ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-596.90

ЗАКРЫТАЯ ПОДСТАНЦИЯ НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 кВ ПО СХЕМЕ 110-4Н С ТРАНСФОРМАТОРАМИ 63/80/МВ.А В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ

АЛЬБОМ 4

ЧАСТЬ 3 (СТР.142...163)

СФ1016-07

ЭВ УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

приемлемо для архивов

Альбом 4 часть 3

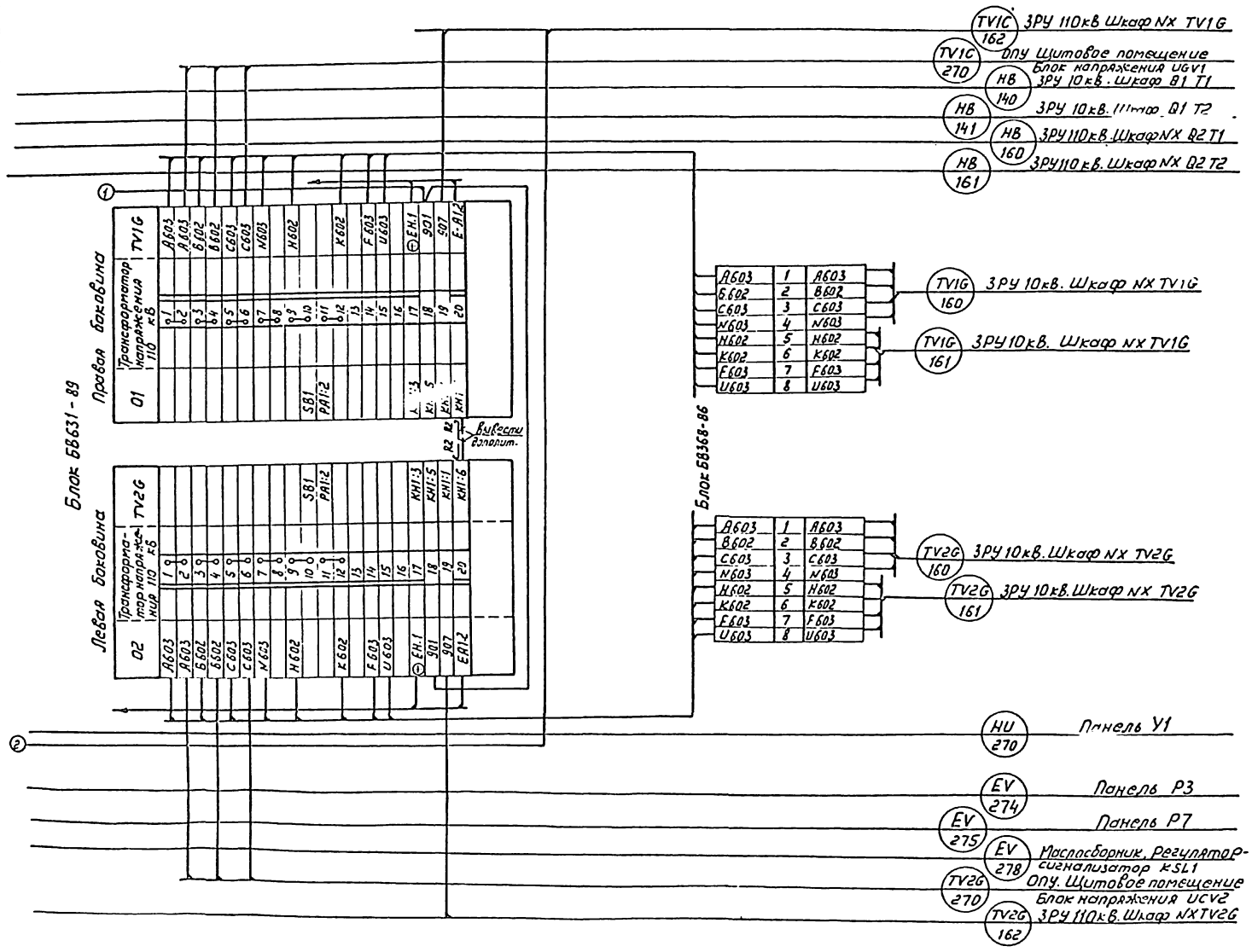


Схема выполнена на листах 146, 147

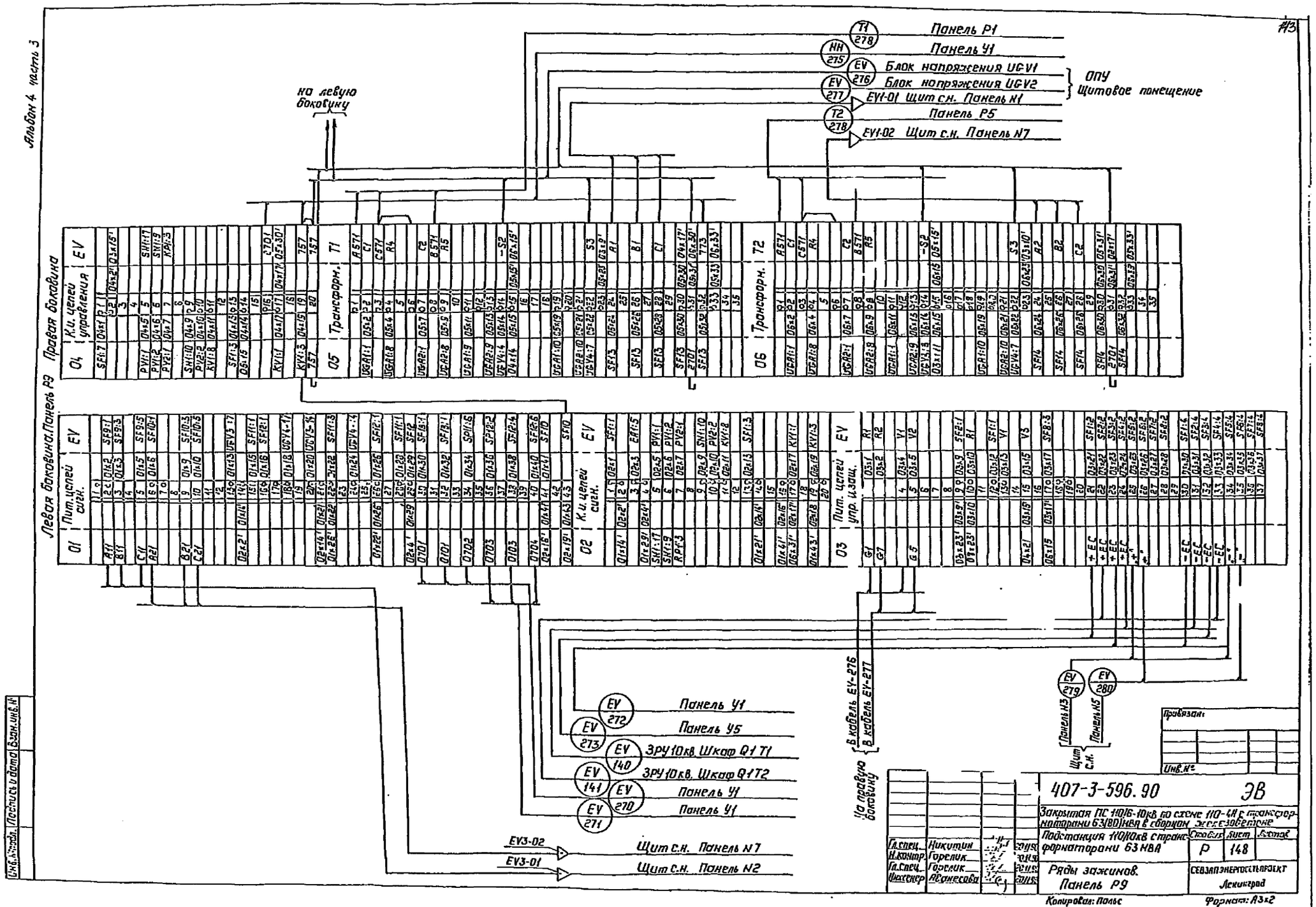
Привязан							
Инв.N							
				407-3-596.90 ЭВ			
				Закрытая ПС 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне			
Гл.спец.	Никитин			Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63 МВА	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Горелик				РП	147	
Гл.спец.	Горелик			Ряды зажимов. Панель РВ (окончание)	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Инженер	Абзалова						
Чертежник	Лобова						

Альбом 407-3-97

Копировал

Формат А3х2

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



Согласовано. Подпись и дата. Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

407-3-596.90 ЭВ

Закрытая ПС 110/6-10кв по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80)МВА в сборном железобетоне

Подстанция 110/10кв с трансформаторами 63 МВА

Гл.спец.	Никитин			Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Горелик			Р	148	
Гл.спец.	Горелик					
Инженер	Абонесова					

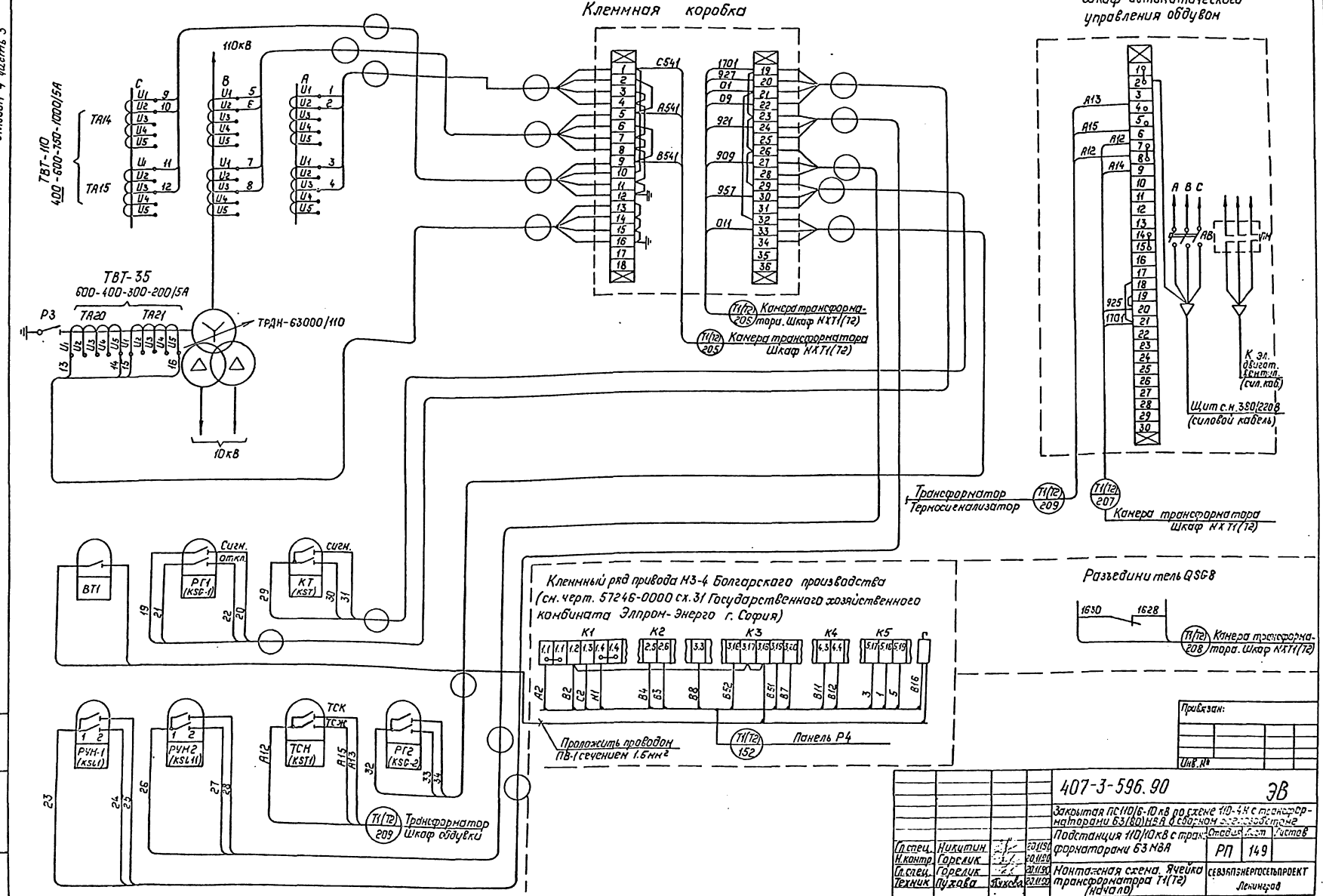
Ряды зажимов. Панель Р9

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А3×2

Альбом 4 часть 3



Альбом Н.пост. Подпись и дата Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

407-3-596.90 ЭВ

Закрытая ПС 110/6-10 кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА с сборным ОРУ-35 кВ

Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63 МВА

Гл. спец.	Никитин		20.11.90	
Н. контр.	Горелик		20.11.90	
Гл. спец.	Горелик		20.11.90	
Техник	Пухова	Пухова	20.11.90	

Стадия | Лист | Листов
РП | 149

Монтажная схема. Ячейка трансформатора Т1(Т2) (начало)

