ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
904-1-84.90

КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ ОТДЕЛЬНОСТОЯЩАЯ НА 4-5 КОМПРЕССОРОВ ВШВ-2,3/230 В КОНСТРУКЦИЯХ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ (КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫЙ ВАРИАНТ)

АЛЬБОМ 2

ЭП ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ СТР 1...8
АП АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ СТР 9...18

СФ 1003-02

Уралтипроект, 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева 4
Зак. 3476 Инв. СТ-1003-02 Тираж 70
Сдано в печать 19.04. 1991 г. Цена 2-88

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
904-1-84.90

КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ ОТДЕЛЬНОСТОЯЩАЯ НА 4-5 КОМПРЕССОРОВ ВШВ-2,3/230 В КОНСТРУКЦИЯХ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ (КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫЙ ВАРИАНТ)

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ТХ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
АЛЬБОМ 2	ЭП	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
	АП	АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ
АЛЬБОМ 3	АС	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
АЛЬБОМ 4		ГАЛЕРЕЯ БАЛЛОНОВ
	КС	КОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ
	КМ	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
АЛЬБОМ 5	АС.И	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 6	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 7	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ МАТЕРИАЛОВ
АЛЬБОМ 8	СД	СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

СФ 1003-02

РАЗРАБОТАН
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
МИНЭНЕРГО СССР

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 16.08.90 №47

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ Е.И. БАРАНОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Н.В. ПАРШУКОВ

© СЗО ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ 1990г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭП

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема силовой распределительной сети	
3	Освещение	
4	Электрическое отопление и вентиляция	
5	План сети заземления.	
6	Размещение электрооборудования и разводка кабелей	
7	Журнал силовых кабелей.	
8	Журнал контрольных кабелей.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ЭП. С01	Спецификация борудования	
	Вариант на 4 компрессора	альбом 7
ЭП. С02	Спецификация оборудования	
	Вариант на 5 компрессоров	альбом 7
ЭП ВМ	Ведомость потребности в материалах к комплекту марки ЭП	альбом 8

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожароопасным и взрывоопасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта Н.В. Паршуков

Общие указания.

В состав электротехнической части данного альбома включены чертежи освещения, заземления и кабельного хозяйства компрессорной станции

Питание электроприемников компрессорной станции предусмотрено от щита собственных нужд на напряжении 380/220 В.

Рабочее освещение принято на напряжении 380/220 В, ремонтное - на напряжении 12 В от переносного трансформатора 220/12 В

Заземлению подлежат: каркасы шкафов и щитков с электроаппаратурой, кожухи электропечей и осветительной аппаратуры, корпуса электродвигателей, кабельные конструкции и все прочие металлические части, связанные с установкой оборудования

Электромонтажные работы вести соответственно со СНиП 3.05.06 - 85

Нач. отд.	Роменский		06.90
Н. контр.	Ломакович		06.90
ГИП	Паршуков		06.90
ГИП зд. т.ч.	Фомин		06.90
Гл. спец.	Лурье		06.90
Нач. гр.	Карпов		06.90
Инж. Ткат	Карпова		06.90

904-1-84.90-ЭП

Компрессорная станция отдельностоящая на 4 компрессоров ВШВ-23/230

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

Общие данные

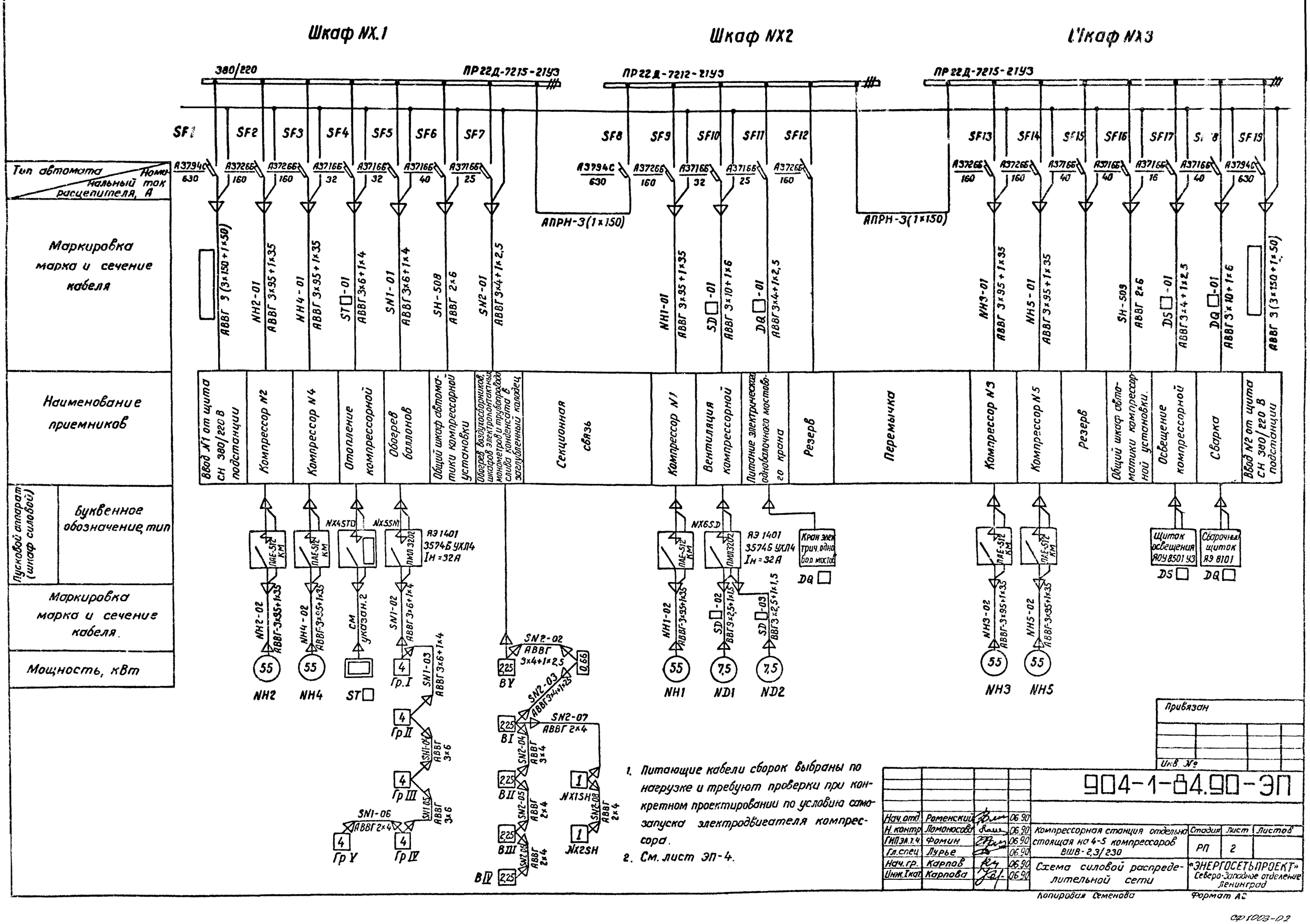
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

Копировал Семенова

Формат А3

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

Согласовано



1. Питающие кабели сборок выбраны по нагрузке и требуют проверки при конкретном проектировании по условию самозапуска электродвигателя компрессора.
2. См. лист ЭП-4.

Привязан

Инв. №

				904-1-64.90-ЭП	
Нач. отд.	Роменский		06.90		
Н. контр.	Ломоносова		06.90	Компрессорная станция отдельно стоящая на 4-5 компрессоров ВШВ-2,3/230	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
ГИП эл.т.ч.	Фомин		06.90		
Гл. спец.	Лурье		06.90		
Нач. гр.	Карпов		06.90	Схема силовой распределительной сети	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград
Инж. I кат.	Карпова		06.90		

Копировал Семенова

Формат А2

План

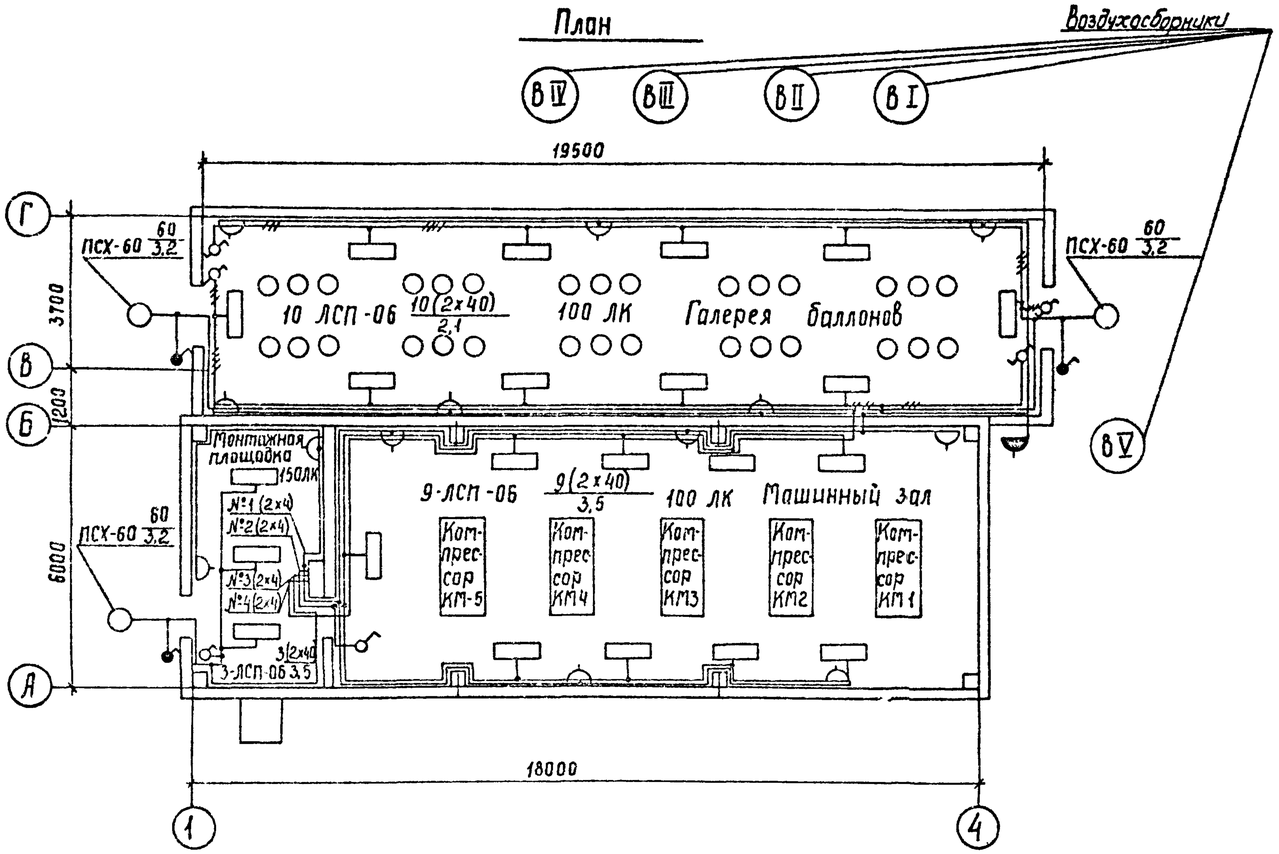
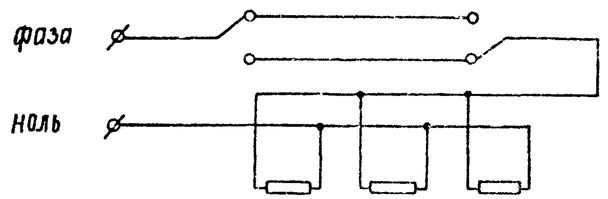


