

Позиционное обозначение	Наименование	Тип и техническая характеристика	Кол-во	Примечание
X	РОЗЕТКА	РШ-П-2-0-1Р43-02-10/42 У2	1	См. Т. Т. п. 2
Поворотная панель М. Е. 01				
SF2, SF1, SF	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	С32Н-ДС 2Р I _н =2А,	3	См. Т. Т. п. 4
	АВТОМАТИЧЕСКИЙ	отс=(5, 5...8) I _н		
R1, R2	РЕЗИСТОР ПОСТОЯННЫЙ	С5-35В-25 3900 Ом Допуск 5%	2	
	ПРОВОЛОЧНЫЙ			
KL1	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ	РЭП36-11-60 ПП 220В пост. ток	1	См. Т. Т. п. 4
KSQ1, KSQG6. 1	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ	РЭП36-11-42 ПП 220В пост. ток.	2	См. Т. Т. п. 4 (по заказу)
KLD1, KLD2, KL2	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ	РЭП36-11-42 ПП 220В пост. ток	3	См. Т. Т. п. 4

Поворотная панель М. Е. 02				
SF D	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	С32Н-ДС 2Р с блок-контактом	1	См. Т. Т. п. 4
	АВТОМАТИЧЕСКИЙ	I _н =2А отс=(5, 5-8, 8) I _н		
	БЛОК-КОНТАКТ	Дополнительно к автом. С32Н-ДС	1	
	ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИЙ			
KLD11, KLD12	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ	РЭП36-11-42 ПП 220В пост. ток	2	См. Т. Т. п. 4

Дно релеинного шкафа (клеммная поверхность)
М. Е. 01

VD1, VD2, VD3	ДИОД ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЙ	КД-243Д 600В 1А	3	См. Т. Т. п. 4
---------------	---------------------	-----------------	---	----------------

Передняя стенка дна
М. Е. 01

XP1, XP2	ШТЕПСЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ	Комплектно с тележкой	2	См. Т. Т. п. 3
----------	--------------------	-----------------------	---	----------------

Инф. N	Взам. инф. N	Подпись и дата	Инф. N подп.	13594ТМ-Т1				Лист
Изм.	Лист	N документа	Подпись	Дата				12

Согласовано

Позиционное обозначение		Наименование	Тип и техническая харак-тика	Кол-во	Примечание
Задняя стенка дна М. Е. 01					
BT	ТЕРМОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	ТВБ-10 (-5, +5)	1	См. Т. Т. п. 2	
	БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ				
VS2	ФОТОТИРИСТОР	ТФ-132-25-10-4-УЗ	1	См. Т. Т. п. 2	
RK1	ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ	ЭН-0, 06/0, 08-220	1	См. Т. Т. п. 2	
Освещение(кронштейн) М. Е. 01					
HL1	ПАТРОН РЕЗЬБОВОЙ	E27-ФП-01У4 ПОТОЛОЧНЫЙ	1	См. Т. Т. п. 2	
Отсек ввода/вывода М. Е. 01					
SQH1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПУТЕВОЙ	ВПК2111 А У2	1	См. Т. Т. п. 2	
SQG6. 1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПУТЕВОЙ	ВП19М-21Б421-67 У2. 17	1	См. Т. Т. п. 2	
HL2	ПАТРОН РЕЗЬБОВОЙ	E27Н-713 ПОДВЕСНОЙ	1	См. Т. Т. п. 2	
ТА1. А, ТА1. С,	ТРАНСФОРМАТОР ТОКА	ТАК10 ... /5А	3	ТА1. В - по заказу	
ТА1. В					
ТА2. А, ТА2. С,	ТРАНСФОРМАТОР ТОКА	ТАК10 ... /5А	3		
ТА2. В					
VS1	ФОТОТИРИСТОР	ТФ-132-25-10-4-УЗ	1	См. Т. Т. п. 2	
Отсек В/Вольт. обор. М. Е. 01					
УQ	БЛОК-ЗАМОК	ЗБ-1М	1		
	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ				
Q1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	Фирма SCHNEIDER ELECTRIC	1	См. Т. Т. п. 1	
Изм. Лист	N документа	Подпись	Дата	13594ТМ-Т1	
				Лист 13	

Согласовано

Взам. инв. Н

Подпись и дата

Инв. Н подп.

Позиционное обозначение	Наименование	Тип и техническая характеристика	Кол-во	Примечание
SQ, STM	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПУТЕВОЙ	ВПК19М-215421-67 У2. 17	2	См. Т. 1. п. 2

Задняя стенка (внешняя сторона)
М. Е. 01

SQH2	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПУТЕВОЙ	ВПК2110 А У2	1	См. Т. 1. п. 2
------	---------------------	--------------	---	----------------

Задняя стенка шкафа
М. Е. 01

KK1	МОДУЛЬ ИНТЕРФЕЙСА	АСЕ 949-2	1	для АСУ ТП
	СВЯЗЕЙ ДВУХПРОВОДНОЙ			
	КАБЕЛЬ	ССА 612 Комплектно с АСЕ 949-2	1	
S1	РУБИЛЬНИК	Р-25-2111-У3 2-ПОЛЮСНЫЙ	1	

Передняя панель
М. Е. 01

YG6. 1	БЛОК-ЗАМОК	ЗБ-1М .	1	
	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ			

Технические требования

1. Тип выключателя (LF1, LF2, LF3, ЭВОЛИС) уточняется при конкретном проектировании.
2. Аппаратура цепи освещения, обогрева, ЗДЗ и оперативной блокировки уточняется при конкретном проектировании.
3. Для выключателей типа LF1, LF2, LF3 используется один разъем XP1 типа HAN DD42M, а для выключателя 'ЭВОЛИС' следует заказывать исполнение без штепсельного разъема и изготавливать тележку с разъемами XP1, XP2 типа 2PTT либо HAN 24DD согласно приведенной в данной типовой работе схеме привода выключателя ЭВОЛИС.
4. Возможно замена на другой тип по усмотрению заказчика.
5. Установка контактных групп для переключателей (со стороны монтажа):
 - SAC1 - 2 НО контакта поставить слева
1 НО контакт - справа;
 - SAC2 - 1 НО контакт поставить справа
 - SAC3 - 3 НО контакта поставить слева;
 - SAD - 1 НО контакта поставить слева.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

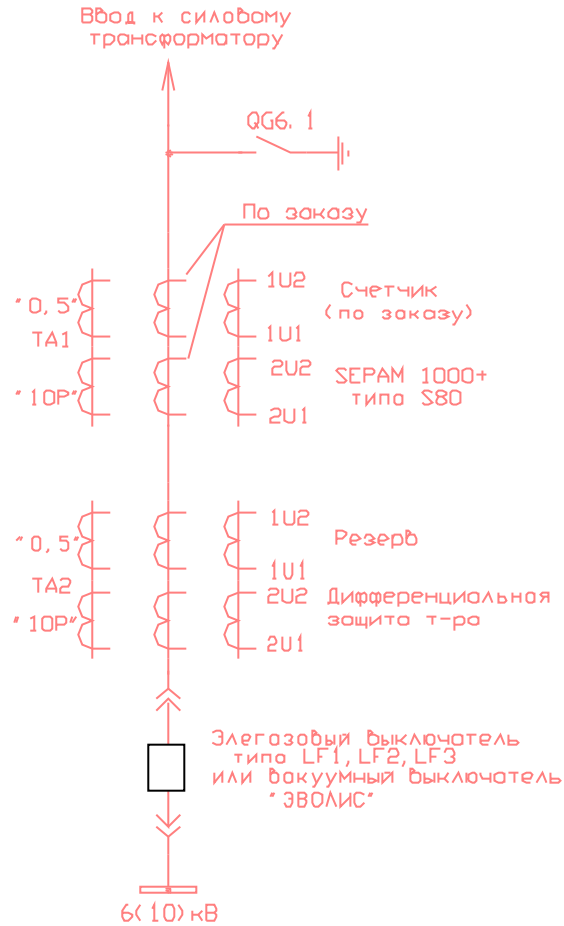
инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

13594ТМ-Т1

Лист
14

Поясняющая схема



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инф. N подп.

