Схема № 23. Принципиальная схема цепей управления и защиты трансформатора №1(2) 6/0,4 кВ.						
43	Схема № 24. Схема сигнализации превышения температуры.						
44	ТП-932. Шкаф ШВК-1. Схема электрическая подключения.						
45	ТП-932. Шкаф ШВК-2. Схема электрическая подключения.						
46	ТП-932. Шкаф ШВК-1,2. Общий вид без двери.						
47	ТП-932. Клеммные коробки КК1, КК2. Схема подключения.						
48	ТП-932. Клеммная коробка КК1. Вид на внутреннюю плоскость.						
49	ТП-932. Клеммная коробка КК2. Вид на внутреннюю плоскость.						
50	ТП-932. Шкаф ШУВК. Вид общий.						
51	ТП-932. План расположения оборудования.						
52	ТП-932 РУ-0,4 кВ. План расположения кабельных конструкций.						
53	ТП-932 РУ-0,4 кВ. План раскладки силовых кабелей.						
54	ТП-932 РУ-0,4 кВ. План раскладки контрольных кабелей.						
55	Узел прохода кабеля через сэндвич-панель.						
56	РУ-0,4 кВ ЦОП. План демонтажа кабельных трасс.						
						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2-ОД	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		4

Данный документ является интеллектуальной собственностью ОАО "Славнефть-ЯНОС" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Инв. № подл.							0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2-ОД	Лист
								5
Подп. и дата	Взам. инв. №							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	
0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2.КЖ	Кабельный журнал.	
0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2.ВПНР	Ведомость пусконаладочных работ.	
	Локальная смета	

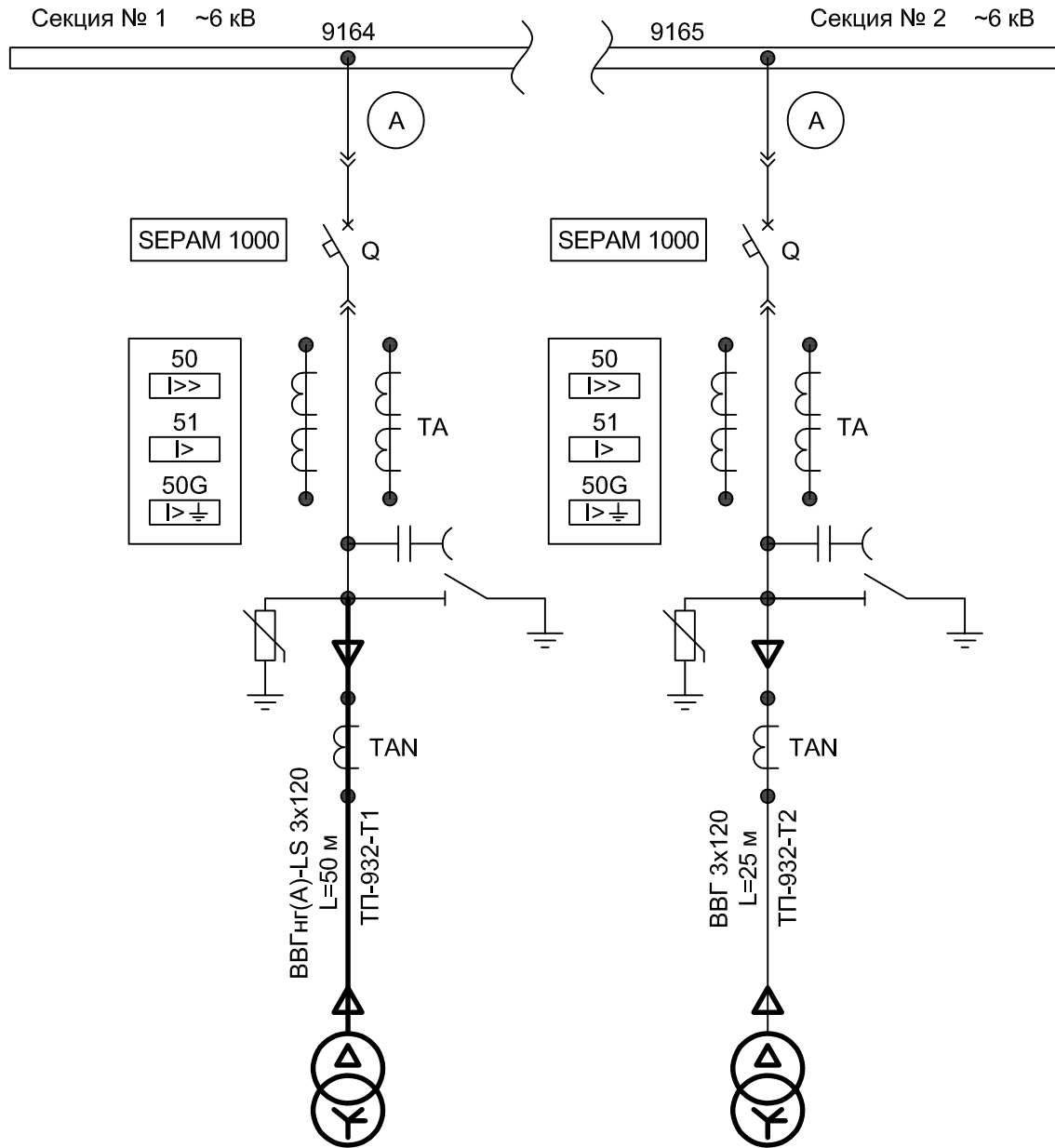
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Документация выполнена на основании:
 - Технического задания на проектирование № 3-3226 от 29.03.2017 г. ОАО "Славнефть-ЯНОС";
 - и в соответствии с требованиями следующих документов:
 - Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
 - Правила устройства электроустановок издание шестое, издание седьмое;
 - ГОСТ Р 21.1101-2013 "Основные требования к проектной и рабочей документации";
 - СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85".
2. В разделе ЭМ выполнена замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932.
3. В разделе ЭМ предусматривается:
 - Отключение жил кабелей от щита временного электроснабжения ШВ;
 - Демонтаж шкафа временного электроснабжения ШВ;
 - Монтаж новых кабельных конструкций в кабельном канале;
 - Монтаж силовых трансформаторов 1600 кВА Т1, Т2 и шинопроводов ШП-1, ШП-2;
 - Монтаж нового электрооборудования: НКУМ-0,4 кВ, 1Щ, 2Щ, УКРМ-1, УКРМ-2, ПК-101/1Щ, ПК-101/2Щ, ШУПП-Н-108/1, ШУПП-Н-108/2, ШСП, ШУВК, ШВК-1, ШВК-2, КК1, КК2;
 - Монтаж существующего электрооборудования: ШУН-1, ШУН-2, ТВУ1, ТВУ2, ПЧ-ХВ (3 шт.) и трансформаторов 1Тр, 2Тр;
 - Прокладка и подключение контрольных и силовых кабельных линий;
 - Замена силовой кабельной линии для электроснабжения трансформатора Т1 и проверка кабеля по экономической плотности тока и термической стойкости при токах КЗ;
 - Нарастивание длины существующих кабелей с помощью соединительных муфт.
4. Категория электроснабжения I, I особая (щит 2Щ).
5. Напряжение силовых цепей: ~6 кВ, 380 В, 220 В.
6. Напряжение контрольных цепей: - управления (~220 В);
- сигнализации, задания частоты и измерения (24 В, 4...20 мА);
7. Система заземления TN-C-S.
8. Подключение и прокладка контрольных кабелей управления и сигнализации от ШВК-1(см. лист 44) и ШВК-2(см. лист 45) в АСУТП выполнены в проекте 0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2-АТХ1.
9. Заземление выполнить согласно проекту 0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2-ЭЗ.
10. Освещение и розеточная сеть помещения РУ-0,4 кВ выполнить согласно проекту 0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2-ЭО.
11. Марка, количество и сечение питающих кабелей 0,4 кВ выбраны исходя из категории электроприемников, токовых нагрузок, условий прокладки, проверены по допустимой потере напряжения и отключающей способности защитных аппаратов от тока однофазного короткого замыкания.
12. Сечение нового кабеля 6 кВ принято исходя из номинального тока силового трансформатора 1600 кВА с проверкой на термическую и динамическую стойкость при трехфазном коротком замыкании.
13. Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте, должны соответствовать требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании и иметь документы, подтверждающие качество их изготовления.
14. Монтаж нового оборудования вести в соответствии с документацией поставщика.
15. Монтаж оборудования вести в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭЭП, СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства".
16. Использовать только сертифицированное оборудование.

Взам. инв. №	Подп. и дата	токовых нагрузок, условий прокладки, проверены по допустимой потере напряжения и отключающей способности защитных аппаратов от тока однофазного короткого замыкания.						
		12. Сечение нового кабеля 6 кВ принято исходя из номинального тока силового трансформатора 1600 кВА с проверкой на термическую и динамическую стойкость при трехфазном коротком замыкании.						
		13. Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте, должны соответствовать требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании и иметь документы, подтверждающие качество их изготовления.						
Инв. № подл.		14. Монтаж нового оборудования вести в соответствии с документацией поставщика.						
		15. Монтаж оборудования вести в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭЭП, СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства".						
		16. Использовать только сертифицированное оборудование.						
						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2-ОД		Лист
								6
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

Данный документ является интеллектуальной собственностью ОАО "Славнефть-ЯНОС" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

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



Номер шкафа	9164	9165
Назначение шкафа	ТП-932 (Т-1)	ТП-932 (Т-2)
Номинальная мощность	1600 кВА	1600 кВА
Номинальный ток	154 А	154 А

Условные обозначения:
Q - выключатель 6 кВ;
— - Существующее оборудование (кабельные линии);
— - Проектируемое оборудование.

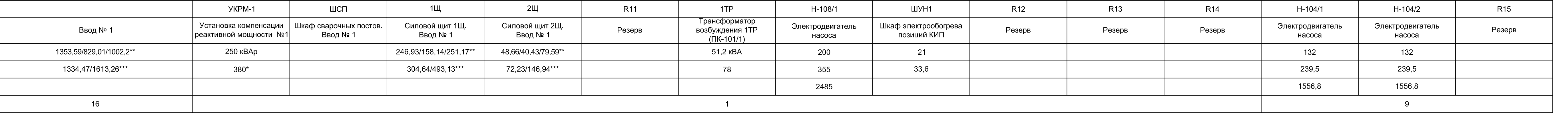
Наименование величин				Един. измер.	
Данные трансформатора	Номинальное напряжение		U _{ном}	кВ	6
	Номинальная мощность		P _{ном}	кВА	1600
	Номинальный ток		I _{ном}	А	154
Данные токов короткого замыкания	Максимальный ток трёх- фазного КЗ на выводах НН		I ⁽³⁾ _{к.мах нн}	кА	32,37
	Минимальный ток двух- фазного КЗ на выводах НН		I ⁽²⁾ _{к.мин нн}	кА	25,97
	Минимальный ток двух- фазного КЗ на выводах ВН		I ⁽²⁾ _{к.мин вн}	кА	9,0
Расчётные параметры			Един. измер.	Шкаф 9164	Шкаф 9165
ANSI 50 Максимальная токовая защита в фазах, мгновенная	Ток срабатывания отсечки	I _{со} ≥ K _н × I ⁽³⁾ _{к.мах вн}	А	2900	2900
	Коэффициент надёжности	K _н		1,4	1,4
	Максимальный ток трёхфазного КЗ за трансформатором, приведенный к стороне 6 кВ	I ⁽³⁾ _{к.мах вн} = I ⁽³⁾ _{к.мах нн} / 15,789	А	2050	2050
	Коэффициент чувствительности	K _ч = I ⁽²⁾ _{к.мин вн} / I _{со}		3,1	3,1
	Выдержка времени	t _{сз то}	с	0,0	0,0
	Характеристика			независ.	независ.
	Действие на			откл-е	откл-е
ANSI 51-1 Максимальная токовая защита в фазах, с выдержкой времени	Ток срабатывания защиты, с учетом отстройки от режима самозапуска электродвигателей	I _{сз1} = K _{отс} × K _с × I _{ном} / K _в	А	534,95	534,95
	Коэффициент отстройки	K _{отс}		1,1	1,1
	Коэффициент самозапуска нагрузки	K _с		3,0	3,0
	Коэффициент возврата	K _в		0,95	0,95
	Ток срабатывания защиты	I _{сз2} ≥ K _{н.с} × I _{с.з.пред}	А	1045	1045
	Коэффициент надёжности согласования	K _{н.с}		1,1	1,1
	Уставка тока срабатывания МТЗ РУ 0,4 кВ, приведенная к стороне 6 кВ	I _{с.з.пред}	А	950	950
	Выбранный ток срабатывания защиты	I _{сз выбр} ≥ МАКС(I _{сз1} , I _{сз2})	А	1100	1100
	Выдержка времени	t _{сз то}	с	1	1
	Коэффициент чувствительности	K _ч = I ⁽²⁾ _{к.мин вн п} / I _{сз выбр}		1,5	1,5
	Минимальный ток двух- фазного КЗ за трансформатором, приведенный к стороне 6 кВ	I ⁽²⁾ _{к.мин вн п} = I ⁽²⁾ _{к.мин нн} / 15,789	А	1644,82	1644,82
	Характеристика			независ.	независ.
	Действие на			откл-е	откл-е

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2			
						Кат. производство Установка КР-600 Тит. 20/4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шадрина			12.18		Р	1	56
Проверил		Комаров			12.18				
Н.контр.		Комаров			12.18				
Нач. сект.		Жуков Е.			12.18				
						ТП-932 РУ-6 кВ. Схема электрическая однолинейная питания трансформаторов.			

Примечания:

- * - Данные приведены на ос
- ** - Установленная мощность
- *** - Расчетный ток в нормал
- Уставки времени срабатыва

в соответствии с протокол

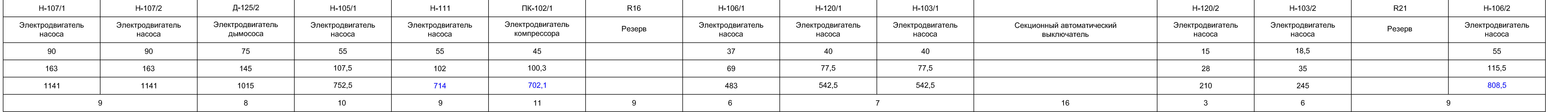


И_н – номинальный ток расцепителя защиты;
 I₁ – уставка тока срабатывания при перегрузке;
 I₂ – уставка тока срабатывания при коротком замыкании с селективной задержкой;
 I₃ – уставка тока срабатывания при коротком замыкании мгновенная;
 I⁽¹⁾к.з. – расчетный ток однофазного металлического короткого замыкания;
 I⁽²⁾к.з. – расчетный ток двухфазного металлического короткого замыкания;
 I⁽³⁾к.з. – расчетный ток трехфазного металлического короткого замыкания;
 ———— – Существующие кабельные линии;
 ———— – Проектируемые кабельные линии.

Формат A4X4

Примечания:

1. Уставки времени срабатывания в соответствии с протоколом



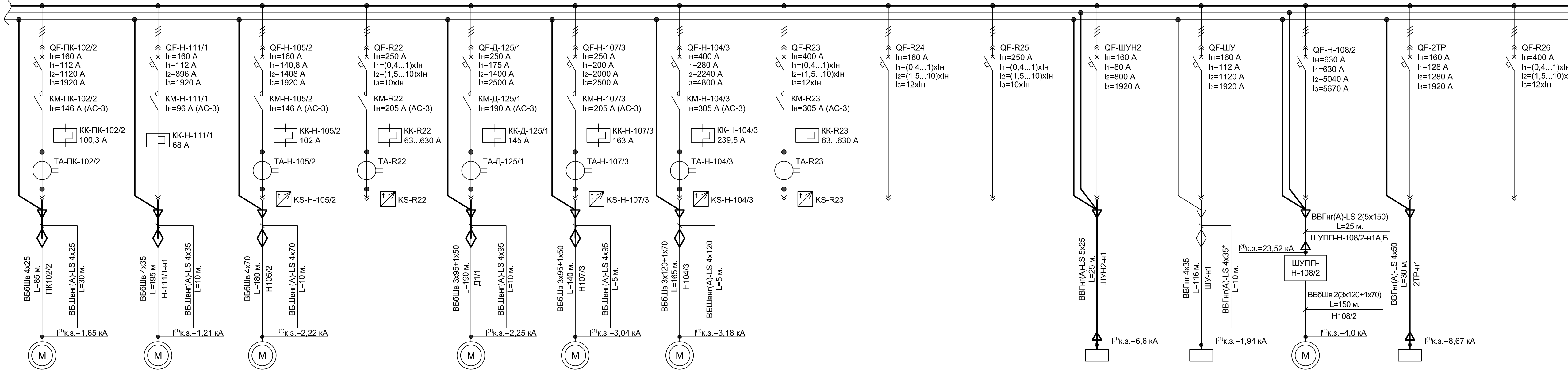
1. Уставки времени срабатывания селективной токовой отсечки определить при пуско-наладочных работах и в соответствии с протоколом технического совещания ОАО "Славнефть-ЯНОС" от 20.07.18 г.

I_н - номинальный ток расцепителя защиты;
 I₁ - уставка тока срабатывания при перегрузке;
 I₂ - уставка тока срабатывания при коротком замыкании с селективной задержкой;
 I₃ - уставка тока срабатывания при коротком замыкании мгновенная;
 I⁰_{к.з.} - расчетный ток однофазного металлического короткого замыкания;

- Существующие кабельные линии;
- Проектируемые кабельные линии.

Формат A4X4

Данные питающей сети	
Сборные шины	
Измерительные приборы	
Аппарат отходящих линий	Обозначение, тип Номинальный ток, А Номинальный ток расцепителя, А
Пусковой аппарат	Обозначение, тип Номинальный ток, А
Аппарат контроля и защиты	Обозначение, тип Номинальный ток, А
Трансформатор тока Коэффициент трансформации	
Электроприемник	Марка, сечение и длина проводника
	Маркировка по кабельному журналу
	Условное обозначение
	Буквенное обозначение
	Наименование
	Мощность, кВт
Номинальный ток In, А	
Пусковой ток Ip, А	
Номер схемы	



ПК-102/2	Н-111/1	Н-105/2	R22	Д-125/1	Н-107/3	Н-104/3	R23	R24	R25	ШУН2	ШУ	Н-108/2	2ТР	R26
Электродвигатель компрессора	Электродвигатель насоса	Электродвигатель насоса	Резерв	Электродвигатель дымососа	Электродвигатель насоса	Электродвигатель насоса	Резерв	Резерв	Резерв	Шкаф технологического электрообогрева	Шкаф управления погружными насосами Н-1р, Н-2р	Электродвигатель насоса	Трансформатор возбуждения 2ТР (ПК-101/2)	Резерв
45	37	55		75	90	132				29,6	35,2	200	51,2 кВА	
100,3	68	102		145	163	239,5				47,3	66,51	355	78	
702,1	476	867		1015	1141	1556,8						2485		
11	4	10	9	8	9		1							

Примечания:

- * - Кабели заложены в части ЭМ1.
- Уставки времени срабатывания селективной токовой отсечки определить при пуско-наладочных работах и в соответствии с протоколом технического совещания ОАО "Славнефть-ЯНОС" от 20.07.18 г.

Условные обозначения:

In - номинальный ток расцепителя защиты;
I1 - уставка тока срабатывания при перегрузке;
I2 - уставка тока срабатывания при коротком замыкании с селективной задержкой;
I3 - уставка тока срабатывания при коротком замыкании мгновенная;
I⁽¹⁾к.з. - расчетный ток однофазного металлического короткого замыкания;
— - Существующие кабельные линии;
— - Проектируемые кабельные линии.

0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2					
Кат. производство Установка КР-600 Тит. 20/4					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.	Шадрина				12.18
Проверил	Комаров				12.18
Н.контр.	Комаров				12.18
Нач. сект.	Жуков Е.				12.18
Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932					
ТП-932 НКУМ-0,4 кВ. Схема электрическая однолинейная (продолжение 2).					
Стадия Лист Листов					
Р 4					
Ярославнефтеоргсинтез ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ОФИС					

Данные питающей сети	
Сборные шины	
Измерительные приборы	
Аппарат отходящих линий	Обозначение, тип Номинальный ток, А Номинальный ток расцепителя, А
Пусковой аппарат	Обозначение, тип Номинальный ток, А
Аппарат контроля и защиты	Обозначение, тип Номинальный ток, А
Трансформатор тока Коэффициент трансформации	
Марка, сечение и длина проводника	
Маркировка по кабельному журналу	
Электроприемник	Условное обозначение
	Буквенное обозначение
	Наименование
	Мощность, кВт
	Номинальный ток I _н , А
	Пусковой ток I _п , А
	Номер схемы

Примечания:

1. * - Данные приведены на основании расчета.
2. ** - Установленная мощности/расчетная мощность/мощность при работе по одному вводу.
3. *** - Расчетный ток в нормальном режиме/расчетный ток в аварийном режиме при работе по одному вводу.
4. Уставки времени срабатывания селективной токовой отсечки определить при пуско-наладочных работах и в соответствии с протоколом технического совещания ОАО "Славнефть-ЯНОС" от 20.07.18 г.

Условные обозначения:

- I_н - номинальный ток расцепителя защиты.
- I₁ - уставка тока срабатывания при перегрузке.
- I₂ - уставка тока срабатывания при коротком замыкании с селективной задержкой.
- I₃ - уставка тока срабатывания при коротком замыкании мгновенная.

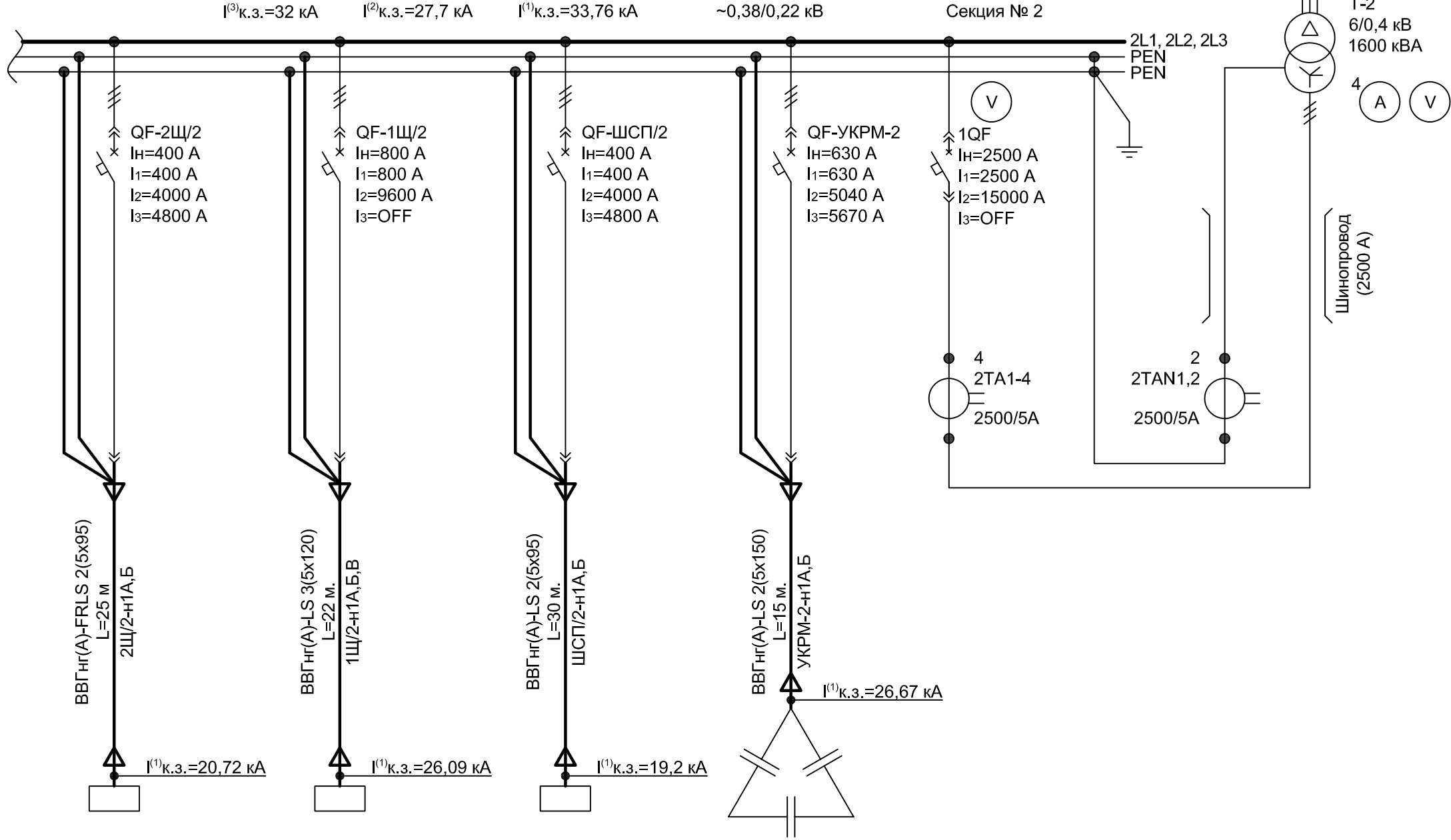
I⁽¹⁾к.з. - расчетный ток однофазного металлического короткого замыкания;

I⁽²⁾к.з. - расчетный ток двухфазного металлического короткого замыкания;


I⁽³⁾к.з. - расчетный ток трехфазного металлического короткого замыкания;

— - Существующие кабельные линии;

— - Проектируемые кабельные линии.



2Щ	1Щ	ШСП	УКРМ-2	
Силовой щит 2Щ. Ввод № 2	Силовой щит 1Щ. Ввод № 2	Шкаф сварочных постов. Ввод № 2	Установка компенсации реактивной мощности № 2	Ввод № 2
52,73/39,16/79,59**	219,72/131,41/251,17**		250 кВАр	1114,55/767,4/1002,2**
74,89/146,94***	258,11/493,13***		380*	1235,29/1613,26***
1				16

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2			
						Кат. производство Установка КР-600 Тит. 20/4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
Разраб.		Шадрина			12.18	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Комаров			12.18		Р	5	
Н.контр.		Комаров			12.18				
Нач. сект.		Жуков Е.			12.18	ТП-932 НКУМ-0,4 кВ. Схема электрическая однолинейная (окончание).			

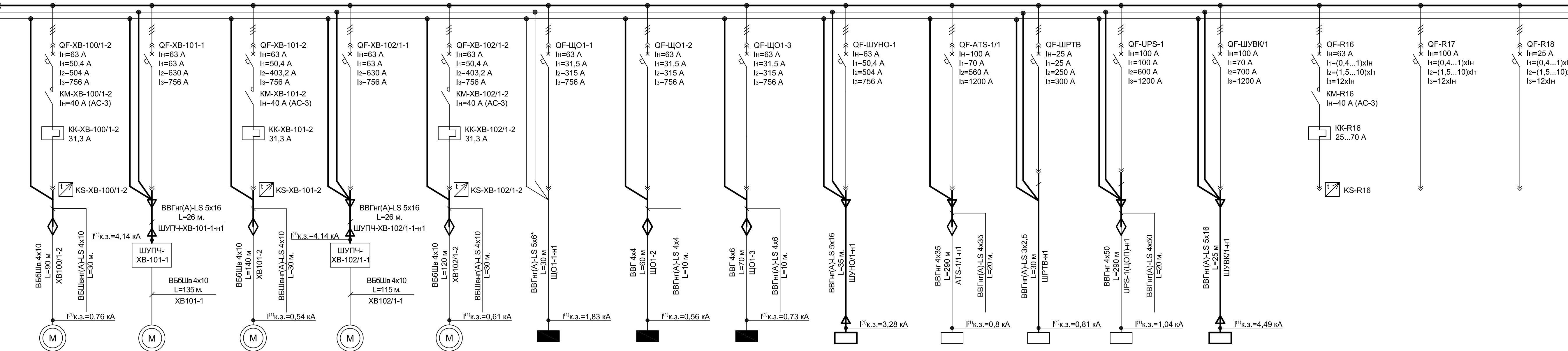
Примечания:

1. * - Данные приведены на основе
2. ** - Установленная мощность
3. *** - Расчетный ток в нормальном
4. Уставки времени срабатывания в соответствии с протоколом



Формат A4X4

Данные питающей сети	
Сборные шины	
Измерительные приборы	
Аппарат отходящих линий	Обозначение, тип Номинальный ток, А Номинальный ток расцепителя, А
Пусковой аппарат	Обозначение, тип Номинальный ток, А
Аппарат контроля и защиты	Обозначение, тип Номинальный ток, А
Трансформатор тока Коэффициент трансформации	
Электроприемник	Марка, сечение и длина проводника
	Маркировка по кабельному журналу
	Условное обозначение
	Буквенное обозначение
	Наименование
	Мощность, кВт
Номинальный ток In, А	
Пусковой ток Ip, А	
Номер схемы	




ХВ-100/1-2	ХВ-101-1	ХВ-101-2	ХВ-102/1-1	ХВ-102/1-2	ЩО1-1	ЩО1-2	ЩО1-3	ШУНО	АТS-1	ШРТВ	UPS-1	ШУВК	R16	R17	R18
Электродвигатель воздушного холодильника	Электродвигатель воздушного холодильника	Электродвигатель воздушного холодильника	Электродвигатель воздушного холодильника	Электродвигатель воздушного холодильника	Щит освещения	Щит освещения	Щит освещения	Шкаф управления наружным освещением	Шкаф в РУ-0,4 кВ ЦОП уст. 1А-1М (основное питание)	Шкаф распределит. технологического видеонаблюдения	Шкаф в аппаратной ЦОП уст. 1А-1М (резервное питание)	Шкаф управления вентиляцией и кондиц. (ввод №1)	Резерв	Резерв	Резерв
13	13	13	13	13	5,4	5,0	1,8	11,86	7,7	1,0	15 кВА	13,7			
31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	9,12	9	3	21,2	13	4,5	68,2	20,82			
156,5	156,5	156,5	156,5	156,5											
7	1	7	1	7	1					1			6	1	

Примечания:

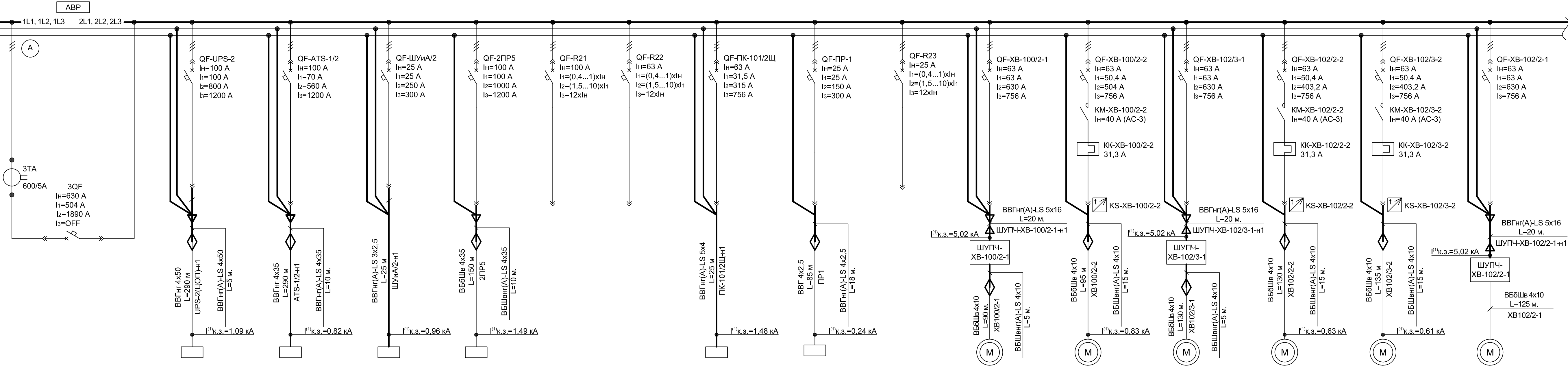
- * - Кабели заложены в части ЭМ1.
- Уставки времени срабатывания селективной токовой отсечки определить при пуско-наладочных работах и в соответствии с протоколом технического совещания ОАО "Славнефть-ЯНОС" от 20.07.18 г.