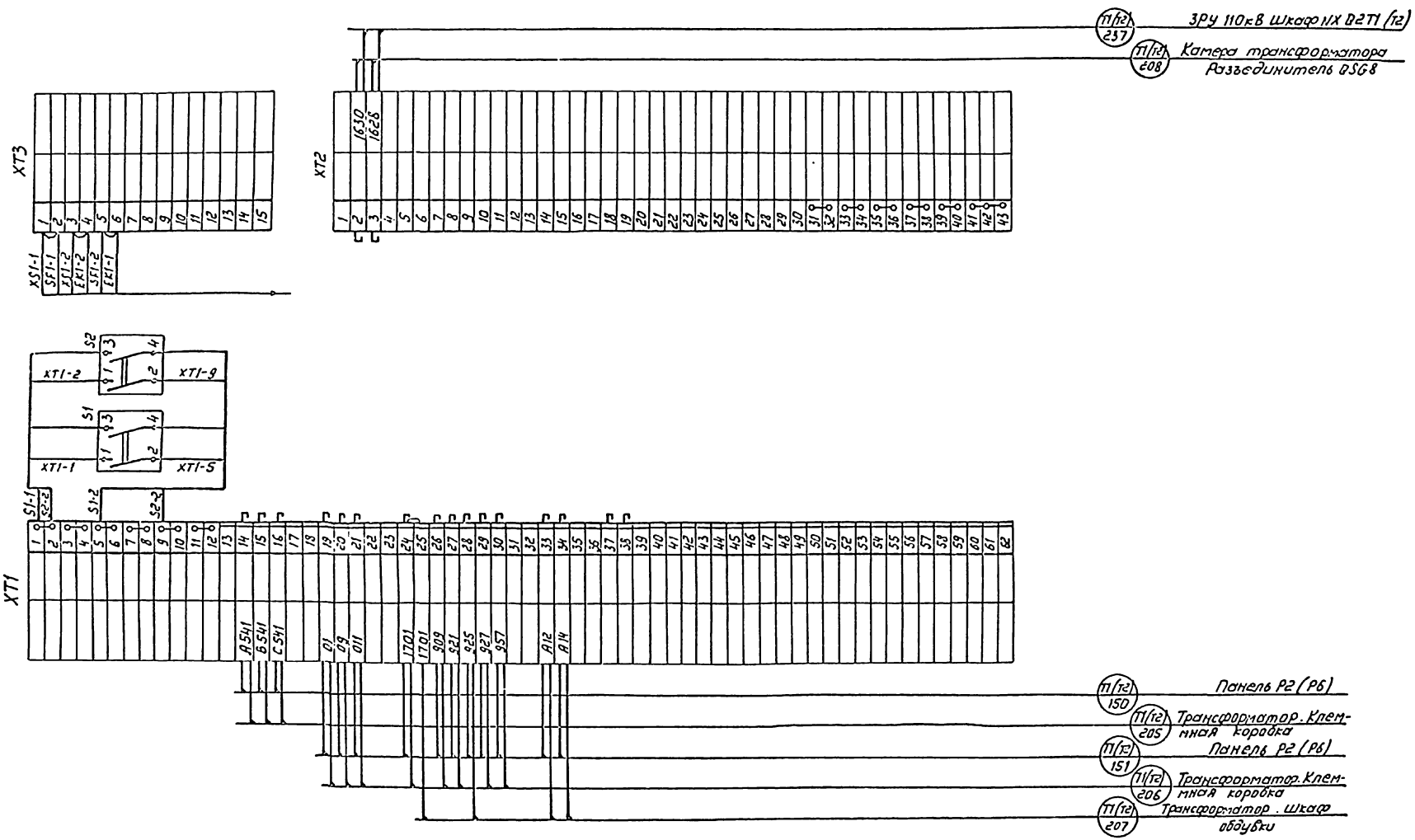
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копировал: Попов

Формат: А2

Альбом 4 часть 3

Камера трансформатора. Шкаф N1х Т1(Т2) типа ШЗВ-120



Привязан

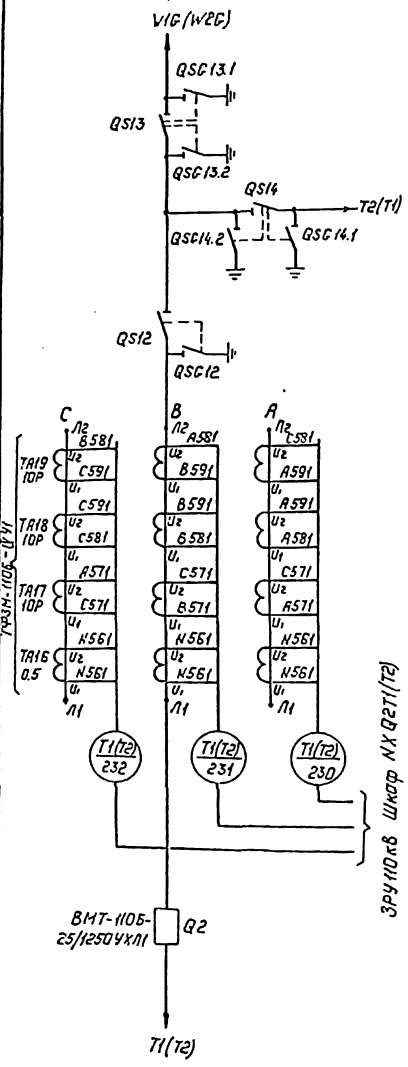
Инв.N

				407-3-596.90			ЭВ
				Закрытая ПС 110/6-10кВ по схеме 1:3-4Н с трансформаторами 63(60) МВА в сборном железобетоне			
Гл.спец.	Чикитин		20.11.9	Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63 МВА	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Горелик		20.11.9		РП	150	
Гл.спец.	Горелик		20.11.9	Монтажная схема. Ячейка трансформатора Т1 (Т2) (Окончание)	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Технолог	Пухова		20.11.9				

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

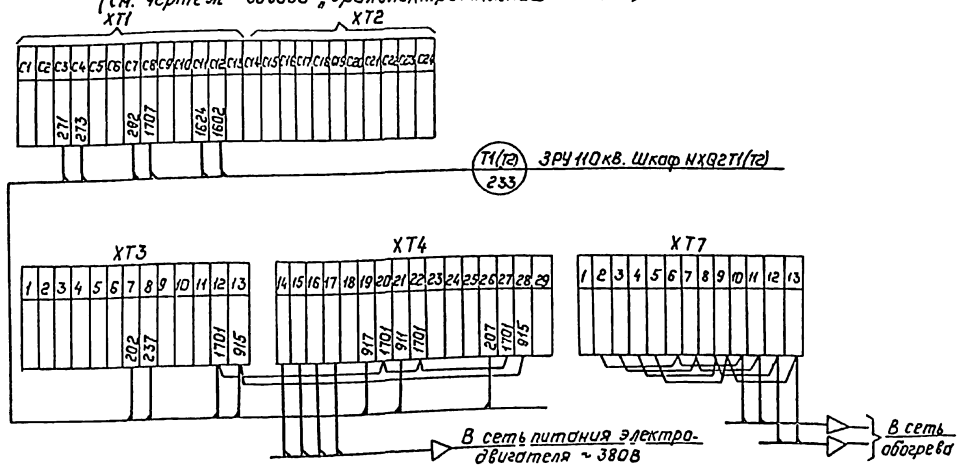
Альбом 4 часть 2

Поясняющая схема

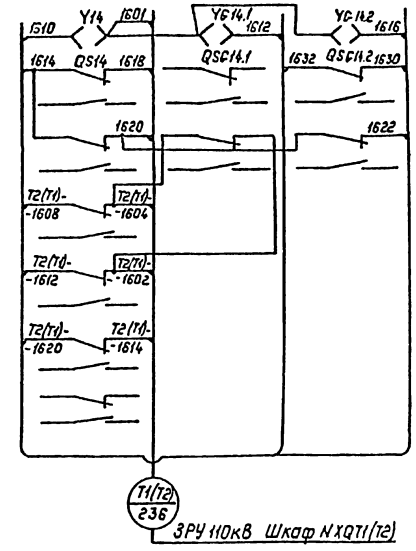


Привод выключателя Q1 типа ППрК-1400

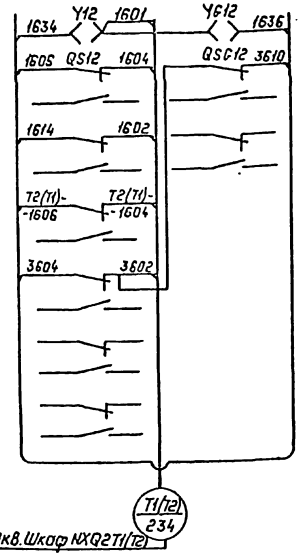
(См. чертеж завода „Уралэлектротяжмаш" лист 24)



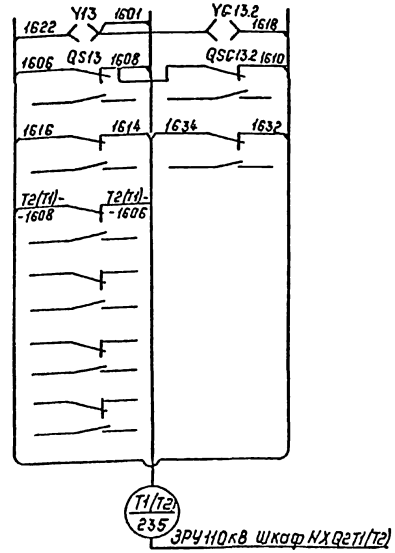
Разъединитель QS14



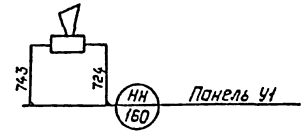
Разъединитель QS12



Разъединитель QS13



Камера трансформатора T1



Привязан:

Инв. №

				407-3-596.90 ЭВ		
				Закрытая ПС 110/6-10кВ по схеме 1[illegible] с трансформаторами 63/60 МВА в сборном исполнении		
Гл.спец	Никитин			Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63 МВА.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Горелик				РП	151	
Гл.спец	Гозелик			Монтажная схема. 3РУ110кВ Ячейка выключателя Q2 трансформатора T1(T2)	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
Технк	Пухова					

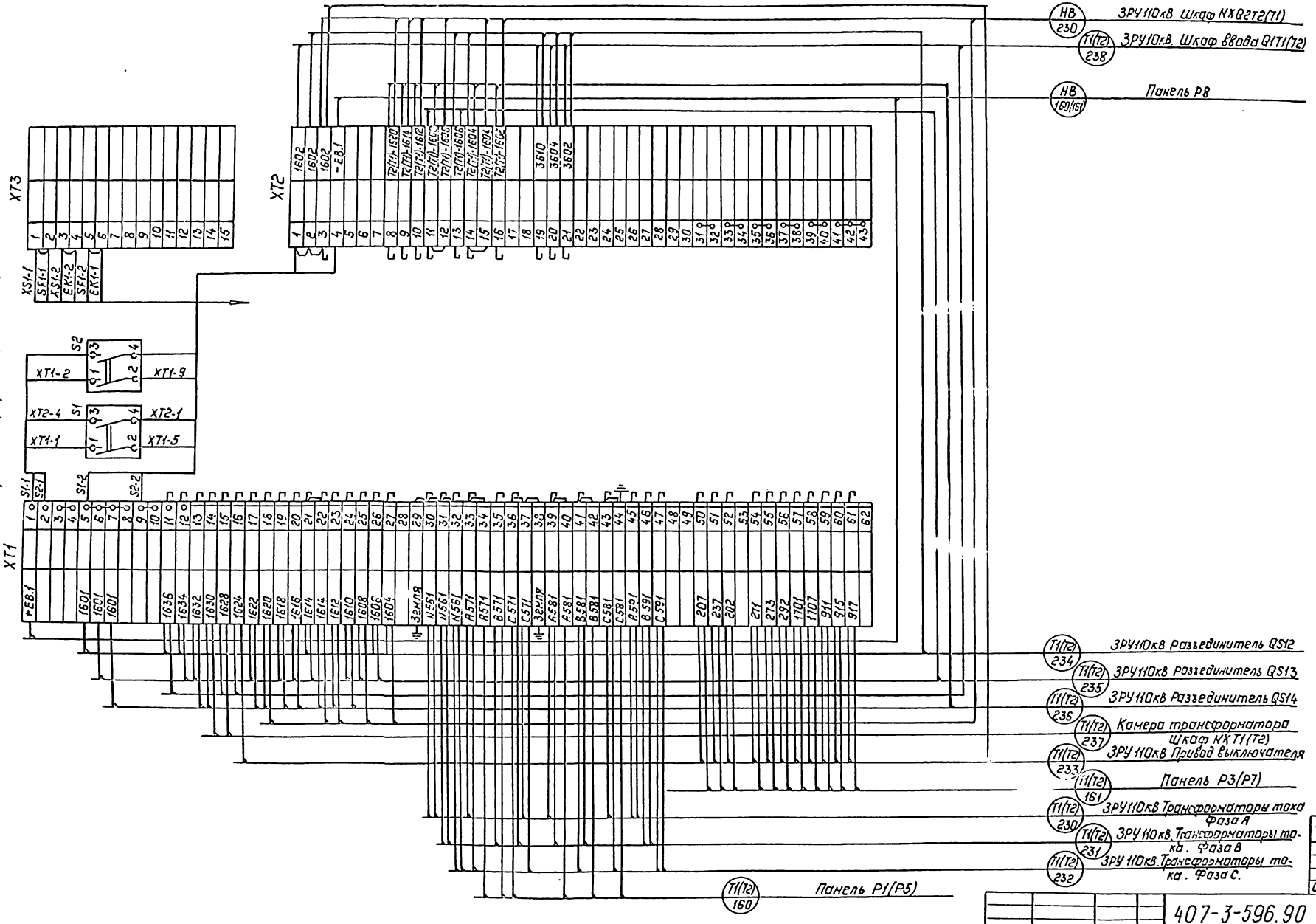
Копировал: Полле

Формат А2

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

Альбом 4. часть 3

Шкаф NXQ2T1(T2) типа ШЗВ-120



				407-3-596.90		ЭВ	
				Закрытая ПС 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне			
Гл.спец.	Никитин		20.11.90	Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63 МВА.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Горелик		20.11.90		РП	152	
Гл.спец.	Горелик		20.11.90	Монтажная схема. ЗРУ110кВ Шкаф NXQ2T1(T2)	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Техник	Пухова	Пухова	20.11.90				

Привязан:

Инв. №

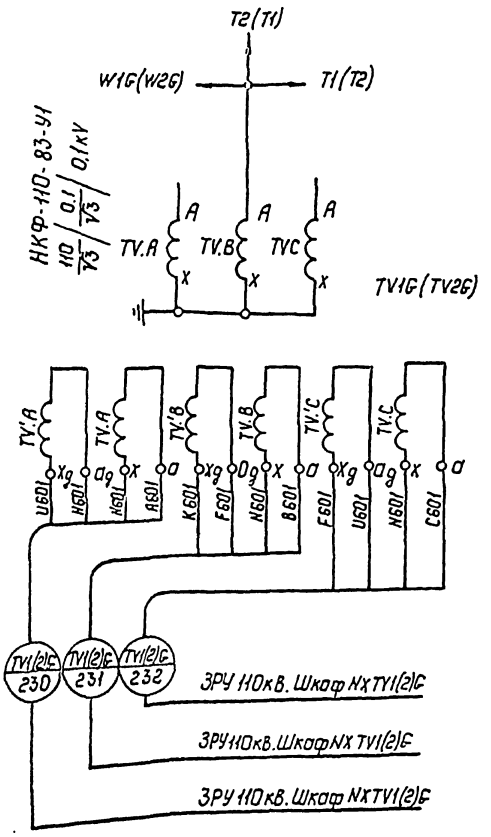
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Полис

Формат: А2

Альбом 4 чертеж.

