ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-122.87
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПЕРЕКАЧКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50-70м³/ч И НЕФТЕШЛАМОВ 144м³/ч.
(СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ).

АЛЬБОМ VI

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ НА ЩИТЫ.

22730-05

gost.e-ecolog.ru

Привязан

Инв. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-122.87
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПЕРЕКАЧКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50-70м³/ч И НЕФТЕШЛАМОВ 144м³/ч.
(СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ).

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
АЛЬБОМ II	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. ОБЩИЕ ЧЕРТЕЖИ. ИЗДЕЛИЯ.
АЛЬБОМ III	СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ.
АЛЬБОМ IV	ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ. ИЗДЕЛИЯ.
АЛЬБОМ VI	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ НА ЩИТЫ.
АЛЬБОМ VII	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ.
АЛЬБОМ VIII	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.
АЛЬБОМ IX	СМЕТЫ. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.
АЛЬБОМ X	СМЕТЫ. ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

СЕРИЯ 7.902-4 БАК РАЗРЫВА СТРУИ ВМЕСТИМОСТЬЮ 180 л - РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИТП

АЛЬБОМ VI

РАЗРАБОТАН:
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
«ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ»

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Г.А.БОНДАРЕНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА В.С.ЛЯЛЮК

УТВЕРЖДЕН ГЛАВНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР ПРОТОКОЛ №49 ОТ 18.08.87

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ В/О «СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ» ПРИКАЗ №321 ОТ 23.11.87

Привязан

Инв.№

22730-05 2

Содержание альбома

Наименование листов	NN листов	NN стр.
Содержание альбома		2
Основной комплект марки ЭМ		
Общие данные	1,2	3.4
Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В	3	5
Схема электрическая принципиальная ЯЕР380/220В	4,5	6,7
Схема электрическая принципиальная управления приводами 1...3 насосов перекачки нефтепродуктов	6,7	8,9
Схема электрическая принципиальная управления приводами 4,5 насосов перекачки нефтешлама.	8	10
Схемы электрические принципиальные управления приводом 6 насоса гидроуплотнения и приводами 9,10 вентилей	9	11
Схемы электрические принципиальные управления приводами 7,8 дренажных насосов	10	12
Схемы электрические принципиальные управления приводами вытяжных вентустановок В1,1Рлява	11	13
Схемы электрические принципиальные управления приводами приточных вентустановок П1,1Р, П2,2Р, П3,3Р	12	14
Схема электрическая принципиальная общих цепей управления	13	15
Схема электрическая принципиальная сигнализации	14,15	16,17
Схема подключения электрооборудования	16,17	18,19
Щит ЩУС. Схема подключения	18,19,20	20,21,22
Щит КИП. Схема подключения	21	23
Кабельный журнал	22	24
План расположения электрооборудования	23,24,25	25,26,27
Прокладка кабелей и труб		
Заземление	26	28
Молниезащита	27	29
Электроосвещение	28	30
Задание МЗЗ марки ЭМ И		
Ведомость чертежей раздела	40	31
Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЗЗ	8Б	31
Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЗЗ	8А	32
Трубозаготовительная ведомость	СБ	33

Наименование листов	NN листов	NN стр
Основной комплект марки ЯТХ		
Общие данные	1	34
Схема автоматизации	2	35
Схемы электрические принципиальные питания приборов и контроля уровня в нефтесборном резервуаре	3	36
Схема электрическая принципиальная контроля уровней в илосборном резервуаре и баке разбавления	4	37
Схема электрическая принципиальная контроля уровня в дренажных приямках и затопления машзала	5	38
Схема электрическая принципиальная контроля довзрывоопасной концентрации паров бензина и ПДК сероводорода в воздухе машзала.	6	39
Схема соединений внешних проводок	7,8	40,41
План расположения	9,10	42,43
Конструкция для установки датчиков уровня в дренажных приямках	11	44
Установка датчиков уровня в дренажных приямках	12	44
Конструкция для установки датчика газоанализатора „Сирена"	13	45
Установка датчика газоанализатора „Сирена"	14	45
Задание заводу-изготовителю марки ЭМ.ЗЗИ		
Ведомость чертежей раздела	1	45
Перечень комплектных устройств	2	46
Щит ЩУС. Чертеж общего вида.	3.1...3.4	46,47,48
Щит ЩУС. Таблица технических данных аппаратов	4.1...4.7	49,50
Щит ЩУС. Перечень надписей	5.1... 5.11	50,51,52,53
Щит ЩУС. Таблица межпанельных соединений	7.1... 7.5	53,54
Щит ЩУС. Схема электрическая соединений	6.1... 6.7	55...61
Щит КИП. Чертеж общего вида	8	62
Щит КИП. Таблица технических данных аппаратов	9.1,9.2	62
Щит КИП. Перечень надписей	10.1,10.2	63
Щит КИП. Схема электрическая соединений	11.1,11.2	63,64
Основной комплект марки СС		
Общие данные. Схема расположения сети пожарной сигнализации	1	65
Схема подключения. Кабельный журнал	2	66
План защищаемых помещений и прокладка кабелей. Схема расположения сети защитных труб	3	67

Привязан

Инв.№

Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VI

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1,2	Общие данные	
3	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220в	
4,5	Схема электрическая принципиальная АВР 380/220 вольт.	
6,7	Схема электрическая принципиальная управления приводами 1...3 насосов перекачки нефтепродуктов.	
8	Схема электрическая принципиальная управления приводами 4,5 насосов перекачки нефтешлама.	
9	Схема электрическая принципиальная управления приводом 6 насоса гидроуплотнения и приводами 9,10 вентилей.	
10	Схемы электрические принципиальные управления приводами 7,8 дренажных насосов	
11	Схемы электрические принципиальные управления приводами вытяжных вентустановок В1,1Р и АВ1.	
12	Схемы электрические принципиальные управления приводами приточных вентустановок П1,1Р, П2,2Р, П3,3Р.	
13	Схема электрическая принципиальная общих цепей управления.	
14,15	Схема электрическая принципиальная сигнализации.	
16,17	Схема подключения электрооборудования	
18,19,20	Щит ЩУС. Схема подключения	
21	Щит КИП. Схема подключения.	
22	Кабельный журнал	
23,24	План расположения электрооборудования.	
25	Прокладка кабелей и труб.	
26	Зануление	
27	Молниезащита	
28	Электроосвещение	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок. Рабочие чертежи, 1980г	
А60	Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий, 1970г	
А629А	Установка взрывозащищенных электроаппаратов и присоединение к ним во взрывоопасных зонах, 1980г	
А608А	Рабочие чертежи узлов и деталей проводок в стальных трубах во взрывоопасных зонах, 1975г.	
А625А	Установка взрывозащищенных светильников с лампами накаливания во взрывоопасных зонах, 1979г.	
А627А	Установка светильников во взрывоопасных зонах классов В-Iб, В-IIа, 1980г	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах, 1977г.	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания, 1981г.	
5.407-22	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах, 1981г.	
5.407-63	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях, 1985г.	
7.407-4	Прокладка кабелей в каналах, 1980г.	
5.407-79	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ, 1983г.	
4.407-223	Прокладка проводов и кабелей в коробах, 1977г.	
5.407-77	Установка кнопок ПКЕ, ПКУ15, переключателей ПП, сигнальных приборов и автоматов АП-50Б, 1986г.	
5.407-64	Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, коробок с зажимами, щитков освещения и токоподводы.	
	Прилагаемые документы	
ТП902-1-122.87-ЭМИ	Задание МЭЗ	Альбом VI
	Спецификации оборудования	Альбом VII
ТП902-1-122.87-ЭМ.СО1	Силовое электрооборудование	
ТП902-1-122.87-ЭМ.СО2	Электроосвещение	
	Ведомости потребности в материалах	Альбом VIII
ТП902-1-122.87-ЭМ.ВМ1	Силовое электрооборудование	
ТП902-1-122.87-ЭМ.ВМ2	Электроосвещение	
	Задание заводу-изготовителю	Альбом VI
ТП902-1-122.87-ЭМ.ЗЗИ	Чертежи задания на изготовление щитов ЩУС и КИП.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примеч.
ТП902-1-122.87-ЭМ	Силовое электрооборудование	
ТП902-1-122.87-АТХ	Технологический контроль	

Согласовано

Гл. спец. то | Коновалов

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта В.С.Лялюк

				Привязан			
Инв. №				ТП902-1-122.87-ЭМ			
Нач. отд.	Фролов			Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Обозная				Р	1	28
Н. контр.	Аронсон						
Рук. гр.	Пруткова						
Ст. инж.	Коляда		06.87	Общие данные (начало)	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект		

Копировал Гедовская 22730-05 4 формат А2

Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VI

Общие указания

Перечень технологического оборудования с электроприводом, установленного в насосной станции, приведен в таблице 1.

Таблица 1

N по плану	Наименование	Количество: Всего	Количество: Вт. ч резерв	Электродвигатель: Тип	Электродвигатель: Мощн. кВт	Примечание
1	Насос 4НКЭ-5х1	1	–	ВАОМн62-2	17	Перекачка
2,3	Насос	2	1	▭	▭	нефтепродуктов
	(типы приведены в табл. 3)					
4,5	Насос	2	1	▭	▭	Перекачка
	(типы приведены в табл. 3)					нефтешлама
6	Насос ВК 2/26	1	–	В112М4	5,5	Гидроуплотнение
						сальников насосов 4,5
7	Насос „Гном" 10-10	1	–	спец.	1,1	Дренажный
						насос N1
8	Насос „Гном" 53-10т	1	–	спец.	4	Дренажный
						насос N2
9.10	Вентиль 15Вч 997п с	2	1	ВАОА-071-4	0,4	На трубопроводе
	электроприводом 0.99.059-02М					технической воды
11,12	Вентустановка В1.1Р	2	1	В100L4	4	Вытяжка из
						машзала
13	Вентустановка АВ1	1	–	В90L4	2,2	Аварийная вы-
						тяжка из машзала
14,15	Вентустановка П1,1Р	2	1	4А100S4	3	Приток в машзал
16,17	Вентустановка П2.2Р	2	1	4А63В2	0,55	Приток в
						тамбур-шлюз
18,19	Вентустановка П3,3Р	2	1	4А63А2	0,37	Приток в
						щитовую

По степени надежности электроснабжения насосная станция относится к потребителям первой категории согласно ПУЭ.

Машзал насосной станции относится к взрывоопасным зонам класса В-1а, категория и группа взрывоопасной смеси II ВТЗ.

Венткамеры и щитовая относятся к помещениям с нормальной средой.

Электроснабжение насосной станции предусматривается по двум рабочим вводам. Каждый ввод рассчитывается на максимальную нагрузку.

Расчетные нагрузки в зависимости от мощности электродвигателей насосов и вариантов сочетания одновременной работы насосов перекачки нефтепродуктов и нефтешлама приведены в таблице 2.

Таблица 2

Вариант сочетания одновременной работы насосов перекачки нефтепродуктов и нефтешламов		Установленная мощность, кВт	Расчетные нагрузки: кВт	Расчетные нагрузки: кВ-Ар	Расчетные нагрузки: кВ-А	Расчётный ток, А	Тангенс „φ"	Годовой расход электроэнергии тыс. кВт.час
4НКЭ-5х1	СД160/45	158,3	82,26	43,67	93	141	0,53	▭
5НКЭ-9х1	СД160/45а	144,3	75,96	41,27	86,4	131,5	0,54	▭
	6Ш8-2	144,3	75,96	41,27	86,4	131,5	0,54	▭
4НКЭ-5х1	СД160/45	168,3	86,76	45,87	97,5	148	0,53	▭
6НКЭ-9х1	СД160/45а	154,3	80,7	43,47	92	140	0,54	▭
	6Ш8-2	154,3	80,7	43,47	92	140	0,54	▭
6НКЭ-9х1	СД160/45	168,3	91,26	48,1	103	156	0,53	▭
6НКЭ-9х1	СД160/45а	154,3	85,2	45,67	97	147,5	0,54	▭
	6Ш8-2	154,3	85,2	45,67	97	147,5	0,54	▭

Технические данные электродвигателей насосов перекачки нефтепродуктов и нефтешлама, а также типы блоков управления и кабелей к ним приведены в таблице 3.

Пояснительная записка к разделу „Силовое электрооборудование" и указания по привязке проекта приведены в альбоме I настоящего проекта. Пояснения к схемам управления приведены на чертежах.

Кроме указаний по привязке проекта, приведенных в альбоме I, необходимо в зависимости от типа насосов перекачки нефтепродуктов и насосов перекачки нефтешлама, пользуясь таблицами 2 и 3, дополнить чертежи недостающими данными, для которых оставлены прямоугольники на чертежах.

Таблица выбора блоков управления и кабелей

Таблица 3

N по плану	Тип		Электродвигатель: Тип	Электродвигатель: Номинальная мощность, кВт	Электродвигатель: Ток статора, А: Jн	Электродвигатель: Ток статора, А: Jп	Блок управления электродвигателем насоса: Тип	Блок управления электродвигателем насоса: Автоматический выключатель К-расцепитель, А	Блок управления электродвигателем насоса: Реле тепловое Т-уставка, А	Кабель к электродвигателю: Марка, напряжение, число жил и сечение, кВ. мм
2,3	Насосы перекачки нефтепродуктов	5НКЭ-9х1	ВАОМн-62-2	17,0	33	231	Б5130-3574	40	33	ВВГ-0,66 1(3х6+1х4)
		6НКЭ-9х1	ВАОМн-71-2	22,0	42	294	Б5130-3774	63	42	ВВГ-0,66 1(3х10+1х6)
4,5	Насосы перекачки нефтешлама	СД160/45	В200М4	37	68,5	411	Б5130-3974	100	68,5	ВВГ-0,66 1(3х25+1х16)
		СД160/45а	В180М4	30	57	370,5	Б5130-3874	80	57	ВВГ-0,66 1(3х16+1х10)
		6Ш8-2	В180М4	30	57	370,5	Б5130-3874	80	57	ВВГ-0,66 1(3х16+1х10)

Согласовано

Гл. спец. то | Коновалова

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

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Пруткова		
Ст. инж.	Коляда		

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-122.87-ЭМ

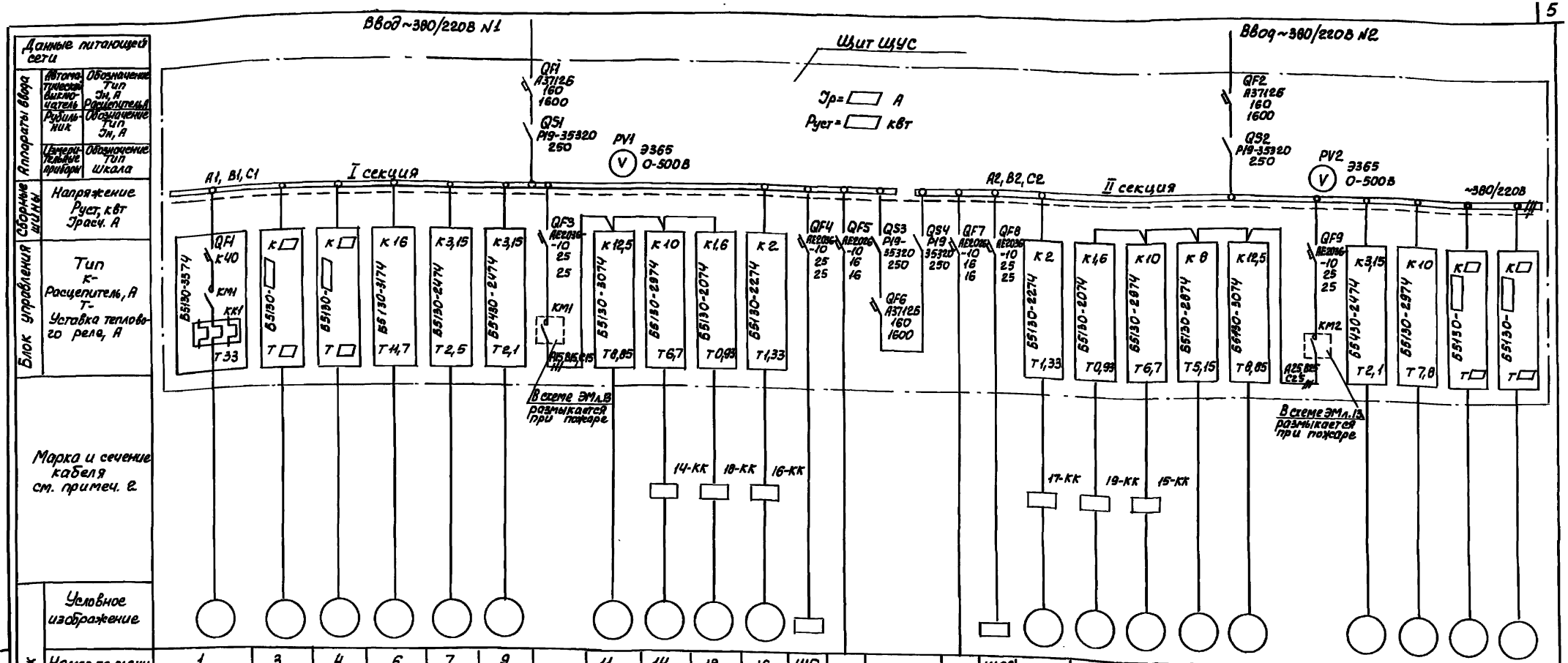
Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов – 144 м³/ч

Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

22730-05 5



Данные питающей сети		
Аппараты ввода	Автоматический выключатель	Обозначение Тип Ін, А Расцепитель А
	Рубильник	Обозначение Тип Ін, А
	Измерительные приборы	Обозначение Тип Шкала
Сборные шины	Напряжение Руст, кВт Iрасч. А	
Блок управления	Тип К- Расцепитель, А Т- Уставка теплового реле, А	
Марка и сечение кабеля см. примеч. 2		
Электроприёмник	Условное изображение	

Номер по плану	1	3	4	6	7	9	—	11	14	18	16	ЩО	—	—	—	ЩОА	17	19	15	13	12	—	10	8	5	2
Тип	ВАОМн-62-2	▭	▭	В112М4	спец	ВАОА-071-4	—	В100L4	4А100S4	4А63А2	4А63В2	—	—	—	—	—	4А63В2	4А63А2	4А100S4	В90L4	В100L4	—	ВАОА-071-4	спец	▭	▭
Рн, кВт	17,0	▭	▭	5,5	1,1	0,4	7,37	4	3	0,37	0,55	2,0	0,18	—	0,18	1,86	0,55	0,37	3	2,2	4	9,57	0,4	4	▭	▭
Ток, А Iн	33	▭	▭	11,7	2,5	2,1	16,48	8,85	6,7	0,93	1,33	3,05	0,8	▭	0,8	2,84	1,33	0,93	6,7	5,15	8,85	21,63	2,1	7,8	▭	▭
Ток, А Iп	231	▭	▭	79,56	14,4	12,6	—	51,33	40,2	3,89	5,98	—	—	—	—	—	5,98	3,89	40,2	30,90	51,33	—	12,6	58,5	▭	▭
Наименование механизма	Насос перекачки нефтепродуктов 4НКЭ-5х1	▭	Насос перекачки нефтешлама	Насос гидроуплотнения	Дренажный насос	Вентиль на трубопроводе технической воды	Групповой автомат	Вентустановка В1,1Р	П1,1Р	П3,3Р	П2,2Р	Щиток рабочего освещения	Щит КИП	Секционный выключатель	Щит КИП	Щиток аварийного освещения	Вентустановка П2,2Р	П3,3Р	П1,1Р	АВ1	В1,1Р	Групповой автомат	Вентиль на трубопроводе технической воды	Дренажный насос	Насос перекачки нефтешлама	Насос перекачки нефтепродуктов

1 ▭ Заполняется при привязке в соответствии с данными таблиц 2 и 3 - черт. ЭМ л.2

2. Марка и сечение кабелей приведены в кабельном журнале - черт ЭМ л. 22.

Типовой проект 902-1-122 87 Альбом VI

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

Согласовано: Гл. спец. ТО Коновалова; ОВ Смирнова; ВИК-2 Молкевич

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Аронсон	
Рук. гр.	Пруткова	
Ст. инж.	Коляда	

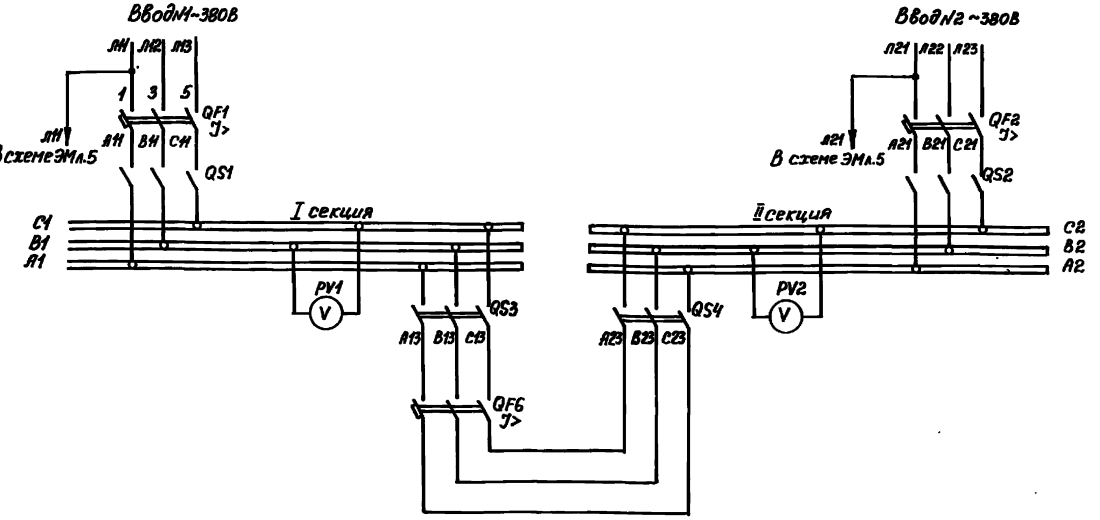
ТП 902-1-122.87-ЭМ

Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч

Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит ЩУС		
QF1, QF2	Выключатель А3712Б, стационарный, U~380В, 50Гц	2	
	Jр160А, Jуст1600А, Uр нез~220В, 50Гц, комплект допол-		
	нительных сборочных единиц 01, с зажимными колод-		
	ками, ТУ16-522.028-74		
QF6	Выключатель А3712Б, стационарный, U~380В, 50Гц	1	
	Jр160А, Jуст1600А, Uр нез~220В, 50Гц, Uпривод		
	~220В, 50Гц, комплект дополнительных сборочных		
	единиц 03, с зажимными колодками, ТУ16-522.028-74		
КТ11...КТ13	Реле РКВ11-33-122 УХЛ4 U~220В ТУ16-647.036-86	3	
KSV1	Реле РПУ2-М36220У3Б U~220В, 50Гц	1	
	ТУ16-523.331-78		
ЯКС...ЗКС	Реле РПУ2-М36440У3Б U~220В, 50Гц	3	
	ТУ16-523.331-78		
QS1...QS4	Рубильник Р19-35320У3 ТУ16-525.005-74	4	
FU11, FU12	Предохранитель ПП24-25-4323-00УХЛ3	2	
	Jпл вст 16А ТУ16-646.001-85		
	Переключатель ТУ16-526.047-74		
SA1	ПКУ3-12И3082У3	1	
SA2	ПКУ3-12А3016У3	1	
PV1, PV2	Вольтметр Э365 кл 1,5 предел	2	
	измер 0-500 В ТУ25-04.3720-79		
	Арматура ТУ16-535.930-76		
AH.R...3H.R	АС1201 1У2 U 220В	3	
AH.G...3H.G	АС1201 3У2 U 220В	3	

Пояснения к схеме.

Принципиальная электрическая схема устройства ввода с АВР на секциях шин выполнена на базе стационарных трехполюсных токоограничивающих автоматических выключателей серии А3700 с электромагнитным и независимыми расцепителями.

Вводные выключатели QF1, QF2 приняты с ручным приводом с рукояткой. Секционный выключатель QF6 принят с электромагнитным приводом, обеспечивающим дистанционное управление выключателем, а также взвод выключателя после его автоматического отключения.

В нормальном режиме оба ввода являются рабочими и подключены через выключатели QF1, QF2 на разные секции шин. Секционный выключатель QF6 при этом отключен.

Схемой предусматривается контроль напряжения на каждом вводе, АВР оперативного тока и два вида управления – автоматическое и ручное, выбираемые переключателем SA1.

При автоматическом управлении в случае исчезновения напряжения на вводе с выдержкой времени замыкается контакт реле КТ11 (КТ12) в цепи независимого расцепителя выключателя ввода QF1 (QF2), что приводит (при наличии напряжения на другом вводе) к отключению выключателя ввода и включению электромагнитного привода YA секционного выключателя QF6 по цепи: ~ШУ, контакты-размыкающий YA, SA1, КТ11 (КТ12), QF1 (QF2), КТ13, катушка YA.

Ограничение длительности импульса на включение электромагнитного привода достигается контактом реле КТ13, размыкающимся с выдержкой времени.

Включение секционного выключателя QF6 возможно при условии, что электромагнитный привод YA находится в исходном положении, которое контролируется размыкающим контактом привода YA.

Поэтому в параллельной цепи возврата электромагнитного привода в исходное положение во избежание возможной подачи команды на включение электромагнитного привода, минуя размыкающий контакт YA, введены контакты реле КТ13, обеспечивающие разрыв этой цепи на период включения секционного выключателя.

В случае ручного или автоматического отключения (при к.з.) выключателя ввода QF1 (QF2) АВР не происходит, т.е. секционный выключатель не включается, так как в цепи включения электромагнитного привода выключателя контакт реле контроля напряжения КТ11 (КТ12) разомкнут.

После восстановления напряжения на вводе и при включении обслуживающим персоналом выключателя ввода QF1 (QF2) происходит срабатывание независимого расцепителя секционного выключателя QF6 и его автоматическое отключение.

Схемой предусмотрена сигнализация положения выключателей QF1, QF2, QF6 и аварийная сигнализация об отключении выключателей ввода QF1, QF2, невключении секционного выключателя QF6 (при к.з. на шинах или при ручном отключении одного из вводов), а также об АВР оперативного тока.

Альбом VI

Типовой проект 902-1-122.87

Согласовано

Гл. спец. ТО | Коновалова

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

				ТП 902-1-122.87-ЭМ			
Нач. отд.	Фролов		"	Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов – 144 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Обозная		"		Р	4	
Н. контр.	Аронсон		"				
Рук. гр.	Пруткова		"	Схема электрическая принципиальная АВР 380/220 вольт (начало)	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект		
Ст. инж.	Коляда		06.87				

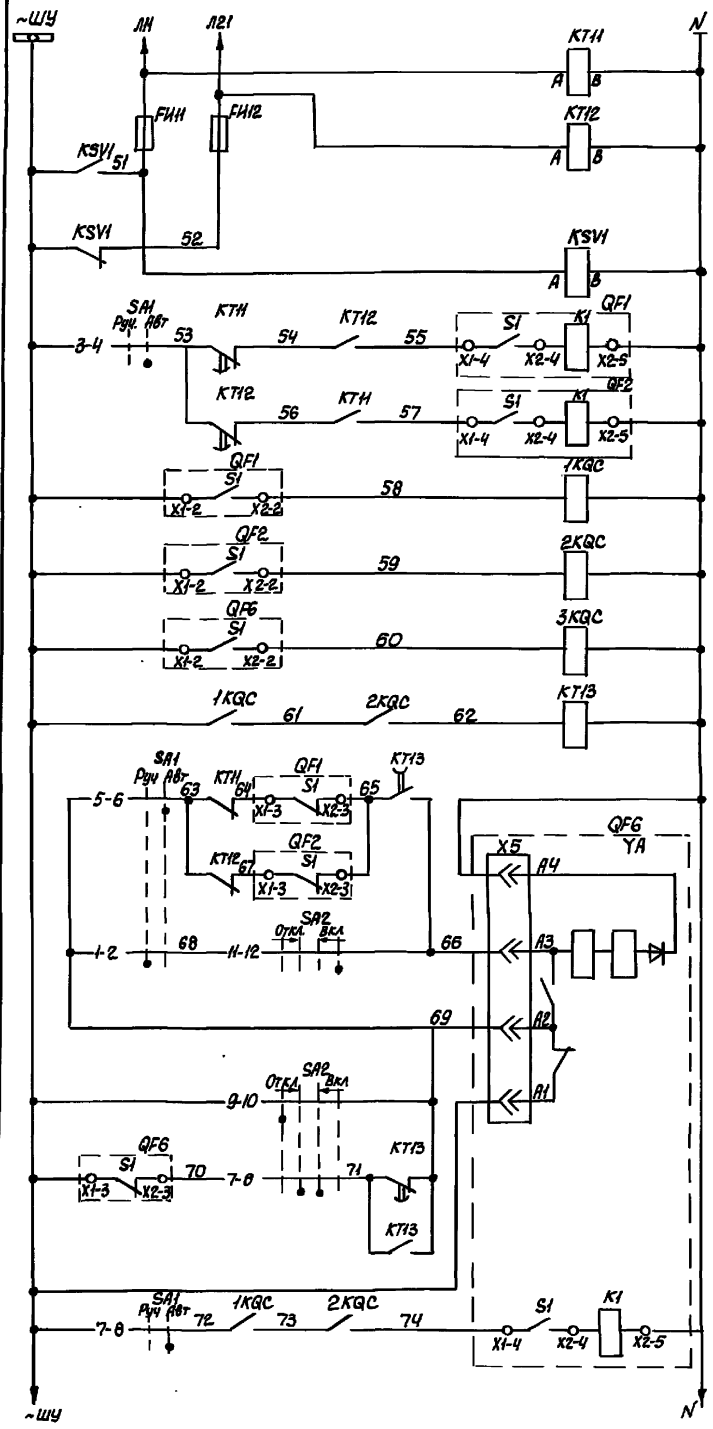
Привязан

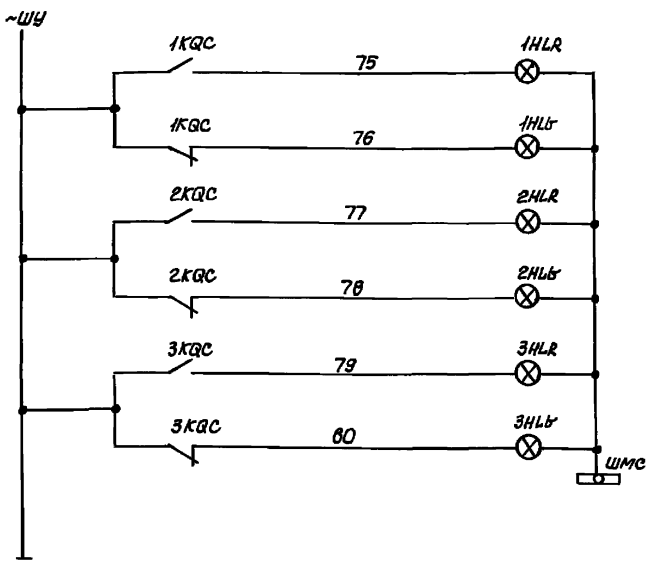
Инв. №

Копировал Годовская

22730-05 7 формат А2

Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VI





Сигнализация положения выключателя		
Ввод N1	Включен	
	Отключен	
Ввод N2	Включен	
	Отключен	
Секционный	Включен	
	Отключен	

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 14.

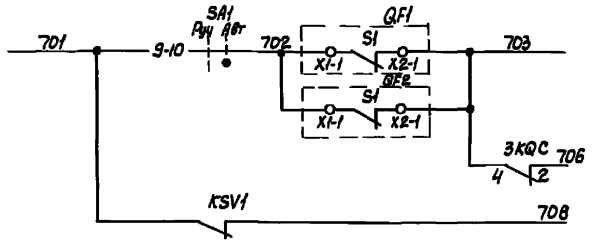


Диаграмма замыкания контактов переключателей

SA1

ПКУ3-12 И3082			
Соединение контактов	Положение рукоятки		
	Руч -45°	Авт +45°	
1-2			
3-4		X	
5-6		X	
7-8		X	
9-10		X	
11-12		X	*
Маркировка	1	2	

SA2

ПКУ3-12А3016					
Соединение контактов	Положение рукоятки				
	Откл -45°	→ 0 ←		Вкл. +45°	
1-2			X	X	*
3-4			X	X	*
5-6			X	X	*
7-8		X	X		
9-10	X				
11-12				X	
Маркировка	3	1		2	

*-не используется

1. Уставку времени реле КТ11, КТ12 принять 3с, реле КТ13 - 1с и уточнить при наладке и эксплуатации.

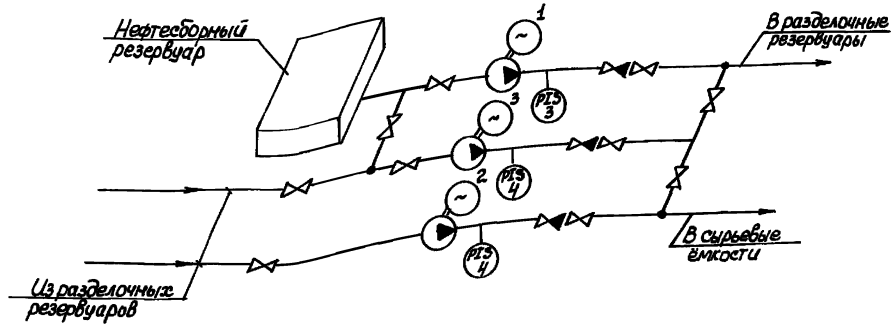
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Гл.спец. ТО	Согласовано			

ТП902-1-122.87-ЭМ

Привязан	Нач.отд.	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов-144 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Обозная			Р	5	
	Н.контр.	Аронсон					
	Рук.гр.	Пруткова		Схема электрическая принципиальная АВР 380/220 вольт (окончание).	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Инв.№	Ст.инж.	Коляда					

Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VI

Поясняющая схема



Привод 1(2) насоса перекачки нефтепродуктов (см. примеч. 1)

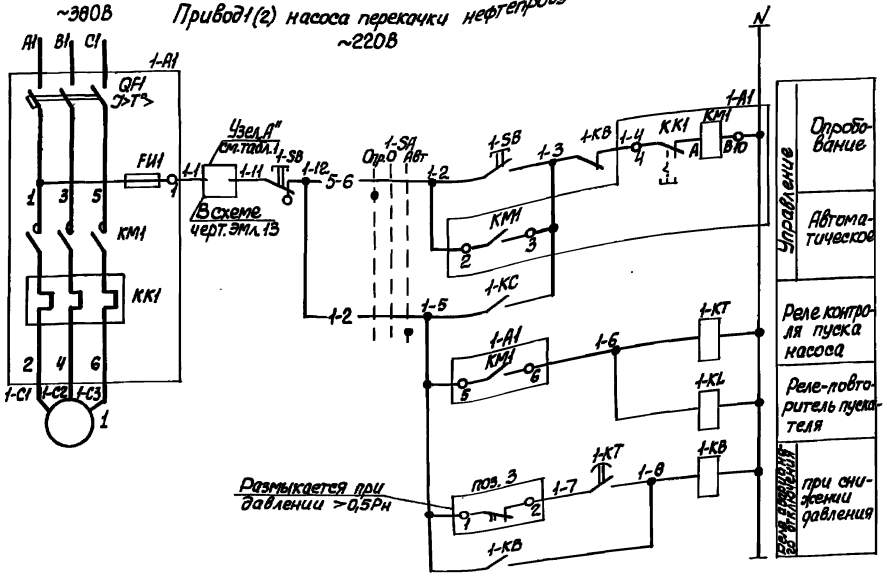


Диаграмма замыкания контактов переключателей 1-SA, 2-SA

ПКУ3-12С3091	Положение рукоятки		
Соединение контактов	Опр -45°	0°	Авт +45°
1-2			X
3-4			X
5-6	X		
7-8	X		
9-10		X	
11-12			X *
Маркировка	3	1	2

*-Контакт не используется

Пов. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
1	Электродвигатель ВАОМн 62-2	1	~380В, 17кВт, 33А, 3000 об/мин
2,3	Электродвигатель ☐	2	~380В, ☐ кВт, ☐А, 3000 об/мин
3,4	Манометр показывающий сигнализирующий ВЭ-16РБ	3	Учтен в разделе АТХ
	По месту		
1-SB...3-SB	Пост КУ92У2 цеп. 1ExdIIBT5 ТУ16-526.201-75	3	
	Щит ЩУС		
1-A1	Блок управления Б5130-3574	1	
2-A1,3-A1	Блок управления Б5130 ☐	2	
1-КТ...	Реле РКВМ-33-112 УХЛ4 ~220В	3	
3-КТ	ТУ16-647.036-86 Реле ТУ16-523.331-78		
КЦ-КЦ 3-КЦ	РПУ2-М36220 У36~220В, 50Гц	7	
1-КС...3-КС			
1-KL...3-KL	РПУ2-М36440 У36 ~220В, 50Гц	3	
FU1	Предохранитель ПП24-25-У3Д3-004УХЛ3 Плавкая вставка 2А ТУ16-646.001-85	1	
	Переключатель ТУ16-526.047-74		
1-SA,2-SA	ПКУ3-12С3091У3	2	
3-SA	ПКУ3-12Ф2061У3	1	

1. Схема приведена для привода 1 насоса. Для привода 2, указанного в скобках, схема аналогична.
2. Уставку времени реле 1-КТ...3-КТ принять 5с и уточнить при наладке и эксплуатации.

Таблица 1

Номер привода	1	2	3	Общие цепи управления
Узел „А"	1-1 КЦ2 1-15 КL2 1-1	2-1 КЦ2 2-15 КL2 2-1	3-1 КЦ2 3-15 КL2 3-1	151 КЦ3 152

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Аронсон		
Рук.гр.	Притчева		
Ст.инж.	Коляда		

ТП902-1-122.87-ЭМ

Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70м³/ч и нефтепродуктов 1-КС63/9

Стадия: Р | Лист: 6 | Листов:

Схема электрическая принципиальная управления приводами 1...3 задвижек перекачки нефтепродуктов (2 очередь)

Госстрой СССР Союзводоканалмонтажспецстрой г. Харьковский Водоканалпроект

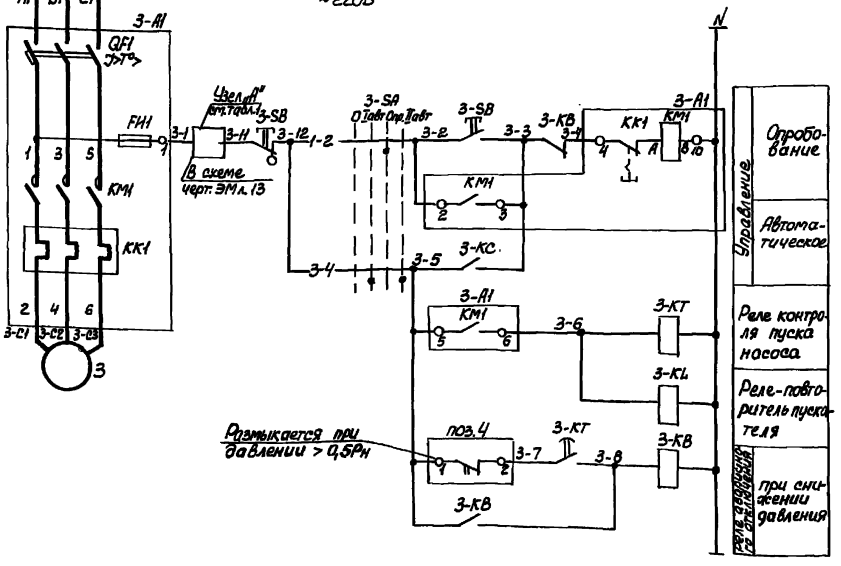
22730-05 9

Копировал Кириченко Формат А2

Альбом VI

Типовой проект 902-1-122.87

Привод 3 насоса перекачки нефтепродуктов ~220В



Общие цепи управления насосами 1...3 ~220В

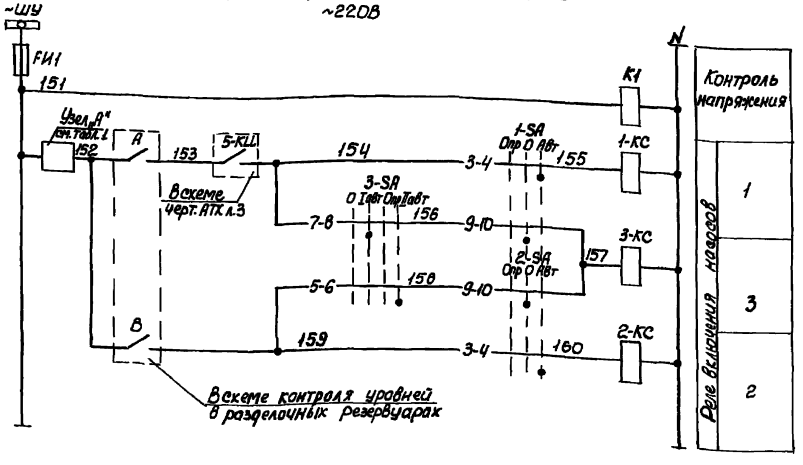
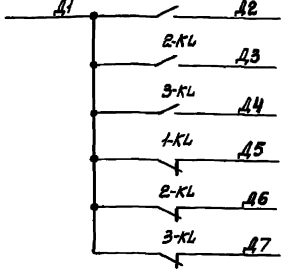


Диаграмма замыкания контактов переключателя 3-SA

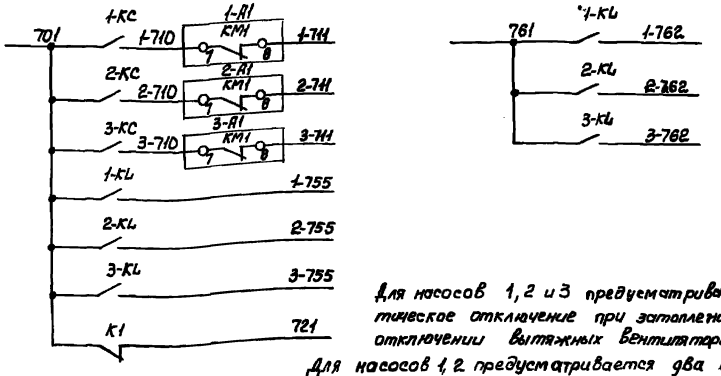
ПКУ3-1РФ2061

Соединение контактов	Положение рукоятки			
	О	Iавт	Опр	IIавт
	-90°	-45°	0°	+45°
1-2			X	
3-4		X		X
5-6				X
7-8	X			
Модификация	0	3	2	1

В схему сигнализации оператору разделочных резервуаров



В схему сигнализации - черт. ЭМ л. 14, 15



Для насосов 1, 2 и 3 предусматривается автоматическое отключение при заполнении мазутом и отключении вытяжных вентиляторов В1, 1Р.