Условные обозначения:

In - номинальный ток расцепителя защиты;
I1 - уставка тока срабатывания при перегрузке;
I2 - уставка тока срабатывания при коротком замыкании с селективной задержкой;
I3 - уставка тока срабатывания при коротком замыкании мгновенная;
I⁽¹⁾к.з. - расчетный ток однофазного металлического короткого замыкания;
— — — — — - Существующие кабельные линии;
————— - Проектируемые кабельные линии.

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2					
						Кат. производство		Установка КР-600		Тит. 20/4	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932		Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Шадрина				12.18			Р	7		
Проверил	Комаров				12.18						
Н.контр.	Комаров				12.18						
Нач. сект.	Жуков Е.				12.18	ТП-932. Распределительный щит 1Щ. Схема электрическая однолинейная (продолжение 1).		 ЯРОСЛАВНЕФТЕОРСИНТЕЗ ПРОЕКТО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ОФИС			

Данные питающей сети	
Сборные шины	
Измерительные приборы	
Аппарат отходящих линий	Обозначение, тип Номинальный ток, А Номинальный ток расцепителя, А
Пусковой аппарат	Обозначение, тип Номинальный ток, А
Аппарат контроля и защиты	Обозначение, тип Номинальный ток, А
Трансформатор тока	
Коэффициент трансформации	
Электроприемник	Марка, сечение и длина проводника
	Маркировка по кабельному журналу
	Условное обозначение
	Буквенное обозначение
	Наименование
	Мощность, кВт
	Номинальный ток In, А
	Пусковой ток Ip, А
	Номер схемы




	UPS-2	ATS-1	ШУиА	2ПР5	R21	R22	ПК-101/2Щ	ПР-1	R23	ХВ-100/2-1	ХВ-100/2-2	ХВ-102/3-1	ХВ-102/2-2	ХВ-102/3-2	ХВ-102/2-1
Секционный автоматический выключатель	Шкаф в аппаратной ЦОП уст. 1А-1М (резервное питание)	Шкаф в РУ-0,4 кВ ЦОП уст. 1А-1М (резервное питание)	Шкаф управления и автоматики (ввод №2)	Шкаф блока утилизации (тит. 20/4-5)	Резерв	Резерв	Щит вспомогательного оборудования компрессора ПК-101/2	Распределительный пункт	Резерв	Электродвигатель воздушного холодильника	Электродвигатель воздушного холодильника	Электродвигатель воздушного холодильника	Электродвигатель воздушного холодильника	Электродвигатель воздушного холодильника	Электродвигатель воздушного холодильника
	15 кВА	7,7	1	34*			7,44*	5,2*		13	13	13	13	13	13
	68,2	13	4,8	59,4*			13,7*	9,74*		31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3
										156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5
17					1						7	1	7		1

Примечания:

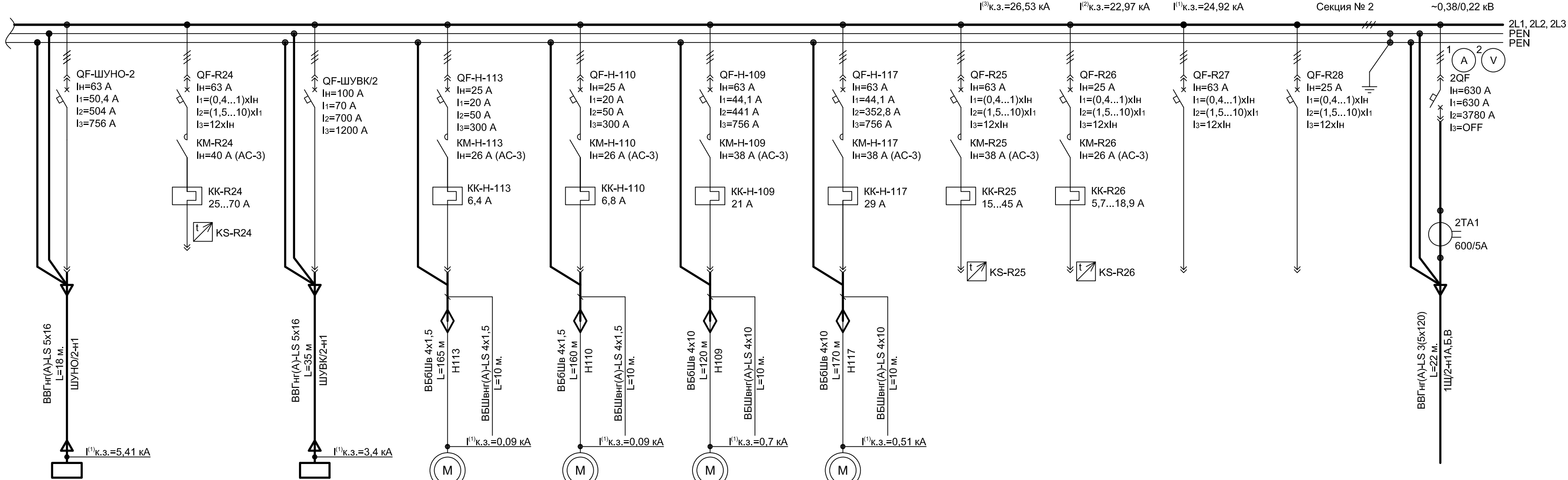
1. Уставки времени срабатывания селективной токовой отсечки определить при пуско-наладочных работах и в соответствии с протоколом технического совещания ОАО "Славнефть-ЯНОС" от 20.07.18 г.

Условные обозначения:

- In - номинальный ток расцепителя защиты;
I - уставка тока срабатывания при перегрузке;
I2 - уставка тока срабатывания при коротком замыкании с селективной задержкой;
I3 - уставка тока срабатывания при коротком замыкании мгновенная;
I⁽¹⁾к.з. - расчетный ток однофазного металлического короткого замыкания;
— - Существующие кабельные линии;
— - Проектируемые кабельные линии.

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2					
						Кат. производство		Установка КР-600		Тит. 20/4	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шадрина			12.18				Р	8	
Проверил		Комаров			12.18						
Н.контр.		Комаров			12.18						
Нач. сект.		Жуков Е.			12.18	ТП-932. Распределительный щит 1Щ. Схема электрическая однолинейная (продолжение 2).			 ЯРОСЛАВНЕФТЕОРГСИНТЕЗ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ОФИС		

Данные питающей сети	
Сборные шины	
Измерительные приборы	
Аппарат отходящих линий	Обозначение, тип Номинальный ток, А Номинальный ток расцепителя, А
Пусковой аппарат	Обозначение, тип Номинальный ток, А
Аппарат контроля и защиты	Обозначение, тип Номинальный ток, А
Трансформатор тока Коэффициент трансформации	
Электроприемник	Марка, сечение и длина проводника
	Маркировка по кабельному журналу
	Условное обозначение
	Буквенное обозначение
	Наименование
	Мощность, кВт
Электроприемник	Номинальный ток I _н , А
	Пусковой ток I _п , А
	Номер схемы




ШУНО	R24	ШУВК	H-113	H-110	H-109	H-117	R25	R26	R27	R28	Ввод № 2 (от ТП-932 РУ-0,4 кВ щит НКУМ-0,4 секция №2, панель ШОЛ8)
Шкаф управления наружным освещением	Резерв	Шкаф управления вентиляцией и кондиц. (ввод №2)	Электродвигатель насоса	Электродвигатель насоса	Электродвигатель насоса	Электродвигатель насоса	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	208,2/123,51/243,54**
7,84		13,7	3	3	11	15					233,51/469,17***
14,01		20,82	6,4	6,8	21	29					
			38,4	39,44	175,5	203					
1	6	1	5		4		6		1		17

Примечания:

- * - Данные приведены на основании расчета.
- ** - Установленная мощность/расчетная мощность/мощность при работе по одному вводу.
- *** - Расчетный ток в нормальном режиме/расчетный ток в аварийном режиме при работе по одному вводу.
- **** - Кабели заложены в части ЭМ1.
- Уставки времени срабатывания селективной токовой отсечки определить при пуско-наладочных работах и в соответствии с протоколом технического совещания ОАО "Славнефть-ЯНОС" от 20.07.18 г.

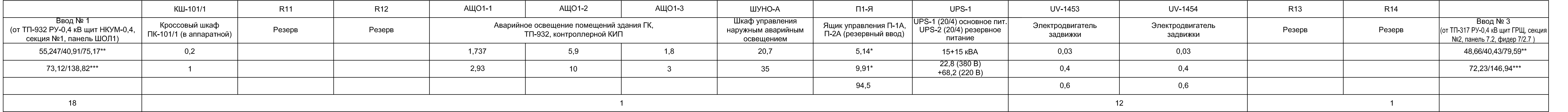
Условные обозначения:

I_н - номинальный ток расцепителя защиты;
I₁ - уставка тока срабатывания при перегрузке;
I₂ - уставка тока срабатывания при коротком замыкании с селективной задержкой;
I₃ - уставка тока срабатывания при коротком замыкании мгновенная;
I⁽¹⁾к.з. - расчетный ток однофазного металлического короткого замыкания;
I⁽²⁾к.з. - расчетный ток двухфазного металлического короткого замыкания;
I⁽³⁾к.з. - расчетный ток трехфазного металлического короткого замыкания;
— — — — — - Существующие кабельные линии;
— — — — — - Проектируемые кабельные линии.

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2				
						Кат. производство		Установка КР-600	Тит. 20/4	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шадрина			12.18			Р	9	
Проверил		Комаров			12.18					
Н.контр.		Комаров			12.18					
Нач. сект.		Жуков Е.			12.18					
						ТП-932. Распределительный щит 1Щ. Схема электрическая однолинейная (окончание).		 ЯРОСЛАВНЕФТЕОРГСИНТЕЗ ПРОЕКТО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ОФИС		

Примечания:

1. * - Данные приведены на основе измерений.
2. ** - Установленная мощность.
3. *** - Расчетный ток в нормальном режиме.
4. **** - Кабели заложены в соответствии с проектом.
5. Уставки времени срабатывания защитных устройств в соответствии с протоколом.



Условные обозначения:

I_n - номинальный ток расцепителя защиты;

I_1 - уставка тока срабатывания при перегрузке;

I_2 - уставка тока срабатывания при коротком замыкании с селективной задержкой;

I_3 - уставка тока срабатывания при коротком замыкании мгновенная;

$I^{[1]}.к.з.$ - расчетный ток однофазного металлического короткого замыкания;

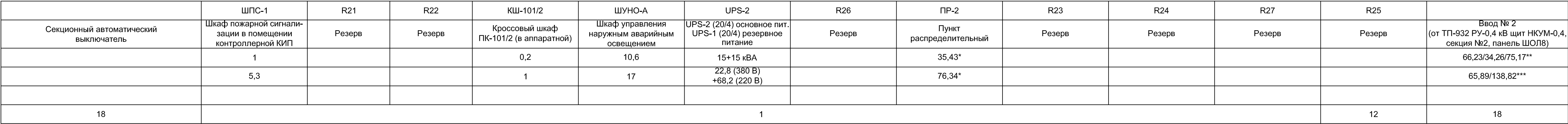
$I^{[2]}.к.з.$ - расчетный ток двухфазного металлического короткого замыкания;

$I^{[3]}.к.з.$ - расчетный ток трехфазного металлического короткого замыкания;

————— - Существующие кабельные линии;



————— - Проектируемые кабельные линии.

Формат A4X4



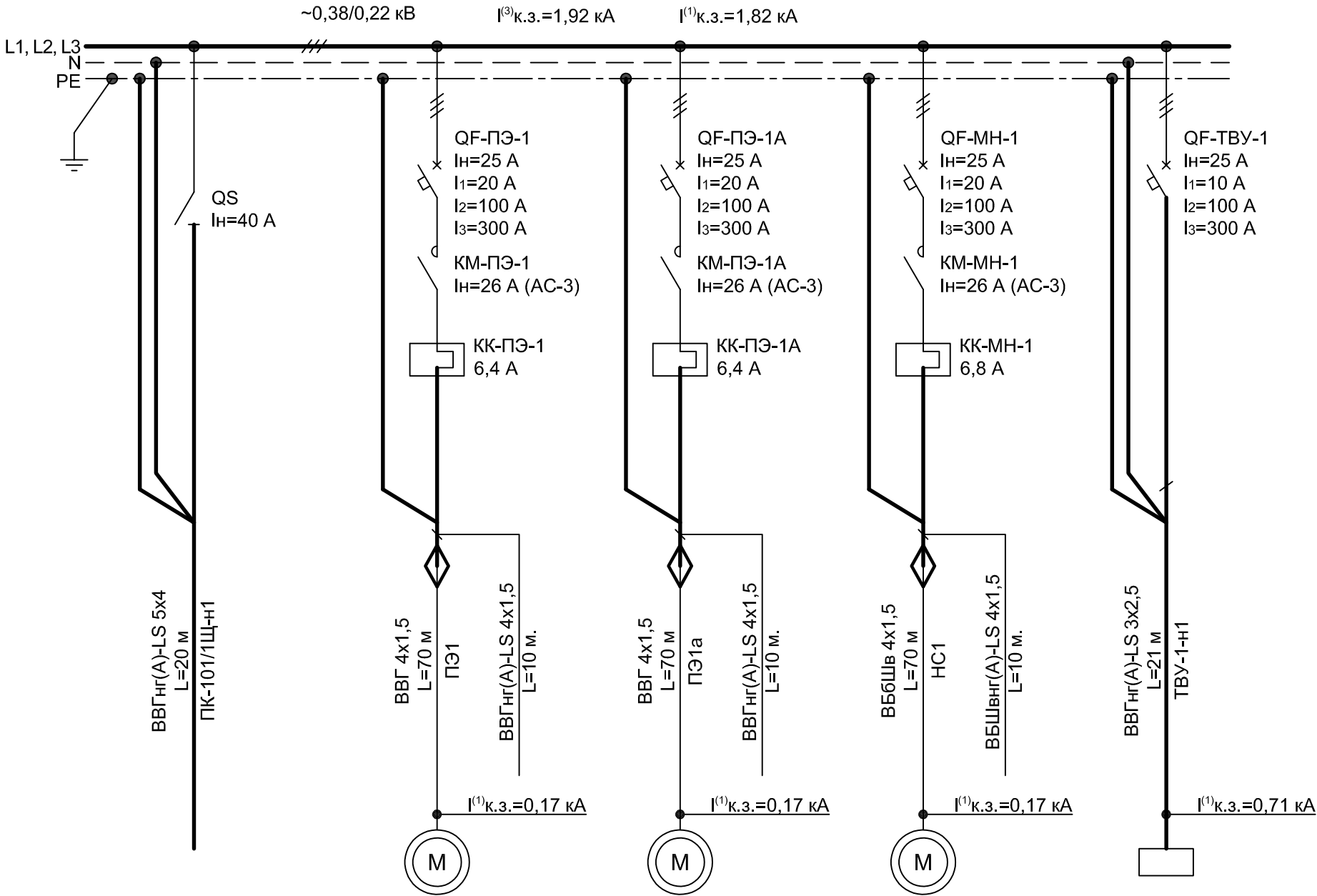
- Условные обозначения:
- I_n - номинальный ток расцепителя защиты;
- I_1 - уставка тока срабатывания при перегрузке;
- I_2 - уставка тока срабатывания при коротком замыкании с селективной задержкой;
- I_3 - уставка тока срабатывания при коротком замыкании мгновенная;
- $I^{(1)}_{к.з.}$ - расчетный ток однофазного металлического короткого замыкания;
- $I^{(2)}_{к.з.}$ - расчетный ток двухфазного металлического короткого замыкания;
- $I^{(3)}_{к.з.}$ - расчетный ток трехфазного металлического короткого замыкания;
- - Существующие кабельные линии;
- ===== - Проектируемые кабельные линии.

Формат A4X4

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2				
						Кат. производство		Установка КР-600	Тит. 20/4	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					
Разраб.	Шадрина				12.18	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Комаров				12.18			Р	12	
Н.контр.	Комаров				12.18					
Нач. сект.	Жуков Е.				12.18					
						ТП-932. Шкаф сварочных постов ШСП. Схема электрическая однолинейная.		 лавНефть  ЯРОСЛАВНЕФТЕОРГСИНТЕЗ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ОФИС		

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

Данные питающей сети	
Сборные шины	
Измерительные приборы	
Аппарат отходящих линий	Обозначение, тип Номинальный ток, А Номинальный ток расцепителя, А
Пусковой аппарат	Обозначение, тип Номинальный ток, А
Аппарат контроля и защиты	Обозначение, тип Номинальный ток, А
Трансформатор тока Коэффициент трансформации	
Электроприемник	Марка, сечение и длина проводника
	Маркировка по кабельному журналу
	Условное обозначение
	Буквенное обозначение
	Наименование
	Мощность, кВт
	Номинальный ток I _н , А
	Пусковой ток I _п , А
	Номер схемы



	ПЭ-1	ПЭ-1А	МН-1	ТВУ-1
Ввод	Электродвигатель вентилятора	Электродвигатель вентилятора	Электродвигатель насоса	Цепи управления
9,2/7,64**	3,0	3,0	3,0	0,2
14,0***	6,4	6,4	6,8	0,9
	38,4	38,4	39,4	
13	14	14	14	3

Условные обозначения:

I_н - номинальный ток расцепителя защиты.
I₁ - уставка тока срабатывания при перегрузке.
I₂ - уставка тока срабатывания при коротком замыкании с селективной задержкой.
I₃ - уставка тока срабатывания при коротком замыкании мгновенная.

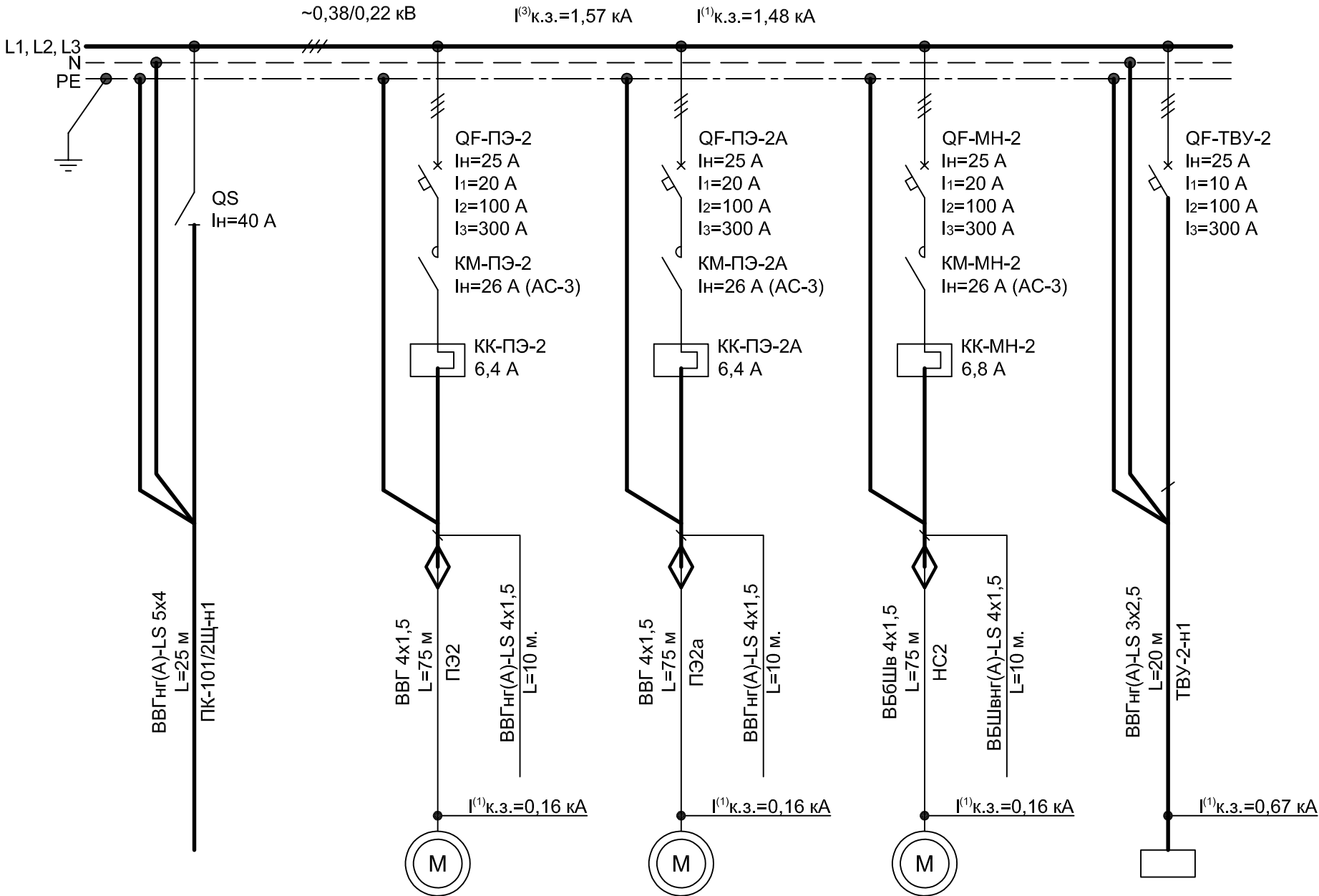
Примечания:

- ** - Установленная мощность/расчетная мощность.
- *** - Расчетный ток в нормальном режиме.

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2			
						Кат. производство	Установка КР-600	Тит. 20/4	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шадрина				12.18		Р	13	
Проверил	Комаров				12.18				
Н.контр.	Комаров				12.18				
Нач. сект.	Жуков Е.				12.18	ТП-932. Щит ПК-101/1Щ. Схема электрическая однолинейная.			

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

Данные питающей сети	
Сборные шины	
Измерительные приборы	
Аппарат отходящих линий	Обозначение, тип Номинальный ток, А Номинальный ток расцепителя, А
Пусковой аппарат	Обозначение, тип Номинальный ток, А
Аппарат контроля и защиты	Обозначение, тип Номинальный ток, А
Трансформатор тока Коэффициент трансформации	
Электроприемник	Марка, сечение и длина проводника
	Маркировка по кабельному журналу
	Условное обозначение
	Буквенное обозначение
	Наименование
	Мощность, кВт
	Номинальный ток I _н , А
	Пусковой ток I _п , А
	Номер схемы



	ПЭ-2	ПЭ-2А	МН-2	ТВУ-2
Ввод	Электродвигатель вентилятора	Электродвигатель вентилятора	Электродвигатель насоса	Цепи управления
9,2/7,64**	3,0	3,0	3,0	0,2
14,0***	6,4	6,4	6,8	0,9
	38,4	38,4	39,4	
13	14	14	14	15

Условные обозначения:

I_н - номинальный ток расцепителя защиты.
I₁ - уставка тока срабатывания при перегрузке.
I₂ - уставка тока срабатывания при коротком замыкании с селективной задержкой.
I₃ - уставка тока срабатывания при коротком замыкании мгновенная.

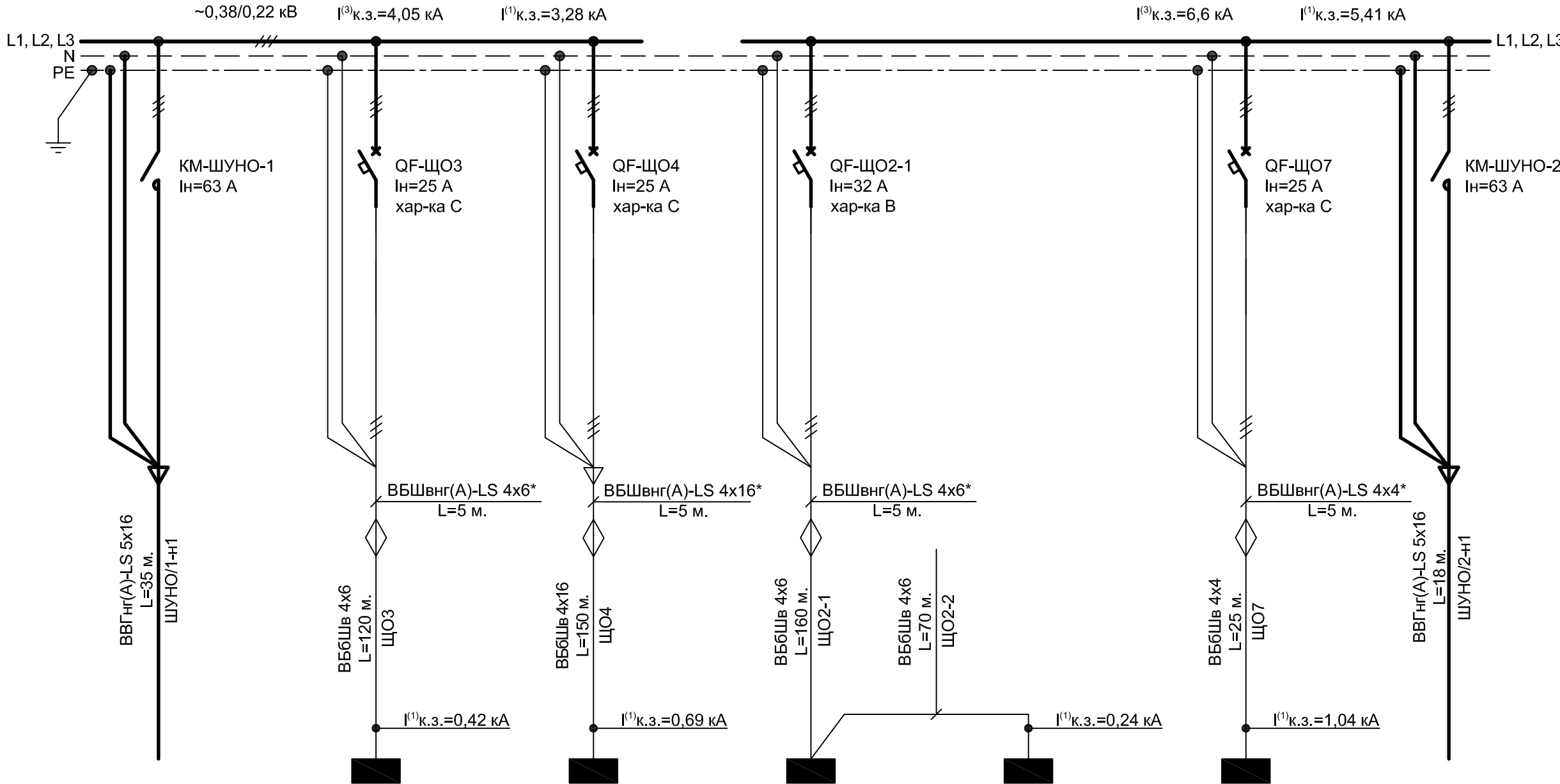
Примечания:

- ** - Установленная мощность/расчетная мощность.
- *** - Расчетный ток в нормальном режиме.

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2			
						Кат. производство	Установка КР-600	Тит. 20/4	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шадрина				12.18		Р	14	
Проверил	Комаров				12.18				
Н.контр.	Комаров				12.18				
Нач. сект.	Жуков Е.				12.18	ТП-932. Щит ПК-101/2Щ. Схема электрическая однолинейная.			