13594 тм-т1

Схемы электрические принципиальные ячеек КРУ6(10)кВ с SEPAM 1000+ серии 40,80 с выключателями ЭВОЛИС и LF для подстанций с силовыми трансформаторами 35кВ и 110кВ

Шкаф трансф. ввода 6(10)кВ с выключателями LF1, LF2, LF3, ЭВОЛИС и устройством S80

Стадия

Лист

Листов

Р

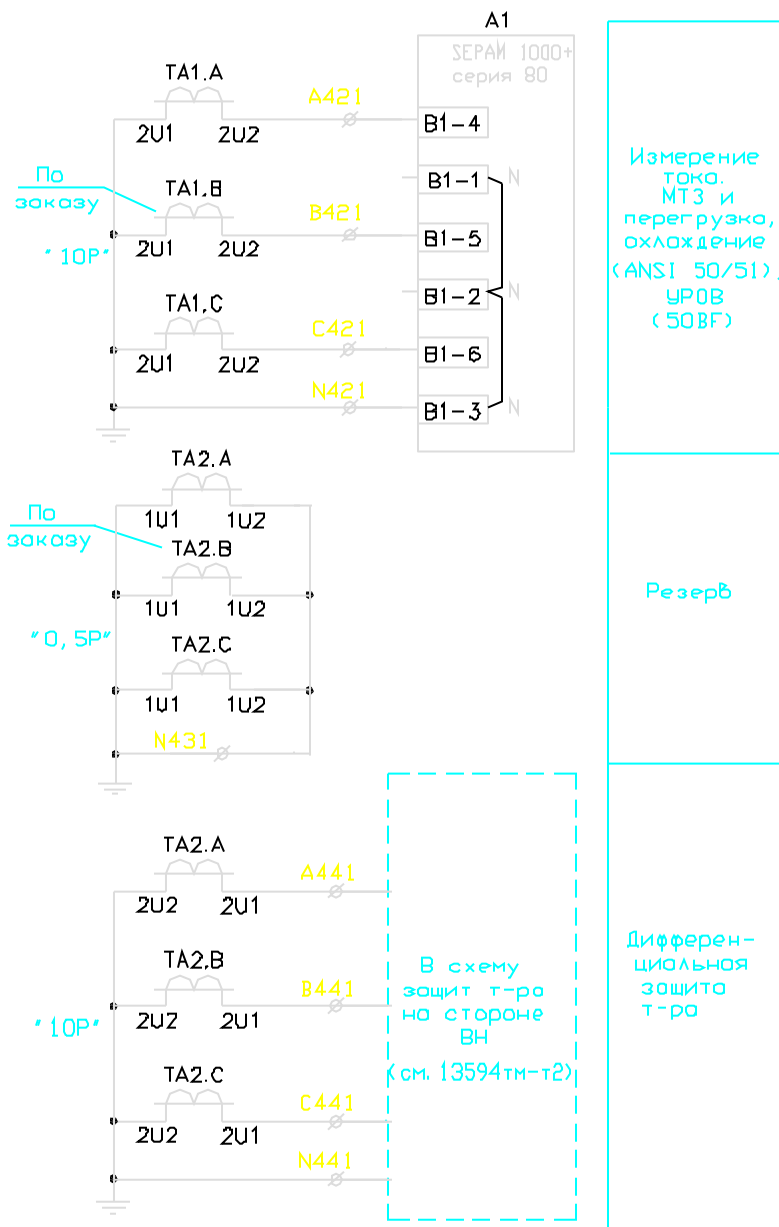
15

110

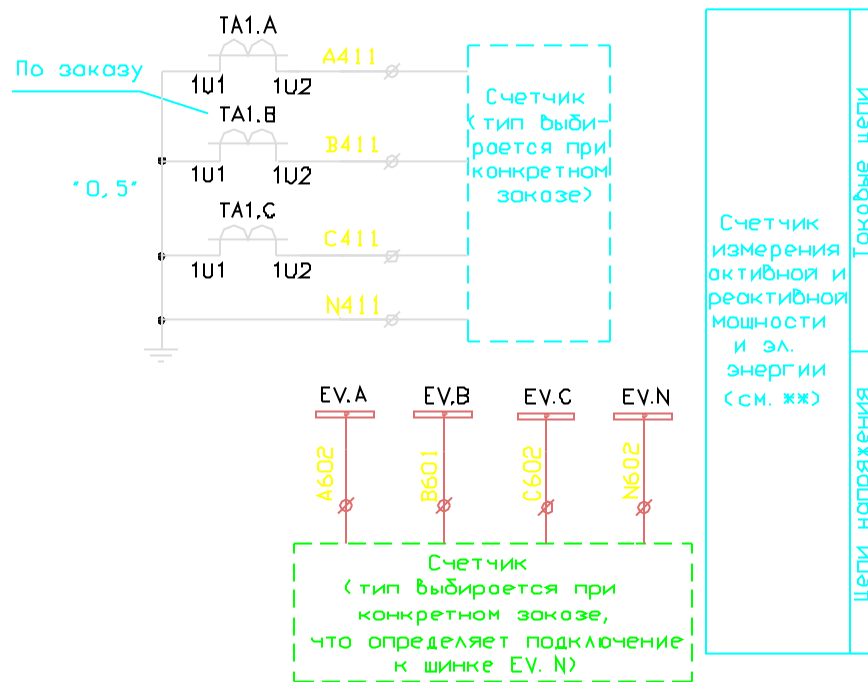
Поясняющая схема

ОАО "Институт
Нижегородскэнергосетьпроект
2004г

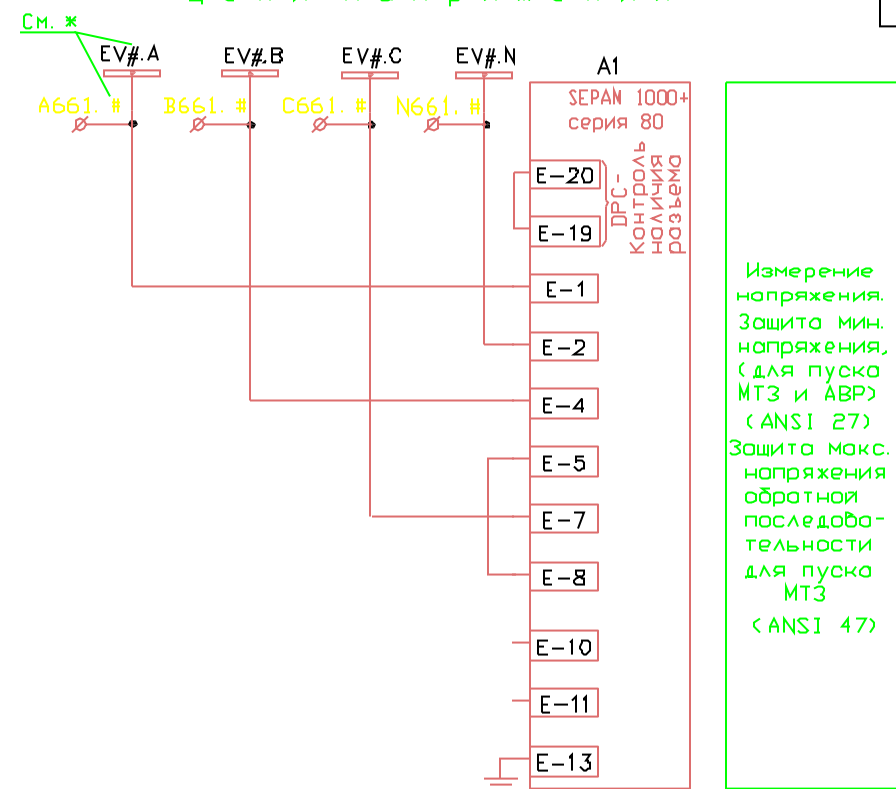
Токовые цепи



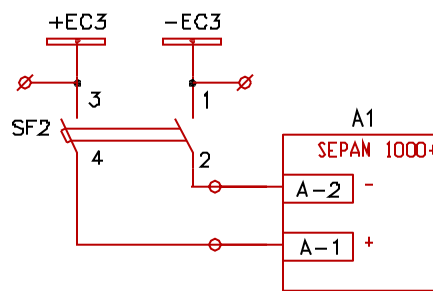
Цепи счетчиков



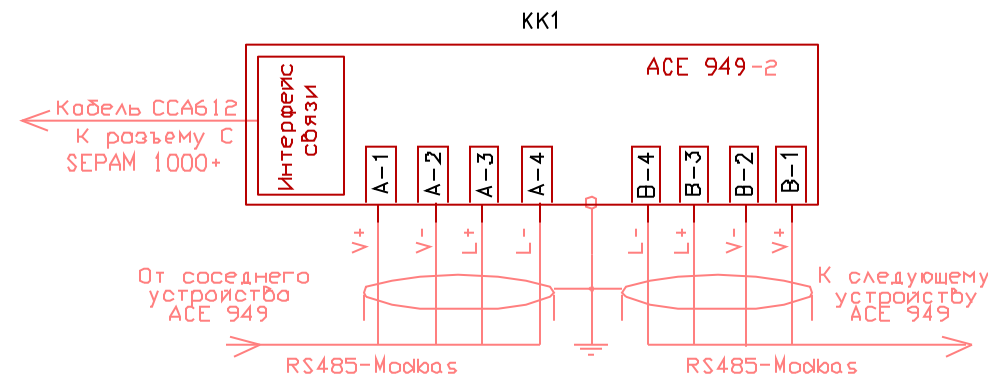
Цепи напряжения



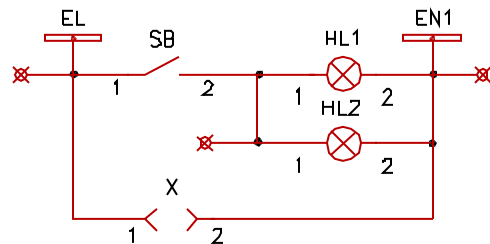
Питание SEPAM



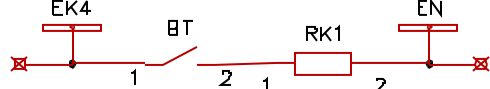
Подключение цепей АСУ ТП



Цепи освещения



Цепи обогрева

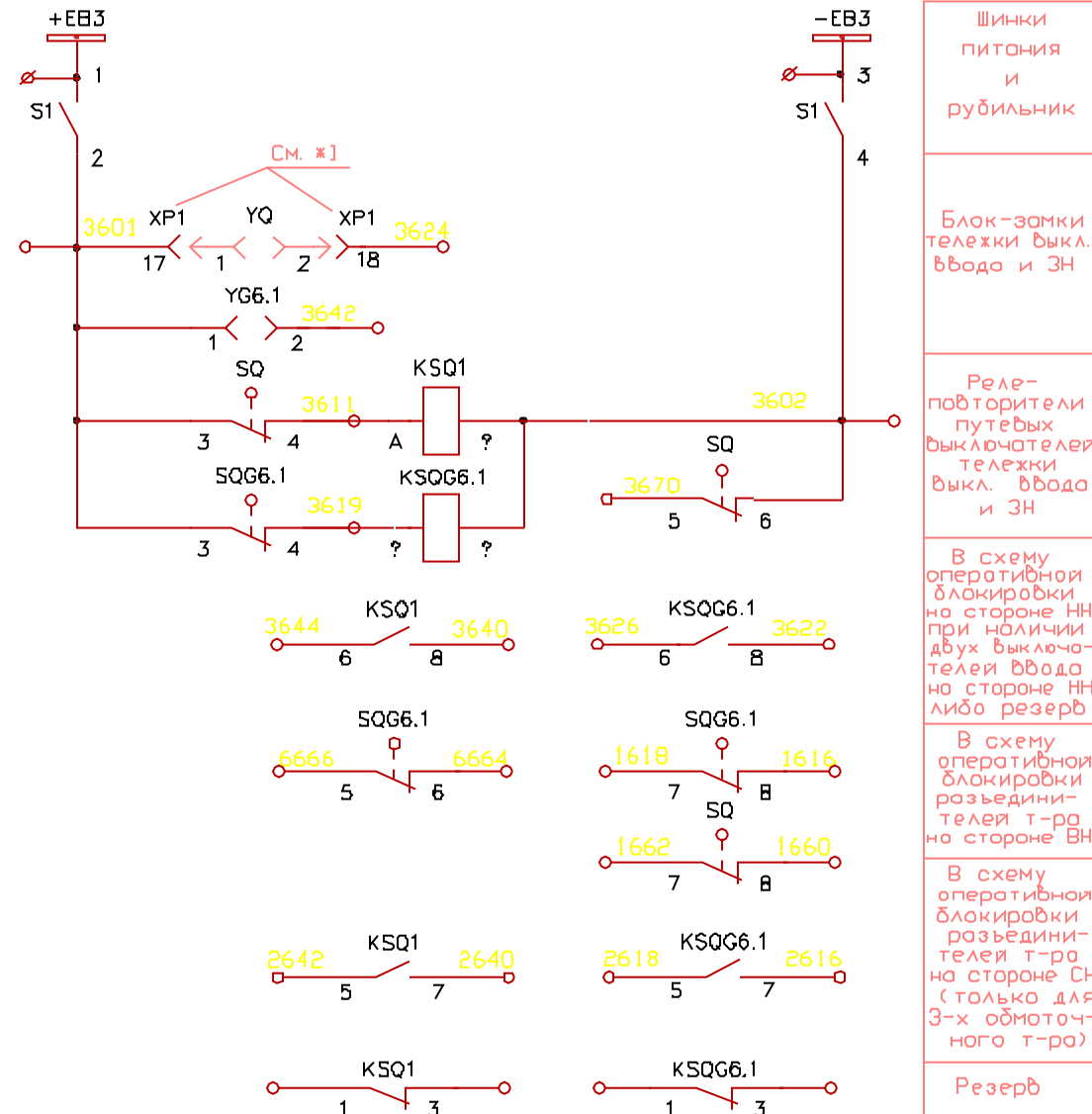


* Вместо решетки "#" проставляются номера секции 6(10)кВ : 1, 2, 3, 4.

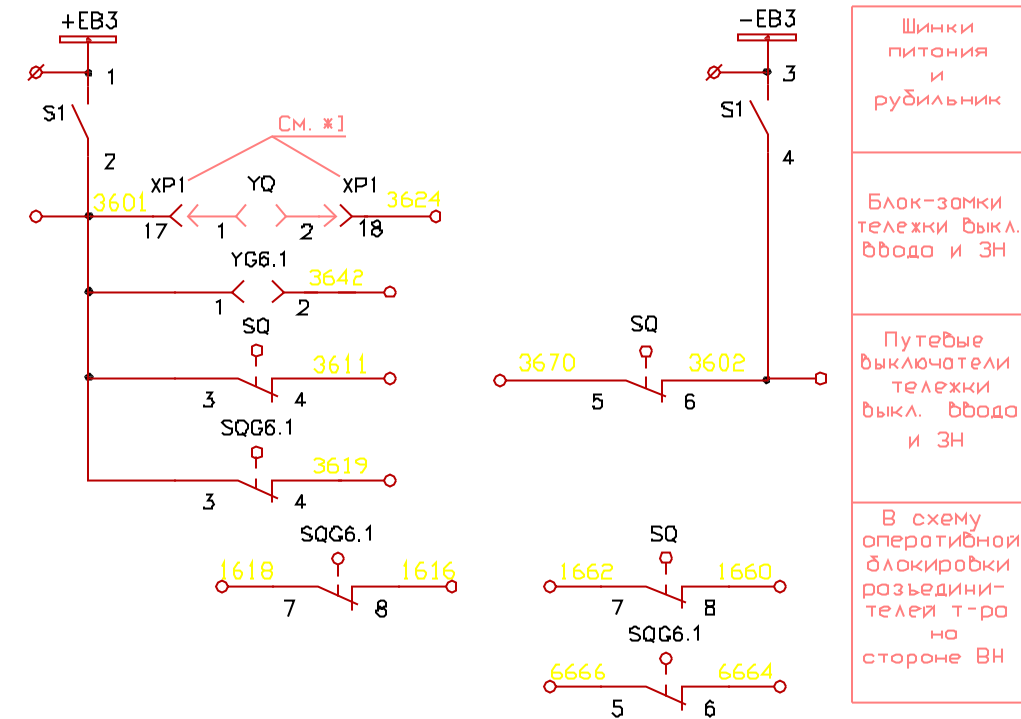
** При использовании счетчиков технического учета отдельные шинки для счетчиков можно не прокладывать и подключаться к шинкам напряжения EV#. A, EV#. B, EV#. C EV#. N.

						13594ТМ-Т1		