Пояснящая схема



Привязан:

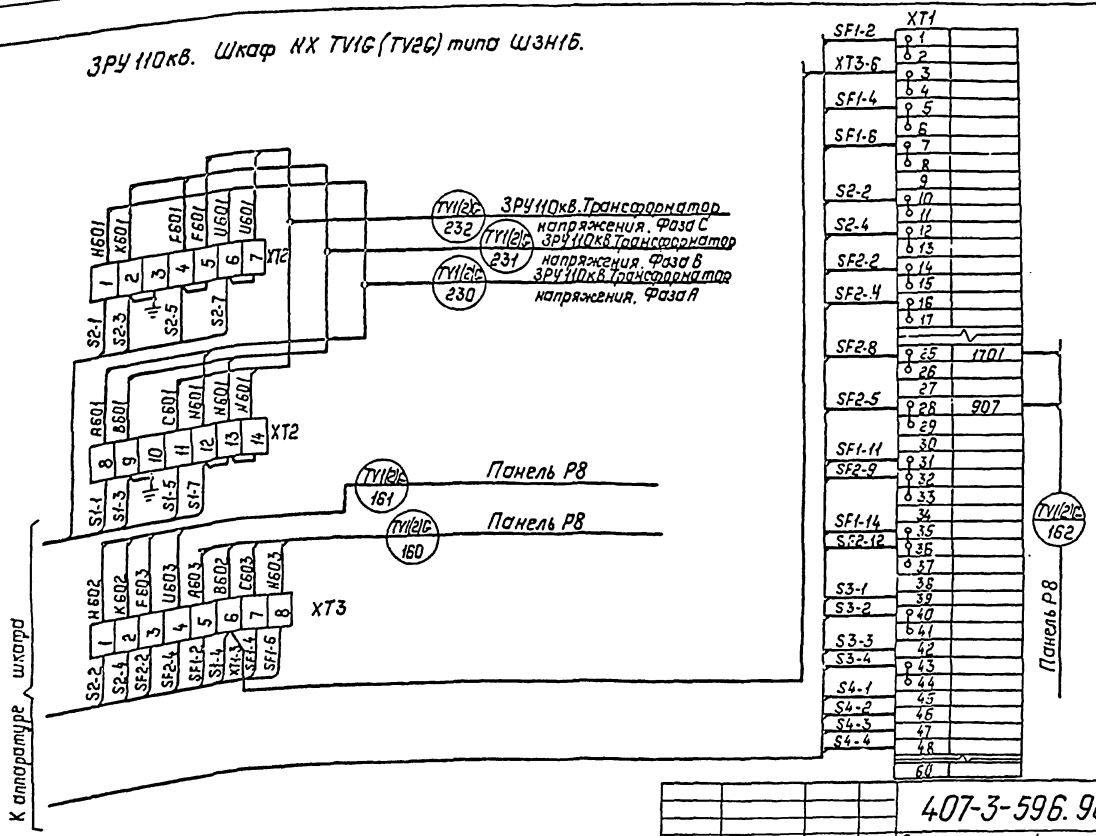
Инв. №

				407-3-596.90		ЭВ
				Закрытая ПС 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80)МВА в сборном железобетоне		
Гл. спец.	Никитин		20.11.93	Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63МВА	Стадия / Лист / Листов	
Н. контр.	Горелик		20.11.93		РП / 153	
Гл. спец.	Горелик		20.11.93	Монтажная схема ЗРУ 110 кВ. Ячейка трансформатора напряжения TV1G (TV2G)	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
Инженер	Иванова		20.11.93			
Техник	Сидорова		20.11.93			

Копир. Польс Формат: А3

Альбом 4

ЗРУ 110кВ. Шкаф NX TV1G (TV2G) типа ШЗН16.



Привязан:

Инв. №

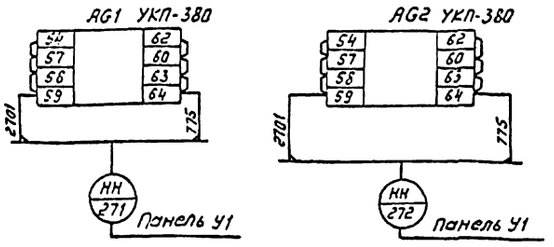
				407-3-596.90		ЭВ
				Закрытая ПС 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80)МВА в сборном железобетоне		
Гл. спец.	Никитин		20.11.93	Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63МВА	Стадия / Лист / Листов	
Н. контр.	Горелик		20.11.93		РП / 154	
Гл. спец.	Горелик		20.11.93	Монтажная схема. ЗРУ 110кВ. Шкаф NX TV1G(TV2G)	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
Инженер	Иванова		20.11.93			
Техник	Сидорова		20.11.93			

Копир. Польс Сер 1016-07 Формат: А3

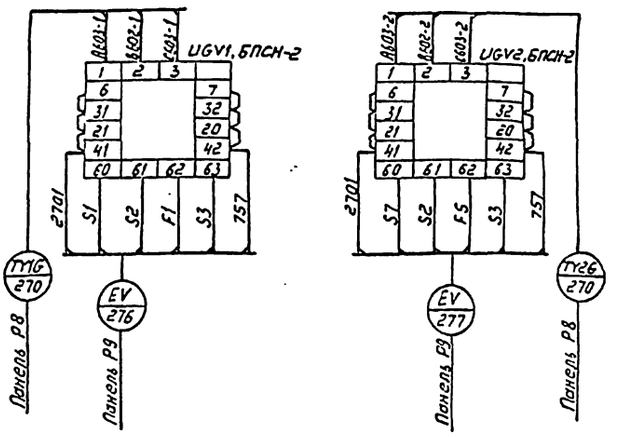
146

Альбом 4 часть 3

Устройство питания соленоидов



Блоки питания стабилизированного напряжения



Привязан

Инв.N

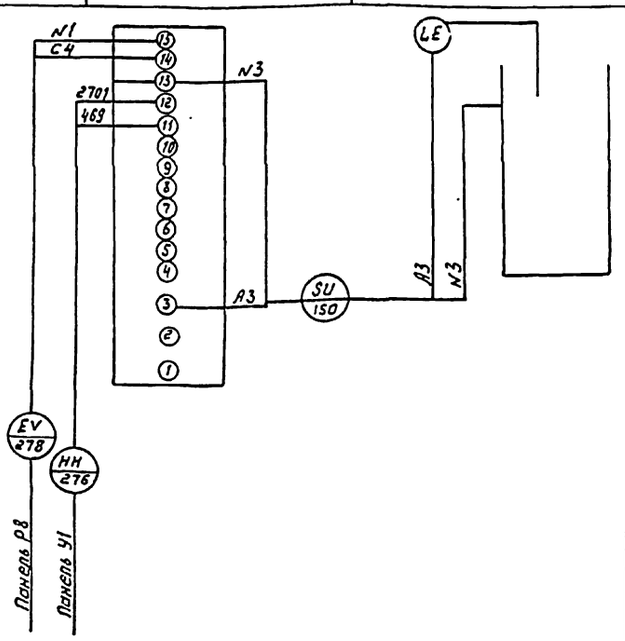
				407-3-596.90		ЭВ
				Закрытая ПС 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63 (80) МВА в сборном железобетоне		
Гл.спец.	Никитин		20.11.93	Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63 МВА	Стадия: РП	Лист: 155 / Листов:
Н.контр.	Горелик		20.11.93			
Гл.спец.	Горелик		20.11.93	Монтажная схема. Подключение кабелей к AG1, AG2, UGV1, UGV2	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
Техник	Пухова	Пухова	20.11.93			

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

Формат А3

Альбом 4

Агрегат	Маслосборник	
Параметр	Уровень	
Место установки	По месту ОПУ	Маслосборник
Наименование	Датчик-реле уровня	Электрод датчика уровня
N уст. чертежа	ТК4-3165-73	ТМ4-122-74 Исполнение I
Поз. обозначение	KSL1 РОС301	BL1



Привязан

Инв.N

				407-3-596.90		ЭВ
				Закрытая ПС 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне		
Гл.спец.	Никитин		20.11.93	Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63 МВА	Стадия: РП	Лист: 156
Н.контр.	Горелик		20.11.93			
Гл.спец.	Горелик		20.11.93	Монтажная схема. Маслосборник.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
Техник	Пухова	Пухова	20.11.93			

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

Копир. Колл. — Формат А3

149

Альбом 4 часть 3

ЗРУ 10кВ. Шкаф выключателя ввода Q1T1(T2). Заводской чертеж ОКА.364.619
Принципиальная схема 9964тн-Т-34.06.

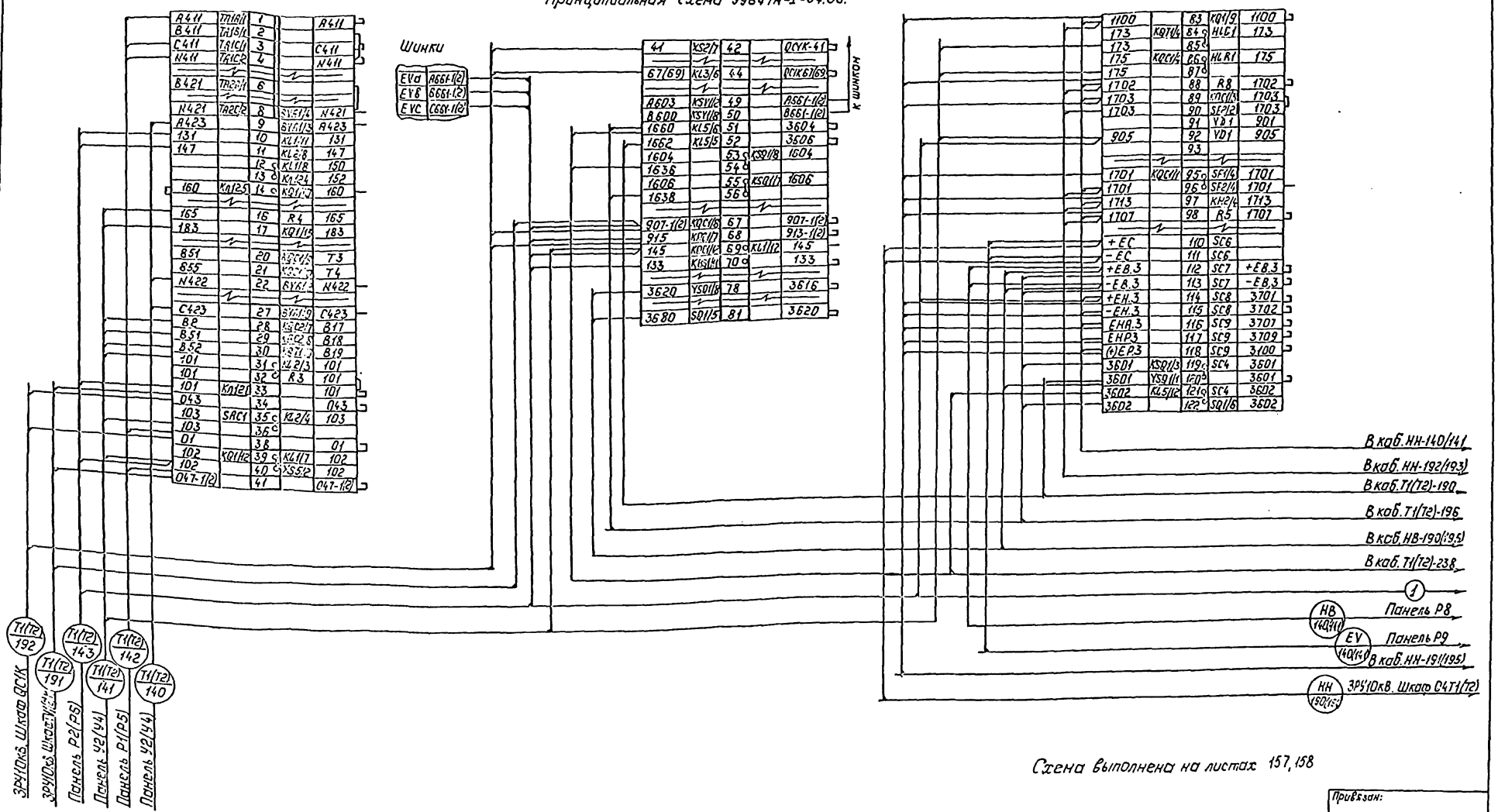


Схема выполнена на листах 157, 158

Привязан:

Инв. №

Гл. спец.	Никитин		20.11.95	407-3-596.90 ЭВ	
Н. контр.	Горелик		20.11.95	Закрытая ПС (10/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63/80) НВА в сборном железобетонном	
Гл. спец.	Горелик		20.11.95	Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63 НВА.	Стадия: РП; Лист: 157; Листов:
Инженер	Звягякова		20.11.95	Монтажная схема. ЗРУ 10кВ. Подключение контрольных кабелей к шкафу Q1T1(T2) (начало)	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Стар.-инж.	Лобода		20.11.95		

