

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

403-03-72.86



ЗУМПФОВЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

С ДВУМЯ НАСОСНЫМИ АГРЕГАТАМИ ЦНС 38 - 44 ÷ 132



АЛЬБОМ - II

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ. СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

403-03-72.86

*

С ДВУМЯ НАСОСНЫМИ АГРЕГАТАМИ ЦНС 38 - 44 ÷ 132

АЛЬБОМ III – СМЕТЫ. ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

АЛБОМ - II

В. А. Пуговкин.

Д. В. Корин.

Рабочая документация
утверждена МИНЦВЕТМЕТОМ СССР
протокол N 57/эк от 27 июня 1984г.
Введена в действие ГИПРОЦВЕТМЕТОМ
приказ N 75 от 6 августа 1984г

				Привязан	
Инв. N					

Содержание альбома

Марка	Наименование	Стр.
ЭМ-1	Силовое электрооборудование и электроосвещение	
	Общие данные	3
ЭМ-2	Принципиальная схема сети 0,4 кв	
	Кабельный журнал	4
ЭМ-3	Планы с нанесением сети 0,4 кв	5
ЭМ-4	Электрическое освещение План Разрез	6
ЭМСО	Спецификация оборудования	7-14
	Автоматизация	
АП-1	Общие данные (начало)	15
АП-2	Общие данные (окончание)	16
АП-3	Функциональная схема автоматизации	17
АП-4	Принципиальная электрическая схема управления насосами	18
АП-5	Схема внешних электрических проводов (начало)	19
АП-6	Схема внешних электрических проводов (окончание)	20
АП-7	План расположения средств автоматизации и электрических проводов	21
АП-8	План расположения средств автоматизации и электрических проводов	22
АП-9	Установка блока БН (ОВН) на стене	23
АП-10	Установка датчиков электродных ЭД (комплект УЯВ) для измерения уровня в водосборнике (начало)	24
АП-11	Установка датчиков электродных ЭД (комплект УЯВ) для измерения уровня в водосборнике (окончание)	25
АП-12	Установка реле производительности РПН на трубопроводе	26
АП-13	Установка реле давления РДВ на корпусе насоса	27
АПСО1	Спецификация оборудования	28-33

Ведомость чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечан.
ЭМ-1	Общие данные	
ЭМ-2	Принципиальная схема сети 0,4 кВ	
	Кабельный журнал	
ЭМ-3	План с нанесением сети 0,4 кВ	
ЭМ-4	Электрическое освещение	
	План, разрез	

Ведомость прилагаемых документов

Лист	Наименование	Примечание
ЭМСО	Спецификации оборудования	Альбом I
ЭМВМ	Ведомость потребности в материалах марки ЭМ	Альбом III

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания
Гл. инженер проекта Кушев (Д.В. Корин)

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Источником электроснабжения 380В для потребителей зумфовой часосной является силовая распределительная штрековая сеть.

Точка подключения определяется при привязке проекта.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники насосной относятся к третьей категории по ПУЭ-76 (§1-2-17).

В качестве коммутационной аппаратуры для электродвигателей приняты электромагнитные пускатели в рудничном исполнении. Распределительная сеть выполняется кабелем СКА и АВВБГ. В соответствии с "ЕПБ при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом" заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, включая броню кабелей, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением вследствие пробоя изоляции. В помещении насосной выполняется контур заземления из полосовой стали 40х4мм, который подключается к общей сети заземления штрека.

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

В проекте предусмотрено рабочее освещение.

Напряжение сети рабочего освещения - 127В.

Питание освещения осуществляется от распределительной сети освещения горизонта (штрека).

Управление освещением осуществляется выключателем из насосной.

Привязан:			
Инв. №:			
Гл. инж. пр.	Корин	Кушев	
Нач. отд.	Сиваковский	Сиваковский	
Гл. спец.	Ремизов	Ремизов	
Рук. гр.	Иванова	Иванова	
403-03-72.86 ЭМ			
Зумфровая насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС-38-44-132 с правым и левым расположением агрегатов			
Общие данные			
Стр.	Лист	Листов	
Р	1	4	
ГИПРОУЗЕТМЕТ			
г. Москва			