Схема управления освещением галерей с двух мест

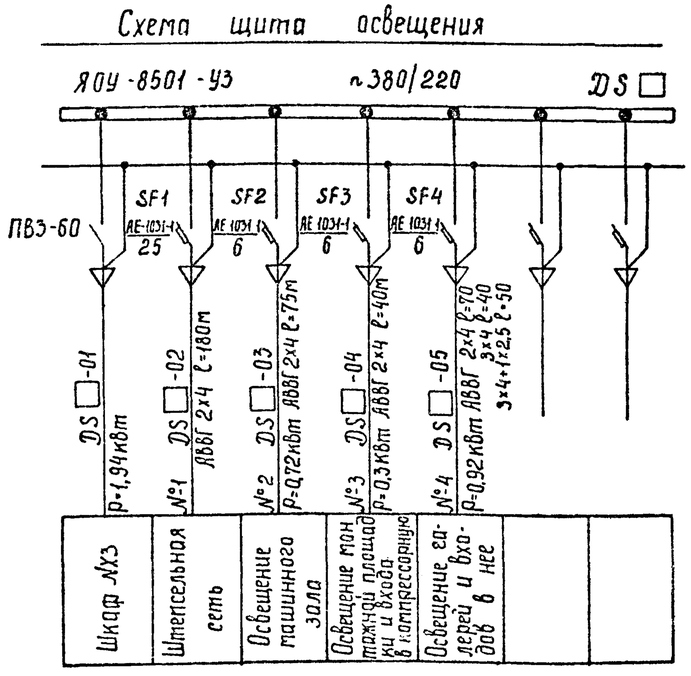


Данные о групповом щитке с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номер автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		на вводе	на линиях
DS□	ЯОУ-8501 УЗ	□	SF1					25,0
		0,72; 0,3; 0,92	SF2; SF3 SF4					6,0

1. Нормы освещенности помещений приняты согласно СНиП II-4-79
2. Напряженце сети освещения 380/220В
3. Сеть освещения выполняется открыто и в кабельных каналах кабелем АВВГ с соблюдением СНиП II-4-79 и инструкции СН-357-77
4. Высота установки штепсельных розеток - 0,8 м от пола выключателей - 1,5 м ; щитков - 1,8 м
5. Все части подлежащие заземлению, присоединяются к внутреннему контуру заземления компрессорной станции, используя обрамление кабельных каналов
6. Монтаж освещения выполняется по месту монтажными организациями Минэнерго СССР с использованием типовых узлов

Схема щита освещения



Привязан

Инв. №

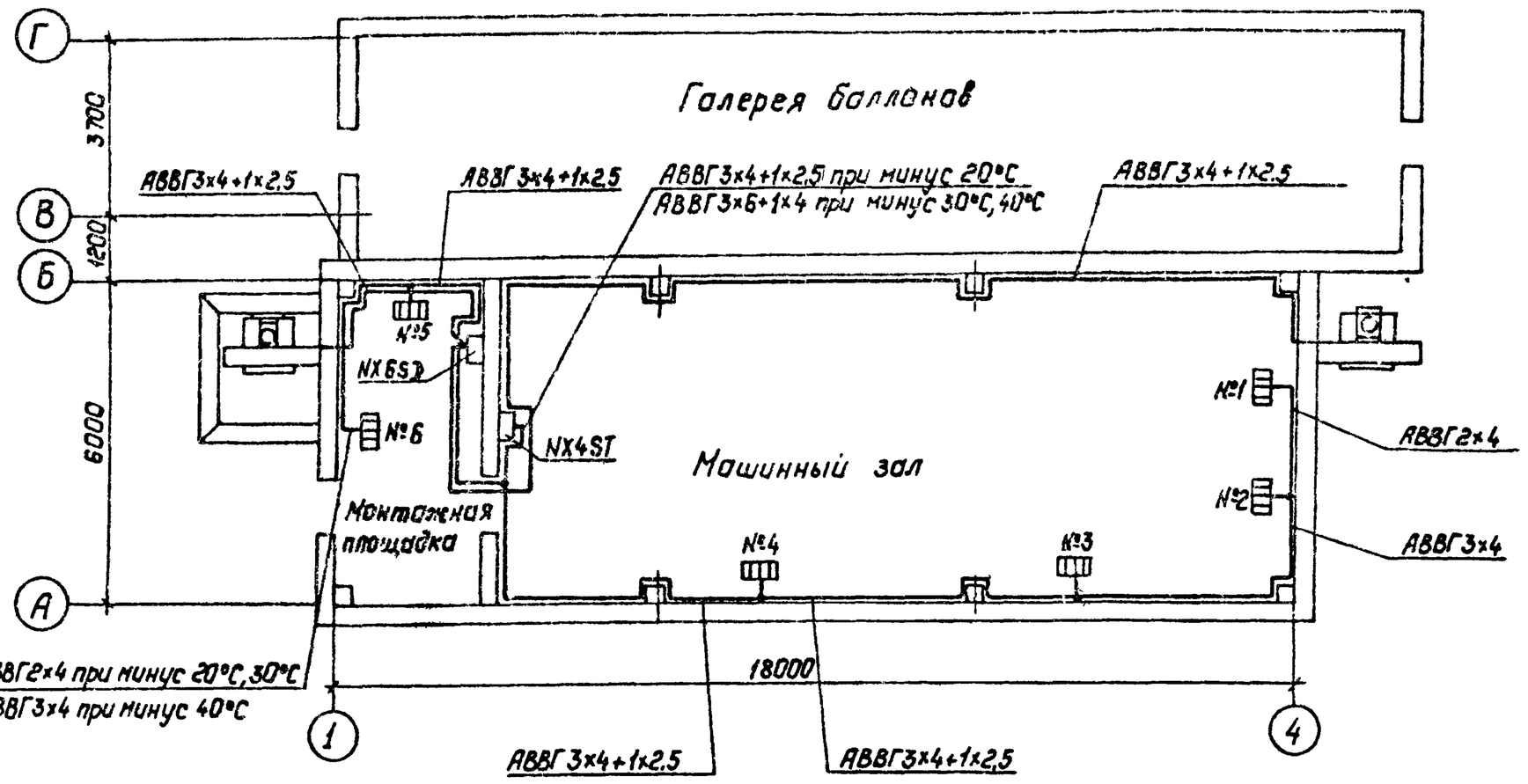
				904-1-84.90-ЭП			
Нач. отд.	Роменский		06.90				
Н. контр.	Пономарева		06.90	Компрессорная станция отдельно стоящая на 4-6 компрессоров ВШВ-2,3/23а	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Фомин		06.90		РП	3	
Гл. спец.	Лурье		06.90				
Нач. гр.	Карпов		06.90	Освещение	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж. тех.	Карпова		06.90				

Копир. Сокл

Формат А2

Альбом 2

План



Распределение электропечей по фазам

Температура наружного воздуха	Фазировка	Количество электропечей: № секций 1	2	3	4	5	6	Всего	Ящик ЯЭ1401
минус 20°С	А-О	3			1	1		15	3474Б УХЛ4
	В-О		2		2	1			
	С-О			3			2		
минус 30°С	А-О	3			1	1		16	3574Б УХЛ4
	В-О		3		1	1			
	С-О			3	1		2		
минус 40°С	А-О	3			1	2		18	3574Б УХЛ4
	В-О		3		1	1	1		
	С-О			3	1		2		

Привязан:

Инв. №

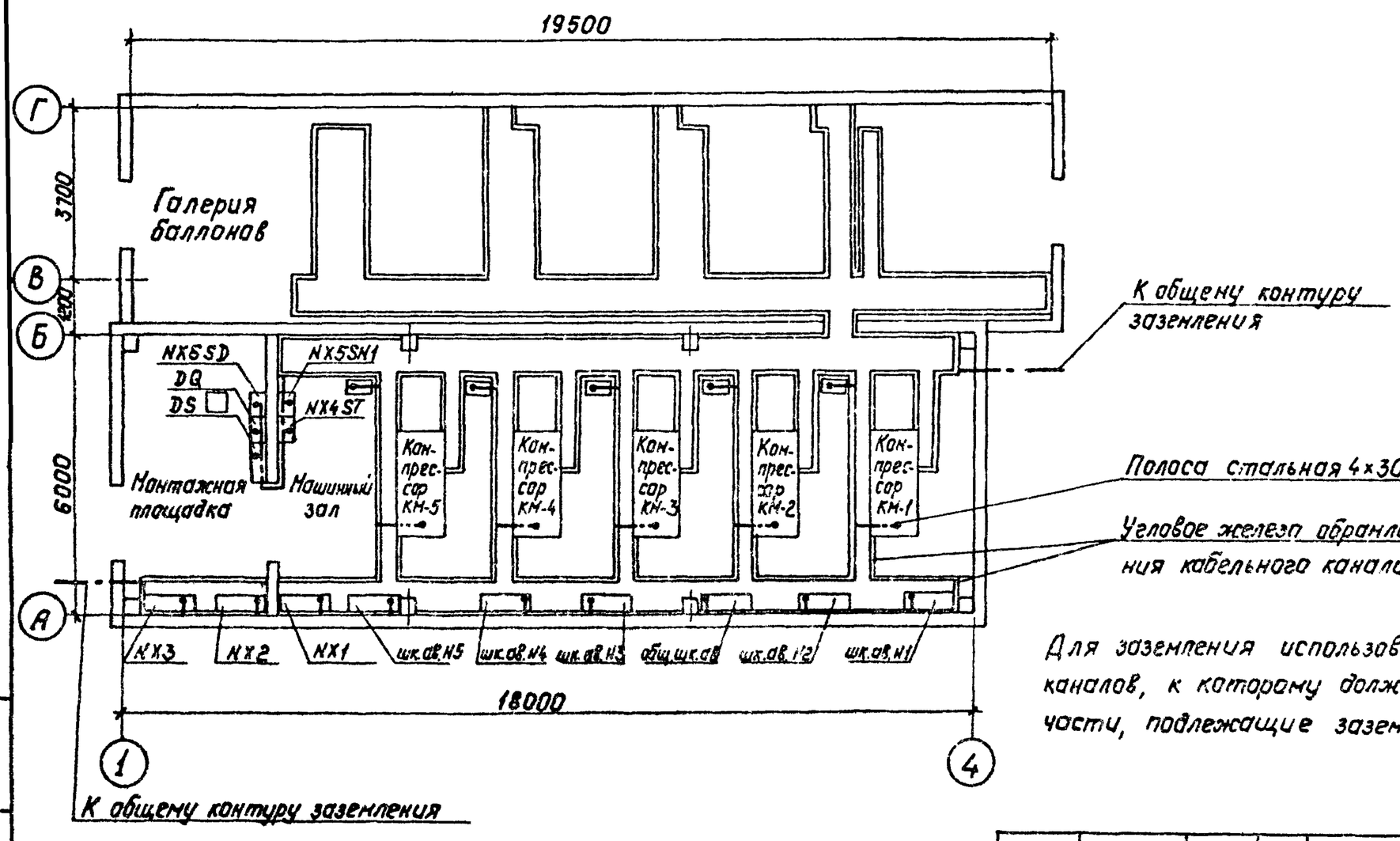
				904-1-84.90-ЭП
Нач. отд.	Роменский		06.90	
Н. контр.	Ломоносова		06.90	Компрессорная станция отдельно стоящая на 4-5 компрессоров ВШВ-2.3-230
ГИП эл.ч.	Фонин		06.90	
Гл. спец.	Лурье		06.90	
Нач. гр.	Карпов		06.90	Электрическое отопление и вентиляция
Инж. техн.	Лыкасова		06.90	

