

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
820-3-30.83
АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ С УСТАНОВКОЙ
ВУ - 10 - 80
Альбом III

АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

На основании письма ин-та "Союзгипроводхоз"
№ 933-23-18/1847 от 26.03.86 г.
в альбоме произведены изменения
1. Скорректирована обложка
2. Заменен титульный лист
Инженер *М.А.Б.* Алимбаева
13.05.87 г.

КФ. ЦИТЛ инв 19052-03

					ПРИВЯЗАН	
ИНВ. А						

из. 0-72
19052-03

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
820-3-30.83

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ С УСТАНОВКОЙ

ВУ - 10 - 80

АЛЬБОМ III

АЛЬБОМ I	Генеральный план. Технологические решения.
АЛЬБОМ II	Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные. Отопление и вентиляция.
АЛЬБОМ III	Автоматизация и электрооборудование.
АЛЬБОМ IV	Заказные спецификации.
АЛЬБОМ V	Ведомости потребности в материалах.
АЛЬБОМ VI. 86	Сметы.

Лист заменен
Инженер *И. А. Аммебева*
13.05.87 г.

РАЗРАБОТАН

ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ „СОЮЗЭНЕРГОПРОЕКТ“

им. Е.Е. Алексеевского

главный инженер института *А.Ф. Кондратьев* А.Ф. КОНДРАТЬЕВ
 /главный инженер проекта *Ю.Р. Барянец* Ю.Р. БАРЯНЦЕВ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

утвержден Минводхозом СССР

протокол № 421 от 29.06.81 г.

введен в действие Сюзэнипроектхозом

Альбом VI. 86 утверждён Минводхозом СССР протокол № 15 от 12.12.85 г.

приказ № 206 от 10.08.83 г.

			Привязан	
И.И. №				

Листов III

Милославский проект

820-3-30.83

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные (начало)	
2.	Общие данные (окончание)	
3.	Схема электрическая принципиальная распределительной сети 380/220 В	
4.	Схема функциональная автоматического управления и контроля	
5.6	Основной насос. Схема электрическая принципиальная управления электродвигателем	
7.	Дренажный насос. Блокировка люка. Схема электрическая принципиальная	

Продолжение

Лист	Наименование	Примечание
8.	Схема внешних связей электрооборудования	
9.	Размещение аппаратуры в шкафу управления ШУ. Таблица перечня надписей.	
10.	Шкаф управления ШУ. Схема электрических соединений и подключения	
11.	Кабельный журнал	
12,13	Размещение электрооборудования и раскладка кабелей. План.	
14	Внутриплощадочные сети. План.	
15	Заземление. План.	
16	Уточненная ведомость электрооборудования кабельных изделий, материалов и приборов, поставляемых заказчиком	

Листов III
Милославский проект
820-3-30.83

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения

|| Главный инженер проекта М.И. Вагрянцев

19052-03 2

			Привязан	
инв. №			820-3-30.83	АЭМ
Г/ИП	Басаринский	Степанович	Автоматическая антивибрационная насосная станция с установкой СУ-10-80	Листов
начальник	Бурико	Степанович		Р
рук. отд.	Воронцов	Александрович		1
инженер	Воронцов	Александрович		18
с.у. инж.	Воронцов	Александрович		
с.у. инж.	Воронцов	Александрович		
инженер	Воронцов	Александрович		
инженер	Воронцов	Александрович		
инженер	Воронцов	Александрович		
инженер	Воронцов	Александрович		
				Содержание: 25 листов Итого: 25 листов г. Москва
Копировала: Чибрикина				Формат А3

Типовой проект 820-3-30.83 Альбом III

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
4.407-2Н	Установка одиночных электроаппаратов и токопроводов. 1976г	ВНИПИ ТПЭП
4.407-25г	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях. 1979г	ВНИПИ ТПЭП
5.407-11	Заземление и замыкание электроустановок. Рабочие чертежи. 1980г	ВНИПИ ТПЭП
3.407-2-135 д.Т	Шкафы наружной установки	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ВМ. АЭМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом V
ВП. АЭМ	Ведомость потребности в электромонтажных изделиях	Альбом V

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
6	Перечень элементов принципиальной схемы	
7	Перечень элементов принципиальной схемы	
9	Спецификация	
13	Спецификация	
14	Спецификация	
15	Спецификация	

Шифр листа. Вид листа. Вид шифра

19052-03

3

820-3-30.83

АЭМ

Привязан

Исполн	И. ГИП	Борисов	В. П. П.	В. П. П.	Автоматическая пневматическая носочная станция с установкой 84-10-80	Статус	Лист	Листов
	Исполн	Борисов	В. П. П.	В. П. П.		Р	2	
	Исполн	Борисов	В. П. П.	В. П. П.				
Инв. №	Ст. инж.	Уваров	В. П. П.	В. П. П.	Общие данные (окончание)	Создан в ЦКБ им. С. Е. Алексеевича г. Москва		
	Исполн	Уваров	В. П. П.	В. П. П.				