Копировал: Польс

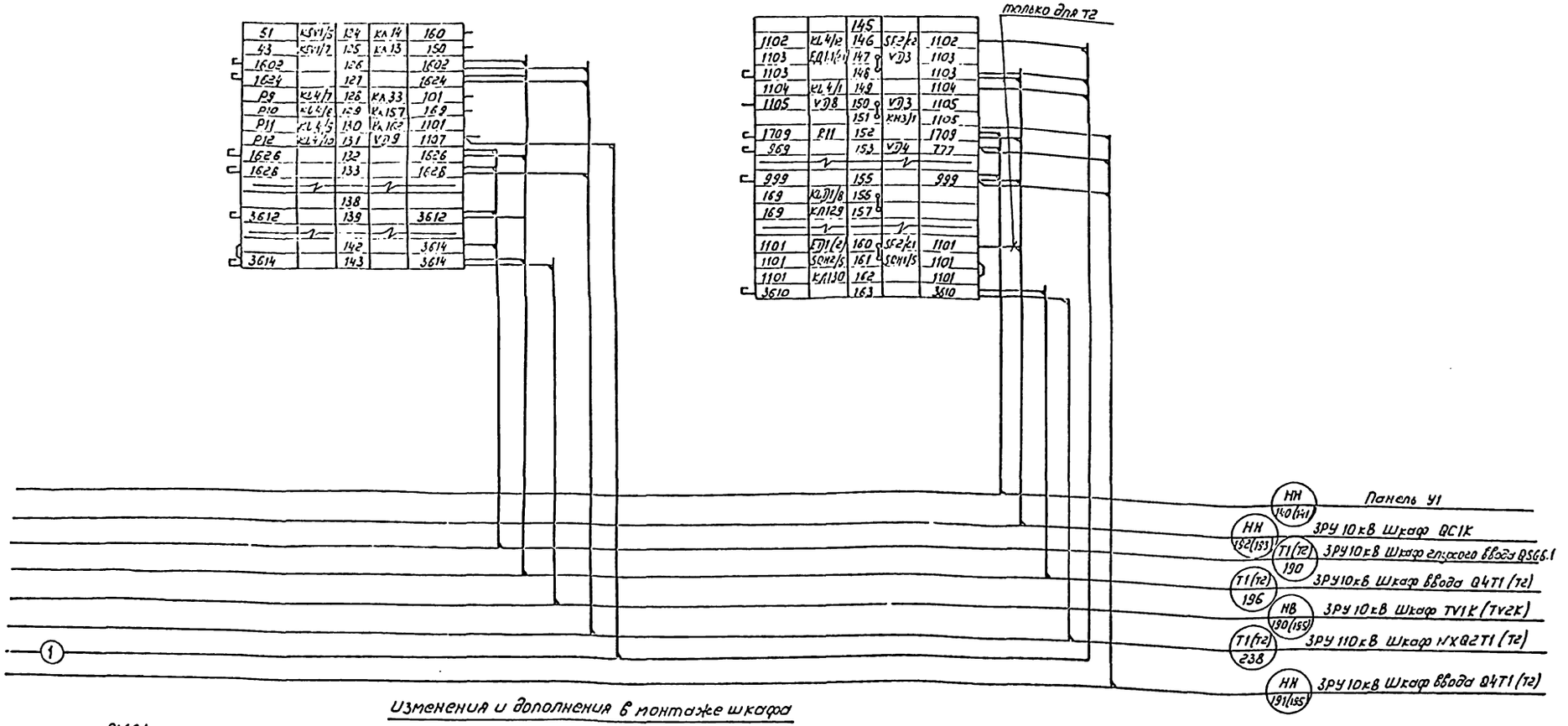
Формат: А3х2

Альбом 4 часть 3

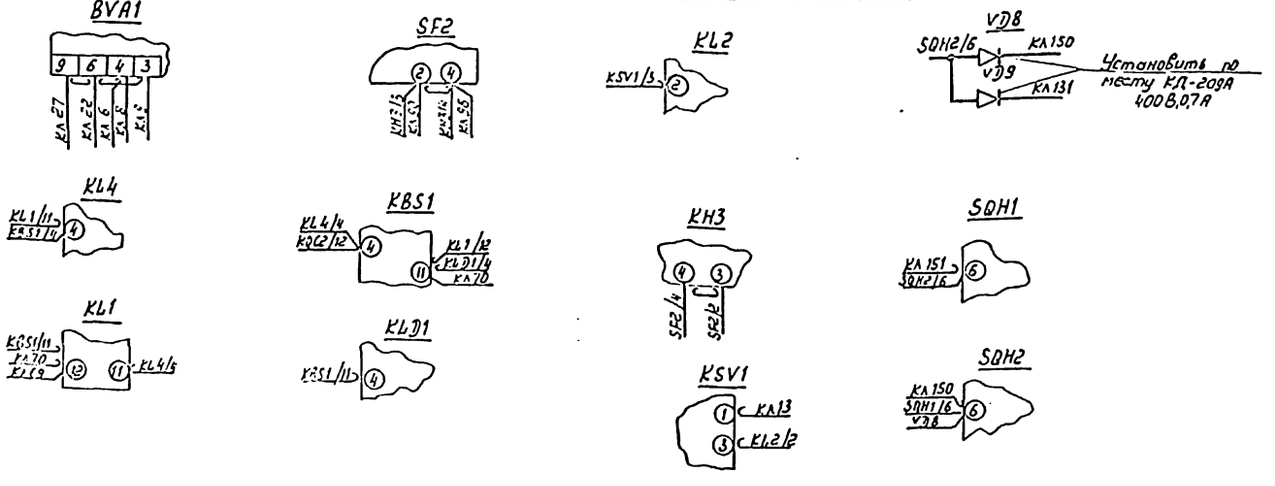
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ЗРУ10кВ. Шкаф выключателя ввода Q1T1 (Т2). Заводской чертеж ОКА 364.619

Принципиальная схема 9964ТМ-Т-34.06



Изменения и дополнения в монтаже шкафа



Примечание

Данный чертеж при конкретном проектировании подлежит уточнению по новой документации, разрабатываемой в настоящее время заводом по типовому проекту ГО.ЭСП.407-03-425.87 (11379ТМ-Т1)

Схема выполнена на листах 157, 158

Привязан

Инв.№

				407-3-596.90		ЭВ	
				Закрытая ПС 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63 (80) МВА в сборном железобетоне			
Гл.спец.	Никитин			Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63 МВА	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Горелик				РП	158	
Гл.спец.	Горелик			Монтажная схема ЗРУ10 кВ Подключение контрольных кабелей к шкафу СТ11/Т2 (Окончание)	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Инженер	Землякова						
Арт-канс.							

Альбом 4 лист 3

ЗРУ 10 кВ. Шкаф выключателя ввода Q4T1(T2). Заводской чертеж ОКА.364.619.
Принципиальная схема 9964 тн-I-34.06.

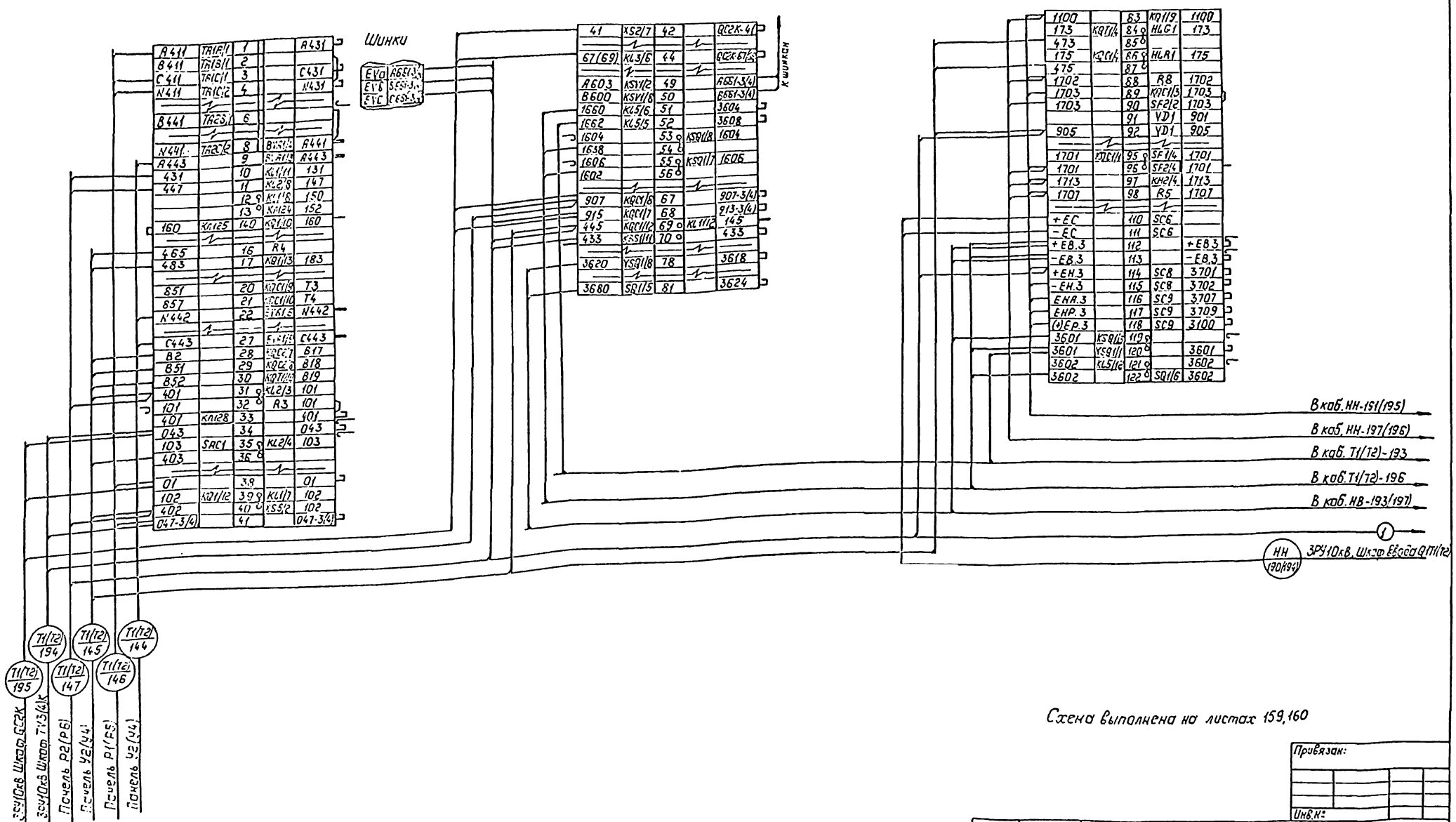


Схема выполнена на листах 159,160

Привязан:

Инв.№:

Гл.спец.	Никитин			20.11.92
Н.контр.	Горелик			20.11.92
Гл.спец.	Горелик			20.11.92
Инженер	Землякова			20.11.92
Черт.-кон.	Лобода			20.11.92

407-3-596.90 ЭВ

Закрытая ПС 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне

Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63 МВА

Стадия: РП | Лист: 159 | Листов:

Монтажная схема ЗРУ 10кВ
Подключение контрольных кабелей к шкафу Q4T1(T2) (начало)

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

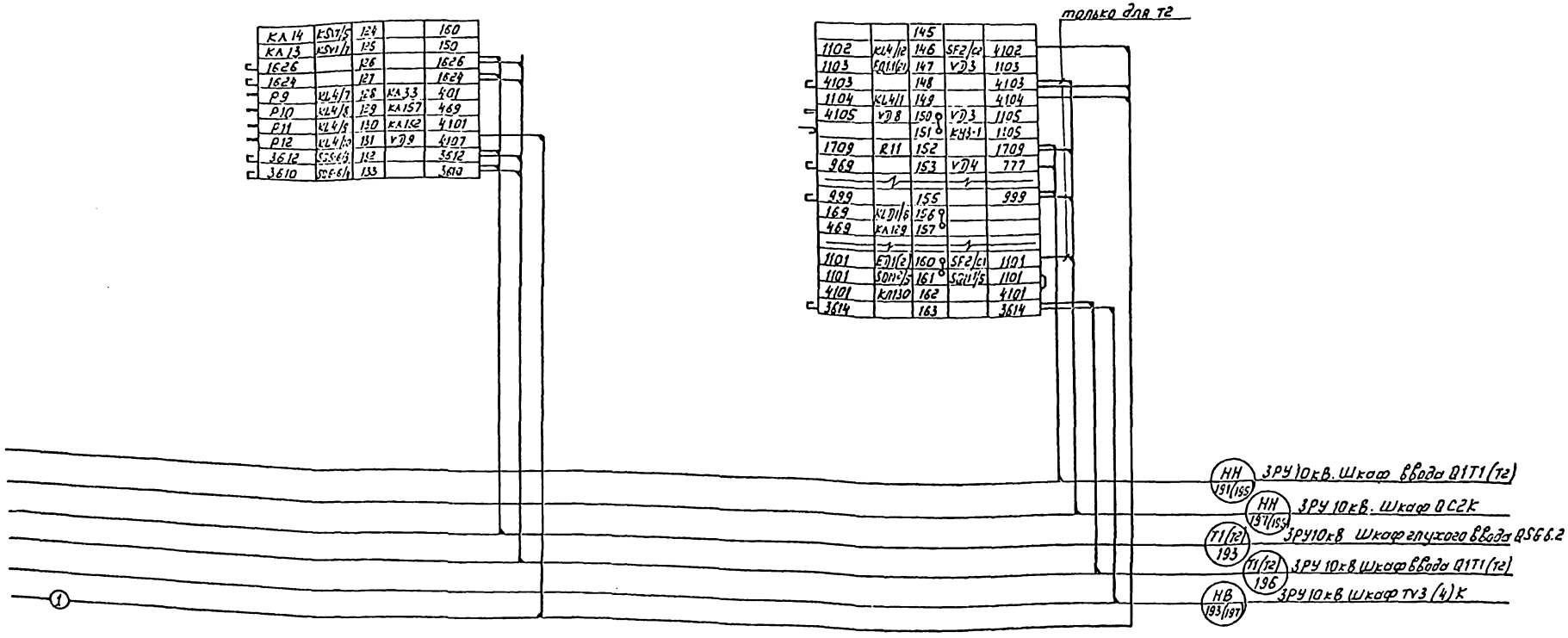
Копировал: Полье

Формат: А2

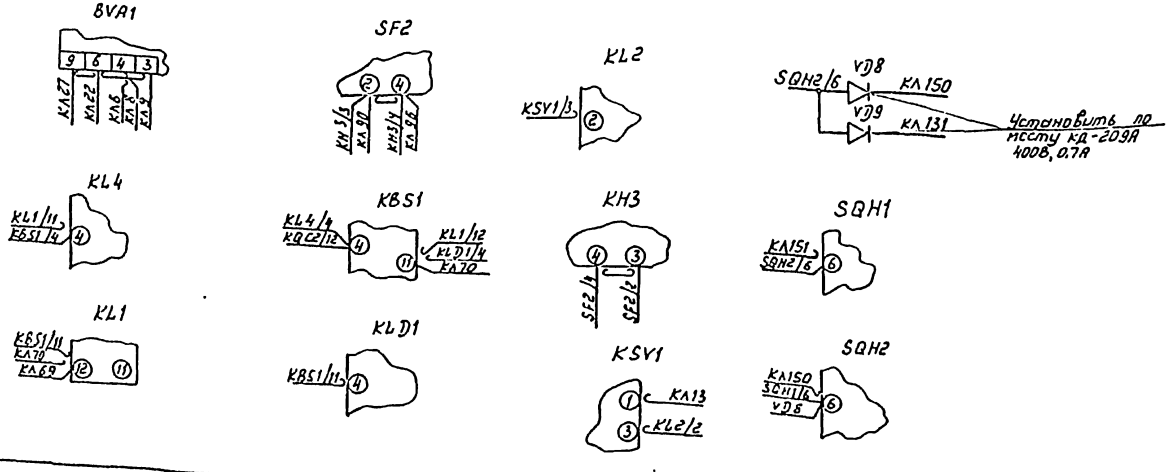
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом 4 часть 3