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копир Польс Формат: А3

План



Для заземления использовано обрамление кабельных каналов, к которому должны быть присоединены все части, подлежащие заземлению

Привязан:

Инв. №

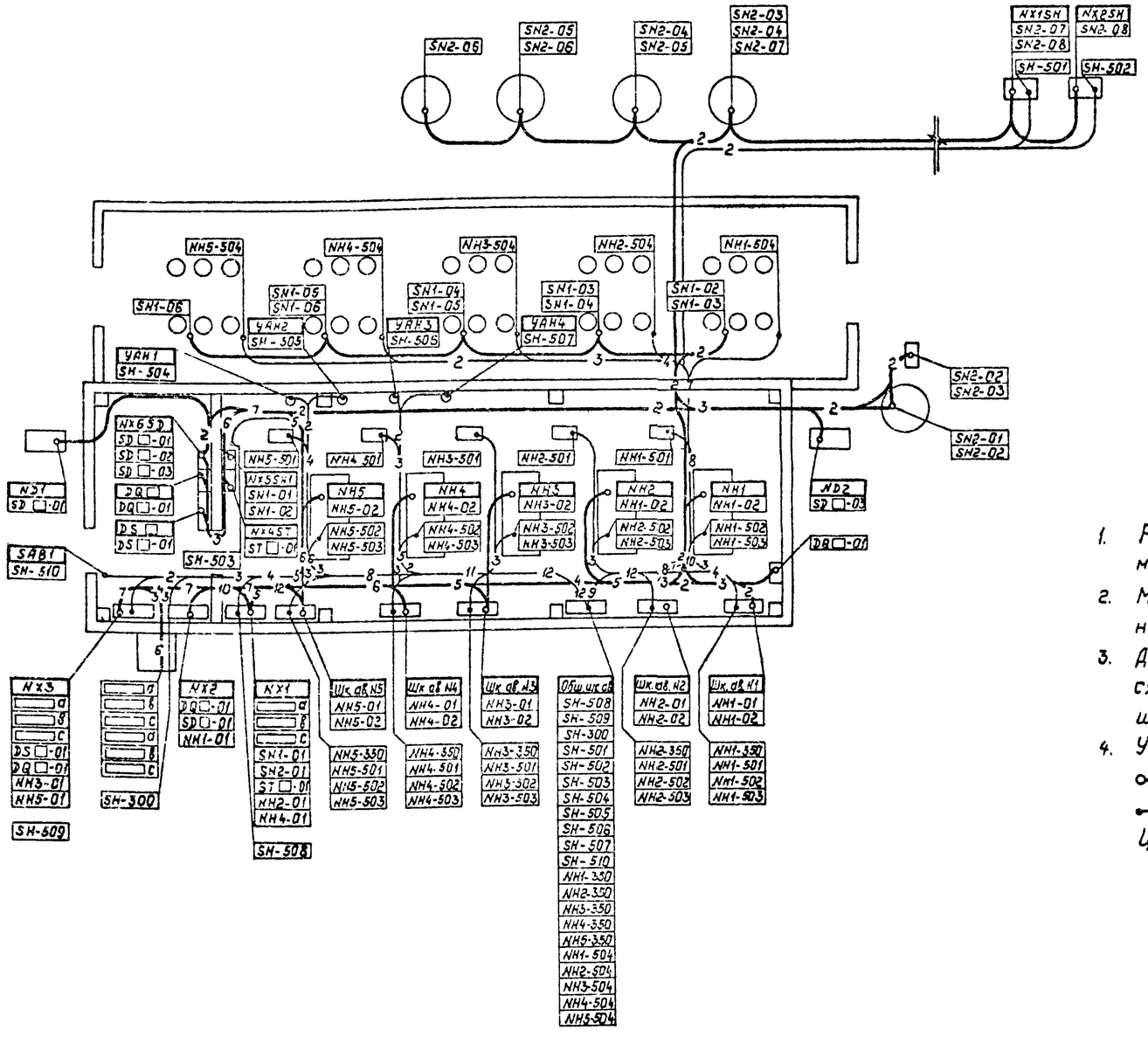
				904-1-84.90-ЭП
Нач. отд.	Роменский		06.90	
Н. контр.	Ломоносова		06.90	Компрессорная станция отдельно стоящая на 4-5 компрессоров ВШВ-2.3/230
ГИП эл.ч.	Фонин		06.90	
Гл. спец.	Лурье		06.90	
Нач. гр.	Карпов		06.90	План сети заземления
Инж. техн.	Карпова		06.90	

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Польс Формат А3

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



1. Раскладка кабелей выполнена в соответствии с кабельными журналами (листы ЭП-7,8).
2. Маркировку силовых кабелей, идущих на щит собственных нужд, произвести при привязке проекта
3. Для варианта с 4 мя компрессорами не устанавливается компрессор N5 с приборами и индивидуальным шкафом автоматики
4. Условные обозначения кабелей
   - o——3—— силовые кабели
   - ●——8—— контрольные кабели

   Цифры обозначают количество кабелей в потоке

Привязан:

Инв. №:

				904-1-84.90-ЭП			
Нач.отд.	Роменский		06.90				
Н.контр.	Ламанкова		06.90	Компрессорная станция отдельностоящая на 4-5 компрессоров ВШВ-2,3/230	Стадия	Лист	Листов
ГИП эл.т.ч	Фанин		06.90		РП	6	
Гл.спец.	Лурье		06.90				
Нач.гр.	Карпов		06.90	Размещение электрооборудования и разводка кабелей	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж.1кат.	Карпова		06.90				

Копир Полы

Формат: А2

Монтажная единица	Обозначение кабеля по проекту	Заводская марка: Тип	Заводская марка: Число и сечение жил	Направление кабеля		Длина, м: по проекту	Длина, м: фактически	Примечание
Питание силовых шкафов	[ ] a	АВБГ-1	3×150+1×50	Щит СН 380/220 В подстанции ввод №1	Силовой шкаф NX1	[ ]		
	[ ] б	АВВГ-1	3×150+1×50	То же	То же	[ ]		
	[ ] с	АВВГ-1	3×150+1×50	То же	То же	[ ]		
	[ ] а	АВВГ-1	3×150+1×50	Щит СН 380/220 В подстанции. Ввод №2	Силовой шкаф NX3	[ ]		
	[ ] б	АВВГ-1	3×150+1×50	То же	То же	[ ]		
	[ ] с	АВВГ-1	3×150+1×50	То же	То же	[ ]		
Система обогрева „SN"	SN1-01	АБВГ-0,66	3×6+1×4	Силовой шкаф NX1SF5	Ящик обогрева NX5SN1	30		
	SN1-02	АВВГ-0,66	3×6+1×4	Ящик обогрева NX5SN1	Установка баллонов высокого давления Группа I	40		
	SN1-03	АВВГ-0,66	3×6+1×4	Установка баллонов высокого давления. Группа I	Установка баллонов высокого давления Группа II	20		
	SN1-04	АВВГ-0,66	3×6	Установка баллонов высокого давления. Группа II	Установка баллонов высокого давления Группа III	20		
	SN1-05	АВВГ-0,66	3×6	Установка баллонов высокого давления Группа III	Установка баллонов высокого давления Группа IV	20		
	SN1-06	АВВГ-0,66	2×4	Установка баллонов высокого давления Группа IV	Установка баллонов высокого давления Группа V	20		
	SN2-01	АВЗГ-0,66	3×4+1×2,5	Силовой шкаф NX1SF7	Воздухосборник BV	45		
	SN2-02	АВВГ-0,66	3×4+1×2,5	Воздухосборник BV	Нагревательный элемент трубопровода слива конденсата	15		
	SN2-03	АВВГ-0,66	3×4+1×2,5	Нагревательный элемент трубопровода слива конденсата	Воздухосборник BI	35		
	SN2-04	АВВГ-0,66	3×4	Воздухосборник BI	Воздухосборник BII	25		
	SN2-05	АВВГ-0,66	2×4	Воздухосборник BII	Воздухосборник BIII	30		
	SN2-06	АВВГ-0,66	2×4	Воздухосборник BIII	Воздухосборник BIV	25		
	SN2-07	АВВГ-0,66	2×4	Воздухосборник BI	Шкаф NX1SH	[ ]		
	SN2-08	АВВГ-0,66	2×4	Шкаф NX1SH	Шкаф NX2SH	[ ]		
Освещение „DS"	DS[ ]-01	АВВГ-0,66	3×4+1×2,5	Силовой шкаф NX3SF17	Щиток освещения DS [ ]	35		
	DS[ ]-02	АВВГ-0,66	2×4	Щиток освещения DS [ ]	Штепсельная сеть	110		
	DS[ ]-03	АВВГ-0,66	3×4	То же	Освещение монтажной площадки и входов в компрессорную	70		
	DS[ ]-04	АВВГ-0,66	2×4	То же	Освещение машинного зала	30		
	DS[ ]-05	АВВГ-0,66	3×4+1×2,5	То же	Освещение галереи и входов в галерею	50		
		АВВГ-0,66	3×4	То же	То же	30		
		АВВГ-0,66	2×4	То же	То же	80		
Отопление „ST"	ST[ ]01	АВВГ-0,66	3×6+1×4	Силовой шкаф NX1SF4	Ящик обогрева NX4ST [ ]	25		
		АВВГ-0,66	3×6+1×4	Ящик обогрева NX4ST [ ]	Сеть отопления	10		
		АВВГ-0,66	3×4+1×2,5		Сеть отопления	25		
		АВВГ-0,66	3×4		Сеть отопления	20 / 30		при минус 20°С: 30°С; при минус 40°С
		АВВГ-0,66	2×4		Сеть отопления	25 / 35		при минус 20°С: 30°С; при минус 40°С
Силовая нагрузка DQ	DQ[ ]-01	АВВГ-0,66	3×4+1×2,5	Силовой шкаф NX2SF11	Питание электрического одновалочного мостового крана	25		
	DQ[ ]-01	АВВГ-0,66	3×10+1×6	Силовой шкаф NX3SF18	Сварочный щиток DQ [ ]	25		
Вентиляция „SD"	SD[ ]-01	АВВГ-0,66	3×10+1×6	Силовой шкаф NX2SF10	Ящик NX6SD [ ]	25		
	SD[ ]-02	ВВГ-0,66	3×2,5+1×1,5	Ящик NX6SD [ ]	Вентилятор ND1	20		
	SD[ ]-03	ВВГ-0,66	3×2,5+1×1,5	Ящик NX6SD [ ]	Вентилятор ND2	35		
Компрессор №1 „NH1"	NH1-01	АВВГ-1	3×95+1×35	Силовой шкаф NX2SF9	Индивидуальный шкаф автоматики N1	30		
	NH1-02	АВВГ-1	3×95+1×35	Индивидуальный шкаф автоматики N1	Электродвигатель компрессора NH1	15		
Компрессор №2 „NH2"	NH2-01	АВВГ-1	3×95+1×35	Силовой шкаф NX1SF2	Индивидуальный шкаф автоматики N2	20		
	NH2-02	АВВГ-1	3×95+1×35	Индивидуальный шкаф автоматики N2	Электродвигатель компрессора NH2	15		
Компрессор №3 „NH3"	NH3-01	АВВГ-1	3×95+1×35	Силовой шкаф NX3SF13	Индивидуальный шкаф автоматики N3	25		
	NH3-02	АВВГ-1	3×95+1×35	Индивидуальный шкаф автоматики N3	Электродвигатель компрессора NH3	15		
Компрессор №4 „NH4"	NH4-01	АВВГ-1	3×95+1×35	Силовой шкаф NX1SF3	Индивидуальный шкаф автоматики N4	15		
	NH4-02	АВВГ-1	3×95+1×35	Индивидуальный шкаф автоматики N4	Электродвигатель компрессора NH4	15		
Компрессор №5 „NH5"	NH5-01	АВВГ-1	3×95+1×35	Силовой шкаф NX3SF14	Индивидуальный шкаф автоматики N5	15		См. указание 2
	NH5-02	АВВГ-1	3×95+1×35	Индивидуальный шкаф автоматики N5	Электродвигатель компрессора NH5	15		

1. Раскладку кабелей отопления см. лист ЭП-4
2. Только для компрессорной на 5 компрессоров.