Копировал: Марушка

Формат А3

Данные питающей сети

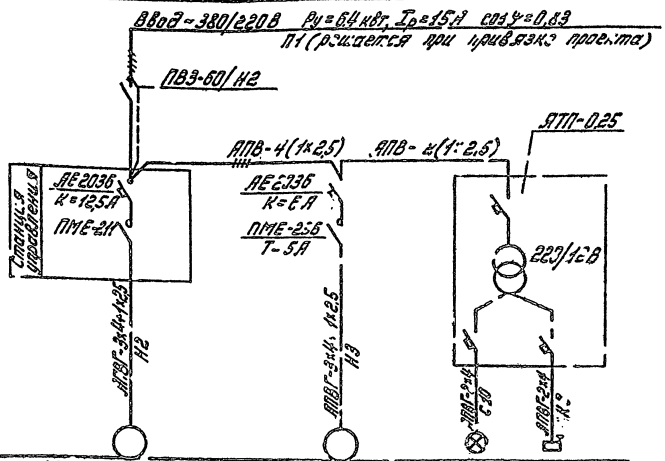
Пусковой аппарат

Тип
Расчетная мощность
K-индукция-ванна,
мощность
Прочие данные по
технической документации

Марка,
серия,
производитель,
год

Условные
обозначения
на плане

Элементы
по плану



Элементы по плану	M1	M2	Л1	KB
Тип	ПЭОВ-4,5-140	ПОЛ2-22-4	ПХ-50140	ПМ4-12-42
Рн, кВт	4,5	1,5	0,25	-
Ток, А	12,5	3,5	-	-
Кр	6,3	2,1	-	-
Назначение механизма по плану	Основной насос	Промышленный насос	Объёмный насос	Электропривод на насос

19052-03

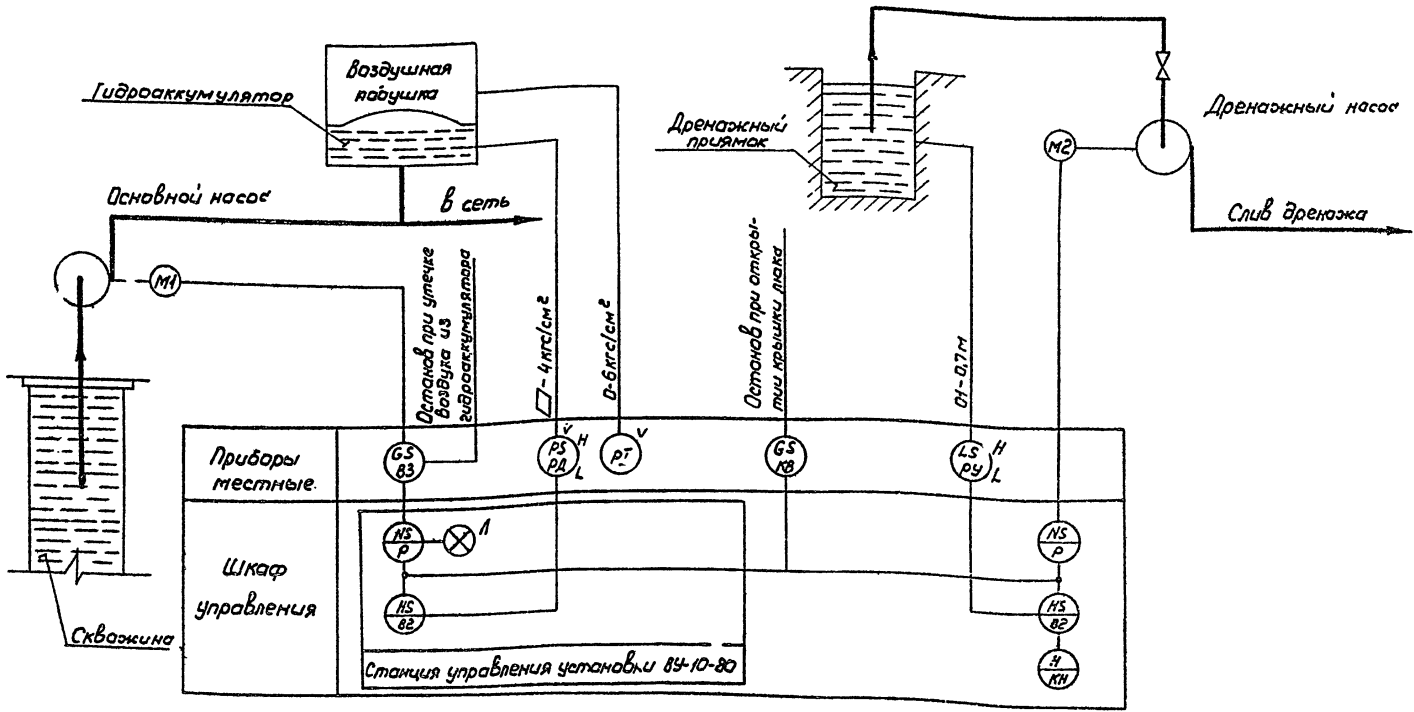
820-3-30.83

ЛПМ

Примечания

1. Тип	2. Марка	3. Серия	4. Производитель	5. Год	6. Место изготовления	7. Дата	8. Подпись	9. Подпись	10. Подпись
ИНВ. №									