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

Данные питающей сети	
Сборные шины	
Измерительные приборы	
Аппарат отходящих линий	Обозначение, тип Номинальный ток, А Номинальный ток расцепителя, А
Пусковой аппарат	Обозначение, тип Номинальный ток, А
Аппарат контроля и защиты	Обозначение, тип Номинальный ток, А
Трансформатор тока Коэффициент трансформации	
Электроприемник	Марка, сечение и длина проводника
	Маркировка по кабельному журналу
	Условное обозначение
	Буквенное обозначение
	Наименование
	Мощность, кВт
	Номинальный ток In, А
	Пусковой ток Ip, А
	Номер схемы



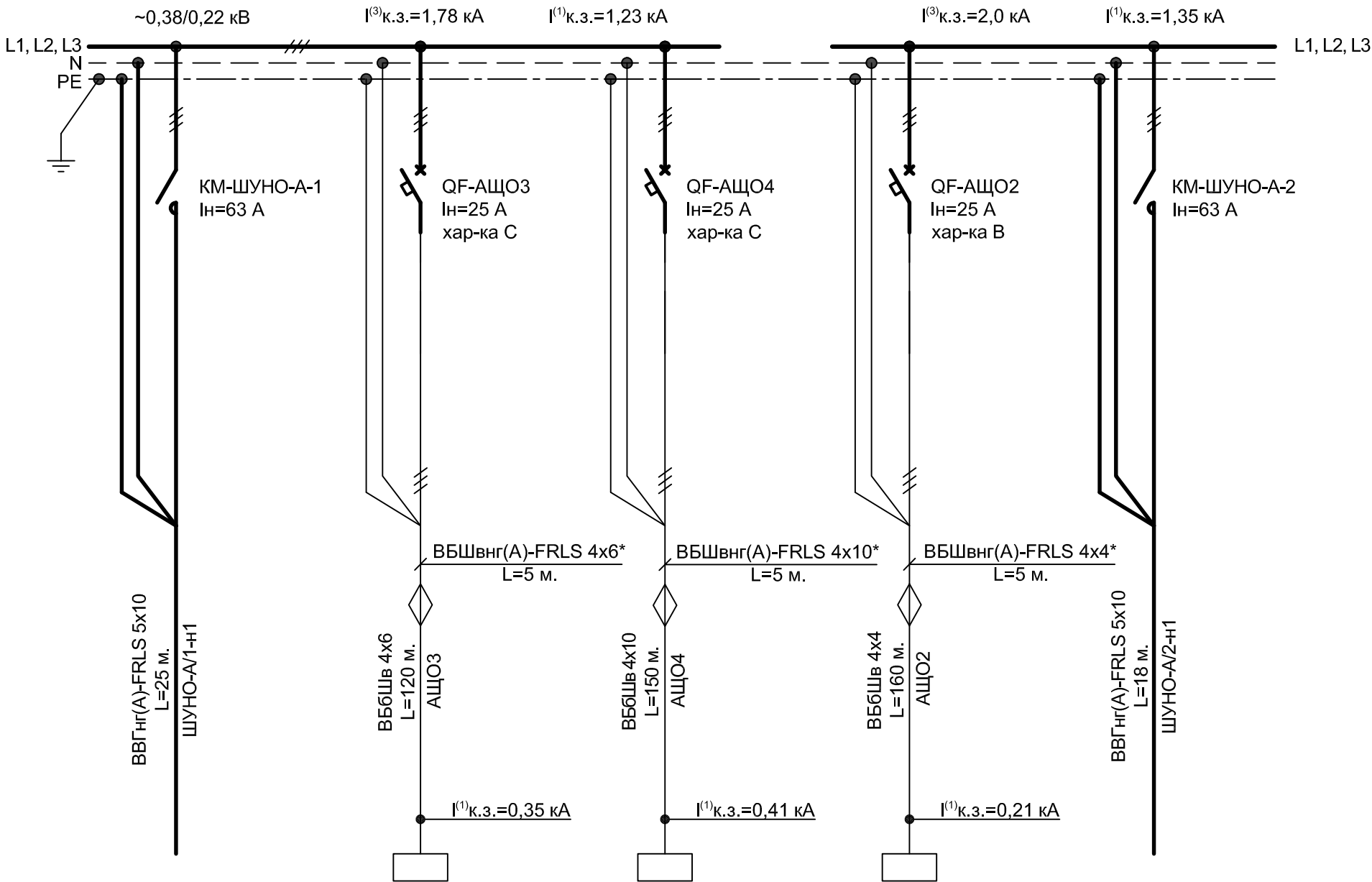
	ЩО3	ЩО4	ЩО2-1	ЩО2-2	ЩО7	
Ввод 1	Щит освещения	Щит освещения	Щит освещения	Щит освещения	Щит освещения	Ввод 2
11,86	3,2	8,66	4,24	1,6	2,0	7,84
21,2	5,72	15,5	7,6	2,9*	3,6*	14,01
20						20

Примечания:
1. * - кабели заложены в части ЭМ1.
2. Для монтажа в щите использовать провод ПуГВнг(А)-LS-1х10 мм².

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2					
						Кат. производство		Установка КР-600		Тит. 20/4	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932		Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Шадрина			12.18	Р			15			
Проверил	Комаров			12.18							
Н.контр.	Комаров			12.18							
Нач. сект.	Жуков Е.			12.18	ТП-932. Щкаф ШУНО. Схема электрическая однолинейная.						

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

Данные питающей сети	
Сборные шины	
Измерительные приборы	
Аппарат отходящих линий	Обозначение, тип Номинальный ток, А Номинальный ток расцепителя, А
Пусковой аппарат	Обозначение, тип Номинальный ток, А
Аппарат контроля и защиты	Обозначение, тип Номинальный ток, А
Трансформатор тока Коэффициент трансформации	
Электроприемник	Марка, сечение и длина проводника
	Маркировка по кабельному журналу
	Условное обозначение
	Буквенное обозначение
	Наименование
	Мощность, кВт
	Номинальный ток In, А
	Пусковой ток Ip, А
	Номер схемы



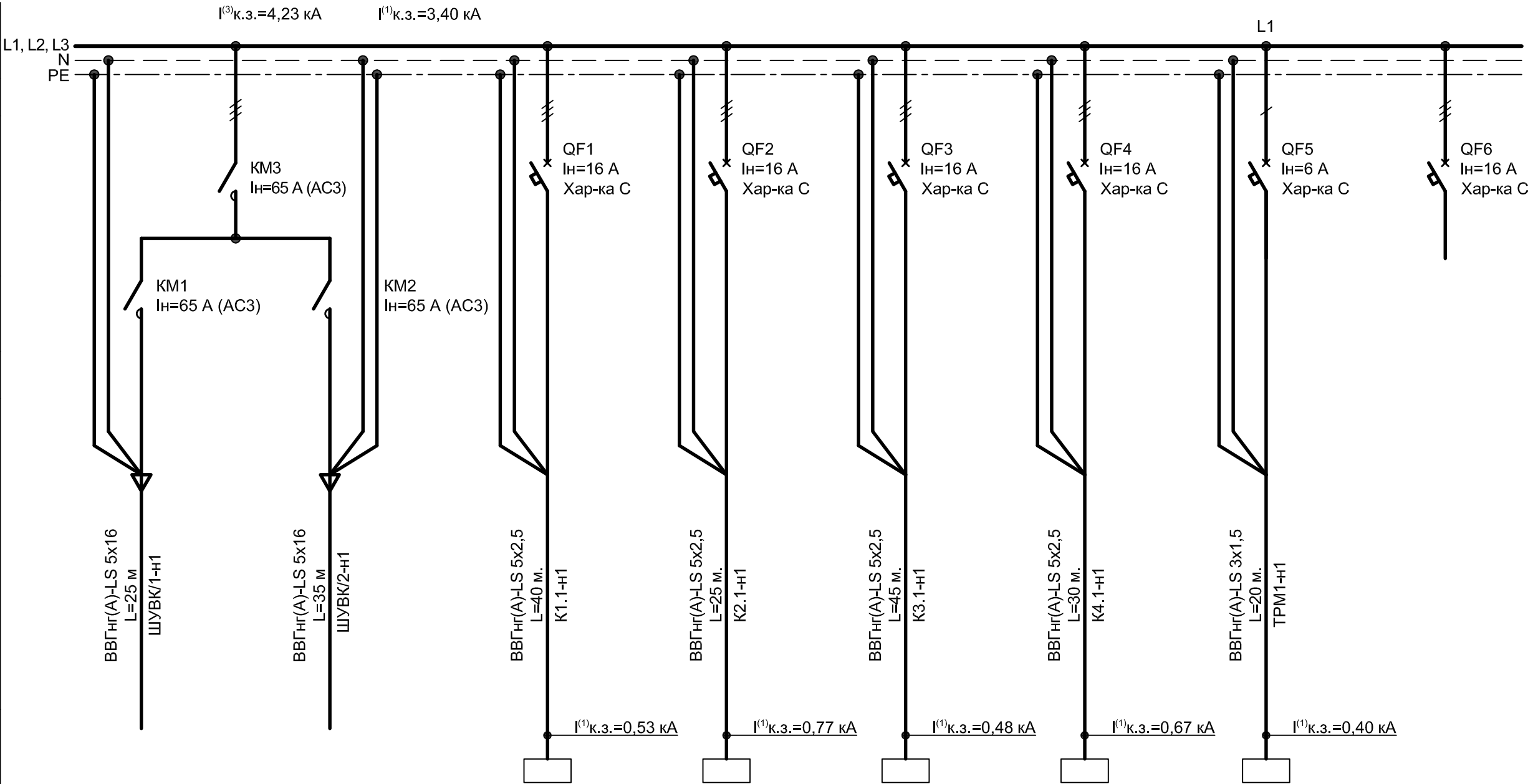
	АЩО3	АЩО4	АЩО2	
Ввод 1	Щит аварийного освещения	Щит аварийного освещения	Щит аварийного освещения	Ввод 2
20,7	7,7	13	10,6	10,6
35	13	22	17	17
20				20

Примечания:
1. * - кабели заложены в части ЭМ1.
2. Для монтажа в щите использовать провод ПуГВнг(А)-LS-1х10 мм².

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2			
						Кат. производство	Установка КР-600	Тит. 20/4	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шадрина				12.18		Р	16	
Проверил	Комаров				12.18				
Н.контр.	Комаров				12.18				
Нач. сект.	Жуков Е.				12.18	ТП-932. Щкаф ШУНО-А. Схема электрическая однолинейная.			

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

Данные питающей сети	
Сборные шины	
Измерительные приборы	
Аппарат отходящих линий	Обозначение, тип Номинальный ток, А Номинальный ток расцепителя, А
Пусковой аппарат	Обозначение, тип Номинальный ток, А
Аппарат контроля и защиты	Обозначение, тип Номинальный ток, А
Трансформатор тока Коэффициент трансформации	
Марка, сечение и длина проводника	
Маркировка по кабельному журналу	
Электроприемник	Условное обозначение
	Буквенное обозначение
	Наименование
	Мощность, кВт
	Номинальный ток I _н , А
	Пусковой ток I _п , А
	Номер схемы



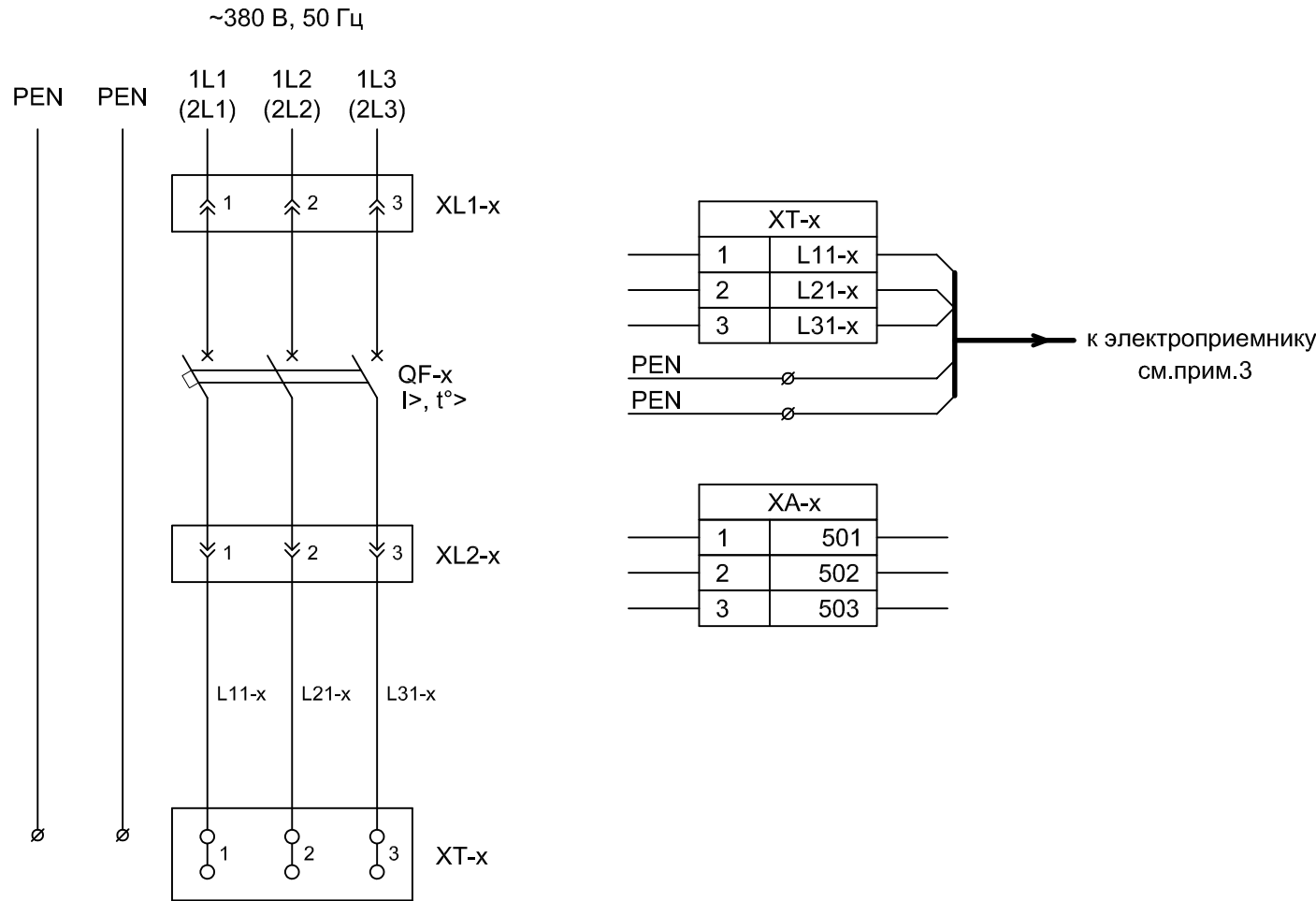
Ввод № 1	Ввод № 2
15,6/13,7*	15,6/13,7*
20,82**	20,82**
22	22

K1.1	K2.1	K3.1	K4.1	TPM1	R1
Наружный блок кондицион. K1	Наружный блок кондицион. K2	Наружный блок кондицион. K3	Наружный блок кондицион. K4	Измеритель-регулятор	Резерв
3,89	3,89	3,89	3,89	0,01	
5,8	5,8	5,8	5,8	0,05	
22	22	22	22	24	

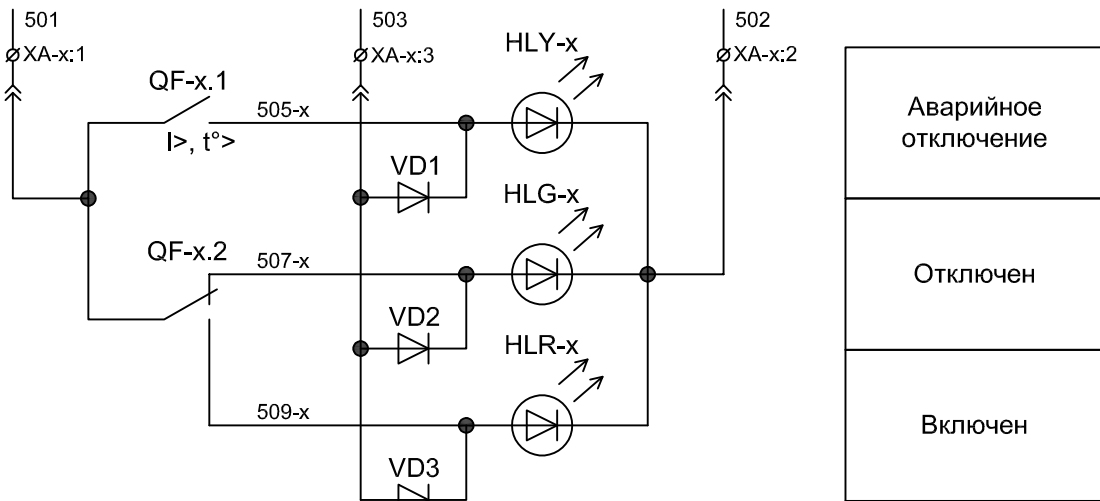
- Примечания:
- * - Установленная мощность/расчетная мощность.
 - ** - Расчетный ток в нормальном режиме.

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2					
						Кат. производство		Установка КР-600		Тит. 20/4	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932		Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Шадрина			12.18	Р			17			
Проверил	Комаров			12.18							
Н.контр.	Комаров			12.18							
Нач. сект.	Жуков Е.			12.18	ТП-932. Шкаф ШУБК. Схема электрическая однолинейная.						

Схема № 1. Схема электрическая принципиальная



В схему сигнализации
~24 В



Перечень электроприемников
запитанных по данной схеме (начало)

Обозначение электроприемника	Питающий щит
УКРМ-1	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)
ШСП/1	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)
1Щ/1	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)
2Щ/1	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)
R11	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)
1ТР	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)
Н-108/1	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)
ШУН1	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)
R12	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)
R13	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)
R14	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)
ПтЯ	1Щ (секция № 1)
1ПР5	1Щ (секция № 1)
П1-Я/1	1Щ (секция № 1)
R13	1Щ (секция № 1)
ПК-101/1Щ	1Щ (секция № 1)
ШУиА/1	1Щ (секция № 1)
R14	1Щ (секция № 1)
ХВ-100/1-1	1Щ (секция № 1)
ХВ-101-1	1Щ (секция № 1)
ХВ-102/1-1	1Щ (секция № 1)
ЩО1-1	1Щ (секция № 1)
ЩО1-2	1Щ (секция № 1)
ЩО1-3	1Щ (секция № 1)
ШУНО-1	1Щ (секция № 1)
АТS-1/1	1Щ (секция № 1)
R15	1Щ (секция № 1)
UPS-1	1Щ (секция № 1)

Перечень электроприемников запитанных
по данной схеме (продолжение 1)

Обозначение электроприемника	Питающий щит
ШУВК/1	1Щ (секция № 1)
R17	1Щ (секция № 1)
R18	1Щ (секция № 1)
КШ-101/1	2Щ (секция № 1)
R11	2Щ (секция № 1)
R12	2Щ (секция № 1)
АЩО1-1	2Щ (секция № 1)
АЩО1-2	2Щ (секция № 1)
АЩО1-3	2Щ (секция № 1)
ШУНО-А-1	2Щ (секция № 1)
П1-Я/2	2Щ (секция № 1)
UPS-1	2Щ (секция № 1)
R13	2Щ (секция № 1)
R14	2Щ (секция № 1)
СП-1	ШСП
СП-2	ШСП
СП-3	ШСП
R1	ШСП
R2	ШСП
R3	ШСП
R4	ШСП

Перечень электроприемников запитанных
по данной схеме (продолжение 2)


Обозначение электроприемника	Питающий щит
УКРМ-2	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)
ШСП/2	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)
1Щ/2	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)
2Щ/2	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)
R26	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)
2ТР	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)
Н-108/2	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)
ШУ	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)
ШУН2	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)
R25	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)
R24	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)
R28	1Щ (секция № 2)
R27	1Щ (секция № 2)
ШУВК/2	1Щ (секция № 2)
ШУНО-2	1Щ (секция № 2)
ХВ-102/2-1	1Щ (секция № 2)
ХВ-102/3-1	1Щ (секция № 2)
ХВ-100/2-1	1Щ (секция № 2)
R23	1Щ (секция № 2)
ПР-1	1Щ (секция № 2)

Перечень электроприемников запитанных по данной схеме (окончание)

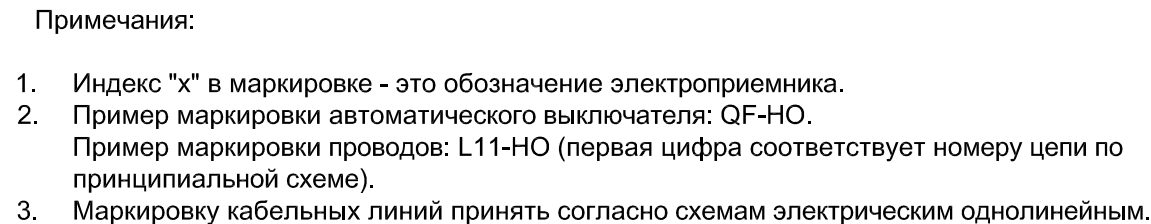
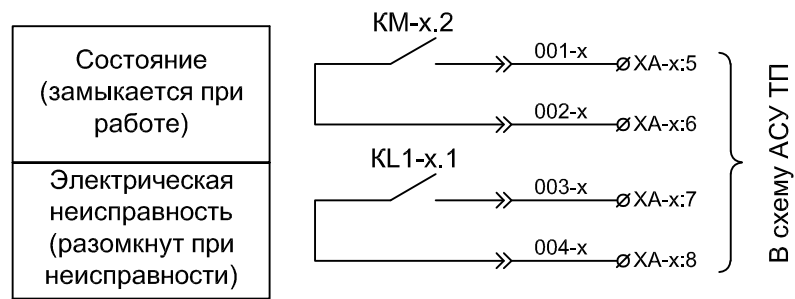
Обозначение электроприемника	Питающий щит
ПК-101/2Щ	1Щ (секция № 2)
R22	1Щ (секция № 2)
R21	1Щ (секция № 2)
2ПР5	1Щ (секция № 2)
ШУиА/2	1Щ (секция № 2)
АТS-1/2	1Щ (секция № 2)
UPS-2	1Щ (секция № 2)
ШПС-1	2Щ (секция № 2)
R21	2Щ (секция № 2)
R22	2Щ (секция № 2)
КШ-101/2	2Щ (секция № 2)
ШУНО-А-2	2Щ (секция № 2)
UPS-2	2Щ (секция № 2)
R26	2Щ (секция № 2)
ПР-2	2Щ (секция № 2)
R23	2Щ (секция № 2)
R24	2Щ (секция № 2)
R27	2Щ (секция № 2)

Примечания:

- Индекс "х" в маркировке - это обозначение электроприемника.
- Пример маркировки автоматического выключателя: QF-УКРМ-1. Пример маркировки проводов: L11-УКРМ-1 (первая цифра соответствует номеру цепи по принципиальной схеме).
- Маркировку кабельных линий принять согласно схемам электрическим однолинейным.

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2			
						Кат. производство Установка КР-600 Тит. 20/4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Щадрина			12.18		Р	18	
Проверил		Комаров			12.18				
Н.контр.		Комаров			12.18				
Нач. сект.		Жуков Е.			12.18				
						Схема № 1. Схема электрическая принципиальная	 ЯРОСЛАВНЕФТЕОРГСИНТЕЗ ПРОЕКТО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ОФИС		

Перечень электроприемников запитанных по данной схеме



Обозначение электроприемника	Питающий щит
НО	1Щ (секция № 1)



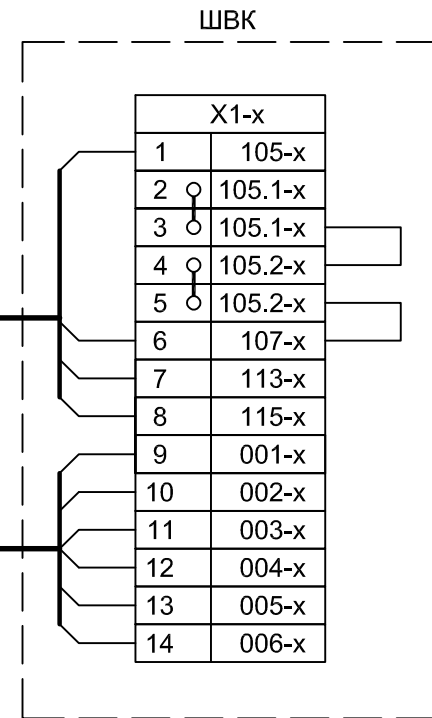
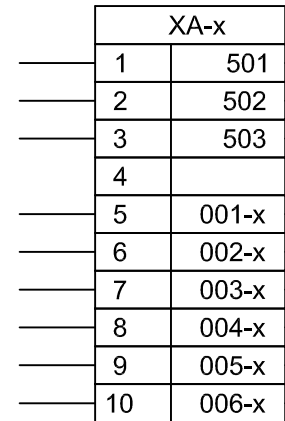
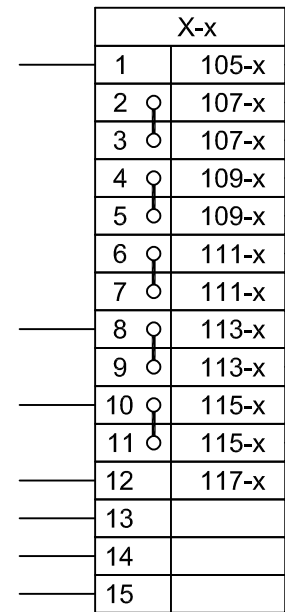
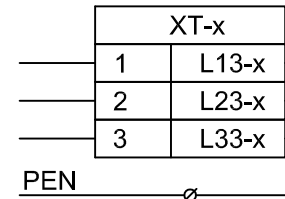
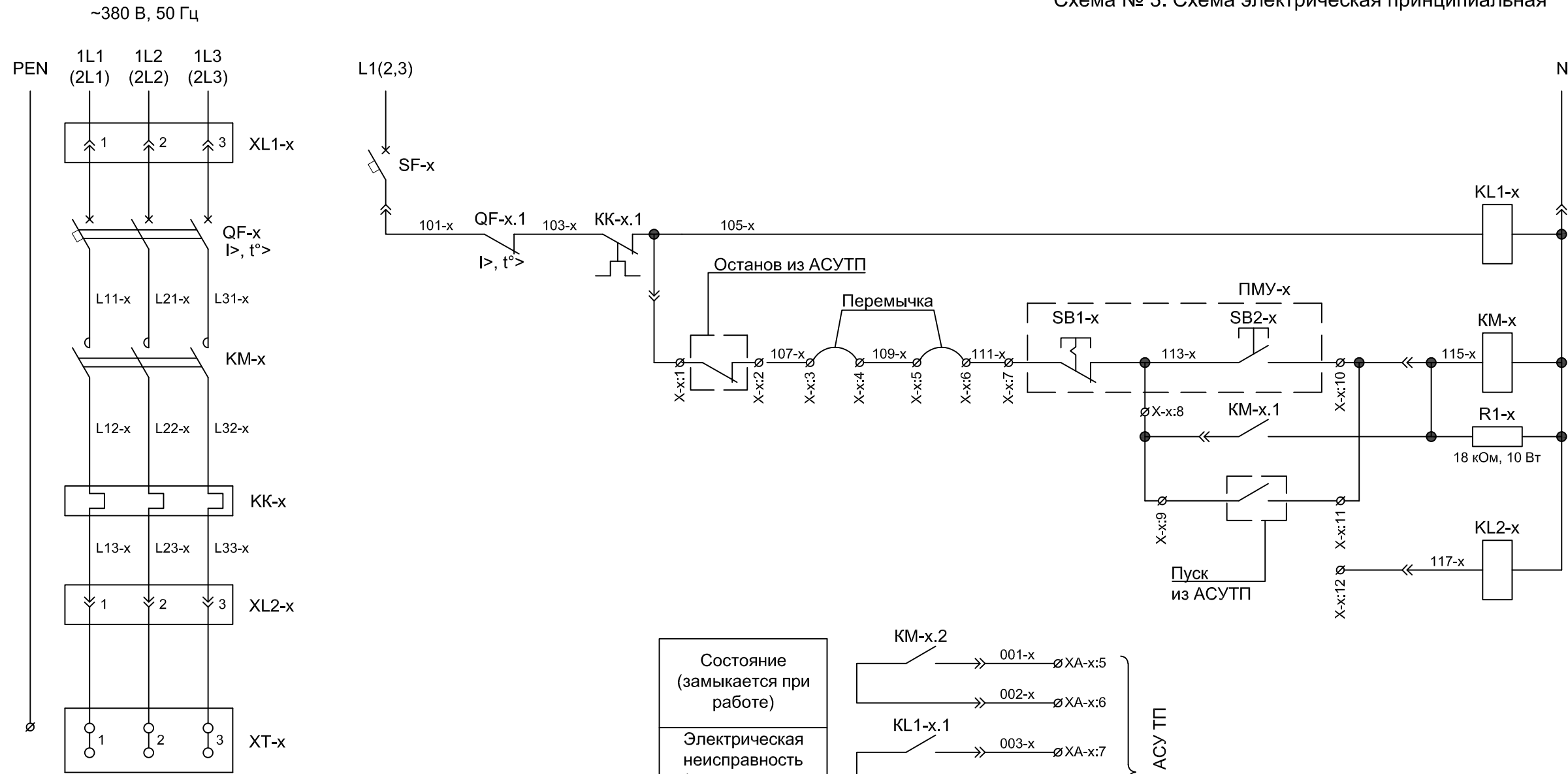
						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2				
						Кат. производство		Установка КР-600		Тит. 20/4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					
Разраб.		Шадрина			12.18	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Комаров			12.18			Р	19	
Н.контр.		Комаров			12.18					
Нач. сект.		Жуков Е.			12.18	Схема № 2. Схема электрическая принципиальная		<div>Славнефть ЯРОСЛАВНЕФТЕОРГСИНТЕЗ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ОФИС</div>		

Схема № 3. Схема электрическая принципиальная



Перечень электроприемников
запитанных по данной схеме

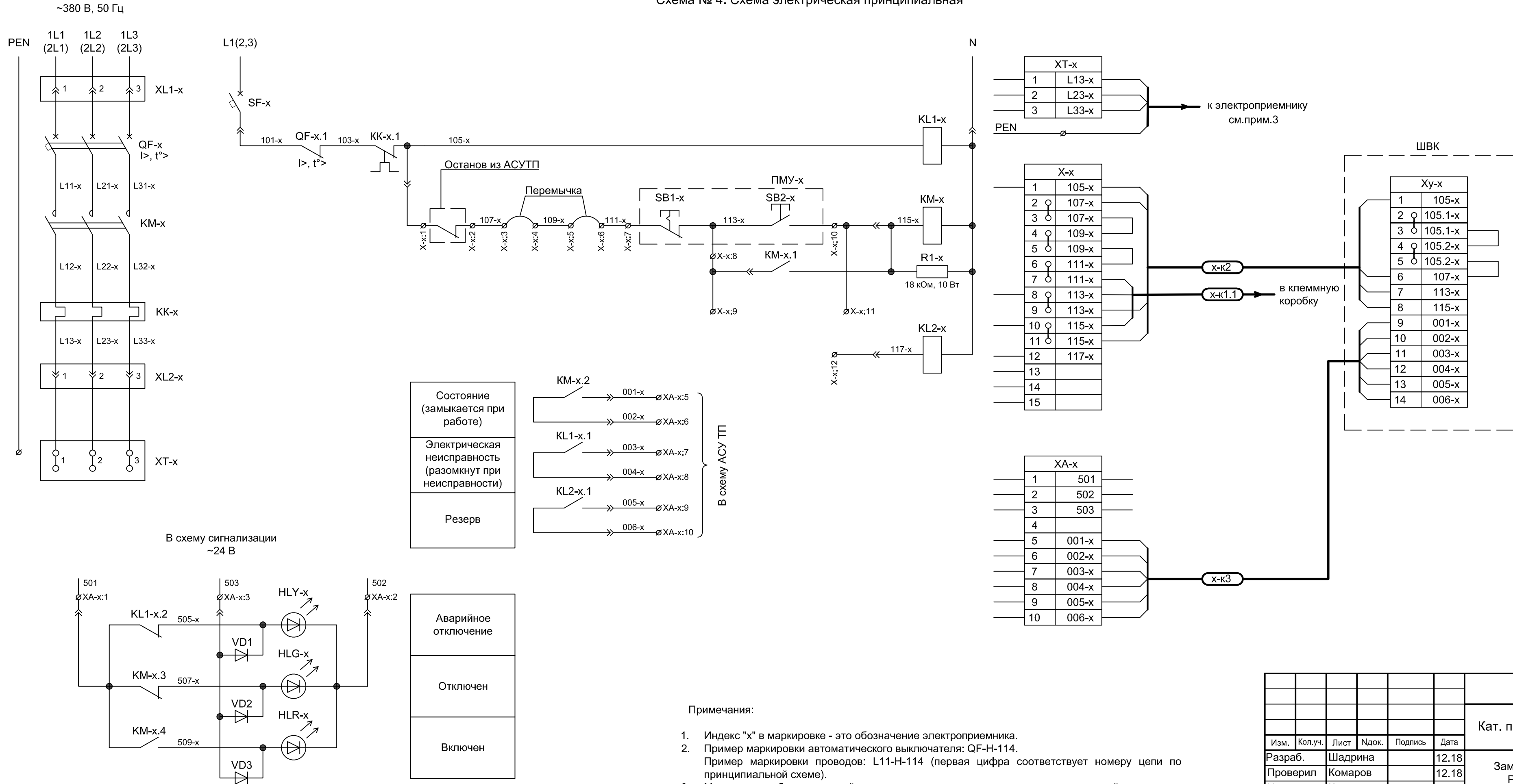
Обозначение электроприемника	Питающий щит
Н-120/2	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2
						Кат. производство Установка КР-600 Тит. 20/4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932
Разраб.	Шадрина				12.18	Стадия Лист Листов
Проверил	Комаров				12.18	Р 20
Н.контр.	Комаров				12.18	
Нач. сект.	Жуков Е.				12.18	Схема № 3. Схема электрическая принципиальная

Примечания:

- Индекс "х" в маркировке - это обозначение электроприемника.
- Пример маркировки автоматического выключателя: QF-Н-114.
Пример маркировки проводов: L11-Н-114 (первая цифра соответствует номеру цепи по принципиальной схеме).
- Маркировку кабельной линии принять согласно схеме электрической однолинейной.