Альбом 2

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Роменский		06.90
К. контр.	Ломоносова		06.90
ГИП эл.ч.	Фонин		06.90
Гл. спец.	Лурье		06.90
Нач. гр.	Карпов		06.90
Инж. Техн.	Пыкасова		06.90

904-1-84.90-ЭП

Компрессорная станция отдельно стоящая на 4-5 компрессоров ВШВ-2,3/230.

Журнал силовых кабелей

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копир Польс

Формат А2

Альбом 2

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Заводская марка: Тип	Заводская марка: Число и сечение жил	Число рез. жил	Направление кабеля		Длина, м: по проекту	Длина, м: проложено	Примечание
Компрессорная установка „SH" (общие элементы)	SH-300	КВВГ	4×1,5	2	Общий шкаф автоматики компрессорной установки	Панель центральной сигнализации			
	SH-501	КВВГ	14×1,5	6	Общий шкаф автоматики компрессорной установки	ОРУ Приборы сети 40кгс/см². Шкаф N×2SH			
	SH-502	КВВГ	14×1,5	6	То же	ОРУ Приборы сети 26кгс/см². Шкаф N×1SH			
	SH-503	КВВГ	14×1,5	6	То же	Конструкция приборов сети 230кгс/см²	40		
	SH-504	КВВГ	4×1,5	2	То же	Перепускной клапан YAH1	30		
	SH-505	КВВГ	4×1,5	2	То же	Перепускной клапан YAH2	30		
	SH-506	КВВГ	4×1,5	2	То же	Перепускной клапан YAH3	25		
	SH-507	КВВГ	4×1,5	2	То же	Перепускной клапан YAH4	30		
	SH-510	КВВГ	10×1,5	4	Здание компрессорной у входа Переключатель SAB1	Общий шкаф автоматики компрессорной установки	30		
Компрессор N1 „NH1"	NH1-350	КВВГ	10×1,5	2	Индивидуальный шкаф автоматики N1	Общий шкаф автоматики компрессорной установки	10		
	NH1-501	КВВГ	19×1,5	3	Индивидуальный шкаф автоматики N1	Конструкция установки приборов компрессорного агрегата N1	15		
	NH1-502	КВВГ	4×1,5	2	То же	Компрессорный агрегат N1. Электромагнитный клапан продувки баллонов высокого давления	10		
	NH1-503	КВВГ	4×1,5	2	То же	Компрессорный агрегат N1. Электромагнитный клапан продувки компрессора	10		
	NH1-504	КВВГ	7×1,5	3	Общий шкаф автоматики компрессорной установки	Установка баллонов высокого давления. Датчик BT3, BT4	30		
Компрессор N2 „NH2"	NH2-350	КВВГ	10×1,5	2	Индивидуальный шкаф автоматики N2	Общий шкаф автоматики компрессорной установки	10		
	NH2-501	КВВГ	19×1,5	3	Индивидуальный шкаф автоматики N2	Конструкция установки приборов компрессорного агрегата N2	15		
	NH2-502	КВВГ	4×1,5	2	То же	Компрессорный агрегат N2. Электромагнитный клапан продувки баллонов высокого давления	10		
	NH2-503	КВВГ	4×1,5	2	То же	Компрессорный агрегат N2. Электромагнитный клапан продувки компрессора	10		
	NH2-504	КВВГ	7×1,5	3	Общий шкаф автоматики компрессорной установки	Установка баллонов высокого давления. Датчики BT3, BT4	25		
Компрессор N3 „NH3"	NH3-350	КВВГ	10×1,5	2	Индивидуальный шкаф автоматики N3	Общий шкаф автоматики компрессорной установки	10		
	NH3-501	КВВГ	19×1,5	3	Индивидуальный шкаф автоматики N3	Конструкция установки приборов компрессорного агрегата N3	15		
	NH3-502	КВВГ	4×1,5	2	То же	Компрессорный агрегат N3. Электромагнитный клапан продувки баллонов высокого давления	10		
	NH3-503	КВВГ	4×1,5	2	То же	Компрессорный агрегат N3. Электромагнитный клапан продувки компрессора	10		
	NH3-504	КВВГ	7×1,5	3	Общий шкаф автоматики компрессорной установки	Установка баллонов высокого давления. Датчики BT3, BT4	30		
Компрессор N4 „NH4"	NH4-350	КВВГ	10×1,5	2	Индивидуальный шкаф автоматики N4	Общий шкаф автоматики компрессорной установки	15		
	NH4-501	КВВГ	19×1,5	3	Индивидуальный шкаф автоматики N4	Конструкция установки приборов компрессорного агрегата N4	15		
	NH4-502	КВВГ	4×1,5	2	То же	Компрессорный агрегат N4. Электромагнитный клапан продувки баллонов высокого давления	10		
	NH4-503	КВВГ	4×1,5	2	То же	Компрессорный агрегат N4. Электромагнитный клапан продувки компрессора	10		
	NH4-504	КВВГ	7×1,5	3	Общий шкаф автоматики компрессорной установки	Установка баллонов высокого давления. Датчик BT3, BT4	35		
Компрессор N5*) „NH5"	NH5-350	КВВГ	10×1,5	2	Индивидуальный шкаф автоматики N5	Общий шкаф автоматики компрессорной установки	20		
	NH5-501	КВВГ	19×1,5	3	Индивидуальный шкаф автоматики N5	Конструкция установки приборов компрессорного агрегата N5	15		
	NH5-502	КВВГ	4×1,5	2	То же	Компрессорный агрегат N5. Электромагнитный клапан продувки баллонов высокого давления	10		
	NH5-503	КВВГ	4×1,5	2	То же	Компрессорный агрегат N5. Электромагнитный клапан продувки компрессора	10		
	NH5-504	КВВГ	7×1,5	3	Общий шкаф автоматики компрессорной установки	Установка баллонов высокого давления. Датчики BT3, BT4.	40		
	SH-508	АВВГ-0,66	2×6	—	Силовой шкаф NX1SF6	Общий шкаф автоматики компрессорной установки	20		
	SH-509	АВВГ-0,66	2×6	—	Силовой шкаф NX3SF16	Общий шкаф автоматики компрессорной установки	30		

1. При использовании компрессорной на подстанциях с высшим напряжением 220кВ и ниже следует применять контрольные кабели с алюминиевыми жилами с соответствующим увеличением сечении
2*) Только для компрессорной на 5 компрессоров

904-1-84.90-ЭП

Нач. отд.	Роменский		06.90
Н. контр.	Ломоносова		06.90
ГИП эл. ч.	Фомин		06.90
Гл. спец.	Никитин		06.90
Рук. гр.	Исакова		06.90
Инж. II кат.	Лыкасова		06.90

Привязан

Инв. №

Компрессорная станция отдельно стоящая на 4-5 компрессоров ВШВ-2.3/230

Журнал контрольных кабелей

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

копир. Анисей

формат А2

сф 1003-02

8

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
	Чертежи основного комплекта марки АП	
1	Общие данные	
2	Полная схема компрессора. Цепи автоматики защиты и сигнализации (начало)	
3	Полная схема компрессора. Цепи автоматики защиты и сигнализации. (окончание)	
4	Полная схема общих цепей компрессорной установки. Цепи автоматики и защиты (начало)	
5	Полная схема общих цепей компрессорной установки. Цепи автоматики и защиты. (окончание)	
6	Полная схема автоматики обогрева установок баллонов высокого давления.	
7	Ряд зажимов индивидуального шкафа автоматики компрессора	
8	Ряды зажимов общего шкафа автоматики компрессорной установки	
9	Подключение приборов компрессора	
10	Подключение приборов компрессорной установки	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
904-1-84.90-АП. С01	Спецификация оборудования Вариант на 4 компрессора	Альбом 6
904-1-84.90-АП. С02	Спецификация оборудования Вариант на 5 компрессоров	Альбом 6

Общие указания

Индивидуальные шкафы автоматики компрессора и общий шкаф автоматики компрессорной установки поставляются комплектно с компрессором.

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожароопасным и взрывоопасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

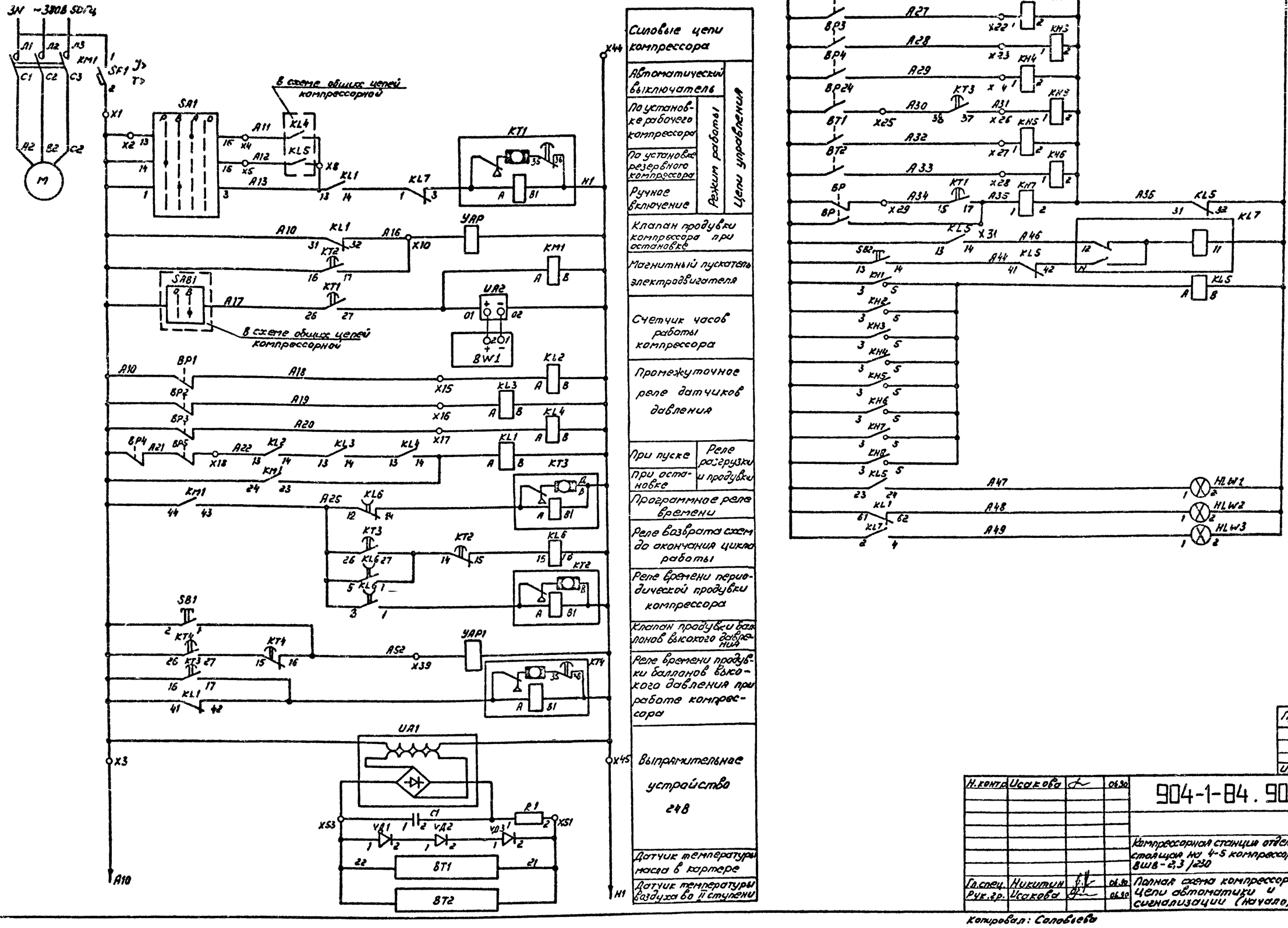
Главный инженер проекта Паршуков

				Привязан	
Инв.№					
Н.контр.	Исакова		06.90	904-1-84.90 АП	
Нач.отд.	Горев		06.90	Компрессорная станция отдельно стоящая на 4-5 компрессоров ВШ8-23/230	Стад. Р П; Лист 1; Листов 10
Гл.спец.	Никитин		06.90		
Рук.гр.	Исакова		06.90	Общие данные	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Соловьева