Для насосов 1, 2 предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование, выбираемые переключателем 3А.

Автоматическое управление предусматривается:

- для насоса 1 - от уровня в нефтесборном резервуаре и от уровня в выбранном оператором разделочном резервуаре (контакт А).
- для насоса 2 - от уровня в выбранном оператором разделочном резервуаре (контакт В).

Выбор разделочного резервуара для заполнения или опорожнения и выдачу команды на включение насоса осуществляет оператор комплекса разделки. Замыкание контакта „А" соответствует разрешению на заполнение выбранного оператором разделочного резервуара, а размыкание контакта „В" соответствует опорожнению этого резервуара.

Резервный насос №3 может работать взамен насоса №1 (положение I переключателя 3-SA) или взамен насоса №2 (положение II переключателя 3-SA).

ТП902-1-122.87-ЭМ

Нач. отд.	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 30-10 м³/ч и нефтешламов - 4-0 м³/ч. Схема электрическая принципиальная управления приводами 1...3 насосов перекачки нефтепродуктов (окончание)	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Обухова			Р	7	
Н. контр.	Арженов			Госстрой СССР Союзгипроспецнефтехимпроект Росглавснабсбыта Водоканалпроект		
Рук. гр.	Притыка					
Ст. инж.	Голяда					

Привязан

Инв. №

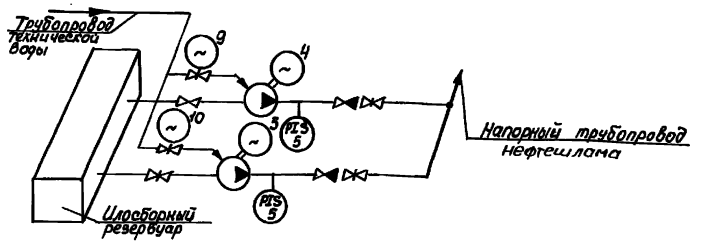
22730-05 10

Копировал Килешова

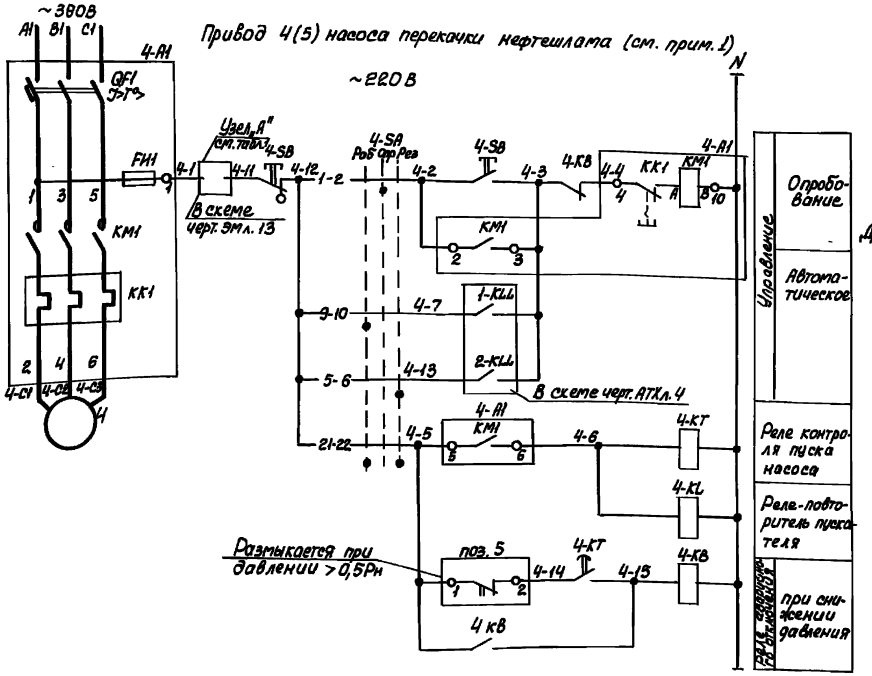
Формат А2

Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VI

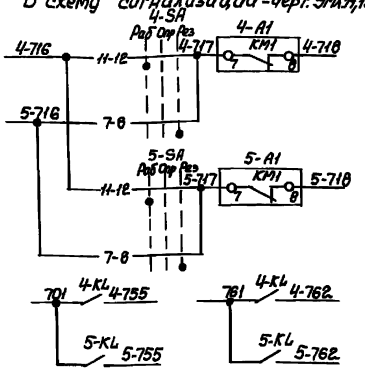
Поясняющая схема



Привод 4(5) насоса перекачки нефтешлама (см. прим. 1)



В схему сигнализации - черт. ЭМ л. 14, 15



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
4, 5	Электродвигатель	2	~380В, ▭ кВт, ▭ А, 1500 об/мин
4-SB,	Пост КУ92У2 исп. 1ЕХd11ВТ5	2	
5-SB	ТУ16-526.201-75		
поз. 5	Манометр сигнализирующий ВЭ-16-Рб	2	учтен в разделе АТХ
	Щит ЩУС		
4-A1, 5-A1	Блок управления Б5130-	2	
4-KT,	Реле РКВ11-33-112УХЛ4 ~220В	2	
5-KT	ТУ16-647.036-86		
4-KL,	Реле РПУ2-М36440У3Б ~220В, 50Гц	2	
5-KL	ТУ16-523.331-78		
4-KB,	Реле РПУ2-М36220У3Б ~220В, 50Гц	2	
5-KB	ТУ16-523.331-78		
4-SA,	Переключатель ПКУ3-12С6026	2	
5-SA	ТУ16-526.047-74		

Диаграмма замыкания контактов переключателя 4-SA, 5-SA

ПКУ3-12С6026				
Соединение контактов	Положение рукоятки			
	Раб -45°	Опр 0°	Рез +45°	
1-2		×		
3-4		×		
5-6			×	
7-8			×	
9-10	×			
11-12	×			
13-14		×	×	*
15-16			×	*
17-18	×	×		*
19-20		×		
21-22	×		×	
23-24	×		×	
Маркировка	3	1	2	

* - контакт не используется

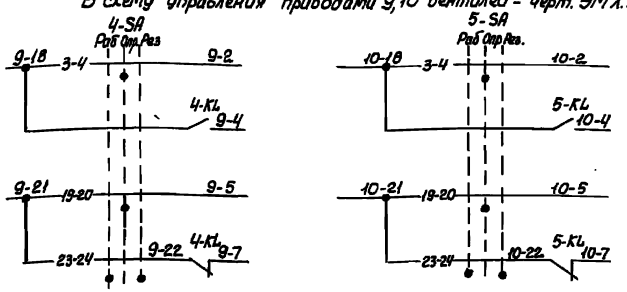
Для насосов 4, 5 предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование, выбираемые переключателем SA. Опробование осуществляется с помощью кнопочного поста SB. Автоматическое управление предусматривается в зависимости от уровня нефтешлама в илосборном резервуаре. При автоматическом управлении каждый из насосов может работать в режиме: рабочий или резервный. Для насосов 4, 5 предусматривается автоматическое отключение при затоплении машзала и отключении вытяжных вентиляторов В1, 1Р.

1. Схема приведена для привода 4 насоса. Для привода 5, указанного в скобках, схема аналогична. Индекс „4" в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, соответствующий номеру привода, меняется на „5".
2. Уставку времени реле 4-КТ, 5-КТ принять 5 с и уточнить при наладке и эксплуатации.

Таблица 1

Номер привода	4	5
Узел „А"	4-1 KQ1 4-16 KLB 4-11	5-1 KQ1 5-16 KLB 5-11

В схему управления приводами 9, 10 вентилей - черт. ЭМ л. 9



Согласовано
Гл. спец. ТО Коновалов
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд.	Фролов		ТП 902-1-122.87-ЭМ	
Гл. спец.	Обозная		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч	Стадия Р, Лист 8, Листов
Н. контр.	Аронсон			
Рук. гр.	Прутикова			
Ст. инж.	Коляда		Схема электрическая принципиальная управления приводами 4, 5 насосов перекачки нефтешлама	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект
Инженер	Карнаух			

Привязан

Инв. №

22730-05 11

Копировал Кулешова

Формат А2

Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VI

Привод 6 насоса гидроуплотнения

~220В

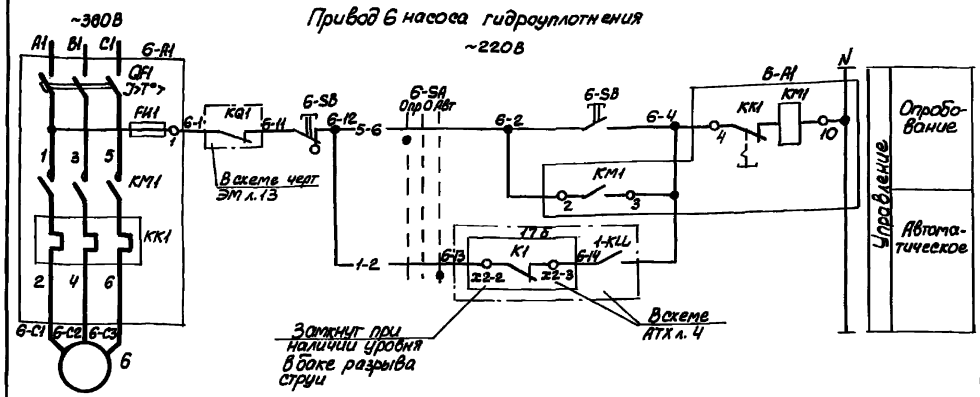
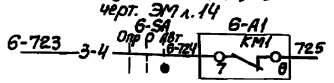


Диаграмма замыкания контактов переключателя 6-SA

ПКУ3-12С2001			
Соединение контактов	Положение рукоятки		
	Опр. -45°	0°	Авт +45°
1-2			X
3-4			X
5-6	X		
7-8	X		
Маркировка	2	0	1 *

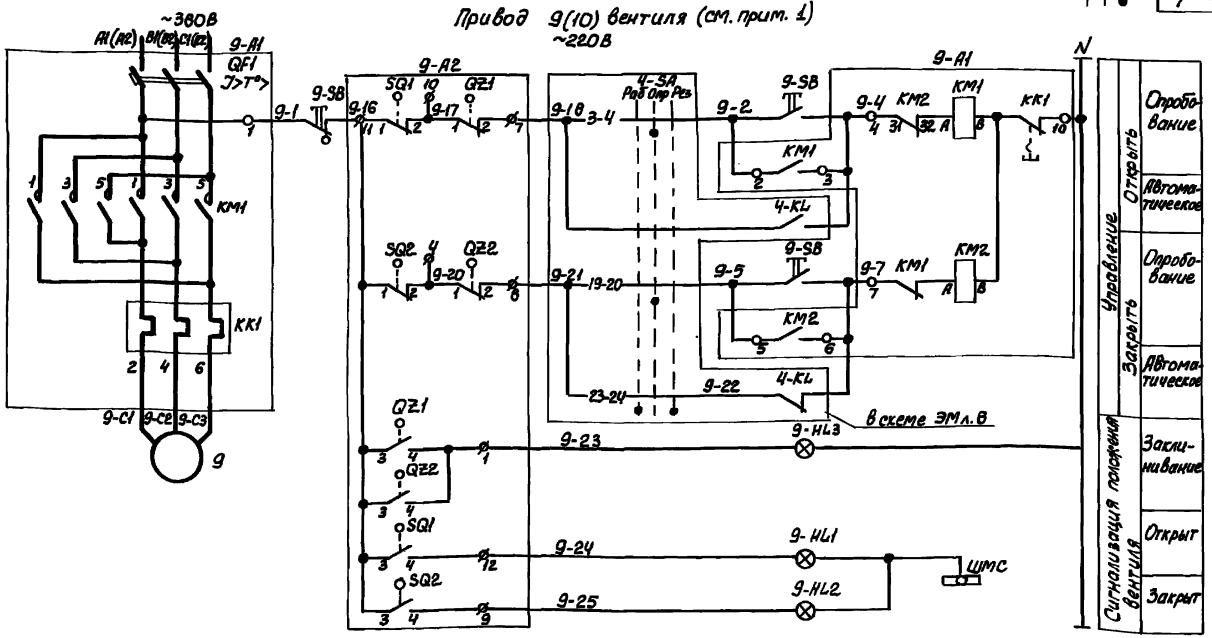
*-не используется

В схему сигнализации черт. ЭМ л.14



Привод 9(10) вентиля (см. прим. 1)

~220В



Диаграммы замыкания контактов

путевых выключателей

Контакт		Положение запорного органа			Назначение цепи
Обозначение	Маркировка	Закрыт	Промежуточное	Открыт	
SQ1	1-2	▬			отключение при открытии
	3-4			▬	сигнализация открытия
SQ2	1-2		▬		отключение при закрытии
	3-4	▬			сигнализация закрытия
SQ3	1-2				*
	3-4				*
SQ4	1-2				*
	3-4				*

▬ Контакт замкнут ▭ Контакт разомкнут

Выключателей двухсторонней муфты предельного момента

Контакт		Положение запорного органа		Назначение цепи
Обозначение	Маркировка			
QZ1	1-2	▬		отключение при заклинивании
	3-4		▬	сигнализация о заклинивании
QZ2	1-2	▬		отключение при заклинивании
	3-4		▬	сигнализация о заклинивании

▬ -Контакт замкнут ▭ -Контакт разомкнут

*- Контакт не используется

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
6	Электродвигатель В112М4	1	~380В; 5,5кВт 11,7А; 1450об/мин
9, 10	Электродвигатель ВАОА-071-4	2	Комплектно с электроприводом 099.059-02М вентиля 15В4997П dy=40мм
6-SQ1,6-SQ2	выключатель путевой	2	
A2 7-SQ1,7-SQ2			
7-QZ1,6-QZ2	Выключатель двухсторонней муфты предельного момента	2	
A2 7-QZ1,7-QZ2			
6-SB	Пост КУ-92У2 исп. 1ЕХd11ВТ5 ТУ16-526.201-75	1	
9-SB,10-SB	Пост КУ-93У2 исп. 1ЕХd11ВТ5 ТУ16-526.201-75	2	
	Щит ЩУС		
6-A1	Блок управления Б5130-3174	1	
9-HL1,10-HL1	Блок управления Б5430-2474	2	
9-HL1,10-HL1	Арматура АС12011У3 ~220В, цвет линзы красный, ТУ16.535.930-76	2	
9-HL2, 10-HL2	Арматура АС12013У3 ~220В, цвет линзы зеленый, ТУ16-535.930-76	2	
9-HL3, 10-HL3	Арматура АС12014У3 ~220В, цвет линзы желтый, ТУ16-535.930-76	2	
6-SA	Переключатель ПКУ3-12С2001 ТУ16-526.047-74	1	

Для насоса гидроуплотнения предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование, выбираемые переключателем 6-SA.
Опробование осуществляется с помощью кнопочного поста 6-SB.
При автоматическом управлении насос гидроуплотнения может работать только при наличии воды в баке разрыва струи.
Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровня в илосборном резервуаре.
Для вентилей 9,10 на трубопроводах технической воды к насосам предусматривается два вида управления: опробование и автоматическое.
Выбор вида управления осуществляется переключателем SA, общим для насоса перекачки нефтешлама и вентиля.
Опробование производится кнопочными постами SB.
При автоматическом управлении открытие вентиля производится после включения привода насоса. При отключении насоса вентиль закрывается.

1. Схема приведена для привода 9 вентиля.
Для привода 10, указанного в скобках, схема аналогична.
Переменный индекс „9" в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, соответствующий номеру привода, меняется на „10".

Нач. отд.	Фролов		ТП902-1-122.87-ЭМ	
Гл. спец.	Обозная		Насосная станция перекачки нефтепродуктов. Производительностью 50-70м³/ч и нефтешламов - 144м³/ч	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Н. контр.	Аронсон			
Рук. бр.	Пруткова			
Ст. инж.	Коляда		Схема электрическая принципиальная управления приводом 6 насоса гидроуплотнения и приводами 9,10 вентилей	Гостроя СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект
Инжен.	Карнаух			

Привязан

Инв. №

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

Согласовано: Гл. спец. ТО Коновалова

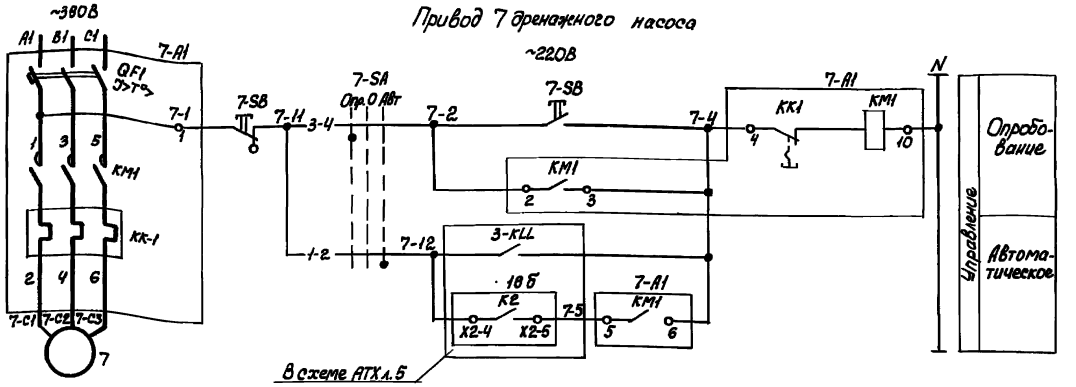
22730-05 12

Копиров. Кулешова

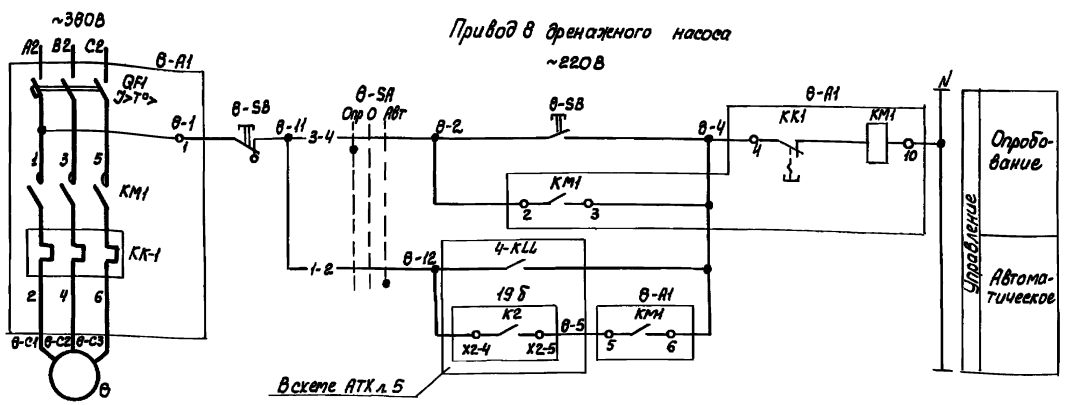
Формат А2

Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VI

Привод 7 дренажного насоса



Привод 8 дренажного насоса



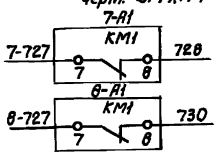
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
7	Электродвигатель спец.	1	~380В, 1,1кВт, 2,5А; 2880 об/мин.
8	Электродвигатель спец.	1	~380В, 4кВт, 7,8А; 2880 об/мин
7-SB,	Пост КУ-92У2 исп. 1Exd11BT5	2	
8-SB	ТУ16-526.201-75		
	Щит ЩУС		
7-A1	Блок управления Б5130-2474	1	
8-A1	Блок управления Б5130-2974	1	
7-SA,	Переключатель ПКУ3-12С0102У3	2	
8-SA	ТУ16-526.047-74		

Для приводов 7 и 8 дренажных насосов предусматривается два вида управления, выбираемые переключателями SA: автоматическое и опробование.
Опробование осуществляется с помощью кнопочных постов SB.
Автоматическое управление дренажными насосами осуществляется:
для привода 7 - в зависимости от уровней в дренажном приямке №1;
для привода 8 - включение - при уровне затопления машзала и отключение - при нижнем уровне в дренажном приямке №2.

Диаграмма замыкания контактов переключателей 7-SA, 8-SA

ПКУ3-12С0102			
Соединение контактов	Положение рукоятки		
	Опр.		Авт
	-45°	0°	+45°
1-2			X
3-4	X		
Маркировка	2	0	1

В схему сигнализации черт. ЭМ л.14



Согласовано					
Гл.спец. ТО	Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№		

				ТП 902-1-122.87-ЭМ	
Нач.отд.	Фролов				
Гл.спец.	Обозная			Насосная станция, перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч	
Н.контр.	Аронсон				
Рук.гр.	Пруткова				
Ст.инж.	Коляда			Схемы электрические принципиальные управления приводами 7, 8 дренажных насосов	
Инженер	Карнаук				

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Привязан

Инв.№

22730-05 13

Копировал Кулешова

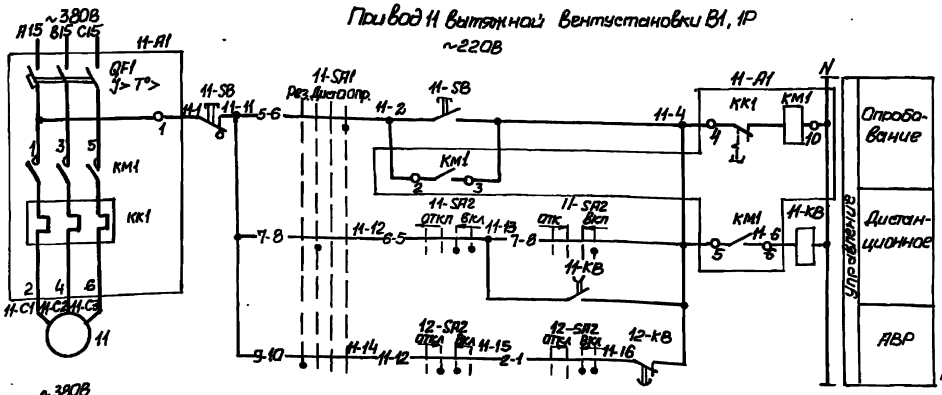
Формат А2

Альбом VI

Типовой проект 902-1-122.87

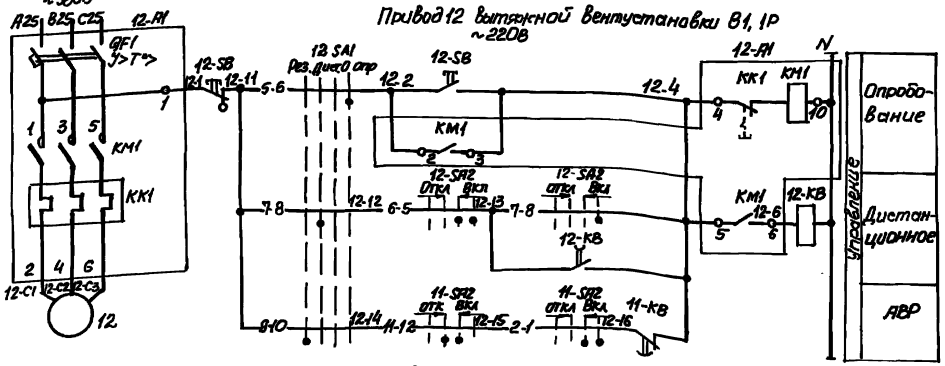
Привод 11 вытяжной вентустановки В1, 1Р

~220В



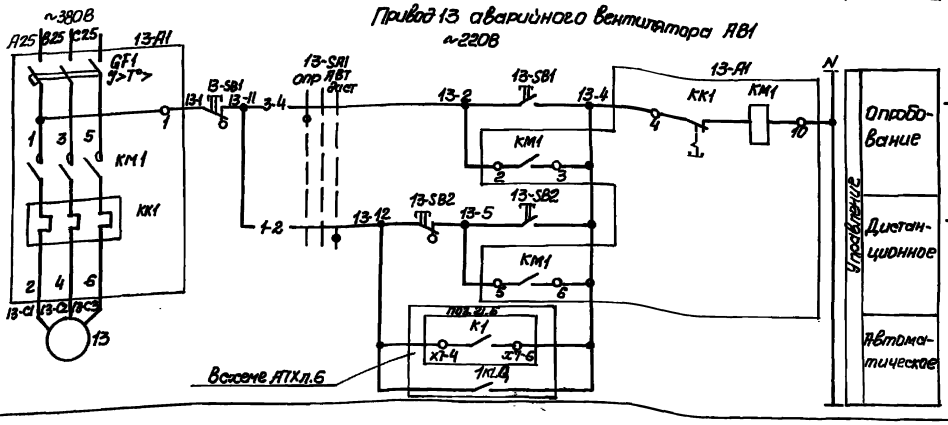
Привод 12 вытяжной вентустановки В1, 1Р

~220В



Привод 13 аварийного вентилятора АВ1

~220В



Диаграммы замыкания контактов переключателей

11-SA1, 12-SA1

ПКУ3-12УУ096 У3

Соединение контактов	Положение рукоятки: Рез. -45°	Дист. 0°	О +45°	Опр. +90°
1-2	×			
3-4			×	
5-6				×
7-8		×		
9-10	×			
11-12			×	
13-14		×		
Маркировка	4	1	2	3

* - Контакт переключателя не используется

11-SA2, 12-SA2

ПКУ3-12А3021У3

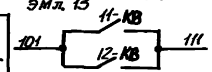
Соединение контактов	Положение рукоятки: ОТКЛ -45°	0°	ВКЛ +45°
1-2		×	×
3-4		×	×
5-6		×	×
7-8		×	×
9-10		×	×
11-12		×	×
Маркировка	3	1	2

13-SA1

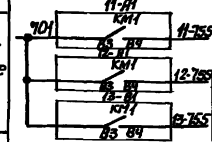
ПКУ3-12С0102

Соединение контактов	Положение рукоятки: Опр -45°	0°	+45°
1-2			×
3-4	×		
Маркировка	2	0	4

В схему общих цепей управления - черт. ЭМ л. 13

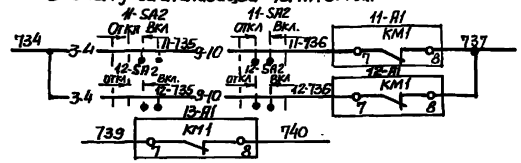


В схему сигнализации черт. ЭМ л. 15



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
11, 12	Электродвигатель В100L4	2	~380В, 4 квт, Ом=8,85А, 1430 об/мин
13	Электродвигатель В90L4	1	~380В, 2,2 квт, Ом=5,15А, 1400 об/мин
11-SB, 12-SB	Пост КУ-92У2 исп. 1ЕХd11ВТ5	3	
13-SB	ТУ 16-526.201-75		
	По месту		
13-SB2	Пост КУ-92У2 исп. 1ЕХd11ВТ5	1	
	ТУ 16-526.201-75		
	Щит ЩУС		
11-A1, 12-A1	Блок управления Б5130-3074	2	
13-A1	Блок управления Б5130-2874	1	
11-КВ, 12-КВ	Реле РКВ 11-33-122УХЛ4, 220В, 50Гц	2	
	ТУ 16-647.036-86		
	Переключатель ТУ16-526.047-74		
11-SA1, 12-SA1	ПКУ3-12У4096У3	2	
11-SA2, 12-SA2	ПКУ3-12А3021У3	2	
13-SA1	ПКУ3-12С0102У3	1	

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 14



Для вентиляторов В1, 1Р предусматриваются два вида управления: дистанционное и опробование, выбираемые переключателями SA1. Дистанционное управление осуществляется со щита переключателями SA2, опробование - по месту у механизмов кнопочными постами SB.

При аварийном отключении рабочей вентустановки автоматически включается резервная.

Для аварийной вентустановки АВ1 предусматривается три вида управления: опробование, дистанционное и автоматическое, выбираемые переключателем SA1.

При положении рукоятки переключателя SA1 в положении +45° управление вентустановкой осуществляется автоматически в зависимости от наличия в воздухе машзала довзрывоопасных концентраций горючих газов или дистанционно с помощью кнопочного поста SB2, установленного у входа в насосную станцию.

Опробование осуществляется с помощью кнопочного поста SB1.

ТП902-1-122.87-ЭМ

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Прутково		
Ст. инж.	Коляда		
Инж.	Корнаухов		

Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтеклеммов - 144 м³/ч

Схемы электрические принципиальные управления приводами вытяжных вентустановок В1, 1Р и АВ1.

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

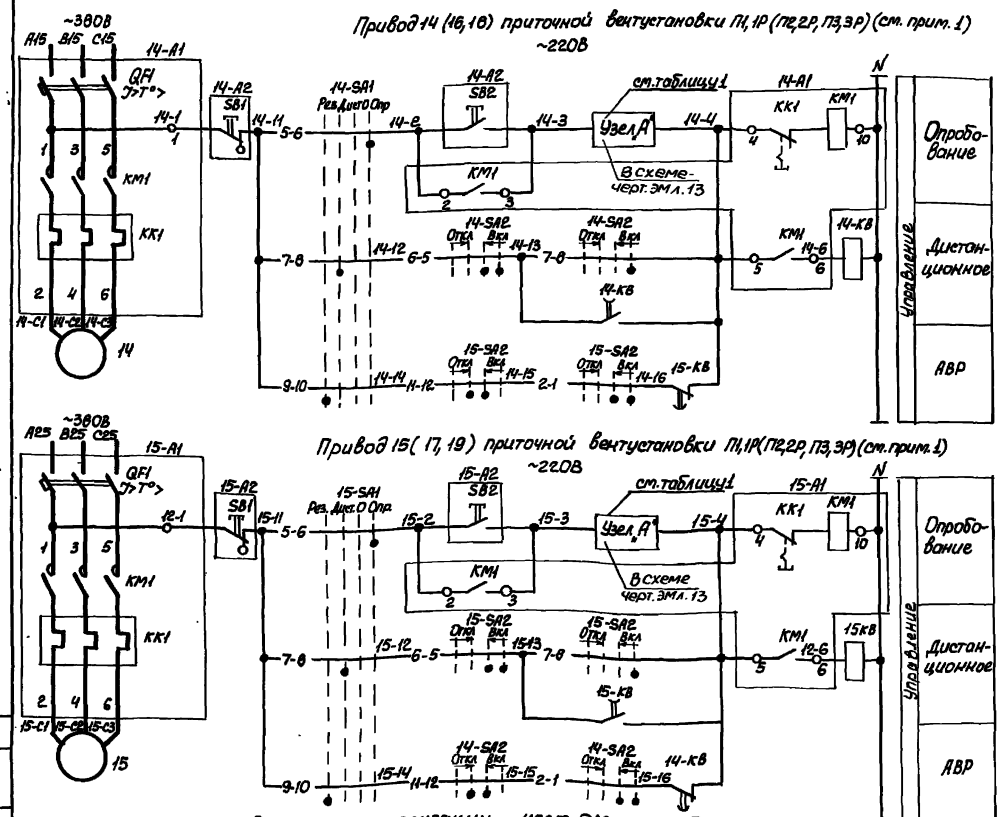
Привязан

Инв. N

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. | Гл. спец. | Коновалова

22730-05 14

формат А2



Диаграммы замыкания контактов переключателей

14-SA1, 15-SA1

ПКУ3-12 У4096 У3	Положение рукоятки			
Соединение контактов	Рез. -45°	Дист. 0°	О +45°	Опр +90°
1-2	X			
3-4			X	
5-6				X
7-8		X		
9-10	X			
11-12			X	*
13-14		X		*
Маркировка	4	1	2	3

* - контакт переключателя не используется

14-SA2, 15-SA2

ПКУ3-12 А3021 У3	Положение рукоятки		
Соединение контактов	Откл. -45°	О	Вкл. +45°
1-2			X
3-4			X
5-6			X
7-8			X
9-10	X		
11-12	X		X
Маркировка	3	1	2

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
14, 15	Электродвигатель 4А100S4	2	~380В, 3,0 кВт, 6,7А, 1435 об/мин
16,17	Электродвигатель 4А63В2	2	~380В, 0,55 кВт, 1,33А, 2740 об/мин
18,19	Электродвигатель 4А63А2	2	~380В, 0,37 кВт, 0,93А, 2750 об/мин
14-А2...	Пост управления кнопочный ПКУ5-21-121-40У3	6	Пост управления
19-А2	в составе:		ПКУ5-21-121-40У3
SB2	Выключатель кнопочный КЕ-021 исп. 4		с сальником d=19 мм
	толкатель черного цвета, надпись на		ТУ16-526.333-83
	табличке „Пуск"		N1-„КЕ021", „исп.4", „Ч",
SB1	Выключатель кнопочный КЕ131 исп. 5		„ПУСК"
	толкатель красного цвета, надпись на		N2-„КЕ131", „исп.5", „К"
	табличке „стоп"		„стоп"
	Щит ЩУС		
14-М, 15-М	Блок управления Б5130-2974	2	
16-М, 17-М	Блок управления Б5130-2274	2	
18-М, 19-М	Блок управления Б5130-2074	2	
14-КВ...	Реле РКВ11-33-122УХЛ4, ~220В, 50Гц	6	
19-КВ	ТУ16-647.036-86		
14-SA1...	Переключатель ПКУ3-12У4096У3	6	
19-SA1	ТУ16-526.047-74		
14-SA2	Переключатель ПКУ3-12А3021У3	6	
19-SA2	ТУ16-526.047-74		

Таблица 1

Номер привода	14	15	16	17	18	19
Узел А	14-KK.K	14-KK.K	14-KK.K	14-KK.K	A1-KK.K	14-KK.K
	14-KK.K	15-KK.K	16KK.K	16-KK.K	18-KK	18-KK.K

Для механизмов предусматривается два вида управления: дистанционное и опробование, выбираемые переключателем SA1. Дистанционное управление осуществляется со щита переключателями SA2, опробование - по месту у механизмов с поста управления А2.

При аварийном отключении рабочей вентустановки автоматически включается резервная.

Предусматривается защита калорифера от замораживания.

1. Схема приведена для приводов 14, 15 вентустановки П1,1Р. Для приводов, указанных в скобках, схемы аналогичны. Переменные индексы 14 и 15 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей соответствуют номеру привода.

Т.П.902-1-122.87-ЭМ

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Пригкова		
Ст. инж.	Колода		
Инженер	Карнаух		

Наземная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 5,0-10 м³/ч и нефтешламов - 1,4 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Схемы электрические принципиальные управления приводами приточных вентустановок П1,1Р, П2,2Р, П3,3Р

Госстрой СССР Союзсантехмонтажпроект Всесоюзный проект

Привязан

Инв.№

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

Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VI

Гл. отд. ТО Кондашин

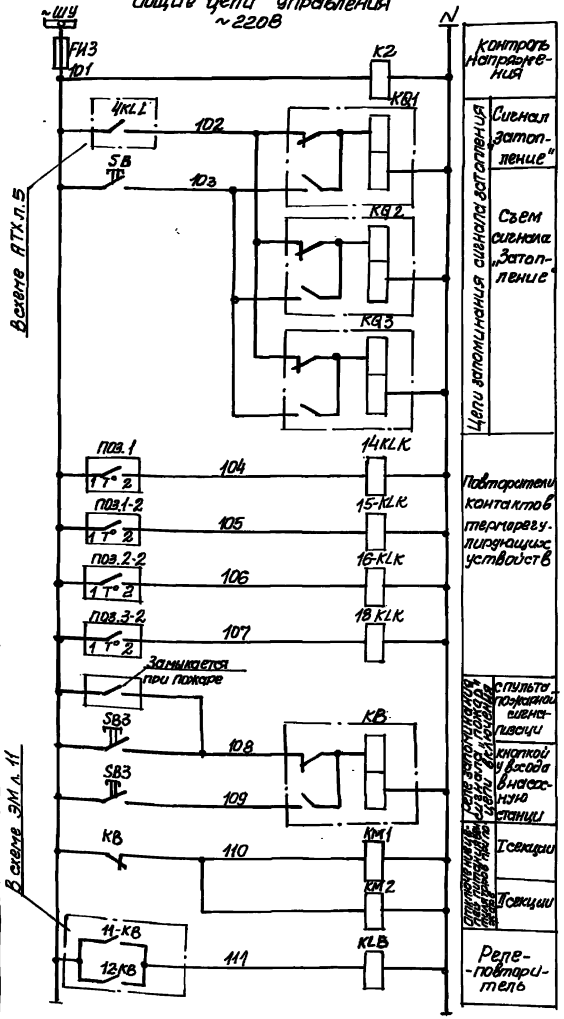
Инженерные системы

22730-05 15

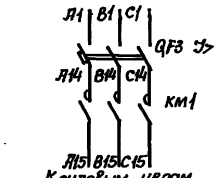
Копиров. Кулешова Формат А2

Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VI

Общие цепи управления ~220В

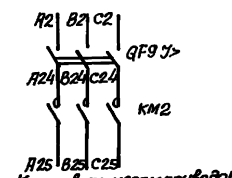


От шин I секции щита ЩУС



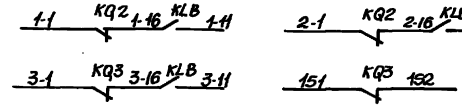
К силовым цепям приводов 11, 14, 16, 18 вентустановок – черт. ЭМ л. 11, 12

От шин II секции щита ЩУС

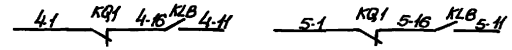


К силовым цепям приводов 12, 13, 15, 17, 19 вентустановок черт. ЭМ л. 11, 12

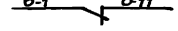
В схему управления приводами 1...3 насосов перекачки нефтепродуктов – Черт ЭМ л. 6, 7



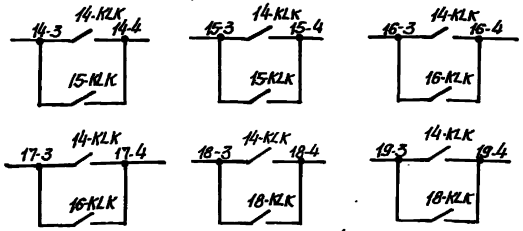
В схему управления приводами 4, 5 насосов перекачки нефтешламов – черт. ЭМ л. 8



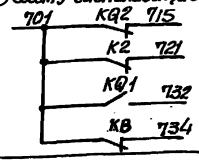
В схему управления приводом 6 насоса гидроуплотнения черт. ЭМ л. 9



В схемы управления приводами 14... 16, 18 приточных вентустановок П1, 1Р, П2, 2Р, П3, 3Р – черт. ЭМ л. 12



В схему сигнализации – черт. ЭМ л. 14



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
SB3	Пост КЦ-92У2 исп. по взрывозащите 1ExdIIBT5 ТУ16-526.201-75	1	
поз.1	Устройство терморегулирующее	1	учтён в разделе
	дилатометрическое ТУД9-1-2 К 1/2		АТХ
поз.1-2	Устройство терморегулирующее	3	— " —
2-2,3-2	дилатометрическое ТУД9-4 К 1/2		
	Щит ЩУС		
QF3,QF9	Выключатель АЕ2036-10У3 Ур25Л отс 5 пп ТУ16-522.064-82	2	
КМ1,КМ2	Пускатель ПМП21000Д Uн 220В, 50Гц ТУ16-6 ЧЛ.001-83	2	
	Реле ТУ16-523.331-78		
К2	РПУ2-М362 2Д У3Б Uн 220В, 50Гц	1	
4-KLK, 14-KLK, 15-KLK, 16-KLK, 18-KLK, KLB	РПУ2-М36620 У3Б Uн 220В, 50Гц	5	
КВ1, КВ3	Реле РП12 У4 Uн 220В, 50Гц	4	
КВ	ТУ16-523.072-75		
ФИЗ	Предохранитель ПП24-25-4323 004УХ.Л3 Упл Вст 6.3А ТУ16-646.001-85	1	
SB	Кнопка КЕ01НУ3 исп. 4 толк. красн ТУ16-526.407-79	1	

Диограммы замыкания контактов терморегулирующих устройств поз. 1 поз. 1-2, 2-2, 3-2

ТУД9-1-2

Маркировка контакта	Температура воздуха перед калорифером, °С		
	-60	+3	+40
1-2	■		

■ Контакт замкнут
□ Контакт разомкнут

ТУД9-4

Маркировка контакта	Температура обратного теплоносителя °С		
	0	+30	+250
1-2	■		

■ Контакт замкнут
□ Контакт разомкнут

Привязан

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Иванов		
Н. контр.	Ларсон		
РПК 2Р	Прилкова		
Ст. инж.	Коляда		
ЦНИЛУ			

ТП 902-1-122.87-ЭМ

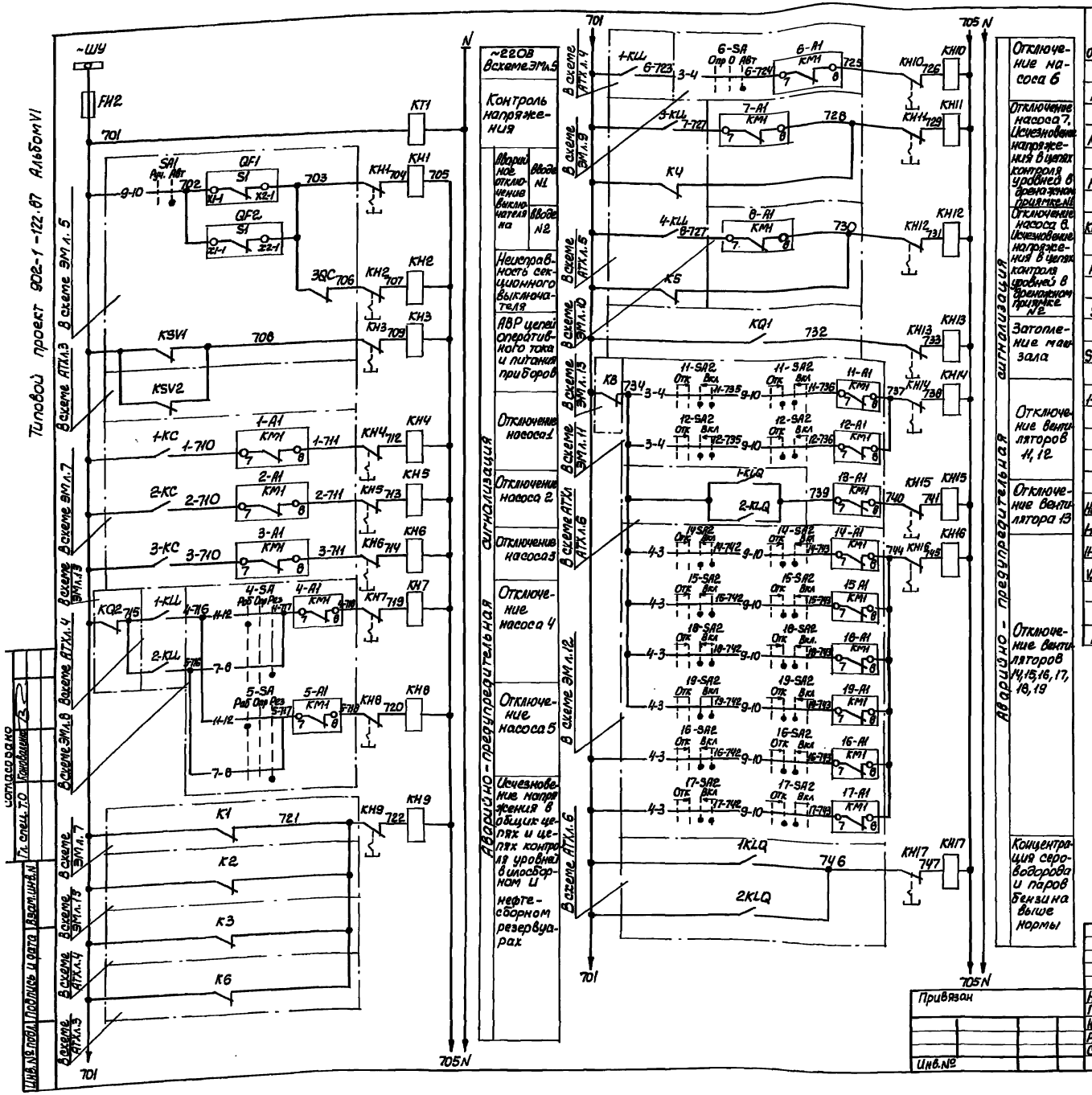
Насосная станция перекачки нефтепродуктов вращательного действия с 5-ю приводами и нефтешламов с 2-мя приводами