Автоматическая выдержка на 1,5 секунды с выключателем Б5-10-20
 Соединительная линия с кабелем ВВГнг-LS-4*1,5
 г. Москва
 Формат А3



○^v - прибор поставляется комплектно с установкой ВУ-10-80

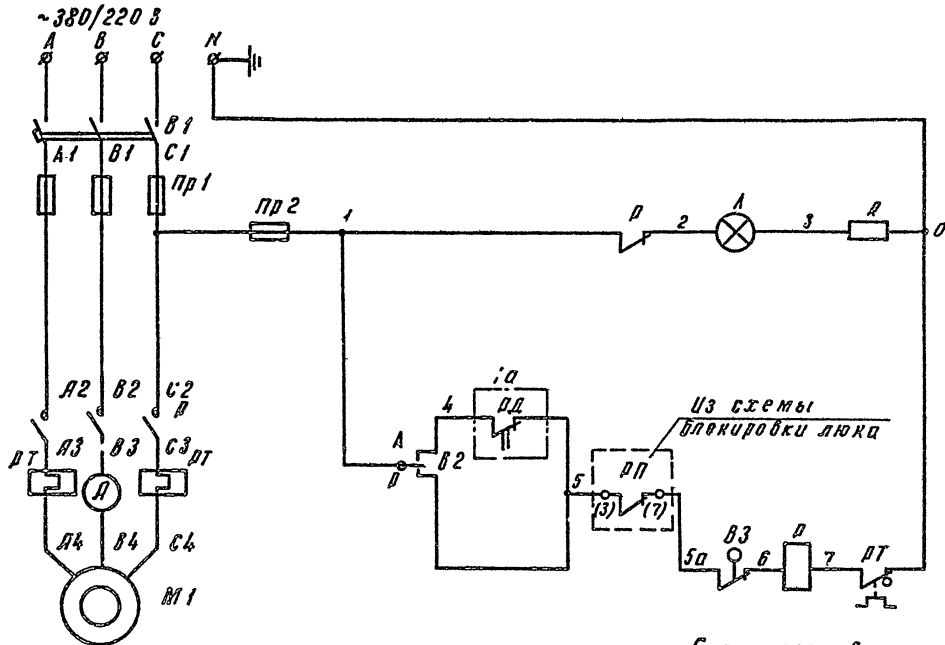
19052-03 5

820-3-30.83 АЭМ

Привязан		УГП		Автоматическая пневматическая насосная станция с установкой ВУ-10-80		Степень	Лист	Листов
Исполн.	Бурда	Инж. Бурда	22.07.82	Инж. Бурда	22.07.82	Р	4	
Рук. эк.	Баранова	Инж. Баранова	22.07.82	Инж. Баранова	22.07.82			
Пров.	Баранова	Инж. Баранова	27.07.84	Инж. Баранова	27.07.84			
Ст. инж.	Возагова	Инж. Возагова	27.07.84	Инж. Возагова	27.07.84			
Инв. №	Цветаев	Инж. Цветаев	27.07.84	Инж. Цветаев	27.07.84			

Копировал: Марулина

Формат А3



Световая сигнализация	Насос отключен
Управление насосом	Автоматическое
Контроль уровня воды	Ручное
Контроль протечки воды	При открытии крышки люка При утечке воздуха из гидроккумулятора

Схема составлена на основании технического задания и инструкции по эксплуатации ВУ-10-80

19052-03 6

820-3-30.83 АЭМ

Привязка	Л.И.П.	Богданцев	Л.И.П.	Автоматическая т.н. ваттупическая насосная станция с установкой ВУ-10-80	Уточн. лист	Листов
	Исполн.	Буров	Л.И.П.		Р	5
	Про. зр.	Горюхова	Л.И.П.			
	Лит. вв.	Варанова	Л.И.П.			
	Ст. инж.	Чернышова	Л.И.П.			
Изм. №:	И. интр.	Цыганов	Л.И.П.			

Изд. №: 19052-03

Листом III

Мировой проект
820-3-30.83Шкала: 1:1
Материал: Листовой металл

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура в станции управления		
R R	Резистор ПЭ-25, ГОСТ6519-75	1	R=2400 Ом
А РА	Амперметр Э3021, ГОСТ8711-78	1	Шкала 0-20А
В1 С1	Выключатель пакетный ПАМЭ-25; ОСТ16-0.526.001-72	1	I _н = 2,5 А
В2 В2	Тумблер-переключатель ПЭТ-1, ТУ ВПО.360.002	1	~220В
Л Н	Лампа сигнальная ЛС-53; ТУ16-595-417-70	1	Ц _л ~220В, лампа К-24
Пр1 F1	Предохранитель Пр-244; ТУ16-522.091-72	3	I _{вс} = 2,5 А
Пр2 F2	Предохранитель ППТ-10ТУ16-521.097-89	1	I = 6 А
Р К	Реле магнитное ПМЕ-ЭН; ОСТ16.536.001-73	1	Ц _к ~220В
РТ F3	Реле тепловое РТН-25, ОСТ16-0523.000-72	1	I _{нз} = 12,5 А