Формат А2

СФ1003-07



Силовые цепи компрессора	Цепи управления
Автоматический выключатель	
По установке рабочего компрессора	Режим работы
По установке резервного компрессора	
Ручное включение	
Клапан продувки компрессора при остановке	
Магнитный пускатель электродвигателя	
Счетчик часов работы компрессора	
Промежуточное реле датчиков давления	
При пуске / При остановке	Реле разгрузки и продувки
Программное реле времени	
Реле возврата схем до окончания цикла работы	
Реле времени периодической продувки компрессора	
Клапан продувки баллонов высокого давления	
Реле времени продувки баллонов высокого давления при работе компрессора	
Выпрямительное устройство 24В	
Датчик температуры масла в картере	
Датчик температуры воздуха во II ступени	

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Исакова		06.90	904-1-84.90 АП	
Гл.спец.	Никитин		06.90	Компрессорная станция отдельно стоящая на 4-5 компрессоров ВШВ-2,3/230	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Рук.гр.	Исакова		06.90	Полная схема компрессора. Цепи автоматики и сигнализации (начало)	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение г. Ленинград

Копировал: Соловьева

Формат А2

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

СФ 1003-02

Инв.№ подл.

Диаграмма работы контактов датчиков ВР1...ВР5 ВР24, ВР давления воздуха в I...V ступенях компрессора и датчика ВР давления масла в системе смазки

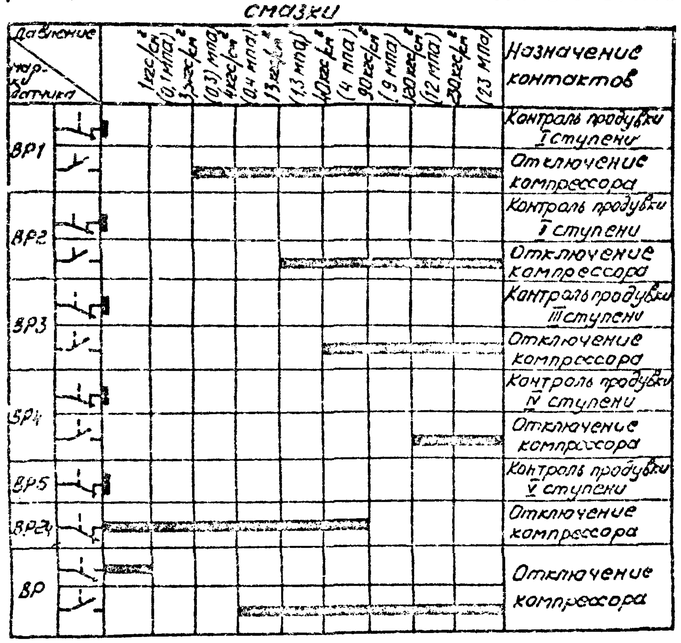
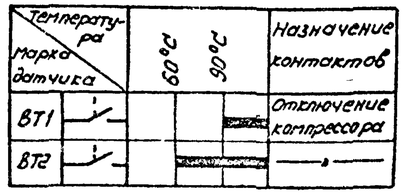
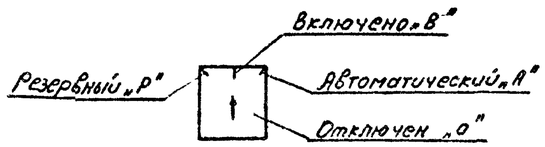


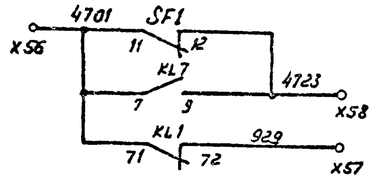
Диаграмма работы контактов реле ВТ1 температуры масла в картере и реле ВТ2 температуры воздуха во II ступени



Надпись на фланце „SA1"



Режим компрессора



Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение на схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
Индивидуальный шкаф автоматики компрессора (на один компрессор) Ш 3 14.11	SF1	Выключатель	АП-50Б-3МТУ3	63 А	1	
	КМ-1	Пускатель	ПАЕ 5702 УХЛ4	КОЛ ~220В	1	
	КТ1; КТ2; КТ4	Реле времени	ВС-43-32 УХЛ4	~220В	3	
	КТ3	Реле времени	ВС-43-34 УХЛ4	~220В	1	
	KL1	Реле промежуточное	РПЛ-1220 УХ4 ПКЛ-2204	~220В	1	
	KL2... KL5	Реле промежуточное	РПЛ-1220 УХ4	~220В	4	
	KL6	Реле промежуточное	РЧ18933 УХЛ4	~220В	1	
	KL7	Реле двухпозиционное	РП-1244	~220В	1	
	КН1.... КН8	Реле указательное	РЭУ11-11-3 УХЛ2 342-404	~220В	8	
	SA1	Переключатель	ЛМОВ 45 111222 ДУ3 УХЛ4	10 А	1	
	SB1, SB2	Кнопка	КЕ011 У3	~500В	2	Исп 2 черный с плоской линзой
	HLW1, HLW2 HLW3	Арматура	АС120 1 С32	~220В	3	
	UA1, UA2	Выпрямительное устройство	СВ-24-3У4	~220/24В	2	
	R1	Резистор	С5-35В	100 Ом ± 10%	1	
	C1	Конденсатор	К50-6-II	50В 200 мкФ	1	
	VД1... VД3	Стабилитрон	Д-814А	8В 30 Ма	3	
	BW1	Счетчик моточасов	СВН-2-02	24В	1	
Конструкции установок для компрессоров	ВР1... ВР3	Датчик давления			3	
	ВР4, ВР5	Датчик давления			2	
	ВР, ВР24	Датчик давления			2	
	ВТ1, ВТ2	Реле температуры			2	Комплектно поставка
Компрессорной станции отдельно стоящей на 4-5 компрессоров ВШВ-2,3/230	VAP, VAP1	Электромагнитный клапан		~220В	2	

1. Уставки датчиков давления и температуры должны быть уточнены при наладке.
2. Уставки времени на срабатывание контактов реле КТ1 для первого компрессора:
   а) контакт 13-14 в цепи КМ-5с (включение компрессора)
   в) контакт 6-7 в цепи ВР-30с (аварийное отключение компрессора при пониженном давлении масла)
   г) контакт 5-4 в цепи эл двиг КТ1-35с (отключение эл. двиг, реле времени КТ1)

   Для каждого следующего компрессора все уставки контактов увеличиваются на 3-5с по сравнению с предыдущими.

   Указанные уставки должны быть уточнены при производстве наладочных работ.
3. Уставка времени на срабатывание реле КТ3: контакт 6-7 цепи ВР24 - 8 мин (аварийное отключение компрессора при работе на холостом ходу)
4. При выполнении продувки баллонов высокого давления вручную дежурным персоналом с помощью кнопки SB1 (при работающем компрессоре) реле КТ4 может не использоваться
6. Кнопка SB2 предусмотрена для возможности возврата реле KL7 в случае, если контакты указателей будут подняты при снятом оперативном токе.

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

привязан

Инв.№

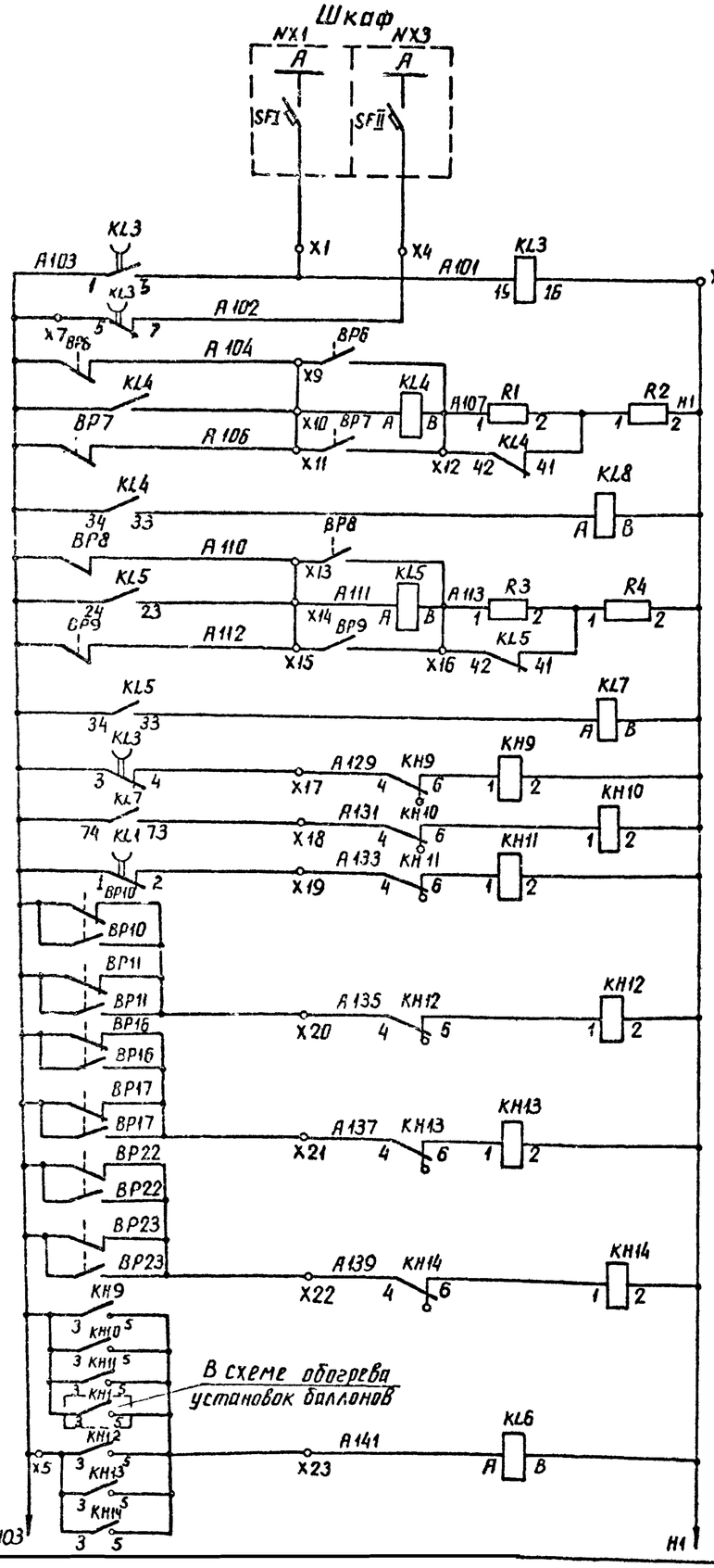
Н. контр.	Исакова		06.93	904-1-84.90 АП	
Гл. спец.	Никитин		06.93	Компрессорная станция отдельно стоящая на 4-5 компрессоров ВШВ-2,3/230	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Рук. гр.	Исакова		06.93	Полная схема компрессора цепи автоматики и сигнализации (Окончание)	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Соловьева