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Схема электрическая принципиальная общих цепей управления

Госстрой СССР Специализированное всесоюзное ордена Ленина Ордена Трудового Красного Знамени производственное объединение по проектированию водоснабжения, канализации, газоснабжения и благоустройства городов и промышленных предприятий Сантехпроект

Формат А2



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит ЩУС.		
КТ1	Реле РКВ11-33-122УХЛ4 U~220В, 50Гц	1	
	ТУ16-647-036-86		
КТН	Реле ВЛ-43УХЛ4 U~220В	1	
	ТУ16-523.585-80		
КQ	Реле РП12У4 U~220В	1	
	ТУ16-523.072-75		
КН1...КН18	Реле РЭУ11-110У3 U~220В	18	
	ТУ16-647.022-85		
FИ2	Предохранитель ПП24-25-4323-00УХЛ3	1	
	Iпл.вст.6,3А ТУ16-646.001-85		
SAH	Переключатель ПКУ3-12И0103	1	
	ТУ16-526.047-74		
SB1, SB2	Кнопка КЕ011У3 исп. 4 толк. красн.	2	
	ТУ16-526.407-79		
1-РТ...5-РТ	Счетчик моточасов 228чп	5	
	ТУ25-07.187-70		
Т	Трансформатор ОСМ-0,4У3 U~220/24В	1	
	ГОСТ 16.710-76		
	Арматура ТУ16-535.930-76		
НЫ1...НЫ3	АС12013У2 U~220В	3	
1-НЫ1...5-НЫ1	АС12011У2 U~220В	14	
11-НЫ1...15-НЫ1			
VД1...VД4	Диод Д-243Б, ~220В, 5А	4	
R	Резистор ПЭВР-100, R 470 Ом, 10%	1	
	ГОСТ 6513-75		
НА	Звонок ЗВП-220М4 ТУ16-739-059-76	1	

ТП 902-1-122.87-ЭМ

Нач.отд.	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешлатов - 144 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Обозная			Р	14	
Н.контр.	Аронсон		Схема электрическая принципиальная сигнализации (начало)	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект		
Рук.гр.	Приткова					
Ст.инж.	Коляда					

Привязан

Инв.№

22730-05 17

Копиров. Гилешова

Формат А2

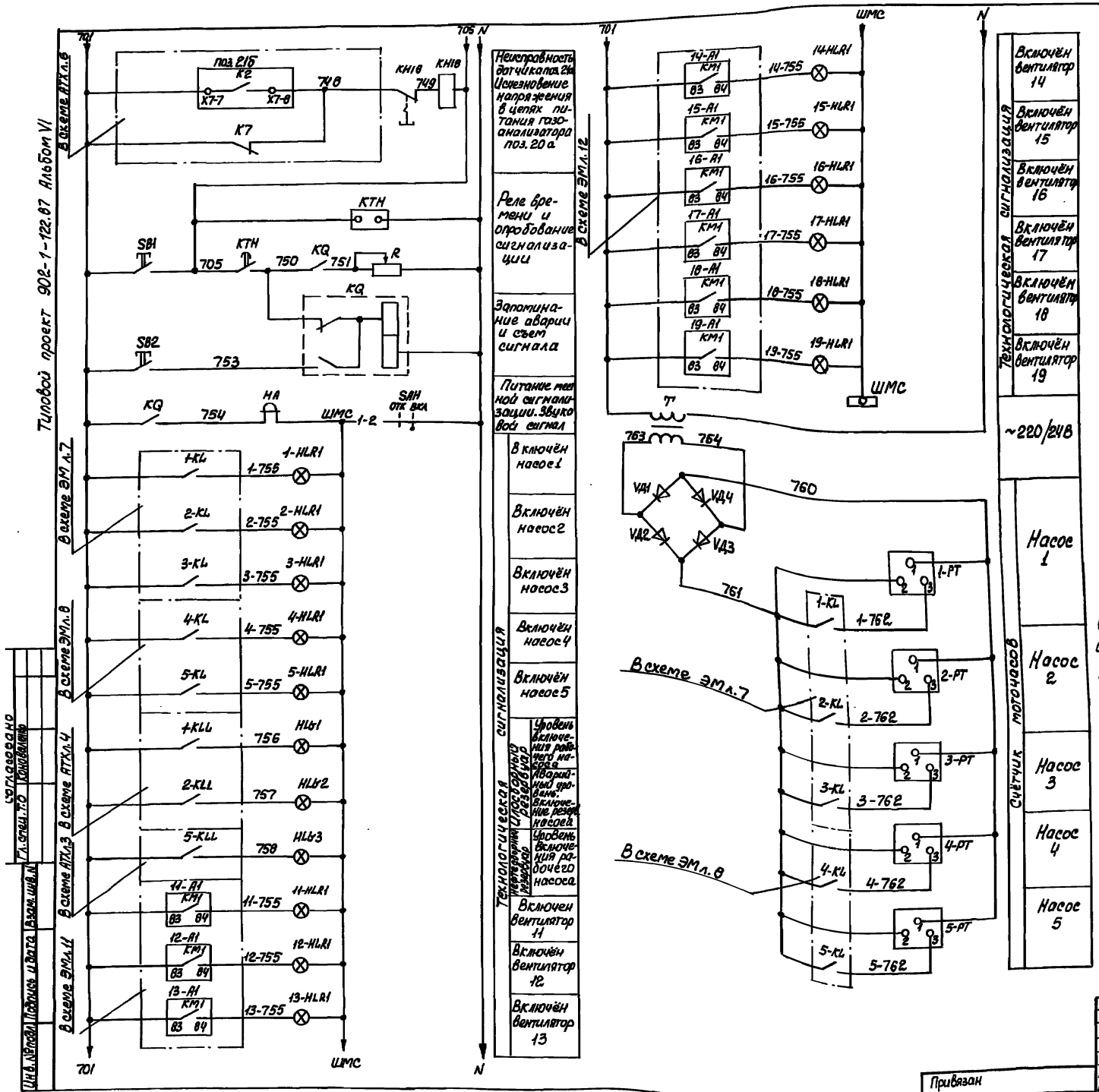


Диаграмма замыкания переключателя SAH

ПКУ3-12И0103		
Соединение контактов	Положение рукоятки	
	0°	+45°
	Откл.	Вкл.
1-2		X
3-4		X *
Маркировка	0	1

*-контакт не используется

В схему диспетчерской сигнализации

Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отстройку от ложных кратковременных сигналов и работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН, на мгновенное выпадание блинкера не происходит, т.к. ток, протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для его срабатывания. Реле КТН с выдержкой времени создаёт цепь, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле КQ, запоминающего сигнал аварии.

Указательное реле, срабатывая, размыкает цепь питания реле КТН, которое приходит в исходное положение и готово для приёма нового сигнала.

Регулируемое сопротивление R установить -270 ом из расчёта возможности одновременного приёма 3х сигналов.

Уставку времени реле КТ1 принять 5сек, КТН-8сек и уточнить при наладке и эксплуатации.

Нач. отд.	Фролов		ТП902-1-122.87-ЭМ	
Гл. спец.	Обозная		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов -144 м³/ч	Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
Н. контр.	Аронсон		Схема электрическая принципиальная сигнализации (окончание)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект
Рук. гр.	Прутькова			
Ст. инж.	Коляда			

Привязан

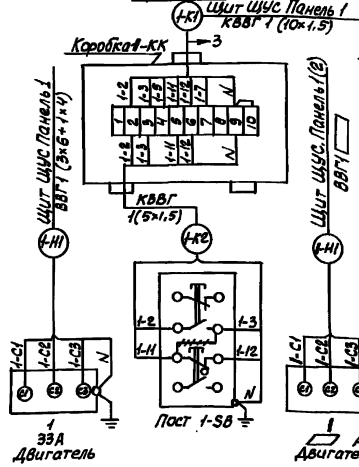
Инв. №

Согласовано

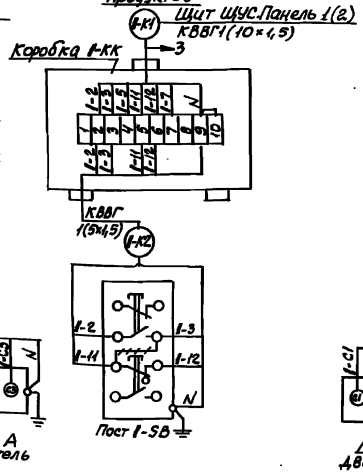
Гл. спец. Т.О. Коновалова

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

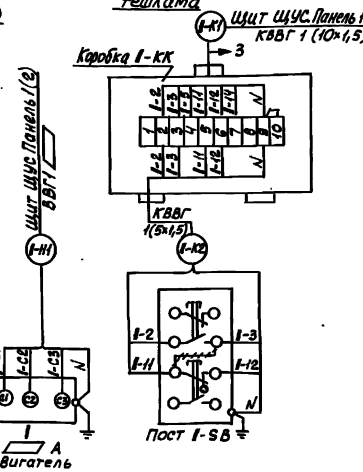
Привод 1 насоса перекачки нефтепродуктов



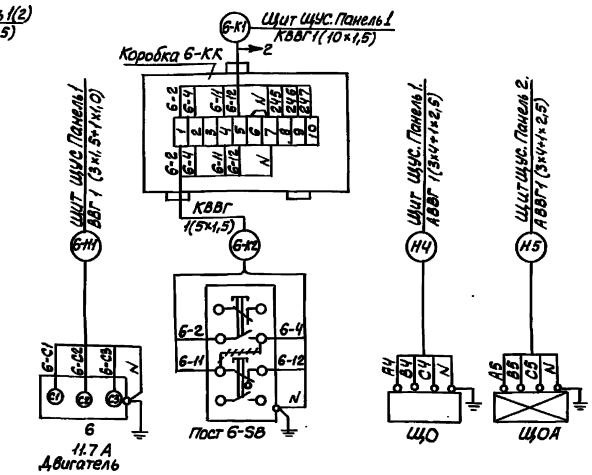
Привод 2(3) насоса перекачки нефтепродуктов



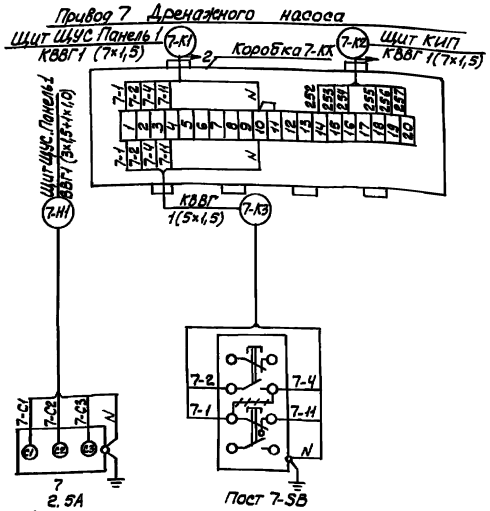
Привод 4(5) насоса перекачки нефтешлама



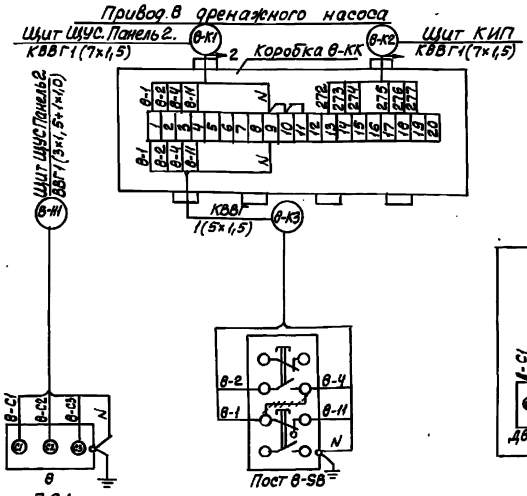
Привод 6 насоса гидроуплотнения



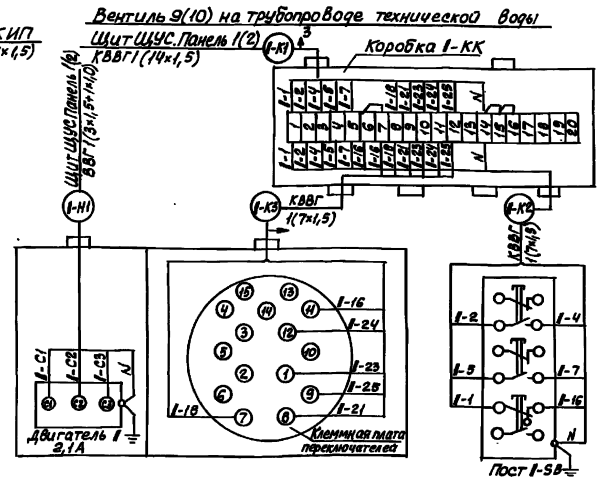
Привод 7 Дренажного насоса



Привод 8 дренажного насоса



Вентиль 9(10) на трубопроводе технической воды



Знак 1- номер привода

Заполняется при привязке проекта

Демонтировать

Привязан				ТП 902-1-122.87-ЭМ		
Инв.№	Нач.отд.	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 тыс. и нефтешлама 1 тыс м3/м	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Обозная			Р	16	
	Н.контр.	Иванеев		Схема подключения силового электрооборудования /начало/	Госстрой СССР Оргэнергонефтегазстроймонтажпроект Гипроспецводоканалпроект		
	Рук.гр.	Притков					
	Ст.инж.	Тюкот					

22730-05 19

Копир. Килешова

Формат А2

Типовой проект 902-1-122 .87 Альбом VI

Вентилятор вытяжной вентустановки В1, 1Р
Привод 11,12

Щит ЩУС. Панель 1(2)
АВВГ 1(3×4+1×2.5)

1-К1

1-С1 1-С2 1-С3 N

С1 С2 С3

885А
Двигатель

Щит ЩУС. Панель 1(2)
АКВВГ 1(5×2.5)

1-К1

1-2 1-4 1-1 1-11 N

Пост 1-SB

Привод 14,16,18

Щит ЩУС. Панель 1.
АКВВГ 1(14×2.5)

1-К1 3

Коробка 1-КК

1-С1 1-С2 1-С3 N 1-1 1-2 1-3 1-11 А В С

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

1-К2 1-К3

ПВ2 4(1×1.5)

1-С1 1-С2 1-С3 N

С1 С2 С3

А
Двигатель

АКВВГ 1(14×2.5)

SB2 1-2 1-3

SB1 1-1 1-11

Пост 1-А2

Вентиляторы приточной вентустановки П1,1Р; П2,2Р; П3,3Р
Привод 15,17,19

Щит ЩУС. Панель 2.
АКВВГ 1(10×2.5)

1-К1 2

Коробка 1-КК

1-С1 1-С2 1-С3 N 1-1 1-2 1-3 1-11

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

1-К2 1-К3

ПВ2 4(1×1.5)

1-С1 1-С2 1-С3 N

С1 С2 С3

А
Двигатель

АКВВГ 1(14×2.5)

SB2 1-2 1-3

SB1 1-1 1-11

Пост 1-А2

Вентилятор аварийный АВ1
Привод 13

Щит ЩУС. Панель3.
АКВВГ 1(5×2.5)

К7

101 106 109 N

Пост SB3

Коробка 13-КК

13-К1

Щит ЩУС. Панель2
АКВВГ 1(10×2.5)

13-1 13-2 13-11 N 13-4 13-5 13-12

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

13-К2 13-К3

АКВВГ 1(5×2.5)

АКВВГ 1(5×2.5)

Щит ЩУС. Панель2
АВВГ 1(3×4+1×2.5)

13-К1

13-С1 13-С2 13-С3 N

С1 С2 С3

13
5,15А
Двигатель

13-2 13-4 13-1 13-11 N

Пост 13-SB1

13-4 13-5 13-12 N

Пост 13-SB2

Таблица переменных данных

N привода	Ток статора	Маркировка A	B	C
14	6,7	101	104	105
15	6,7	—	—	—
16	1,33	101	106	—
17	1,33	—	—	—
18	0,93	101	107	—
19	0,93	—	—	—

Привязан

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

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Аронсон	
Рук. гр.	Пруткова	
Ст. инж.	Туркот	

Инв. №

ТП 902-1-122 .87-ЭМ

Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов 144 м³/ч

Стадия Р | Лист 17 | Листов

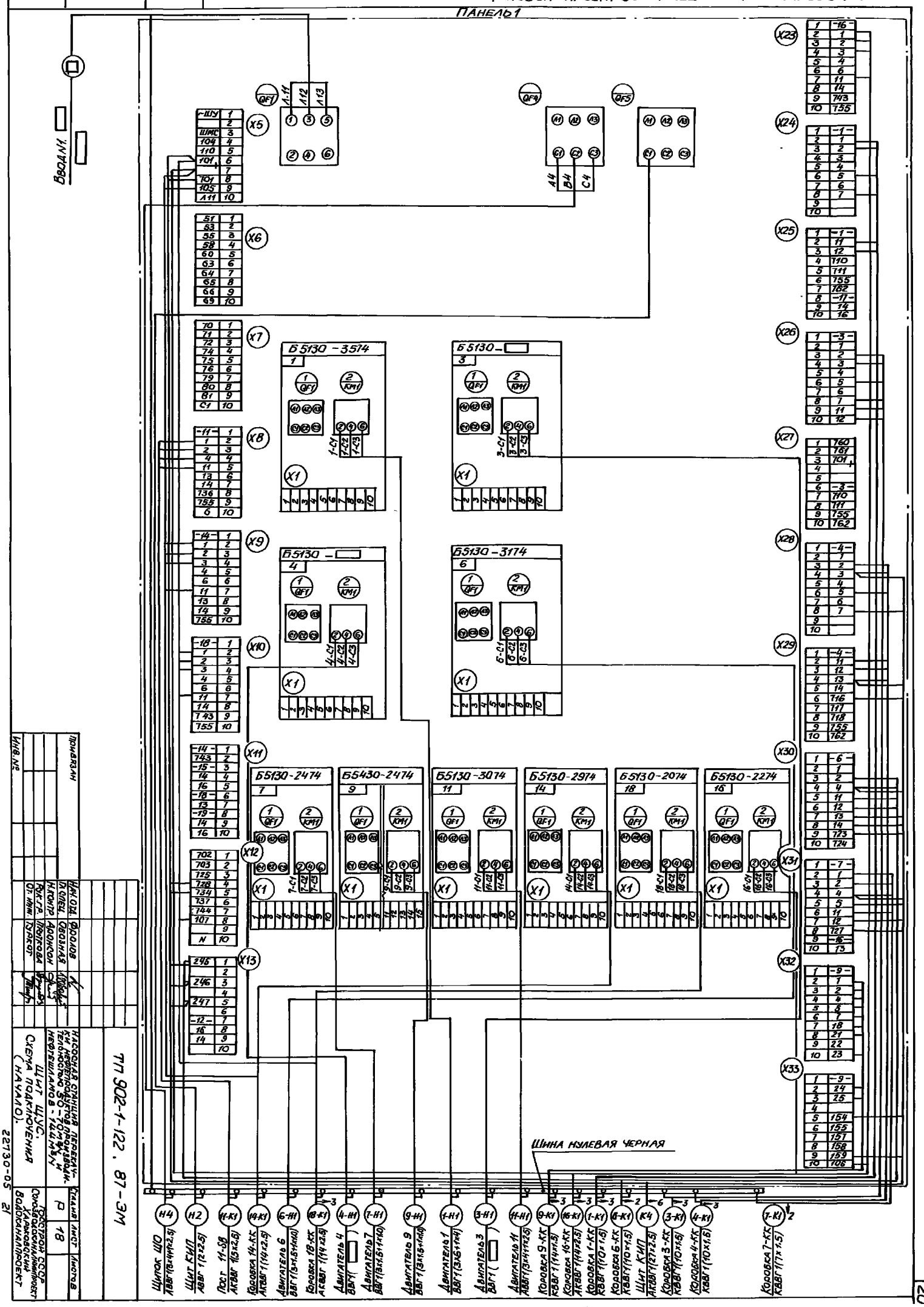
Схема подключения электрооборудования (окончание)

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

22730-05-20

Копир. Майстренко

Формат А2



ТП 902-1-122. 87-ЭМ

Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч

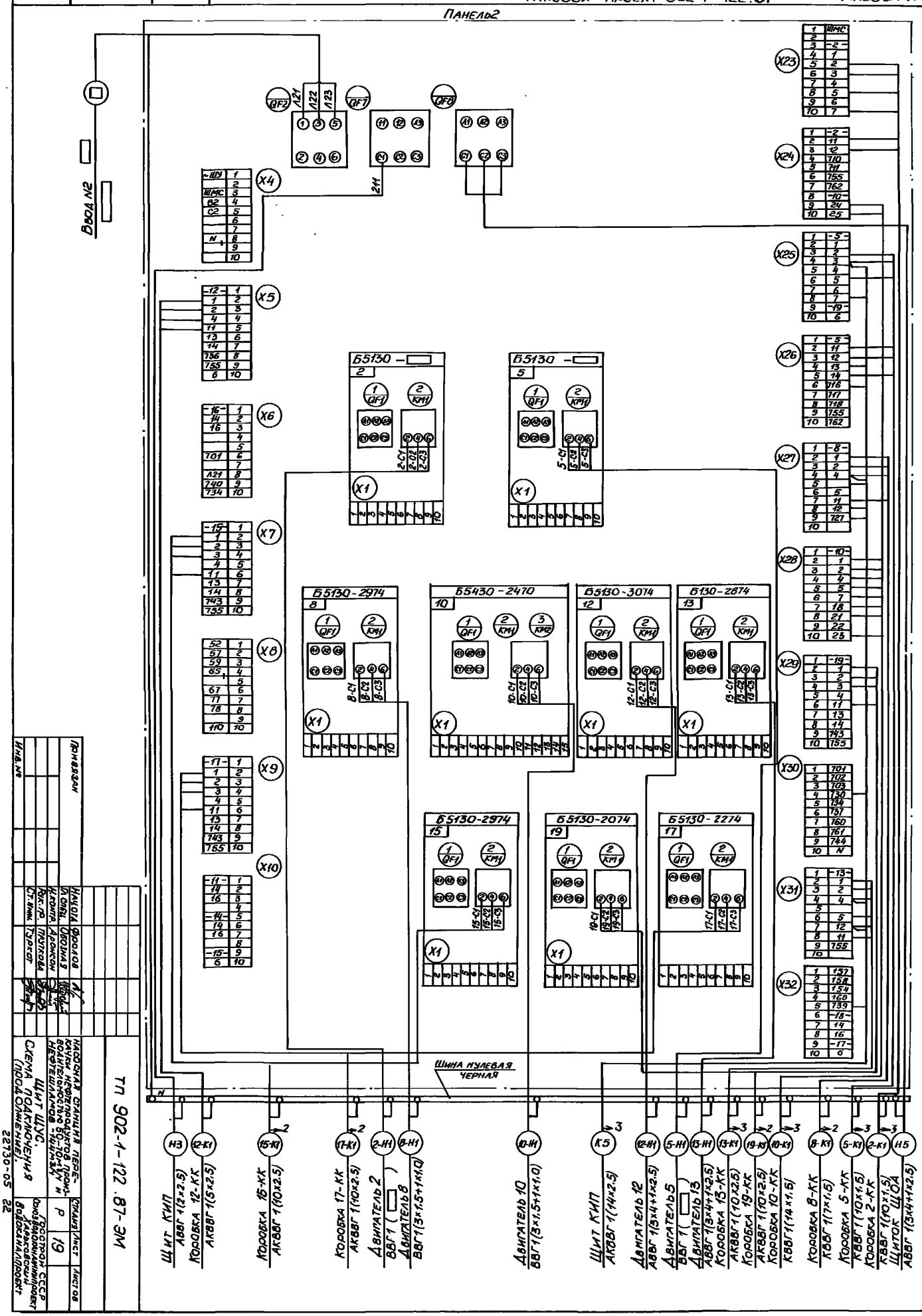
Щит ЩУС. Схема подключения (начало).

Стадия: Р | Лист: 18 | Листов:

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

22730-05 21

Инв.№ | Привязан | Нач.отд. Фролов | Гл.спец. Обозная | Н.контр. Аронсон | Рук.гр. Протокова | Ст.инж. Туркот



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

Инв. №	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	Разраб.	Фролов				
	Пров.	Воронин				
	Н. контр.	Дронкон				
	Рук. гр.	Плотова				
	Гл. инж.	Гудков				

ТП 902-1-122.87 ЭМ

Щит ШУС. Схема подключения (продолжение).

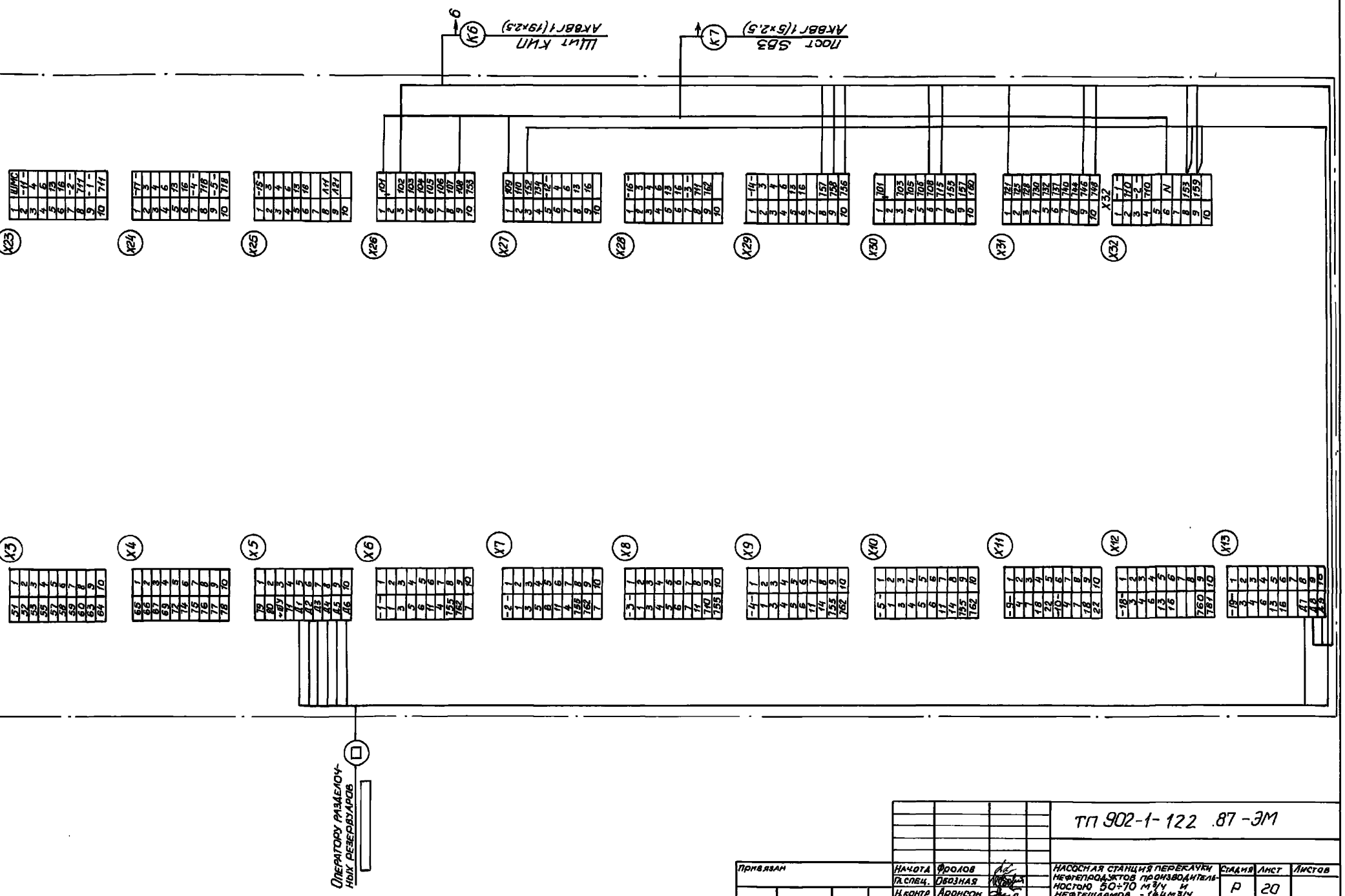
Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Госстрой СССР Союзэлектромонтаж Алексеевский видеомонтажный проект

Инв. № 22730-05 22

Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VI

Панель 3



Привязан	Начотд	Фролов	
	Гл.спец.	Обозная	
	Н.контр.	Аронсон	
	Рук. гр	Прутгова	
	Ст. инж	Туркот	
Инв. №			

ТП 902-1-122.87-ЭМ

Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50÷70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч

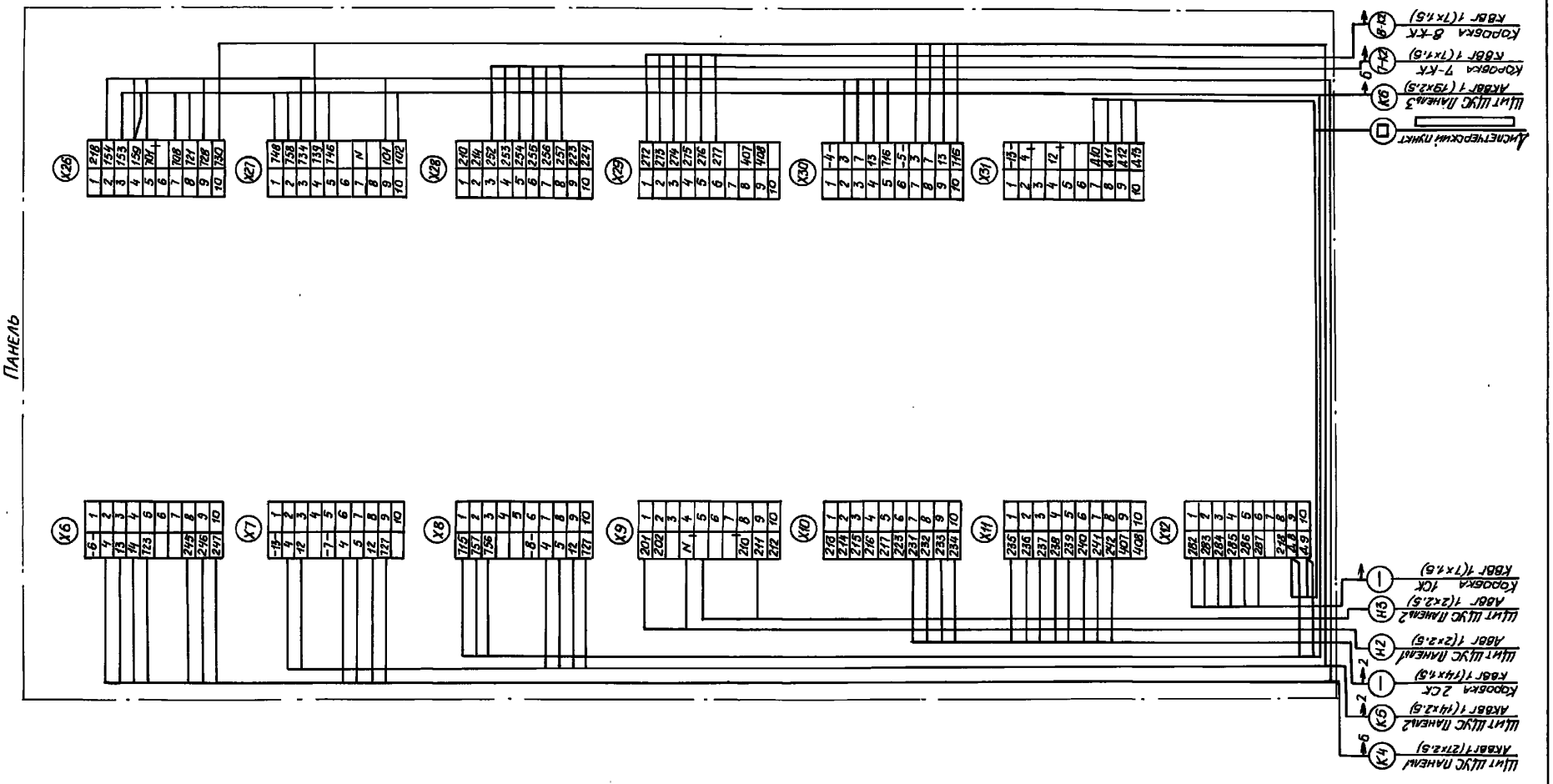
Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Щит ШУС. Схема подключения (окончание)

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

22730-05 23

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



					ТП 902-1-122.87-ЭМ		
Привязан		Нач.отд.	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 60-70 м3/ч и нефтепродуктов - 144 м3/ч	Стадия: Р	Лист: 21	Листов:
		Гл.спец.	Обозная					
		Н.контр.	Аромсон					
		Рук.гр.	Полукова		Щит КИП. Схема подключения.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Инв.№		Ст.инж.	Туркот					

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

22730-05 24

Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VII

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина м
		Кабели силовые	до	1000 в				
▭	Ввод №1	Щит ЩУС. Панель 1	▭	▭	▭			
▭	Ввод №2	Щит ЩУС. Панель 2	▭	▭	▭			
1-Н1	Щит ЩУС. Панель 1	Двигатель 1	ВВГ	1(3х6+1х4)	50			
2-Н1	Щит ЩУС. Панель 2	Двигатель 2	ВВГ	1(▭)	51			
3-Н1	Щит ЩУС. Панель 1	Двигатель 3	ВВГ	1(▭)	48			
4-Н1	Щит ЩУС. Панель 1	Двигатель 4	ВВГ	1(▭)	50			
5-Н1	Щит ЩУС. Панель 2	Двигатель 5	ВВГ	1(▭)	51			
6-Н1	Щит ЩУС. Панель 1	Двигатель 6	ВВГ	1(3х1,5+1х1,0)	43			
7-Н1	Щит ЩУС. Панель 1	Двигатель 7	ВВГ	1(3х1,5+1х1,0)	48			
8-Н1	Щит ЩУС. Панель 2	Двигатель 8	ВВГ	1(3х1,5+1х1,0)	44			
9-Н1	Щит ЩУС. Панель 1	Двигатель 9	ВВГ	1(3х1,5+1х1,0)	52			
10-Н1	Щит ЩУС. Панель 2	Двигатель 10	ВВГ	1(3х1,5+1х1,0)	54			
11-Н1	Щит ЩУС. Панель 1	Двигатель 11	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	36			
12-Н1	Щит ЩУС. Панель 2	Двигатель 12	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	37			
13-Н1	Щит ЩУС. Панель 2	Двигатель 13	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	34			
Н2	Щит ЩУС. Панель 1	Щит КИП	АВВГ	1(2х2,5)	15			
Н3	Щит ЩУС. Панель 2	Щит КИП	АВВГ	1(2х2,5)	15			
Н4	Щит ЩУС. Панель 1	Щиток ЩО	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	10			
Н5	Щит ЩУС. Панель 2	Щиток ЩОА	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	10			
		Кабели контрольные						
▭	Щит КИП	Диспетчерский пункт оператору разделочных резервуаров	▭	▭				
▭	Щит ЩУС. Панель 3		▭	▭				
1-К1	Щит ЩУС. Панель 1	Коробка 1-КК	КВВГ	1(10х1,5)	50			
2-К1	Щит ЩУС. Панель 2	Коробка 2-КК	КВВГ	1(10х1,5)	52			
3-К1	Щит ЩУС. Панель 1	Коробка 3-КК	КВВГ	1(10х1,5)	54			
4-К1	Щит ЩУС. Панель 1	Коробка 4-КК	КВВГ	1(10х1,5)	52			
5-К1	Щит ЩУС. Панель 2	Коробка 5-КК	КВВГ	1(10х1,5)	54			
6-К1	Щит ЩУС. Панель 1	Коробка 6-КК	КВВГ	1(10х1,5)	44			
7-К1	Щит ЩУС. Панель 1	Коробка 7-КК	КВВГ	1(7х1,5)	52			
7-К2	Щит КИП	Коробка 7-КК	КВВГ	1(7х1,5)	56			
8-К1	Щит ЩУС. Панель 2	Коробка 8-КК	КВВГ	1(7х1,5)	45			
8-К2	Щит КИП	Коробка 8-КК	КВВГ	1(7х1,5)	49			
9-К1	Щит ЩУС. Панель 1	Коробка 9-КК	КВВГ	1(14х1,5)	56			
10-К1	Щит ЩУС. Панель 2	Коробка 10-КК	КВВГ	1(14х1,5)	58			
11-К1	Щит ЩУС. Панель 1	Пост 11-SB	АКВВГ	1(5х2,5)	33			
12-К1	Щит ЩУС. Панель 2	Пост 12-SB	АКВВГ	1(5х2,5)	34			
13-К1	Щит ЩУС. Панель 2	Коробка 13-КК	АКВВГ	1(10х2,5)	35			
14-К1	Щит ЩУС. Панель 1	Коробка 14-КК	АКВВГ	1(14х2,5)	19			
15-К1	Щит ЩУС. Панель 2	Коробка 15-КК	АКВВГ	1(10х2,5)	21			
16-К1	Щит ЩУС. Панель 1	Коробка 16-КК	АКВВГ	1(14х2,5)	18			
17-К1	Щит ЩУС. Панель 2	Коробка 17-КК	АКВВГ	1(10х2,5)	16			
18-К1	Щит ЩУС. Панель 1	Коробка 18-КК	АКВВГ	1(14х2,5)	16			
19-К1	Щит ЩУС. Панель 2	Коробка 19-КК	АКВВГ	1(10х2,5)	14			
1-К2	Коробка 1-КК	Пост 1-SB	КВВГ	1(5х1,5)	3			
2-К2	Коробка 2-КК	Пост 2-SB	КВВГ	1(5х1,5)	3			
3-К2	Коробка 3-КК	Пост 3-SB	КВВГ	1(5х1,5)	3			
4-К2	Коробка 4-КК	Пост 4-SB	КВВГ	1(5х1,5)	3			
5-К2	Коробка 5-КК	Пост 5-SB	КВВГ	1(5х1,5)	3			
6-К2	Коробка 6-КК	Пост 6-SB	КВВГ	1(5х1,5)	3			
7-К3	Коробка 7-КК	Пост 7-SB	КВВГ	1(5х1,5)	3			
8-К3	Коробка 8-КК	Пост 8-SB	КВВГ	1(5х1,5)	3			
9-К2	Коробка 9-КК	Пост 9-SB	КВВГ	1(7х1,5)	3			
9-К3	Коробка 9-КК	Путевые выключатели 9-SB	КВВГ	1(7х1,5)	6			
10-К2	Коробка 10-КК	Пост 10-SB	КВВГ	1(7х1,5)	3			
10-К3	Коробка 10-КК	Путевые выключатели 10-SB	КВВГ	1(7х1,5)	6			
13-К2	Коробка 13-КК	Пост 13-SB1	АКВВГ	1(5х2,5)	5			
13-К3	Коробка 13-КК	Пост 13-SB2	АКВВГ	1(5х2,5)	12			
14-К2	Коробка 14-КК	Двигатель 14	ПВ2	4(1х1,5)	12			
14-К3	Коробка 14-КК	Пост 14-А2	АКВВГ	1(4х2,5)	3			
15-К2	Коробка 15-КК	Двигатель 15	ПВ2	4(1х1,5)	12			
15-К3	Коробка 15-КК	Пост 15-А2	АКВВГ	1(4х2,5)	3			
16-К2	Коробка 16-КК	Двигатель 16	ПВ2	4(1х1,5)	12			
16-К3	Коробка 16-КК	Пост 16-А2	АКВВГ	1(4х2,5)	3			
17-К2	Коробка 17-КК	Двигатель 17	ПВ2	4(1х1,5)	12			
17-К3	Коробка 17-КК	Пост 17-А2	АКВВГ	1(4х2,5)	3			
18-К2	Коробка 18-КК	Двигатель 18	ПВ2	4(1х1,5)	12			
18-К3	Коробка 18-КК	Пост 18-А2	АКВВГ	1(4х2,5)	3			
19-К2	Коробка 19-КК	Двигатель 19	ПВ2	4(1х1,5	12			
19-К3	Коробка 19-КК	Пост 19-А2	АКВВГ	1(4х2,5)	3			
К4	Щит ЩУС. Панель 1	Щит КИП	АКВВГ	1(27х2,5)	12			
К5	Щит ЩУС. Панель 2	Щит КИП	АКВВГ	1(14х2,5)	15			
К6	Щит ЩУС. Панель 3	Щит КИП	АКВВГ	1(19х2,5)	16			
К7	Щит ЩУС. Панель 3	Пост SB3	АКВВГ	1(5х2,5)	22			

Сводка кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка: АВВГ-0,66	ВВГ-0,66	ПВ2-0,66	АКВВГ	КВВГ
1х1,5			72		
2х2,5	30				
3х1,5+1х1,0		241			
3х4+1х2,5	127				
3х6+1х4		50			
▭		99			
▭		101			
5х1,5					24
7х1,5					220

Число и сечение жил, напряжение	Марка: АВВГ-0,66	ВВГ-0,66	ПВ2-0,66	АКВВГ	КВВГ
10х1,5					306
14х1,5					114
4х2,5				24	
5х2,5				106	
10х2,5				96	
14х2,5				68	
19х2,5				16	
27х2,5				12	

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Овозная	
Н. контр.	Аронсон	
Рук. гр.	Шуткова	
Ст. инж.	Туркот	

ТП 902-1-122.87-ЭМ

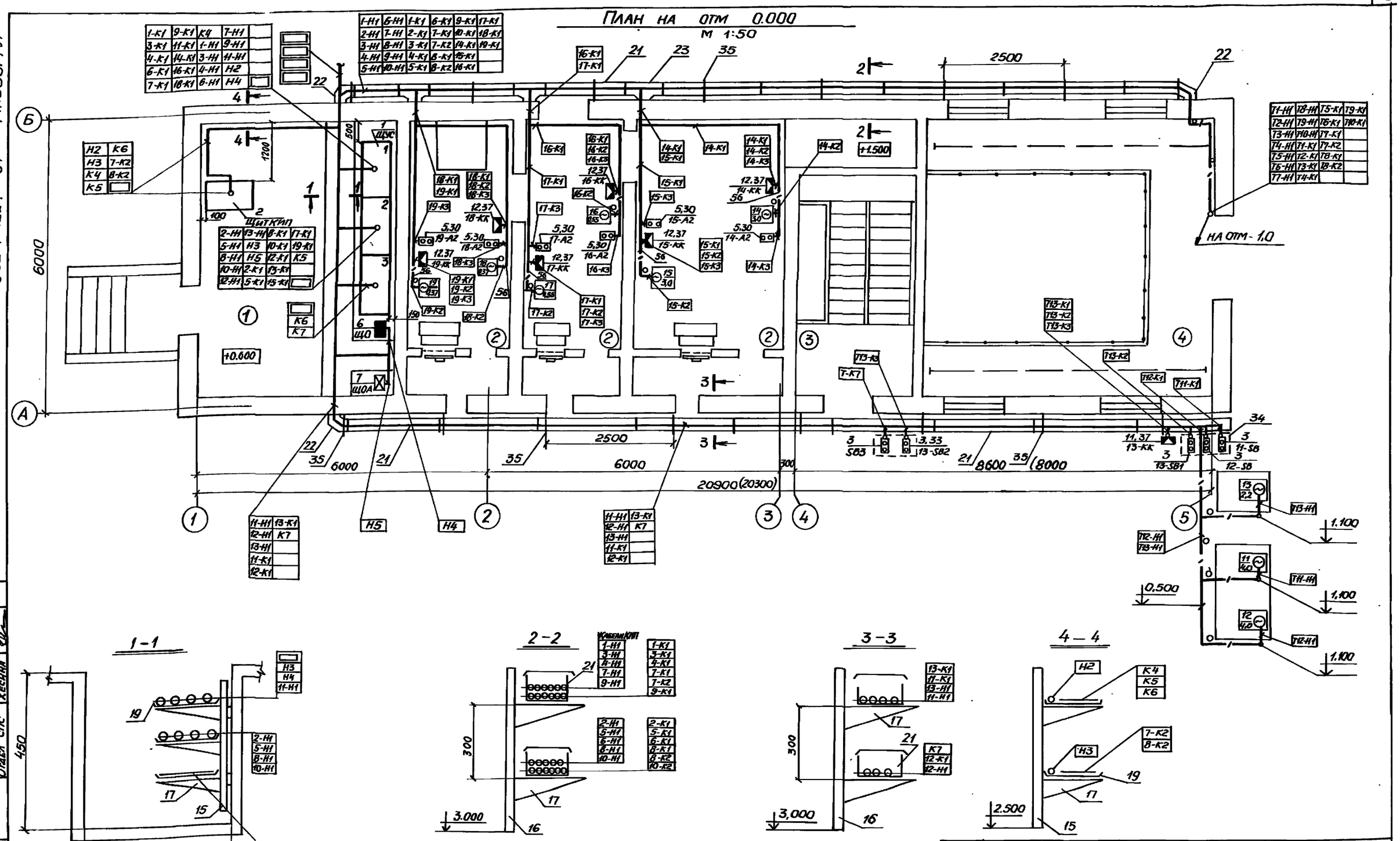
Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч

Кабельный журнал

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Типовой проект 902-1-122. 87 Альбом VI



Согласовано			
Отдел ВИК-2	Малкевич		
Сектор ОВ	Смирнова		
Отдел СПС	Хесина		
Взам. инв. N			
Подпись и дата			
Инв. N подл.			