Продолжение

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
В3 С3	Тумблер-переключатель ПП1-2; УСО.360.049ТУ	1	~220В до 2А
М1 М	Электродвигатель ПЭДВ-4,5-143; ТУ16.536.11-70	1	P _н = 4,5 кВт; I _н = 12,5 А; Ц _к ~220В; 2000 об/мин
РД РД	Реле управления РД-1М ТУ25.02.334-75	1	

В графе „позиционное обозначение“, в колонке справа, дано латинское обозначение элементов схемы для удобства чтения заводских принципиальных схем.

19052-03 7

820-3-30.83

ЛЭМ

Привязан

	Исполн.	Провер.	Утвержд.	Дата	Исполн.	Провер.	Утвержд.	Дата	Исполн.	Провер.	Утвержд.	Дата
ЦНВ. №												

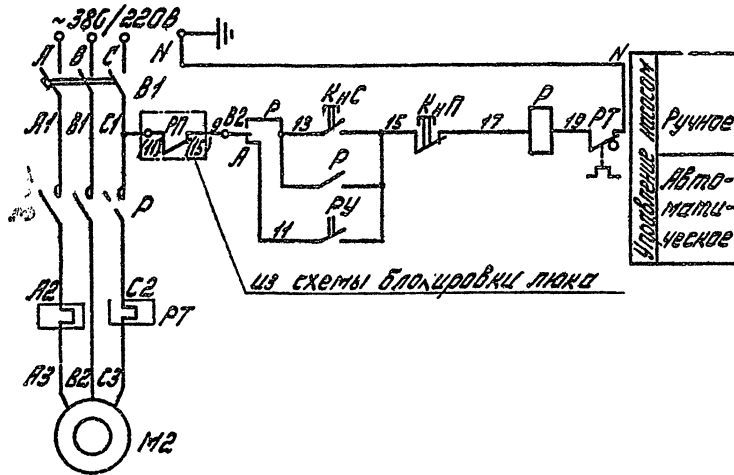
Копировал: Чибрикова

Формат А3

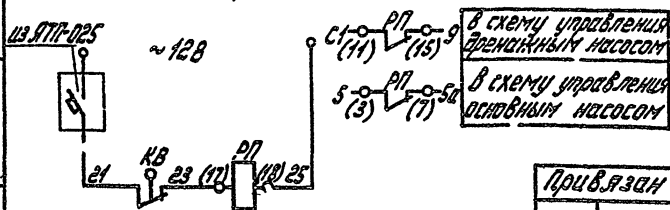
Альбом III

Милославский проект
820-3-30.83

Дренажный насос
Схема электрическая принципиальная



Блокировка люка
Схема электрическая принципиальная



Привязки

ИМП	Базисный шкаф	Автоматическая пневматическая насосная станция с установкой ВУ-17-30
ИМП	Базисный шкаф	Схема электрическая принципиальная насоса
ИМП	Базисный шкаф	Схема электрическая принципиальная насоса

Перечень элементов принципиальной схемы

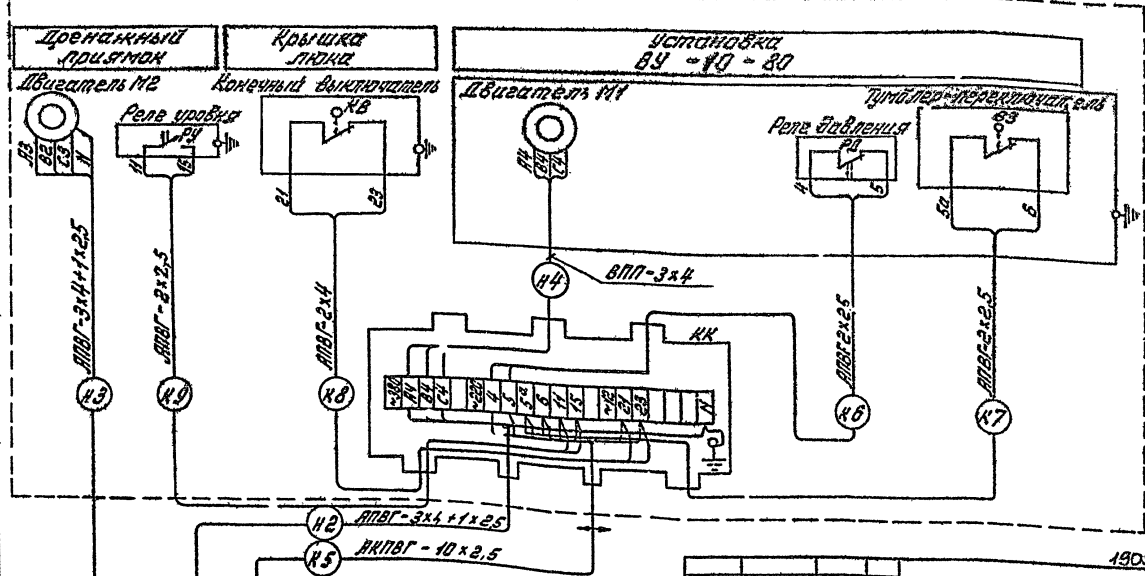
Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Аппаратура в шкафу</u>			
В1	Выключатель автоматический ЛЕ-2036; ТУ 16-522-064-70	1	Т.н.р. = 6А
В2	Переключатель пакетный ПП2-10/И2; ГОСТ 0.526.001-77	1	3-сполн. ие
КМ, КНС	Циклостар магнитный ПМЕ-236		
Р, РТ	С комплекта управления и тепловой реле МРТУ16-523.008-65	1	Т.н.р. = 5А
РП	Реле промежуточное РПУ-4-068У3 ТУ 16-523.534-77	1	~ 12В
<u>У механизма</u>			
КВ	Выключатель путевого контактный ВК1112У2, ГОСТ 18134-72	1	на крышке люка
М2	Электродвигатель ЛОП2-22-4;	1	Р=15кВт, Т.Е.35А
РУ	Реле уровня поплавковое РМ-51 ТУ 25-03-1255.7-70	1	на стенке колодца