ЗРУ 10кВ. Шкаф выключателя ввода Q4T1 (T2). Заводской чертеж ОКА. 364.619
Принципиальная схема 9964 тм-I-34.06



Изменения и дополнения в монтаже шкафа



Примечание

Данный чертеж при конкретном проектировании подлежит уточнению по новой документации, разрабатываемой в настоящее время заводом по типовому проекту ГО. ЭСП. 407-03-425.87 (113-79 тм-Т1).

Схема выполнена на листах 159, 160

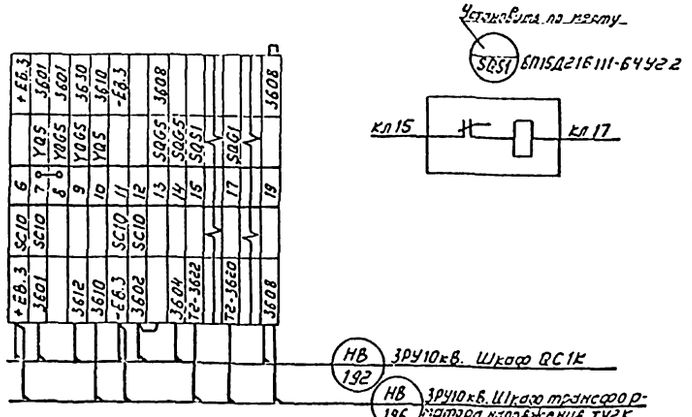
Привязан

Инв. №

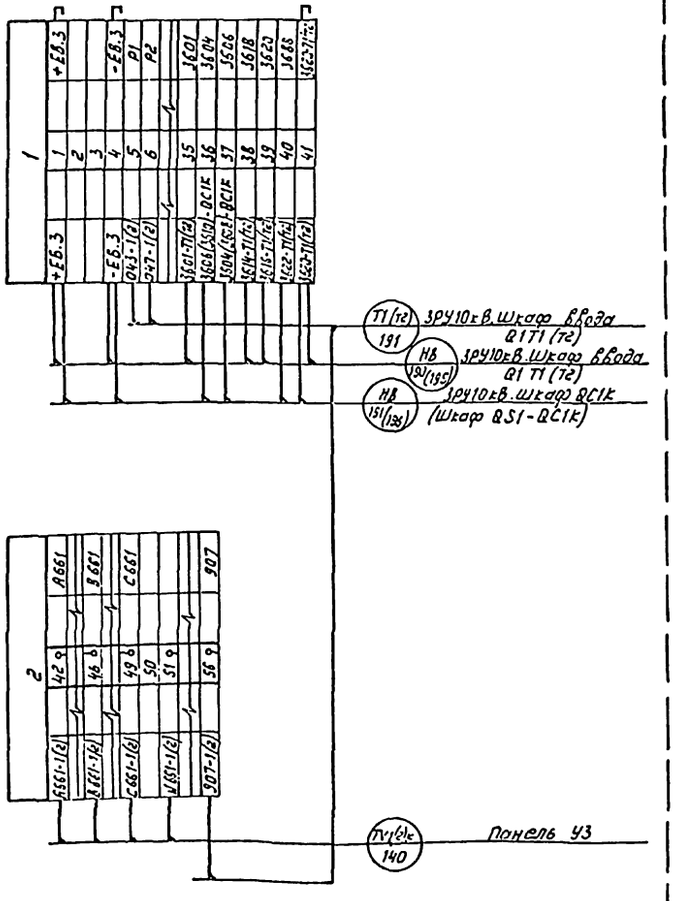
				407-3-596.90			ЭВ
				Закрытая ПС 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63 (80) МВА в сборном железобетоне			
Гл.спец.	Никитин			Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63 МВА	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Горелик				РП	160	
Гл.спец.	Горелик			Монтажная схема ЗРУ 10кВ Подключение контрольных кабелей к шкафу Q4T1 (T2). Окончание	СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Инженер	Землякова						
Черт. конт.							

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

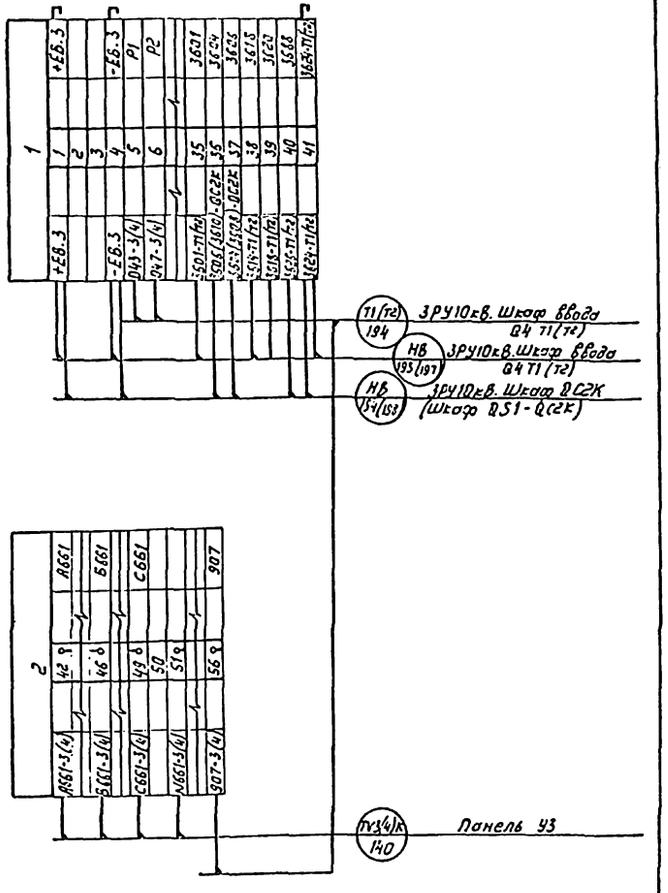
3РУ10кВ Шкаф секционного разъединителя QS1-QC1K
(дополнения к чертежу ОКА. 364.291)



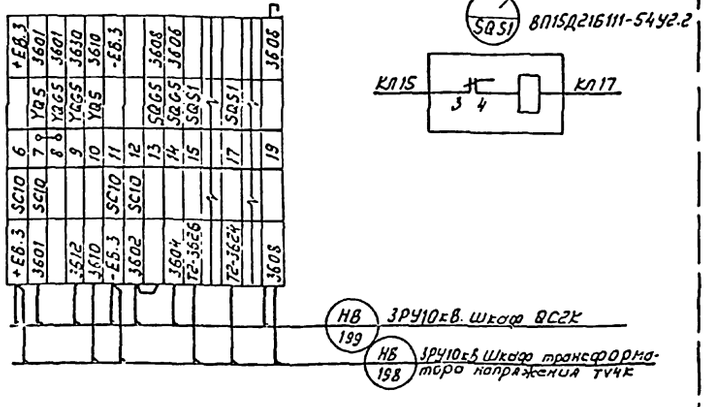
3РУ10кВ. Шкаф трансформатора напряжения TV1K (TV2K)
(дополнения к чертежу N 9964 ТМ-1-20-11)



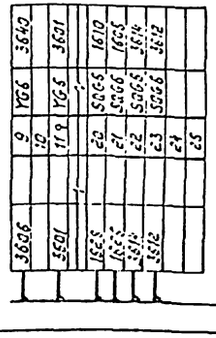
3РУ10кВ Шкаф трансформатора напряжения TV3K (TV4K)
(дополнения к чертежу N 9964 ТМ-1-20-11)



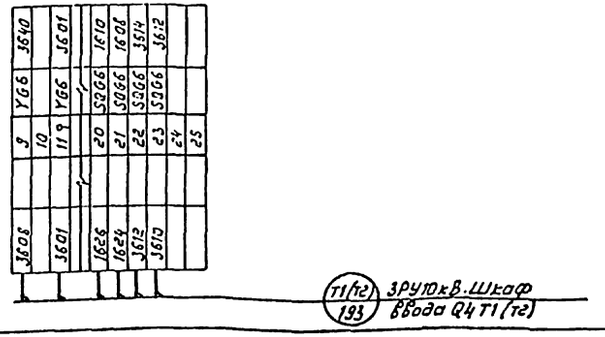
3РУ10кВ Шкаф секционного разъединителя QS1-QC2K
(дополнения к чертежу ОКА 364.291)



3РУ10кВ Шкаф глухого ввода QSG-6.1-Т1 (Т2)
(дополнения к чертежу ОКА. 364.290)



3РУ10кВ Шкаф глухого ввода QSG-6.2-Т1 (Т2)
(дополнения к чертежу ОКА 364.290)



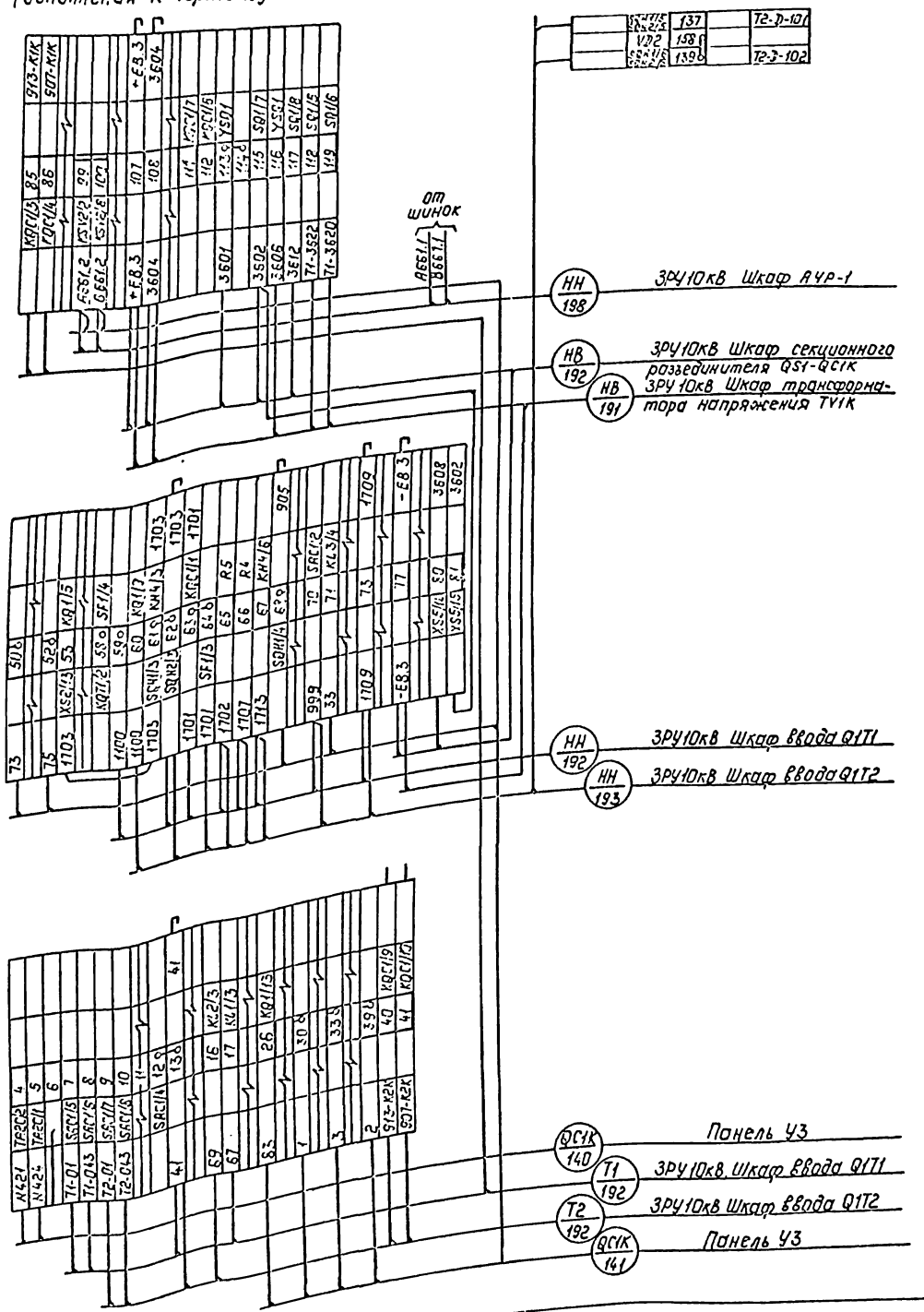
Привязан

Инв. N

				407-3-596.90		ЭВ
				Закрытая ПС 110/6-10 кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63 (80) МВА в сборном железобетоне		
Гл.спец.	Никитин		10.11.93	Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63 МВА	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Горелик		10.11.93		РП	161	
Гл.спец.	Горелик		10.11.93	Монтажная схема. 3РУ10кВ. Подключение контрольных кабелей к шкафам QS1-QC1K, QS1-QC2K, QSG6.1(Т2), QSG6.2(Т2), TV1K (TV2K), TV3K (TV4K)	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Техник	Пухова	Пухова	10.11.93				