ТП 902-1-122 .87-ЭМ

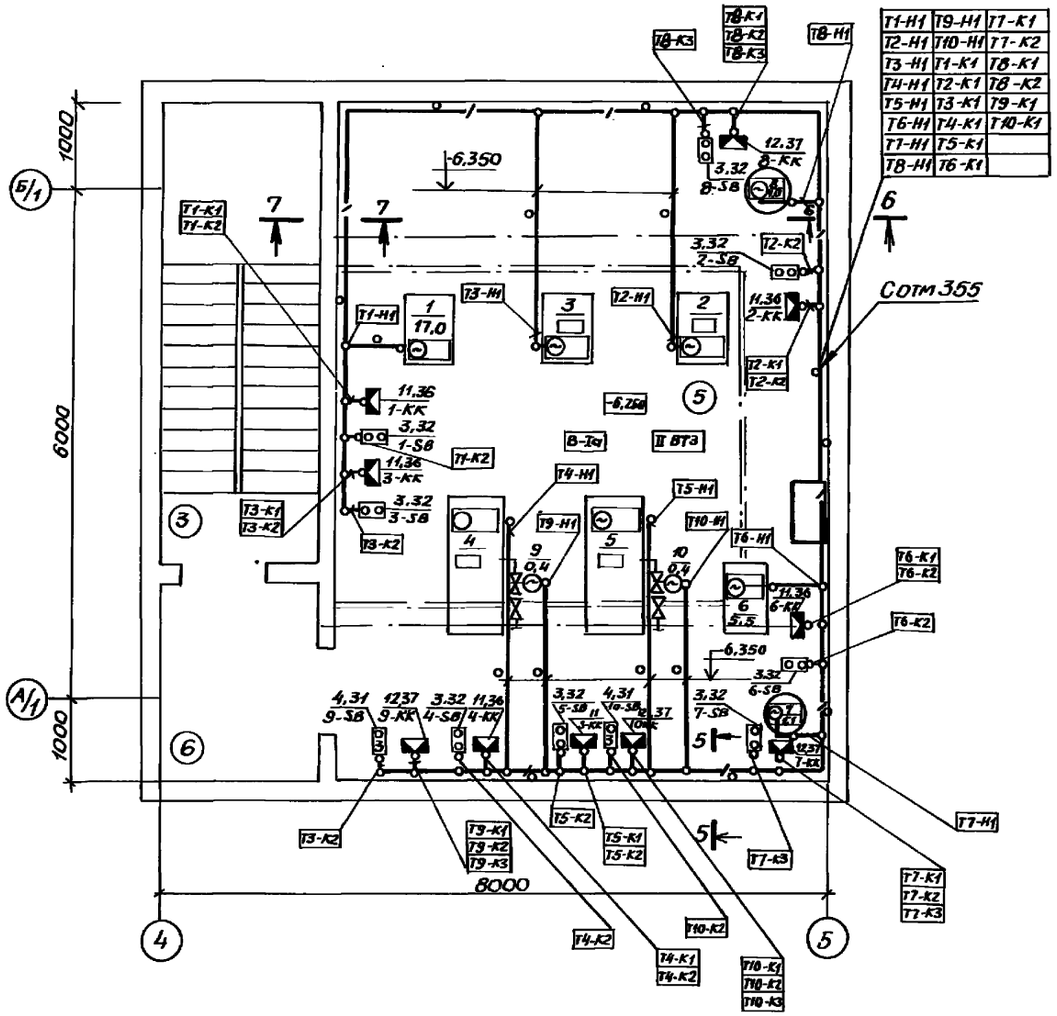
Привязан	Нач. отд.	Фролов	Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.	Обозная		Р	23	
	Н. контр.	Аронсон	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей и труб (начало).	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
	Рук. гр.	Прутцова				
Инв. N	Ст. инж.	Туркот				

22730-05 26

Альбом VI

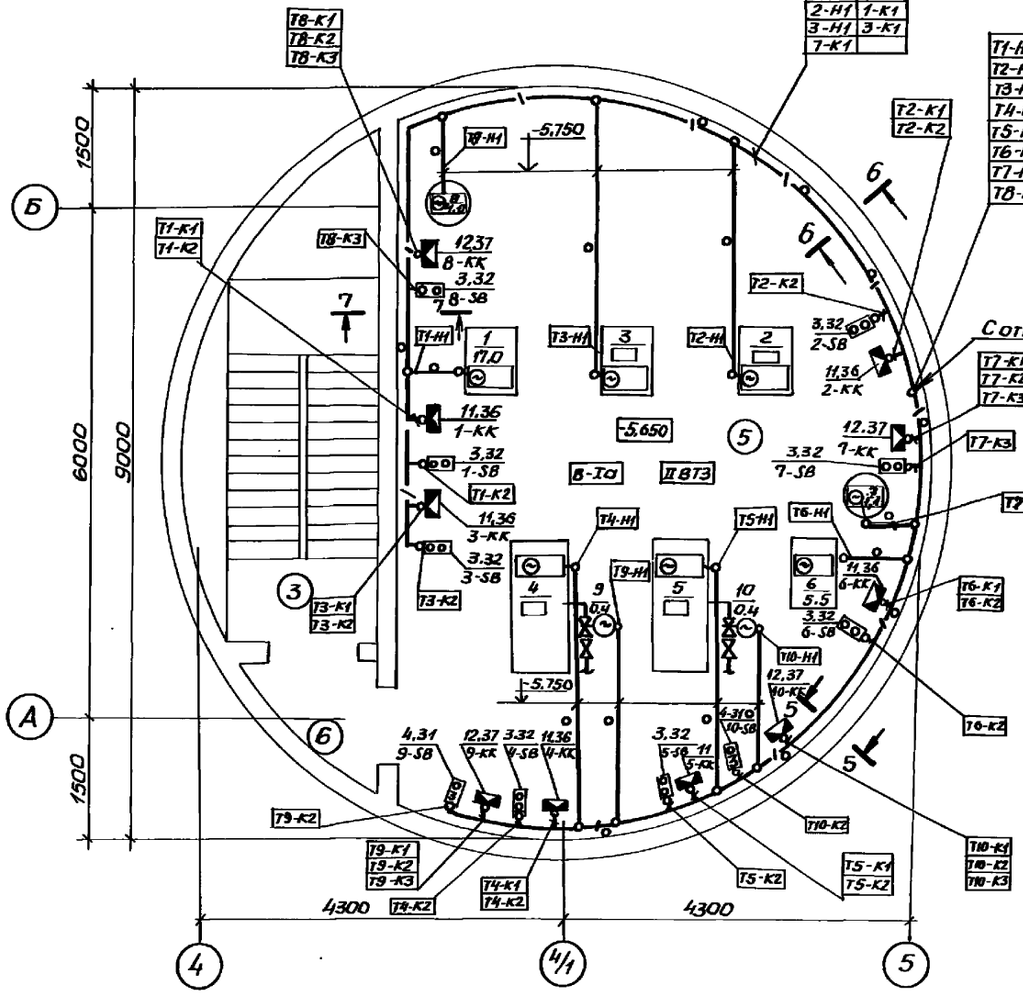
Типовой проект 902-1-122 .87

План подземной части на отм. -6,250
(сборно-монолитный вариант)



Т1-Н1	Т9-Н1	Т7-К1
Т2-Н1	Т10-Н1	Т7-К2
Т3-Н1	Т1-К1	Т8-К1
Т4-Н1	Т2-К1	Т8-К2
Т5-Н1	Т3-К1	Т9-К1
Т6-Н1	Т4-К1	Т10-К1
Т7-Н1	Т5-К1	
Т8-Н1	Т6-К1	

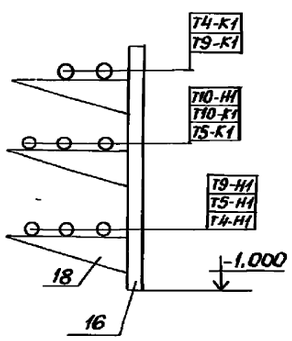
План подземной части на отм -5.650
(монолитный вариант)



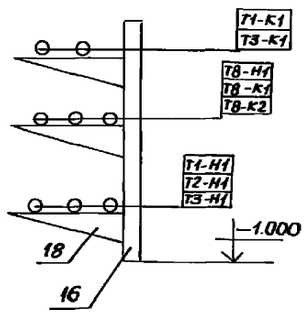
Т1-Н1	Т9-Н1	Т7-К1
Т2-Н1	Т10-Н1	Т7-К2
Т3-Н1	Т1-К1	Т8-К1
Т4-Н1	Т2-К1	Т8-К2
Т5-Н1	Т3-К1	Т9-К1
Т6-Н1	Т4-К1	Т10-К1
Т7-Н1	Т5-К1	
Т8-Н1	Т6-К1	

1-Н1	7-К2	
2-Н1	1-К1	
3-Н1	3-К1	
7-К1		

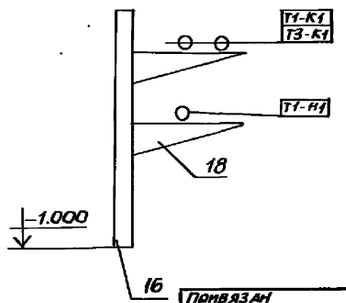
5 – 5



6 – 6



7 – 7



Привязан				
Инв. №				

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Аронсон	
Рук. гр.	Пруткова	
Ст. инж.	Туркот	

ТП 902-1-122 .87-ЭМ

Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50 – 70 м³/ч и нефтешламов – 144 м³/ч.

План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей и труб (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Госстрой СССР
Союзводоканалниипроект
Харьковский Водоканалпроект

Согласовано
Отдел ВИК-2 Малкевич
Отдел СПС Косина

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

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Щитовая
2	Венткамера
3	Лестничная клетка
4	Монтажная площадка машзала
5	Машзал
6	Тамбур-шлюз

1. Номера кабелей даны по кабельному журналу-черт. ЭМ л. 22.
2. Номера труб даны по трубозаготовительной ведомости - черт. ЭМ И.СБ.
3. Размеры в скобках приведены для сборно-монолитного варианта.
4. Клеммные коробки и кнопочные посты установить на высоте 1400 мм от уровня пола.
5. Проходы кабелей сквозь стены выполнить в стальных трубах с разделительным уплотнением.
6. Монтаж электрооборудования и электрических сетей во взрывоопасных зонах выполнить в соответствии с требованиями ВСН 332-74 „Инструкции по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон."

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Электрооборудование			
1	ЭМ 33И л. 3...6	Щит управления и сигнализации ЩУС	1		
2	ЭМ. 33И л. 37	Щит КИП	1		
3	1-SB...8-SB, 11-SB, 12-SB 13-SB1, 13-SB2, SB3	Пост управления КУ921Exd II BT5	13		
4	9-SB, 10-SB	Пост управления КУ931Exd II BT5	2		
5	14-A2...19-A2	Пост управления ПКУ15-21-121-40У3	6		
6	ЩО	Щиток рабочего освещения ОЩ-6(3) У4	1		
7	ЩОА	Щиток аварийного освещения ОЩ-6(3) У4	1		
		Изделия заводов ГЭМ			
11	1-КК... 6-КК, 13-КК	Коробка УБ14АХ-У2	7		
12	7-КК...10-КК, 14-КК...19-КК	Коробка УБ15АХ-У2	10		
13		Коробка КПЛ-20У1	13		
14		Коробка КПЛ-25У1	15		
15		Стойка К1150Х-УТ2	15		
16		Стойка К1151Х-УТ2	38		
17		Полка К1161Х-УТ2	66		
18		Полка К1162Х-УТ2	56		
19		Лоток НЛ20-П2Х-УТ2	10		
20		Лоток НЛ-У45Х-УТ2	2		
21		Короб прямой ℓ=2000 У1079Х-УТ2	36		
22		Короб угловой горизонтальный У1083Х-УТ2	6		
23		Короб тройниковый У1084Х-УТ2	6		
24		Зажим У1115Х-УТ2	72		
25		Скоба У1078Х-УТ2	72		
26		Профиль К238Х-УТ2	4		
27		Профиль К101/1Х-УТ2	4		
28		Полоса К106Х-УТ2	3		
		Конструкции			
30	5.407-77 1.210М4	Настенная установка поста управления ПКУ15-21.121-40У3	6	1.2	Изд. МЭЗ
31	А629.67.00.00	Установка кнопочного поста управления КУ93 на стене	2		Изд. МЭЗ
32	А629.62.00.00	Установка кнопочного поста управления КУ92 на стене	8		Изд. МЭЗ
33	А629.63.00.00	Установка 2х кнопочных постов управления КУ92 на стене.	1		Изд. МЭЗ
34	А629.64.00.00	Установка 3х кнопочных постов управления КУ92 на стене.	1		Изд. МЭЗ
35	4.407-223.038 исп. 3	Кронштейн	15		Изд. МЭЗ
36	5.407-64.240 М4	Коробка УБ14АХ-У2 Монтажный чертеж	7		
37	5.407-64.250 М4	Коробка УБ15АХ-У2 Монтажный чертеж	10		
		Стандартные изделия			
40		Муфта прямая 20 ГОСТ 8966-75	110		
41		Муфта прямая 25 ГОСТ 8966-75	25		
42		Муфта прямая 50 ГОСТ 8966-75	10		
43		Контргайка 20 ГОСТ 8968-75	110		
44		Контргайка 25 ГОСТ 8968-75	25		
45		Контргайка 50 ГОСТ 8968-75	10		
46		Ниппель 20 ГОСТ 8967-75	25		
47		Ниппель 25 ГОСТ 8967-75	30		
48		Ниппель 50 ГОСТ 8967-75	5		
49		Футорка. Тип I ГОСТ 8960-75	30		
		Материалы			
52		Труба стальная 26,8×2,8 ГОСТ 3262-75	220	м	
53		Труба стальная 33,5×3,2 ГОСТ 3262-75	210	м	
54		Труба стальная ▭ ГОСТ 3262-75	45	м	
55		Труба стальная ▭ ГОСТ 3262-75	55	м	
56		Труба полиэтиленовая ПВД 25С ГОСТ 18599-83	20	м	
57		Металлорукав Р3-Ц-Х22	30	м	

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Аронсон	
Рук. гр.	Поуткова	
Ст. инж.	Тургот	

ТП 902-1-122.87-ЭМ

Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50 т/ч м3/ч и нефтешламов - 144 м3/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей и труб (окончание).

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

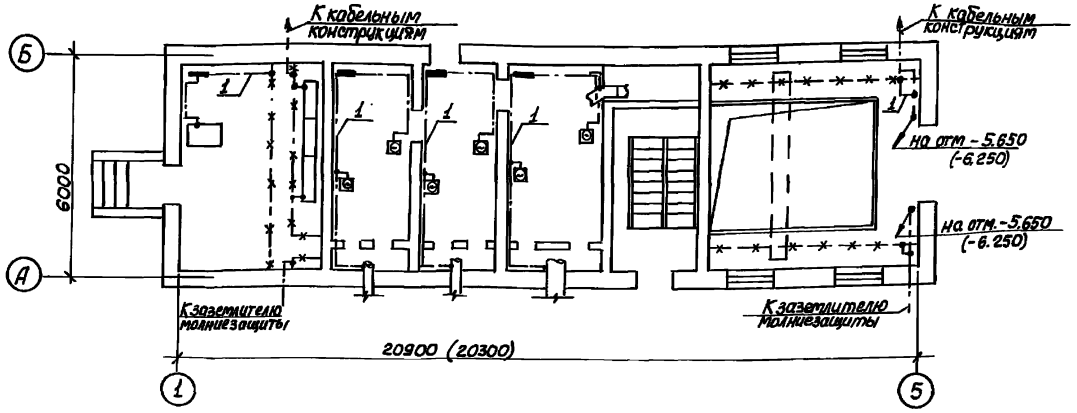
Согласовано

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

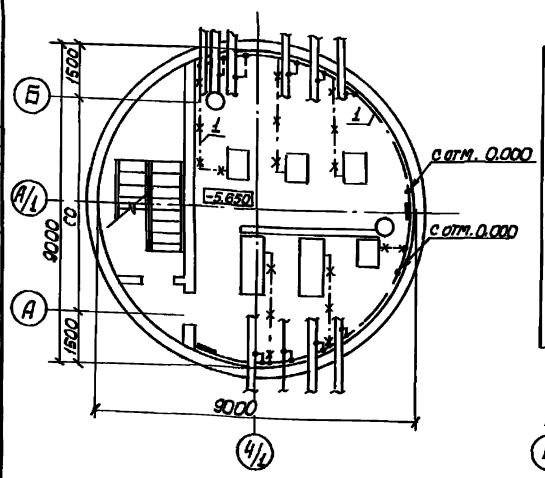
Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VI

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
1		Сталь полосовая	85м	0,79	
		ГОСТ 103-76, 25х4			
2	5.407-11 л. 59	Перемычка	45		Изделие МЭЗ
3	5407-11 л. 61	Флажок	55		"

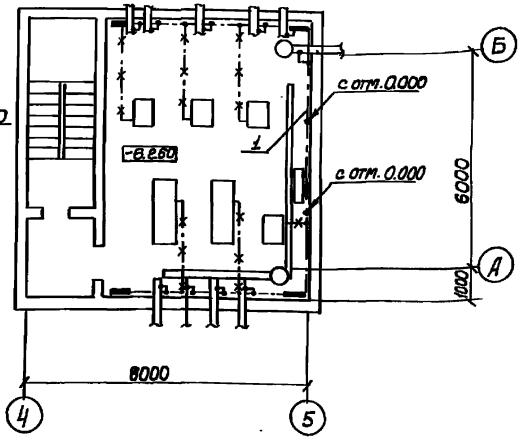
План на отм. 0.000
М1:100



План подземной части (монолитный вариант)
М1:100



План подземной части (сборно-монолитный вариант)
М1:100



1. Занулению подлежат конструкции, корпуса и каркасы электрооборудования, кабельные конструкции, стальные трубы электропроводок, а так же металлические конструкции производственного назначения.
2. Зануление корпусов электрооборудования в машзале предусматривается с помощью нулевых защитных проводников, в качестве которых используются нулевые жилы питающих кабелей.
3. Зануление корпусов и каркасов электрооборудования, а так же металлических конструкций производственного назначения в венткамерах и щитовом помещении предусматривается с помощью присоединения к магистрали зануления стальной полосой сеч. 25х4мм. Эти ответвления на чертеже не показаны и выполняются по месту.
4. В качестве магистрали зануления используется металлическое обрамление кабельных каналов, специально проложенная стальная полоса сеч. 25х4мм, а так же арматура железобетонных конструкций насосной станции. Непрерывная электрическая цепь арматуры железобетонных конструкций, а так же установка закладных конструкций для присоединения зануляемого электрооборудования предусмотрены в чертежах марки КЖ.
5. Магистраль зануления необходимо присоединить к нулевой шине щита ЩУС, которая соединяется с глухозаземленной нейтралью питающего трансформатора с помощью нулевых жил питающих кабелей, а так же не менее, чем в 2х местах к заземлителям молниеотводов.
6. Проходы заземляющих проводников сквозь стены выполнить в отрезках водогазопроводных труб. Отверстия труб с обеих сторон прохода уплотнить цементным раствором.
7. Все соединения выполнить сваркой с использованием перемычек.
8. Для выравнивания потенциала в машзале все технологические трубопроводы на вводах в здание, металлические площадки, стальные трубы электропроводки, подкрановые пути необходимо присоединить к магистрали зануления насосной станции стальной полосой сеч. 25х4мм.
9. Монтаж отдельных элементов зануления выполнить в соответствии с требованиями типового проекта 5.407-11 „Заземление и зануление электроустановок" и ВСН332-74 ММСС СССР „Инструкции по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон".
10. Размеры и отметки в скобках приведены для сборно-монолитного варианта.

Условные обозначения

—— - —— Прокладываемая магистраль зануления

—x— - —x— Металлоконструкции, используемые в качестве магистрали зануления.

▬ Закладные конструкции предусмотрены в строительной части проекта.

				ТП 902-1-122.87-ЭМ			
Нач. отд.	Фролов			Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Обозная				Р	26	
Н. контр.	Аронсон						
Рук. бр.	Пруткова						
Ст. инж.	Туркот			Зануление	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Инжен.	Карнаух						

Привязан

Инв. №

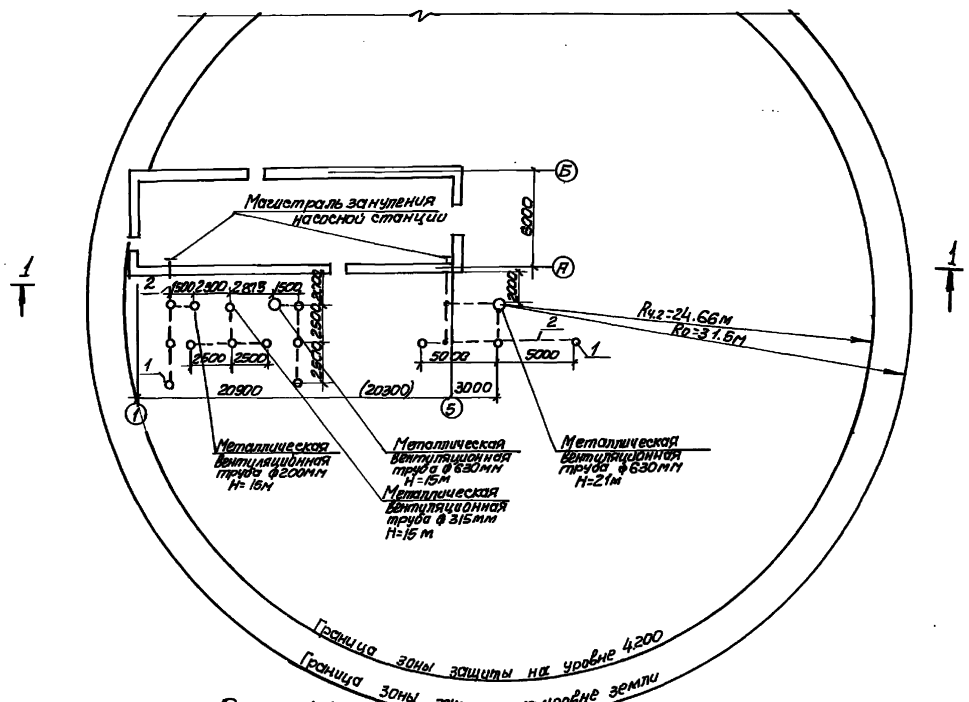
Согласовано

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

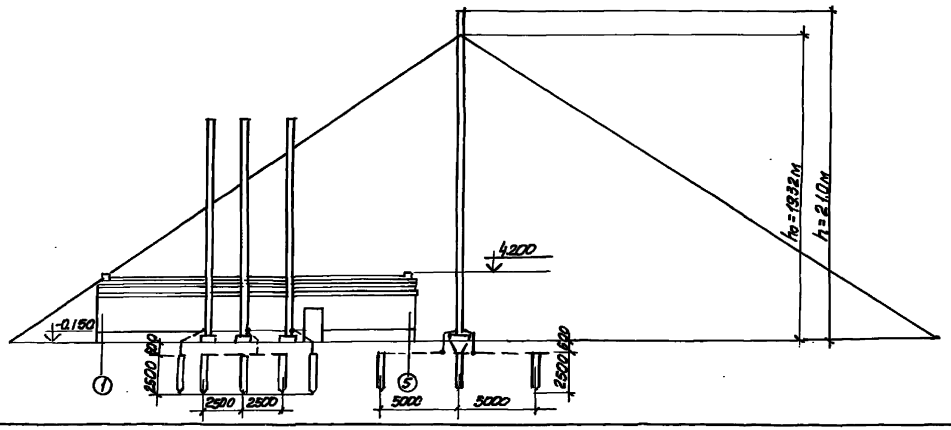
Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VI

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1	5.407-11 л.56	Заземлитель вертикальный стержневой ℓ=2600мм	12	2.25	Изделие МЭЗ
2		Полоса стальная 4х40 ГОСТ 103-76	50м	1.26	

План
м1:200



Разрез 1-1



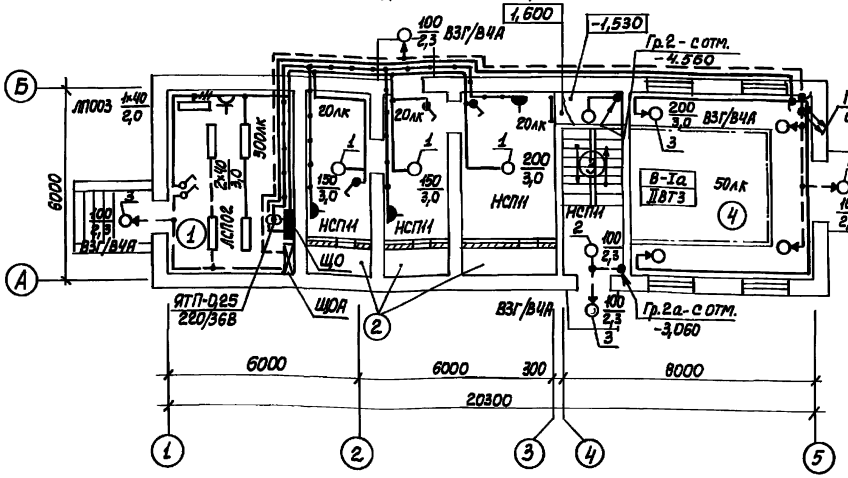
1. Насосная станция относится ко II категории молниезащиты согласно СН305-77 „Инструкции по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" и защищается от прямых ударов молнии, электростатической и электромагнитной индукции и от заноса высоких потенциалов по подземным коммуникациям.
2. Для защиты от прямых ударов молнии насосной станции используется зона защиты, создаваемая металлической вытяжной вентиляционной трубой высотой H=21.0м диаметром 630мм (п.1.10 СН305-77).
Пространство над обрезом трубы не включено в зону защиты, так как выброс газов взрывоопасной концентрации из трубы возможен лишь в аварийных ситуациях (п.2.6 СН305-77).
Металлическая труба высотой H=21.0м присоединяется к заземлителю с импульсным сопротивлением 10 Ом.
3. Защита от электростатической индукции обеспечивается присоединением металлических корпусов электрооборудования к магистрали зануления насосной станции.
4. Защита от электромагнитной индукции обеспечивается установкой перемычек из стальной полосы сеч. 25х4мм между металлическими трубопроводами.
5. Защита от заноса высоких потенциалов по подземным трубопроводам выполняется посредством присоединения их к магистрали зануления.
6. Металлические вентиляционные трубы высотой H=15.0м относятся к III категории молниезащиты согласно СН305-77 и присоединяются к заземлителям с импульсным сопротивлением 50 Ом.
7. В зависимости от фактического удельного сопротивления грунта при привязке проекта к реальным условиям уточняется сопротивление и количество заземлителей с учетом требований п.2.12б СН305-77.
8. Размер в скобках приведен для сборно-монолитного варианта.

				ТП 902-1-122.87-ЭМ		
Привязан	Нач.отд	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70м³/ч и нефтешламов 144м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец	Обозная			Р	27	
	Н.контр	Яронсон					
	Рук.гр	Пруткова		Молниезащита	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект		
	Ст.инж	Туркот					
Инв №	Инжен.	Карнаух					

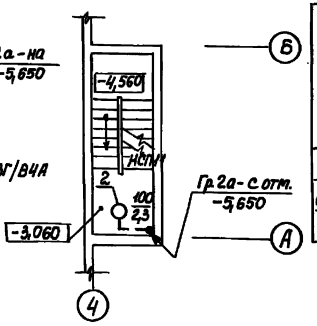
22730-05 30

Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VI

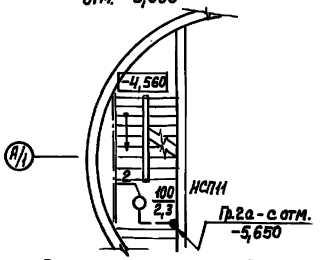
План на отм. 0,000



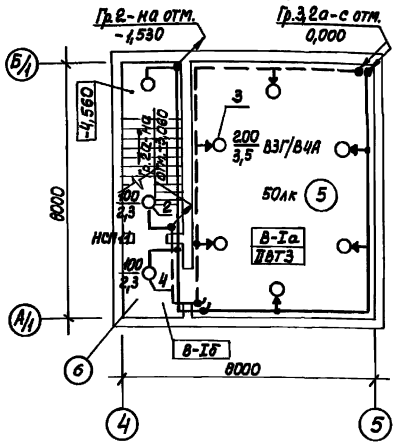
План лестничной клетки отм. -3,060



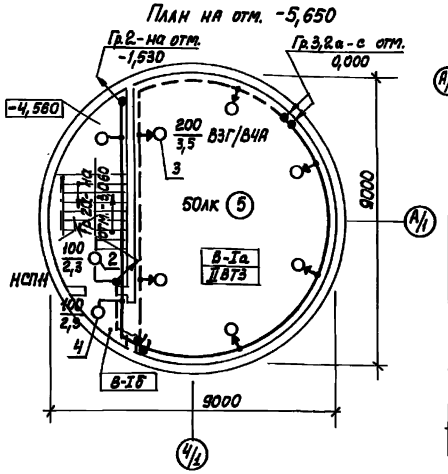
План лестничной клетки отм. -3,060



План на отм. -5,650



План на отм. -5,650



Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей: Однополюсные, Занятые	Однополюсные, Резервные	Трехполюсные, Занятые	Трехполюсные, Резервные	Ток расцепителя, А: на вводе	на линиях
ЩО	ОЩ-6(3)У4	2,0	1÷3	–	–	–	–	16
ЩОА	ОЩ-6(3)У4	1,86	1,2	3	–	–	–	16

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	5.407-19, лист 31	Установка светильника НСП11		
		на подвесе, исполнение 1	3	
2	4.407-233-001	Установка кронштейна У116		
		со светильником НСП11, исп. 1	5	
3	А625-04-00-00	Установка светильника		
		ВЗГ/В4А на стене	10	
4	А627-003	Установка светильника НСП11		
		на стене	1	

Экспликация помещений

№ по плану	Наименование
1	Щитовая.
2	Венткамера.
3	Лестничная клетка.
4	Монтажная площадка.
	машзала.
5	Машзал.
6	Тамбур – шлюз.

Сводка кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Марка: АВВГ	ВВГ	АПВ	ПРКС	
2×2,5-0,66	100м	–	–	–	
3×2,5-0,66	5м	–	–	–	
2×1,5-0,66	–	155м	–	–	
1×2,5-0,66	–	–	45м	–	
1×1,5-0,66	–	–	–	70м	

1. Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ2.754-72 и ГОСТ21.608-84.
2. Напряжение сети освещения: общего ~220В; переносного ремонтного 36В.
3. Схему распределительной сети см. лист 3.
4. Групповую осветительную сеть в щитовой и венткамерах выполнить кабелем АВВГ, а в машзале кабелем ВВГ открыто по стенам и перекрытию с креплением скобами, сеть на лестничной клетке выполнить проводом АПВ в стальных трубах.
5. Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод.
6. Светильники аварийного освещения должны иметь знак, отличающий их от светильников рабочего освещения.

Т.П. 902-1-122 .87-ЭМ					
Нач. отд.	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтеламов 144 м³/ч	Стадия: Р	Лист: 28	Листов:
Гл. спец.	Обозная				
Н. контр.	Аронсон				
Рук. гр.	Трофименко		Электроосвещение	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект	
Вед. инж.	Гуриш				

Привязан

Инв. №

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

22730-05 31

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

Лист	Наименование	Примечание
ДО	Ведомость чертежей задания МЭЗ	
ВБ	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ	
ВА	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ	
СБ	Трубозаготовительная ведомость	

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-122.87-ЭМ И.ДО

Нач.отд.	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м3/ч и нефтешламов - 144 м3/ч
Гл.спец.	Обозная		Ведомость чертежей задания МЭЗ
Н.контр.	Аронсон		
Рук.бр.	Прупкова		
Ст.инж.	Турсот		
Инж.	Карнаух		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Копир. Чебукина Формат А4

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
5.407-77.1.210 М4	Конструкция настенная для установки поста ПКУ15-21.121-40У3	6	
А629.67.00.00	Конструкция для установки кнопочного поста управления КУ93 на стене	2	
А629.62.00.00	Конструкция для установки кнопочного поста управления КУ92 на стене	8	
А629.63.00.00	Конструкция для установки 2х кнопочных постов управления КУ92 на стене	1	
А629.64.00.00	Конструкция для установки 3х кнопочных постов управления КУ92 на стене	1	

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-122.87-ЭМ И.ВБ

Нач.отд.	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м3/ч и нефтешламов - 144 м3/ч
Гл.спец.	Обозная		Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ
Н.контр.	Аронсон		
Рук.бр.	Прупкова		
Ст.инж.	Турсот		
Инж.	Карнаух		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Копир. Чебукина Формат А4

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
5.407-11 л. 59	Перемычка исп.2	45	
5.407-11 л. 61	Флажок	56	
5.407-11 л. 56	Заземлитель вертикальный стержневой l=2500мм	12	
4.407-223.038 исп.2	Кронштейн	15	
А629.02.01.00	Конструкция	8	
А629.01.01.01 исп.3	Кронштейн	2	
А629.57.00.01 исп.3	Кронштейн	10	
А629.01.01.01 исп.5	Кронштейн	1	
А629.58.00.01 исп.4	Кронштейн	1	
А629.01.01.01 исп.9	Кронштейн	1	
А629.59.00.01 исп.2	Кронштейн	1	
А629.01.01.01 исп.2	Кронштейн	8	
Трубозаготовительная ведомость-черт ЭМИ.СБ	Изделия из стальных труб	0,535	км
4.407-233-018 (А141) исп.1	Комплектный узел кронштейна УНБ со светильником НСП11х100	5	
5.407-19 (А181) исп.1 л.31	Комплектный узел светильника НСП11х200 на резьбе на подвесе под перекрытием из ребристых плит	3	

2273-0-05 32

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-122.87-ЭМ И.ВБ

Лист 2

Формат А4

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
А627-003	Комплектный узел светильника НСП 11х100 на кронштейне на стене	1	
А627-042			
А625-04-00-00, А625-03-01-00	Комплектный узел установки светильника ВЗГ/84А-200 на кронштейне на стене	14	

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-122.87-ЭМ И.ВБ

Лист 3

Копир. Чебукина Формат А4

Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Количество
1. Электрооборудование			
Пост управления	ПКУ15-21-	шт	6
	-121-40У3		
Пост управления	КУ921ЕХd II	шт	13
	ВТ5		
Пост управления	КУ931ЕХd II	шт	2
	ВТ5		
Светильник с лампой накаливания	НСП11х100		6
до 100 Вт			
Светильник с лампой накаливания до 200 Вт	НСП11х200		3
Светильник с лампой накаливания	ВЗГ/В4А-	шт	14
до 200 Вт	-200		
2. Материалы			
Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4х40	т	0,012
Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4х25	т	0,005

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-122 .87-ЭМ И.ВА

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. бр.	Поуткова		
Ст. инж.	Туркот		
Инж.	Карнаух		

Насосная станций перекачки нефтепродуктов производительностью 50–70 м³/ч и нефтешламов – 144 м³/ч

Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в М33.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Копир. Чебукина Формат А4

Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Количество
Лента стальная, ГОСТ 6009-74	1,8х50	т	0,005
Лента стальная, ГОСТ 6009-74	3х30	т	0,0013
Сталь листовая, ГОСТ 19903-74.		т	0,006
толщина 2,00			
Сталь листовая, ГОСТ 19903-74,		т	0,056
толщина 3,00			
Сталь круглая диаметром 12мм, ГОСТ 2590-71		т	0,027
Канат стальной диаметром 6,1мм, ГОСТ 3063-80		т	0,007
Труба стальная обыкновенная, ГОСТ 3262-75,	26,8х2,8	кг/м	0,220
наружный диаметр 26,8мм			0,366
Труба стальная обыкновенная, ГОСТ 3262-75	33,5х3,2	кг/м	0,210
наружный диаметр 33,5мм			0,502
Труба стальная обыкновенная, ГОСТ 3262-75	☐	кг/м	0,100
наружный диаметр ☐ мм			☐
Провод с алюминиевой жилой	АПВ	м	15
1х2,5-0,66, ГОСТ 6323-79			
Провод с медной жилой 1х1,5-0,66	ПРКС	м	70

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-122 .87-ЭМ И.ВА

Лист 2

Копир. Чебукина Формат А4

Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Количество
Изделия ГЭМ			
Профиль	К238Х-УТ2	шт	3
Профиль	К1011Х-УТ2	шт	2
Полоса	К106Х-У2	шт	2
Ниппель 25 ГОСТ 8967-75		шт	13
Коробка проходная	КПЛ25	шт	15
Хомутик	С438Х-УТ2	шт	15
Полка	К1161Х-УТ2	шт	30
Стойка	К115ПХ-УТ2	шт	15
Скоба	У1078Х-УТ2	шт	72
Скоба концевая	К1157Х-УТ2	шт	36
Подвес	К960У3	шт	3
Кронштейн	У116У3	шт	5
Коробка	У409У1	шт	14
Профиль	К347У2	шт	14
Хомутик	С437У2	шт	39
Держатель	У25МУ3	шт	3
Уголок	УСЭК-60-У1	шт	3
Шпилька	УСЭК-80-	шт	3
	-2У1		

22730-05 33

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-122 .87-ЭМ И.ВА

Лист 3

Копир. Чебукина Формат А4

Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Количество
Полоса	УСЭК-56-У1	шт	6
Гайка установочная	К481У3	шт	3