1902.03 8

820-3-30.83 АЭМ

Контроль: Чирикаева
Проект: 13

Электрооборудование и аппаратура в подземной камере



Кабель-канал, кабельные и другие изделия

Щит управления ШУ

Ввод-электроснабжения П1

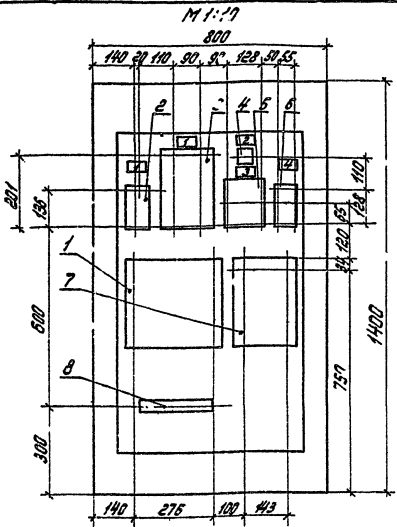
Примечание

Изм. №

		19052-03		9	
		820-3-30.83		АЭМ	
Конт.	Исполн.	Провер.	Утвер.	Лист	Листов
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Р	8
Автоматическая гидравлическая насосная станция с установкой ВУ-10-80			Система внешних связей электрооборудования		
Колп. зав. Л. Чибрикина			Сводный журнал учета С.С. Александров г. Москва Формат А3		

Листов III

Молодой проект
820-3-30.83



Конструктивное исполнение шкафов наружной установки, в которых размещается электрооборудование, должно соответствовать категории 1У по ГОСТ 15150-89 и степени защиты IP54 по ГОСТ 14254-80
Чертеж конструкции шкафа см. серию 3.407.2 - 135. выпуск I.

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. количество
1.		Станция управления (комплектно с ВУ-10-30)	1
2.		Выключатель автоматический АБ-2035	1
3.		Ключатель магнитный ПМЕ-235	1
4.		Переключатель пакетный П.12-10/12	1
5.		Выключатель пакетный ПВ-3-30/12	1
6.		Реле промежуточное РПУ-4-56343	1
7.		Ящик ЯТТ-025; 220/20	1
8.		Рядка зажимов РЗ-16	1

Перечень надписей

№ п/п	№ табл.	Воз. обозначение в поле	Место надписи	Текст	№	№ стр.	№ листа
1	1		Табличка	Цирканжий насос	2		
2	2		Табличка	Цирканжий насос, Р ^н , Р ^с	1		
3	3		Табличка	ВВоб ~ 380 В	1		
4	4		Табличка	РП	1		