Схема № 4. Схема электрическая принципиальная



Перечень электроприемников
запитанных по данной схеме

Обозначение электроприемника	Питающий щит	Индекс
		у
Н-111/1	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)	1
Н-114	1Щ (секция № 1)	2
Н-102	1Щ (секция № 1)	2
Н-116	1Щ (секция № 1)	2
Н-110	1Щ (секция № 2)	2
Н-109	1Щ (секция № 2)	2
Н-117	1Щ (секция № 2)	2

Примечания:

- Индекс "х" в маркировке - это обозначение электроприемника.
- Пример маркировки автоматического выключателя: QF-Н-114.
Пример маркировки проводов: L11-Н-114 (первая цифра соответствует номеру цепи по принципиальной схеме).
- Маркировку кабельных линий принять согласно схемам электрическим однолинейным.

0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2

Кат. производство Установка КР-600 Тит. 20/4


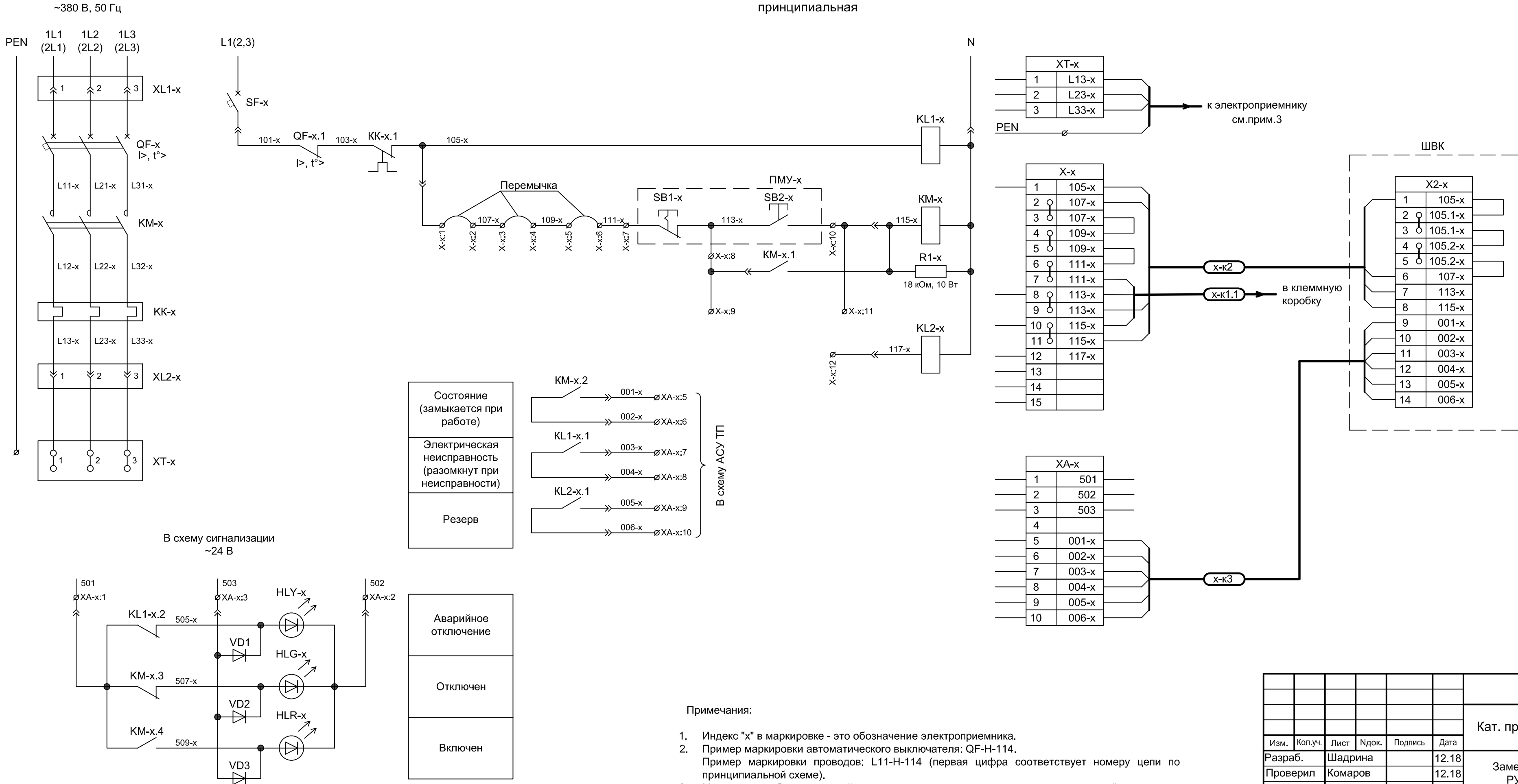
Разраб.	Шадрина	12.18	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Комаров	12.18		Р	21	
Н.контр.	Комаров	12.18	Схема № 4. Схема электрическая принципиальная			
Нач. сект.	Жуков Е.	12.18				

Схема № 5. Схема электрическая принципиальная



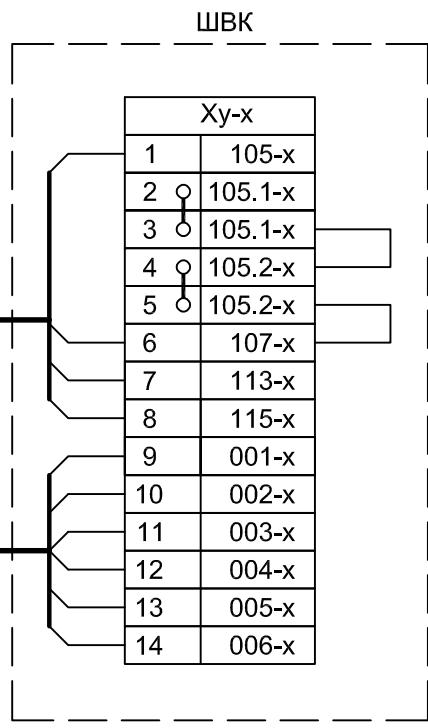
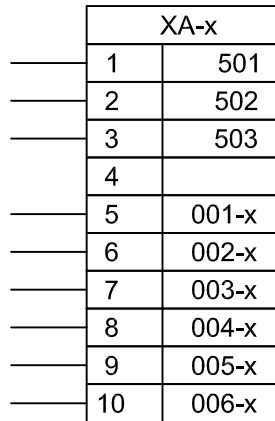
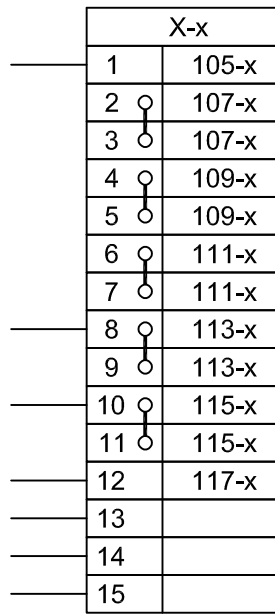
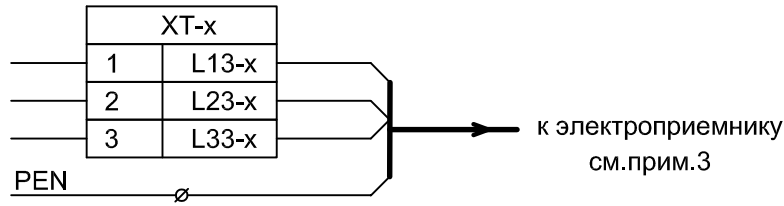
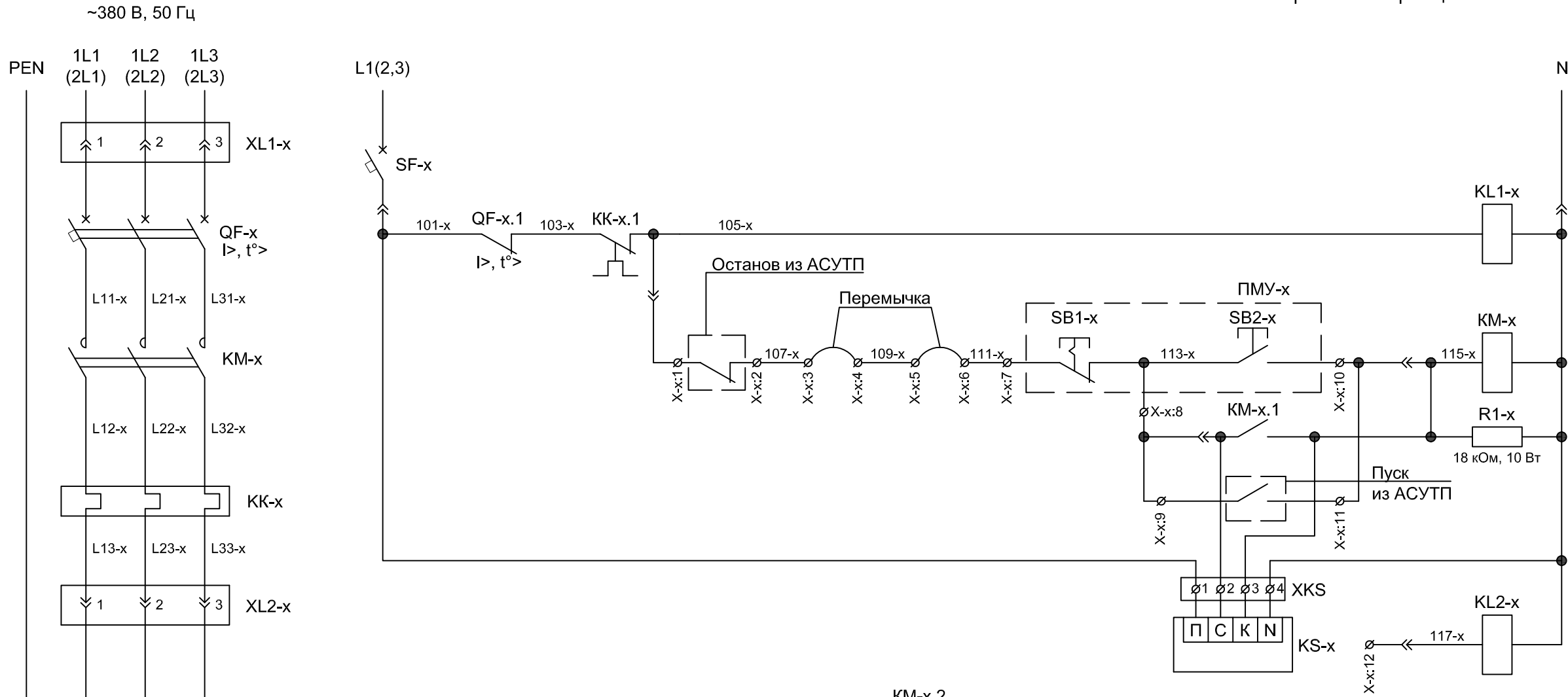
Перечень электроприемников запитанных по данной схеме	
Обозначение электроприемника	Питающий щит
Н-112	1Щ (секция № 1)
Н-113	1Щ (секция № 2)

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2		
						Кат. производство	Установка КР-600	Тит. 20/4
						Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	22	
						Схема № 5. Схема электрическая принципиальная		

Примечания:

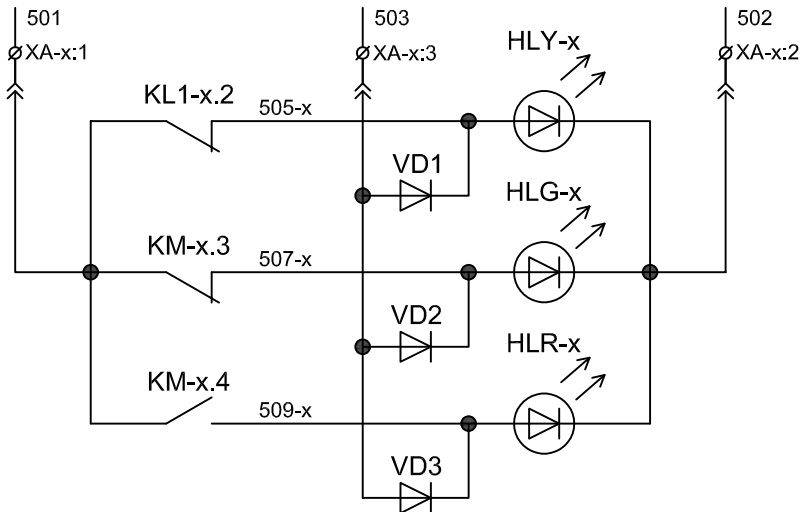
- Индекс "х" в маркировке - это обозначение электроприемника.
- Пример маркировки автоматического выключателя: QF-Н-114.
Пример маркировки проводов: L11-Н-114 (первая цифра соответствует номеру цепи по принципиальной схеме).
- Маркировку кабельных линий принять согласно схемам электрическим однолинейным.

Схема № 6. Схема электрическая принципиальная

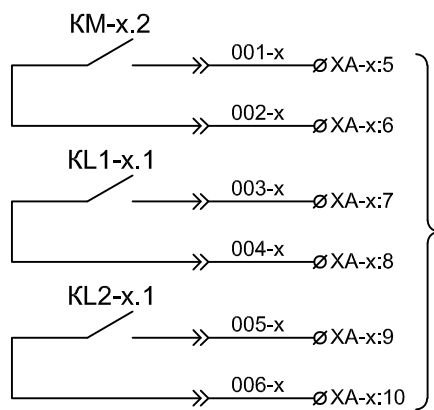


Перечень электроприемников запитанных по данной схеме		
Обозначение электроприемника	Питающий щит	Индекс
		у
Н-106/1	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)	1
Н-103/2	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)	1
R11	1Щ (секция № 1)	2
R12	1Щ (секция № 1)	2
R16	1Щ (секция № 1)	2
R24	1Щ (секция № 2)	2
R25	1Щ (секция № 2)	2
R26	1Щ (секция № 2)	2

В схему сигнализации ~24 В



Состояние (закрывается при работе)
Электрическая неисправность (разомкнут при неисправности)
Резерв



В схему АСУ ТП

Аварийное отключение
Отключен
Включен

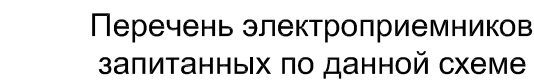
Примечания:

- Индекс "х" в маркировке - это обозначение электроприемника.
- Пример маркировки автоматического выключателя: QF-Н-106/1. Пример маркировки проводов: L11-Н-106/1 (первая цифра соответствует номеру цепи по принципиальной схеме).
- Маркировку кабельных линий принять согласно схемам электрическим однолинейным.

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2		
						Кат. производство	Установка КР-600	Тит. 20/4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932		
Разраб.	Шадрина				12.18			
Проверил	Комаров				12.18			
Н.контр.	Комаров				12.18			
Нач. сект.	Жуков Е.				12.18	Схема № 6. Схема электрическая принципиальная		
						Стадия		
						Р	Лист 23	Листов

Примечания:

1. Индекс "х" в маркировке - это обозначение электроприемника.
2. Пример маркировки автоматического выключателя: QF-H-106/1.
Пример маркировки проводов: L11-H-106/1 (первая цифра соответствует номеру цепи по принципиальной схеме).
3. Маркировку кабельных линий принять согласно схемам электрическим однолинейным.



Обозначение электроприемника	Питающий щит	Индекс
		у
Н-120/1	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)	1
Н-103/1	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)	1
ХВ-100/1-2	1Щ (секция № 1)	2
ХВ-101-2	1Щ (секция № 1)	2
ХВ-102/1-2	1Щ (секция № 1)	2
ХВ-100/2-2	1Щ (секция № 2)	2
ХВ-102/2-2	1Щ (секция № 2)	2
ХВ-102/3-2	1Щ (секция № 2)	2


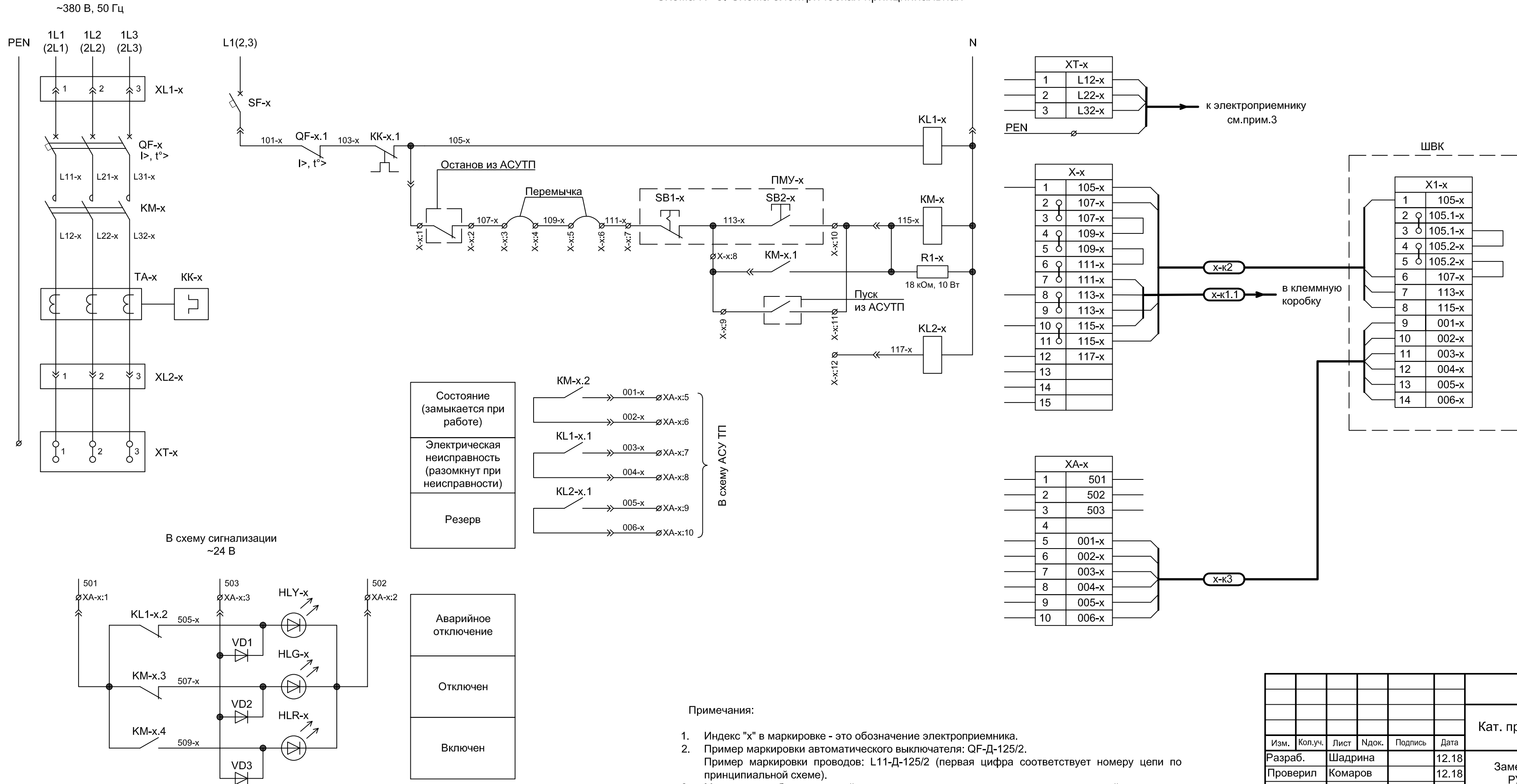
						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2			
						Кат. производство Установка КР-600 Тит. 20/4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
Разраб.	Шадрина			12.18	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932	Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Комаров			12.18		Р	24		
Н.контр.	Комаров			12.18					
Нач. сект.	Жуков Е.			12.18					
					Схема № 7. Схема электрическая принципиальная	<div> Славнефть-Я ЯРОСЛАВНЕФТЕОРГСИНТЕЗ ПРОЕКТО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ОФИС</div>			

Схема № 8. Схема электрическая принципиальная



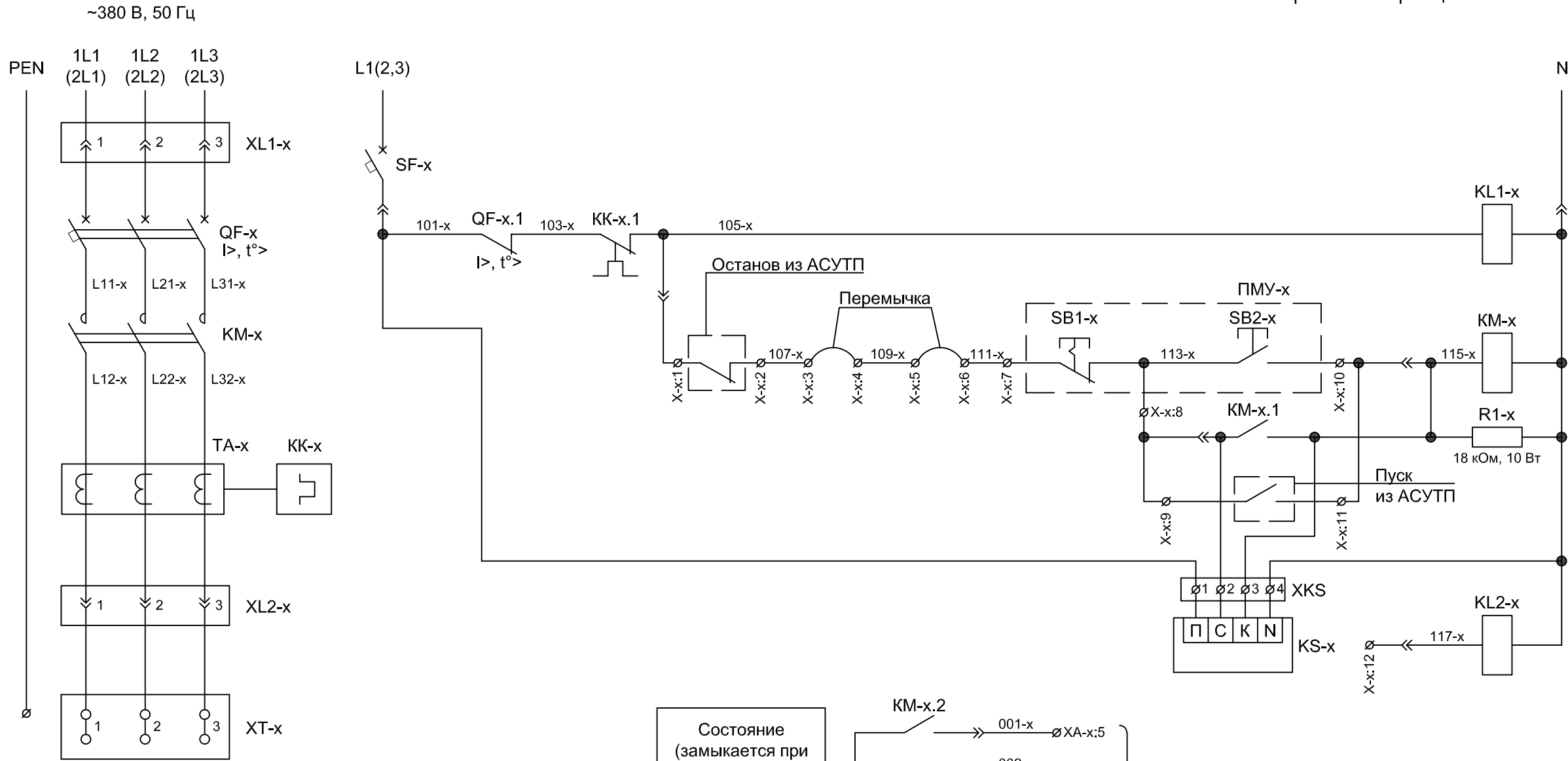
Перечень электроприемников запитанных по данной схеме	
Обозначение электроприемника	Питающий щит
Д-125/2	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)
Д-125/1	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)

Примечания:

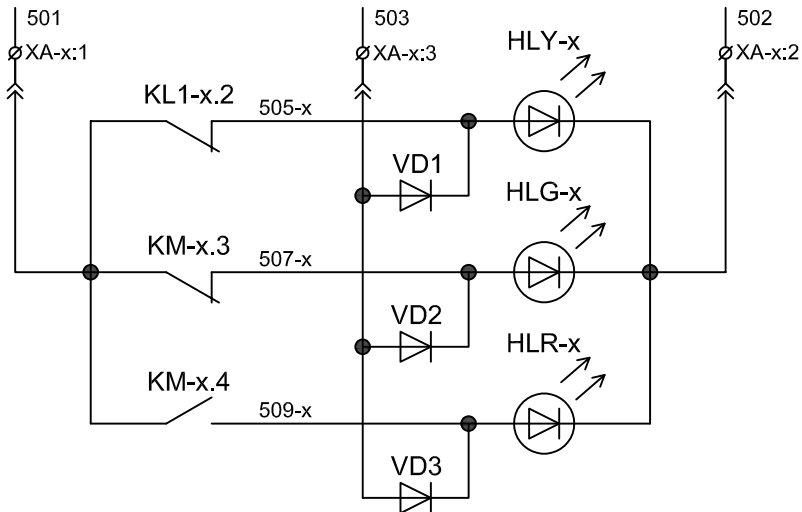
- Индекс "х" в маркировке - это обозначение электроприемника.
- Пример маркировки автоматического выключателя: QF-Д-125/2.
Пример маркировки проводов: L11-Д-125/2 (первая цифра соответствует номеру цепи по принципиальной схеме).
- Маркировку кабельных линий принять согласно схемам электрическим однолинейным.