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-122 .87-ЭМ И.ВА

Лист 4

Копир. Чебукина Формат А4

Альбом VII

Типовой проект 902-1-122.87

Трубозаготовительная ведомость

Труба			Трасса		Участок трассы трубы	Примечание
Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина, м стальная	Начало	Конец		
Т1-Н1	33,5×3,2	26,5	Стена машзала	Двигатель 1	0,75-90°-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
			по оси Б		-9-90°-3,0-90°-5,4-90°-0,65-90°-0,6	
Т2-Н1		21,3	Стена машзала	Двигатель 2	0,75-90°-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
			по оси Б		-4,5-90°-5,4-90°-3,0-90°-0,6	
Т3-Н1		23,10	Стена машзала	Двигатель 3	0,75-90°-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
			по оси Б		-6-90°-5,4-90°-3,3-90°-0,6	
Т4-Н1		26,80	Стена машзала	Двигатель 4	0,75-90°-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
			по оси Б		-10-90°-5,4-90°-3,0-90°-0,6	
Т5-Н1		25,0	Стена машзала	Двигатель 5	0,75-90°-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
			по оси Б		-8,5-90°-5,4-90°-2,7-90°-0,6	
Т6-Н1	26,8×2,8	16,90	Стена машзала	Двигатель 6	0,75-90°-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
			по оси Б		-2,2-90°-5,4-90°-1,0-90°-0,5	
Т7-Н1	26,8×2,8	22,70	Стена машзала	Двигатель 7	0,75-90°-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
			по оси Б		-8,5-90°-5,4-90°-1,0	
Т8-Н1	26,8×2,8	15,5	Стена машзала	Двигатель 8	0,75-90°-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
			по оси Б		-1,5-90°-5,4-90°-0,75	
Т9-Н1	26,8×2,8	23,90	Стена машзала	Двигатель 9	0,75-90°-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
			по оси Б		-8,0-90°-5,4-90°-2,4-90°-0,3	
Т10-Н1	26,8×2,8	21,20	Стена машзала	Двигатель 10	0,75-90°-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
			по оси Б		-6,0-90°-5,4-90°-1,7-90°-0,3	
Т11-Н1	33,5×3,2	7,9	Стена машзала	Двигатель 11	3,0-90°-3,3-90°-1,2-90°-0,4	
			по оси А			
Т12-Н1	33,5×3,2	9,1	Стена машзала	Двигатель 12	3,0-90°-4,5-90°-1,2-90°-0,4	
			по оси А			
Т13-Н1	33,5×3,2	6,5	Стена машзала	Двигатель 13	3,0-90°-1,9-90°-1,2-90°-0,4	
			по оси А			
Т1-К1	33,5×3,2	23,5	Стена машзала	Коробка 1-КК	0,75-90°-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
			по оси Б		-8-90°-3,5-90°-4,0	
Т1-К2	26,8×2,8	1,1	Коробка 1-КК	Пост 1-SB	0,3-90°-0,5-90°-0,3	
Т2-К1	33,5×3,2	12,3	Стена машзала	Коробка 2-КК	0,75-90°-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
			по оси Б		-0,5-90°-4,0	
Т2-К2	26,8×2,8	1,1	Коробка 2-КК	Пост 2-SB	0,3-90°-0,5-90°-0,3	
Т3-К1	33,5×3,2	24,3	Стена машзала	Коробка 3-КК	0,75-90°-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
			по оси Б		-8-90°-4,5-90°-4,0	
Т3-К2	26,8×2,8	1,1	Коробка 3-КК	Пост 3-SB	0,3-90°-0,5-90°-0,3	
Т4-К1	33,5×3,2	19,80	Стена машзала	Коробка 4-КК	0,75-90-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
			по оси Б		-8-90°-4,0	
Т4-К2	26,8×2,8	1,1	Коробка 4-КК	Пост 4-SB	0,3-90°-0,5-90°-0,3	
Т5-К1	33,5×3,2	18,6	Стена машзала	Коробка 5-КК	0,75-90°-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
			по оси Б		-6,75-90°-4,0	
Т5-К2	26,8×2,8	1,1	Коробка 5-КК	Пост 5-SB	0,3-90°-0,5-90°-0,3	

Трубозаготовительная ведомость

Труба			Трасса		Участок трассы трубы	Примечание
Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина, м стальная	Начало	Конец		
Т6-К1	33,5×3,2	14,30	Стена машзала по оси Б	Коробка 6-КК	0,75-90°-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
					-2,5-90°-4,0	
Т6-К2	26,8×2,8	1,1	Коробка 6-КК	Пост 6-SB	0,3-90°-0,5-90°-0,3	
Т7-К1	26,8×2,8	21,30	Стена машзала по оси Б	Коробка 7-КК	0,75-90°-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
					-8,0-90°-1,5-90°-4,0	
Т7-К2	26,8×2,8	21,30	Стена машзала по оси Б	Коробка 7-КК	0,75-90°-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
					-8,0-90°-1,5-90°-4,0	
Т7-К3	26,8×2,8	1,1	Коробка 7-КК	Пост 7-SB	0,3-90°-0,5-90°-0,3	
Т8-К1	26,8×2,8	12,80	Стена машзала по оси Б	Коробка 8-КК	0,75-90°-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
					-1,0-90°-4,0	
Т8-К2	26,8×2,8	12,80	Стена машзала по оси Б	Коробка 8-КК	0,75-90°-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
					-1,0-90°-4,0	
Т8-К3	26,8×2,8	1,1	Коробка 8-КК	Пост 8-SB	0,3-90°-0,5-90°-0,3	
Т9-К1	33,5×3,2	20,8	Стена машзала по оси Б	Коробка 9-КК	0,75-90°-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
					-9,0-90°-4,0	
Т9-К2	26,8×2,8	1,1	Коробка 9-КК	Пост 9-SB	0,3-90°-0,5-90°-0,3	
Т9-К3	26,8×2,8	5,8	Коробка 9-КК	Коробка путевых выключателей 9	1,2-90°-1,8-90°-2,5-90°-0,3	
Т10-К1	33,5×3,2	17,6	Стена машзала по оси Б	Коробка 10-КК	0,75-90°-0,5-90°-2,0-90°-4,55-90°-	
					-5,75-90°-4,0	
Т10-К2	26,8×2,8	1,1	Коробка 10-КК	Пост 10-SB	0,3-90°-0,5-90°-0,3	
Т10-К3	26,8×2,8	4,1	Коробка 10-КК	Коробка путевых выключателей 10	1,2-90°-0,9-90°-1,7-90°-0,3	
Т11-К1	26,8×2,8	5,4	Стена машзала по оси А	Пост 11-SB	3-90°-1,2-90°-1,2	
Т12-К1	26,8×2,8	5,2	Стена машзала по оси А	Пост 12-SB	3-90°-1,0-90°-1,2	
Т13-К1	33,5×3,2	4,7	Стена машзала по оси А	Коробка 13-КК	3-90°-0,5-90°-1,2	
Т13-К2	26,8×2,8	3,6	Коробка 13-КК	Пост 13-SB	0,5-90°-1,5-90°-1,5	
Т13-К3	26,8×2,8	5,1	Коробка 13-КК	Пост 13-SB2	0,5-90°-3,0-90°-1,5	
Т-К7	26,8×2,8	5,1	Стена машзала по оси А	Пост SB3	3-90°-0,5-90°-1,5	

Сводка труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина, м
Труба стальная		
обыкновенная	33,5×3,2	206
ГОСТ 3262-75	26,8×2,8	214,0

Таблица переменных данных труб

Номер кабеля	Марка и сечение кабеля, кв. мм	Диаметр трубы по стандарту, мм	Номер кабеля	Марка и сечение кабеля, кв. мм	Диаметр трубы по стандарту, мм
Т2-Н1, Т3-Н1	ВВГ 1(3×6+1×4)	33,5×3,2	Т4-Н1, Т5-Н1	ВВГ(3×16+1×10)	48×3,5
	ВВГ 1(3×10+1×6)	48×3,5		ВВГ 1(3×25+1×16)	60×3,5

Согласовано

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Прутова		
Ст. инж.	Туркот		

ТП 902-1-122.87-ЭМ И.СБ

Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50÷70 м3/ч и нефтешламов - 144 м3/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Трубозаготовительная ведомость

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VI

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации	
3	Схемы электрические принципиальные питания приборов и контроля уровня в нефтесборном резервуаре.	
4	Схема электрическая принципиальная контроля уровней в илосборном резервуаре и баке разрыва струи.	
5	Схема электрическая принципиальная контроля уровня в дренажных приямках и затопления машзала	
6	Схема электрическая принципиальная контроля довзрывоопасной концентрации паров бензина и ПДК сероводорода в воздухе машзала	
7, 8	Схема соединений внешних проводок	
9, 10	План расположения	
11	Конструкция для установки датчиков уровня в дренажных приямках	
12	Установка датчиков уровня в дренажных приямках	
13	Конструкция для установки датчика газоанализатора „Сирена"	
14	Установка датчика газоанализатора „Сирена"	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
ТМЧ-45-73	Терморегулятор ТУДЭ Установка на стене	
ТКЧ-3144-70	Отборное устройство для измерения давления Ру до 16 кГс/см² Т до 80°С	
ТКЧ-3136-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20×1,5 Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кГс/см², Т до 80°С	
ТМЧ-104-83	Манометр, мановакуумметр ВЭ-16 РБ. Установка на стене	
	Прилагаемые документы	
902-1-122.87-АТХ.СО	Спецификация оборудования	Альбом VII
902-1-122.87-АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VIII
902-1-122.87-ЭМ.33И	Задание заводу-изготовителю на щит КИП	Альбом VI

Общие указания.

Предусмотренный проектом объём технологического контроля обеспечивает работу насосной станции без постоянного обслуживающего персонала.

Пояснительная записка к разделу „Технологический контроль" и указания по привязке проекта приведены в альбоме I настоящего проекта.

Кроме указаний по привязке проекта, приведенных в альбоме I, в зависимости от типа насосов перекачки нефтепродуктов и нефтешламов дополнить чертежи недостающими данными, для которых оставлены прямоугольники на чертежах.

Во взрывоопасных зонах класса В-1а для прокладки кабелей и проводов приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75 (ПУЭ табл. 7.3.14, 1986г)

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Гл. спец. Т.О. | Коновалова | 73

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта В.С. Лялюк

Инв. №				Привязан
				Т.П. 902-1-122.87-АТХ
Нач. отд.	Фролов			Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч
Гл. спец.	Обозная			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 14
Н. контр.	Аронсон			
Рук. гр.	Пруткова			Общие данные
Ст. инж.	Туркот			Госстрой ССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

22730-05 35

Копиров. Кулешова

Формат А2

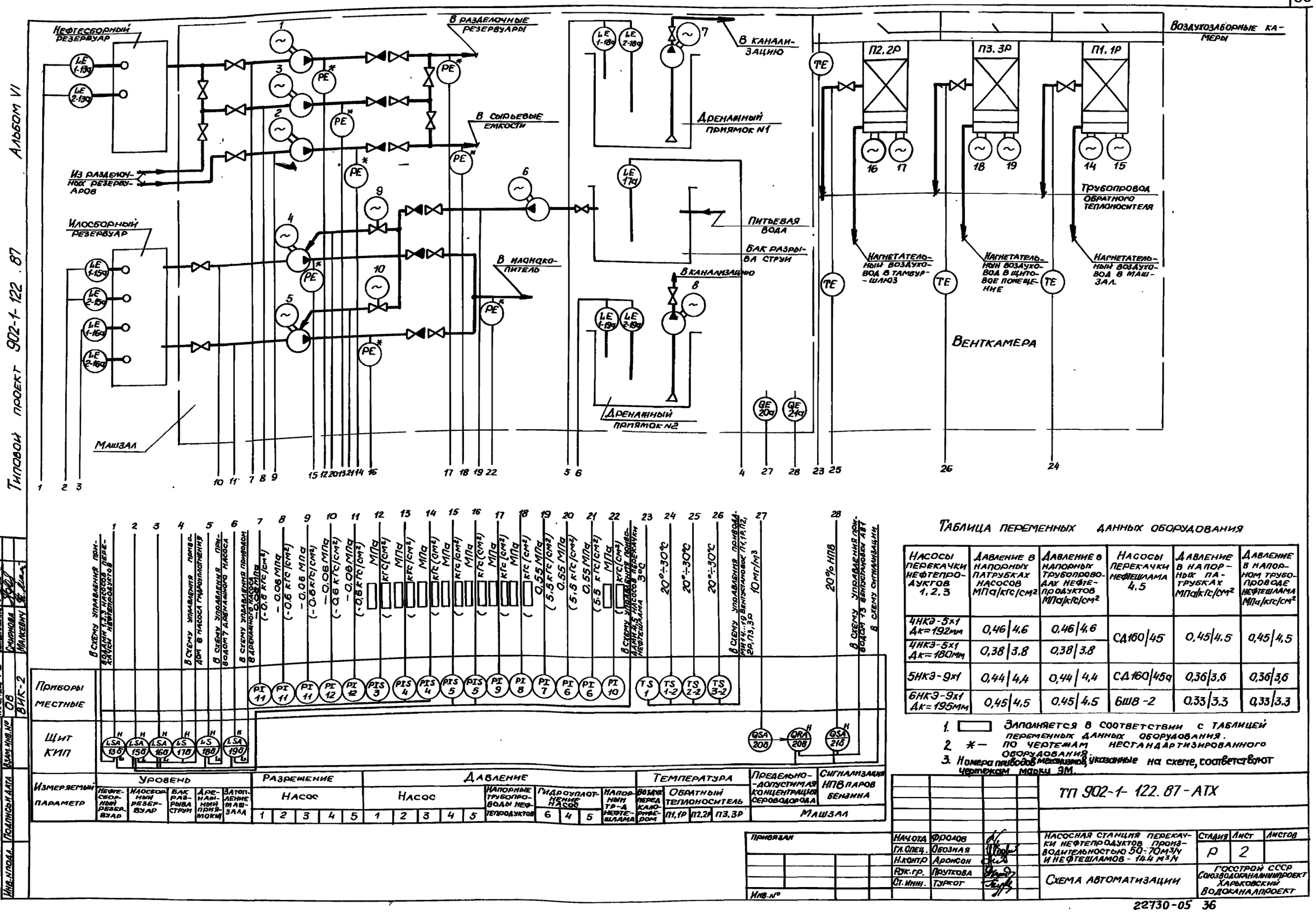


Таблица переменных данных оборудования

Насосы перекачки нефтепродуктов 1,2,3	Давление в напорных патрубках насосов МПа/кгс/см²	Давление в напорных трубопроводах нефтепродуктов МПа/кгс/см²	Насосы перекачки нефтешлама 4,5	Давление в напорных патрубках МПа/кгс/см²	Давление в напорном трубопроводе нефтешлама МПа/кгс/см²
4НКЭ-5х1 Дк=192мм	0,46/4,6	0,46/4,6	СД160/45	0,45/4,5	0,45/4,5
4НКЭ-5х1 Дк=180мм	0,38/3,8	0,38/3,8			
5НКЭ-9х1	0,44/4,4	0,44/4,4	СД160/45а	0,36/3,6	0,36/3,6
6НКЭ-9х1 Дк=195мм	0,45/4,5	0,45/4,5	6Ш8-2	0,33/3,3	0,33/3,3

1. ▭ Заполняется в соответствии с таблицей переменных данных оборудования.
2. * — по чертежам нестандартизированного оборудования.
3. Номера приводов механизмов, указанные на схеме, соответствуют чертежам марки ЭМ.

ТП 902-1-122.87-АТХ

Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Аронсон		
Рук.гр.	Пруткова		
Ст.инж.	Туркот		

Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50÷70 м³/ч и нефтешламов - 14,4 м³/ч

Схема автоматизации

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

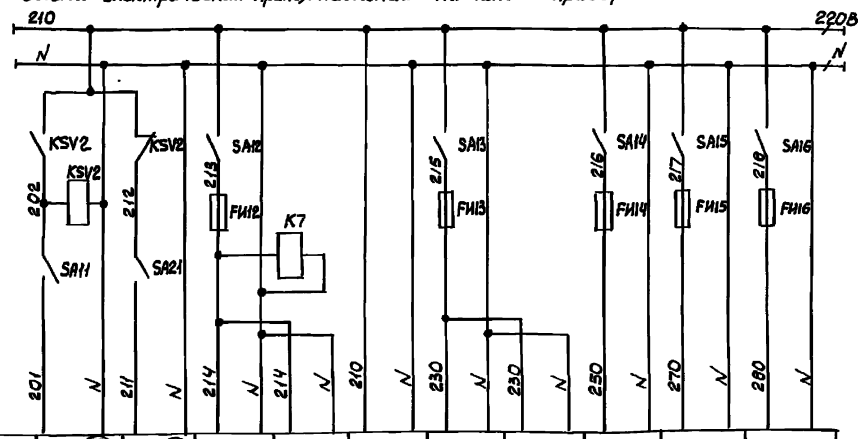
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Привязан

Инв. №

Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VI

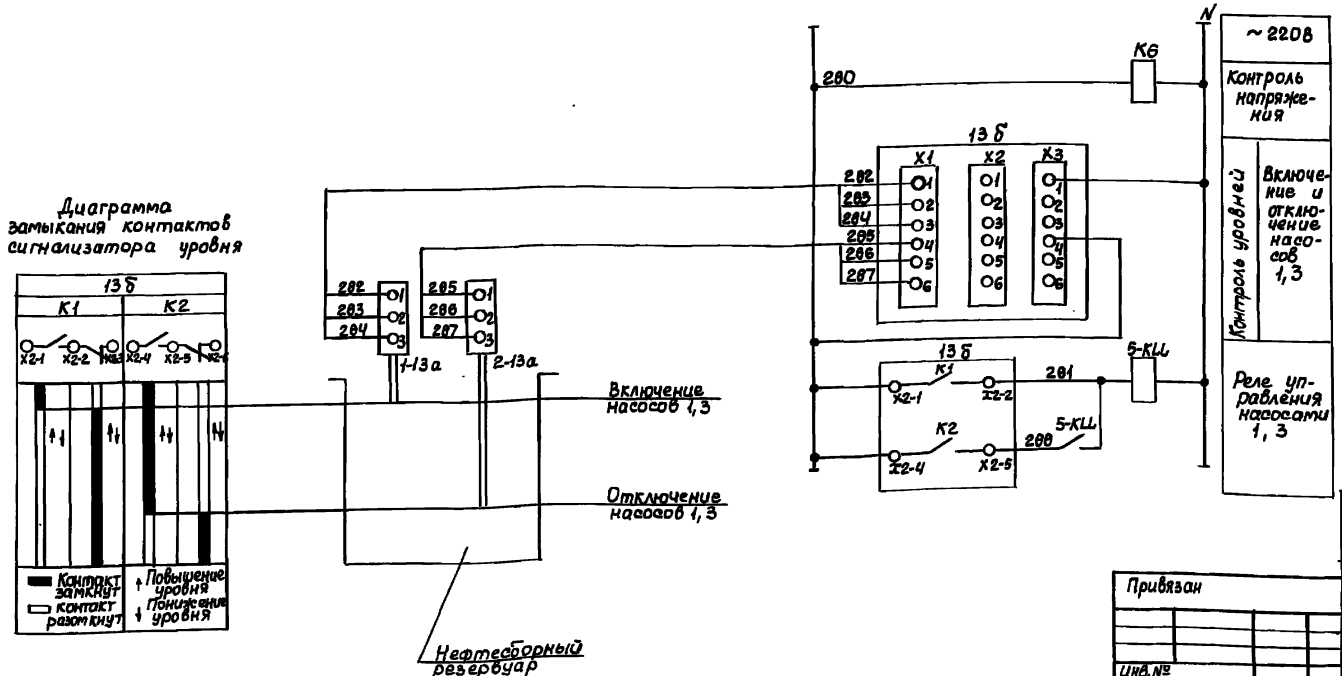
Схема электрическая принципиальная питания приборов



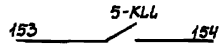
Характеристика электроприемника										
Номер	Ввод N1 от щита ЩУС P=178 ВА U=220В (В схеме черт ЭМ л.3)	Ввод N2 от щита ЩУС P=178 В.А U=220В (В схеме черт ЭМ л.3)	20Б	20В	21Б	15Б, 16Б	17Б	18Б	19Б	13Б
Тип			Блок управления [illegible]	КСП4-052	СТМ-2Д	ВПР-2И	ВПР-1И	ВПР-2И	ВПР-2И	ВПР-2И
Номинальное напряжение, В			~220В							
Потребляемая мощность, В.А			45	35	18	30	15	15	15	15
Место установки			Щит КИП							

Поз. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
	По месту в нефтесборном резервуаре		
1-13а	Первичный преобразователь ПП-01И	1	Комплект
	Длина погружаемой части ☐ м		прибора
2-13а	Первичный преобразователь ПП-01И	1	СУС-14-ПП-01И-2
	Длина погружаемой части ☐ м		
	Щит КИП		
13Б	Вторичный преобразователь ВПР-2И	1	Комплект прибора
			СУС-14-ПП-01И-2
	Реле ~220В, 50Гц ТУ16-523.337-78		
KSV2,K6,K7	РПУ2-М36220У3Б	3	
S-KLL	РПУ2-М36400У3Б	1	
SA11...SA16	Выключатель ПВ1-10БХЛ4 ~220В, 10А	7	
SA21	ОСТ160-526.001-77		
FИ12...FИ16	Предохранитель ПП24-25-4323-00УХЛ3	5	
	Пл. вст. 2А ТУ16-646.001-85		

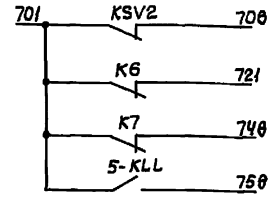
Схема электрическая принципиальная контроля уровня в нефтесборном резервуаре.



В схему управления приводами 1...3 насосов — черт. ЭМ л.7



В схему сигнализации — черт ЭМ л.14, 15



Согласовано

Гл. спец. Т.О. Коновалова

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Арансон		
Рук. гр.	Пруткова		
Ст. инж.	Туркот		

Т.П. 902-1-122.87-АТХ

Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов — 144 м³/ч

Схемы электрические принципиальные питания приборов и контроля уровня в нефтесборном резервуаре

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

22730-05 37

Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VII

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту в илосборном резервуаре		
1-15а	Первичный преобразователь ПП-01И	1	Комплект
	Длина погружаемой части ☐ м		приборов
2-15а,	Первичный преобразователь ПП-01И	2	СУС-14-
2-16а	Длина погружаемой части ☐ м		-ПП-01И-
1-16а	Первичный преобразователь ПП-01И	1	-2
	Длина погружаемой части ☐ м		
	По месту в баке разрыва струи.		
17а	Первичный преобразователь ПП-01И	1	Комплект прибо-
	Длина погружаемой части 0,1 м		ра СУС-14-ПП-
			-01И-1
	Щит КИП		
15б, 16б	Вторичный преобразователь ВПР-2И	2	Комплект приборов
			СУС-14-ПП-01И-2
17б	Вторичный преобразователь ВПР-1И	1	Комплект прибо-
			ра СУС-14-ПП-01И-1
1-КЦ, 2-КЦ	Реле РПУ2-М3680УЗБ ~220В, 50 Гц, ТУ16-523.331-78	2	
КЗ	Реле РПУ2-М3622УЗБ ~220В, 50 Гц ТУ16-523.331-78	1	

~220В в схеме черт. АТХ л. 5

Контроль напряжения

Включение и отключение рабочего насоса 4,5

Включение и отключение резервного насоса 4,5

Реле управления рабочим насосом

Реле управления резервным насосом

Отключение насоса гидроуплотнения 6

Диаграмма замыкания контактов сигнализатора уровня

Контакт замкнут
Контакт разомкнут
Повышение уровня
Понижение уровня

Включение резервного насоса 4(5) сигнализация

Включение рабочего насоса 4(5)

Отключение насосов 4(5)

Илосборный резервуар

Диаграмма замыкания контактов сигнализатора уровня

Нижний уровень
Отключение насоса гидроуплотнения 6

Бак разрыва струи

В схему управления приводами 4,5 насосов - черт. ЭМ л. 8

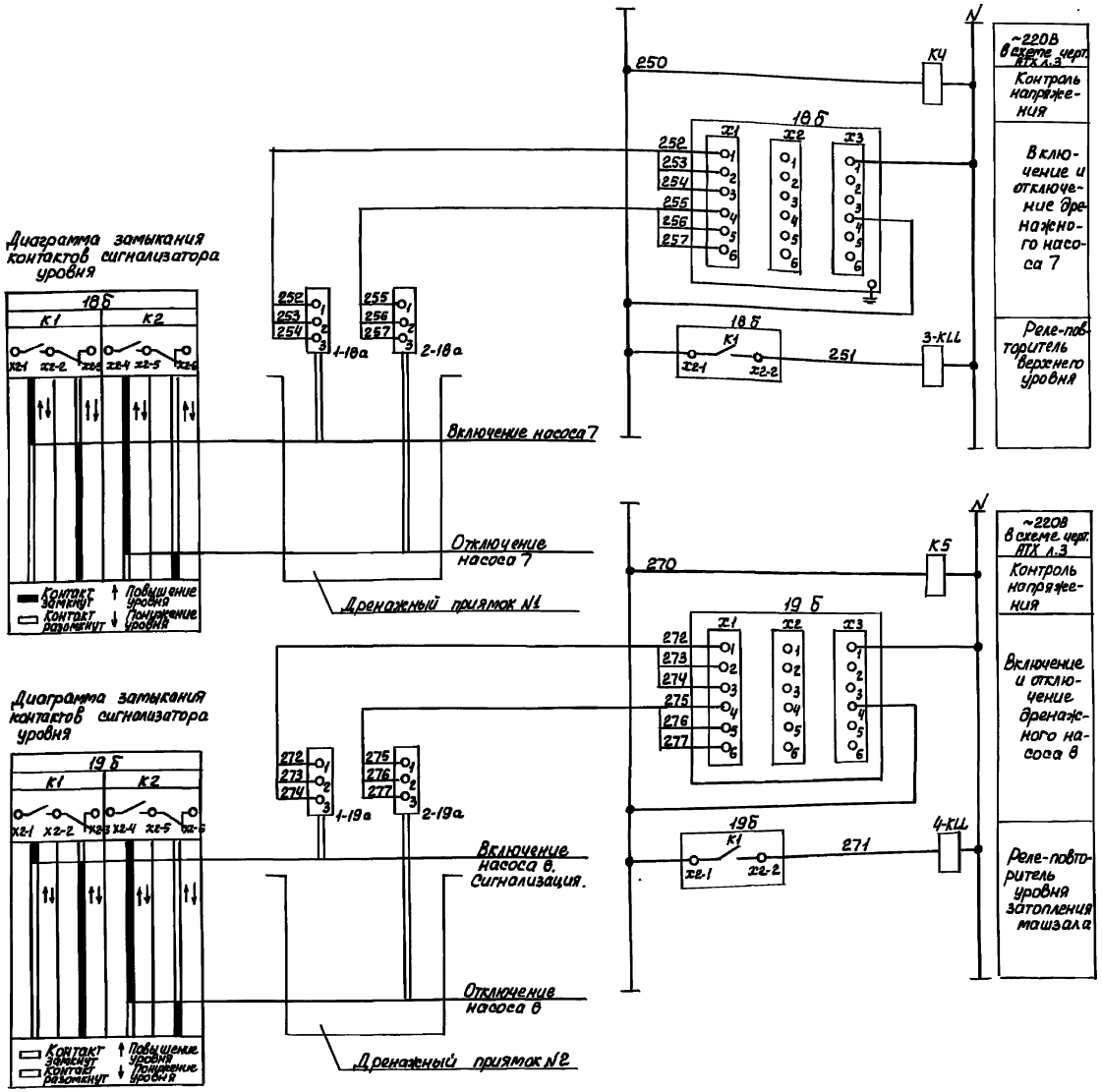
В схему управления приводом 6 насоса гидроуплотнения - черт. ЭМ л. 9

В схему сигнализации - черт. ЭМ л. 14, 15

					Т.П. 902-1-122.87 - АТХ		
Нач. отд.	Фролов			Насосная станция перекачки нефтеводяных производительностью 50-10м³/ч и нефтешламов-144м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Обязная				Р	4	
Н. контр.	Аронсон			Схема электрическая принципиальная контроля уровней в илосборном резервуаре и баке разрыва струи	Союзгодорнииипроект Сантехпроект Водоканалпроект		
Рук. гр.	Пруткова						
Ст. инж.	Туркот						
Привязан							
Инв. №							

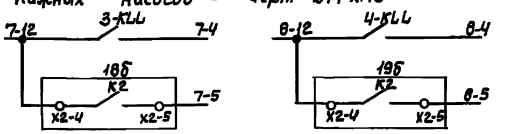
22730-05 38

Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VI

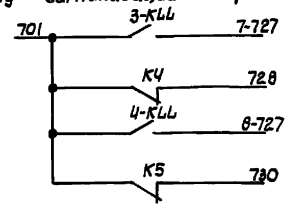


Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту в машзале		
1-18а	Первичный преобразователь ПП-01И	1	Комплект
	Длина погружаемой части 0,25м		приборов
2-18а,	Первичный преобразователь ПП-01И	2	СУС-14-
2-19а	Длина погружаемой части 0,6м		-ПП-01И-
1-19а	Первичный преобразователь ПП-01И	1	-2
	Длина погружаемой части 0,1м		
	Щит КИП		
18б, 19б	Вторичный преобразователь	2	Комплект приборов
	ВПР-2И		СУС-14-ПП-01И-2
3-KLL,	Реле РПУ2-М36440У3Б ~220В, 50Гц	2	
4-KLL	ТУ16-523.331-78		
К4, К5	Реле РПУ2-М36220У3Б~220В, 50Гц	2	
	ТУ16-523.331-78		

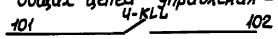
В схему управления приводами 7, 8 дренажных насосов - черт ЭМ л.10



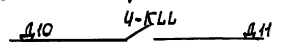
В схему сигнализации - черт ЭМ л.14



В схему общих цепей управления - черт ЭМ л.13



В схему диспетчерской сигнализации



Согласовано

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Гл.спец.т.о | Коноваленко

Т.П. 902-1-122.87-АТХ

Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Аронсон		
Рук.гр.	Пруткова		
Ст.инж.	Туркот		

Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70м³/ч и нефтеналивов - 144м³/ч

Схема электрическая принципиальная контроля уровня в дренажных приямках и затопления машзала.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Привязан

Инв.№

22730-05 39

Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VI

Схема контроля ПДК сероводорода в воздухе машзала

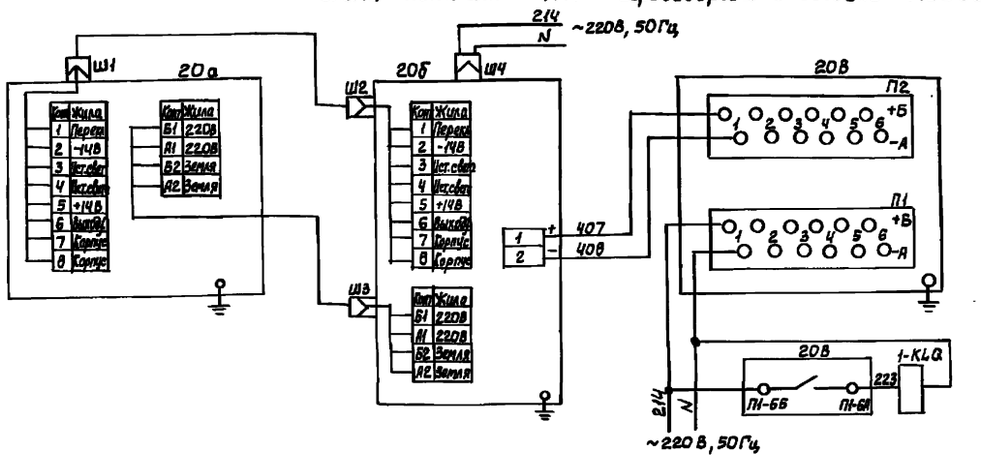
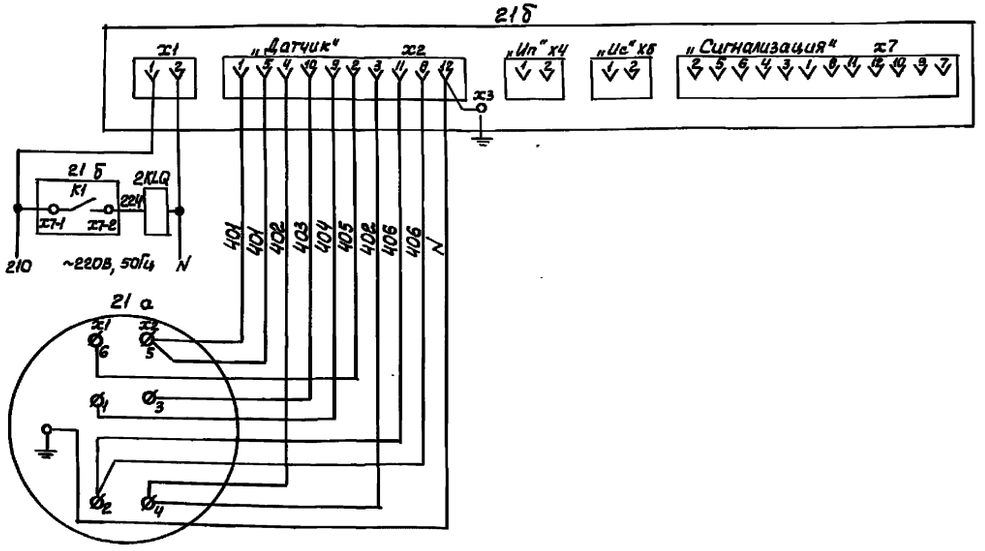


Схема контроля довзрывоопасной концентрации паров бензина в воздухе машзала



Диаграммы замыкания контактов

блока сигнализации и питания поз 21б

Обозначение контактов	Нижний предел воспламеняемости (НПВ) 0 20%	Назначение цепи
K1 X7-4 X7-5		Включение вентилятора АВ1
K1 X7-1 X7-2		Сигнализация
K2 X7-7 X7-8		Сигнализация неисправности датчика

Контакт замкнут
Контакт разомкнут

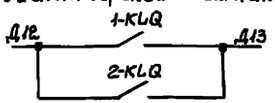
прибора поз 20В

Обозначение контактов	Концентрация 0 10 мг/м³	Назначение цепи
П1-6Б П1-6А		Включение вентилятора АВ1

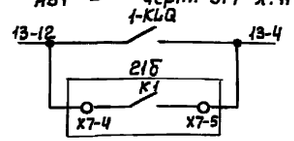
Контакт замкнут
Контакт разомкнут

Поз. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
	По месту		
20а	Датчик исп 5И5.184.230	1	Комплект газоанализатора „Сирена"
21а	Датчик	1	Комплект сигнализатора СТМ-2Д
	Щит КИП		
20б	Блок управления исп 5И5.139.205	1	Комплект газоанализатора „Сирена"
20В	Потенциометр КСП4-052 кл. точн 0,5	1	— " —
	Верхний предел измерения 0÷10 мВ		
	ТУ25-05-1290-78		
21б	Блок сигнализации и питания	1	Комплект сигнализатора СТМ-2Д
1-KLQ,	Реле РПУ2-М36440У3Б	2	
2-KLQ	~220В, 50 Гц ТУ16-623.337-78		

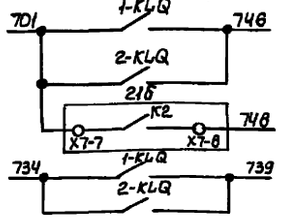
В схему диспетчерской сигнализации



В схему управления приводом 13 вентустановки АВ1 - черт. ЭМ л. 11



В схему сигнализации - черт. ЭМ лл. 14, 15



Согласовано
Гл. спец. Т.О. Коноваленко
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Т.П 902-1-122.87-АТХ

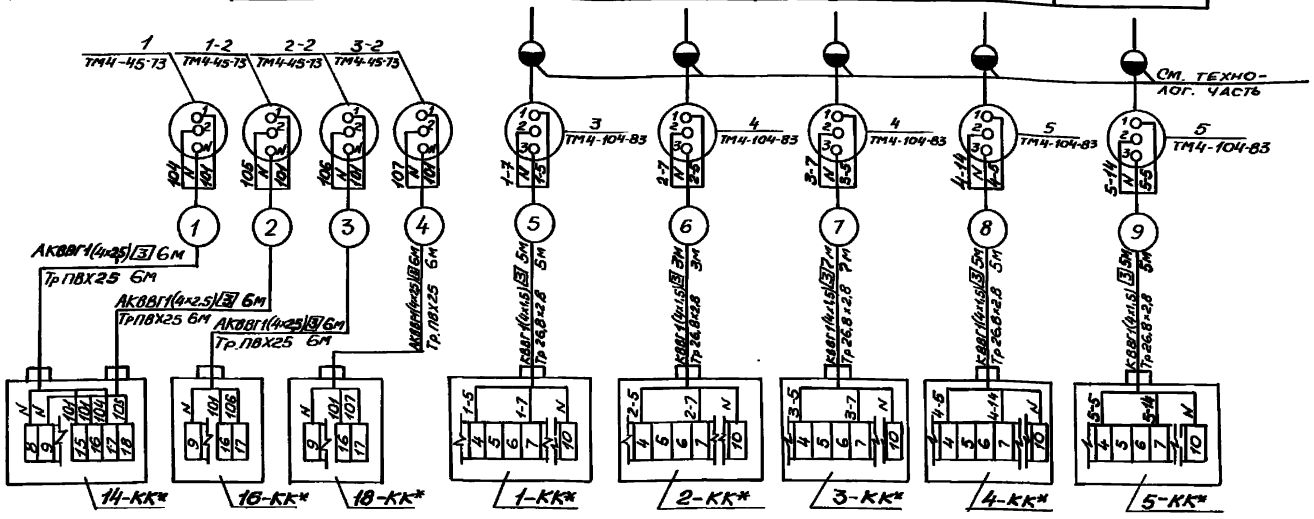
Нач. отд.	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов-144 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Обозная			Р	6	
Н. контр.	Аронсон					
Рук. гр.	Пруткова		Схема электрическая принципиальная контроля довзрывоопасных концентраций паров бензина и ПДК сероводорода в воздухе машзала	Гресстрой ССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Ст. инж.	Туркот					

Привязан
Инв. №

Альбом VI

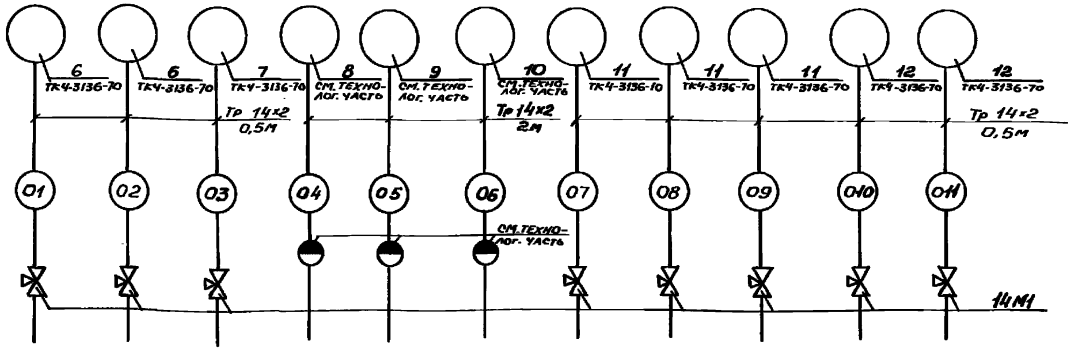
Типовой проект 902-1-122.87

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура				Давление				
	Воздух перед калорифером	Обратный теплоноситель			Напорный патрубок насоса				
		П1,1Р	П2,2Р	П3,3Р	1	2	3	4	5
Обозначение чертежа установки	—				См. технологическую часть НКН л.1				
Позиция	1	1-2	2-2	3-2	К3	К4	К4	К5	К5



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Коробка клеммная У614АХ-У2	1	
2	Коробка клеммная У615АХ-У2	1	
	Кабели ГОСТ 1508-78*Е		
3	АКВВГ 1(4х2,5)	24	м
4	КВВГ 1(14х1,5)	□	м
5	КВВГ 1(7х1,5)	□	м
6	КВВГ 1(4х1,5)	118	м
7	Провод РПШ 10х1,5 ГОСТ 5783-79	50	м
8	Провод ПМ-035 ТУ 500 (1х0,35) ГОСТ 7515-72	400	м
9	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75	10	м
10	Труба ПВХ 25 ТУ6-19-215-83	24	м
11	Труба 26,8х2,8 ГОСТ 3262-75	145	м
12	Сталь полосовая 25х4	20	м
	ГОСТ 103-76		
13	Кран 14М1 ТУ26-07.1061-73	8	

Обозначение	Наименование
●	Сосуд разделительный



Позиция	К6	К6	К7	К8	К9	К10	К11	К11	К11	К12	К12
Обозначение чертежа установки	16-80 ТК4-3144-70			См. технологическую часть НКН л.1			16-80 ТК4-3144-70				
Наименование параметра и место отбора импульса	Гидроуплотнение насоса 4	Гидроуплотнение насоса 5	Гидроуплотнение насоса 6	Напорные трубопроводы нефтепродуктов		Напорный трубопровод нефтешлама	1	2	3	4	5
	Давление						Всасывающий патрубок насоса			Разрежение	

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно черт. АТХ. л.2
2. Длины кабелей даны с учётом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму №89-Д Госстроя СССР от 17.12.1979г.
3. * - учтено в разделе ЭМ
4. □ — заполняется при привязке проекта
5. Схема подключения щита КИП приведена в разделе ЭМ л.21.