1905г-03 10

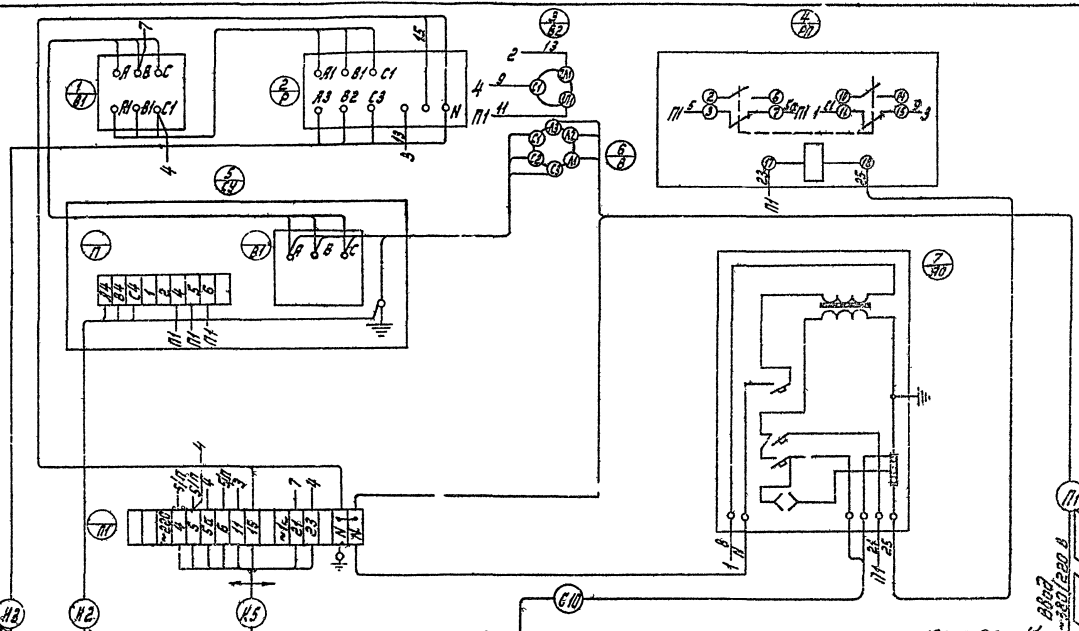
820-3-3083 Л5/11

Привязан

Исполн.	И.И.И.	Проверен.	И.И.И.	Автоматическая пневматическая насосная станция с системой ВУ-10-30	Стр.	Лист	Лист
Инж. №	И.И.И.	Инж. №	И.И.И.	Регулирование температуры в циркуляционной системе управления ВУ	Р	3	
Инж. №	И.И.И.	Инж. №	И.И.И.	Таблица перемены надписей			

Копировал: Чебрикина

Формат: А3



№3 - электродвигатель
ЛДЭ-3У4+А3,5

№2 - клеммы: Коробка АК
АВВ-3У4+А3,5

№5 - клеммы: Коробка АК
АВВ-3У4+А3,5

№6 - клеммы: Коробка АК
АВВ-3У4+А3,5

Монтаж внутри шкафа выполнить по марку АВВ-066, сечением 2,5 мм².

820-3-30.83

19052-03 11

13/11

Привязка	№ИП	Вид работы	Дата	Исполнитель	Итого часов	Лист	Всего листов
	Проб.	Монтаж				10	

Копировал: Чибрикина

Формат: А3

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение, кВ	Длина, м	Марка	Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение, кВ	Длина, м
П1	Ввод 380/220В	Шкаф управления ШУ						
Н2	Шкаф управления ШУ	Клеммная коробка КК	АПВГ	3x4+1x2,5-0,66	10			
Н3	Шкаф управления ШУ	Двигатель М2	АПВГ	3x4+1x2,5-0,66	10			
Н4	Клеммная коробка	Двигатель М1	ВПП	3x4-0,66		Комплектно с насосом		
К5	Шкаф управления ШУ	Клеммная коробка КК	КПВГ	10x2,5-0,66	10			
К6	Клеммная коробка КК	Реле давления РД						
		(установка ВУ-10-30)	АПВГ	2x2,5-0,66	10			
К7	Клеммная коробка КК	Тумблер ВЗ (установка ВУ-10-30)	АПВГ	2x2,5-0,66	10			
К8	Клеммная коробка КК	Конечный выключатель КВ (крышка люка)	АПВГ	2x4-0,66	9			
К9	Клеммная коробка КК	Реле уровня РУ	АПВГ	2x2,5-0,66	8			
С10	Шкаф управления ШУ	Объяснение каттеры	АПВГ	2x4-0,66	8			

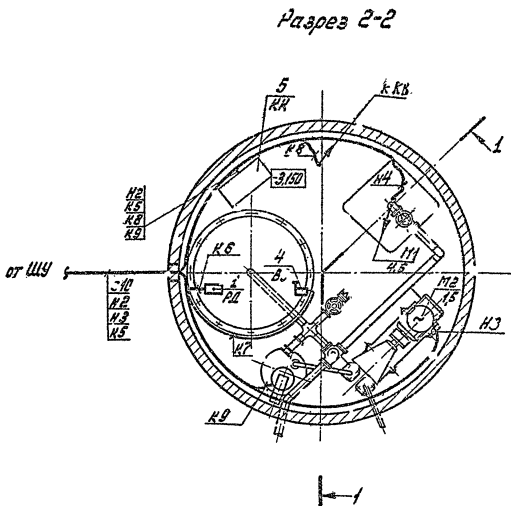
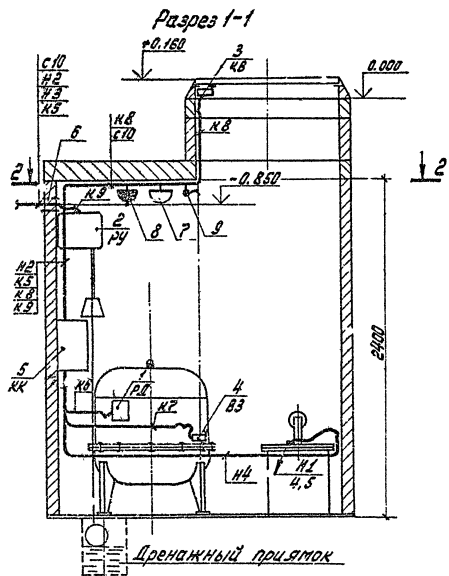
1. Длина кабеля дана с набивкой 6% (на изгибы, повороты и отходы) на основании письма Госстроя СССР от 27.12.79 г. № 89-Д.