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2		
						Кат. производство	Установка КР-600	Тит. 20/4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932		
Разраб.	Шадрина				12.18			
Проверил	Комаров				12.18	Схема № 8. Схема электрическая принципиальная		
Н.контр.	Комаров				12.18			
Нач. сект.	Жуков Е.				12.18			

Схема № 9. Схема электрическая принципиальная

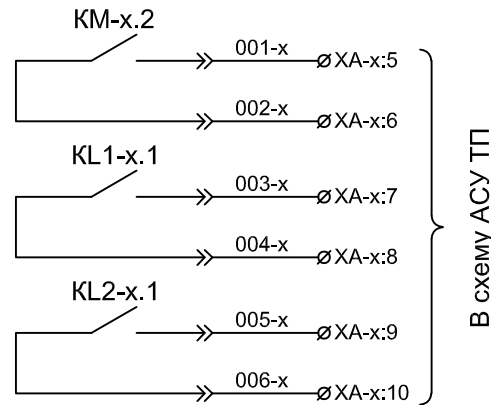


В схему сигнализации
~24 В



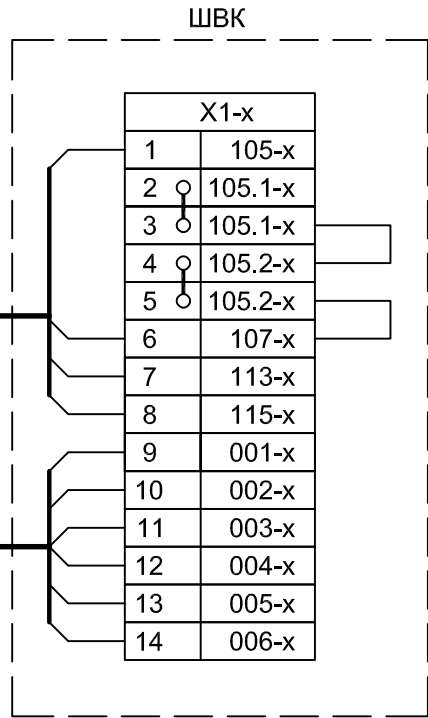
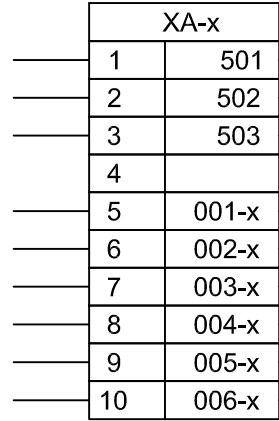
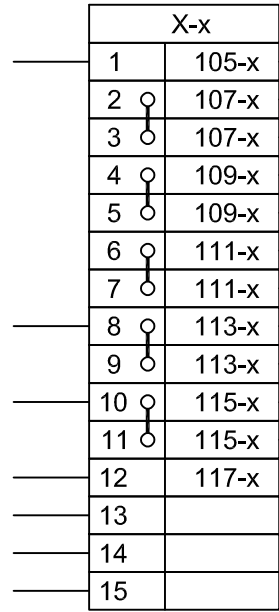
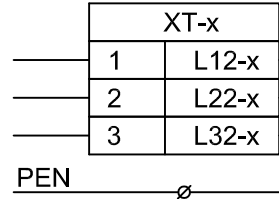
Состояние (замыкается при работе)
Электрическая неисправность (разомкнут при неисправности)
Резерв

Аварийное отключение
Отключен
Включен



Примечания:

- Индекс "x" в маркировке - это обозначение электроприемника.
- Пример маркировки автоматического выключателя: QF-H-104/1.
Пример маркировки проводов: L11-H-104/1 (первая цифра соответствует номеру цепи по принципиальной схеме).
- Маркировку кабельных линий принять согласно схемам электрическим однолинейным.



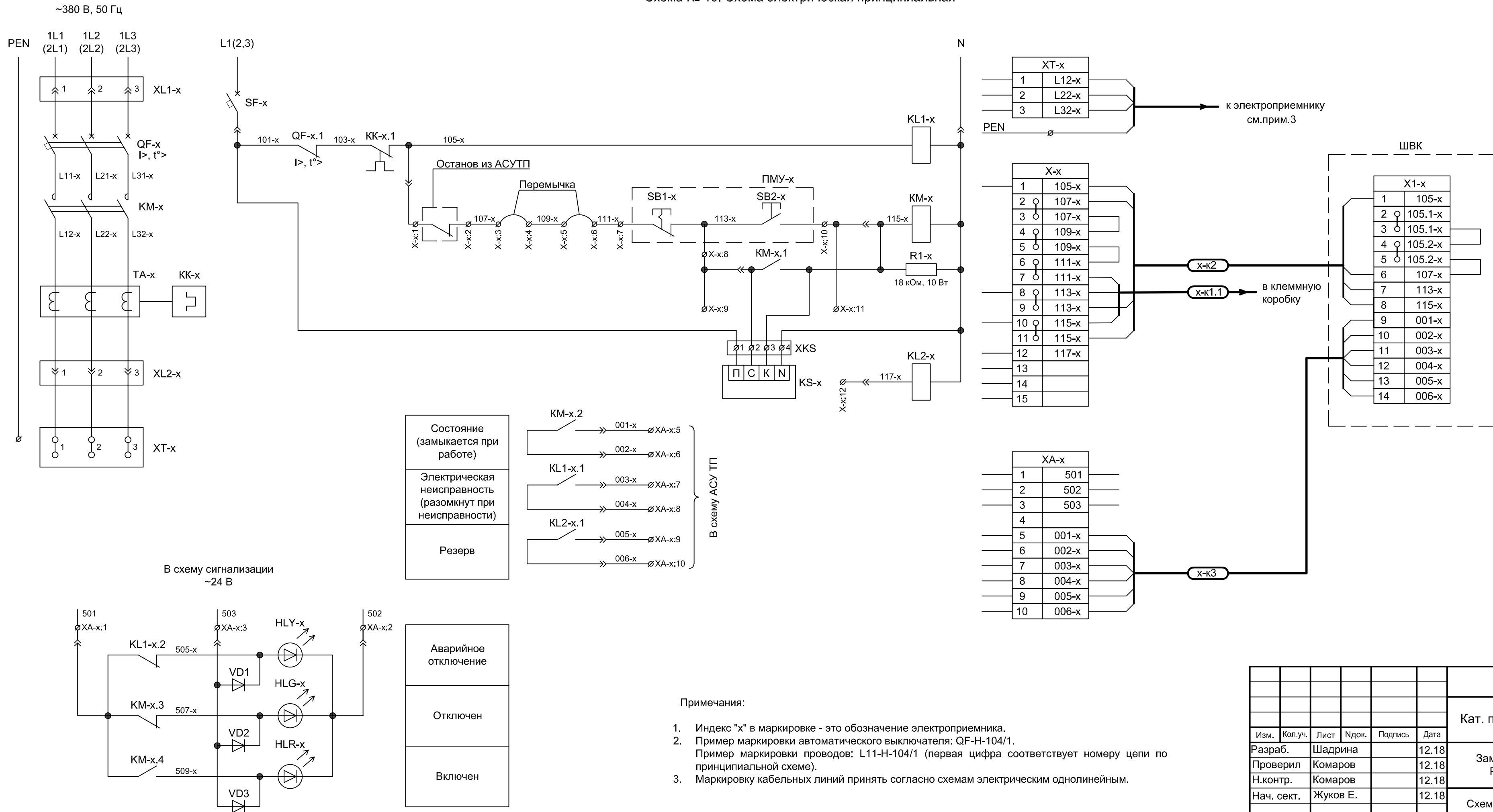
Перечень электроприемников
запитанных по данной схеме

Обозначение электроприемника	Питающий щит
H-104/1	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)
H-104/2	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)
R15	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)
H-107/1	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)
H-107/2	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)
H-111	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)
R16	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)
R21	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)
H-106/2	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)
R22	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)
H-107/3	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)
H-104/3	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)
R23	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2		
						Кат. производство	Установка КР-600	Тит. 20/4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932		
Разраб.	Шадрина				12.18			
Проверил	Комаров				12.18	Схема № 9. Схема электрическая принципиальная		
Н.контр.	Комаров				12.18			
Нач. сект.	Жуков Е.				12.18	Схема № 9. Схема электрическая принципиальная		
						Схема № 9. Схема электрическая принципиальная		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	26	
						СлавНефть-Я Ярославнефтеоргсинтез ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ОФИС		

Примечания:

1. Индекс "х" в маркировке - это обозначение электроприемника.
2. Пример маркировки автоматического выключателя: QF-H-104/1.
Пример маркировки проводов: L11-H-104/1 (первая цифра соответствует номеру цепи по принципиальной схеме).
3. Маркировку кабельных линий принять согласно схемам электрическим однолинейным.



Перечень электроприемников запитанных по данной схеме	
Обозначение электроприемника	Питающий щит
Н-105/1	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)
Н-105/2	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)


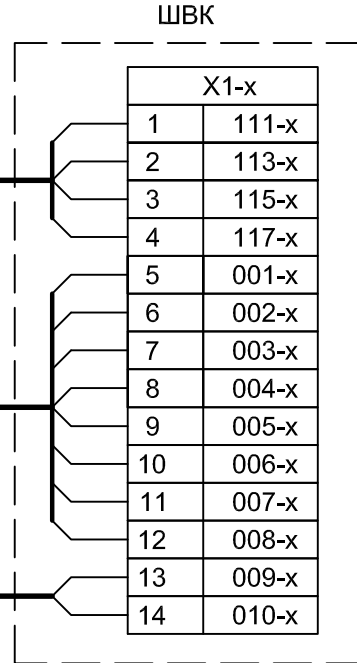
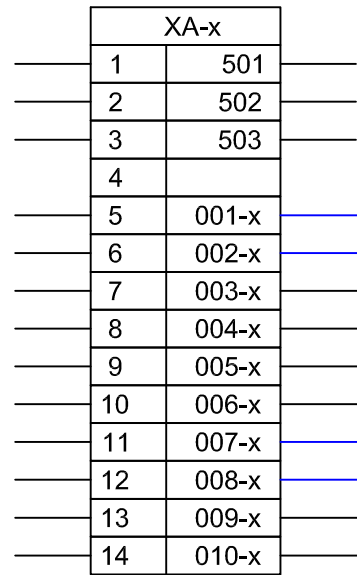
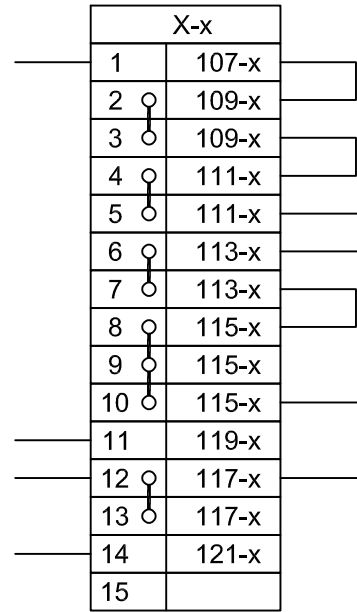
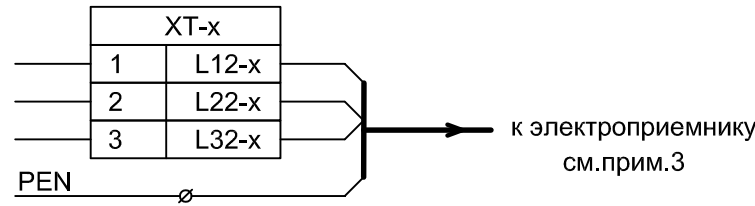
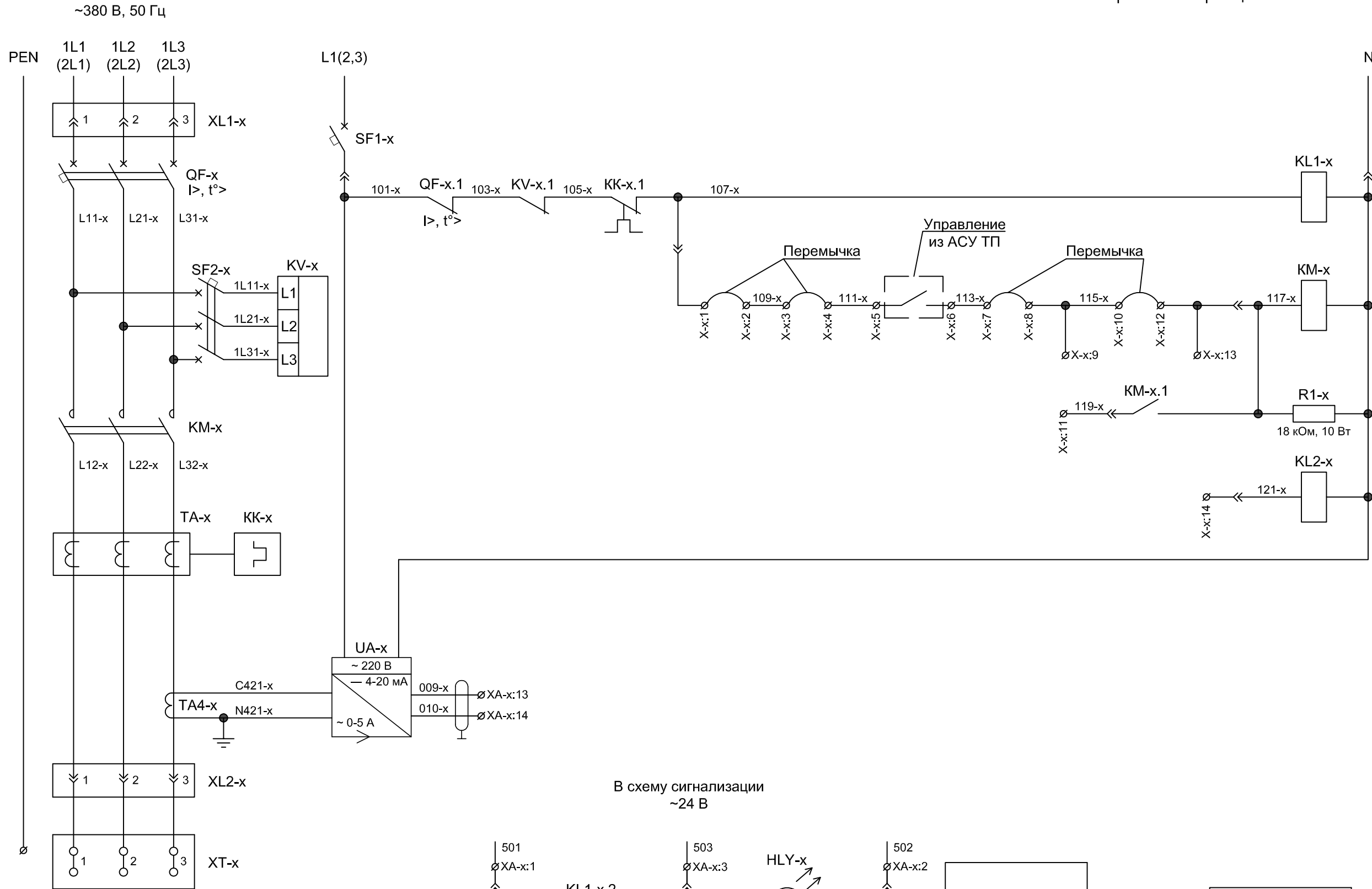
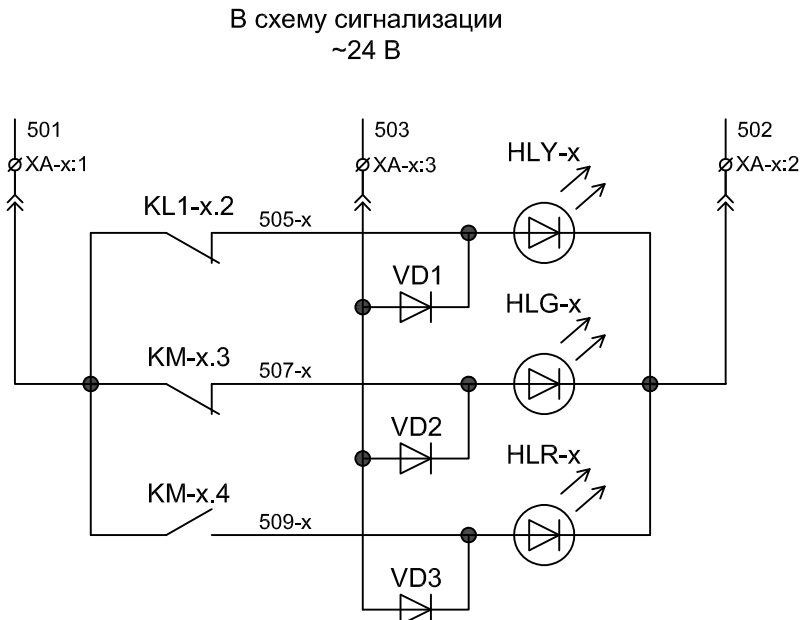
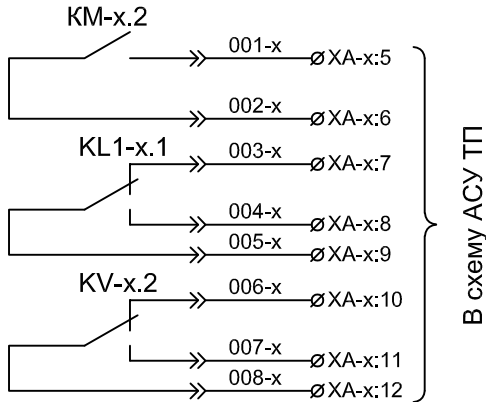
						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2			
						Кат. производство Установка КР-600 Тит. 20/4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
Разраб.	Шадрина			12.18	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932	Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Комаров			12.18		Р	27		
Н.контр.	Комаров			12.18					
Нач. сект.	Жуков Е.			12.18	Схема № 10. Схема электрическая принципиальная				

Схема № 11. Схема электрическая принципиальная



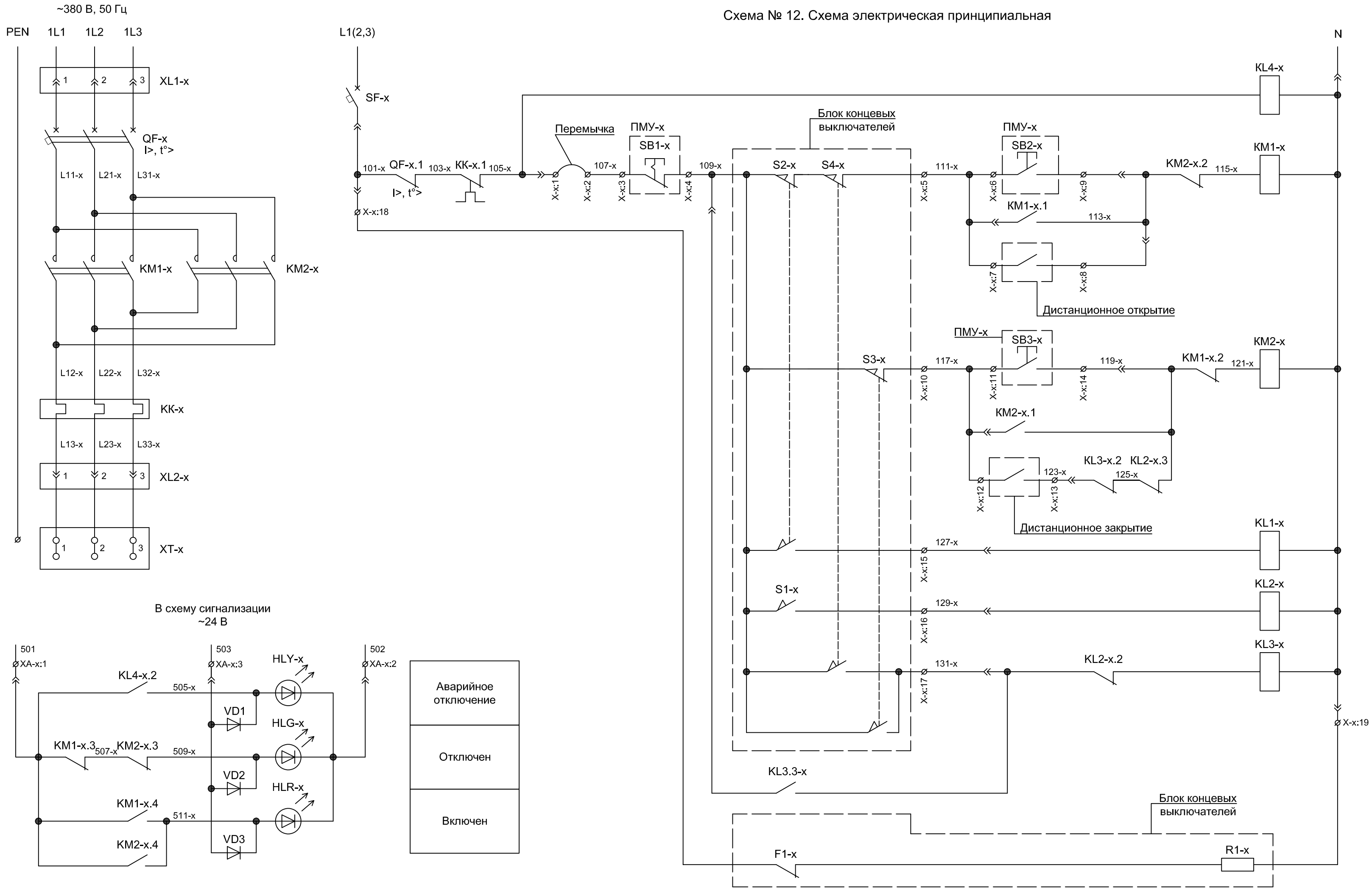
Перечень электроприемников запитанных по данной схеме	
Обозначение электроприемника	Питающий щит
ПК-102/1	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)
ПК-102/2	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)

- Примечания:
- Индекс "х" в маркировке - это обозначение электроприемника.
 - Пример маркировки автоматического выключателя: QF-ПК-102/1. Пример маркировки проводов: L11-ПК-102/1 (первая цифра соответствует номеру цепи по принципиальной схеме).
 - Маркировку кабельных линий принять согласно схемам электрическим однолинейным.



0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2					
Кат. производство Установка КР-600 Тит. 20/4					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.	Шадрина				12.18
Проверил	Комаров				12.18
Н.контр.	Комаров				12.18
Нач. сект.	Жуков Е.				12.18
Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932					
Схема № 11. Схема электрическая принципиальная					

Схема № 12. Схема электрическая принципиальная

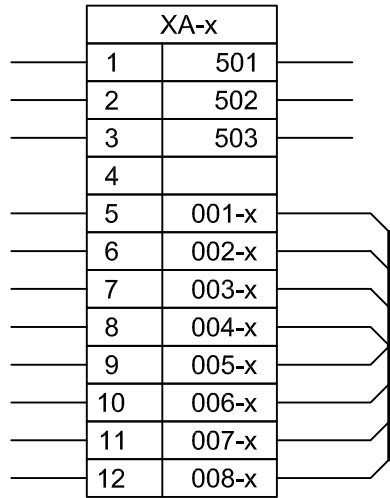
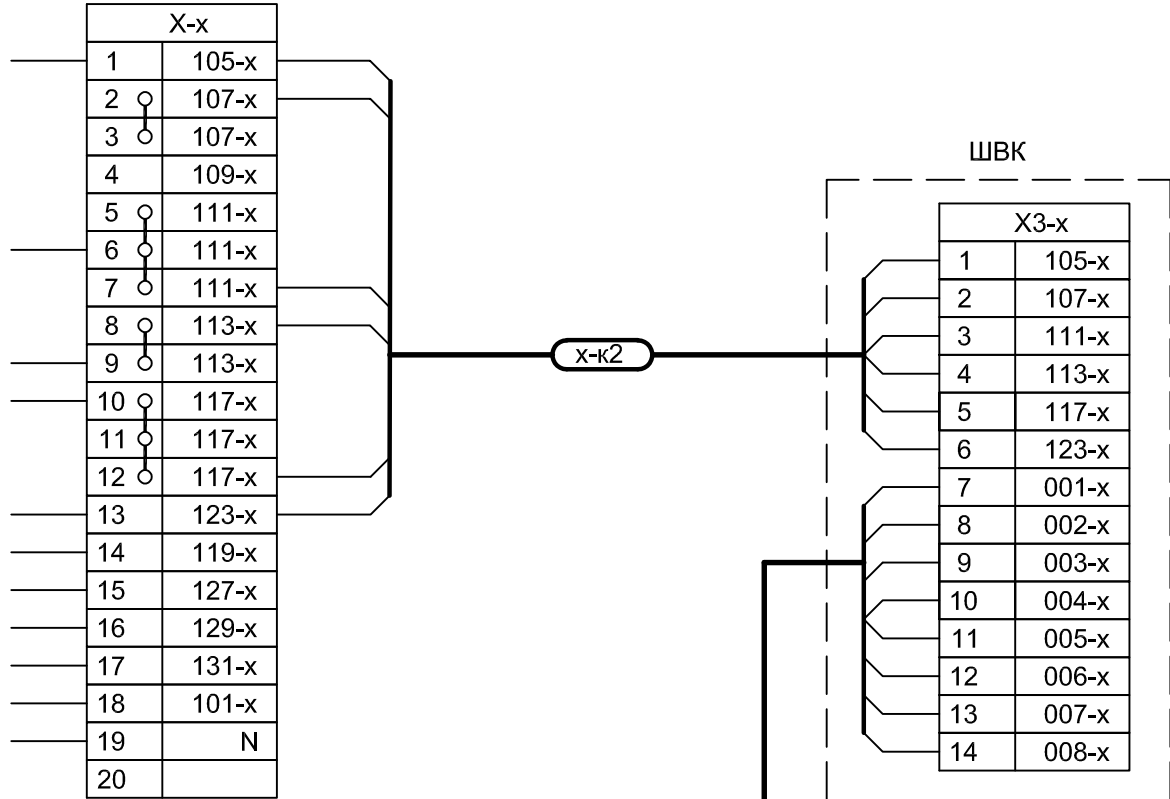
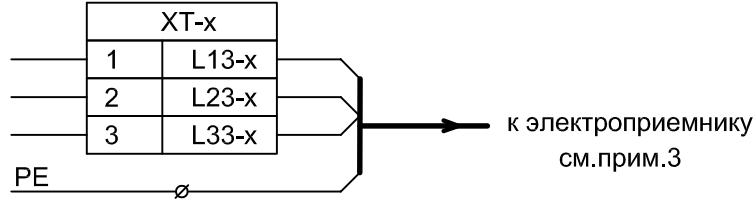


Перечень электроприемников запитанных по данной схеме	
Обозначение электроприемника	Питающий щит
UV-1453	2Щ (секция № 1)
UV-1454	2Щ (секция № 1)
R25	2Щ (секция № 2)

Положение завдвижки (открыта)	KL1-x.1	001-x	XA-x:5
	KL2-x.1	002-x	XA-x:6
	KL3-x.1	003-x	XA-x:7
	KL4-x.1	004-x	XA-x:8
Положение завдвижки (закрыта)	KL1-x.1	005-x	XA-x:9
	KL2-x.1	006-x	XA-x:10
Авария привода (разомкнут при аварии)	KL3-x.1	007-x	XA-x:11
	KL4-x.1	008-x	XA-x:12
Электрическая неисправность			

Перечень конечных выключателей	
Обозначение выключателя	Назначение
S3-x	Моментный выключатель, закрытие (по часовой стрелке)
S4-x	Моментный выключатель, открытие (против часовой стрелки)
S1-x	Концевой выключатель, закрытие (по часовой стрелке)
S2-x	Концевой выключатель, открытие (против часовой стрелки)

- Примечания:
- Индекс "х" в маркировке - это обозначение электроприемника.
 - Пример маркировки автоматического выключателя: QF-UV-1453.
Пример маркировки проводов: L11-UV-1453 (первая цифра соответствует номеру цепи по принципиальной схеме).
 - Маркировку кабельных линий принять согласно схемам электрическим однолинейным.