Альбом 4 часть 3

ЗРУ10кВ Шкаф секционного выключателя QC1K
(дополнения к чертежу ОКА.364.327)



Примечание

Данный чертеж при конкретном проектировании подлежит уточнению по новой документации, разрабатываемой в настоящее время заводом по типовому проекту ГО.ЭСП 407-03-425.87 (11379 тм -т1)

Привязан:

Инв. №

				407-3-596.90		ЭВ	
				Закрытая ПС 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63/80 МВА в сборном железобетоне			
Гл.спец.	Никитин			Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63МВА.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Горелик				РП	162	
Гл.спец.	Горелик			Монтажная схема. ЗРУ10кВ. Подключение контрольных кабелей к шкафу QC1K	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Техник	Пухова						

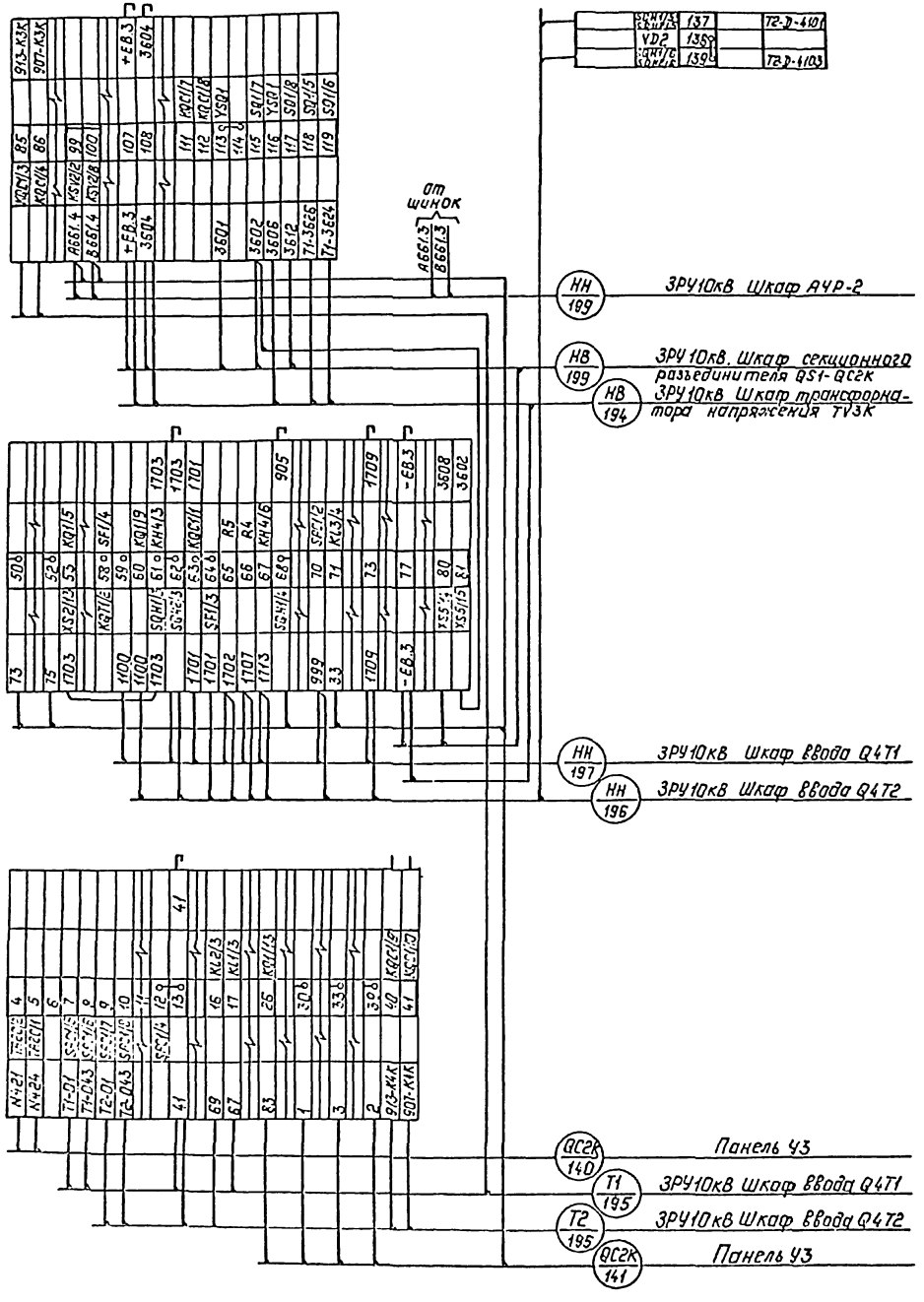
Копировал: Попкс

Формат А3х2

Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4 часть 3

3РУ10кВ. Шкаф секционного выключателя QC2K
(дополнения к чертежу ОКА 364.327)



Примечание

Данный чертеж при конкретном проектировании подлежит уточнению по новой документации, разрабатываемой в настоящее время заводом по типовому проекту Г0.ЭСП. 407-03-425.87 (11379 ТМ-Т1)

Гл.спец.	Никитин			407-3-596.90	ЭВ
Н.контр.	Горелик			Электроснабжение ПС 110/6-10 кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63/80МВА в сборных распределительных устройствах	
Гл.спец.	Горелик			Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63МВА	Стадия: РП; Лист: 153; Листов:
Техник	Пухова			Принципиальная схема 3РУ10кВ. Подключение контрольных кабелей к шкафу QC2K.	Ленгипроэлектропроект Ленинград

Привязан:

Инв.№:

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

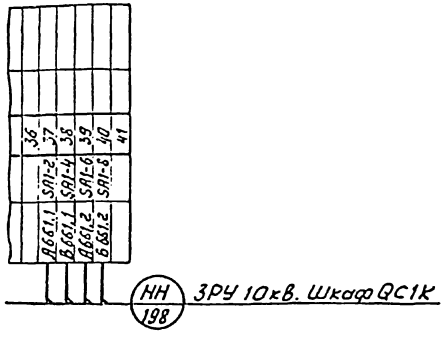
Копировал:

Формат А3х2

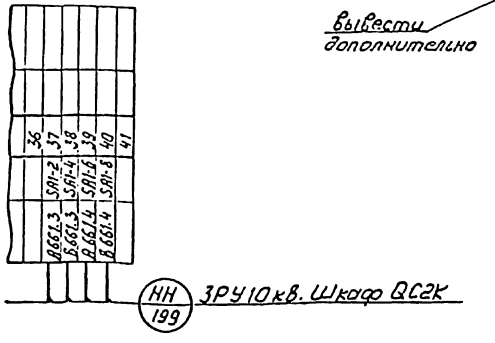
Альбом 4 часть 3

ЗРУ 10кВ Шкаф А4Р-1

(см. чертеж N 9964 тм-1-24-01)

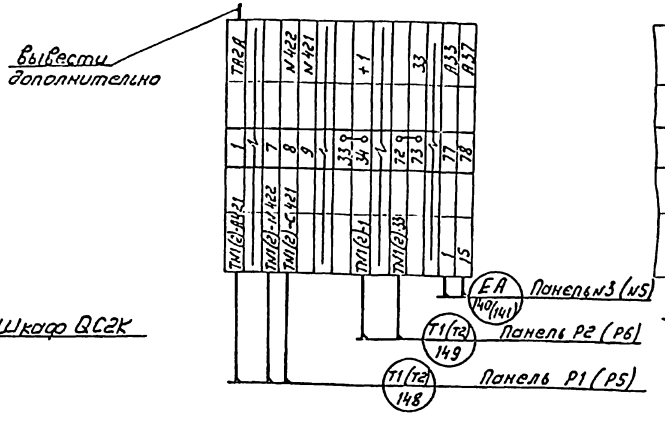


ЗРУ 10кВ Шкаф А4Р-2



ЗРУ 10кВ Шкаф выключателя Q2TN1 (TN2)

(см. чертеж N 9964тм-1-17)



ЗРУ 10кВ Шкаф дугогасящей катушки L1K (L2K, L3K, L4K)

(см. чертеж N 9964тм-1-19)

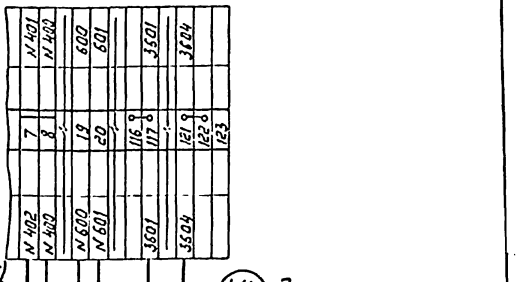
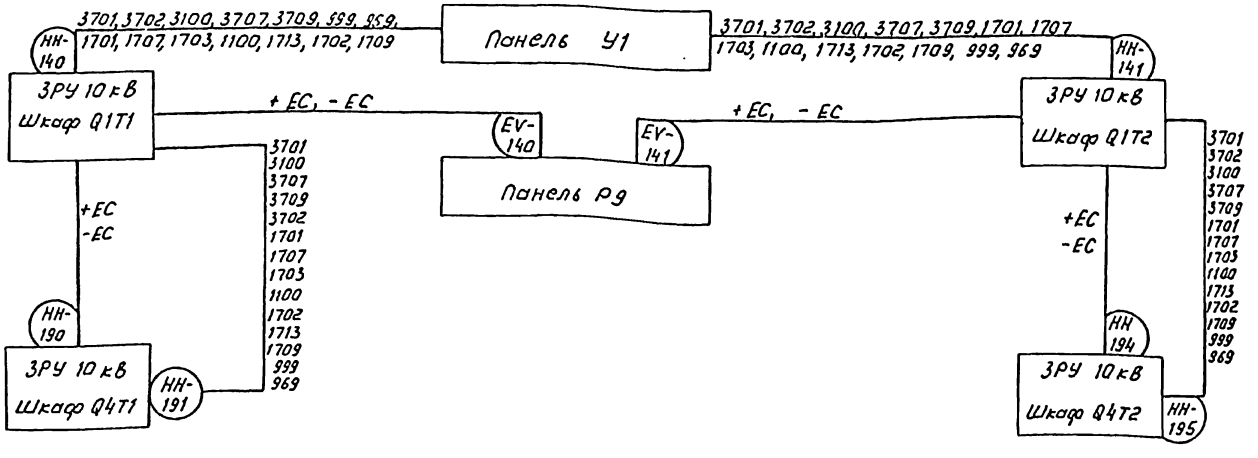
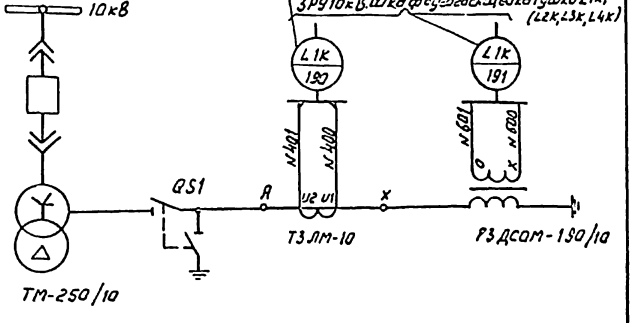


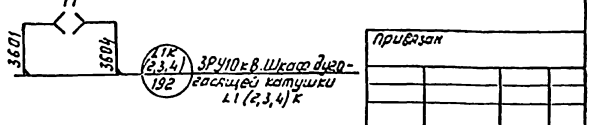
Схема кабельных связей сигнально-оперативных шинок в ЗРУ 10кВ