Формат А2

ЭРПО3-02

Альбом 7



Силовые шкафы 380/220В

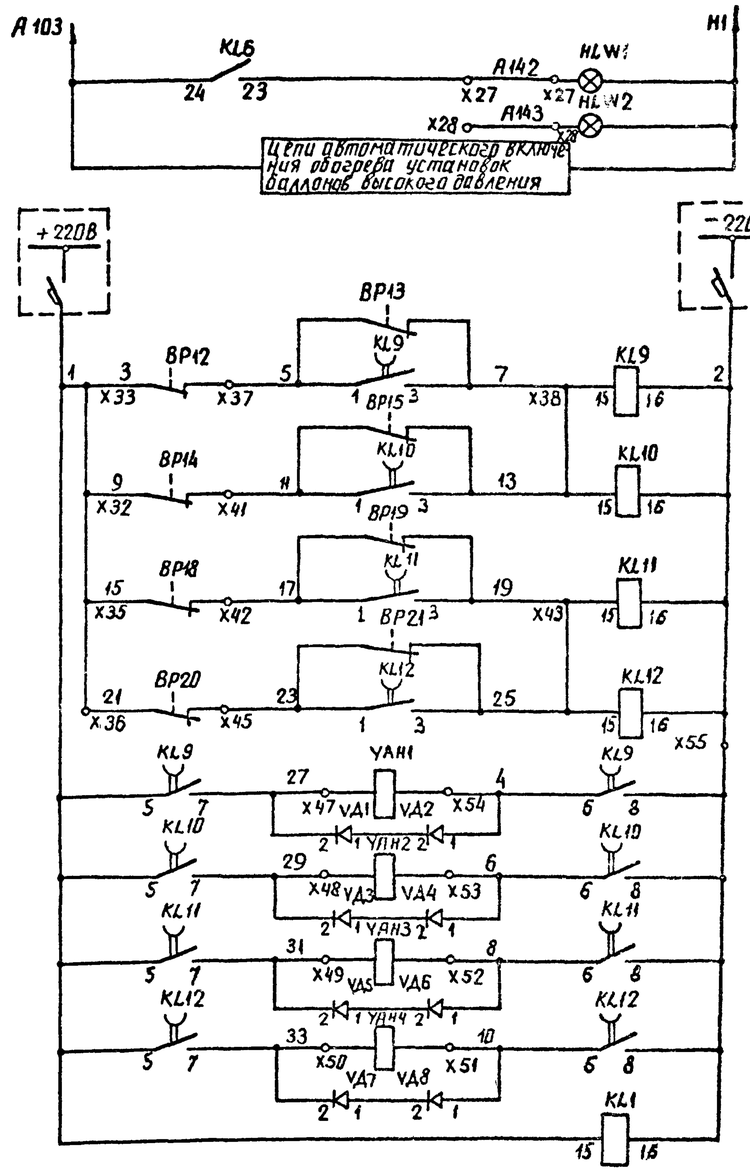
АВР питания оперативных цепей

Реле управления компрессорами, находящимися в рабочем режиме

Реле управления компрессорами, находящимися в резерве

Контроль
- Оперативного переменного тока
- Включения резервного компрессора
- Оперативного постоянного тока
- Давления в сети 230 кгс/см² (23 мпа)
- Магистрали 1 — Давления в сети (2,6 мпа) 26 кгс/см²
- Магистрали 2
- Магистрали 3 — Давления в сети 40 кгс/см² (4 мпа)
- Магистрали 4

Размножение контактов указательных реле



Лампа „Указатель реле не поднят"

В схеме обогрева баллонов

Щит постоянного тока

Магистраль 1	Сети 26 кгс/см² (2,6 мпа)	Прочие управления электромагнитными клапанами
Магистраль 2		
Магистраль 3	Сети 40 кгс/см² (4 мпа)	Цепи электромагнитов пусковых клапанов
Магистраль 4		
YAH1	Сети 26 кгс/см² (2,6 мпа)	перепускными
YAH2		
YAH3	Сети 40 кгс/см² (4 мпа)	
YAH4		
Реле контроля		

Привязан:

Инв №

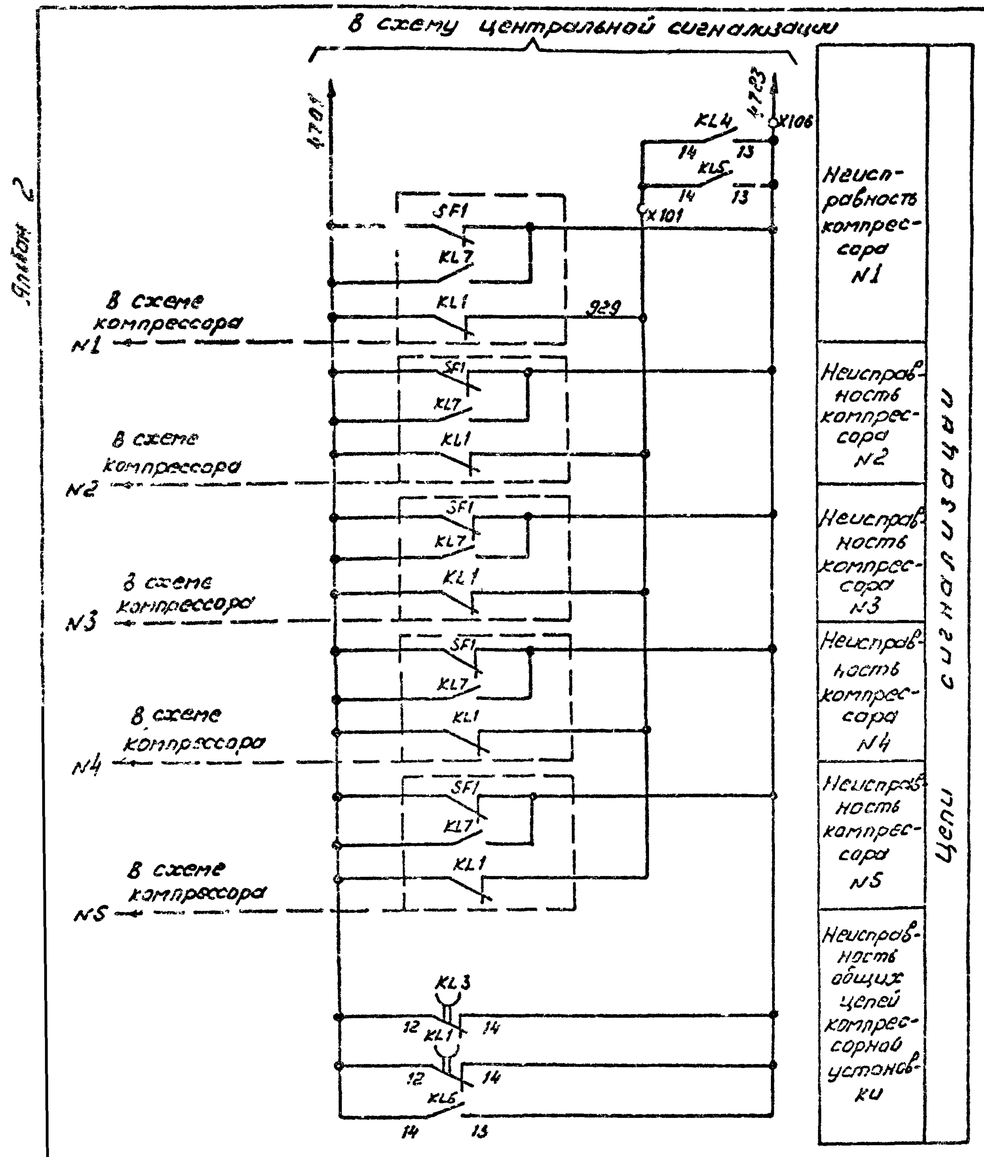
Н контр.	Исакова		0690	904-1-84.90 АП
Гл. спец.	Никитин		0690	Компрессорная станция отдельно стоящая на 4-5 компрессоров ВШВ-2,3/230 — Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Рук. гр.	Исакова		0690	Полная схема общих цепей компрессорной установки. Цепи автоматики и защиты (Начало)
Черт. кон.	Никифорова		0690	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

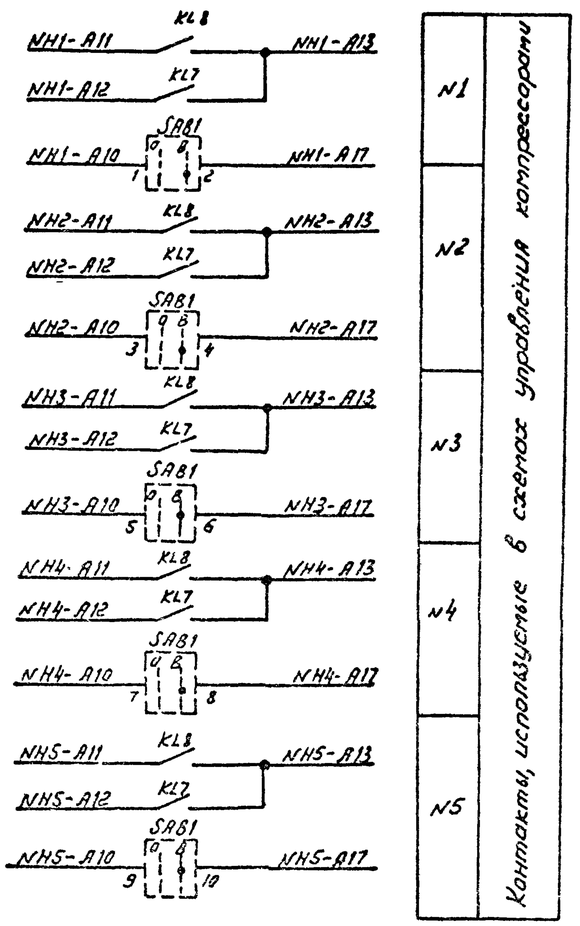
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир Ажиц

Формат А2

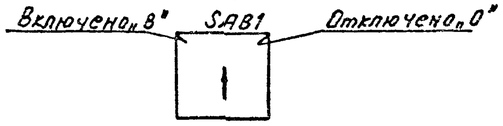
Альбом 2





Переключатель SAB1 устанавливается перед входной дверью в помещение компрессорной

Надпись на фланце переключателя



компрессоры N 1...5

Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
Общий шкаф автоматики компрессорной АЭ 1420	KL9...KL12	Реле двухпозиционное	РПТ8-63УХЛ4	~220в	4	
	KL1	Реле двухпозиционное	РПТ8-63УХЛ4	~220в	1	
	KL3	Реле двухпозиционное	РПТ8-93УХЛ4	~220в	1	
	KH9...KH14	Реле указательное	РЭУ11-11-35 342-40У3	~220	6	
	KL4...KL6	Реле промежуточное	РПЛ-1310 4	~220в	3	
	KL7, KL8	Реле промежуточное	РПЛ-1310 4 ЛКЛ-4004	~220в	2	
	SA1	Переключатель	ПК У3-1204063		1	
	VD1...VD8	Диод	КД-205А	0,4А, 400В	8	
	HLW1, HLW2	Арматура	ЛС-1201SУ2		2	молочная линза
	R1, R3	Резистор	С5-35В	470 Ом	2	
	R2, R4	Резистор	С5-35В	200 Ом	2	
Конструкция приборов Сети 230 кгс/см²	BP6...BP11	Датчик давления			6	Комплектная поставка с компрессором
ОРУ шкаф приборов NX1SH	BP12...BP17	Датчик давления			6	
ОРУ шкаф приборов NX2SH	BP18...BP23	Датчик давления			6	
Здание компрессорной	YAH1...YAH4	Электромагнитный перепускной клапан			4	
	SAB1	Переключатель	УП5406-И88У2		1	См. примечание