						Схемы электрические принципиальные ячеек КРУ6(10)кВ с SEPAM 1000+ серии 40,80 с выключателями ЗВОЛИС и LF для подстанций с силовыми трансформаторами 35кВ и 110кВ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шкаф трансф. Ввода 6(10)кВ с выключателями LF1, LF2, LF3, ЗВОЛИС и устройством S80	Стадия	Лист
							Р	16
Нач. отд.	Федорова					Цепи токовые и напряжения - М. Е. 01	ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект 2004г	
Н. контр.	Наумова					Схема эл. принципиальная		
Пробер.	Горланов							
Разраб.	Настина							

Вариант 1- с дополнительными реле



Вариант 2- без дополнительных реле



Диаграммы работ контактов выключателей путевых.

Положение выкатной части	Положение контактов путевого (слева-вид с фасада)	Положение контактов путевого (справа-вид с фасада)	Положение заземляющего ножа	Положение контактов выключателя путевого SQG6.1
Рабочее (тележка вкочена)	1-2, 3-4, 5-6, 7-8	1-2, 3-4, 5-6, 7-8	Отключен	1-2, 3-4, 5-6, 7-8
Контроль-ное	1-2, 3-4, 5-6, 7-8	1-2, 3-4, 5-6, 7-8	В сторону включения и во включен-ном положе-нии.	1-2, 3-4, 5-6, 7-8

толкатель выключателя путевого

+ путевого выключателя в сработанном положении (толкатель прижат).
- путевого выключателя в несработанном положении (толкатель свободен).

*] Для выключателей LF1, LF2, LF3 разъемы XP1/17 и XP1/18 заняты, поэтому блок-замок тележки следует вывести на свободные разъемы либо не устанавливать на выкатном элементе.