Пояснящая схема



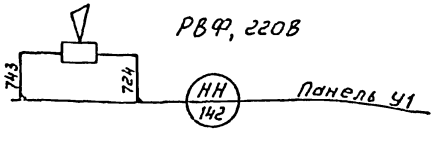
Разъединитель QS1



ЗРУ 10кВ. Ячейка QC1K

Гудок HA5

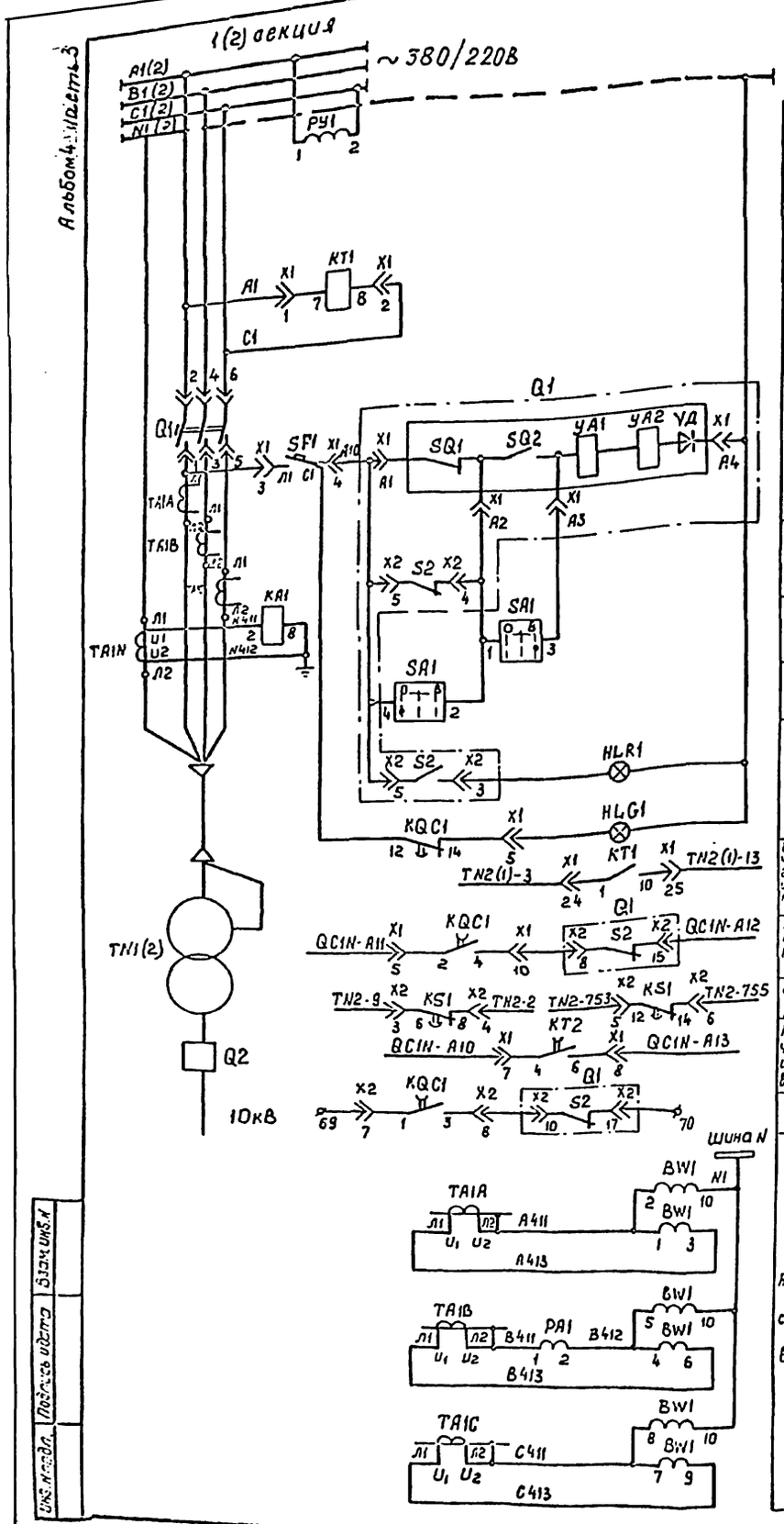
РВФ, 220В



Привязан

Гл.спец.	Никитин			407-3-596.90		ЭВ
Н.контр.	Горелик			Закрытая ПС 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63 (80) МВА в сборном железобетоне		
Гл.спец.	Горелик			Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63 МВА	Стадия: РП	Лист: 164
Инженер	Ванесян			Монтажная схема. ЗРУ 10кВ. Подключение контрольных кабелей к шкафам АЧР, L1K ÷ L4K, Q2TN1, Q2TN2	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

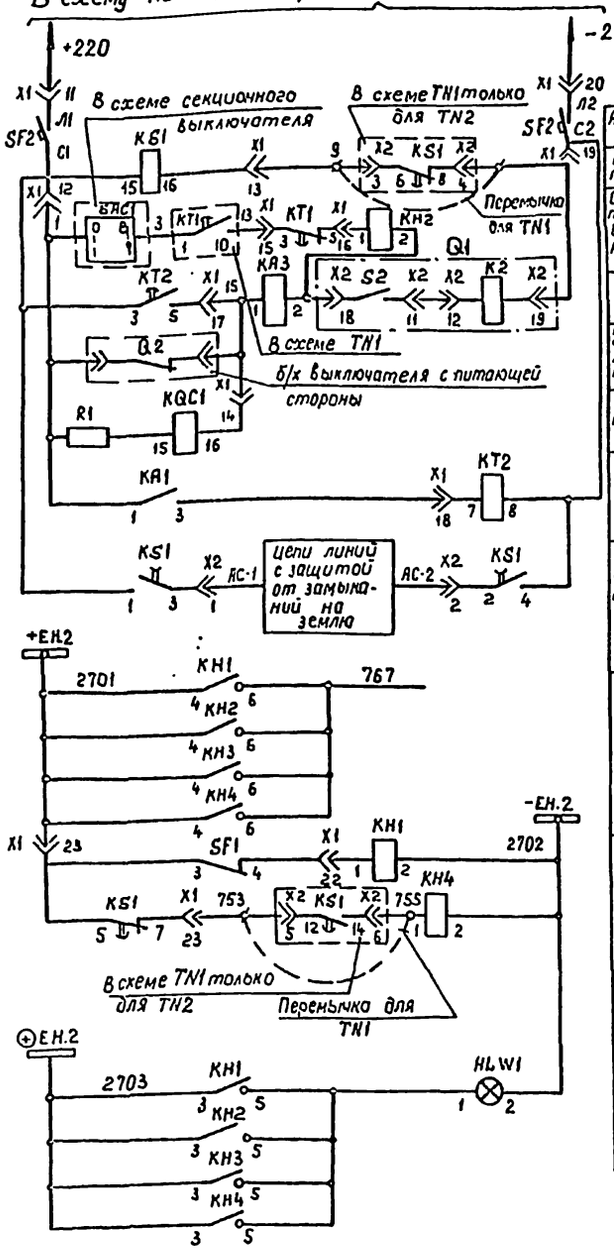
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№



Альбом 4 лист 3

Вольтметр	
Реле времени контроля напряжения на шинах	
Цепи электромагнитного привода	
Цепь автоматического взвода привода	
Цепь включения	
Цепь отключения	
Лампы сигнализации положения выключат.	
Цепи отключения работы ввода при исчезновении напряжения на шинах	Контакты, занятые в других схемах
На включение секционного выключателя	
В схеме TN2 только для TN1	
На отключение секционного выключателя	
Резерв	
Амперметр и счетчик на вводе	Цепи трансформаторов тока

В схему питания оперативных цепей



Автоматический выключатель	
Контроль постоянного тока	
Отключение при исчезновении напряжения на шинах	Цепи автоматического отключения
от защиты	
при отключении выключателя на ст. 6-10кв	
Реле положения Включено	
Защита от замыканий на землю	
Цепи питания независимого расцепителя линий с защитой от замыканий на землю	
В схему центральной сигнализации	
Указательные реле контроля оперативного тока	
Лампа сигнализации „Указатель реле не поднят"	

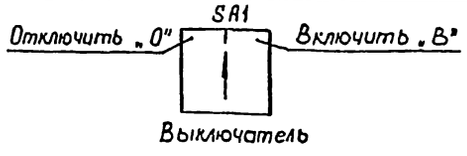
Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол-во	Примечание
Панель типа ПСН-1102-78 N13(N15)	KT2	Реле времени	РВ-142	— 220В	1	
	KT1	Реле времени	РВ-245	~ 380 В	1	
	KA1	Реле тока	РТ-140/6		1	
	KS1, KQC1	Реле промежуточное	РП18-64	220В	2	2/3(4)б/к
	R1	Резистор	ПЭВ-50	100 Ом	1	
	SF1	Выключатель				
		автоматический	АЕ2053-40	Jнр. = 16А	1	
	SF2	Выключатель		Jотс = 5Jн.р.		
		автоматический	АК50-2н	Jнр. = 10А	1	
	X1, X2	Соединитель низкочастотный	РП10-30		2	
	KH2, KH3	Реле указательное	РЭУ11-20-8508224093		2	
	KH1, KH4	Реле указательное	РЭУ11-20-8515240093		2	
	PA1	Амперметр	Э-365-1	к.т.т. 1000/5А	1	
	PV1	Вольтметр	Э-365-1	0-500В	1	
	BW1	Счетчик активной энергии	САЧУ-И672м	5А; 380В	1	
	SA1	Переключатель	ПМ08-222222/П-Д61		1	
	HLW1	Арматура сигнальная	АС1201592	220В	1	
	HLR1	Арматура сигнальная	АС1201192	220В	1	
	HLG1	Арматура сигнальная	АС1201392	220В	1	
	TA1A; TA1B; TA1C	Трансформатор тока	ТШ-0669У3	1000/5А	3	
	TA1N	Трансформатор тока	Т-0669У3	400/5А	1	
					1	
	Q1	Выключатель	ВА-56-41301870		1	
		автоматический				

Примечание

1. На схеме указан контакт реле контроля напряжения на шинах РУ6 10кв, от которых питается резервный трансформатор 10/0,4кв.

Надписи на фланце переключателя



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

Привязан

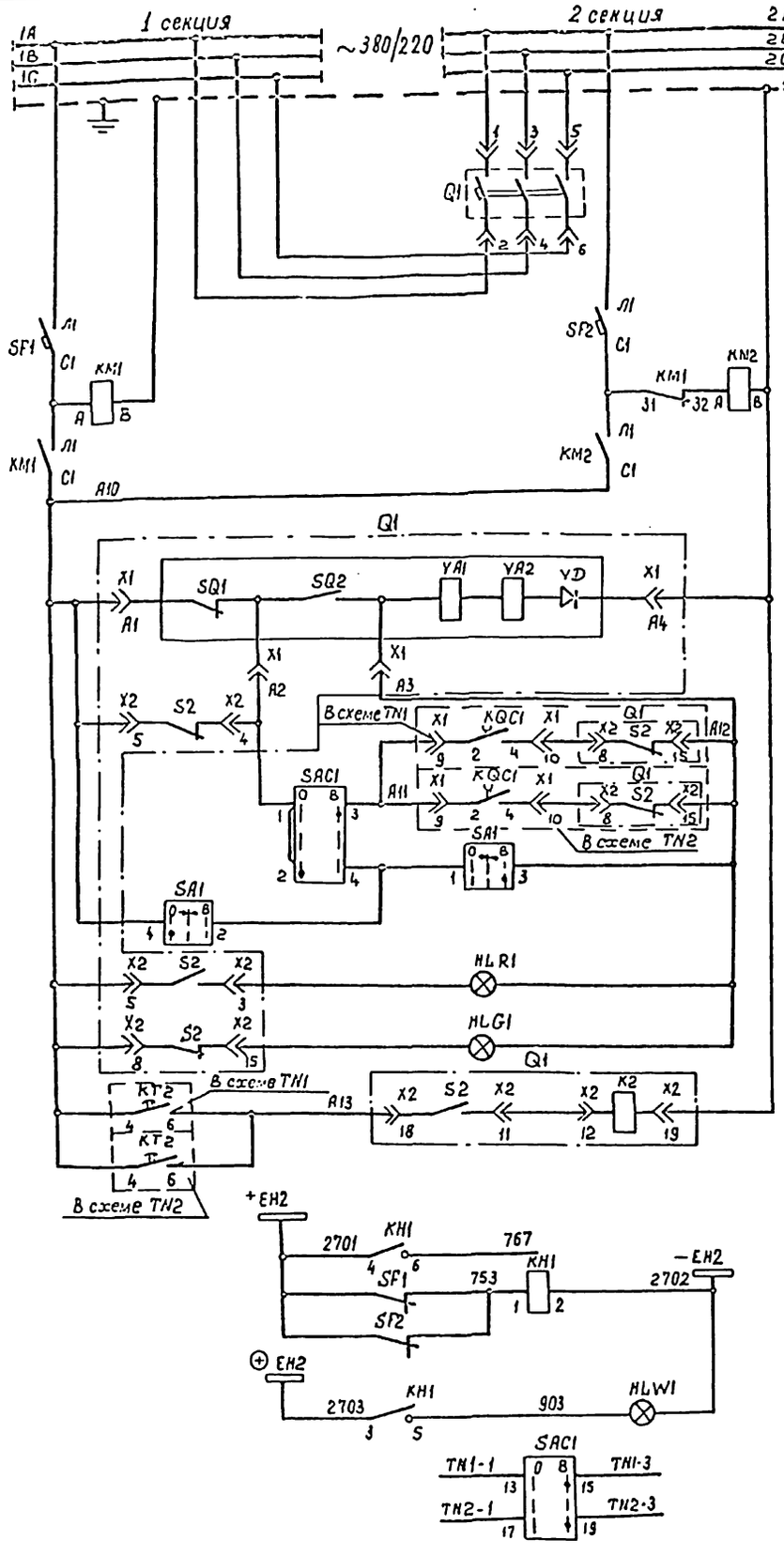
Инв. №

				407-3-596.90		ЭВ
				Закрытая ПС110/6-10кв по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне		
Гл. спец.	Никитин			Подстанция 110/10кв с трансформаторами 63 МВА	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Горелик				РП	165	
Гл. спец.	Горелик			Полная схема. Ввод трансформатора собственных нужд TN1 (TN2)	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Инженер	Иванова						
Черт. конт.	Лобова						

Коп. Баз.