Привязан

Инв. №

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

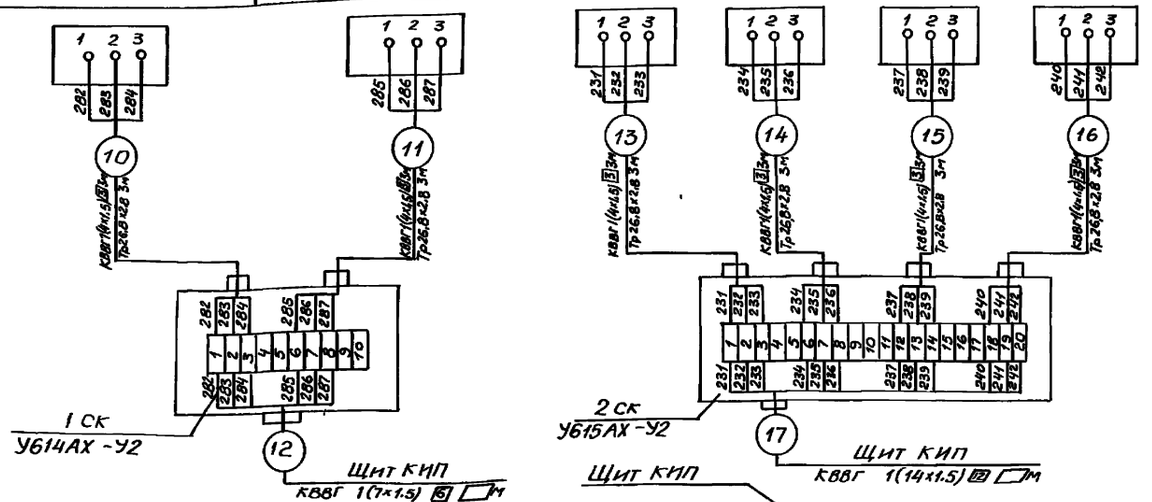
Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Яронсон		
Рук. гр.	Пруткова		
Ст. инж.	Туркот		

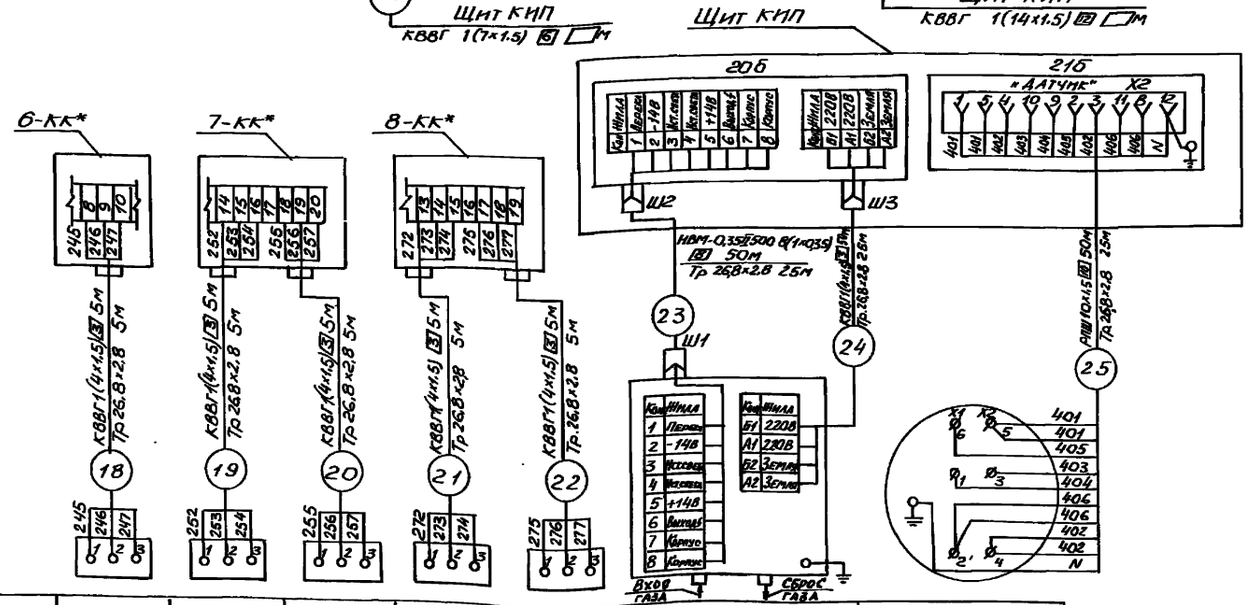
Т.П. 902-1-122.87-АТХ

Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	Р	7	
Схема соединений внешних проводок (начало)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		

Типовой проект 902-1-122.87. Альбом VII

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень					
	Нефтесборный резервуар		Илосборный резервуар			
Обозначение чертежа установки	—		—			
Позиция	1-13а	2-13а	1-15а	2-15а	1-16а	2-16а





Позиция	17а	1-18а	2-18а	1-19а	2-19а	20а	21а
Обозначение чертежа установки	—	черт АТХ л. 12		черт. АТХ л. 12		черт. АТХ л. 14	—
Наименование параметра и место отбора импульса	Бак разрыва струи	Дренажный приямок N1		Дренажный приямок N2		Машзал	
	Уровень					Предельно-допустимая концентрация сероводорода	НПВ паров бензина

Привязан	Нач.отд	Фролов	
	Гл.спец.	Обозная	
	Н.контр.	Яронсон	
	Рук.гр.	Плуткова	
	Ст.инж.	Туркот	
Инв.№			

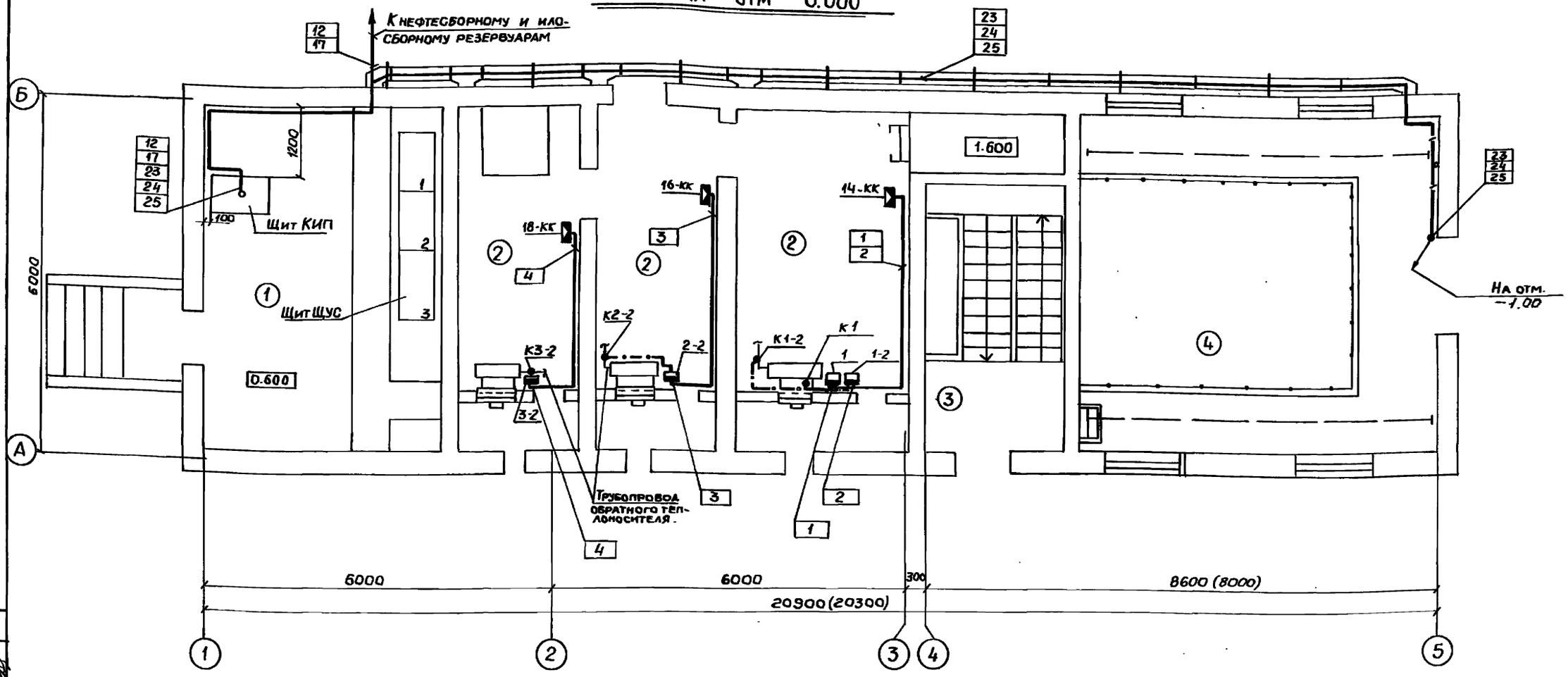
ТП 902-1-122.87-АТХ

Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	Р	8	
Схема соединений внешних проводок (окончание).	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		

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

Типовой проект 902-1-122 .87 Альбом VI

План на отм 0.000



1. Настоящий чертеж выполнен на основании строительной, технологической и сантехнической частей проекта.
2. Позиции монтируемых приборов, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводок черт. АТХ л. 7,8.
3. В прямоугольниках указаны номера кабелей и труб.
4. Размеры и отметки в скобках даны для сборно-монолитного варианта.
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
6. Конструкции для прокладки кабелей учтены в разделе ЭМ л. 25.
7. Датчик поз. 21а установить на трубе на отметке 1,25 м от уровня пола машзала.

Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод
▬	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов.

Нач. отд.	Фролов			ТП 902-1-122. 87-АТХ
Гл. спец.	Обозная			
Н. контр.	Аронсон			
Рук. гр.	Пруткова			
Ст. инж.	Туркот			

Привязан

Инв. №

Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50–70 м³/ч и нефтешламов 144 м³/ч

План расположения (начало).

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

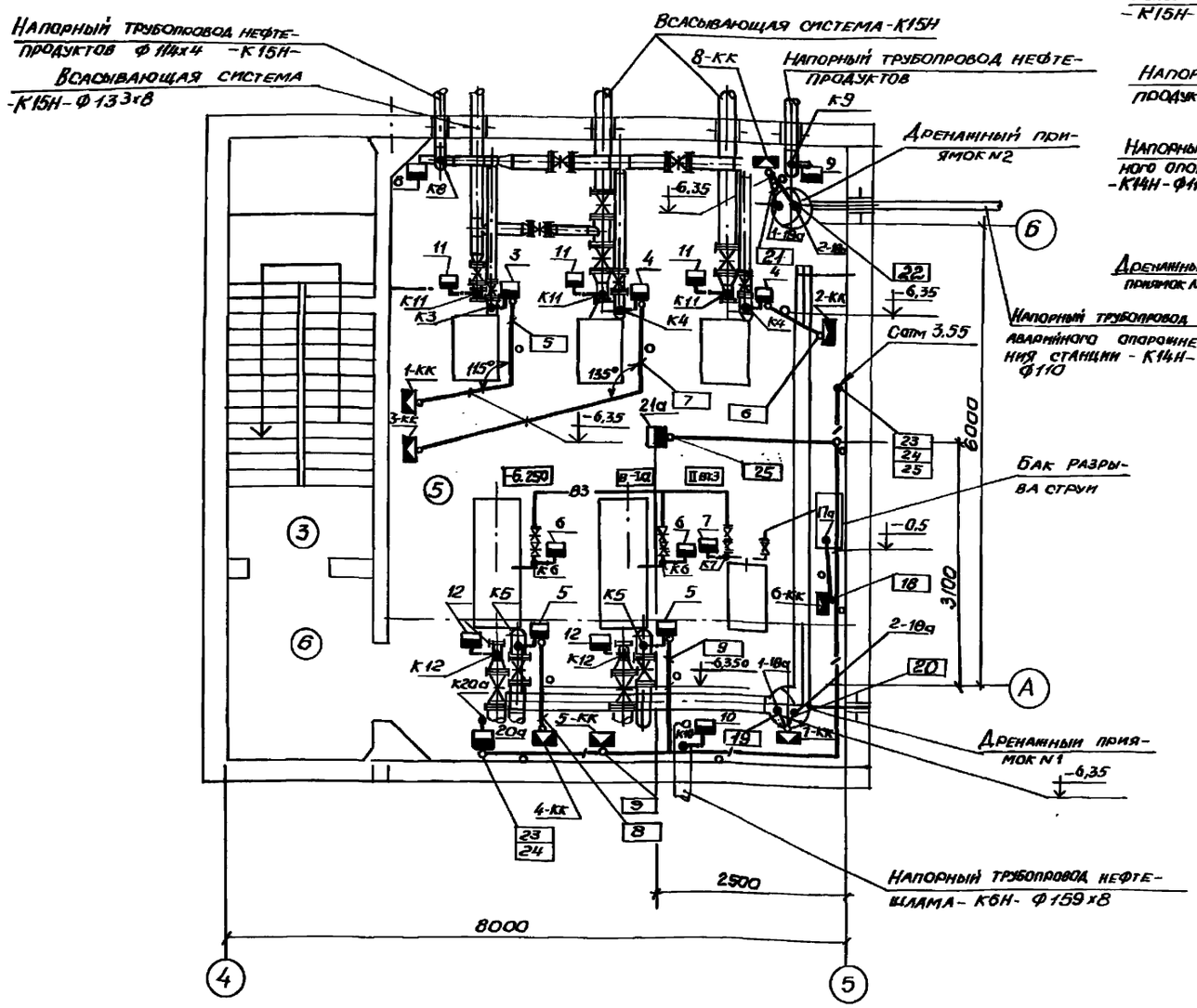
Согласовано: Отдел ВИК-2 Малкевич; Отдел СПС Хесина; Сектор ОВ Подольская

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

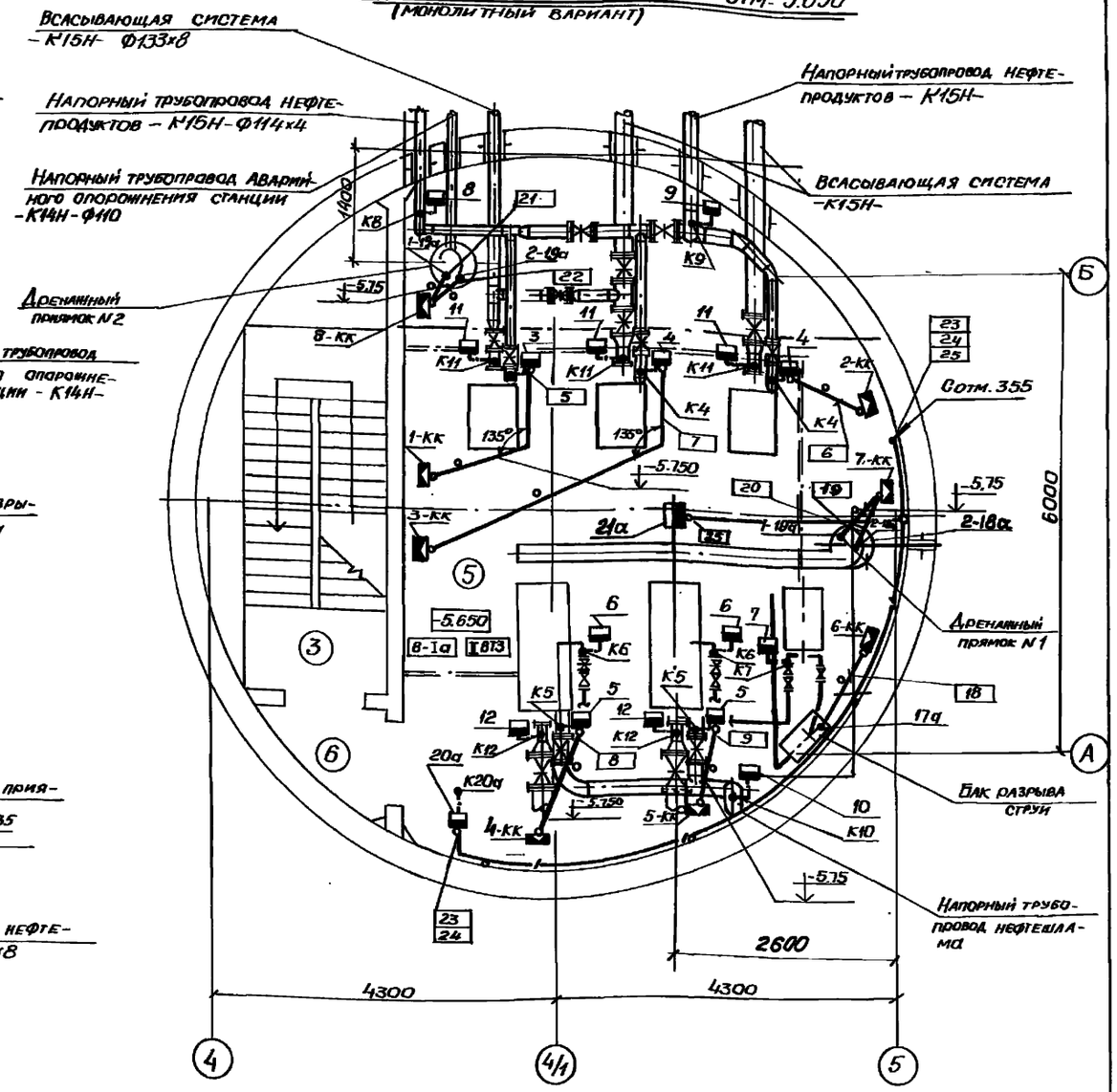
Альбом VI

Типовой проект 902-1-122.87

План подземной части на отм. 6.250
(сборно-монолитный вариант)



План подземной части на отм. 5.650
(монолитный вариант)



Экспликация помещений

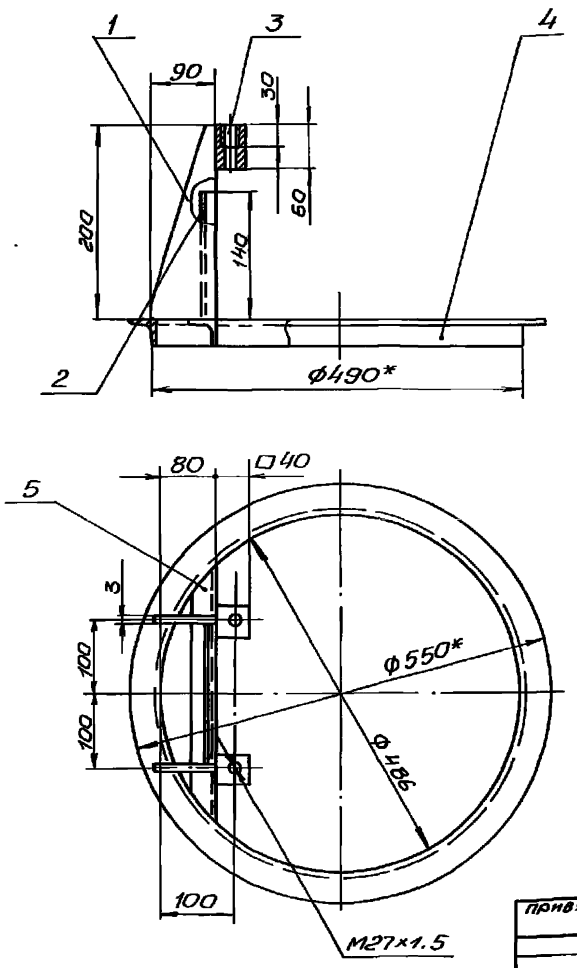
N по плану	Наименование
1	Щитовая
2	Венткамера
3	Лестничная клетка
4	Монтажная площадка машзала
5	Машзал
6	Тамбур-шлюз

Привязан	Нач. отд.	Фролов	ТП 902-1-122.87 - АТХ	
	Гл. спец.	Обозная	Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов 144 м³/ч	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
	Н. контр.	Аронсон		
	Рук. гр.	Проткова	План расположения (окончание)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект
Инв. №	Ст. инж.	Туркот		

22730-05.44

Согласовано: Отдел ВИК-2 Маркевич; Отдел СПО Хесина

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



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Ребро		
				Лист 3 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 16523-70		
				200×90	2	0,3кг
		2		Ребро		
				Лист 3 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 16523-70		
				196×140	1	2,4кг
		3		Бобышка		
				Квадрат 40-В-ГОСТ 2590-71 / Ст3-1 ГОСТ 535-79		
				ℓ=60	2	0,5кг
		4		Кольцо		
				Уголок 32×32×2 ГОСТ 19771-74 / Ст3 ГОСТ 11474-76		
				ℓ=1582	1	1,5кг
		5		Перекладина		
				Уголок 32×32×2 ГОСТ 19771-74 / Ст3 ГОСТ 11474-76		
				ℓ=360	1	0,3кг

1.* Размеры для справок.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
3. По настоящему чертежу изготовить 2 конструкции для установки датчиков уровня в дренажных приямках NN 1 и 2.

Т.П 902-1-122.87-АТХ

Нач. отд.	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов – 144 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Обозная			Р	11	
Н. контр.	Аронсон		Конструкция для установки датчиков уровня в дренажных приямках	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Рук. гр.	Пруткова					
Рук. гр.	Брацлавский					
Ст. инж.	Туркот					

Привязан

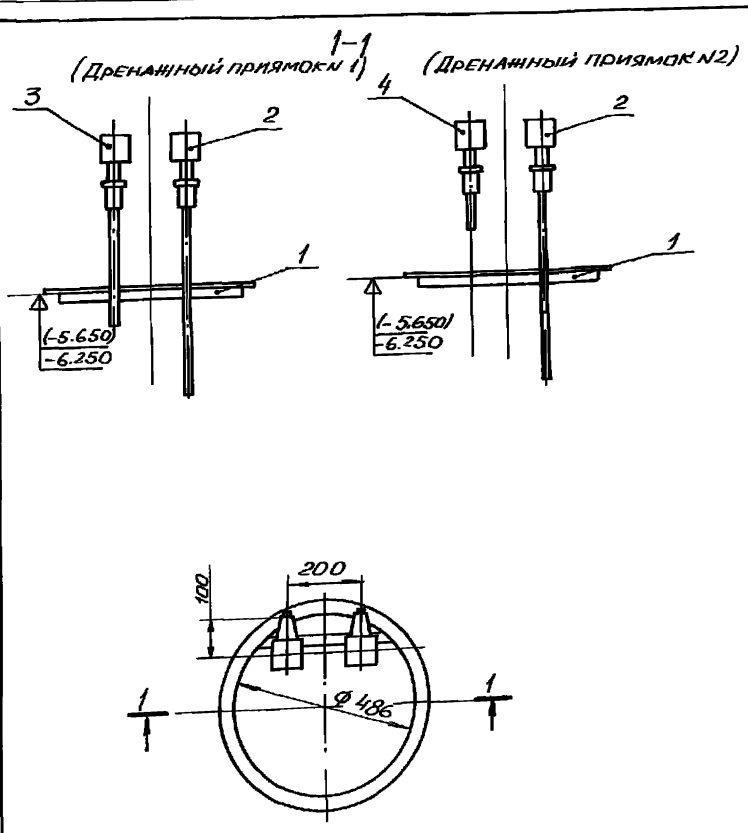
Инв. №

Копир. Майстренко

Формат А3

Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VI

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



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1	Черт. АТХ л. 11	Конструкция	2	
		2		Первичный преобразо-		поз. 2-18а,
				ватель ПП-01И ℓ=0,6м	2	2-19а
		3		Первичный преобра-		
				зователь ПП-01 И ℓ=0,25м	1	поз. 1-18а
		4		Первичный преоб-		
				разователь ПП-01 И		
				ℓ=0,1м	1	поз. 1-19а

1. Отметки в скобках приведены для монолитного варианта.

Т.П. 902-1-122.87-АТХ

Нач. отд.	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов – 144 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Обозная			Р	12	
Н. контр.	Аронсон		Установка датчиков уровня в дренажных приямках	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Рук. гр.	Пруткова					
Рук. гр.	Брацлавский					
Ст. инж.	Туркот					

Привязан

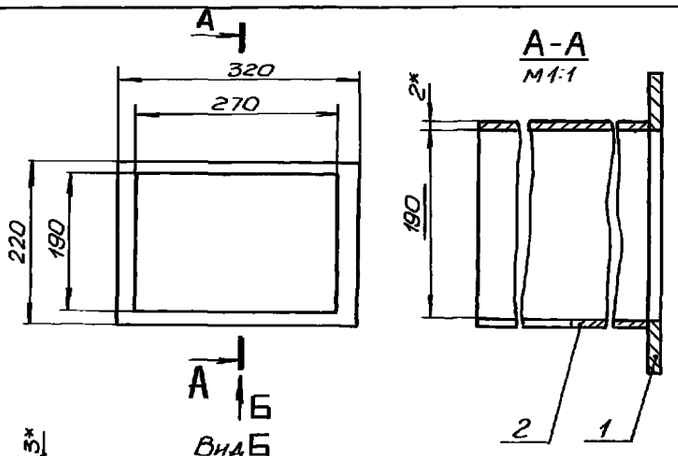
Инв. №

Копир. Майстренко

Формат А3

22730-05 45

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



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Фланец		
				Лист 3 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 16523-70		
				320×220/270×190	1	
		2		Короб		
				Лист 1.6 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 16523-70		
				924×550	1	6,1кг

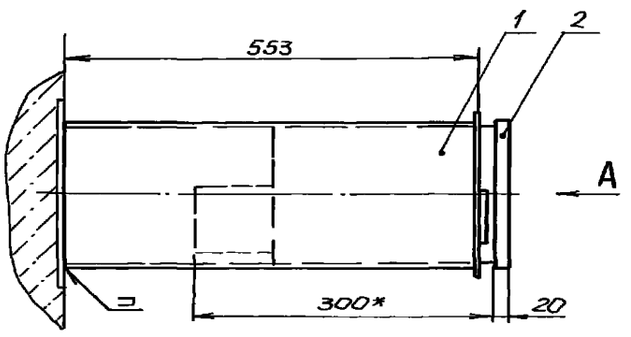
1.* Размеры для справок.

2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Т.П 902-1-122. .87-АТХ

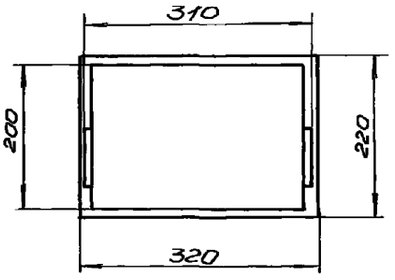
					Стадия	Лист	Листов
Привязан	Нач.отд	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70м³/ч и нефтешламов – 144м³/ч	Р	13	
	Гл.спец.	Обозная					
	Н.контр.	Аронсон		Конструкция для установки датчика газоанализатора „Сирена".	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
	Рук. гр.	Пруткова					
Инв.№	Рук. гр.	Брацлавский					
	Ст. инж.	Туркот					

Копировал: Майстренко Формат А3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1	Черт. АТХ л. 13	Конструкция	1	
		2		Датчик газоанализатора „Сирена"		15кг

Вид А



1.* Размеры для справок.

Т.П. 902-1-122. .87-АТХ

					Стадия	Лист	Листов
Привязан	Нач.отд	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70м³/ч и нефтешламов – 144м³/ч	Р	14	
	Гл.спец.	Обозная					
	Н.контр.	Аронсон		Установка датчика газоанализатора „Сирена"	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
	Рук. гр.	Пруткова					
Инв.№	Рук. гр.	Брацлавский					
	Ст. инж.	Туркот					

Копировал: Майстренко Формат А3

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

Типовой проект 902-1-122.87. Альбом VI

N стр	Формат	Обозначение	Наименование	Кол. экз.	N экз.	Примечание
	А4	ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И л.1	Ведомость чертежей			
			раздела			
	А4	ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И л.2	Перечень комплектных			
			устройств			
			Щит ЩУС			
	А3	ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И лл.3.1..3.4	Чертеж общего вида			
	А4	ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И лл.4.1...	Таблица технических			
		4.7	данных аппаратов			
	А4	ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И лл.5.1..5.4	Перечень надписей			
	А2	ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И лл.6.1..6.7	Схема электрическая			
			соединений			
	А4	ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И лл.7.1..7.5	Таблица межпанель			
			ных соединений			
			Щит КИП			
	А3	ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И л.8	Чертеж общего вида			
	А4	ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И	Таблица технических			
		л.л. 9.1, 9.2	данных аппаратов			
	А4	ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И лл.10.1,10.2	Перечень надписей			
	А3	ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И лл.11.1,11.2	Схема электрическая			
			соединений			

Типовой проект 902-1-122.87. Альбом VI

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И

Нач.отд.	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50÷70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч	Стадия	Лист 1	Листов 11
Гл.спец.	Обозная					
Н.контр.	Аронсон					
Рук.гр.	Поуткова			Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
Ст.инж.	Турко'от		Ведомость чертежей раздела			

Копир. Чебукина Формат А4

Типовой проект 902-1-122.87. Альбом VI

Наименование	Кол. НКУ	Кол. примененных панелей	Обозначение чертежа общего вида	Примеч.
Щит ЩУС	1	15	ЭМ.33И лл.3.1..3.4	
Щит КИП	1	4	ЭМ.33И л.8	

Привязан

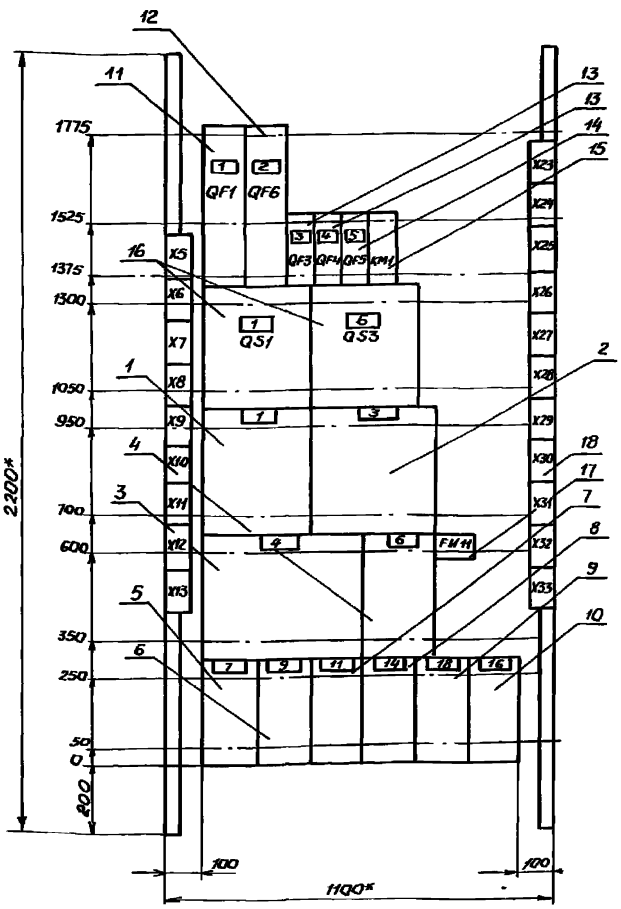
Инв.№

ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И

Нач.отд.	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50÷70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч	Стадия	Лист 2	Листов
Гл.спец.	Обозная					
Н.контр.	Аронсон					
Рук.гр.	Поуткова			Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
Ст.инж.	Турко'от		Перечень комплектных устройств			

Копир. Чебукина Формат А4

Типовой проект 902-1-122.87. Альбом VI



Панель 1 (Набор Н1)

Привязан

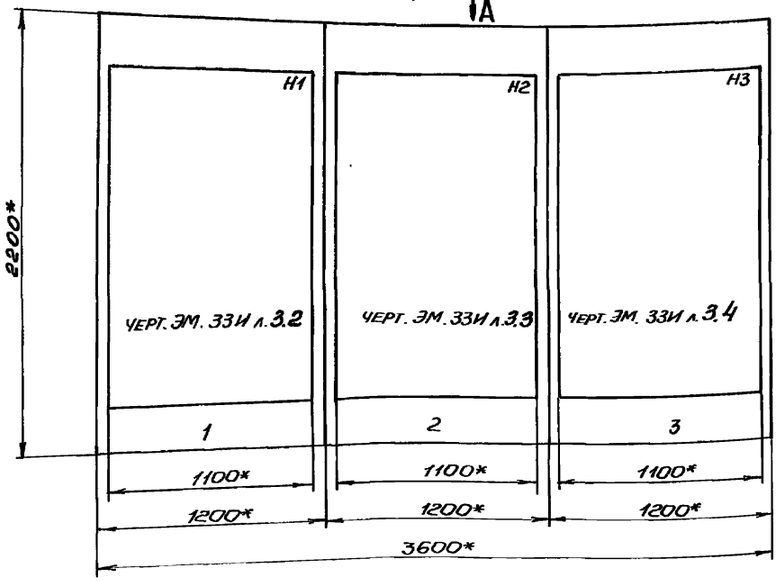
Инв.№

ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И

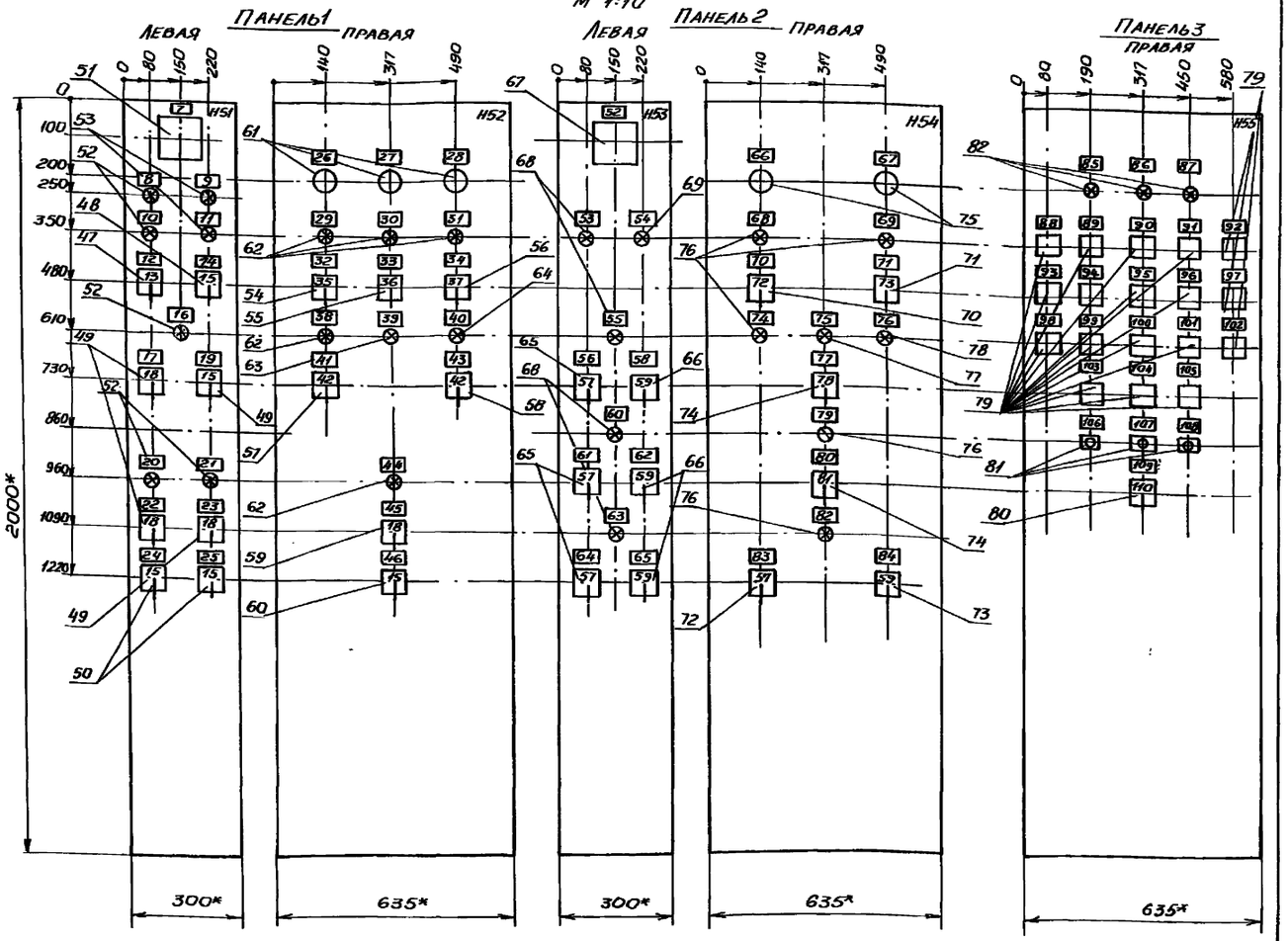
Нач.отд.	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50÷70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч	Стадия	Лист 3.1	Листов 4
Гл.спец.	Обозная					
Н.контр.	Аронсон					
Рук.гр.	Поуткова			Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
Ст.инж.	Турко'от		Щит ЩУС. Чертеж общего вида.			

Копир. Чебукина Формат А3

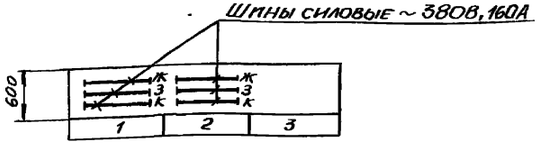
Вид спереди
Двери не показаны
М1:20



Дверь щита
Вид спереди
М 1:10



Вид А
М1:50



1. * – Размеры для справок.
2. В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей.
3. Щит одностороннего обслуживания, защищенный.

Т.П. 902-1-122.87- ЭМ. 33И

Привязан	Нач. отд.	Фролов	
	Гл. спец.	Обозная	
	Н. контр.	Аронсон	
	Рук. гр.	Пруткова	
	Ст. инж.	Туркот	
Инв. №			

Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м3/ч и нефтешламов - 144 м3/ч

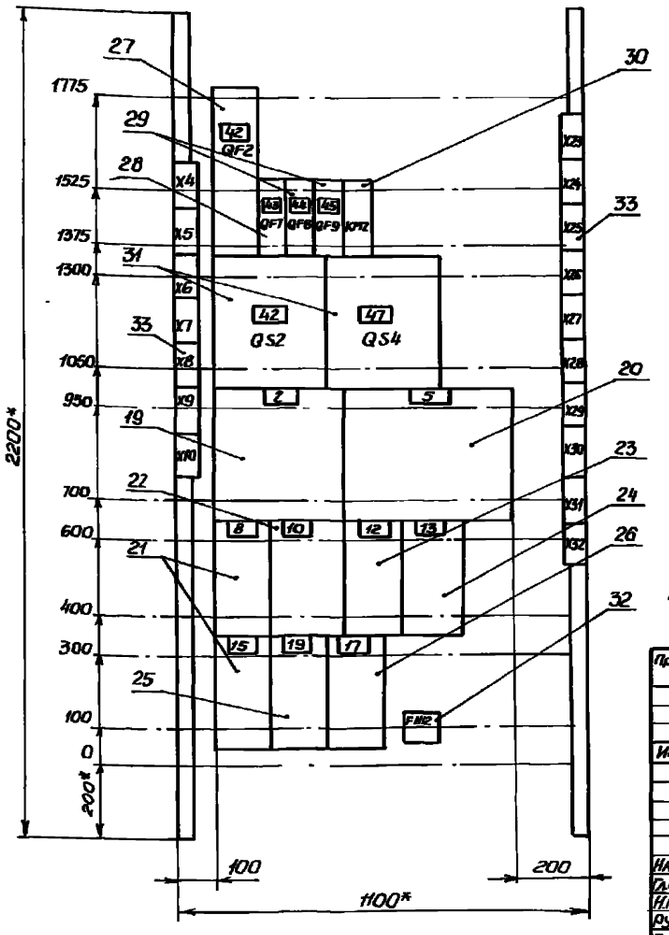
Щит ЩУС. Чертёж общего вида.

Стадия	Лист	Листов
	3.2	4

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

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

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



Панель 2 (набор Н2)

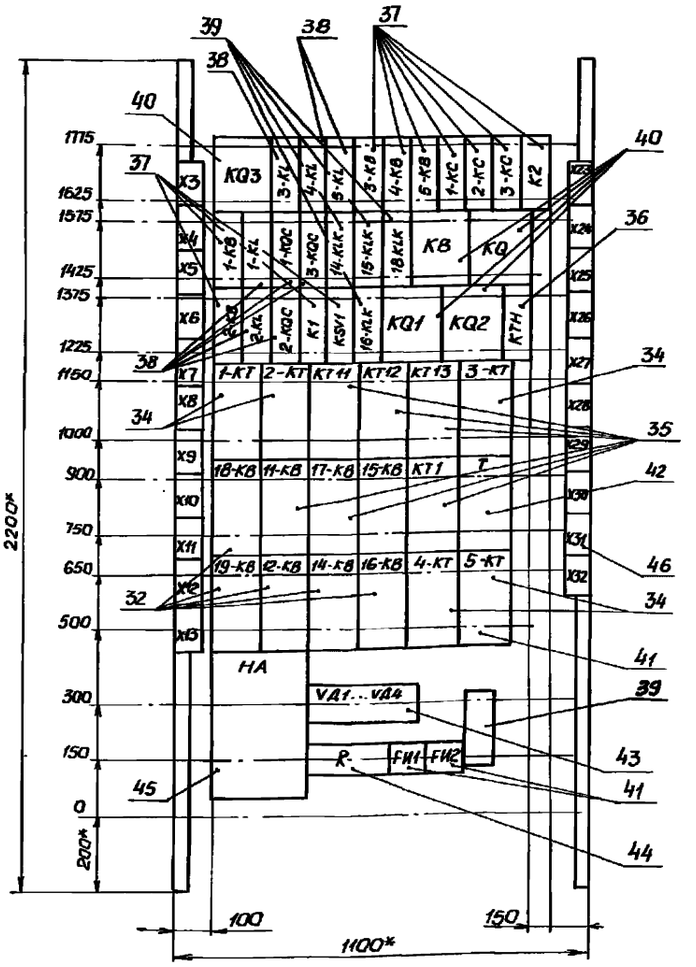
Привязан					
Инв. №					
				ТП 902-1-122. 87-ЭМ. ЗЗИ	
Нач. отд.	Фролов				
Гл. спец.	Обозная				
Н. контр.	Аронсон				
Рук. гр.	Проткова				
Ст. инж.	Туркот				
				Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50–70 м³/ч и нефтешламов – 144 м³/ч	Щит ШУС. Чертеж общего вида

Стадия	Лист	Листов
	33	4

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Копир. Чебукина

Формат А3



Панель 3 (набор Н3)

Привязан					
Инв. №					
				ТП 902-1-122. 87-ЭМ. ЗЗИ	
Нач. отд.	Фролов				
Гл. спец.	Обозная				
Н. контр.	Аронсон				
Рук. гр.	Проткова				
Ст. инж.	Туркот				
				Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50–70 м³/ч и нефтешламов – 144 м³/ч	Щит ШУС. Чертеж общего вида.

Стадия	Лист	Листов
	34	4

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Копир. Чебукина

Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			тп 902-1-122.87-ЭМ.33И.ВЛ	Чертёж общего вида		
А2			тп 902-1-122.87-ЭМ.33И	Схема электрическая		
			л.л. 6.1...6.7	соединений		
А4			тп 902-1-122.87-ЭМ.33И	Перечень надписей		
			л.л. 5.1...5.11			
				Сборочные единицы		
				Панель 1		
				Блоки		
		1		Б 5130-3574	1	
		2		Б 5130-▭	1	
		3		Б 5130-▭	1	
		4		Б 5130-3174	1	
		5		Б 5130-2474	1	
		6		Б 5430-2474	1	
		7		Б 5130-3074	1	
		8		Б 5130-2974	1	
		9		Б 5130-2074	1	
		10		Б 5130-2274	1	

Привязан

Инв.№

тп 902-1-122.87.ЭМ.33И

Нач.отд.	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 80-70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Яронсон		
Рук.гр.	Пругкова		
Ст.инж.	Туркот		Щит ЩУС. Таблица технических данных аппаратов.