						13594ТМ-Т1				
						Схемы электрические принципиальные ячеек КРУ6(10)кВ с SEPAM 1000+ серии 40,80 с выключателями ЭВОЛИС и LF для подстанций с силовыми трансформаторами 35кВ и 110кВ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Шкаф трансф. ввода 6(10)кВ с выключателями LF1, LF2, LF3, ЭВОЛИС и устройством S80		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Федоровская							Р	17	110
Н. контр.	Наумова					Цепи оперативной блокировки - М. Е. 01		ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект" 2004г		
Провер.	Горланов					Схема эл. принципиальная				
Разраб.	Настина									

7. 04. 2004

210-L-4

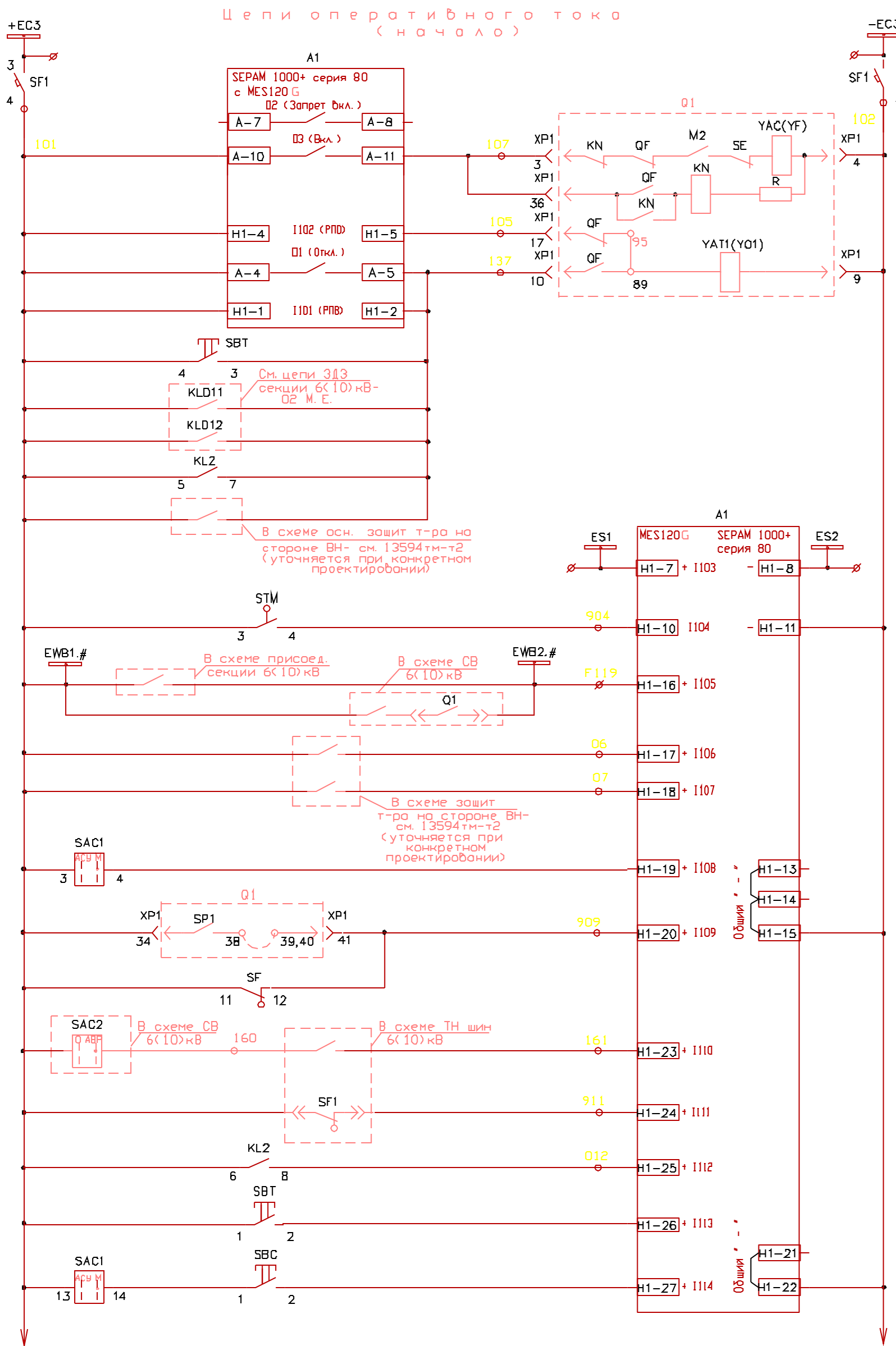
420x297

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

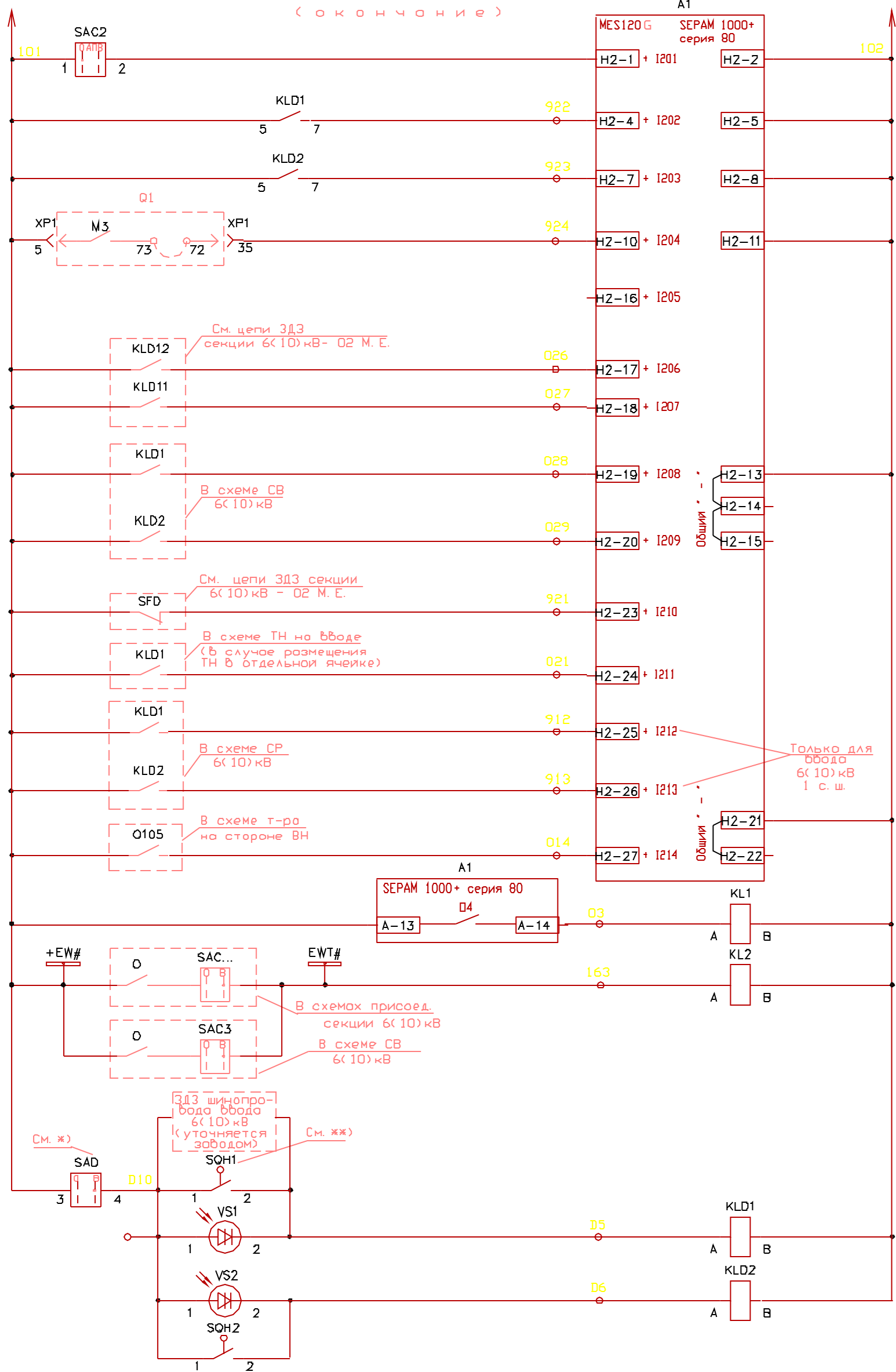


- Шинки питания и обмоток
- Резерв
- Цепи включения выключателя и эл. магнит включения
- Положение "Отключен"
- Эл. магнит отключения.
- Положение "Включен"
- Цепи отключения выключателя
- Синхронизация (только для АСУ ТП с временной синхронизацией)
- Сигнал "Положение тележки выключателя" (тележка включена - контакт замыкается)
- Блокировка МТЗ вводе 6(10)кВ при КЗ на присоед. или СВ (логическая селективность) от основ. защит т-ро (с АВР)
- Отключение от резерв. защиты т-ро (с АВР)
- Ключ запрета АСУ ТП
- Понижение доведения элегоза (реле доведения SP1 по заказу)
- Отключение обмотки ЗД заправки пружин
- Контроль напряжения на смежной секции для режима АВР
- Отключен обмотка ТН шин секции 6(10)кВ
- Пуск УРОВ ввода от присоединения секции 6(10)кВ (без АВР и АВР)
- Отключение от кнопки "Отключить"
- Включение от кнопки "Включить"