Формат А2

Альбом 4 часть 3

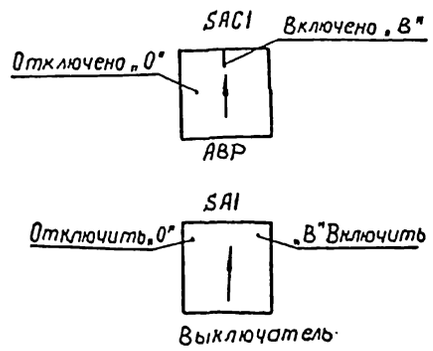


Оперативный ток	
Цепи электромагнитного привода	
Цепь автоматического взвода привода	
I	Цепи отключения ввода питания секции
II	
Ключом	Цепи включения
Цепь отключения	
Лампы сигнализации положения выключателя	
Цепи автоматического отключения от защиты	
В схему центральной сигнализации	
Лампа „Указатель реле не поднят"	
TN1	В схему взвода трансформатора
TN2	Контакты занятые в обх схемах

Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначен. по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
Панель N4 типа ПСН 1105-48	KH1	Реле указательное	РЭУП-20 ВС152-404		1	
	KM1	Пускатель магнитный	ПМЛ-1101	катушка ~220В	1	
	KM2	Пускатель магнитный	ПМЛ-1100	катушка ~220В	1	
	HLW1	Арматура сигнальная	АС-1201ЗУ2	220В	1	
	HLR1	Арматура сигнальная	АС-1201Ч У2	220В	1	
	HLG1	Арматура сигнальная	АС-1201ЗУ2	220В	1	
	SAC1	Переключатель	ПМОФ-90-111111/II-Д42		1	
	SA1	Переключатель	ПМОВ-222222/II-Д61		1	
	SF1-SF2	Выключатель автоматический	АЕ2063-40	$I_{н.р.}$=16А	2	
	Q1	Выключатель автоматический	ВА55-4135		1	

Надписи на фланце переключателя



Привязан

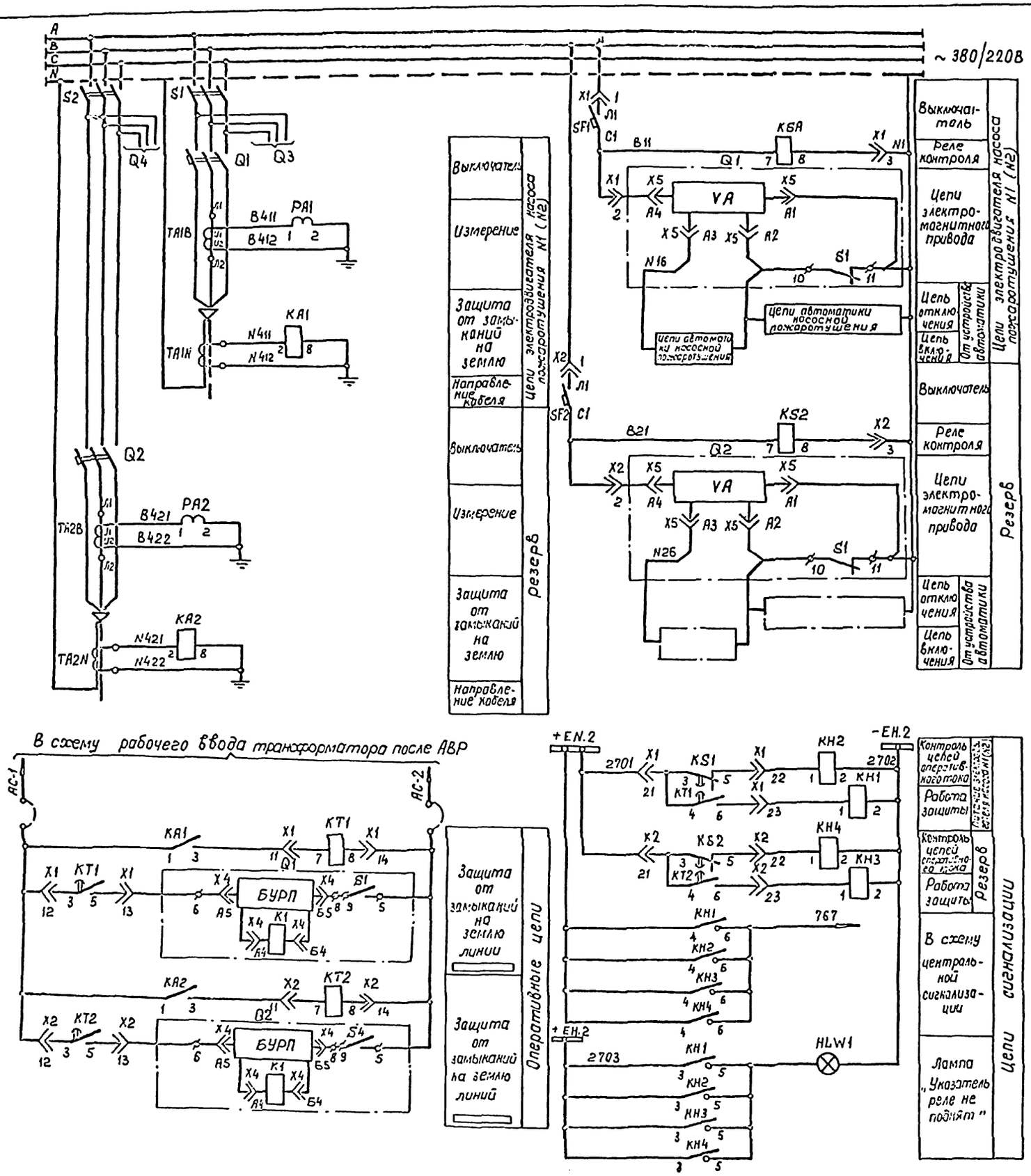
Инв. №

Гл. спец.	Никитин			407-3-596.90	ЭВ
Н. контр.	Горелик			Закрытая ПС 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне	
Гл. спец.	Горелик			Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63 МВА	Стадия: РП; Лист: 166; Листов:
Инженер	Иванова			Полная схема Секционная связь двух трансформаторов собственных нужд	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Чертеж.	Тимофеева				

Формат А2

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

Альбом 4 часть 3



Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечан.
Панель N1 (N7) типа ПСН-1113-78	KT1; KT2	Реле времени	РВ-142	220В	2	
	KS1, KS2	Реле времени	РВ-245	220В	2	
	SF1; SF2	Выключатель автоматический	АК50-2М	Iн.р. = 15А Iотс = 5Iн.р.	2	
	X1, X2	Соединитель низкочастотный	РП-10-30		2	
	KA1; KA2	Реле тока	РТ-40/2		2	
	KH1; KH2 KH3; KH4	Реле указательное	РУ-120	220В-ток	4	
	PA1; PA2	Амперметр	Э-365-1	к т.т. 800/5А	2	
	HLW1	Арматура сигнальной				
		лампы с белой линзой	АС-220		1	общая на панель
		Лампа сигнальная	Ц-220/10		1	общая на панель
	S1; S2	Рубильник трехполюсный	РОШ-5		2	
	TA1B; TA2B	Трансформатор тока	ТК-120	800/5А	2	
	TA1N; TA2N	Трансформатор тока	Т3РЛ		2	
	Q1; Q2	Выключатель				
		автоматический	А3794С	250А	2	

Привязан

Инв. №

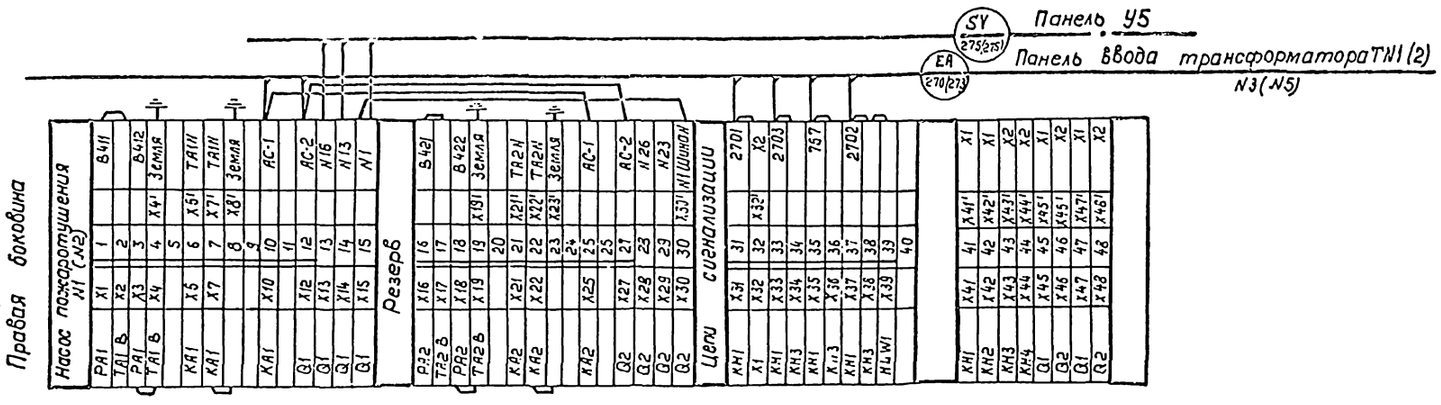
Гл. спец	Никитин			407-3-596.90		ЭВ
Н. контр	Горелик			Закрытая ПС 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне		
Гл. спец.	Горелик			Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63 МВА	Стадия: РП	Лист: 167 / Листов:
Инженер	Иванова			Полная схема. Линии с автоматическими выключателями с дистанционным приводом	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
Черт. конст.	Лобова					

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

Кол. 9

Альбом 4 часть 3

Панель N1(N7) типа ПСН-1113-78
Правая боковина



| | | |

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

Панель N3 (N5)
Правая боковина

Трансформатор TN1(TN2)				
BW1	X1	1		A411
TA1-A	X2	2		
		3		
BW1	X4	4		A413
TA1-A	X5	5		
		6		
PA1	X7	7		B411
TA1-B	X8	8		
		9		
PA1	X10	10		B412
BW1	X11	11		
		12		
BW1	X13	13		B413
TA1-B	X14	14		
		15		
BW1	X16	16		C411
TA1-C	X17	17		
		18		
BW1	X19	19		C413
TA1-C	X20	20		
		21		
BW1	X22	22	X22'	Шина N
Q1	X23	23	X23'	HLG1
KA1	X24	24		N411
TA1-N	X25	25		
		26		
KA1	X27	27		N412
TA1-N	X28	28	X29'	Земля
		29		
PV1	X30	30	X30'	Шина A
		31		
PV1	X32	32	X31'	Шина C
		33		
KH2	X34	34	X34'	X1
		35		
X1	X36	36		+220В
KA1	X37	37		1
SA1, X1	X38	38		1
		39		
X1	X40	40		9
X1	X41	41		13
KH3, X1	X42	42		15
Q1	X43	43		2
X1	X44	44		
		45		
X1	X46	45		-220В
		47		
		48		
KH1	X49	49		2701
X1	X50	50		2701
KH1	X51	51	X51'	X1
X1	X52	52		753
KH4	X53	53		755
		54		
		55		2703
KH1	X55	56		2703
		57		767
KH1	X58	58		767
KH1	X59	59		2702
		60		
		61		
X1	X62	62		QC1N-A11
		63		
Q1	X64	64		QC1N-A12
X1	X65	65		QC1N-A10
X1	X66	66		QC1N-A13
		67		
		68		
X2	X69	69		
Q1	X70	70		
		71		
X2	X72	72		RC-1
X2	X73	73		RC-2
		74		
X1	X75	75		TN2(1)-3
X1	X76	76		TN2(1)-13
		77		
X2	X78	78		TN2-9
X2	X79	79		TN2-2
X2	X80	80		TN2-753
X2	X81	81		TN2-755
Q1	X82	82	X82'	X1
SA1	X83	83		
SA1	X84	84	X84'	Q1
HLR1	X85	85	X85'	Q1
HLG1	X86	86	X85'	X1
SA1	X87	87	X87'	Q1
KH2	X88	88	X88'	X1
KH2	X89	89	X89'	X1
KA1	X90	90	X90'	X1
Q1	X91	91	X91'	X1
Q1	X92	92	X92'	X1
		93		
Q1	X94	94	X94'	X1
		95		
		96		
Q1	X97	97	X97'	X1
Q1	X98	98	X98'	X2

Только для TV2

Только для TN1

EA 270 (273) — Панель N1 (N7)

EA 274 — Панель ввода TN2 (TN1) N5 (N3)

EA 140(141) — ЗРУ 10кВ. Шкаф выключателя Q2 TN1 (TN2)

EA 271(272) — Панель секционной СБ23 и N4

EV 273,250 — Панель P8

Разработ.	Гореликов		
Н. контр.	Гореликов		
Гл. спец.	Обухова		
Гл. инж. проекта	Черномаз		

407-3-596.90

ЭВ

Закрытая ПС 110/6-10кВ по схеме 110-4Н/С трансформаторы 63 (20)МВА в сборке железобетоне

Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63 МВА

Ряды зажимов Панель типа ПСН-1102-78

Лист 169

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД

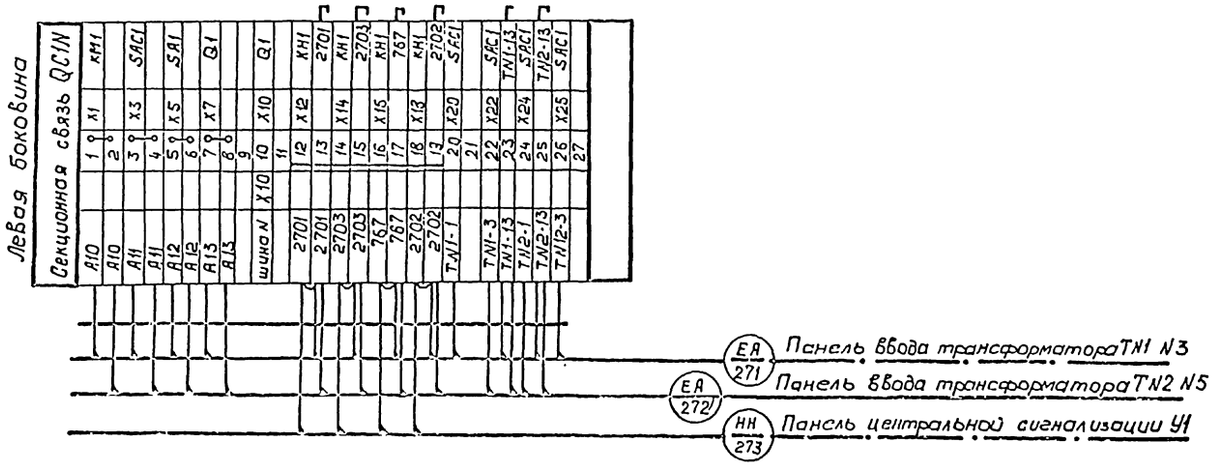
Формат А2

Инв. N | Подп. и дата | Взам. инв. N

Альбом 4 часть 3

Панель N4 типа ПСН-1105-78

Левая боковина



Привязан

Инв. №

				407-3-596.90 ЭВ		
				Закрытая ПС 110/6-10 кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне.		
Гл.спец	Никитин		20.11.93	Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63 МВА	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Горелик		20.11.93		РП	170	
Гл.спец	Горелик		20.11.93	Ряды зажимов Панель N4 типа ПСН 1105-78	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Инженер	Иванова		20.11.93				
Чертежн.	Тимофеева		20.11.93				

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