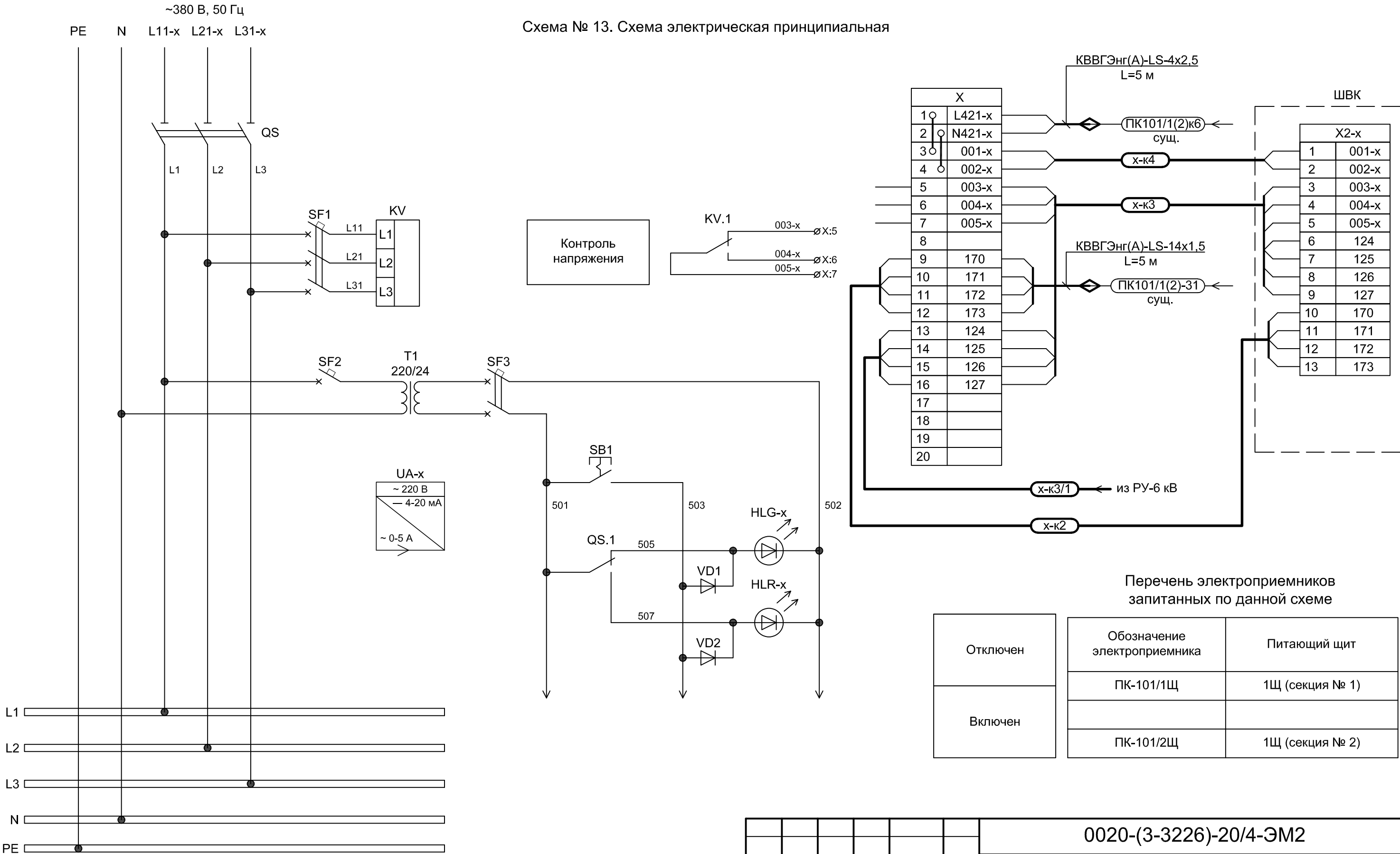
						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2			
						Кат. производство		Установка КР-600	Тит. 20/4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
Разраб.	Шадрина				12.18	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932		Стадия	Лист
Проверил	Комаров				12.18			Р	29
Н.контр.	Комаров				12.18				
Нач. сект.	Жуков Е.				12.18	Схема № 12. Схема электрическая принципиальная			

Схема № 13. Схема электрическая принципиальная




Перечень электроприемников
запитанных по данной схеме

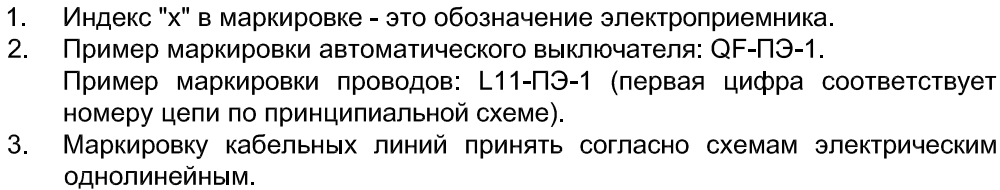
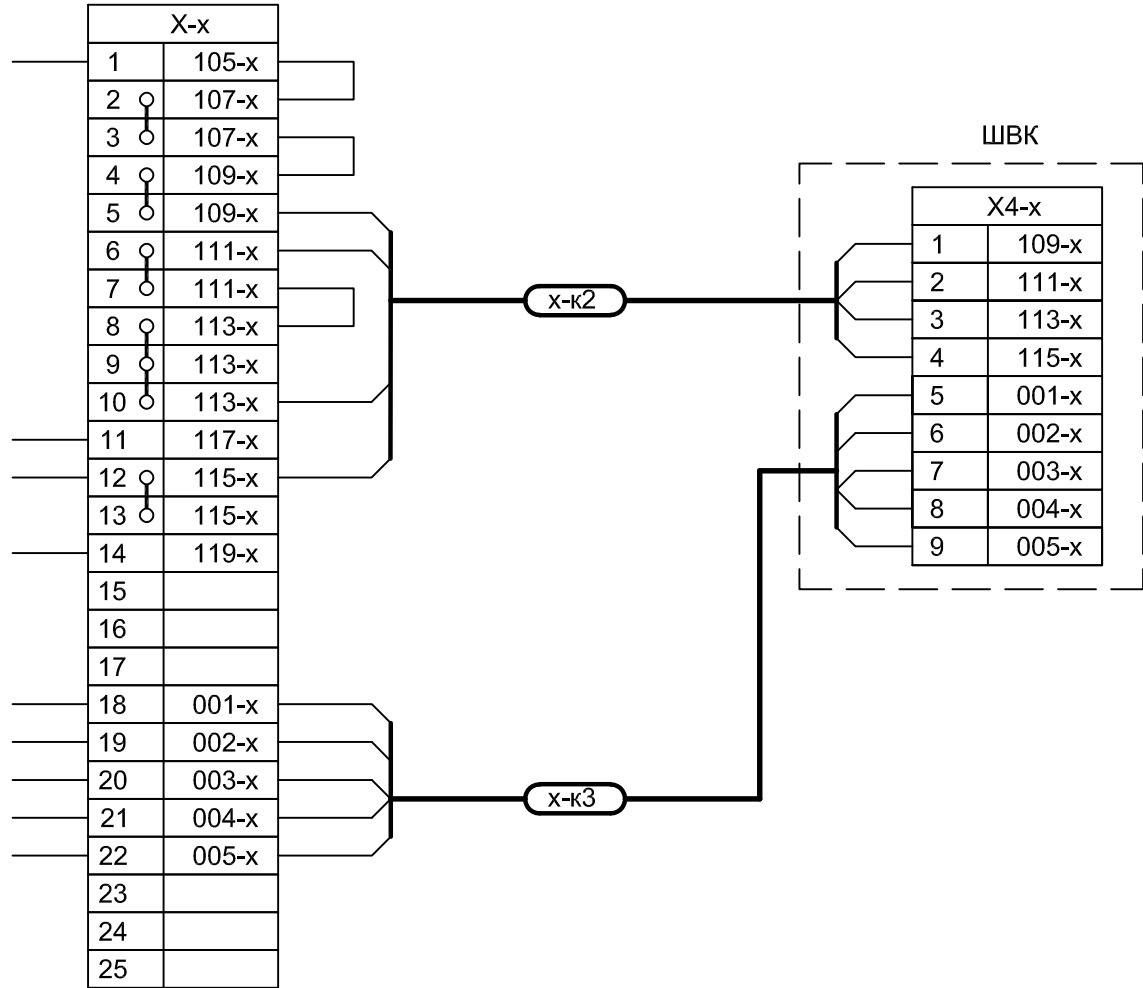
Отключен	Обозначение электроприемника	Питающий щит
Включен	ПК-101/1Щ	1Щ (секция № 1)
	ПК-101/2Щ	1Щ (секция № 2)

Примечания:

- Индекс "х" в маркировке - это обозначение электроприемника.
- Пример маркировки автоматического выключателя: QF-ПК-101/1.
Пример маркировки проводов: L11-ПК-101/1 (первая цифра соответствует номеру цепи по принципиальной схеме).
- Маркировку кабельных линий принять согласно схемам электрическим однолинейным.
- Преобразователь тока UA-x исключить из работы.

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2					
						Кат. производство		Установка КР-600	Тит. 20/4		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата						
Разраб.		Шадрина			12.18	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932			Стадия	Лист	Листов
Проверил		Комаров			12.18				Р	30	
Н.контр.		Комаров			12.18						
Нач. сект.		Жуков Е.			12.18	Схема № 13. Схема электрическая принципиальная			 ЯРОСЛАВНЕФТЕОРГСИНТЕЗ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ОФИС		

Аварийное отключение
Отключен
Включен





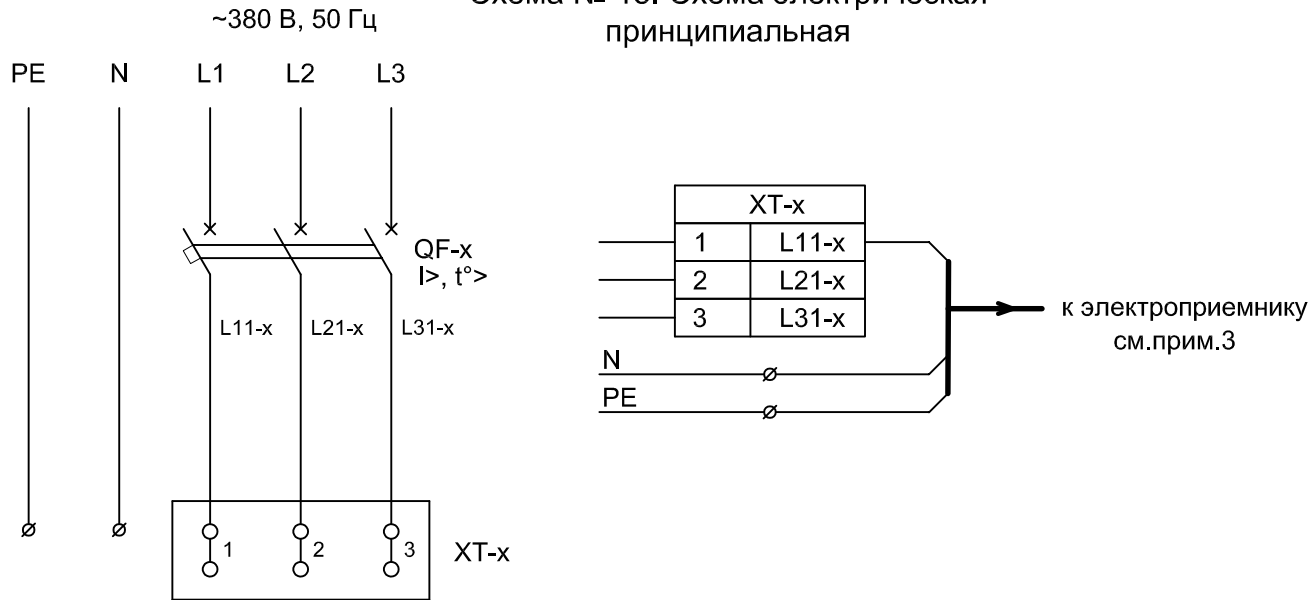
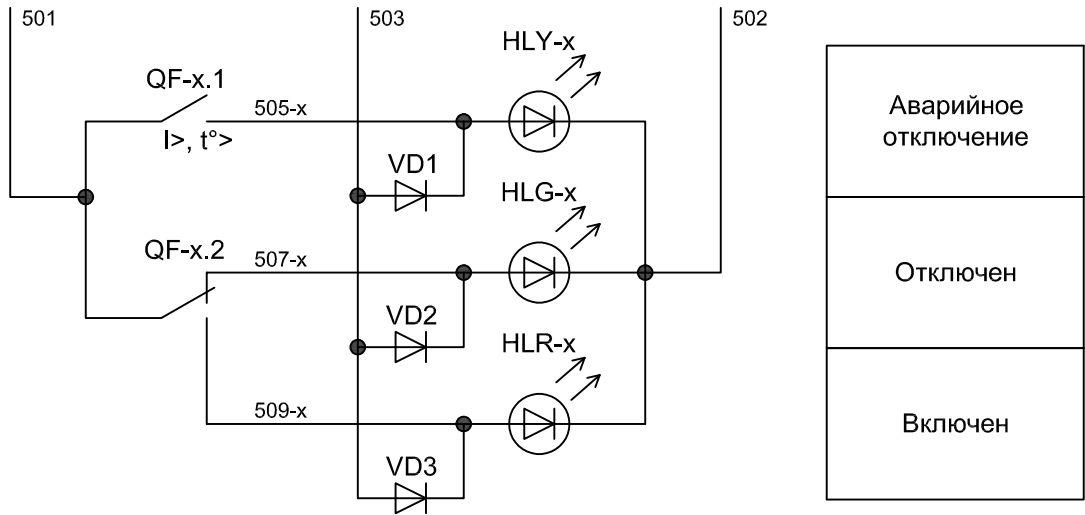
						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2		
						Кат. производство Установка КР-600 Тит. 20/4		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			
Разраб.	Шадрина			12.18	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Комаров			12.18		Р	31	
Н.контр.	Комаров			12.18				
Нач. сект.	Жуков Е.			12.18	Схема № 14. Схема электрическая принципиальная	 ЮЗНЕФТЬ  ЯРОСЛАВНЕФТЕОРГСИНТЕЗ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ОФИС		

Схема № 15. Схема электрическая
принципиальная



В схему сигнализации
~24 В



Перечень электроприемников
запитанных по данной схеме

Обозначение электроприемника	Питающий щит
ТВУ-1	ПК-101/1Щ
ТВУ-2	ПК-101/2Щ

Примечания:

- Индекс "х" в маркировке - это обозначение электроприемника.
- Пример маркировки автоматического выключателя: QF-TBY-1.
Пример маркировки проводов: L11-TBY-1 (первая цифра соответствует номеру цепи по принципиальной схеме).
- Маркировку кабельных линий принять согласно схемам электрическим однолинейным.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Кат. производство Установка КР-600 Тит. 20/4		
			Изм.	Кол.уч.	Лист
			Ндоп.	Подпись	Дата
			Разраб.	Шадрина	12.18
			Проверил	Комаров	12.18
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932		
			Схема № 15. Схема электрическая принципиальная		
			Стадия	Лист	Листов
			Р	32	

Данный документ является интеллектуальной собственностью ОАО "Славнефть-ЯНОС" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Изм.	Коп.уч.	Лист	Наок.	Подпись	Дата
Разраб.	Шадрина				12.18
Проверил	Комаров				12.18
Н.контр.	Комаров				12.18
Нач. сект.	Жуков Е.				12.18

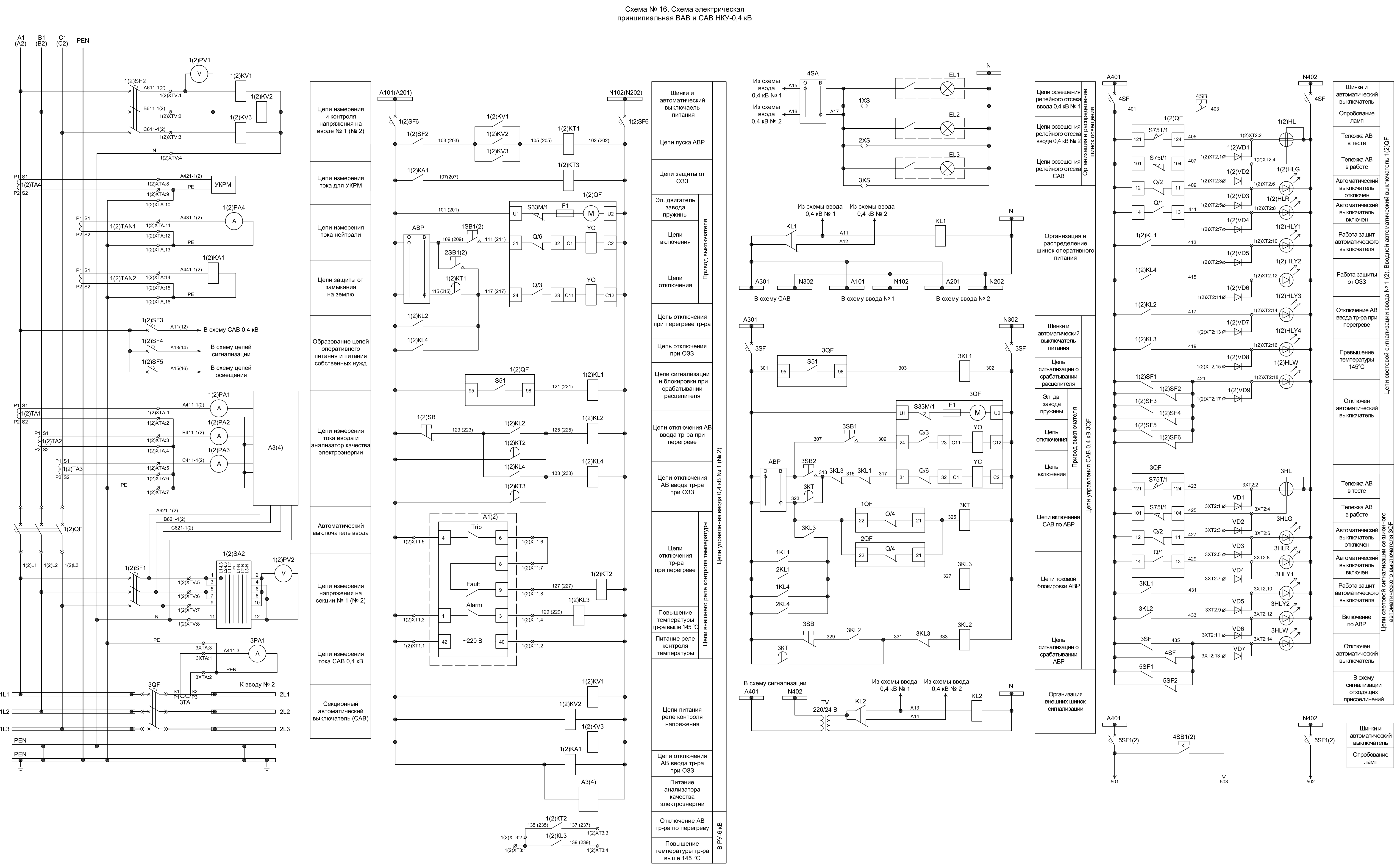
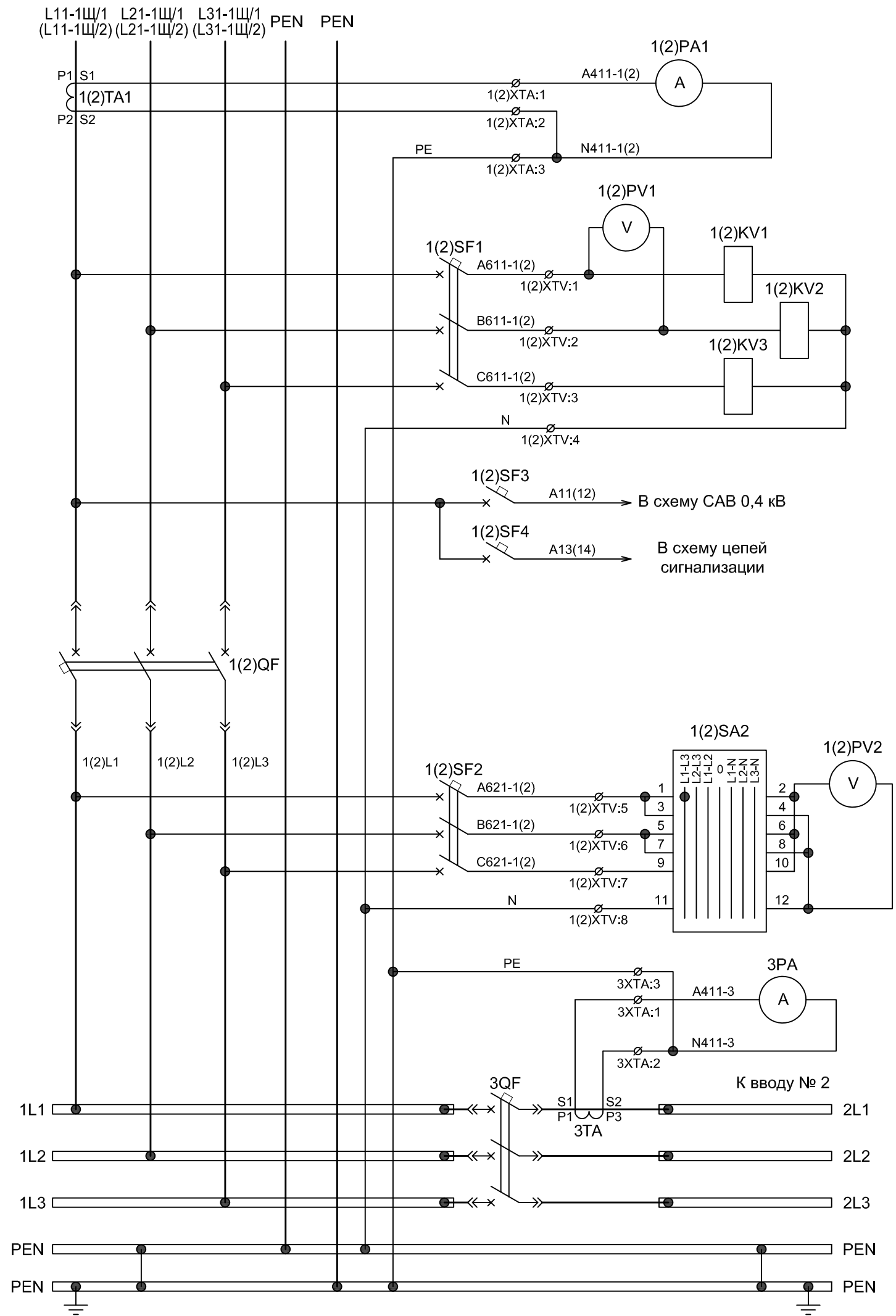
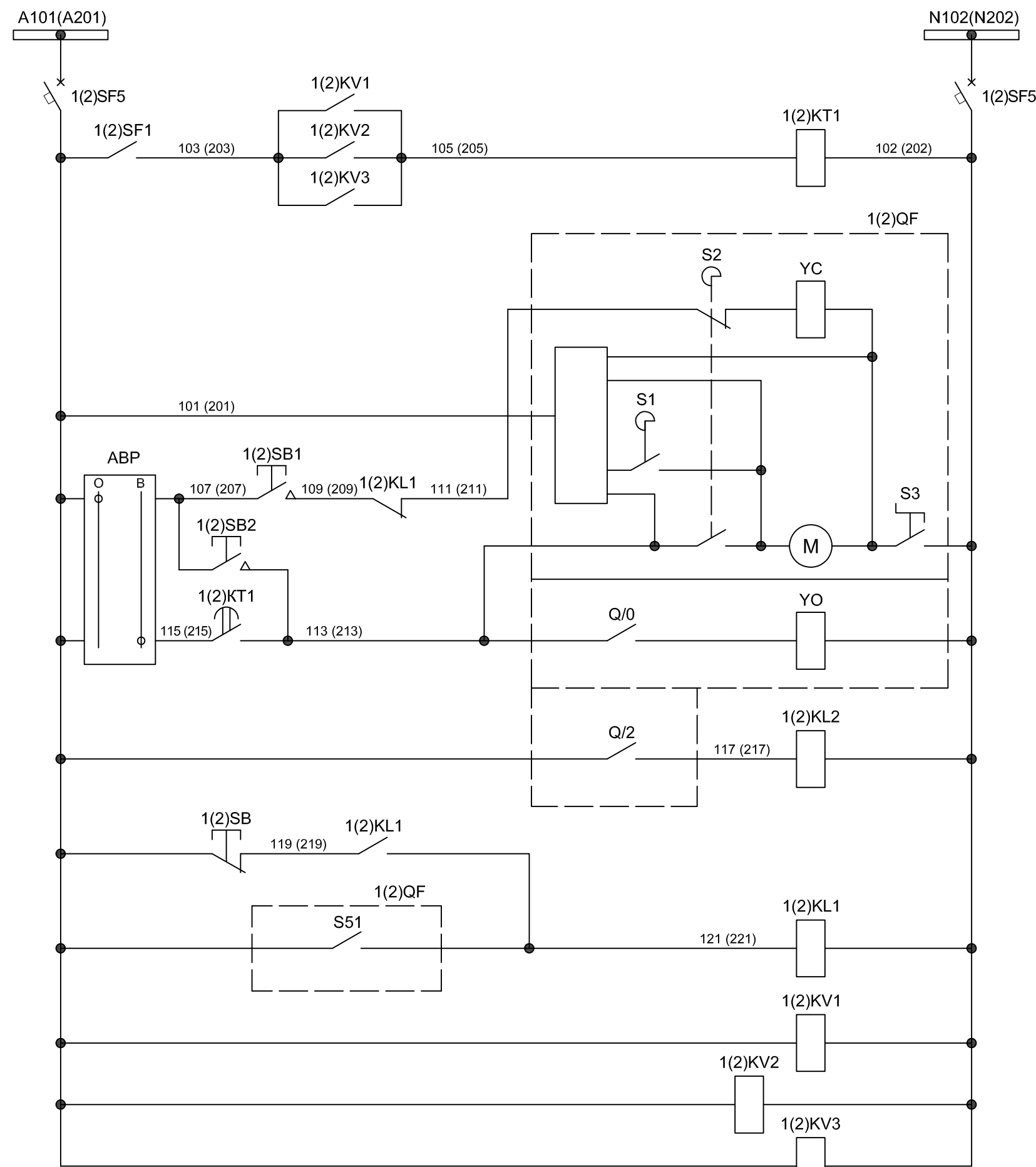


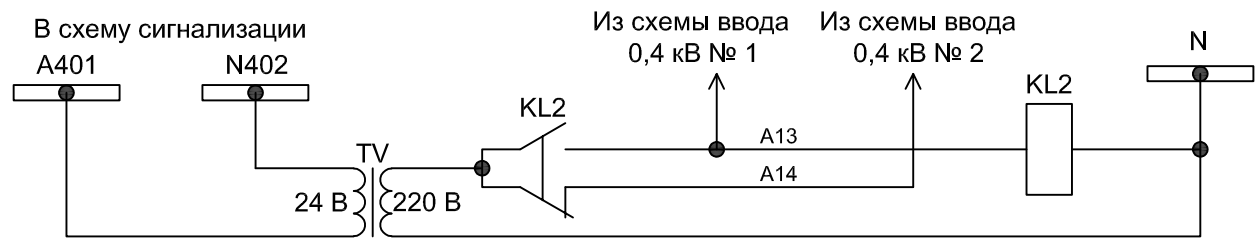
Схема № 17. Схема электрическая принципиальная ВАР и САВ щита 1Щ



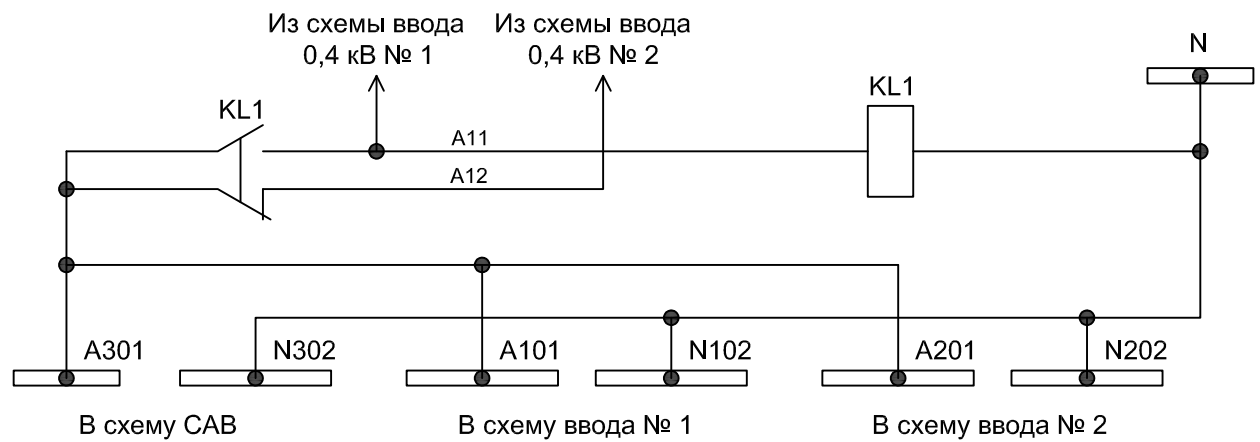
Цепи измерения тока ввода
Цепи измерения и контроля напряжения на вводе № 1 (№ 2)
Образование цепей оперативного питания и питания собственных нужд
Автоматический выключатель ввода
Цепи измерения напряжения на секции № 1 (№ 2)
Цепи измерения тока САВ 0,4 кВ
Секционный автоматический выключатель (САВ)



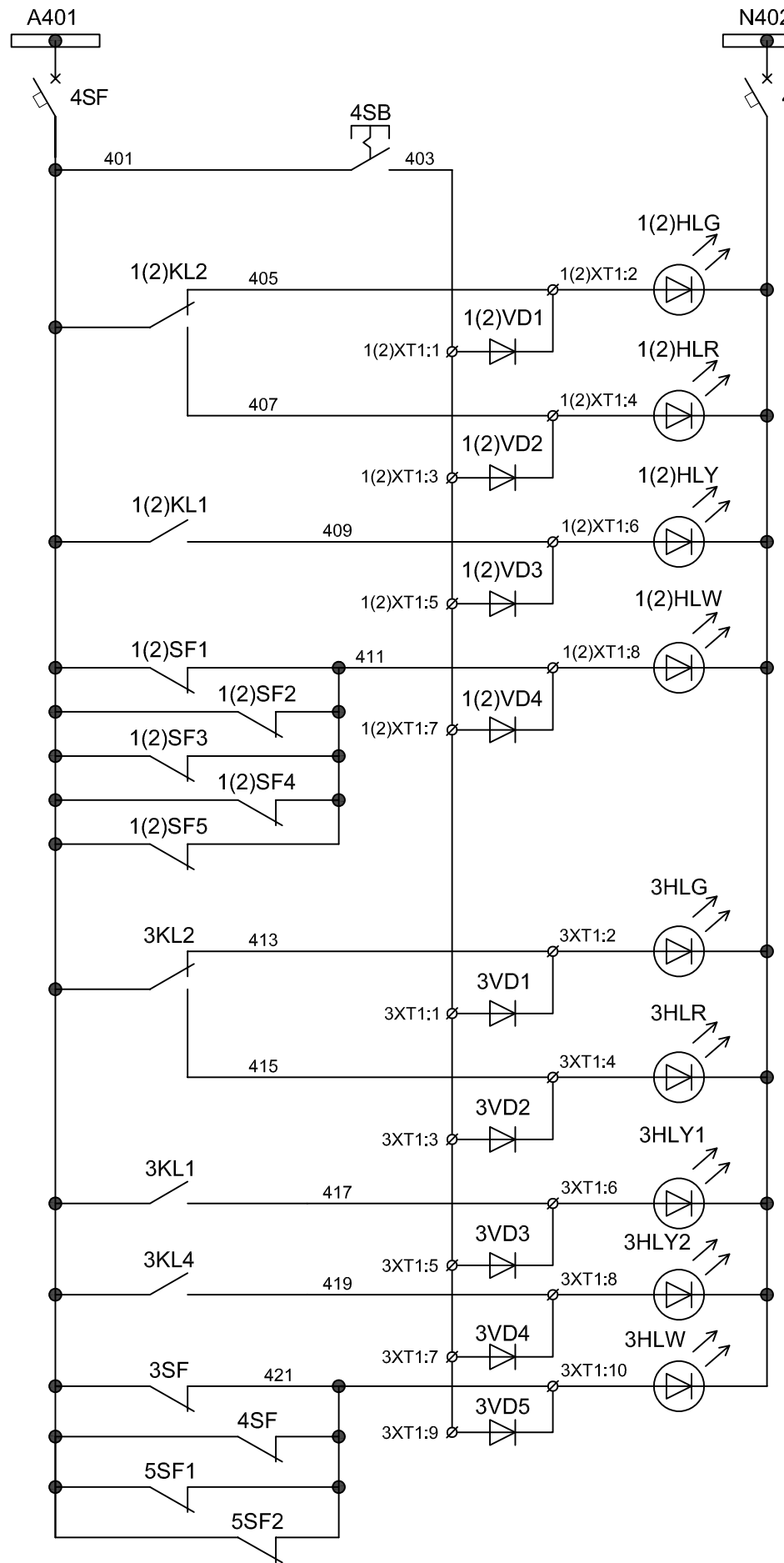
Шинки и автоматический выключатель питания
Цепи пуска АВР
Цепи включения
Эл. двигатель завода пружины
Цепи отключения
Реле повторения контактов
Цепи сигнализации и блокировки при срабатывании расцепителя
Цепи питания реле контроля напряжения