Согласовано		Взам. ин-б. N	
Инф. N подл.	Подпись и дата		

						13594ТМ-Т1		
						Схемы электрические принципиальные ячеек КРУ6(10)кВ с SEPAM 1000+ серии 40,80 с выключателями ЗВОЛИС и LF для подстанции с силовыми трансформаторами 35кВ и 110кВ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
						Шкаф трансф. ввода 6(10)кВ с элегазовыми выключателями LF1, LF2, LF3 и устройством S80	Стадия	Лист
							Р	18
Нач. отд.	Федоровская					Цепи оперативного тока - М. Е. 01 Схема эл. принципиальная	ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект" 2004г	
Н. контр.	Наумова							
Провер.	Горланов							
Разраб.	Настина							

Цепи оперативного тока
(окончание)



Блокировка АПВ	
ЗДЗ в отсеке ввода-вывода ячейки ввода или сигнал "Неисправность датчиков ЗДЗ"	
ЗДЗ в отсеке выключателя ячейки ввода или сигнал "Неисправность датчиков ЗДЗ"	
"Пружины заведены"	
Резерв	
от ЗДЗ в отсеке выкл. присоед. секции 6(10)кВ (без АПВ и АВР)	Отключение ввода с контролем по току на вводе
от ЗДЗ сборных шин (с АПВ)	
от ЗДЗ в отсеках ввода/вывода или выкл. СВ (без АПВ и АВР)	
от ЗДЗ в отсеке сборных шин СВ (с АПВ)	
"Отключен обмоток центр. аппаратов ЗДЗ секции"	
Реле-повторитель датчиков ЗДЗ в шкафу ТН на вводе	
Неисправность датчиков ЗДЗ ячейки СР: отсек тележки или ввода-вывода	
Неисправность датчиков ЗДЗ ячейки СР: отсек сборных шин	
Контроль по току на стороне ВН т-ра	
ЗДЗ в шкафу ввода 6(10)кВ или ТН на вводе	Пром. реле внешних защит
УРОВ присоед. 6(10)кВ	
УРОВ СВ 6(10)кВ	
Датчики ЗДЗ в шинопроводе	
Датчики ЗДЗ в отсеке ввода-вывода и реле-повторитель	
Датчики ЗДЗ в отсеке выключателя и реле-повторитель	

Согласовано

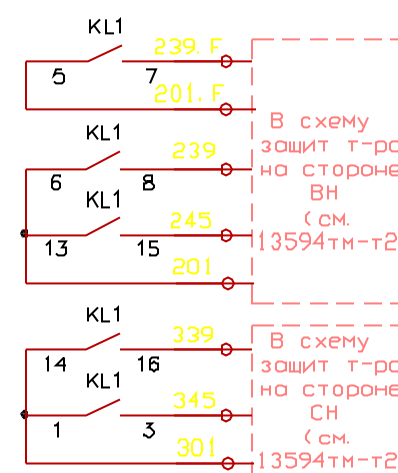
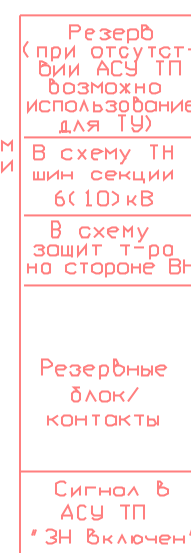
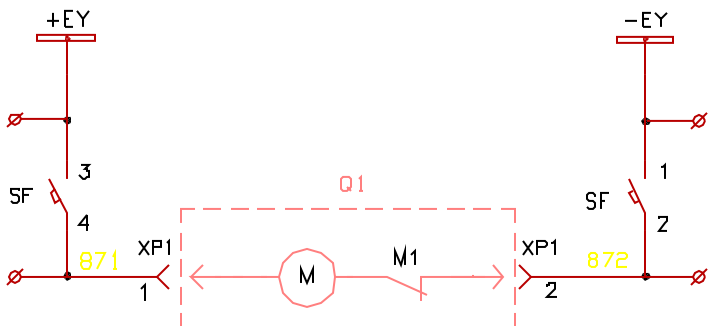
Инф. N подл. Подпись и дата Возм. ин-ф. N

*) При неисправности ФТ или клапанных датчиков цепи ЗДЗ данной ячейки выводятся из работы переключателем SAD.
**) Контакты SQH1 и SQH2 показаны для нормального состояния рабочей секции (разгрузочный клапан закрыт). При срабатывании ЗДЗ разгрузочный клапан открыт-контакты замкнуты.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Федоровская				
Н. контр.	Наумова				
Провер.	Горланов				
Разраб.	Настина				

13594ТМ-Т1			
Схемы электрические принципиальные ячеек КРУ 6(10)кВ с SEPAM 1000+ серии 40, 80 с выключателями ЗВОЛИС и LF для подстанции с силовыми трансформаторами 35кВ и 110кВ			
Шкаф трансф. ввода 6(10)кВ с элегазовыми выключателями LF1, LF2, LF3 и устройством S80	Стадия	Лист	Листов
	Р	19	110
Цепи оперативного тока - М. Е. 01		ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект"	
Схема эл. принципиальная		2004г	

A1



Отключение
стороны ВН
т-ра от ЗДЗ
в шкафу ввода
или ТН на
вводе с
контролем по
току на сто-
роне ВН т-ра

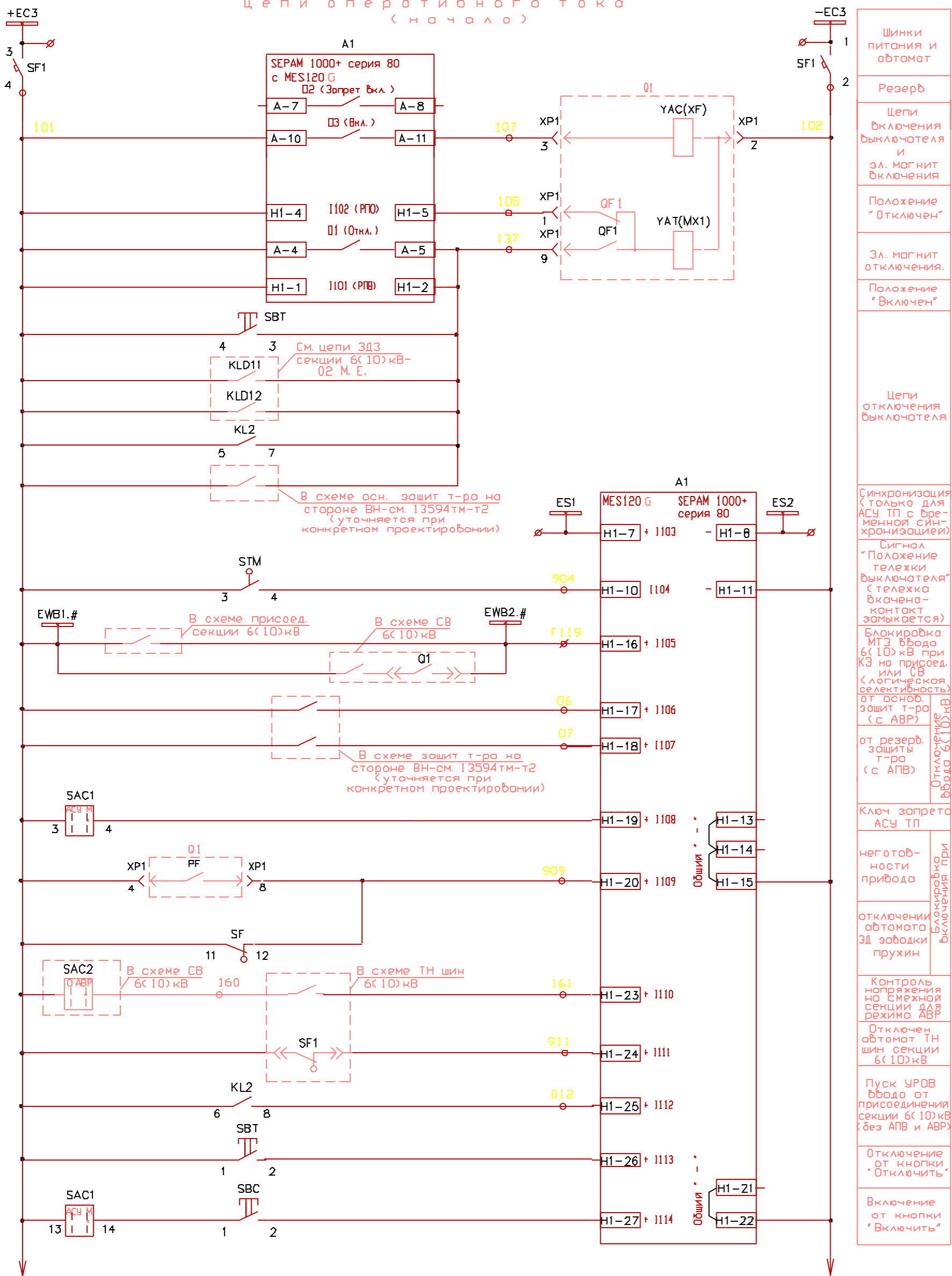
Отключение
стороны СН
т-ра от ЗДЗ
в шкафу ввода
или ТН на
вводе с
контролем по
току на сто-
роне ВН т-ра

[illegible]

* / Использование шинок звуковой сигнализации уточняется при конкретном проектировании.