Диаграмма работы контактов датчиков давления воздуха в сети 230 кгс/см² (23 мпа)

Марка датчика	Уставка давления	Назначение контактов	
BP6 (BP7)		Включение рабочих компрессоров	
		Отключение рабочих компрессоров	
BP8 (BP9)		Включение резервного компрессора	
		Отключение резервного компрессора	
BP10 (BP11)		Понижение	Сигнализация
		Повышение	

Диаграмма работы контактов датчиков давления воздуха в сети 26 кгс/см² магистрали 1 (2) (2,6 мпа)

Марка датчика	Уставка давления	Назначение контактов	
BP12 (BP14)		Закрытие клапанов YAH1 (YAH2)	
BP13 (BP15)		Открытие клапанов YAH1 (YAH2)	
BP16 (BP17)		Понижение	Сигнализация
		Повышение	

Диаграмма работы контактов датчиков давления воздуха в сети 40 кгс/см² (4 мпа) магистрали 3 (4)

Марка датчика	Уставка давления	Назначение контактов	
BP18 (BP20)		Закрытие клапанов YAH3 (YAH4)	
BP19 (BP21)		Открытие клапанов YAH3 (YAH4)	
BP22 (BP23)		Понижение	Сигнализация
		Повышение	

Привязан

Инв.

Н.контр.	Исакова		06.90
Гл.спец.	Никитин		06.90
Рук.гр.	Исакова		06.90

904-1-84.90 АП

Компрессорная станция отдельно стоящая на 4-5 компрессоров ВШВ-2,3/230

Полная схема общих цепей компрессорной установки. Цепи автоматики и защиты (Окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

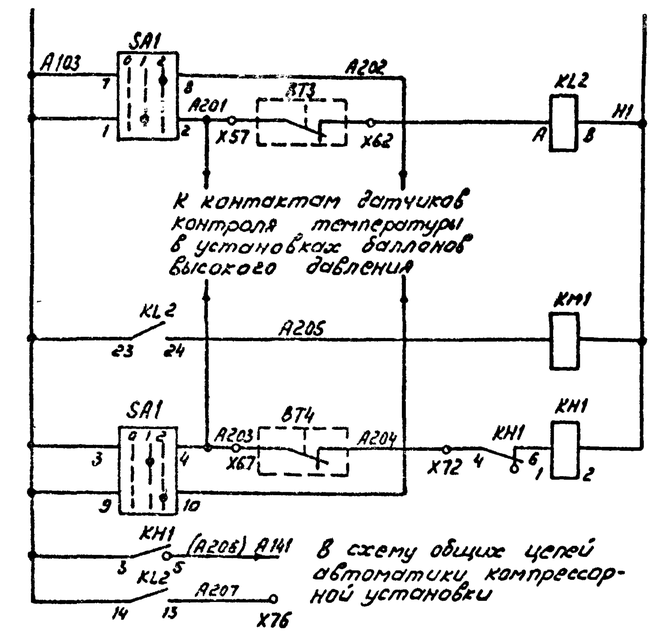
Формат А2

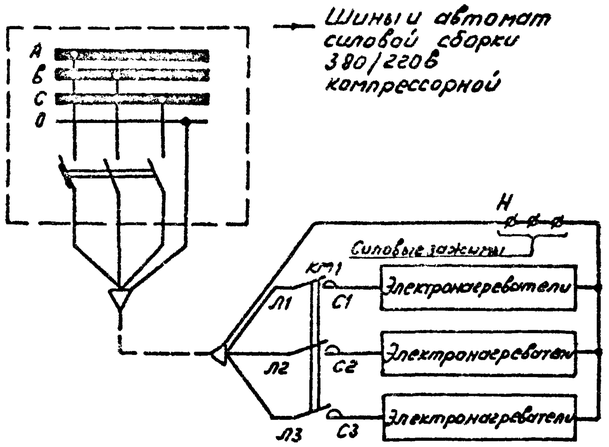
Копировал Соловьева

ОФ1003-02

Альбом 2

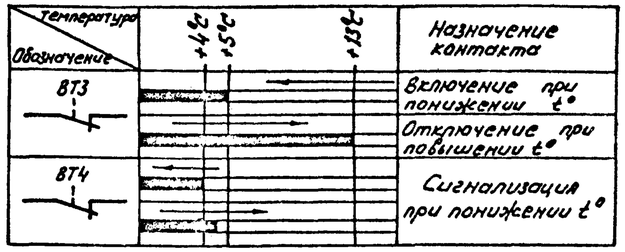
К общим цепям автоматики компрессорной



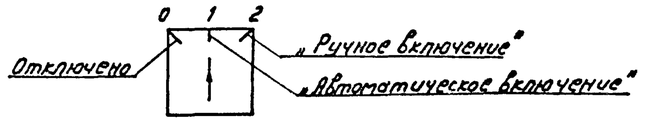


Ручное включение	Реле включения обогрева
Автоматическое включение	
Магнитный пускатель	
Цепи сигнализации понижения температуры	
Резерв	
Силовые цепи питания электронагреватели установок баллонов высокого давления	

Диаграмма работы датчиков температуры BT3, BT4 (см. примечание)



Надпись на фланце переключателя SAC



Режим работы

1. Уставки срабатывания BT3, BT4 уточняются при наладке.
2. В перечне аппаратуры в скобках указаны позиционные обозначения аппаратуры, принятые в шкафах, поставляемых комплектно с компрессорами.

Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристик.	Количество	Примечание
Общий шкаф автоматики компрессорной АЗ-420	KL2	Реле промежуточное	РПЛ1310У4	220В	1	
	KH1	Реле указательное	РУЗ 11-11	~220В	1	
			45012-4043			
	SA1	Пакетно-кулачковый переключатель	ПКУ3-120 4069		1	
	KM1	Пускатель магнитный	ПМА3102У3	40А~220В	1	
Комнаты баллонов высокого давления	BT4	Датчик температуры	ДТКБ-49		1	Комплектная поставка с установками баллонов (на один компрессор)
	BT3	Датчик температуры	ДТКБ-53		1	

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

привязан

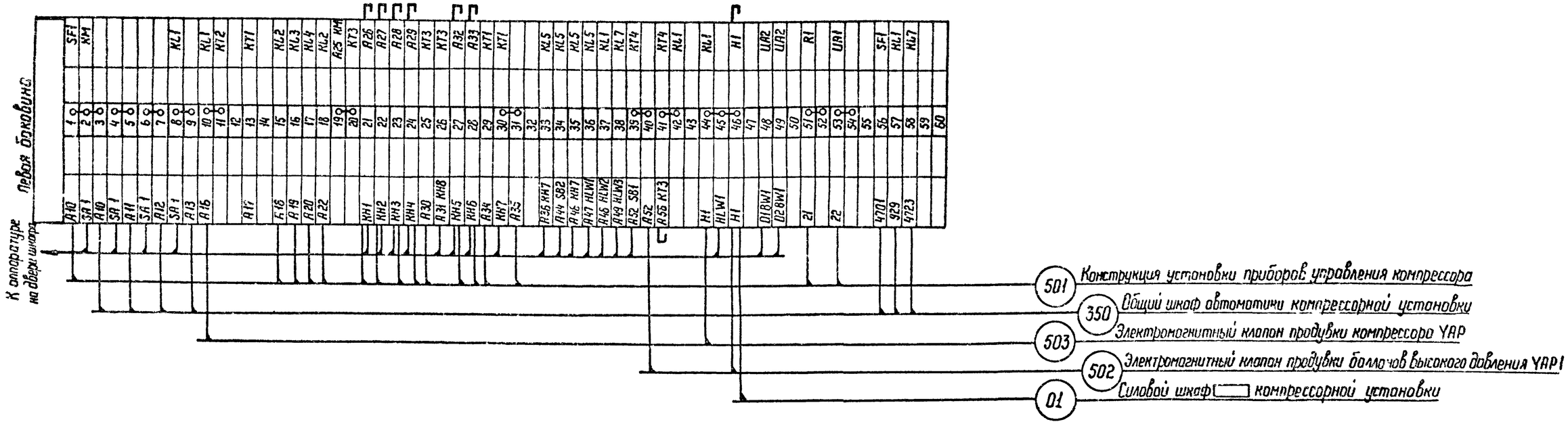
Инв. N

Н. контр.	Исакова		06.90	904-1-84.90 АП
Гл. спец.	Никитин		06.90	Компрессорная станция отдельно стоящая на 4-5 компрессоров ВШВ-2,3/230 — Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Рук. гр.	Исакова		06.90	Полная схема автоматики обогрева установок баллонов высокого давления — Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Колир. Соловьева

Формат А2

Альбом 2



Маркировка кабелей выполняется по кабельному журналу - к номеру кабеля добавляется монтажная марка компрессора NH1, NH2 и т.д.

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

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Исакова		06.90	904-1-84.90 АП	
				Компрессорная станция отдельно стоящая на 4-5 компрессоров ВШВ-2.3/230	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Гл.спец.	Никитин		06.90	Ряд зажимов индивидуального шкафа автоматики компрессора	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Рук.гр.	Исакова		06.90		

Копир. Нога

Формат А2

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

Альбом 2

Аппаратура на двери шкафа

Левая боковина

Правая боковина

Автоматика компрессорной

A101		1		KL3
		2		
A102		3		KL3
		4		
KH1		5		
KH9		6		KL3
A103		7		
A103		8		A103
A104		9		
		10		KL4
A106		11		
A107		12		KL4
A110		13		
		14		KL5
		15		
A112		16		KL5
A113		17		KL3
A129 KH9		18		KL7
A131 KH10		19		K5
A133 KH11		20		A135
A135 KH12		21		A137
A137 KH13		22		A139
A139 KH14		23		KL6
A141		24		
KH12		25		
KH13		26		
KH14		27		KL6
A142 HLW1		28		
A143 HLW2		29		KL7
H1 HLW1		30		H1
H1		31		

Перепускные клапаны

1		32		KL9
3		33		
9		34		
15		35		
21		36		
5		37		KL9
7		38		KL9
		39		
13		40		KL10
11		41		KL10
17		42		KL11
19		43		KL11
		44		
25		45		KL12
23		46		KL12
27		47		KL9
29		48		KL10
31		49		KL11
33		50		KL12
10		51		KL12
8		52		KL11
6		53		KL10
4		54		KL9
2		55		KL9
		56		

Автоматика обогрева установок баллонов высокого давления

SA1		57		A201
A201		58		
A201		59		
		60		
		61		
A202		62		KL2
A202		63		
A202		64		
		65		
		66		
SA1		67		A203
A203		68		
A203		69		
		70		
		71		
KH1		72		(A204)
A204		73		A141
A204		74		
		75		
		76		A207