Стадия	Лист	Листов
	4.1	7

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Копир. Майстренко Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Н1		
				Выключатели	1	QF1
		11		А3712Б, стационарный		
				U~380В, 50Гц, Jр=160А		
				Jуст 1600А, Uр нез~220В,		
				50Гц, комплект доп.сбор.		
				ед 01, колодки зажимные		
		12		А3712Б, стационарный	1	QF6
				U~380В, 50Гц, Jр=160А		
				Jуст 1600А, Uр нез~220В,		
				50Гц, Uпривод~220В, 50Гц		
				комплект доп. сбор. ед. 03,		
				колодки зажимные		
		13		АЕ2036-10	2	QF3, QF4
				U~380В, Jр=25А		
		14		АЕ2026-10	1	QF5
				U~380В, Jр=16А		
		15		Пускатель ПМЛ210004	1	КМ1
				U~220В, 50Гц		
		16		Рубильник Р19-35320	2	QS1, QS3
		17		Предохранитель		
				ПП24-25-4323-00	1	FU11
				Пл. вст 16А		
		18		Блок зажимов	20	X5...X13,
				Б324-425В/8У3-10		X23...X33

Привязан

Инв.№

тп 902-1-122.87.ЭМ.33И

Лист 4.2

Коппр. Майстренко Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Панель 2		
				Блоки		
		19		Б 5130-▭	1	
		20		Б 5130-▭	1	
		21		Б 5130-2974	2	
		22		Б 5430-2474	1	
		23		Б 5130-3074	1	
		24		Б 5130-2874	1	
		25		Б 5130-2074	1	
		26		Б 5130-2274	1	
				Н2		
				Выключатели		
		27		А3712Б, стационарный	1	QF2
				U~380В, 50Гц, Jр=160А		
				Jуст 1600А, Uр.нез~220В,		
				50Гц, комплект. доп. сбор.		
				ед 01, колодки зажимные		
		28		АЕ2026-10	1	QF7
				U~380В, Jр=16А		
		29		А2036-10	2	QF8, QF9
				U~380В, Jр=25А		
		30		Пускатель ПМЛ210004	1	КМ2
				U~220В, 50Гц		
		31		Рубильник	2	QS2,
				Р19-35320		QS4

Привязан

Инв.№

тп 902-1-122.87-ЭМ.33И

Лист 4.3

Копировал: Майстренко Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		32		Предохранитель	1	FU12
				ПП24-25-4323-00		
				Пл. Вст. 16А		
		33		Блок зажимов	17	X4...X10
				Б324-425-В/8У3-10		X23...X32
				Панель 3		
				Н3		
				Реле		
		34		РКВ11-33-112УХЛ4	5	1-КТ...5-КТ
				U~220В		
		35		РКВ11-33-122УХЛ4	12	КТ1 11-КВ, 12-КВ 19-КВ...19КВ КТ14...КТ15
				U~220В		
		36		ВЛ-43УХЛ4		КТН
				U~220В		
		37		РПУ2-М36220У3Б	11	1-КС...3-КС KSV1, 1-КВ...
				U~220В		5-КВ, К1-К2
		38		РПУ2-М36440У3Б	8	1-КОС...3-КОС
				U~220В		1-К1...5-К1
		39		РПУ2-М36620У3Б	5	14-К1К...16-К1В
				U~220В		16-К1К, К1В
		40		РП12У4 U~220В	5	КО, КО1, КО2
						КО3, КВ
		41		Предохранитель ПП24-25-4323-00 Пл. Вст. 6, 3А	2	FU1, FU2

Привязан

Инв.№

тп 902-1-122.87.ЭМ.33И

Лист 4.4

Копировал: Майстренко Формат А4

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

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
		42		Трансформатор	1	Т
				ОСМ-0,4УЗ U~220/24В		
		43		Диод Д-243Б	4	VД1...VД4
				U~220В, 5А		
		44		Резистор ПЭВР-100	1	R
				R470 Ом, 10%		
		45		Звонок ЗВП-220М4	1	НА
		46		Блок зажимов	21	Х3...Х13
				БЗ.24-425-В/ВУЗ-10		Х23...Х32
				Н51		
				Переключатели		
		47		ПКУЗ-12И3082УЗ	1	SA1
		48		ПКУЗ-12А3016УЗ	1	SA2
		49		ПКУЗ-12У4096УЗ	3	18-SA1, 14-SA1, 14-SA1
		50		ПКУЗ-12А3021УЗ	3	18-SA2, 14-SA2, 14-SA2
		51		Вольтметр Э365	1	PV1
				кл 1.5 Предел измер. 0-500V		
				Арматура		
		52		АС12011У2 U~220В	5	1-HLR, 3-HLR, 11-HLR, 14-HLR, 18-HLR1
		53		АС12013У2 U~220В	2	1-HLG, 3HLG
				Н52		
				Переключатели		
		54		ПКУЗ-12С3091УЗ	1	1-SA

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-122 .87-ЭМ.33И

Лист 4.5

Копир. Майстренко

Формат А4

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

Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VI

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		55		ПКУЗ-12Ф2061УЗ	1	3-SA
		56		ПКУЗ-12С6026УЗ	1	4-SA
		57		ПКУЗ-12С2001УЗ	1	6-SA
		58		ПКУЗ-12С0102УЗ	1	7-SA
		59		ПКУЗ-12У4096УЗ	1	16-SA1
		60		ПКУЗ-12А3021УЗ	1	16-SA2
		61		Счетчик моточасов 228чп	3	1-PT, 3-PT, 4-PT
				Арматура		
		62		АС12011У2 U~220В	5	1-HLR1, 3-HLR1, 4-HLR1, 9-HLR1, 16-HLR1
		63		АС12013У2 U~220В	1	9-HL2
		64		АС12014У2 U~220В	1	9-HL3
				Н53		
				Переключатели		
		65		ПКУЗ-12У4096УЗ	3	12-SA1, 15-SA1, 17-SA1
		66		ПКУЗ-12А3021УЗ	3	12-SA2, 15-SA2, 17-SA1
		67		Вольтметр Э365	1	PV2
				кл. 1.5 Предел. измер.		
				0-500V		
				Арматура		
		68		АС12011У2 U~220В	4	2-HLR, 12-HLR1, 15-HLR1, 17-HLR1
		69		АС12013У2 U~220В	1	2HLG

Привязан

Инв. №

ТП. 902-1-122 .87-ЭМ.33И

Лист 4.6

Копир. Майстренко

Формат А4

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Н54		
				Переключатели		
		70		ПКУЗ-12С3091УЗ	1	2-SA
		71		ПКУЗ-12С6026УЗ	1	5-SA
		72		ПКУЗ-12У4096УЗ	1	19-SA1
		73		ПКУЗ-12А3021УЗ	1	19-SA2
		74		ПКУЗ-12С0102УЗ	2	8-SA, 13-SA1
		75		Счетчик моточасов 228чп	2	2-PT, 5-PT
				Арматура		
		76		АС12011У2 U~220В	5	2-HLR1, 5-HLR1, 10-HLR1, 13-HLR1, 19-HLR1
		77		АС12013У2 U~220В	1	10-HL2
		78		АС12014У2 U~220В	1	10-HL3
				Н55		
		79		Реле РЭУ11-110УЗ	18	КН1...КН18
				U~220В		
		80		Переключатель	1	SAH
				ПКУЗ-12И0103УЗ		
		81		Кнопка КЕ011УЗ	3	SB, SB1,
				исп. 4 толк. красн.		SB2
		82		Арматура	3	HLG1, HLG2
				АС12013У2 U-220В		HLG3

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-122 .87-ЭМ.33И

Лист 4.7

Копир. Майстренко

Формат А4

22730-05 51

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

Панель	Надпись	Поз. обознач.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
1				Панель			
			Табличка	1	1		
			"	3	1		
			"	4	1		
			"	6	1		
			"	7	1		
			"	9	1		
			"	11	1		
			"	14	1		
			"	18	1		
			"	16	1		
	1	QF1, QS1	"	Ввод N1 ~380В	2		
	2	QF6	"	Секционный	1		
				автомат			
	3	QF3	"	Секция 1. Групповой	1		
				автомат			
	4	QF4	"	Щиток рабочего	1		
				освещения ЩО			
	5	QF5	"	Щит КИП. ~220В	1		
	6	QS3	"	Секция 1. Рубильник	1		
			"	QF1	1		
			"	QF6	1		

Привязан

Инв. №

Т.П 902-1-122 .87-ЭМ.33И

Нач. отд.	Фролов		
Д. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Прутковд		
Ст. инж.	Туркот		

Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70м³/ч и нефтешламов - 144м³/ч

Щит ЩУС

Перечень надписей

Стадия	Лист	Листов
	5.1	11

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Копировал: Майстренко

Формат А4

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

Панель	Надпись	Поз. обознач.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
			Табличка	QF3	1		
			"	QF4	1		
			"	QF5	1		
			"	KM1	1		
			"	QS1	1		
			"	QS3	1		
			"	FU11	1		
1				Дверь			
	7	PV1	Табличка	Ввод №1	1		
	8	1HLR	"	Ввод №1 Автомат Включён	1		
	9	1HLG	"	Ввод №1. Автомат отключён	1		
	10	3HLR	"	Включён секционный автомат	1		
	11	3HLG	"	Отключен секционный автомат	1		
	12	SA1	"	Избиратель режима на вводах №1 и №2	1		
	13	SA1	На ключе	Руч.- авт.	1		
	14	SA2	Табличка	Секционный автомат Управление	1		
	15	SA2.16-SA2.11-SA2 14-SA2.18-SA2	На ключе	Откл.- вкл.	5		
	16	11-HLR1	Табличка	Вентилятор 11 включён	1		
	17	11-SA1	"	Вентилятор 11 Избиратель режима	1		

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-122.87-ЭМ.ЗЗИ

Лист 5.2

Копир. Майстренко Формат А4

Панель	Надпись	Поз. обознач.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
	18	11-SA1,14-SA1 16-SA1,18-SA1	На ключе	Рез.-Дист.-О-Опр.	4		
	19	11-SA2	Табличка	Вентилятор 11 Управление	1		
	20	14-HLR1	"	Вентилятор 14 Включён	1		
	21	18-HLR1	"	Вентилятор 18 Включён	1		
	22	14-SA1	"	Вентилятор 14 Избиратель режима	1		
	23	18-SA1	"	Вентилятор 18 Избиратель режима	1		
	24	14-SA2	"	Вентилятор 14 Управление	1		
	25	18-SA2	"	Вентилятор 18 Управление	1		
	26	1-PT	"	Насос 1	1		
	27	3-PT	"	Насос 3	1		
	28	4-PT	"	Насос 4	1		
	29	1-HLR1	"	Насос1. Включён	1		
	30	3-HLR1	"	Насос3. включён	1		
	31	4-HLR1	"	Насос 4. Включён	1		
	32	1-SA	"	Насос 1. Избиратель режима	1		
	33	3-SA	"	Насос 3.	1		

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-122.87-ЭМ.ЗЗИ

Лист 5.3

Копир. Майстренко Формат А4

Панель	Надпись	Поз. обознач.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
				Избиратель режима			
	34	4-SA	Табличка	Насос 4			
				Избиратель режима			
	35	1-SA	На ключе	Опр-О-Авт			
	36	3-SA	"	О-I Авт-Опр-II Авт			
	37	4-SA	"	Раб-О-Рез			
	38	9-HL1	Табличка	Вентиль 9 Открыт			
	39	9-HL2	"	Вентиль 9 Закрыт			
	40	9-HL3	"	Вентиль 9 Заклинивание			
	41	6-SA	"	Насос 6 Избиратель режима			
	42	6-SA.7-SA	На ключе	Опр-Авт			
	43	7-SA	Табличка	Насос 7 Избиратель режима			
	44	16-HLR1	"	Вентилятор 16 Включён			
	45	16-SA1	"	Вентилятор 16 Избиратель режима			
	46	16-SA2	"	Вентилятор 16 Управление			
				Панель			
2			Табличка	2			
			"	5			

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-122.87-ЭМ.ЗЗИ

Лист 5.4

Копир. Майстренко Формат А4

Панель	Надпись	Поз. обознач.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
2			Табличка	8	1		
			"	10	1		
			"	12	1		
			"	13	1		
			"	15	1		
			"	19	1		
			"	17	1		
	47	QF2.QS2	"	Ввод №2. ~380В	2		
	48	QF7	"	Щит КИП. ~220В	1		
	49	QF8	"	Щиток аварийного освещения ЩОА	1		
	50	QF9	"	Секция 2. Групповой автомат	1		
	51	QS4	"	Секция 2. Рубильник	1		
			"	QF2	1		
			"	QF7	1		
			"	QF8	1		
			"	QF9	1		
			"	KM2	1		
			"	QS2	1		
			"	QS4	1		
			"	FU12	1		
2			"	Дверь			
	52	PV2	Табличка	Ввод №2	1		
	53	2-HLR	"	Ввод №2. Автомат	1		

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-122.87-ЭМ.ЗЗИ

Лист 5.5

Копировал: Майстренко Формат А4

22730-05 52

Панель	Надпись	Поз. обознач.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
2				Включён			
	54	2 HLV	Табличка	Ввод №2 Автомат	1		
				отключён			
	55	12-HLR1	"	Вентилятор 12	1		
				включён			
	56	12-SA1	Табличка	Вентилятор 12. Избира-	1		
				тель режима.			
	57	12-SA1,15-SA1	Наключе	Рез.-Дист-О-Опр	4		
		17-SA1,19-SA1					
	58	12-SA2	Табличка	Вентилятор 12.	1		
				Управление			
	59	12-SA2.15-SA2	Наключе	Откл. - Вкл.	4		
		17-SA2.19-SA2					
	60	15-HLR1	Табличка	Вентилятор 15.	1		
				Включён			
	61	15-SA1	"	Вентилятор 15. Избира-	1		
				тель режима.			
	62	15-SA2	"	Вентилятор 15	1		
				Управление			
	63	17-HLR1	"	Вентилятор 17	1		
				Включён			
	64	17-SA1	"	Вентилятор 17. Избира-	1		
				тель режима.			
	65	17-SA2	"	Вентилятор 17. Упр.	1		
	66	2-PT	"	Насос 2	1		

Привязан

Инв №

ТП 902-1-122.87-ЭМ.331

Лист 5.6

Копир. Майстренко Формат А4

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

Панель	Надпись	Поз. обознач.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
2	67	5-PT	Табличка	Насос 5	1		
	68	2-HLR1	"	Насос 2. Включён	1		
	69	5-HLR1	"	Насос 5. Включён	1		
	70	2-SA	"	Насос 1 Избиратель	1		
				режима			
	71	5-SA	"	Насос 4. Избиратель	1		
				режима			
	72	2-SA	На ключе	Опр - О - Авт	1		
	73	5-SA	"	Раб - О - Рез	1		
	74	10-HL1	Табличка	Вентиль 10. Открыт	1		
	75	10-HL2	"	Вентиль 10. Закрыт	1		
	76	10-HL3	"	Вентиль 10. Закалини-	1		
				вание			
	77	8-SA	"	Насос 8. Избиратель	1		
				режима			
	78	8-SA	На ключе	Опр - Авт	1		
	79	13-HLR1	Табличка	Вентилятор 13 Включ.	1		
	80	13-SA	"	Вентилятор 13 Управ-	1		
				ление			
	81	13-SA	На ключе	Опр - Авт - Дист	1		
	82	19-HLR1	Табличка	Вентилятор 19. Включён.	1		
	83	19-SA1	"	Вентилятор 19	1		
				Избиратель режима			
	84	19-SA2	"	Вентилятор 19	1		
				Управление			

Привязан

Инв №

ТП 902-1-122.87.ЭМ.331

Лист 5.7

Копир. Майстренко Формат А4

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

Панель	Надпись	Поз. обознач.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
3				Панель			
			Табличка	KQ3	1		
			"	3-KL	1		
			"	4-KL	1		
			"	5-KL	1		
			"	3-KB	1		
			"	4-KB	1		
			"	5-KB	1		
			"	1-KC	1		
			"	2-KC	1		
			"	3-KC	1		
			"	K2	1		
			"	1-KB	1		
			"	1-KL	1		
			"	1-KQC	1		
			"	3-KQC	1		
			"	14-KLK	1		
			"	15-KLK	1		
			"	18-KLK	1		
			"	KB	1		
			"	KQ	1		
			"	2-FB	1		
			"	2-KL	1		
			"	2-KQC	1		
			"	K1	1		
			"	KSV1	1		
			"	15-KLK	1		

Привязан

Инв №

ТП 902-1-122.87.ЭМ.331

Лист 5.8

Копир. Майстренко Формат А4

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

22130-05 53

Панель	Надпись	Поз. обознач.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
3			Табличка	KQ1	1		
			"	KQ2	1		
			"	KTH	1		
			"	1-KT	1		
			"	2-KT	1		
			"	KT11	1		
			"	KT12	1		
			"	KT13	1		
			"	3-KT	1		
			"	18-KB	1		
			"	11-KB	1		
			"	17-KB	1		
			"	15-KB	1		
			"	KT1	1		
			"	T	1		
			"	19-KB	1		
			"	12-KB	1		
			"	14-KB	1		
			"	16-KB	1		
			"	4-KT	1		
			"	5-KT	1		
			"	HA	1		
			"	VД1÷VД4	1		
			"	R	1		
			"	FU11	1		
			"	FU12	1		
			"	KLB	1		

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-122.87.ЭМ.331

Лист 5.9

Копировал: Майстренко Формат А4

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

Панель	Надпись	Поз. обознач.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
3				Дверь			
	85	HLG1	Табличка	Илосб. резервуар	1		
				Уров. вкл. раб. насоса			
	86	HLG2	"	Илосб. резервуар	1		
				Уров. вкл. рез. насоса			
	87	HLG3	"	Нефтесб. резервуар	1		
				Уров. вкл. раб. насоса			
	88	КН1	"	Авар. откл. автомата	1		
				на вводах N1, N2			
	89	КН2	"	Неисправность сек-	1		
				ционного выключат.			
	90	КН3	"	АВР цепей опер. тока	1		
	91	КН4	"	Отключ. насоса 1	1		
	92	КН5	"	Отключ. насоса 2	1		
	93	КН6	"	Отключ. насоса 3	1		
	94	КН7	"	Отключ. насоса	1		
	95	КН8	"	Отключ. насоса 5	1		
	96	КН9	"	Нет напр. в общ. цеп.,	1		
				цеп. контр. ур. илосб и нефт. рез			
	97	КН10	"	Отключ. насоса 6	1		
	98	КН11	"	Откл. нас. 7 Нет напр	1		
				в цеп. контр. ур. в.др. пр N1			
	99	КН12	"	Откл. нас. 8 Нет напр.	1		
				в цеп. контр. ур в. др. пр N2			
	100	КН13	"	Затоплен. машзала	1		

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-122 .87-ЭМ. ЗЗИ

Лист 5.10

Копир. Чебукина Формат А4

Панель	Надпись	Поз. обознач.	Место надписей	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
3	101	КН14	Табличка	Отключение	1		
				вентиляторов 11, 12			
	102	КН15	"	Отключение	1		
				вентилятора 13			
	103	КН16	"	Отключение вен-	1		
				тиляторов 14...19			
	104	КН17	"	Концентр. сероводорода	1		
				и пар. бенз. выше нормы			
	105	КН 18	"	Неиспр. датчика 21а	1		
				Нет напр. в цеп. пит. 20а			
	106	SB1	"	Опробование	1		
				сигнализации			
	107	SB	"	Съём сигнала	1		
				"Затопление"			
	108	SB2	"	Съем сигнала	1		
				аварии			
	109	SAH	"	Включение мест-	1		
				ной сигнализации			
	110	SAH	"	Откл. - Вкл.	1		

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-122 .87-ЭМ. ЗЗИ

Лист 5.11

Копир. Чебукина Формат А4

Откуда идет: Панель	Откуда идет: Блок зажимов, Номер зажима	Куда поступает: Панель	Куда поступает: Блок зажимов, Номер зажима	Генеральная маркировка
1	X5/1	2	X4/1	~ШУ
2	X4/1	3	X5/3	~ШУ
1	X5/3	2	X4/3	ШМС
2	X4/3	3	X23/1	ШМС
1	X5/8	2	X30/1	701
1	X5/10	3	X25/8	Л11
1	X6/1	3	X3/1	51
1	X6/2	3	X3/3	53
2	X8/1	3	X3/2	52
1	X6/3	3	X3/4	55
2	X8/2	3	X3/5	57
1	X6/4	3	X3/6	58
2	X8/3	3	X3/7	59
1	X6/5	3	X3/8	60
1	X6/6	3	X3/9	63
1	X6/7	3	X3/10	64
1	X6/8	2	X8/4	65
2	X8/4	3	X4/1	65
1	X6/9	3	X4/2	66
2	X8/6	3	X4/3	67
1	X6/10	3	X4/4	69
1	X7/2	3	X5/4	71
1	X7/3	3	X4/5	72
1	X7/4	3	X4/6	74
1	X7/5	3	X4/7	75
1	X7/6	3	X4/8	76
2	X8/7	3	X4/9	77
2	X8/8	3	X4/10	78
1	X7/1	3	X5/1	79
1	X7/8	3	X5/2	80
2	X6/8	3	X25/9	Л21
1	X5/6	3	X26/1	101
1	X5/5	2	X8/10	110
1	X33/6	3	X30/8	155
1	X33/7	2	X32/1	157
2	X32/1	3	X30/9	157

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-122 .87-ЭМ. ЗЗИ

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Аронсон	
Рук. гр.	Пруткова	
Ст. инж.	Гуркот	

Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч

Стадия | Лист 7.1 | Листов 5

Щит ЩУС. Таблица межпанельных соединений.

Госстрой СССР Союзгазоканализпроект Харьковский водоканалпроект

Копир. Чебукина Формат А2

Откуда идет: Панель	Откуда идет: Блок зажимов, Номер зажима	Куда поступает: Панель	Куда поступает: Блок зажимов, Номер зажима	Генеральная маркировка
1	X33/8	2	X32/2	158
1	X33/9	2	X32/3	159
2	X32/4	3	X30/10	160
1	X24/2	3	X6/2	1-1
1	X24/4	3	X6/3	1-3
1	X24/5	3	X6/7	1-4
1	X24/6	3	X6/4	1-5
1	X24/7	3	X6/5	1-6
1	X24/8	3	X6/10	1-7
1	X25/2	3	X6/6	1-11
1	X25/4	3	X32/2	1-710
1	X25/5	3	X23/10	1-711
1	X25/6	3	X6/8	1-755
1	X25/7	3	X6/9	1-762
2	X23/4	3	X7/2	2-1
2	X23/6	3	X7/3	2-3
2	X23/7	3	X7/7	2-4
2	X23/8	3	X7/4	2-5
2	X23/9	3	X7/5	2-6
2	X23/10	3	X7/10	2-7
2	X24/2	3	X7/6	2-11
2	X24/4	3	X32/4	2-710
2	X24/5	3	X23/8	2-711
2	X24/6	3	X7/8	2-755
2	X24/7	3	X7/9	2-762
1	X26/2	3	X8/2	3-1
1	X26/4	3	X8/3	3-3
1	X26/5	3	X8/4	3-4
1	X26/6	3	X8/5	3-5
1	X26/7	3	X8/6	3-6
1	X26/8	3	X8/7	3-7
1	X26/9	3	X8/8	3-11
1	X27/7	3	X8/9	3-710
1	X27/8	3	X28/8	3-711
1	X27/9	3	X8/10	3-755
1	X27/10	3	X28/9	3-762
1	X28/2	3	X9/2	4-1
1	X28/4	3	X9/3	4-3
1	X28/5	3	X9/4	4-4
1	X28/6	3	X9/5	4-5

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-122 .87-ЭМ. ЗЗИ

Лист 7.2

Копир. Чебукина Формат А4

22430-05 54

Откуда идет: Панель	Откуда идет: Блок-замков, Номер замка	Куда поступает: Панель	Куда поступает: Блок-замков, Номер замка	Генеральная маркировка
1	X28/7	3	X9/6	4-6
1	X29/2	3	X9/7	4-11
1	X29/5	3	X9/8	4-14
1	X29/8	3	X24/8	4-118
1	X29/9	3	X9/9	4-155
1	X29/10	3	X9/10	4-162
2	X25/2	3	X10/2	5-1
2	X25/4	3	X10/3	5-3
2	X25/5	3	X10/4	5-4
2	X25/6	3	X10/5	5-5
2	X26/2	3	X10/7	5-11
2	X26/5	3	X10/8	5-14
2	X26/9	3	X10/9	5-155
2	X26/10	3	X10/10	5-162
1	X32/4	3	X11/2	9-4
1	X32/6	3	X11/3	9-7
1	X32/7	3	X11/4	9-18
1	X32/9	3	X11/5	9-22
2	X28/4	3	X11/7	10-4
2	X28/6	3	X11/8	10-7
2	X28/7	3	X11/9	10-18
2	X28/9	3	X11/10	10-22
1	X8/4	3	X23/3	11-4
1	X8/10	3	X23/4	11-6
1	X8/6	3	X23/5	11-13
1	X8/7	2	X10/2	11-14
2	X10/3	3	X23/6	11-16
2	X5/4	3	X27/6	12-4
2	X5/10	3	X27/7	12-6
2	X5/6	3	X27/8	12-13
2	X5/7	1	X13/9	12-14
2	X13/8	3	X27/9	12-16
1	X9/4	3	X29/2	14-3
1	X9/5	3	X29/3	14-4
1	X9/6	3	X29/4	14-6
1	X9/8	3	X29/5	14-13
1	X9/9	2	X10/6	14-14
2	X10/7	3	X29/6	14-16

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И

Лист 7.3

Копир. Чебукина

Формат А4

Откуда идет: Панель	Откуда идет: Блок-замков, Номер замка	Куда поступает: Панель	Куда поступает: Блок-замков, Номер замка	Генеральная маркировка
2	X7/4	3	X25/2	15-3
2	X7/5	3	X25/3	15-4
2	X10/10	3	X25/4	15-6
2	X7/7	3	X25/5	15-13
2	X7/8	1	X11/4	15-14
1	X11/5	3	X25/6	15-16
1	X23/4	3	X28/2	16-3
1	X23/5	3	X28/3	16-4
1	X23/6	3	X28/4	16-6
1	X31/10	3	X28/5	16-13
1	X23/8	2	X6/2	16-14
2	X6/3	3	X28/6	16-16
2	X9/4	3	X24/2	17-3
2	X9/5	3	X24/3	17-4
2	X32/10	3	X24/4	17-6
2	X9/7	3	X24/5	17-13
2	X9/8	1	X25/9	17-14
1	X25/10	3	X24/6	17-16
1	X10/4	3	X12/2	18-3
1	X10/5	3	X12/3	18-4
1	X10/6	3	X12/4	18-6
1	X11/7	3	X12/5	18-13
1	X10/8	2	X32/7	18-14
2	X38/8	3	X12/6	18-16
2	X29/4	3	X13/2	19-3
2	X29/5	3	X13/3	19-4
2	X29/7	3	X13/5	19-13
2	X29/8	1	X11/9	19-14
1	X11/10	3	X12/6	19-16
1	X27/3	2	X30/1	701
1	X27/4	3	X30/1	701
1	X12/1	2	X30/2	702
1	X12/2	2	X30/3	703
2	X30/3	3	X30/3	703
1	X12/3	3	X31/2	725
2	X30/4	3	X31/4	730
2	X12/5	2	X30/5	734
2	X30/5	3	X27/4	734

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И

Лист 7.4

Копир. Чебукина

Формат А4

Откуда идет: Панель	Откуда идет: Блок-замков, Номер замка	Куда поступает: Панель	Куда поступает: Блок-замков, Номер замка	Генеральная маркировка
1	X12/6	2	X30/6	737
2	X30/6	3	X31/6	737
2	X6/9	3	X31/7	740
1	X12/7	2	X30/9	744
2	X30/9	3	X31/8	744
1	X27/1	2	X30/7	760
2	X30/7	3	X12/9	760
1	X27/2	2	X30/8	761
2	X30/8	3	X12/10	761
1	X5/4	3	X26/5	104
1	X5/9	3	X26/6	105
1	X33/10	3	X26/7	106
1	X12/8	3	X26/8	107
1	X12/10	2	X4/9	N
1	X4/9	3	X32/6	N

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И

Лист 7.5

Копир. Чебукина

Формат А4

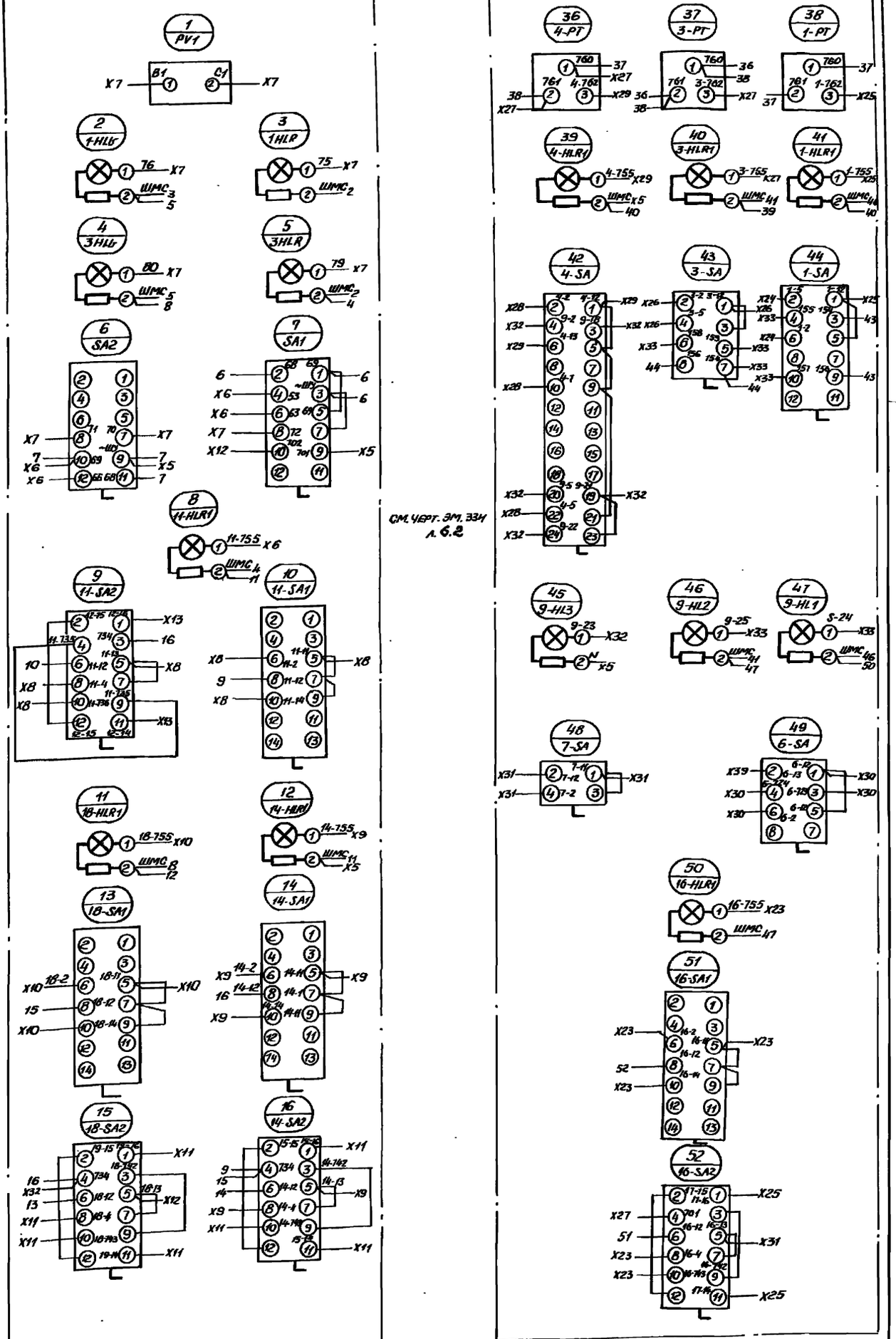
Согласовано

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

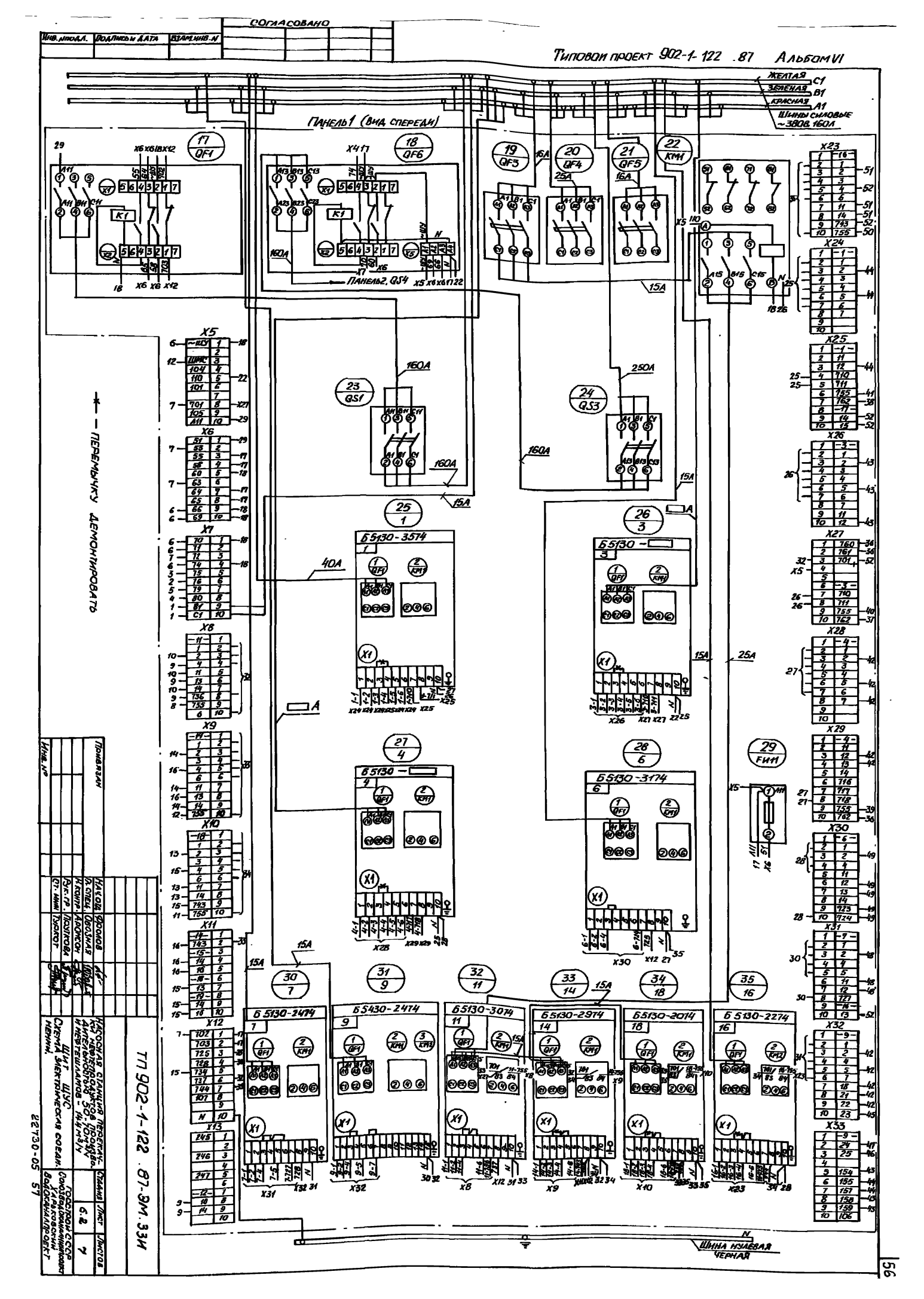
Левая дверь (вид со стороны монтажа)

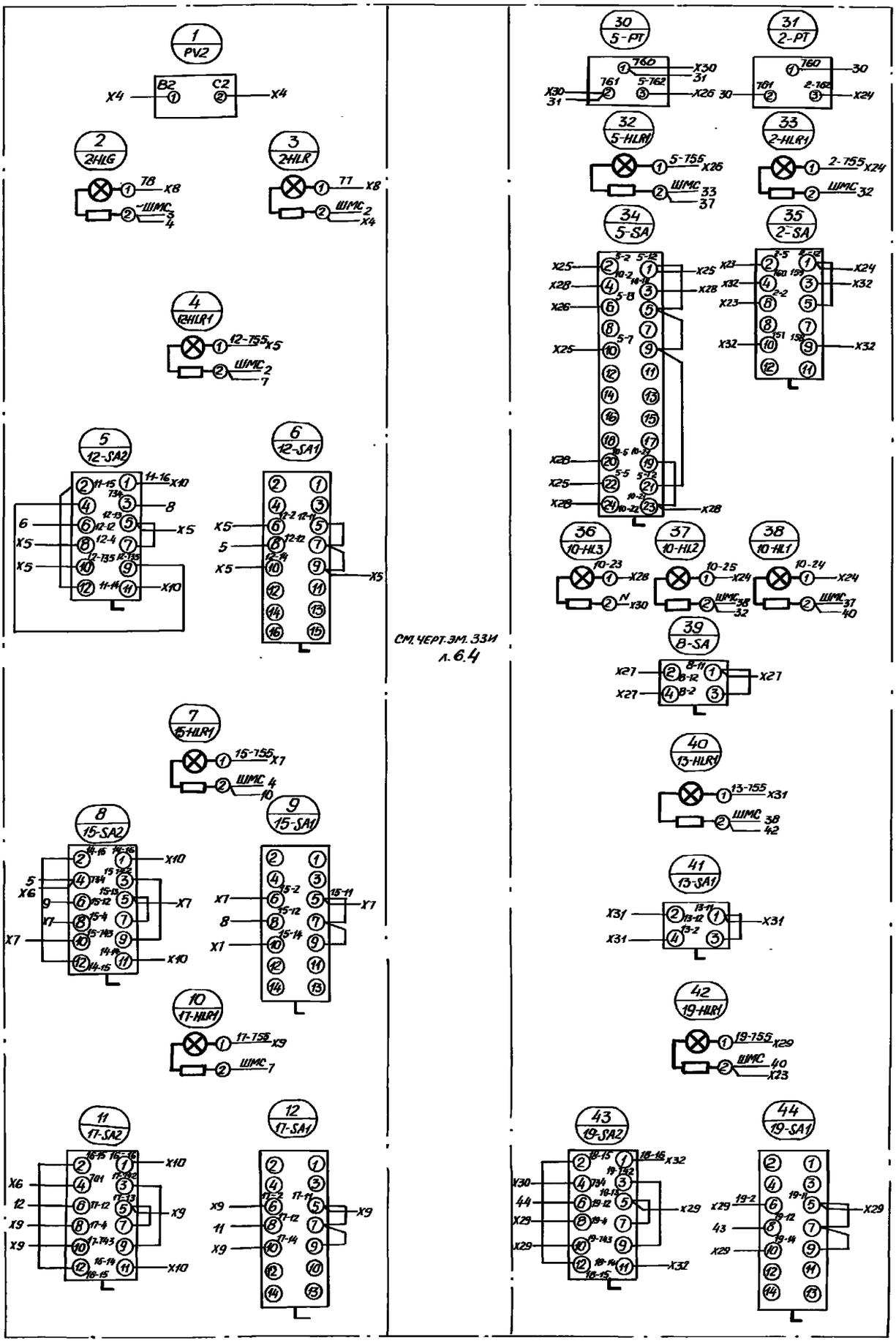
Панель 1 (вид спереди)

Правая дверь (вид со стороны монтажа)



| | | |


СОГЛАСОВАНО
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
Типовой проект 902-1-122 .87 Альбом VI
Желтая C1
Зеленая B1
Красная A1
Шины силовые ~380В 160А
Панель 1 (вид спереди)
Панель 2, QS4
Б 5130-3574
Б 5130-3174
Б 5130-2474
Б 5430-2474
Б 5130-3074
Б 5130-2974
Б 5130-2014
Б 5130-2274
Шина нулевая черная
Перемычку демонтировать
Привязан
Нач. отд. Фролов
Гл. спец. Обозная
Н. контр. Аронсон
Рук. гр. Прутков
Ст. инж. Туркот
Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч
Шит ЩУС
Схема электрическая соедин. нений.
ТП 902-1-122 .87-ЭМ.33И
Стадия
Лист
Листов
6.2
7
Госстрой СССР
Союзводоканалниипроект
Харьковский водоканалпроект
22730-05 57



Т.П 902-1-122. 87-ЭМ.33И

Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50÷70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч

Щит ЩУС. Схема электрическая соединений.