						13594тм-т1		
						Схемы электрические принципиальные ячеек КРУ6(10)кВ с SEPAM 1000+ серии 40,80 с выключателями ЭВОЛИС и LF для подстанций с силовыми трансформаторами 35кВ и 110кВ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
						Шкаф трансф. Ввода 6(10)кВ с элегазовыми выключателями LF1, LF2, LF3 и устройством S80	Стация	Лист
							Р	Листо
Нач. отд.	Федоровская						20	110
Н. контр.	Наумова					Цепи сигнализации и выходные - М. Е. 01	ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект	
Провер.	Горланов					Схема эл. принципиальная	2004г	
Разраб.	Настина							

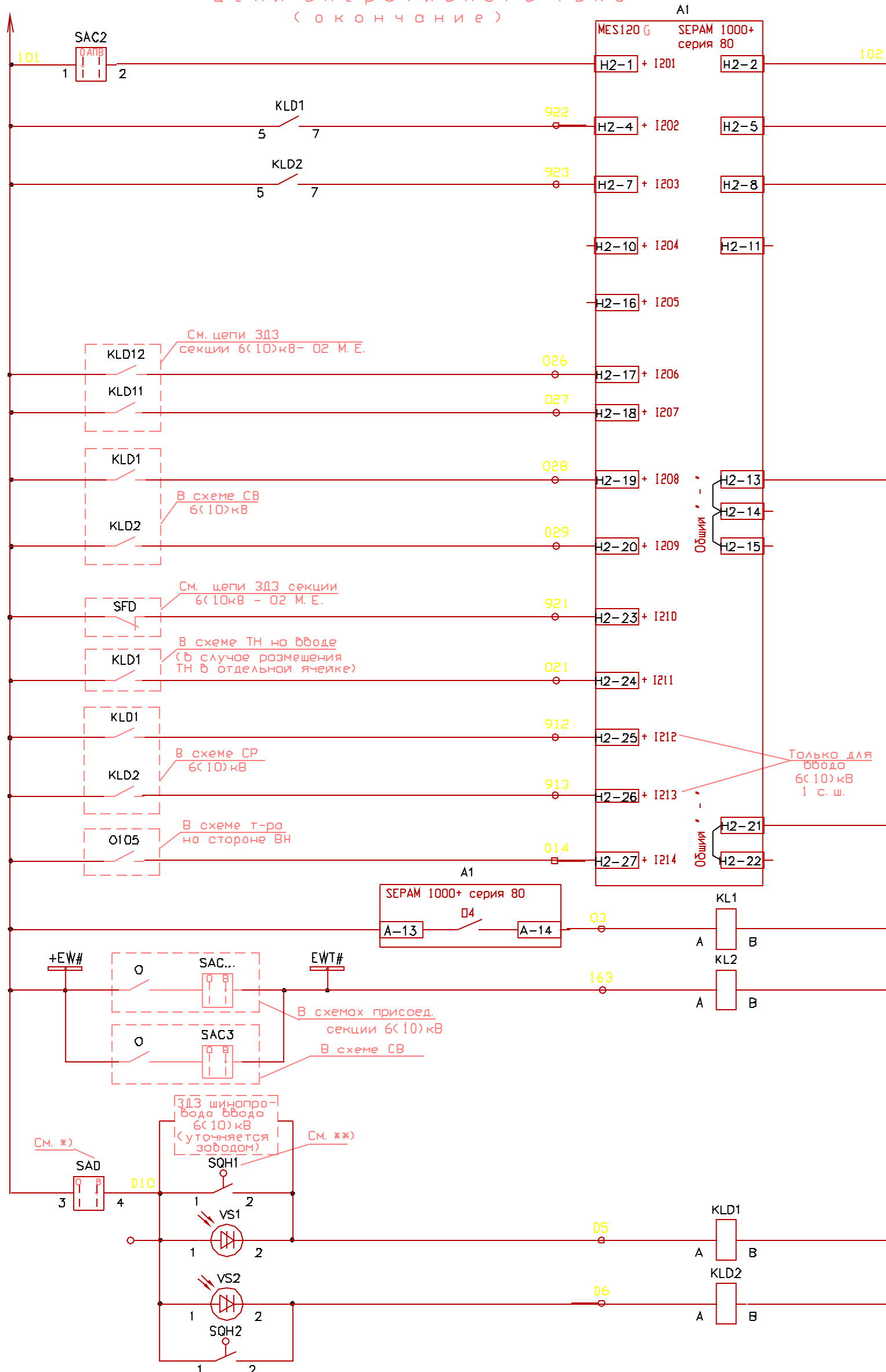
Цепи оперативного тока
(начало)



13594ТМ-Т1					
Схемы электрические принципиальные ячеек КРУ6(10)кВ с SEPAM 1000+ серии 40,80 с выключателями ЭВОЛИС и LF для подстанции с силовыми трансформаторами 35кВ и 110кВ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Шкаф трансф. ввода 6(10)кВ с вакуумным выключателем ЭВОЛИС и устройством S80				Стадия	Лист
Нач. отд. Федоровская				Р	21
Н. контр. Наумова				Листов	
Пробер. Горланов				110	
Разраб. Настина				ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект"	
Цепи оперативного тока - М. Е. 01				2004г	
Схема эл. принципиальная					

Цепи оперативного тока
(окончание)

22



Блокировка АПВ	
ЗДЗ в отсеке ввода-вывода ячейки ввода или сигнал "Неисправность датчиков ЗДЗ"	
ЗДЗ в отсеке выключателя ячейки ввода или сигнал "Неисправность датчиков ЗДЗ"	
Резерв	
от ЗДЗ в отсеке выкл. присоед. секции 6(10)кВ (без АПВ и АВР)	Отключение ввода с контролем по току
от ЗДЗ сборных шин (с АПВ)	
от ЗДЗ в отсеках ввода/вывода или выкл. СВ (без АПВ и АВР)	
от ЗДЗ в отсеке сборных шин СВ (с АПВ)	
"Отключен автомат центр. аппаратов ЗДЗ секции"	
Реле-повторитель датчиков ЗДЗ в шкафу ТН на вводе	
Неисправность датчиков ЗДЗ ячейки СВ: отсек тележки или ввода-вывода	
Неисправность датчиков ЗДЗ ячейки СВ: отсек сборных шин	
Контроль по току на стороне ВН т-ра	
ЗДЗ в шкафу ввода 6(10)кВ или ТН на вводе	Пром. реле внешних защит
УРОВ присоед. 6(10)кВ	
УРОВ СВ 6(10)кВ	
Датчики ЗДЗ в шинопроводе	
Датчики ЗДЗ в отсеке ввода-вывода и реле-повторитель	
Датчики ЗДЗ в отсеке выключателя и реле-повторитель	

*) При неисправности ФТ или клапанных датчиков цепи ЗДЗ данной ячейки выводятся из работы переключателем SAD.

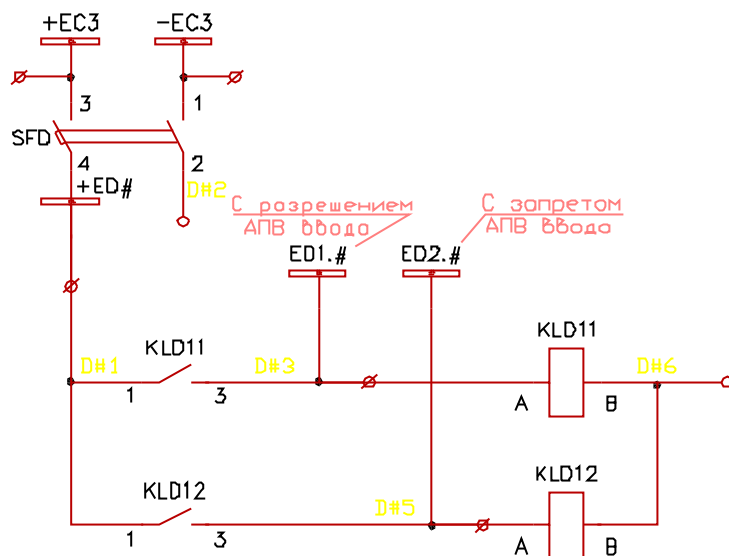
**) Контакты SQH1 и SQH2 показаны для нормального состояния рабочей секции (разгрузочный клапан закрыт). При срабатывании ЗДЗ разгрузочный клапан открыт - контакты замкнуты.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Федоровская				
Н. контр.	Наумова				
Провер.	Горланов				
Разраб.	Настина				

13594ТМ-Т1			
Схемы электрические принципиальные ячеек КРУ6(10)кВ с SEPAM 1000+ серии 40, 80 с выключателями ЭВОЛИС и LF для подстанций с силовыми трансформаторами 35кВ и 110кВ			
Шкаф трансф. ввода 6(10)кВ с вакуумным выключателем ЭВОЛИС и устройством S80	Стадия	Лист	Листов
	Р	22	110
Цепи оперативного тока - М. Е. 01	ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект" 2004г		
Схема эл. принципиальная			