2. Кабели резать после промера их длин по месту.

Привязан

Лист №

				19052-03	12
				820-3-30.83	ЛЭМ
Ген.пр.	Инженер	Проектант	Проверен	Состав	Исполн
				Р	Л
Автоматическая плавмат. с кат. насосная станция с гильзой ВУ-10-30				Составитель: В.В. Сидоров	
Кабельный журнал				Исполнитель: Е.Е. Плещинский	
Корректировка: Чубрикина				Формат: А3	



Кабельная проводка выполнена кабелем марки АВВГ-680 в металлорукаве по стене колодца на скобах.

Инв. № 10/1 10/2 10/3 10/4 10/5 10/6 10/7 10/8 10/9 10/10 10/11 10/12 10/13 10/14 10/15 10/16 10/17 10/18 10/19 10/20 10/21 10/22 10/23 10/24 10/25 10/26 10/27 10/28 10/29 10/30 10/31 10/32 10/33 10/34 10/35 10/36 10/37 10/38 10/39 10/40 10/41 10/42 10/43 10/44 10/45 10/46 10/47 10/48 10/49 10/50 10/51 10/52 10/53 10/54 10/55 10/56 10/57 10/58 10/59 10/60 10/61 10/62 10/63 10/64 10/65 10/66 10/67 10/68 10/69 10/70 10/71 10/72 10/73 10/74 10/75 10/76 10/77 10/78 10/79 10/80 10/81 10/82 10/83 10/84 10/85 10/86 10/87 10/88 10/89 10/90 10/91 10/92 10/93 10/94 10/95 10/96 10/97 10/98 10/99 10/100

				19052-03	13
				820-3-30.83	Я.М

Проектировщик	Инж. П.Р.	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик

Копировал: Чабрикина

Формат А3

Альбом III

Технический проект
820-3-30.83

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1		Реле давления РД-1М	1	РД *
2		Реле уровня РМ-51	1	РУ
3		Выключатель путе- вой контактный		
		ВПК -112 -У2	1	КВ
4		Тумблер-переключатель ТПТ-2	1	ВЗ *
5		Коробка клеммная У-615А	1	КК
6		Труба асбестоцементная 70х9		
		ГОСТ 1839-72	2	L=1000мм
7		Светильник ПХ-60 ПУЗ ТУ16-535. 828-74	1	
8		Разетка У-86-Р5 10В, 36В; ГОСТ 1306-76	1	
9		Выключатель 02650 10А 250В; ГОСТ 1397-76	1	

19052-03 14

1. Труба асбестоцементная учтена в строительной части проекта.
- 2.* - поставляется комплектно с установкой ВУ-10-80

		820-3-30.83		ЛЭМ	
Привязан		1/110	Варяжские работы	Исполнительская линейная и контрольная станции с установкой ВУ-10-80	Листов 18
		Листов 18	1/110		Листов 18
		Листов 18	1/110		
Инв. №		Листов 18	1/110	Размещение электрооборудования и расключения кабелей	Секция 1/110-80 инженер С.Е. Плещинский г. Москва
				Коробов В.И. Плещинский	Формат А3

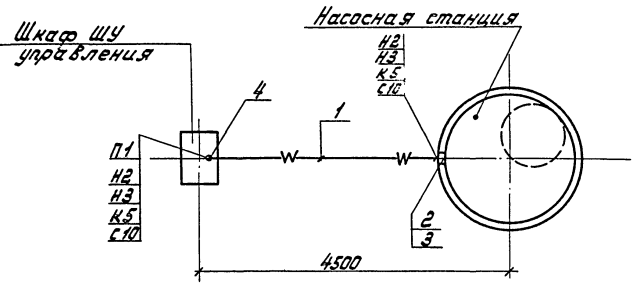
Лист 1/18 ЛЭМ, Выходные и общие данные ЛЭМ-1

Листом III

Милославский проект
820-3-30.83

Объёмы работ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	4.407-251.0.02Т-2	Траншея кабельная 35м	1	
2	4.407-251-002, Исп. 2	Ввод кабелей в здание	1	
3	—	Труба асбестоцементная 70x9; L=1000 мм, ГОСТ 1839-72	2	
4	—	Труба 40x35; L=1500 мм, ГОСТ 3252-75	2	