Организация внешних шинки сигнализации



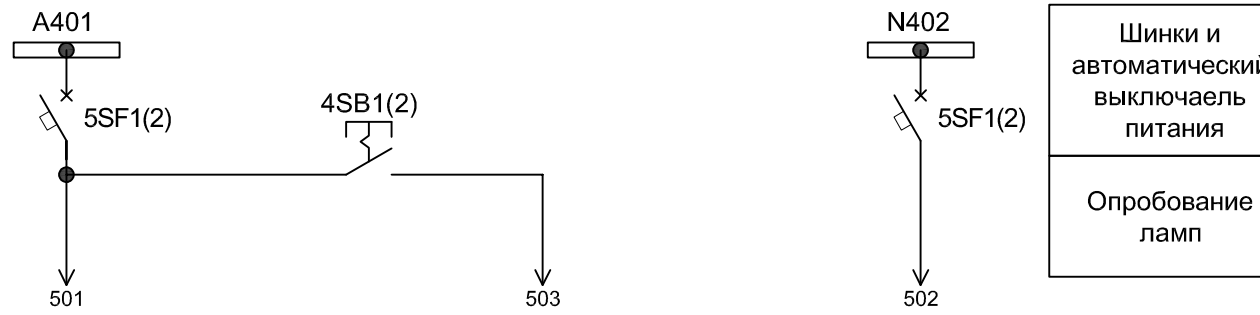
Организация и распределение шинки оперативного питания



Шинки и автоматический выключатель питания
Опробование ламп
ВАВ отключен
ВАВ включен
Работа защит ВАР
Отключен автоматический выключатель
САВ отключен
САВ включен
Работа защит САВ
Включение по АВР
Отключен автоматический выключатель

Цепи световой сигнализации ввода № 1 (2)

Цепи световой сигнализации секционного автоматического выключателя 3QF

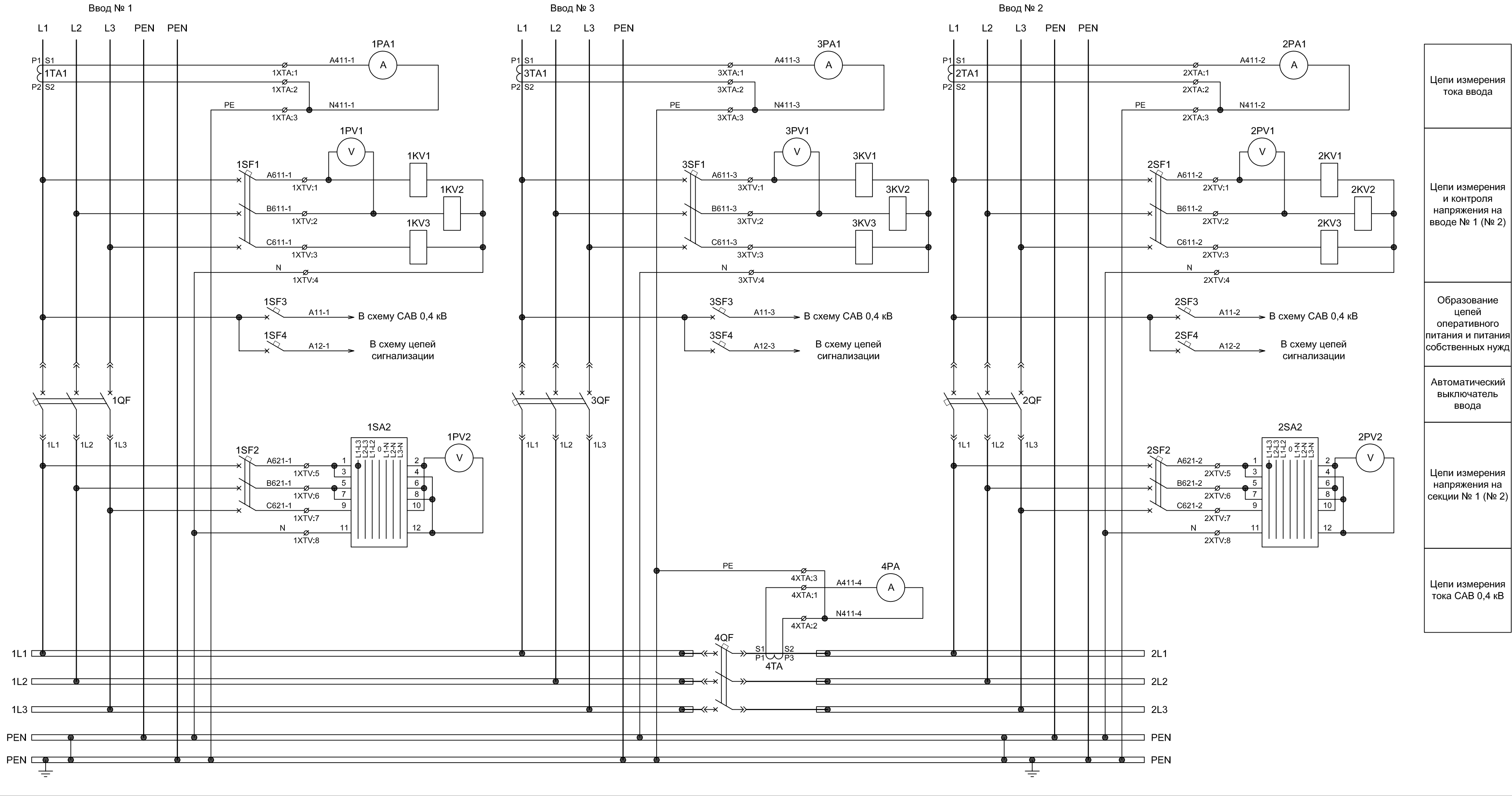


Шинки и автоматический выключатель питания
Опробование ламп

Примечания:

- Отключение и включение автоматических выключателей 1QF, 2QF, 3QF должно производиться катушками включения и отключения без применения моторного привода.

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2		
						Кат. производство	Установка КР-600	Тит. 20/4
Изм.	Коп.уч.	Лист	Наок.	Подпись	Дата	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932		
Разраб.	Шадрина				12.18			
Проверил	Комаров				12.18			
Н.контр.	Комаров				12.18			
Нач. сект.	Жуков Е.				12.18			
						Схема № 17. Схема электрическая принципиальная ВАР и САВ щита 1Щ		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	34	
						СНП-ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР		




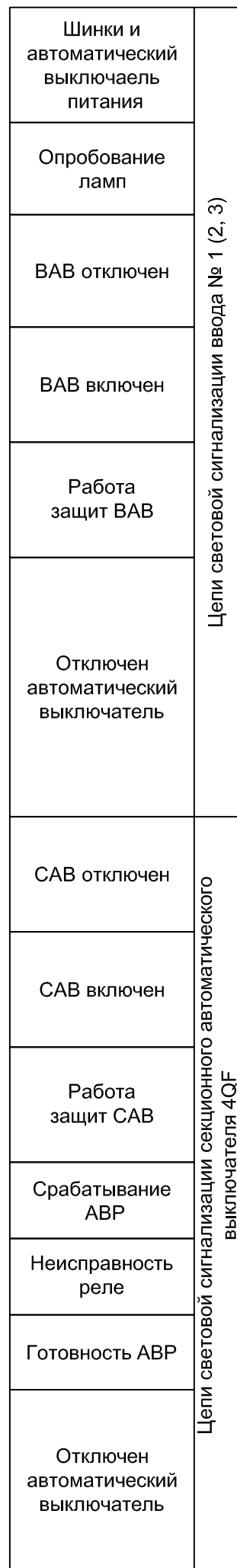
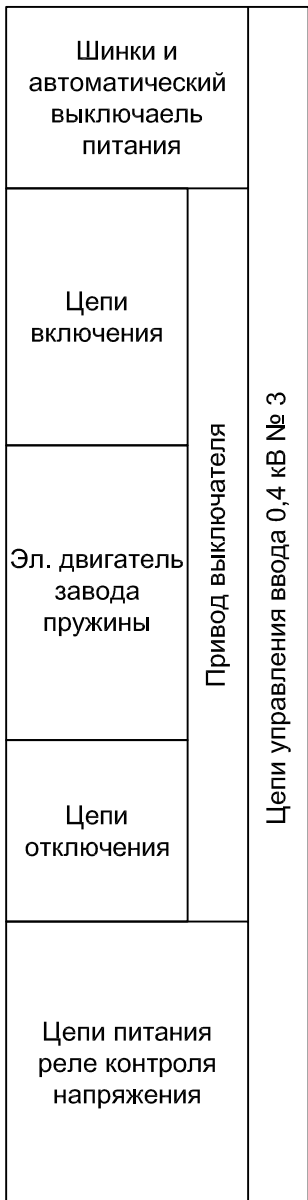
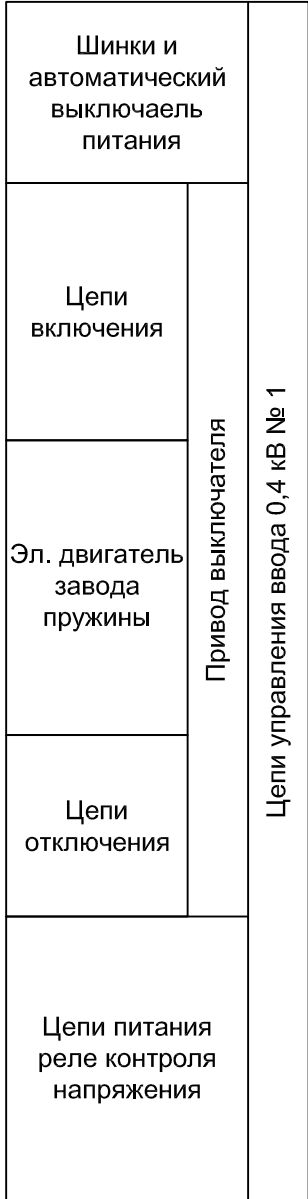
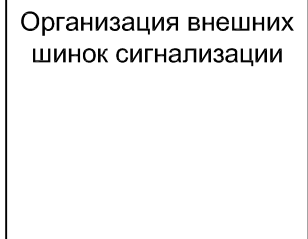
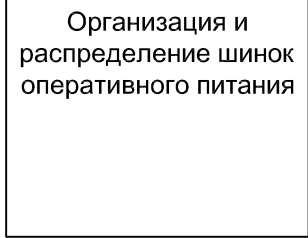
Цепи измерения тока ввода
Цепи измерения и контроля напряжения на вводе № 1 (№ 2)
Образование цепей оперативного питания и питания собственных нужд
Автоматический выключатель ввода
Цепи измерения напряжения на секции № 1 (№ 2)
Цепи измерения тока САВ 0,4 кВ

Логика работы АВР

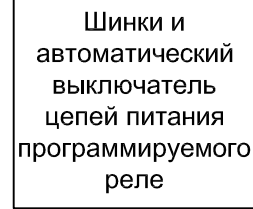
- Блокировки АВР:**
- При отключении выключателя 1QF - 4QF от защит АВР блокируется.
 - При выведенном ключе АВР возможны любые переключения 1QF - 4QF.
 - При введенном ключе АВР и отключении 1(2,3)SF1 соответствующего присоединения, фидер переходит в состояние "Ремонт", ложного срабатывания АВР не происходит.
- Режим работы № 1: 1QF, 2QF включены; 3QF, 4QF отключены; ключ АВР в положении "Введено"**
- При исчезновении напряжения на вводе № 1 и наличии напряжения на вводе № 3 по истечении заданного времени произойдет отключение 1QF и включение 3QF.
 - При исчезновении напряжения на вводе № 1 и отсутствии напряжения на вводе № 3 или выведенном в ремонт вводе № 3 (отключен 3SF1) и наличии напряжения на вводе № 2 по истечении заданного времени произойдет отключение 1QF и включение 4QF.
 - При исчезновении напряжения на вводе № 2 и наличии напряжения на вводе № 1 по истечении заданного времени произойдет отключение 2QF и включение 4QF.
 - При исчезновении напряжения на вводе № 1 (2) по причине короткого замыкания на шинах секции № 1 (2) произойдет отключение выключателя 1(2)QF по защите. Срабатывания АВР не произойдет.
- Режим работы № 2: 3QF, 2QF включены; 1QF, 4QF отключены; ключ АВР в положении "Введено"**
- При исчезновении напряжения на вводе № 3 и наличии напряжения на вводе № 1 по истечении заданного времени произойдет отключение 3QF и включение 1QF.
 - При исчезновении напряжения на вводе № 1 или выведенном в ремонт вводе № 1 (отключен 1SF1) и наличии напряжения на вводе № 2 по истечении заданного времени произойдет отключение 3QF и включение 4QF.
 - При исчезновении напряжения на вводе № 2 и наличии напряжения на вводе № 3 по истечении заданного времени произойдет отключение 2QF и включение 4QF.
 - При исчезновении напряжения на вводе № 3 (2) по причине короткого замыкания на шинах секции № 1 (2) произойдет отключение выключателя 3(2)QF по защите. Срабатывания АВР не произойдет.

- Режим работы № 3: 1QF, 4QF включены; 2QF, 3QF отключены; ключ АВР в положении "Введено"**
- При исчезновении напряжения на вводе № 1 и наличии напряжения на вводе № 3 по истечении заданного времени произойдет отключение 1QF и включение 3QF. 4QF остается включенным.
 - При исчезновении напряжения на вводе № 1 и отсутствии напряжения на вводе № 3 или выведенном в ремонт вводе № 3 (отключен 3SF1) срабатывание АВР не произойдет, 4QF остается включенным.
 - При исчезновении напряжения на вводе № 1 по причине короткого замыкания на шинах секции № 1 или № 2 произойдет отключение выключателя 1QF или 4QF по защите в зависимости от места короткого замыкания. Срабатывания АВР не произойдет.
- Режим работы № 4: 3QF, 4QF включены; 1QF, 2QF отключены; ключ АВР в положении "Введено"**
- При исчезновении напряжения на вводе № 3 и наличии напряжения на вводе № 1 по истечении заданного времени произойдет отключение 3QF и включение 1QF. 4QF остается включенным.
 - При исчезновении напряжения на вводе № 3 и отсутствии напряжения на вводе № 1 или выведенном в ремонт вводе № 1 (отключен 1SF1) срабатывание АВР не произойдет, 4QF остается включенным.
 - При исчезновении напряжения на вводе № 3 по причине короткого замыкания на шинах секции № 1 или № 2 произойдет отключение выключателя 3QF или 4QF по защите в зависимости от места короткого замыкания. Срабатывания АВР не произойдет.
- Режим работы № 5: 2QF, 4QF включены; 1QF, 3QF отключены; ключ АВР в положении "Введено"**
- При исчезновении напряжения на вводе № 2 срабатывание АВР не произойдет, 4QF остается включенным.
 - При исчезновении напряжения на вводе № 2 по причине короткого замыкания на шинах секции № 1 или № 2 произойдет отключение выключателя 2QF или 4QF по защите в зависимости от места короткого замыкания. Срабатывания АВР не произойдет.

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2					
						Кат. производство		Установка КР-600		Тит. 20/4	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Комаров			12.18				Р	35	
Проверил		Шадрина			12.18						
Н.контр.		Шадрина			12.18						
Нач. сект.		Жуков Е.			12.18	Схема № 18. Схема электрическая принципиальная ВВВ и САВ щита 2Щ (начало)			 ЯРОСЛАВНЕФТЕОРСИНТЕЗ ПРОЕКТО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ОФИС		



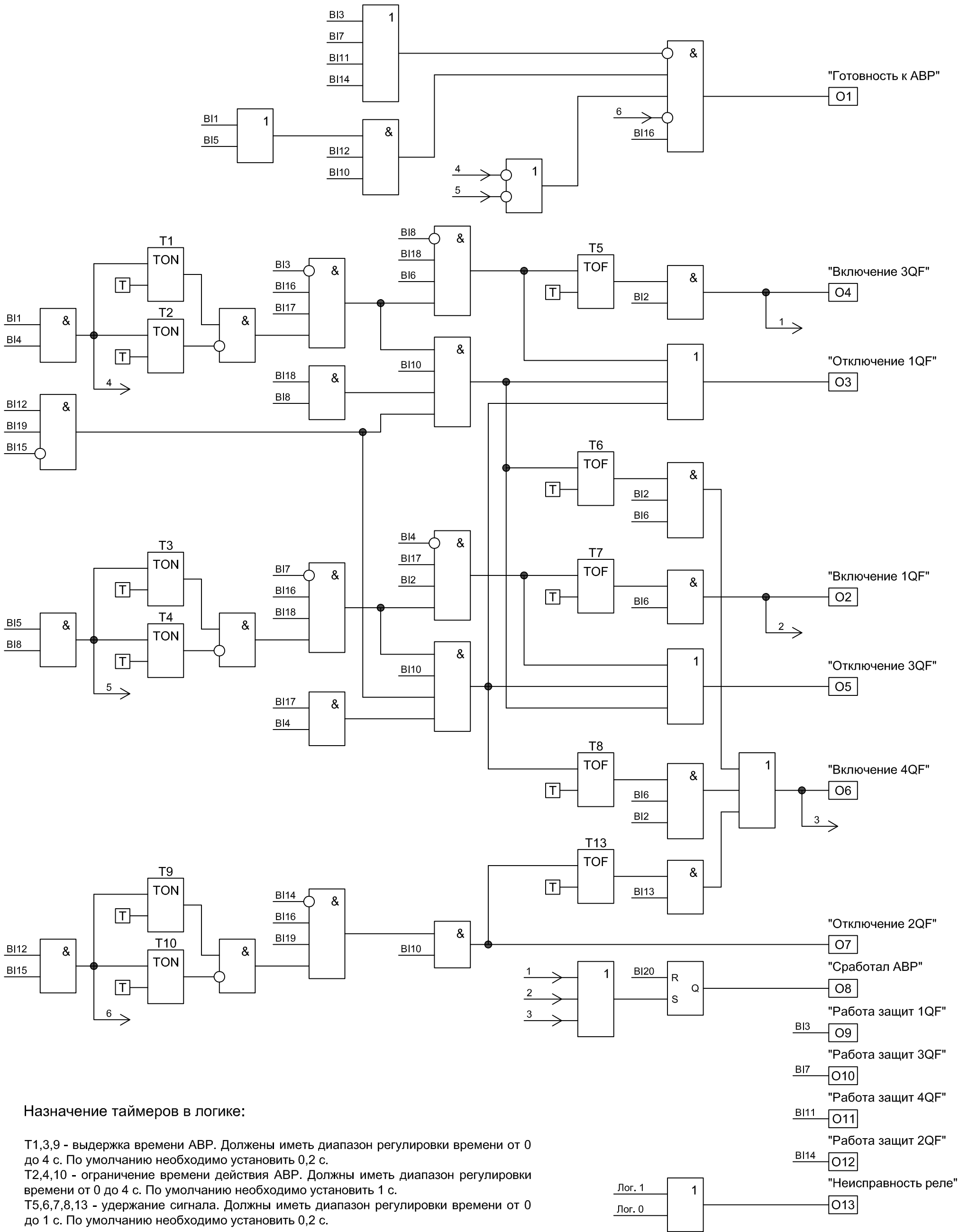
1. Отключение и включение автоматических выключателей 1QF, 2QF, 3QF, 4QF должно производиться катушками включения и отключения без применения моторного привода.
2. Работа программируемого реле (выполнение логической программы) не должно прерываться во время кратковременной пропалси оперативного питания, вызванной переключением питания с одного ввода на другой.
3. Для контроля напряжения на кабеле ввода необходимо использовать три реле контроля однофазного напряжения с диапазоном регулирования уставки срабатывания 0,4-0,9ХUном.



 **Славнефть-Я**
ЯРОСЛАВНЕФТЕОРГСИНТЕЗ
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ОФИС

Данный документ является интеллектуальной собственностью ОАО "Славнефть-ЯНОС" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Логическая схема программируемого реле



Назначение таймеров в логике:

T1,3,9 - выдержка времени АВР. Должны иметь диапазон регулировки времени от 0 до 4 с. По умолчанию необходимо установить 0,2 с.
T2,4,10 - ограничение времени действия АВР. Должны иметь диапазон регулировки времени от 0 до 4 с. По умолчанию необходимо установить 1 с.
T5,6,7,8,13 - удержание сигнала. Должны иметь диапазон регулировки времени от 0 до 1 с. По умолчанию необходимо установить 0,2 с.

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

						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2		
						Кат. производство	Установка КР-600	Тит. 20/4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			
Разраб.	Комаров				12.18	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932	Стадия	Лист
Проверил	Шадрина				12.18		Р	37
Н.контр.	Шадрина				12.18			
Нач. сект.	Жуков Е.				12.18			
						Схема № 18. Схема электрическая принципиальная ВАР и САВ щита 2Щ (окончание)		

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

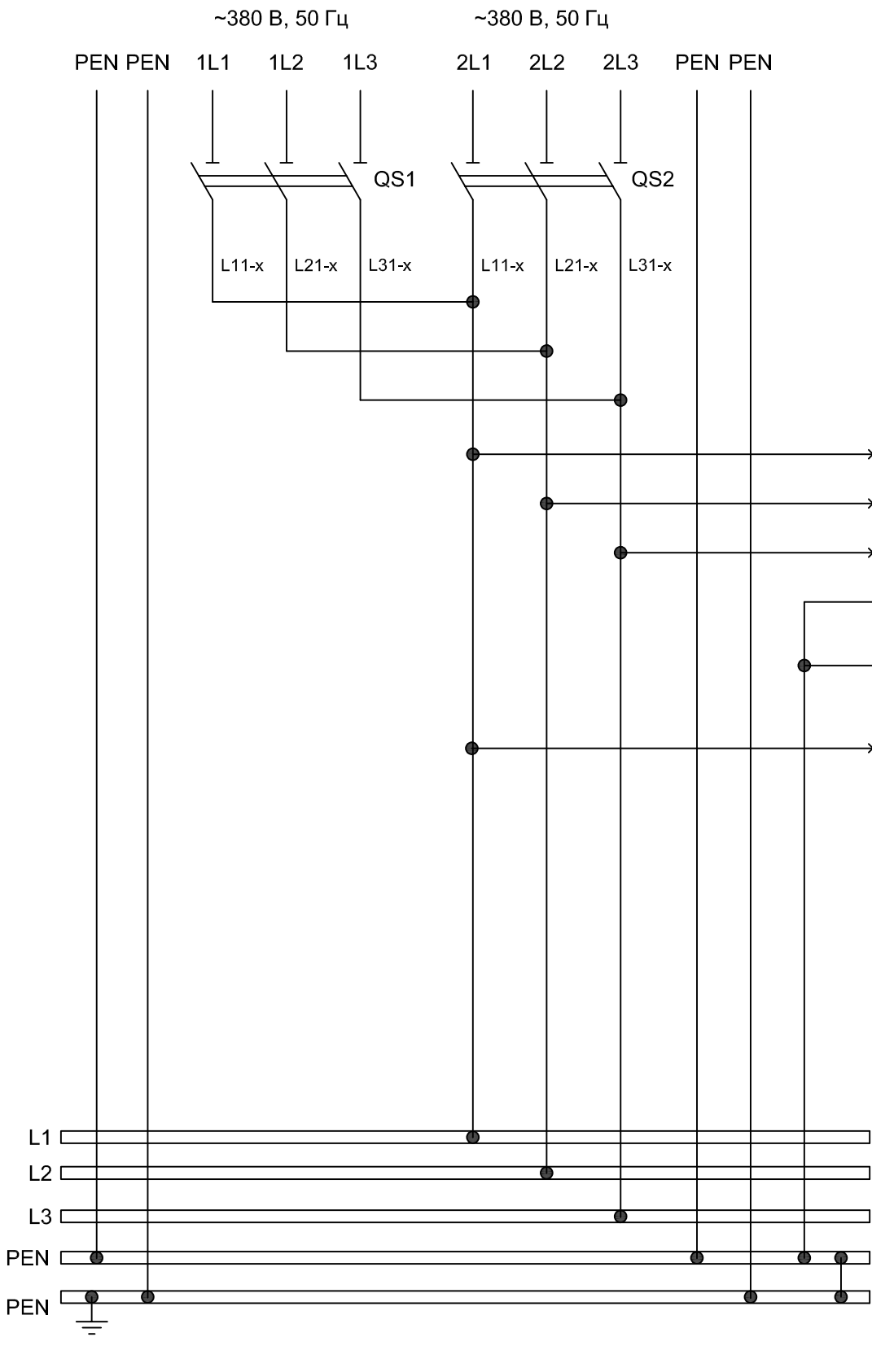


Схема № 19. Схема электрическая принципиальная ввода ШСП

Цепи измерения напряжения на вводе в ШСП
Цепи сигнализации ~24 В
Включен ввод 1
Включен ввод 2


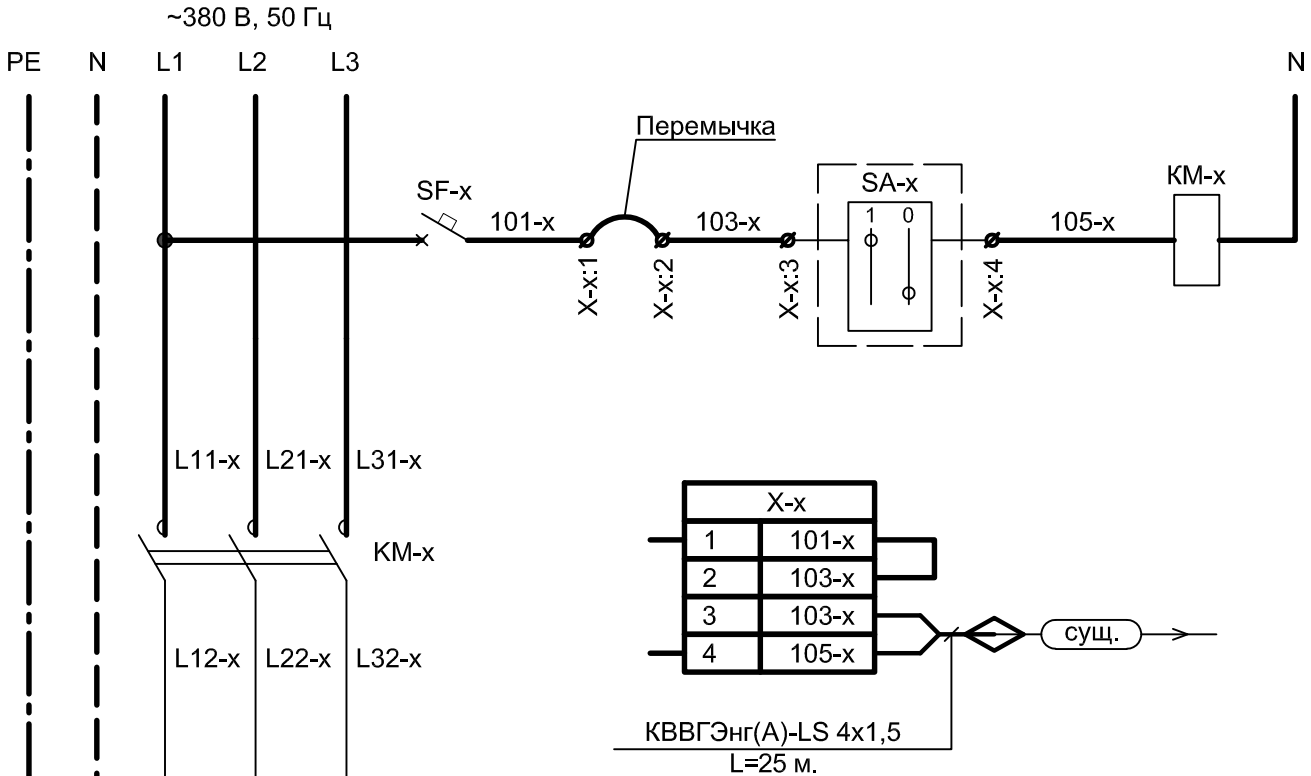
						0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2			
						Кат. производство Установка КР-600 Тит. 20/4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата				
Разраб.		Шадрина			12.18	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Комаров			12.18		Р	38	
Н.контр.		Комаров			12.18				
Нач. сект.		Жуков Е.			12.18				
						Схема № 19. Схема электрическая принципиальная ввода ШСП			

Схема № 20. Схема электрическая принципиальная



Перечень электроприемников
запитанных по данной схеме


Обозначение электроприемника	Питающий щит
ШУНО-1	ШУНО
ШУНО-2	ШУНО
ШУНО-А-1	ШУНО-А
ШУНО-А-2	ШУНО-А

Примечания:

- Индекс "х" в маркировке - это обозначение электроприемника.
- Пример маркировки контактора: КМ-ШУНО-1.
Пример маркировки проводов: L11-ШУНО-1 (первая цифра соответствует номеру цепи по принципиальной схеме).
- Для монтажа цепей управления использовать провод ПуВнг(А)-LS-1x1,5 мм²

Условные обозначения:

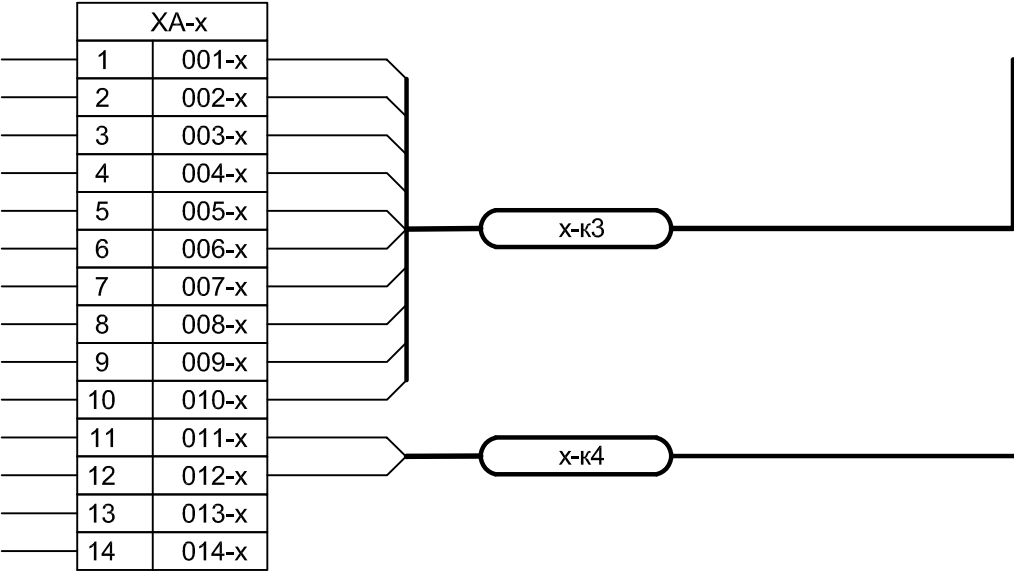
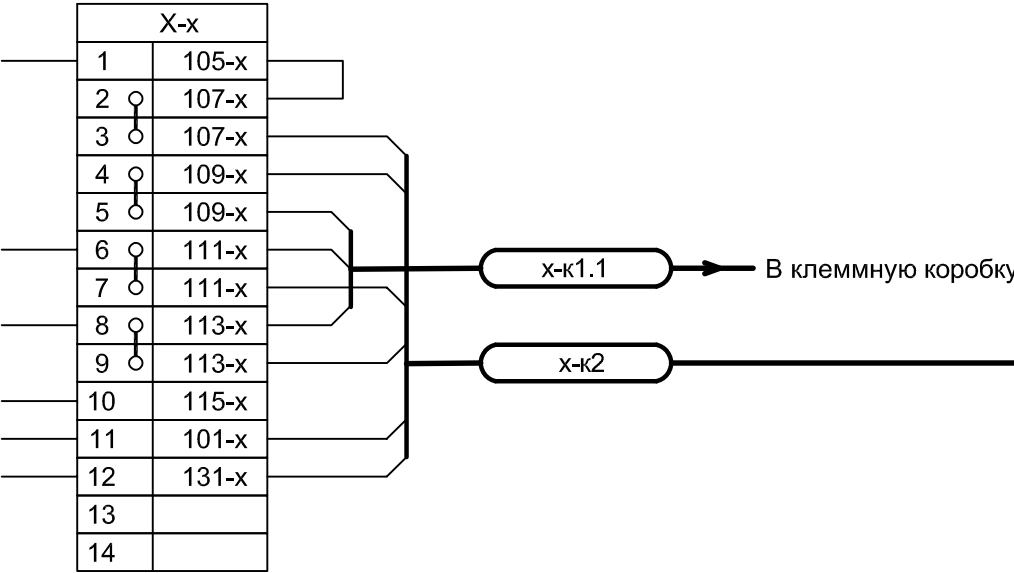
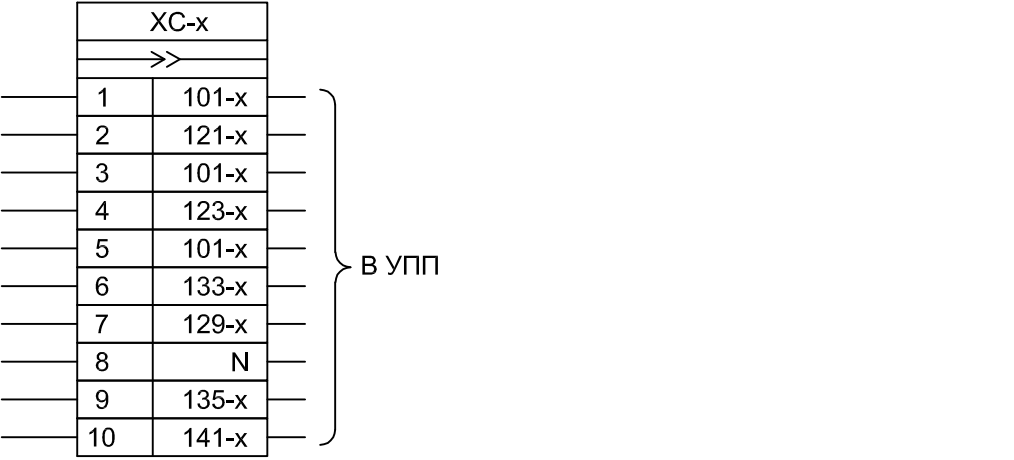
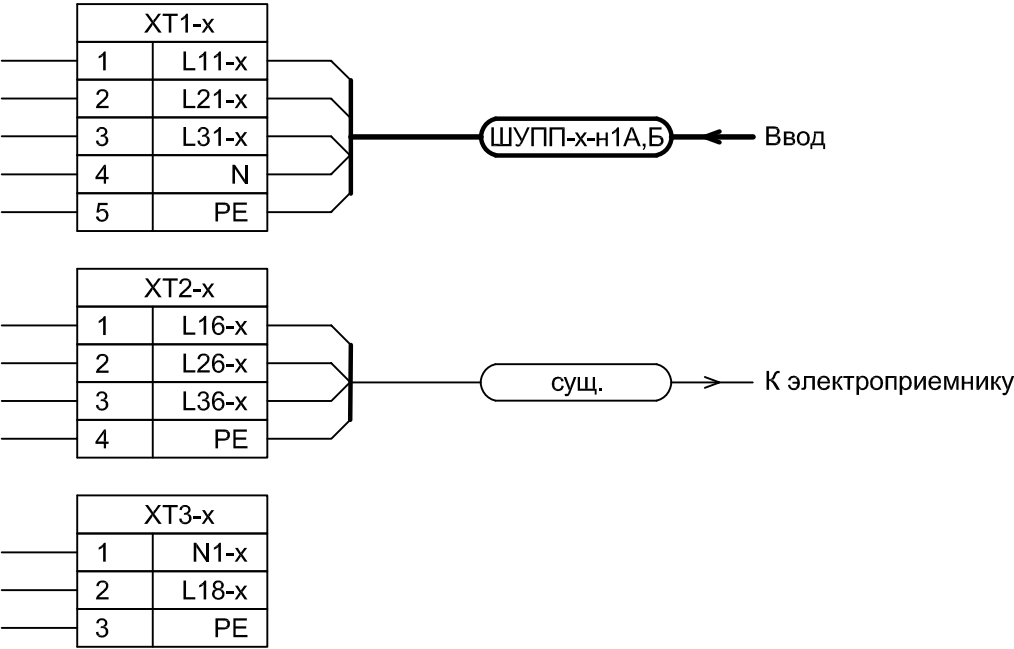
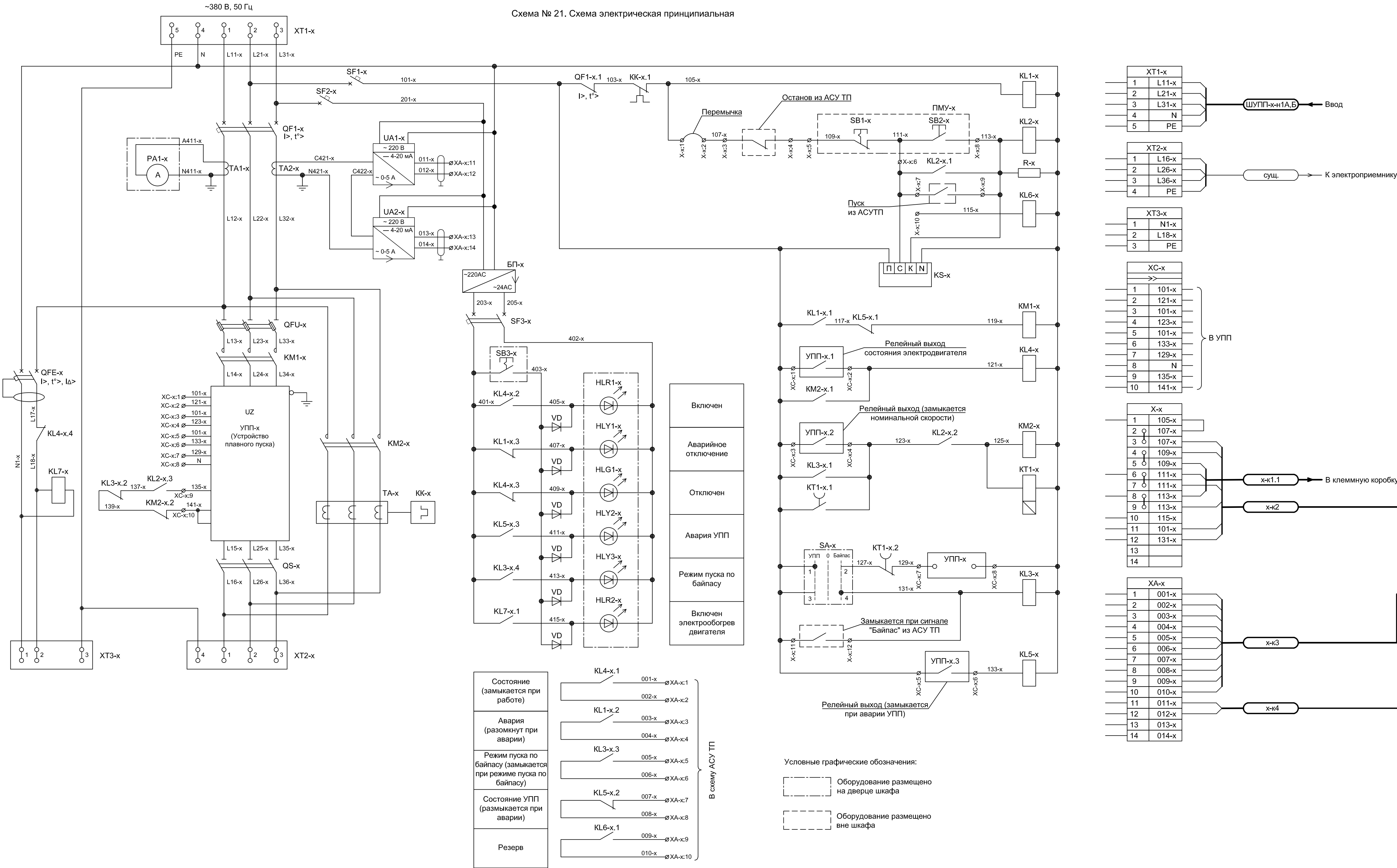
- - Существующие кабельные линии (оборудование);
- - Проектируемые кабельные линии (оборудование).

Взам. инв. №		2. Пример маркировки контактора: КМ-ШУНО-1. Пример маркировки проводов: L11-ШУНО-1 (первая цифра соответствует номеру цепи по принципиальной схеме).						— - Проектируемые кабельные линии (оборудование).					
		3. Для монтажа цепей управления использовать провод ПуВнг(А)-LS-1х1,5 мм ²											
Подп. и дата								0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2					
								Кат. производство Установка КР-600 Тит. 20/4					
		Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата						
Инв. № подл.		Разраб.		Шадрина			12.18	Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932			Стадия	Лист	Листов
		Проверил		Комаров			12.18				Р	39	
		Н.контр.		Комаров			12.18						
		Нач. сект.		Жуков Е.			12.18						
Схема № 20. Схема электрическая принципиальная вводов шкафов ШУНО, ШУНО-А.													

Данный документ является интеллектуальной собственностью ОАО "Славнефть-ЯНОС" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

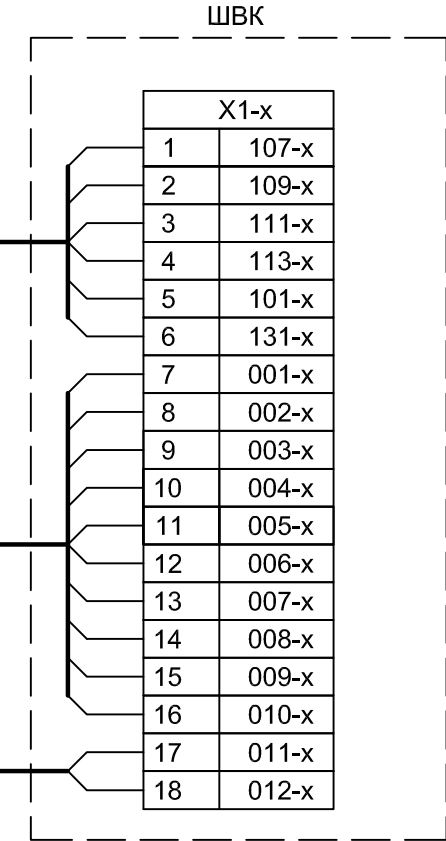
Имя, №, подл. Взам.инв.№ Подпись, дата

Схема № 21. Схема электрическая принципиальная



Перечень электроприемников
запитанных по данной схеме

Обозначение электроприемника	Питающий щит	Обозначение шкафа
Н-108/1	НКУ-0,4 кВ (секция № 1)	ШУПП-Н-108/1
Н-108/2	НКУ-0,4 кВ (секция № 2)	ШУПП-Н-108/2



- Примечания:
- Клеммник XC-x предусмотреть разъемный (тип: "папа-мама").
 - Индекс "х" в маркировке - это обозначение электроприемника.
 - Пример маркировки автоматического выключателя: QF1-Н-108/1. Пример маркировки проводов: L11-Н-108/1 (первая цифра соответствует номеру цепи по принципиальной схеме).

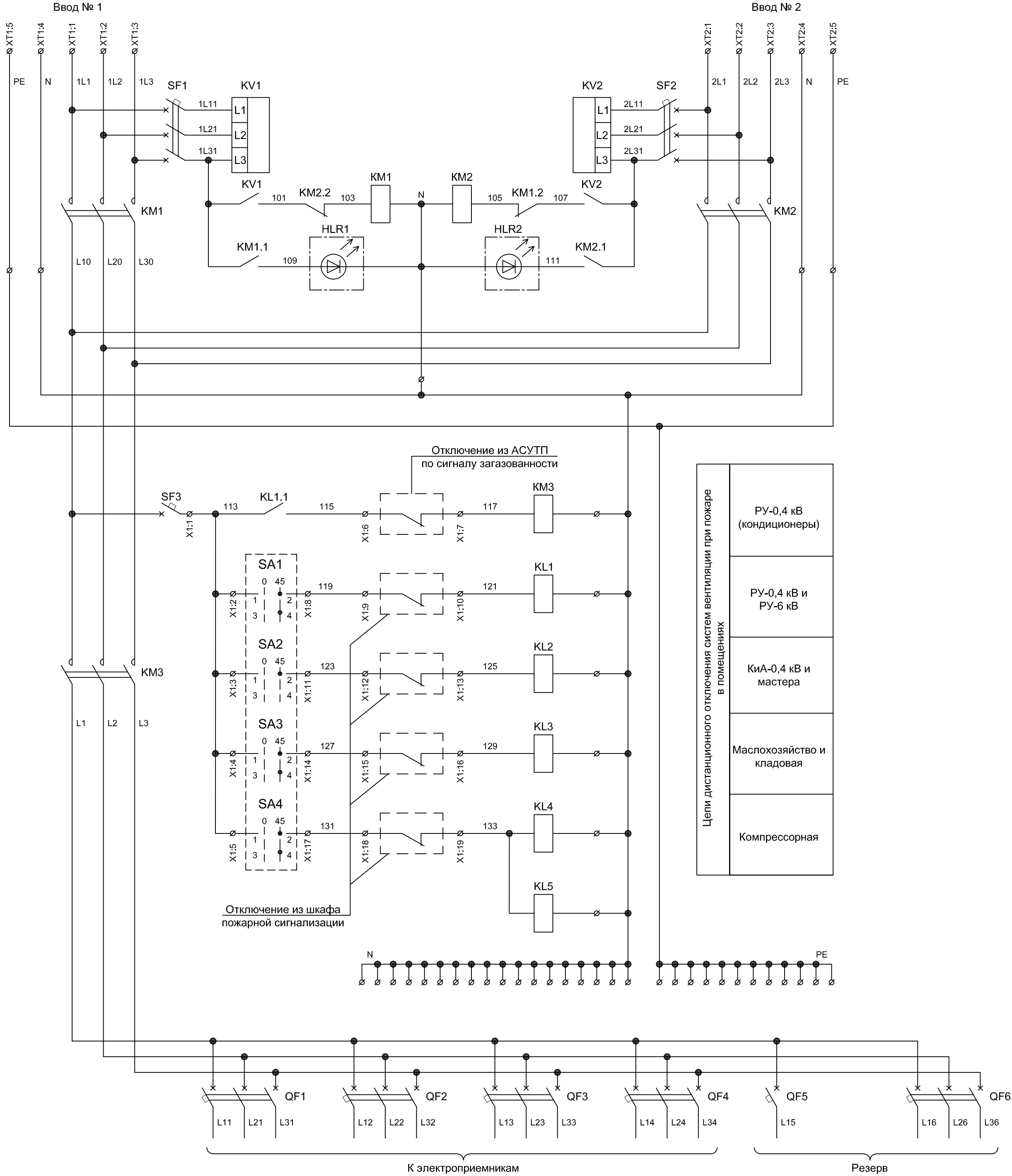
0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2					
Кат. производство Установка КР-600 Тит. 20/4					
Изм.	Коп.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.	Шадрин				12.18
Проверил	Комаров				12.18
Н.контр.	Комаров				12.18
Нач. сект.	Жуков Е.				12.18
Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932				Стадия	Лист
Схема № 21. Схема электрическая принципиальная шкафа управления с устройством плавного пуска.				Р	40
				Листов	



Данный документ является интеллектуальной собственностью ОАО "Славнефть-ЯНОС" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Схема № 22. Схема электрическая принципиальная



KL1.1	6	ØX1:20
KL2.1	4	ØX1:21
KL1.2	6	ØX1:22
KL2.2	4	ØX1:23
KL1.3	6	ØX1:24
	4	ØX1:25
KL3.1	6	ØX1:26
	4	ØX1:27
KL3.2	14	ØX1:28
	13	ØX1:29
KL4.1	6	ØX1:30
	3	ØX1:31
KL4.2	6	ØX1:32
	3	ØX1:33
KL4.3	6	ØX1:34
	3	ØX1:35
KL4.4	6	ØX1:36
	3	ØX1:37
KL5.1	6	ØX1:38
	3	ØX1:39

Отключение в схеме управления электродвигателями	вентилятор П1
	вентилятор П1а
	вентилятор П3
	вентилятор В1
	огнезадерживающие клапана вентсистемы П6
	вентилятор П4
	вентилятор П5
	вентилятор АП1
	вентилятор АП2
	вентилятор АП3

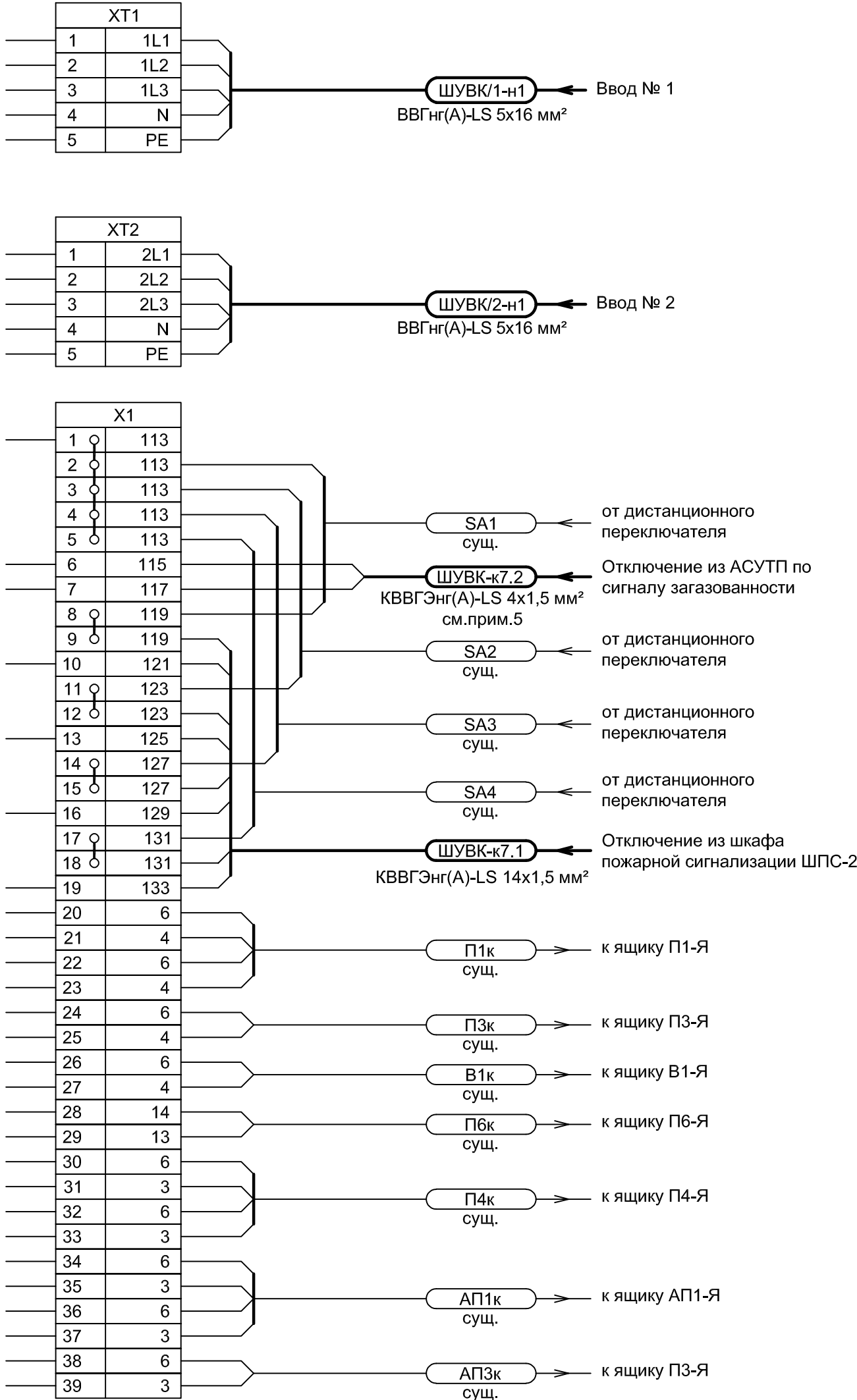


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1 (SA2, SA3, SA4)

Номер контакта	Положение рукоятки			
	0		45	
	л	п	л	п
1-2				
3-4				
Режим работы	Отключено		Включено	

Условные графические обозначения:

Оборудование размещено вне шкафа
Оборудование размещено на дверце шкафа

Примечания:

- Общие указания см. 0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2-ОД.
- Подключение кабеля в шкафу пожарной сигнализации выполнено в части 0020-(3-3226)-20/4-ПС.
- Оборудование в проектируемом щите установить согласно листу 50.
- Переключатели SA1-SA4 существующие и установлены снаружи здания.
- Кабель ШУБК-к7.2 прокладывается и подключается по проекту 0020-(3-3226)-20/4-АТХ1.

0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2					
Кат. производство Установка КР-600 Тит. 20/4					
Изм.	Коп.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.	Шадрина				12.18
Проверил	Комаров				12.18
Н.контр.	Комаров				12.18
Нач. сект.	Жуков Е.				12.18
Замена электрооборудования РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932					
Схема № 22. Схема электрическая принципиальная шкафа ШУБК.					

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

Схема № 23. Принципиальная схема цепей управления и защиты трансформатора №1(2) 6/0,4 кВ.

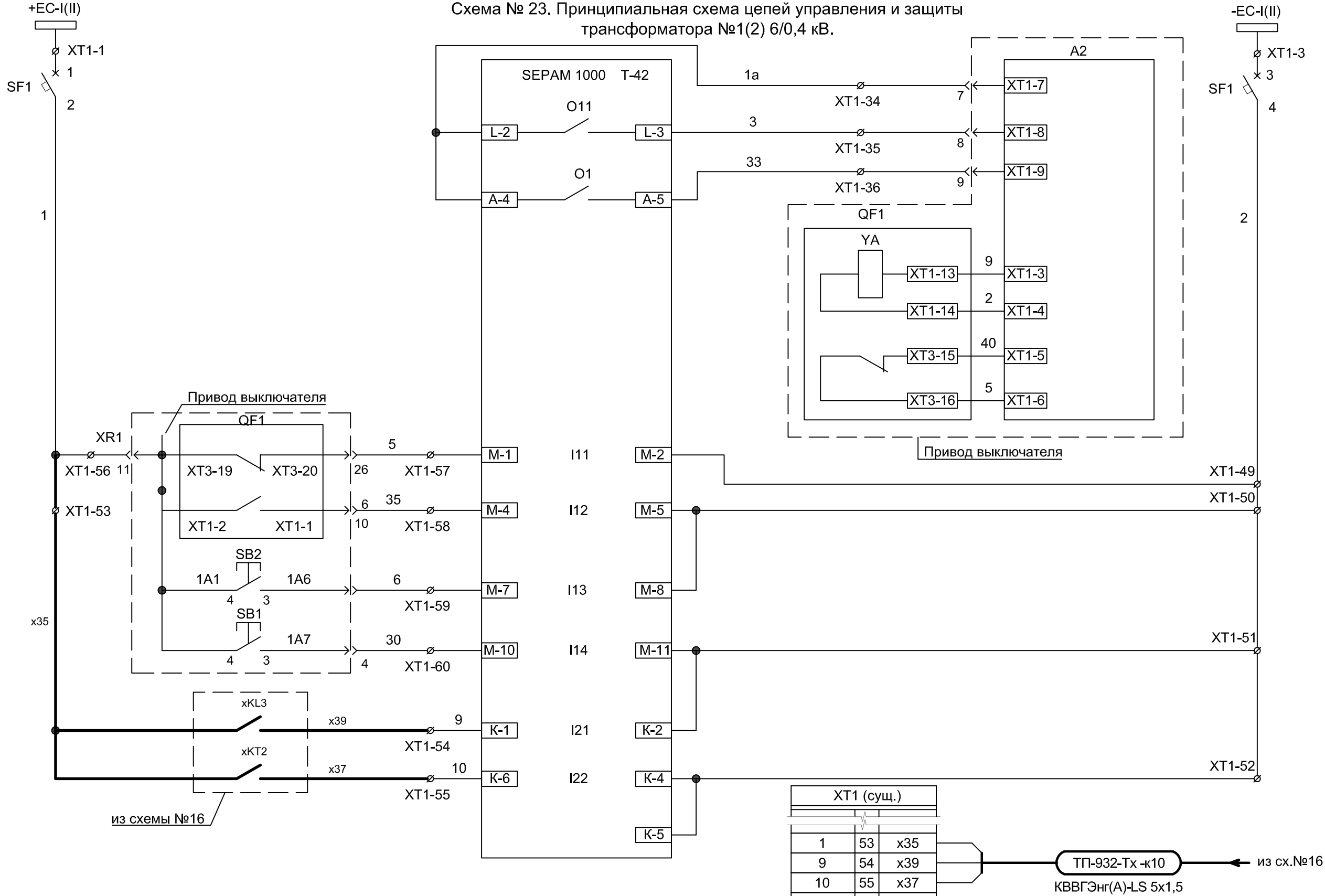


Таблица 1

Обозначение трансформатора	"х"
T1	1
T2	2

Примечания:

- Данная схема разработана согласно документации 16242-ЭС. Утолщенными линиями выделены изменения.
- Индекс "х" в маркировке смотреть по таблице 1.
- Пример маркировки кабеля: ТП-932-Т1-к10.
- При пусконаладочных работах необходимо изменить конфигурации ПО микропроцессорного блока SEPAM 1000.

Условные обозначения:

- Существующее оборудование (линии)
- Проектируемое оборудование (линии).

ХТ1 (сущ.)		
1	53	х35
9	54	х39
10	55	х37

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.	Шадрина				12.18
Проверил	Комаров				12.18
Н.контр.	Комаров				12.18
Нач. сект.	Жуков Е.				12.18

ТП-932-Тх -к10
КВВГЭнг(А)-LS 5х1,5

из сх.№16

из сх.№16

из сх.№16

из сх.№16

из сх.№16

из сх.№16

из сх.№16

из сх.№16

из сх.№16

из сх.№16

из сх.№16

из сх.№16

Шинки питания и автомат
Включение выключателя
Отключение выключателя
Эл. магниты управления выключателем
Блок-контакт выключателя
Выключатель отключен
Выключатель включен
Включение/отключение выключателя с ячейки ВВ
Повышение температуры тр-ра выше 145 °С
Отключение ВВ тр-ра по перегреву

0020-(3-3226)-20/4-ЭМ2

Кат. производство Установка КР-600 Тит. 20/4

Замена электрооборудования
РУ-0,4 кВ КР-600 ТП-932

Схема № 23. Принципиальная схема цепей управления и защиты трансформатора №1(2) 6/0,4 кВ.