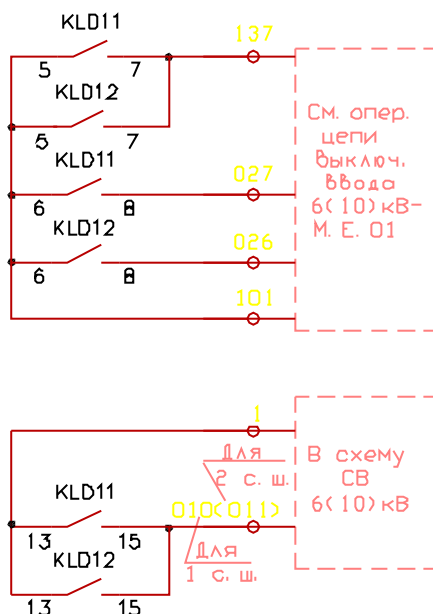
МОНТАЖНАЯ ЕДИНИЦА 02

цепи оперативного тока



- Шинки
управления
и автомат
- Образование
шинки ЗДЗ
- Шинки
отключения
выкл. ввода
либо СВ от
ЗДЗ присо-
единения и
сборных шин
- Реле откл.
ввода 6(10)кВ
с АПВ шин
либо СВ
6(10)кВ от
ЗДЗ сборных
шин
- Реле откл.
ввода с
запретом АПВ
шин либо СВ
6(10)кВ от
ЗДЗ присоед.
секции

Выходные цепи



- непосред-
ственно
прибора
- через
SEPAM:
от ЗДЗ
сборных
шин
(с АПВ);
от ЗДЗ в
отсеке
выключ.
присоед.
(без АПВ
и АВР)
- Отключение
СВ 6(10)кВ
через SEPAM
с контролем
по току:
от ЗДЗ
сборных шин;
от ЗДЗ в
отсеке выключ.
присоед.

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

13594тм-т1

Схемы электрические принципиальные ячеек КРУ6(10)кВ с SEPAM 1000+ серии 40, 80 с выключателями ЗВОЛИС и LF для подстанции с силовыми трансформаторами 35кВ и 110кВ

Шкаф транс. ввода 6(10)кВ с выключателями LF1, LF2, LF3, ЗВОЛИС и устройством S80

Центральные аппараты ЗДЗ секции 6(10)кВ - М. Е. 02
Схема эл. принципиальная

Стация	Лист	Листов
Р	24	110

ОАО "Институт
Нижегородскэнергосетьпроект
2004г

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

SEPAM 1000+ типа S80 для ввода 6(10)кВ		(начало)
Код ANSI, логический вход или выход, сигн. лампы	Назначение функции	Примечание
Функции защиты и управления (см. прим. 2)		
50/51	Токовые защиты:	8 ступеней (2 группы)
50/51-1	МТЗ с логической селективностью	
50/51-2	Охлаждение т-ра	
50/51-3	Перегрузка по току	
* 50/51-4	Контроль по току на стороне НН (мгн.) МТЗ с временной селективностью (врем.)	< см. прим. 1 >
27	Минимального напряжения	4 ступени
47	Напряжение обр. последовательности	2 ступени
50BF	УРОВ	1 ступень
60FL	Контроль исправности цепи напряжения	
74	Контроль цепи отключения	
* 79	АПВ	
68	Логическая селективность	
Назначение входных цепей (см. прим. 7)		
I101	Положение "включено"	
I102	Положение "отключено"	
I103	Синхронизация	только для АСУ ТП с временной синхронизацией
I104	Тележка вквачена	
I105	Блокировка МТЗ ввода от МТЗ присоед. и СВ	
I106	Отключение с АВР от основных защит т-ра	
I107	Отключение с АПВ от резервной защиты т-ра	
I108	Ключ запрета АСУ ТП	
I109	Блокировка включения выключателя при неготовности привода	
I110	Контроль напряжения на смежной секции для АВР	
I111	Отключен автомат ТН шин секции	
I112	Отключение без АПВ и АВР от УРОВ присоединения секции или СВ	
I113	Отключение от кнопки "Отключить"	
I114	Включение от кнопки "Включить"	
I201	Блокировка АПВ ключом	
I202	Работа или неисправность ЗДЗ ячейки ввода: отсек ввода-вывода	
I203	Работа или неисправность ЗДЗ ячейки ввода: отсек выключателя	
I204	Пружины взведены	для ЭВОЛИС - резерв
I205		Резерв
I206	Отключение с контролем по току от ЗДЗ присоединения секции: отсек выключ.	
I207	Отключение с контролем по току от ЗДЗ сборных шин секции	
I208	Отключение с контролем по току от ЗДЗ ячейки СВ: отсек ввода-вывода или выключ.	
I209	Отключение с контролем по току от ЗДЗ ячейки СВ: отсек сборных шин	
I210	Отключен автомат центр. аппаратов ЗДЗ секции	
I211	ЗДЗ в шкафу ТН на вводе (либо резерв)	
I212	Неисправность датчиков ЗДЗ в ячейке СР: отсек ввода-вывода или тележки СР	Только для 1с. ш.
I213	Неисправность датчиков ЗДЗ в ячейке СР: отсек сборных шин	Только для 1с. ш.
I214	Контроль по току на стороне ВН	
Назначение выходных цепей		
01	Отключение от внутренних и внешних защит, от кнопки "Отключить" или телекомандой	
02	Блокировка включения	Резерв
03	Включение с учетом блокировок включения от кнопки "Включить", по АПВ или телекомандой	

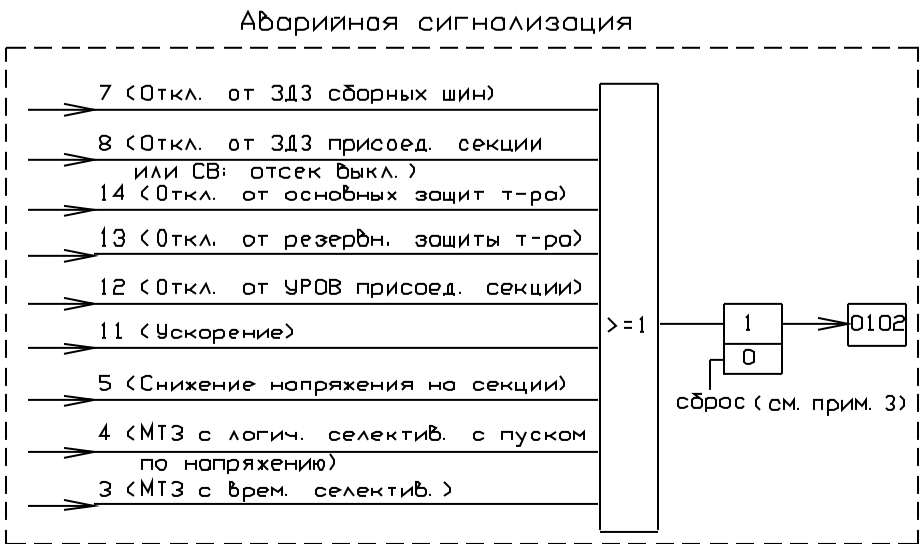
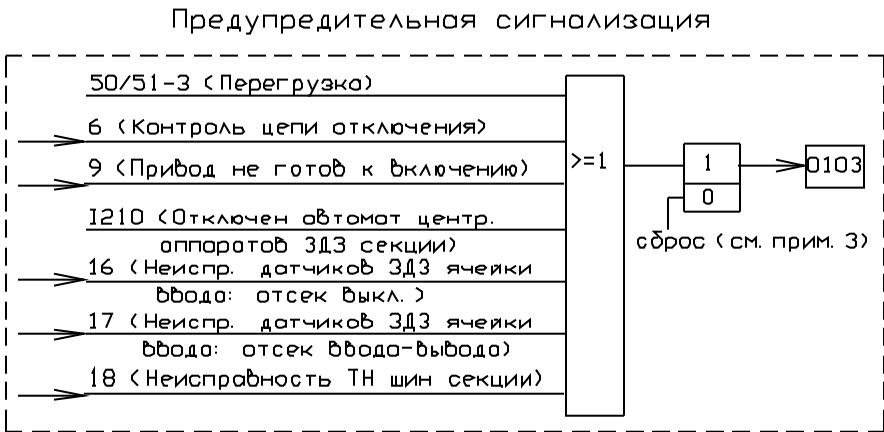
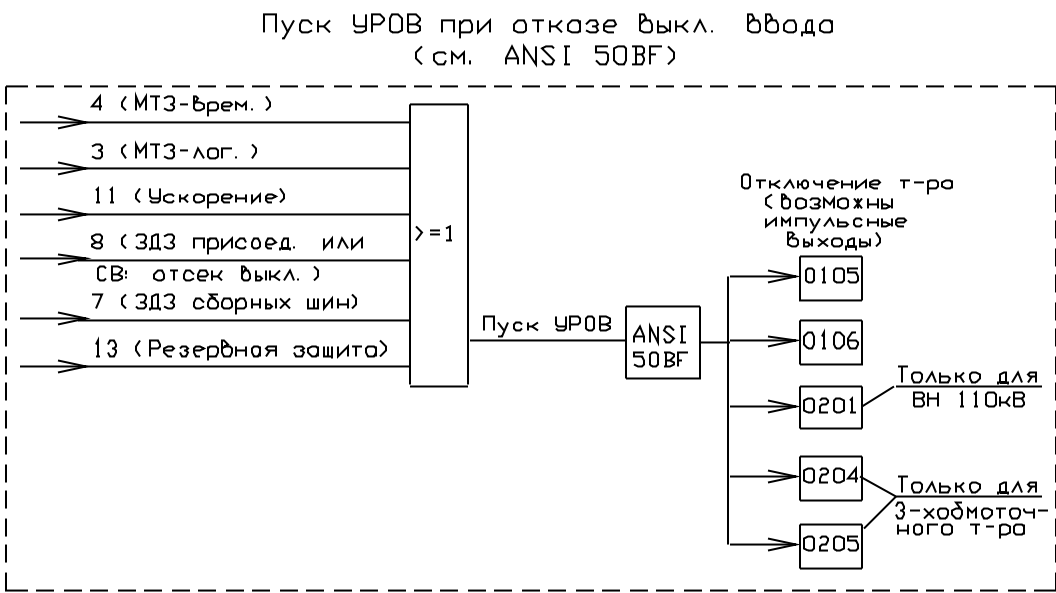
		(окончание)
Код ANSI, логический вход или выход, сигн. лампы	Назначение функции	Примечание
04	Отключение т-ра с контролем по току на стороне ВН т-ра от ЗДЗ ячейки ввода	
05	Неисправность SEPAM	
0101	Пуск ЗДЗ секции с контролем по току	
0102	Сигнализация аварийного отключения	
0103	Предупредительная сигнализация	
0104	Пуск АВР СВ 6(10)кВ	
0105	Пуск УРОВ (отключение стороны ВН т-ра - привод)	Для ВН 110кВ-УАТ1
0106	Пуск УРОВ (отключение стороны ВН т-ра - SEPAM)	
0201	Пуск УРОВ (отключение стороны ВН т-ра - УАТ2)	Только для ВН 110кВ
0202	Пуск МТЗ ВН по напряжению	Только для трехфазн. т-ра
0203	Неисправн. датчиков ЗДЗ в ячейке СР	Только для 1 с. ш.
0204	Пуск УРОВ (отключение стороны СН т-ра - привод)	Только для трех-фазного т-ра
0205	Пуск УРОВ (отключение стороны СН т-ра - SEPAM)	
0206	Пуск охлаждения т-ра по току на стороне НН	50/51-2
Сигнальные лампы и сообщения (см. прим. 6)		
L1	Неисправность ТН шин секции	I111, I18(см. логику)
L2	Отключен автомат центр. аппаратов ЗДЗ секции	I210
L3	Неисправность датчиков ЗДЗ в ячейке выключ. ввода	16, 17(см. логику)
L4	Перегрузка	50/51-3
L5	Привод не готов к включению	9(см. логику)
L6	Неисправность управления	контроль цепи отключения
L7	"Отключено"	I102
L8	Отказ выкл. ввода	50BF
L9	Авария (см. прим. 5)	I106, I107, I112, I206, I207, I208, I209, 50/51, 27 (см. логику)