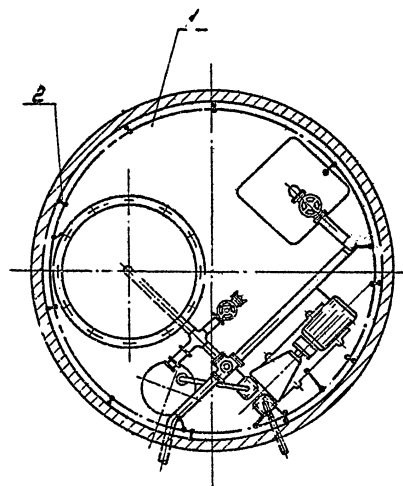


Шифр проекта
Листом III

19092-03 15

820-3-30.83 ЛЭМ

Проектант	И.И.П.	Березинский	Инженер	Автоматическая пневматическая насосная станция с установкой БС-10-80	Стадия	Лист	Листов
Проверенный	И.И.П.	Березинский	Инженер	Внутривластьные сети.	Р	14	
Специалист	И.И.П.	Березинский	Инженер	Л.п.н. 171-50	Согласовано инженер Е.С. Милославский г. Москва		
Шифр ЛЭМ	И.И.П.	Березинский	Инженер	Копировал: Цифрикина	Формат А3		



Спецификация

№	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1		Лепосы ^{из 2х частей 103-15} из 3х частей 101-1 ^{из 2х частей 135-10}	10	м
2	К 18В	Держатель шин заземления	10	

Шифр проекта: 820-3-30.83

19052-03 16

820-3-30.83

Л5М

Привязан	ГРП	Корпус	Агрегат	Нормативная табл. стучки или массовая станция с устан. кодкой 89-10-80	Страниц	Лист	Листов
	Начало	буво	СМД		Р	15	
	Рис. 20	Корпус	Ш. 1				
	Полв.	Вектора	П. 52				
	С. шин	Корпус	П. 52				
Ш. №	М. шир.	Центр	В. 57				

Заземление. План.
М 1:20

содержит правок
имени С. С. Фроловой
г. Москва

Директор: Чибриков

С. Фролова

Наименование и техническая характеристика изделий, материала	Мил, марка	ЕД. изм.	Потребность по проекту
1. Выключатель автоматический Т.н.р.-5А; степень защиты IP10, ТУ 16-522.064-70	АЕ-2036	шт.	1
2. Переключатель пакетный ОСТ 16.0.525.001.77 исполнение 1	ПП2-10/Н2	шт.	1
3. Выключатель пакетный ОСТ 16.0.525.001.77	ПВ3-60	шт.	1
4. Реле промежуточное ТУ 16-523.534-77	РП4-4-300У3	шт.	1
5. Реле механическое тепловое ТУ 25.03.12250-70	РМ-51	шт.	1
6. Пускатель с встроенными кнопками управления с катушкой ~220В, с термовым реле на ток 5А ТРТУ 16-529.008-65	ПМЕ-236	шт.	1
7. Выключатель литевой ГОСТ 18134-72	ВПК 112-42	шт.	1
8. Светильник потолочный ТУ 16-535.829-74	ЛСХ-60/М43	шт.	1
9. Светильник переносной ТУ 16-545.132-77	Р20-42/Х12	шт.	1
10. Фонарь аккумуляторный переносной ТУ 26-0515-02-76	АУФ-8М	шт.	1
Кабель силовой ГОСТ 16.442-70	АПВГ		
11. 2x2,5 - 650		м	30
12. 2x4 - 650		м	20
13. 3x4 + 1x2,5 - 650		м	20

Наименование и техническая характеристика изделий, материала	Мил, марка	ЕД. изм.	Потребность по проекту
Кабель контрольный ГОСТ 1508-78Е	ЛКПВГ		
14. 10x2,5-650		м	10
Провод с алюминиевой жилой ГОСТ 6323-79	ЛПВ		
13. 1x2,5		м	10
14. Металлокабель ТУ-25 мм ТУ 22-6173-71	Р3-Ц-Х	м	25
15. Лампа накаливания напряжением 12В, мощностью 60 Вт ГОСТ 1182-72	ЛН012-60	шт.	2
16. Перчатки резиновые		пар	2
17. Боты резиновые		пар	2
18. Коврик резиновый 400x1200x6 мм		шт.	1
19. Плакаты предупредительные		коп.	2
20. Аялечка		коп.	1
21. Монтерский инструмент		коп.	1

19052-03

820-3-30.83

Л.Я.И

Циф. проект 19052-03

Провязан

Исполн. Бурда А.А.	Автоматическая пневматическая насосная станция с установкой 4У-10-80	Страна	Лист	Листов
Инж. Воронцов В.В.		Р	16	
Инж. Борова В.В.		СОДЪЕДИНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ С ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ		
Инж. Воронцов В.В.		С. Иосифов		
Инж. Цветков В.В.		Сод. м.т.т.		

Копировал: В. Воронцов

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Киев-57 ул. Эжена Потье № 12

36/ку
Заказ № 6226 Инв. № 19052-03 Тираж 170

Сдано в печать 5.08. 198 7 Цена 0.72