Стадия	Лист	Листов
	6.3	7

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканал проект

Привязан

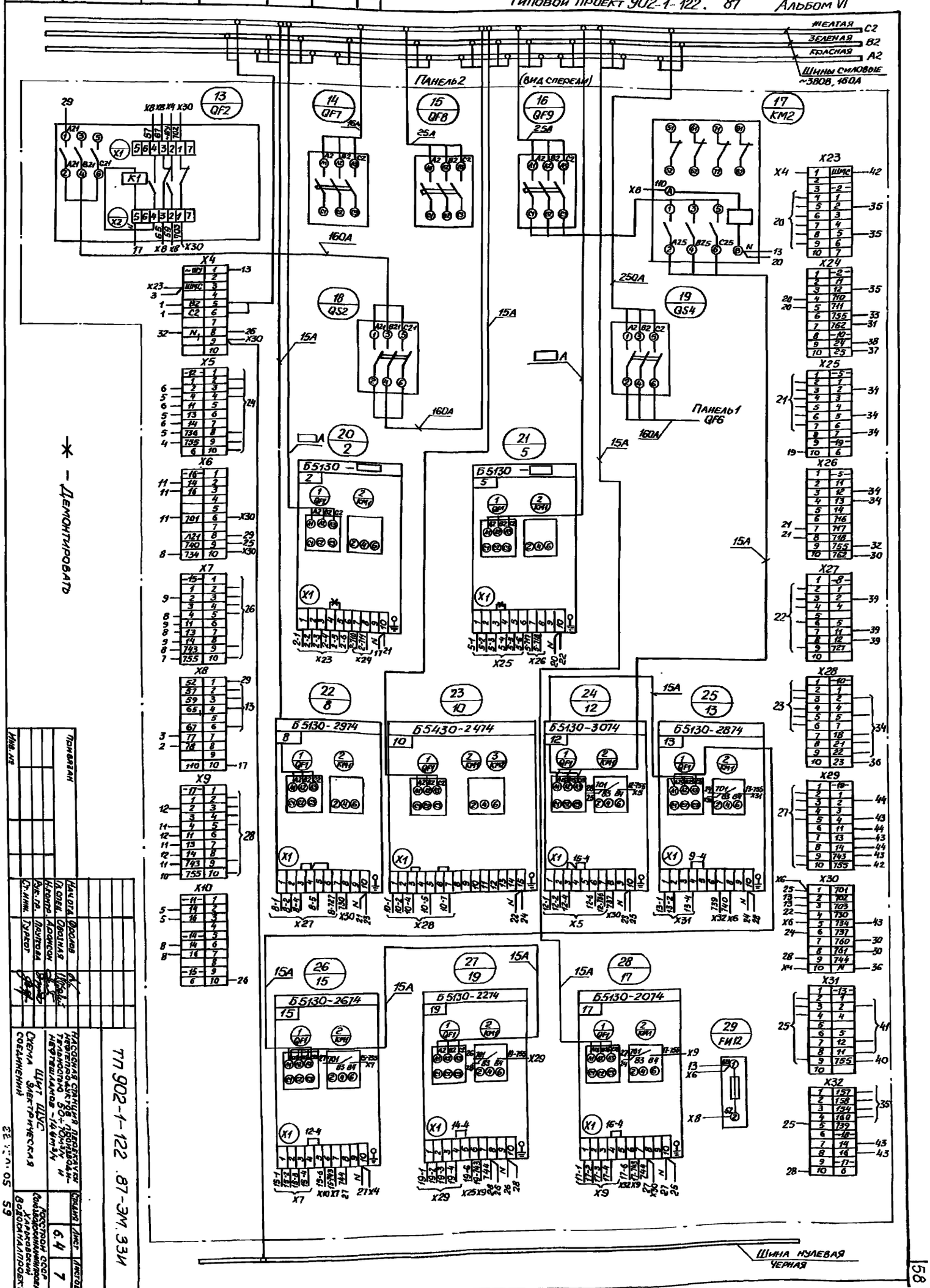
Инв. №

Нач. отд. Фролов
Гл. спец. Обозная
Н. контр. Яронсон
Рук. гр. Поутковд
Ст. инж. Туркот

22730-05 58

Согласовано

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



Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Овозная	
Н. контр.	Аронсон	
Рук. гр.	Плуткова	
Ст. инж.	Туркот	

ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И

Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50÷70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч

Шит ШУС
Схема электрическая соединений

Стадия	Лист	Листов
	6.4	7

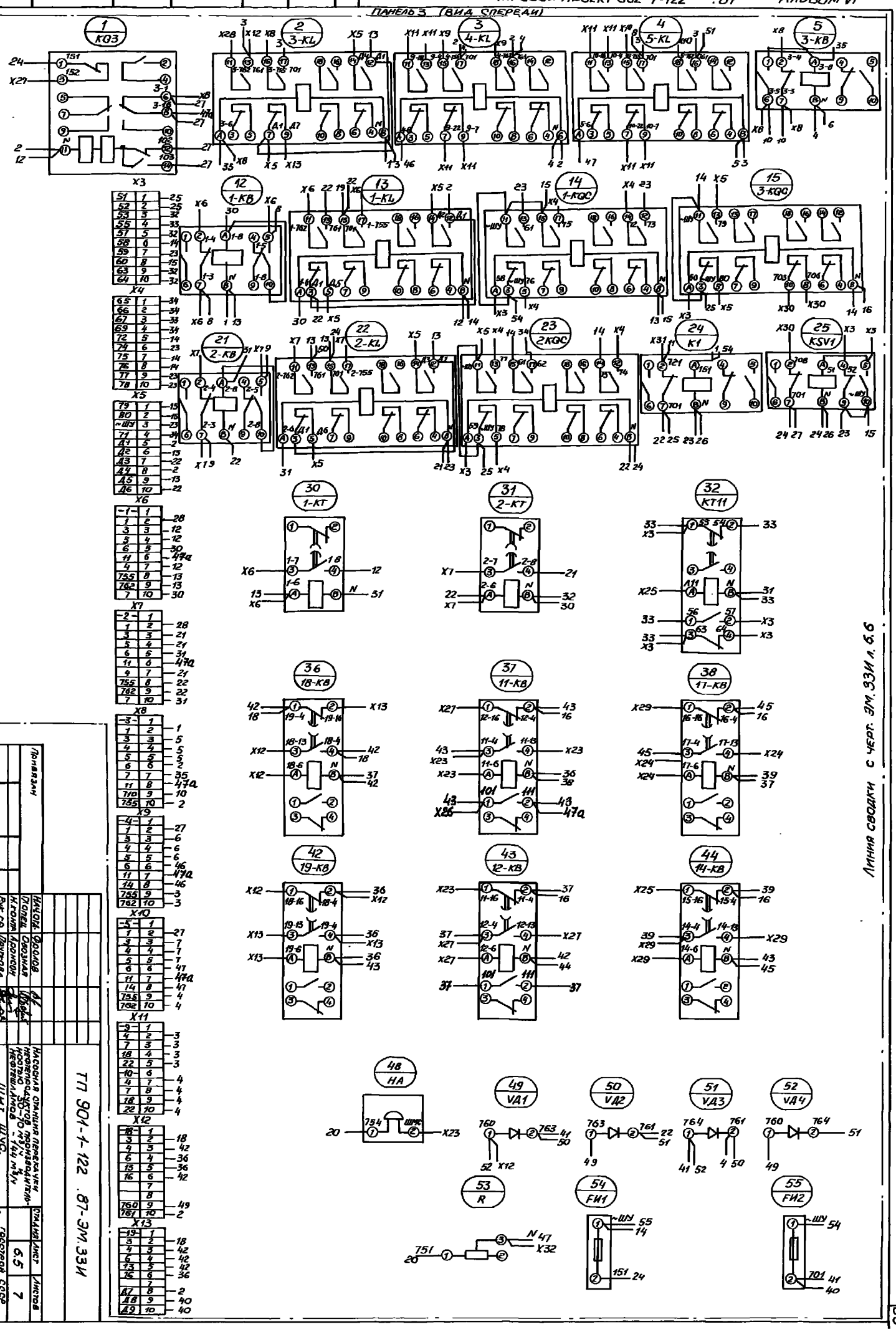
Росстрой СССР
Союзводоканалинпроект
Харьковский водоканалпроект

58

СОГЛАСОВАНО

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

ПАНЕЛЬ 3 (ВИД СПЕРЕДИ)



Линия сводки с черт. ЭМ.33И л. 6.6

Инв. №	Привязан

Нач. отд.	Фролов	
Пл. спец.	Овозная	
Н. контр.	Аронсон	
Рук. гр.	Пруткова	
Ст. инж.	Туркот	

ТП 901-1-122 .87-ЭМ.33И

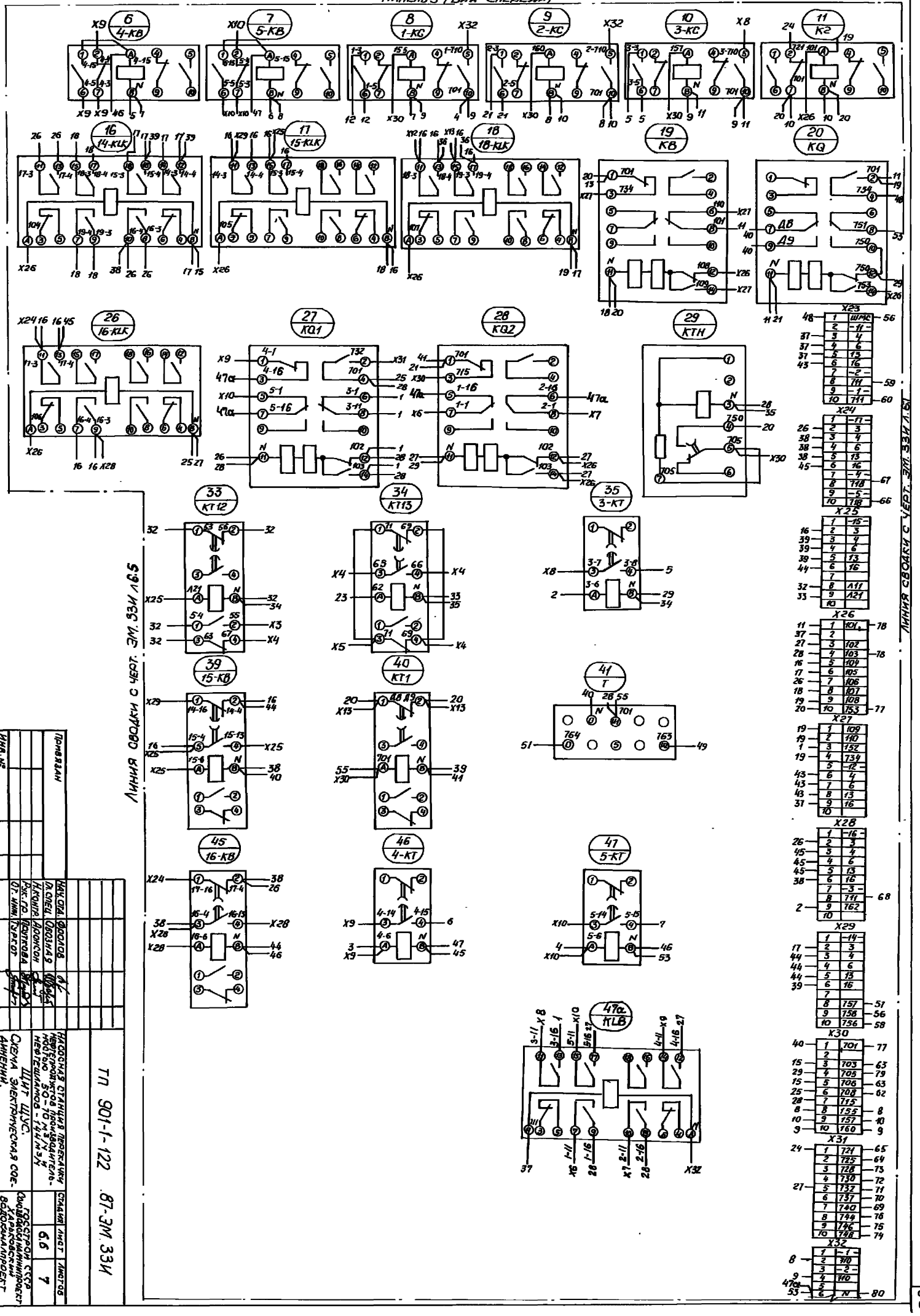
Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 30-70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч

Щит ШУС. Схема электрическая соединений.

Стадия	Лист	Листов
	6.5	7

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

22730-05 60



Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Овозная	
Н. контр.	Аронсон	
Рук. гр.	Пруткова	
Ст. инж.	Туркот	

Привязан

Инв. №

ТП 901-1-122.87-ЭМ.33И

Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч

Щит ЩУС. Схема электрическая соединений.

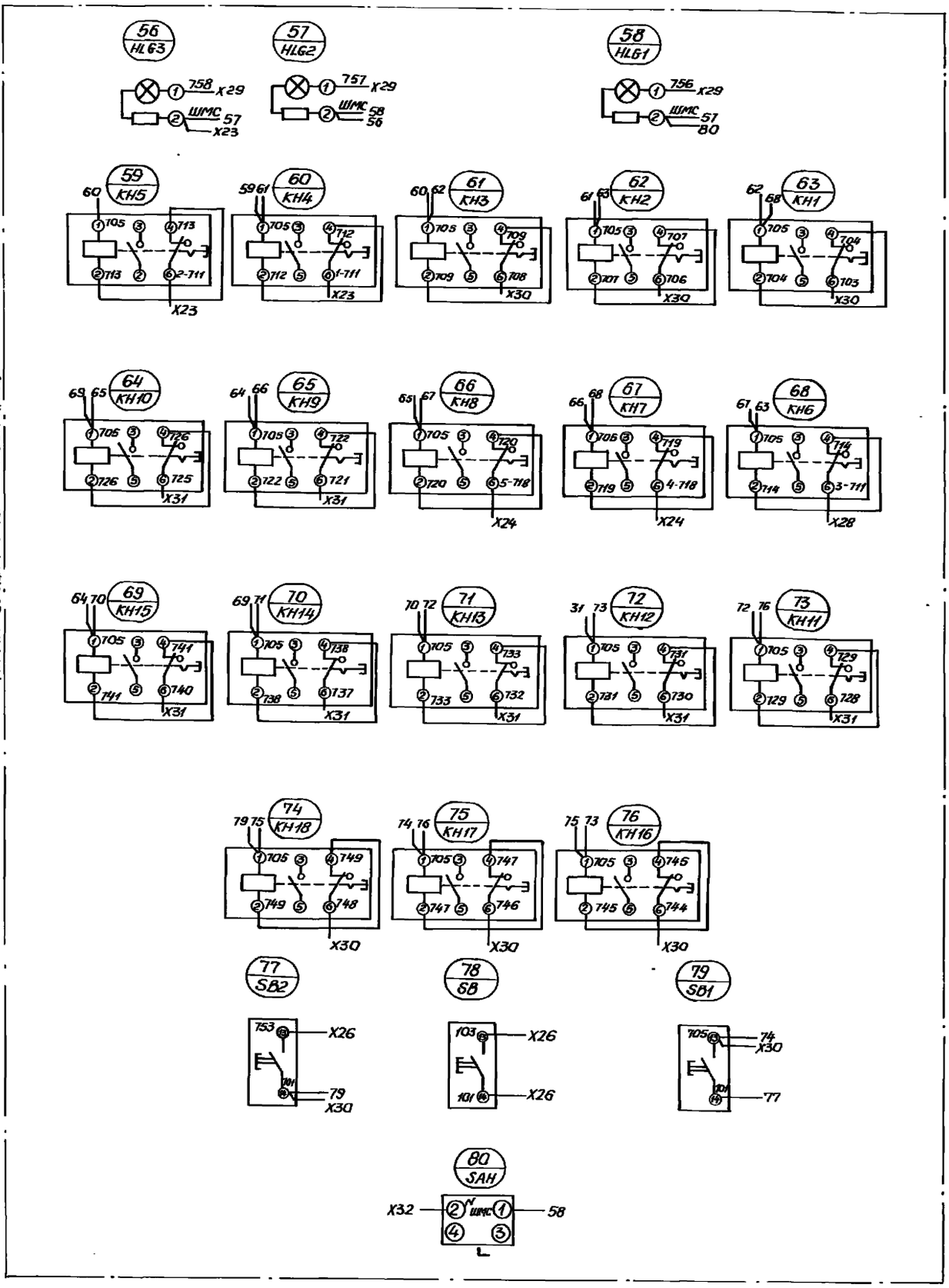
Стадия	Лист	Листов
	6.6	7

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

22730-05 61

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

Правая дверь панели 3. (вид со стороны монтажа).

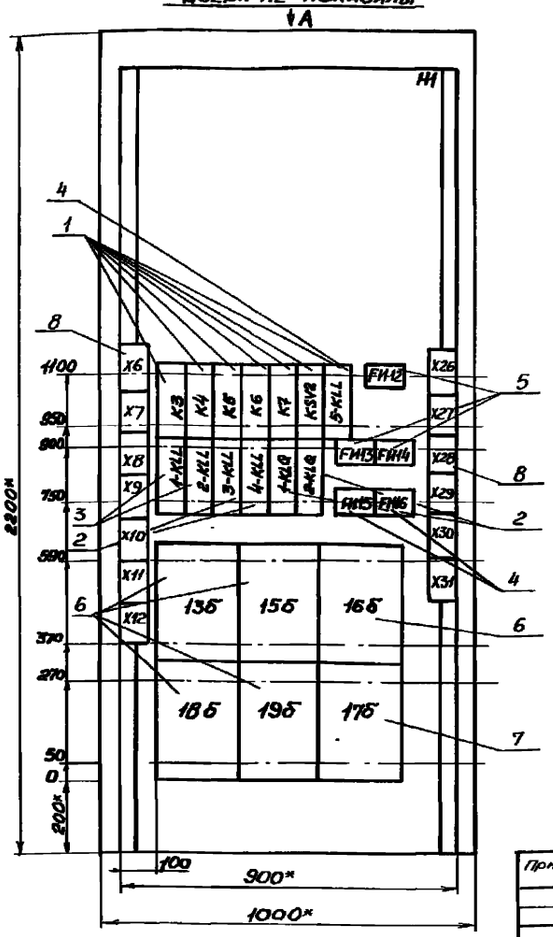


Линия связи с чет. ЭМ.33И л. 6.6

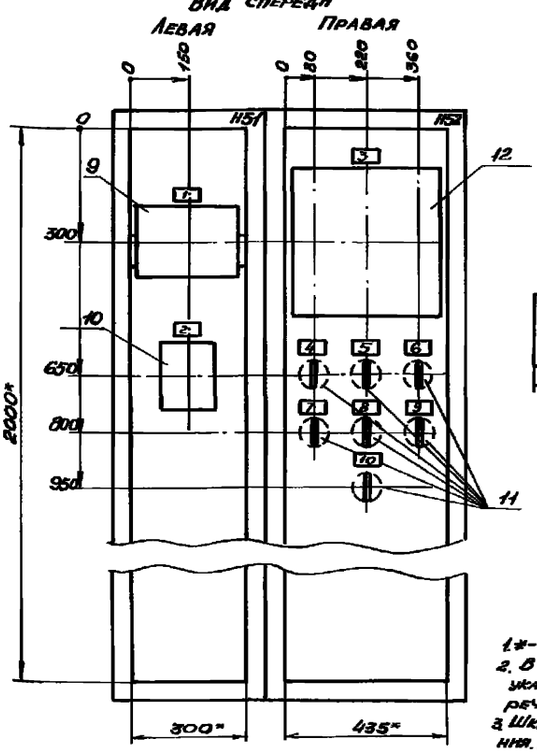
| | | |

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

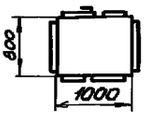
Вид спереди на 2-ю сторону шкафа
Двери не показаны



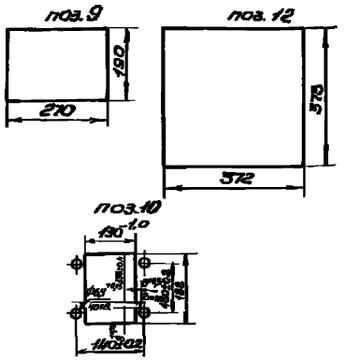
Двери 1-й стороны шкафа
Вид спереди



Вид А
М1:50



Разметка щита для монтажа приборов
М1:10



1*- Размеры для справок.
2. В контуре таблиц и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей.
3. Шкаф двустороннего обслуживания. Двери с аппаратами не открывать.

					ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И		
Привязан							
Инв. №							
			Нач.отд.	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/час и нефтешламов - 144 м³/час	Стадия: —	Лист: 8	Листов:
			Гл.спец.	Овозная					
			Н.контр.	Аронсон		Щит КИП. Чертёж общего вида.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
			Рук.гр.	Путкова					
			Ст.инж.	Туркот					

Копировал: Майстренко Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И л.8	Чертёж общего вида		
А2			ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И л. 9.1, 9.2	Схема электрическая соединений		
А4			ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И л. 10.1, 10.2	Перечень надписей		
				Сборочные единицы		
				Н1		
				Реле		
		1		РПУ2-М3Б 220 У3Б U~220В	6	KSV2, K3...K7
		2		РПУ2-М3Б 440 У3Б U~220В	4	3-KLL, 4-KLL, 1-KLB, 2-KLB
		3		РПУ2-М3Б 800 У3Б U~220В	2	1-KLL, 2-KLL
		4		РПУ2-М3Б 400 У3Б U~220В	1	5-KLL
		5		Предохранитель ПП24-25-4У3 220 У/УЗ Iн вст 2А	5	FU2...FU6
		6		Вторичный преобразователь ВПР-2И	5	13Б, 15Б, 16Б, 19Б, 19Б
		7		Вторичный преобразователь ВПР-1И	1	11Б
		8		Блок зажимов		
				Б324-4П25-8/8У3-10	13	X6...X12, X26...X31

					ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И		
Привязан							
Инв. №							
			Нач.отд.	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/час и нефтешламов - 144 м³/час	Стадия: —	Лист: 9.1	Листов: 2
			Гл.спец.	Овозная					
			Н.контр.	Аронсон		Щит КИП. Таблица технических данных аппаратов.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
			Рук.гр.	Путкова					
			Ст.инж.	Туркат					

Копировал: Майстренко Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Н51		
		9		Блок управления	1	20Б
				исп. 5Н5.139.205		Комплект оборудования "Спрут"
		10		Блок сигнализации	1	21Б
				и питания		Комплект оборудования СПУ-2А
				Н52		
		11		Выключатель ПВ1-10Б УХЛ4	7	SA1...SA6, SA21
				U~220В, 10А		
		12		Потенциометр КСП4-052	1	20Б
				кл.0,5. Предел измер.		Комплект газоанализатора "Спрут"
				0-10 mA		

ТП 902-1-122.87-ЭМ.33И Лист 9.2

Копировал: Майстренко Формат А4

Панель	Надпись	Поз. обозначен.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
				Панель			
1			Табличка	К3	1		
			"	К4	1		
			"	К5	1		
			"	К6	1		
			"	К7	1		
			"	KSV2	1		
			"	5-KLL	1		
			"	FИ12	1		
			"	1-KLL	1		
			"	2-KLL	1		
			"	3-KLL	1		
			"	4-KLL	1		
			"	1-KLQ	1		
			"	2-KLQ	1		
			"	FИ13	1		
			"	FИ14	1		
			"	FИ15	1		
			"	FИ16	1		

Привязан

Инв. №

ТП902-1-122 .87-ЭМ.ЗЗИ

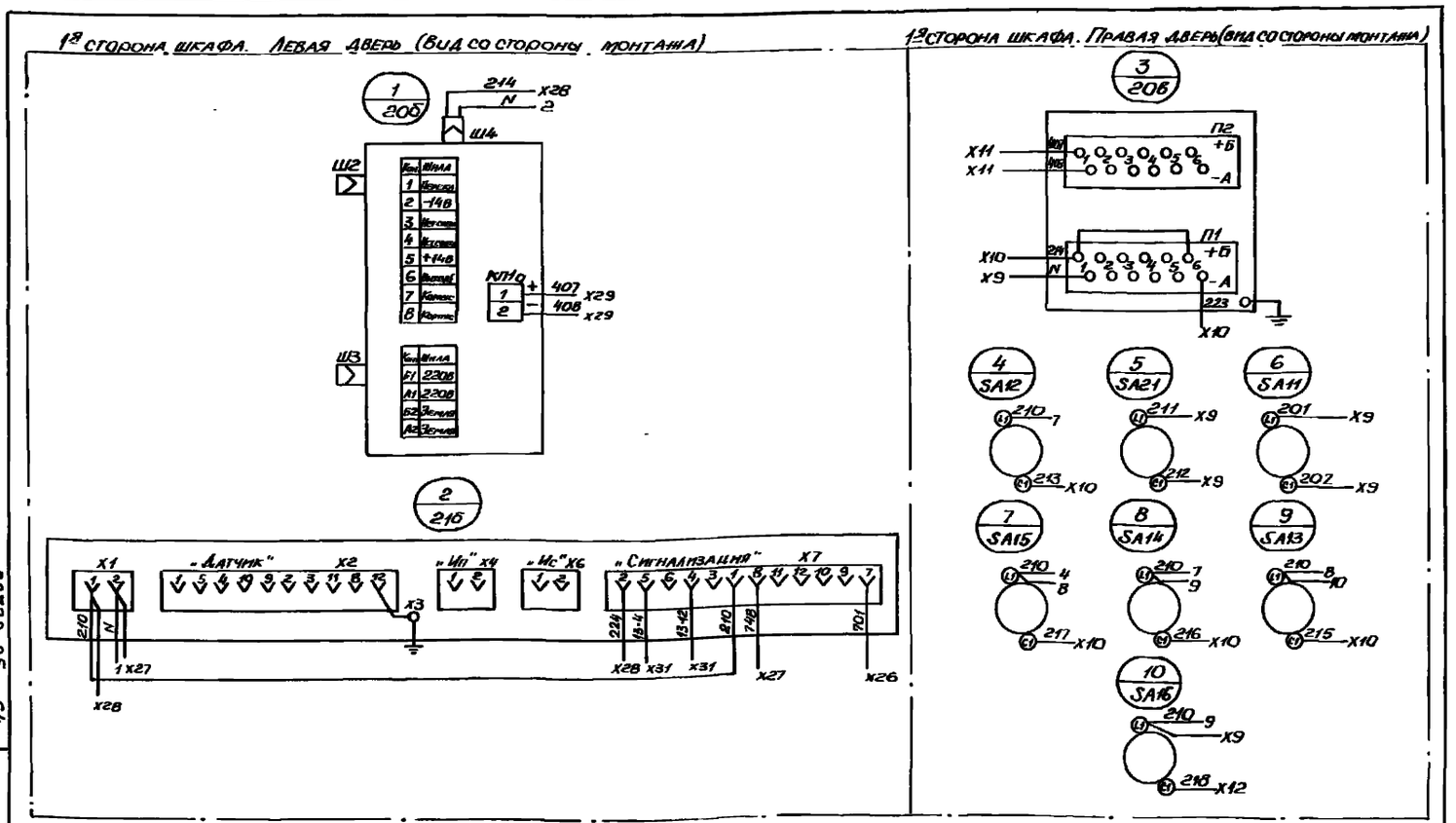
Нач.отд.	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70м³/ч и нефтешламов - 144м³/ч	Стадия	Лист 10.1	Листов 2
Гл.спец.	Обозная					
Н.контр.	Аронсон					
Рук. гр.	Прутков		Щит КИП	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект		
Ст.инж.	Туркат		Перечень надписей			

Копировал: Майстренко Формат А4

Панель	Надпись	Поз. обозначен.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
1			Табличка	13б	1		
			"	15б	1		
			"	16б	1		
			"	18б	1		
			"	19б	1		
			"	17б	1		
				Дверь			
1	1		Табличка	Прибор поз.20б. Концентрация сероводорода	1		
	2		"	Прибор поз.21б. Сигнализация НПВ паров бензина	1		
	3		"	Прибор поз.20б. Концентрация сероводорода	1		
	4	SA11	"	Ввод N1 ~220В	1		
	5	SA21	"	Ввод N2 ~220В	1		
	6	SA12	"	Приборы поз.20. ~220В	1		
	7	SA13	"	Приборы поз.15б,16б,17б ~220В	1		
	8	SA14	"	Прибор поз.18б ~220В	1		
	9	SA15	"	Прибор поз.19б ~220В	1		
	10	SA16	"	Прибор поз.13б ~220В	1		

ТП902-1-122 .87-ЭМ.ЗЗИ Лист 10.2

Копировал: Майстренко Формат А4



Привязан

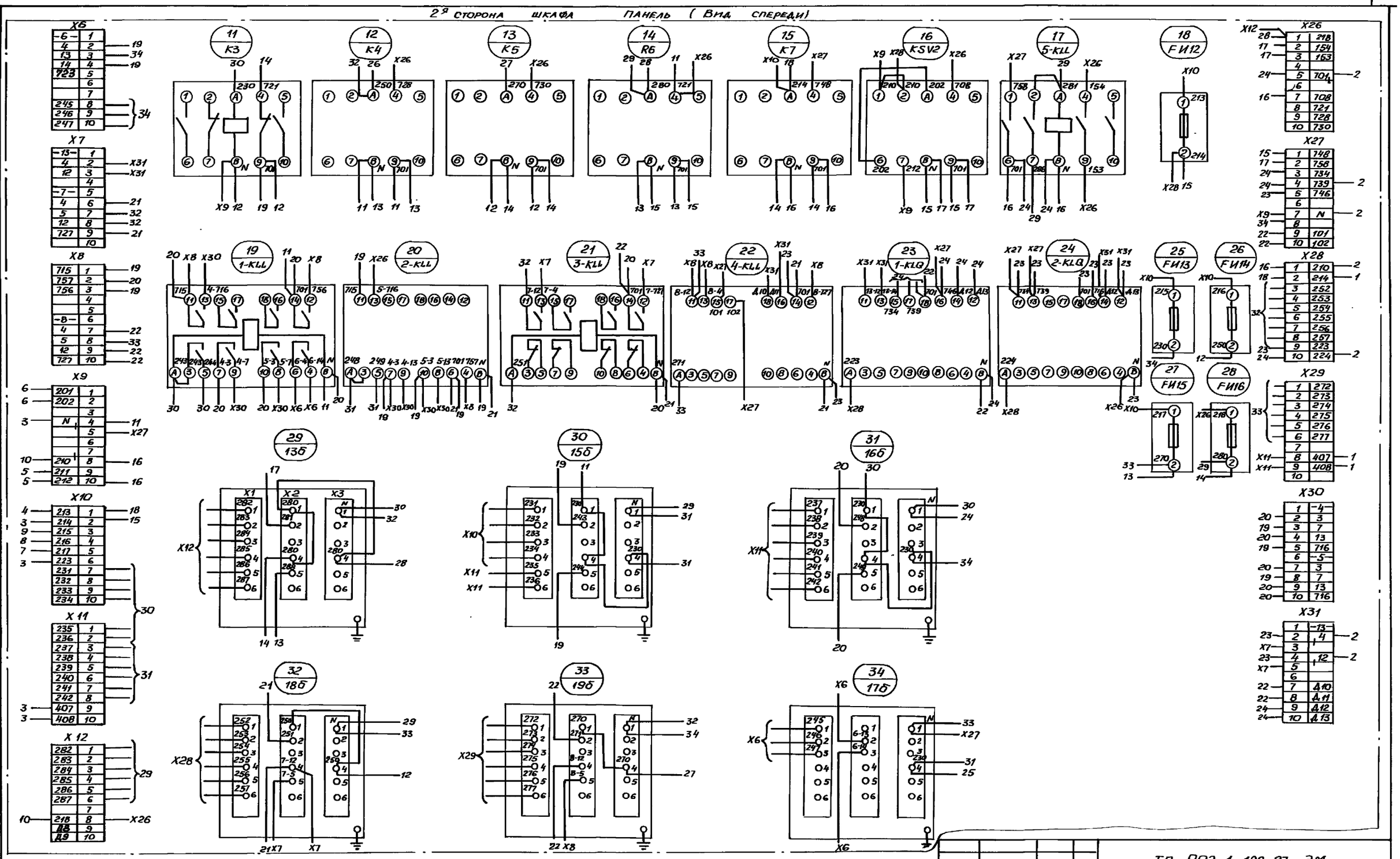
Инв.№

Тп 902-1-122 .87-ЭМ.ЗЗИ

Нач.отд.	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70м³/час. и нефтешламов - 144м³/час	Стадия	Лист 11.1	Листов 2
Гл.спец.	Обозная					
Н.контр.	Аронсон					
Рук. гр.	Прутков		Щит КИП. Схема электрическая соединений.	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект		
Ст.инж.	Туркат					

Копировал: Майстренко Формат А3

22730-05 6.9


2я сторона шкафа панель (вид спереди)
Типовой проект 902-1-122.87 Альбом VI
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
Привязан
Инв. №
Нач.отд. Фролов
Гл.спец. Обозная
Н.контр. Аронсон
Рук.гр. Пруткова
Ст.инж. Туркот
ТП 902-1-122.87-ЭМ
Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов-144 м³/ч
Щит КИП.
Схема электрическая соединений.
Стадия
Лист 11.2
Листов 2
Госстрой СССР
Союзводоканалниипроект
Харьковский водоканалпроект
22730-05 65

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Схема расположения сети пожарной сигнализации.	
2	Схема подключения. Кабельный журнал.	
3	План защищаемых помещений и прокладка кабелей. Схема расположения сети защитных труб.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ППБО-85	Правила пожарной безопасности в нефтяной промышленности, 1987г.	
СНиП2.04.09-84	Пожарная автоматика зданий и сооружений, 1985г.	
СНиП 2.09.02-85	Нормы проектирования. Производственные здания промышленных предприятий.	
ВПСН 61-78	Инструкция по проектированию установок пожарной сигнализации, ВО „Спецавтоматика"	
ВНТП 116-80	Проводные средства связи. Линейно-кабельные сооружения Минсвязи СССР.	
	Прилагаемые документы	
ТП902-1-122.87-СС.СО	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТП 902-1-122.87-СС.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VIII

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта В.С. Лялюк

Общие указания.

Защита машзала и щитового помещения насосной станции от пожара осуществляется устройством пожарной сигнализации состоящей соответственно из двух лучей.

Луч N1 защищает монтажную площадку и помещение машзала и выполняется извещателями взрывобезопасного исполнения.

В соответствии с классификацией помещений по взрывопожароопасности, а также категорией и группой взрывоопасной смеси, в машзале насосной станции приняты к установке датчики пожарной сигнализации типа ДПС-038, включаемые в луч станции пожарной сигнализации объекта через промежуточный исполнительный прибор ПИО-017, устанавливаемый в щитовом помещении.

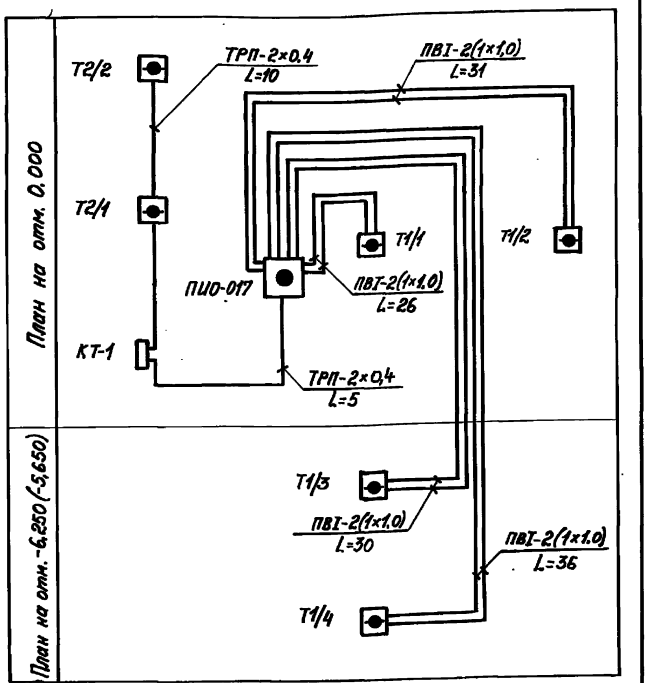
Подключение датчиков к прибору осуществляется проводом ПВI-1х1,0 мм², прокладываемым в стальных водогазопроводных трубах.

Луч N2 защищает щитовое помещение и выполняется извещателями ИП104-1 нормального исполнения, сигнальный луч выполняется проводом ТРП-2х0,4 мм², прокладываемым на скобах или методом приклеивания.

Проектируемые лучи пожарной сигнализации выполнены в проекте при использовании на объекте концентратора ППС-3. В случае применения приемной станции пожарной сигнализации другого типа рабочий режим в лучах №1 и 2 необходимо согласовать с её входными параметрами.

Зануление выполняется путем присоединения заземляющих зажимов извещателей и промежуточного прибора к защитным трубам сети, присоединяемым к магистрали зануления.

Схема расположения сети пожарной сигнализации



Привязан

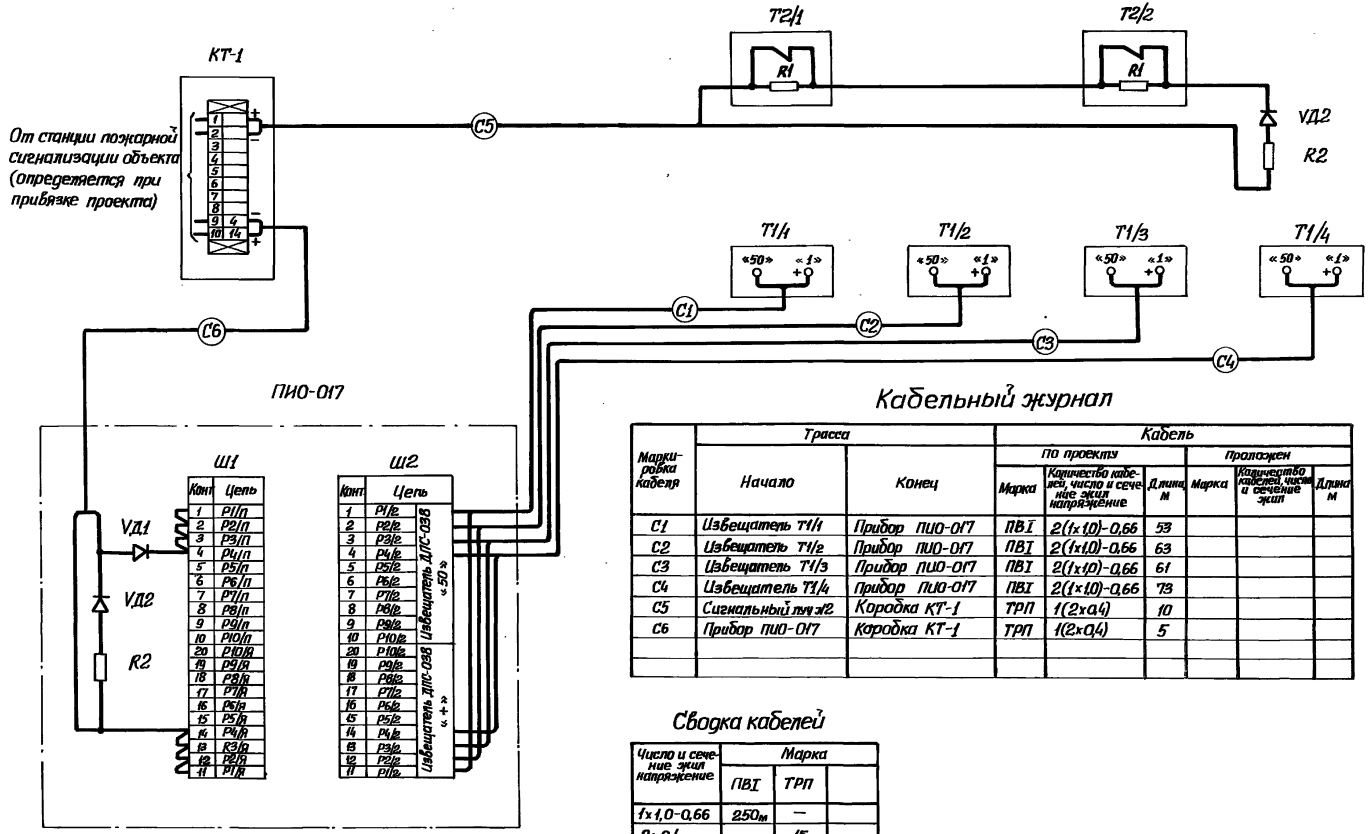
Инв. №

ТП 902-1-122.87-СС

Нач. отд.	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Яронсон			Р	1	3
Гл. спец.	Одозная					
Рук. гр.	Трофименко		Общие данные. Схема расположения сети пожарной сигнализации.	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект		
Вед. инж.	Гурин					
Ст. инж.	Гринберг					

Копировал Годовская 22730-05 66 Формат А2

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



Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина, м
C1	Извещатель T1/1	Прибор ПИО-017	ПВI	2(1x1,0)-0,66	53			
C2	Извещатель T1/2	Прибор ПИО-017	ПВI	2(1x1,0)-0,66	63			
C3	Извещатель T1/3	Прибор ПИО-017	ПВI	2(1x1,0)-0,66	61			
C4	Извещатель T1/4	Прибор ПИО-017	ПВI	2(1x1,0)-0,66	73			
C5	Сигнальный луч №2	Коробка КТ-1	ТРП	1(2x0,4)	10			
C6	Прибор ПИО-017	Коробка КТ-1	ТРП	1(2x0,4)	5			

Сводка кабелей

Число и сечение жил напряжение	Марка		
	ПВI	ТРП	
1x1,0-0,66	250м	—	
2x0,4	—	15м	

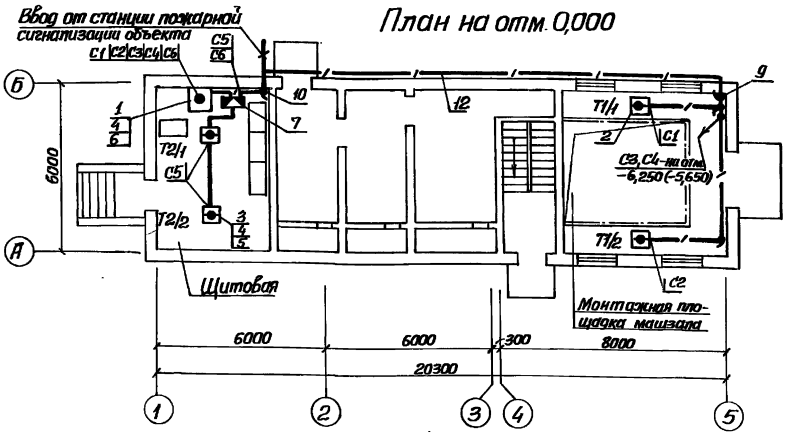
ТП 902-1-122.87-СС

Привязан	Нач.отд.	Фролов		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Аронсон			Р	2	
	Гл.спец.	Обозная					
	Рук.гр.	Трофимова		Схема подключения Кабельный журнал	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканал проект		
	Вед.инж.	Гурин					
Инв.№	Ст.инж.	Гринберг					

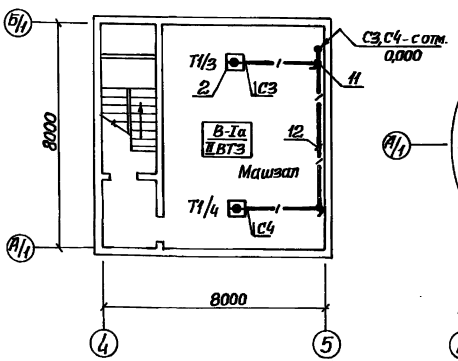
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

22730-05 67 Формат А2

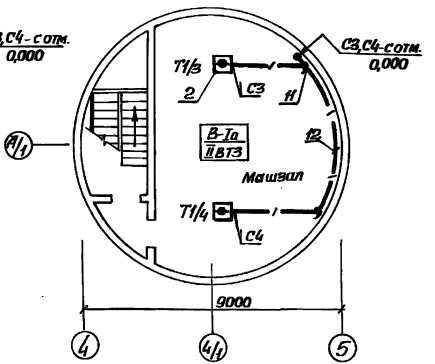
План на отм. 0,000



План на отм. -6,250

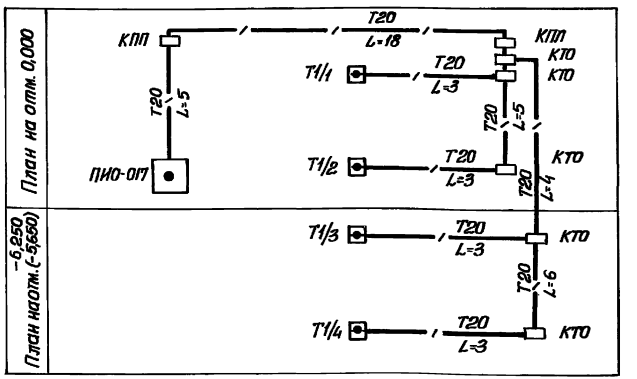


План на отм. -5,650



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	ПИО-017	Промежуточный прибор	1		
2	ДПС-038	Извещатель пожарный	4		
3	ИП-104-1	То же	2		
4	КД 521	Диод кремниевый	3		
5	МЛТ-0,25-11 ком	Резистор	2		
6	МЛТ-0,25-4,3 ком	То же	2		
7	КРТП-10	Коробка телефонная	1		
8	УК-2п	То же, ответвительная	1		
9	КПП-20	То же	1		
10	КПП-20	То же	1		
11	КТО-20	То же	5		
C1...C4	ПВI-1×1,0	Провод, ГОСТ 6323-79	250 м		
C5, C6	ТРП-2×0,4	Провод, ГОСТ 20575-75Е	15 м		
12	Н-Р-20×2,8	Труба водогазопроводная	50 м		

Схема расположения сети защитных труб



1. Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72.
2. Установку датчиков и прокладку проводов производить в соответствии со СН и П2.04.09-84 и „Инструкции по проектированию установок пожарной сигнализации" ВПСН61-78.

сеть пожарной сигнализации выполнить проводом ПВI в стальных водогазопроводных трубах с креплением скобами и проводом ТРП открыто методом приклеивания.

Привязан	Нач. отд.	Фролов		ТП 902-1-122.87-СС	
	Н. контр.	Ярошев		Насосная станция перекачки нефтепродуктов производительностью 50-70 м³/ч и нефтешламов - 144 м³/ч.	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
	Гл. спец.	Обозная			
	Рук. гр.	Трофименко		План защищаемых помещений и прокладка кабелей. Схема расположения сети защитных труб.	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект
Инв. №	Вед. инж.	Гурин			
	Ст. инж.	Гринберг			

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

gost.e-ecolog.ru