Примечания:

1. Знаком * отмечены функции, используемые по усмотрению заказчика:
 - МТЗ с временной селективностью является резервной к МТЗ с логической селективностью;
 - функция АПВ, как правило, используется для однотрансформаторных ПС (при этом из логической цепочки V_TRIPCB исключается триггер и соответствующие защитные функции, действующие на отключение, выполняются без удержания). Для двухтрансформаторных ПС, как правило, используется АВР и защиты, действующие на отключение, в цепочке V_TRIPCB выполняются с удержанием через триггер.
2. Стандартные функции устройства SEPAM 1000+ типа S80, не указанные в таблице, а также неиспользуемые ступени защит могут быть выведены либо отключением, либо загрузлением уставок.
3. Аварийная и предупредительная сигнализация могут быть выполнены импульсными.
4. Логика, обведенная пунктиром, реализуется с помощью логического редактора.
5. Расшифровка аварийной ситуации осуществляется по сообщениям на экране SEPAM 1000+.
6. Сообщения на экране SEPAM формируются согласно логике предупредительной и аварийной сигнализации (см. блок-схемы организации работы устройства S80) и уточняются при конкретном проектировании.
7. При наличии АСУ ТП организуются телесигналы TS, что определяется при конкретном проектировании.

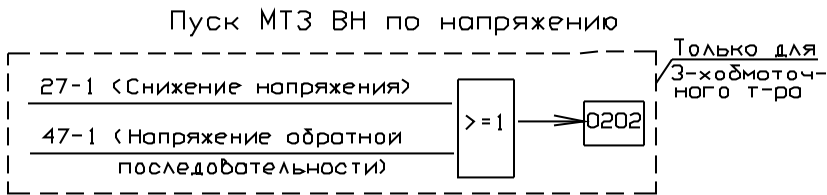
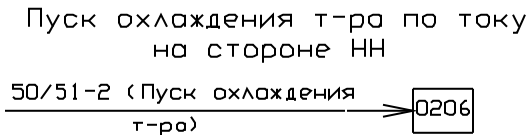
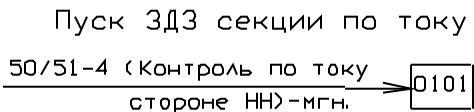
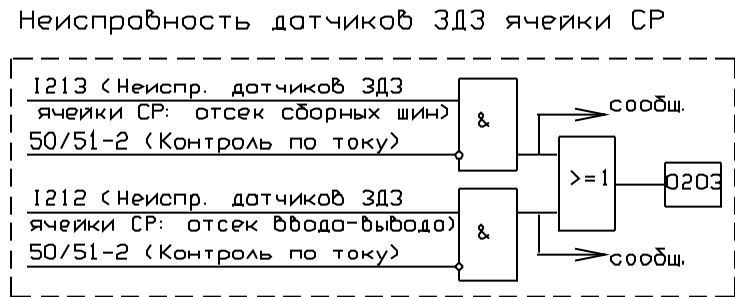
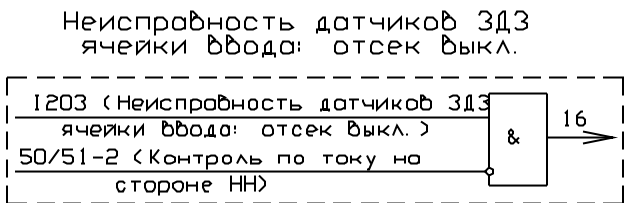
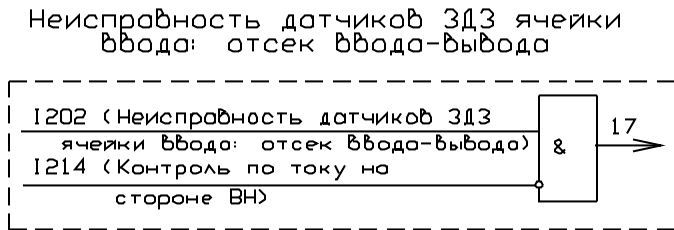
						13594тм-т1			
						Схемы электрические принципиальные ячеек КРУ6(10)кВ с SEPAM 1000+ серии 40,80 с выключателями ЭВОЛИС и LF для подстанции с силовыми трансформаторами 35кВ и 110кВ			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата				
						Шкаф трансф. Ввода 6(10)кВ с выключателями LF1, LF2, LF3, ЭВОЛИС и устройством S80	Стация	Лист	Листов
							р	25	110
Нач. отд.	Федоровская					Описание функциональных, входных и выходных цепей	ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект 2004г.		
Н. контр.	Наумова								
Пробер.	Горланов								
Разраб.	Настина								

Согласовано			
Инф. N подп.	Подпись и дата	Взам. инф. N	

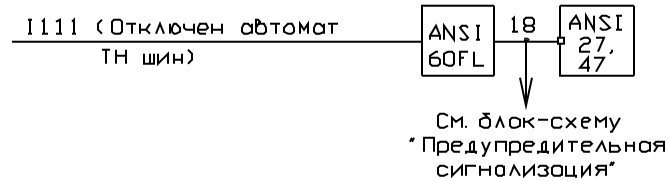


Блок-схемы организации выходных цепей (окончание)

27



Блокировка при неисправности ТН шин (см. ANSI 60FL)



Примечания к блок-схемам см. в "Описании функциональных, входных и выходных цепей".

						13594тм-т1		
						Схемы электрические принципиальные ячеек КРУ6(10)кВ с SEPAM 1000+ серии 40,80 с выключателями ЭВОЛИС и LF для подстанции с силовыми трансформаторами 35кВ и 110кВ		
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата			
						Шкаф трансф. Ввода 6(10)кВ с выключателями LF1, LF2, LF3, ЭВОЛИС и устройством S80		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	27	110
Нач. отд.	Федоровская					Блок-схемы организации работы устройства S80		
Н. контр.	Наумова							
Провер.	Горланов							
Разраб.	Настина							
						ОАО "Институт Нижегородскэнергосетьпроект" 2004г.		