Компрессор N1 NH1

KL4		77		A11
KL5		78		A12
KL4		79		A13

Компрессор N2 NH2

KL4		80		A11
KL5		81		A12
KL4		82		A13

Компрессор N3 NH3

KL4		83		A11
KL5		84		A12
KL4		85		A13

Компрессор N4 NH4

KL4		86		A11
KL5		87		A12
KL4		89		A13

Компрессор N5 NH5

KL4		89		A11
KL5		90		A12
KL4		91		A13

Резерв

		92		
		93		
		94		

Сигнализация

KL7		95		4701
		96		4701
		97		4701
		98		4701
		99		4701
		100		4701
KL1		101		929
929		102		929
		103		929
		104		929
		105		929
KL7		106		4723
4723		107		4723
		108		4723
		109		4723
FS		110		4723
		111		
		112		
		113		

Автоматика компрессорной

NH1-A10		114		NH1-A10
NH1-A17		115		NH1-A17
		116		
NH2-A10		117		NH2-A10
NH2-A17		118		NH2-A17
		119		
NH3-A10		120		NH3-A10
NH3-A17		121		NH3-A17
		122		
		123		
		124		
		125		
		126		
		127		
		128		

ору Шкаф приборов сети 40 кгс/см² NX25H (4 МПа) — SH 501

Конструкция приборов сети 230 кгс/см² (23 МПа) — SH 503

Силовой шкаф Nx1 — C1 NXH

Силовой шкаф Nx3 — C2 NXH

ору Шкаф приборов сети 2,6 кгс/см² NX15H (0,26 МПа) — SH 502

Указывается в схеме щита постоянного тока ПС

Щит постоянного тока

Перепускной клапан YAH1 — SH 504

Перепускной клапан YAH2 — SH 505

Перепускной клапан YAH3 — SH 506

Перепускной клапан YAH4 — SH 507

Установка баллонов высокого давления компрессора N3 датчики BT3, BT4 — NH3 504

Установка баллонов высокого давления компрессора N2 датчики BT3, BT4 — NH2 504

Установка баллонов высокого давления компрессора N1 датчики BT3, BT4 — NH1 504

NH4 Индивидуальный шкаф компрессора N4 — 350

N45 Индивидуальный шкаф компрессора N5 — 350

SH Панель центральной сигнализации на ОПУ — 300

SH Переключатель SA1 перед входной дверью в помещение компрессорной Индивидуальный шкаф автоматики компрессора N3 — 510

NH3 Индивидуальный шкаф автоматики компрессора N3 — 350

NH2 Индивидуальный шкаф автоматики компрессора N2 — 350

NH1 Индивидуальный шкаф автоматики компрессора N1 — 350

Н. контр.	Исаева		06.90	904-1-84-90 - АП		
Гл. спец.	Шкитин					
Рук. гр.	Исаева					
			06.90	Компрессорная станция автономная открытая на 1-5 компрессоров ВШ8-2,3/230	Стадия	Лист	Листов
					Р	8	
				Ряды зажимов общего шкафа автоматики компрессорной установки.	ЭЛЕКТРОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

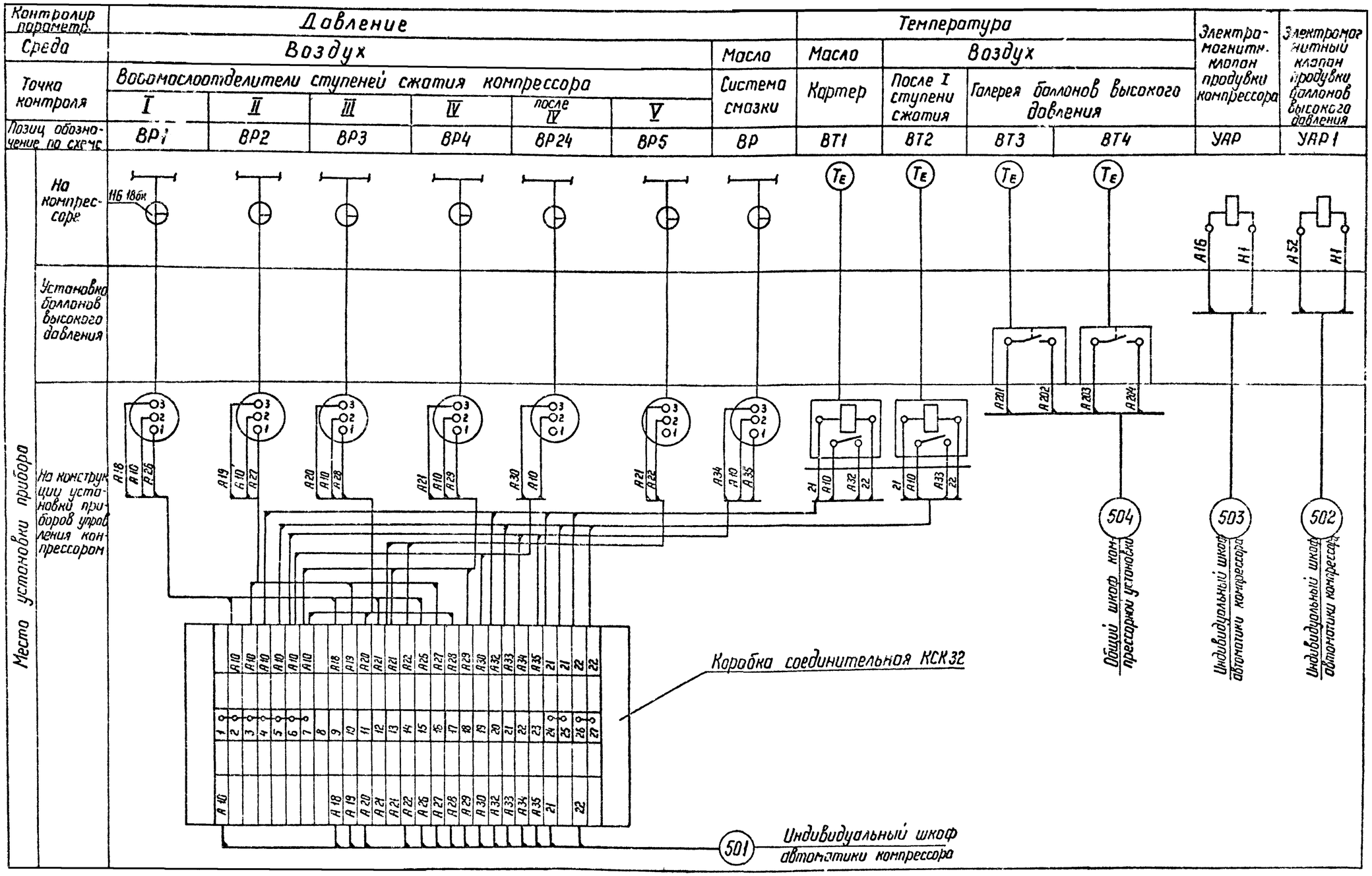
Инв.№

Привязан

Копировал

Формат А2

Альбом 2



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

Привязан

Инв. N

Н.контр	Исакова		06.90
Гл.спец	Никитин		06.90
Рук. гр	Исакова		06.90

904-1-84.90 АП

Компрессорная станция отдельно стоящая на 4-5 компрессоров ВШВ-2,3/230

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Подключение приборов компрессора

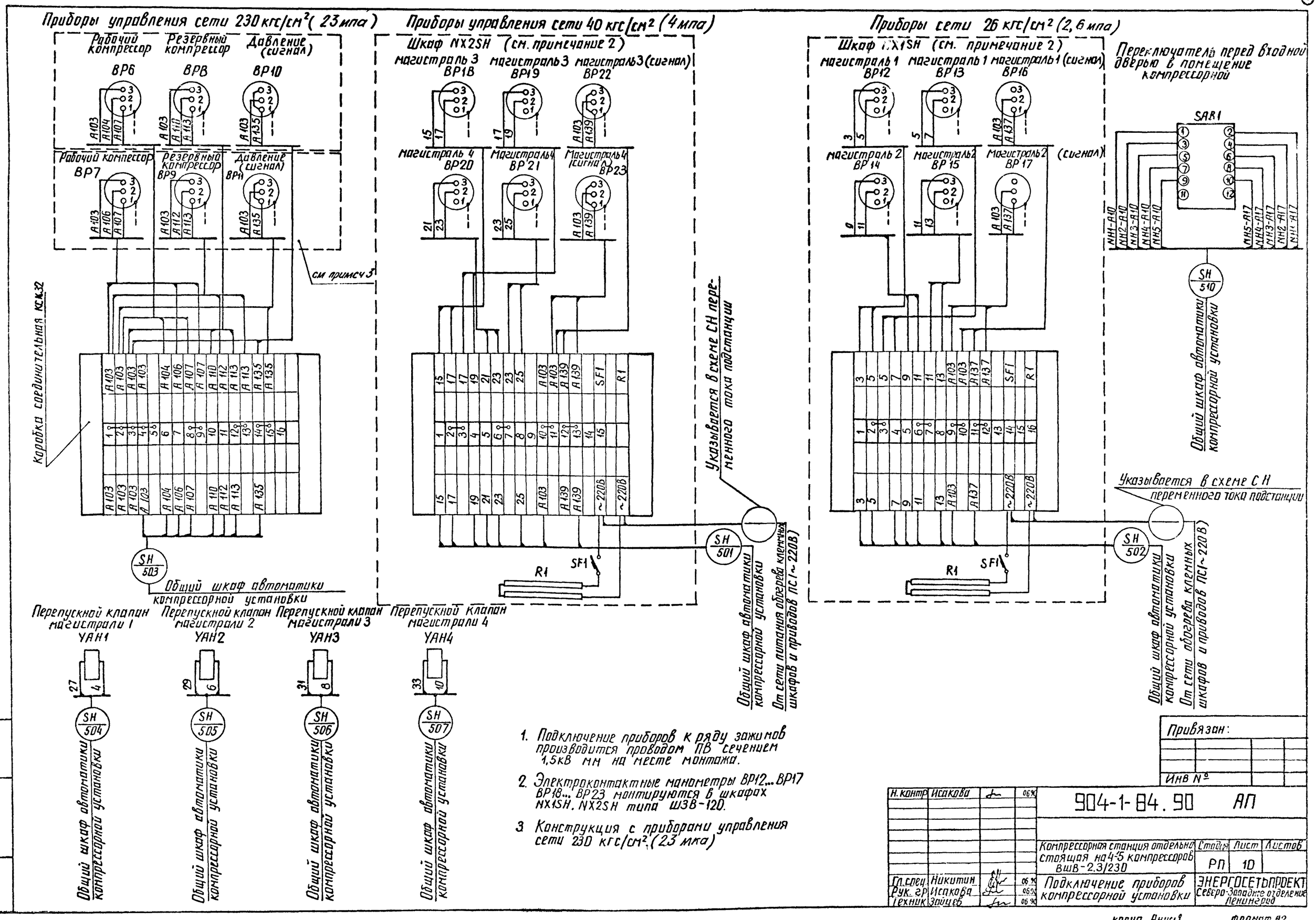
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо Западное отделение Ленинград

Копир. Ната

формат А2

ОФ 1003-02

Альбом 2



1. Подключение приборов к ряду зажимов производится проводом ПВ сечением 1,5кВ мм на месте монтажа.
2. Электроконтактные манометры ВР12...ВР17 ВР18... ВР23 монтируются в шкафах NX1SH, NX2SH типа ШЗВ-120.
3. Конструкция с приборами управления сети 230 кгс/см² (23 мпа)

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

Привязан:

Инв №

Н. контр	Исакова		06.90
Гл. спец.	Никитин		06.90
Рук. гр.	Исакова		06.90
Техник	Зайцев		06.90

904-1-84.90 АП

Компрессорная станция отдельно стоящая на 4-5 компрессоров ВШВ-2,3/230

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Подключение приборов компрессорной установки

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

копир. Анисия формат А2