Альбом II

Принципиальная схема силовой сети 0,4 кВ

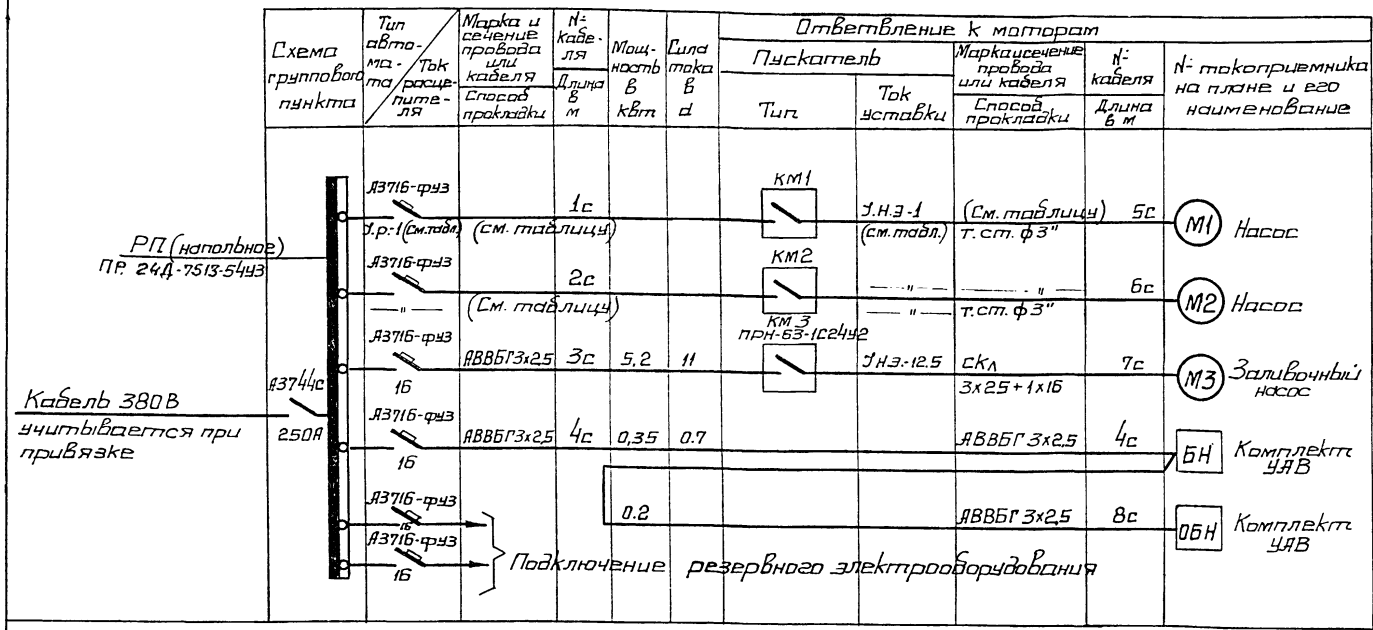


Таблица применимости

№ п/п	Тип насоса	Мощность электродвигателя	Тип пускателя	Ток нагревательного элемента	Ток расцепителя автомата	Номер кабеля	Марка кабеля	Сечение
1	ЦНС 38-44	10	ПРН-63	20	25	1с, 2с, 5с, 6с	ЯВВБГ	3x4
2	ЦНС 38-66	22	ПРН-63	50	63	1с, 2с, 5с, 6с	ЯВВБГ	3x16
3	ЦНС 38-88 38-110	30	ПРН-63	60	80	1с, 2с, 5с, 6с	ЯВВБГ	3x25
4	ЦНС 38-132	40	ПРН-100	80	100	1, 2, 5, 6	ЯВВБГ	3x35

Кабельный журнал

Номер кабеля	Трасса		Проложить кабель		Проложен кабель			
	Начало	Конец	Марка	Кол-во и сечение жил	Длина м	Маркировка и длина трубы м	Марка, общая сечение жил	Длина м
1с	Распредел. пункт РП	Магнитный пускатель КМ1	ЯВВБГ	3x2.5	8			
2с	"	"	ЯВВБГ	3x2.5	6			
3с	"	"	ЯВВБГ	3x2.5	11			
4с	"	Блок БН комплекта УЯВ	ЯВВБГ	3x2.5	8			
5с	Магнитный пускатель КМ1	Двигатель насоса М1	См. таблицу применимости		5	Труба ст. ф 3"		
6с	" КМ2	" М2			5			
7с	" КМ3	Двигатель заливного насоса М3	СКЛ	3x25+1x16	25			
8с	Блок БН комплекта УЯВ	Блок ОБН комплекта УЯВ	ЯВВБГ	3x2.5	5			

Привязан:

Ген. инж. Корин
Нач. отд. Сиваковский
Ин. спец. Ретизов

Ключ
Рем.
Рем.

403-03-72.86 ЭМ

Эксплуатация насосной станции
насосными агрегатами ЦНС-38-44-132 с правым и левым расположением одного из насосов

Станд. лист Листов

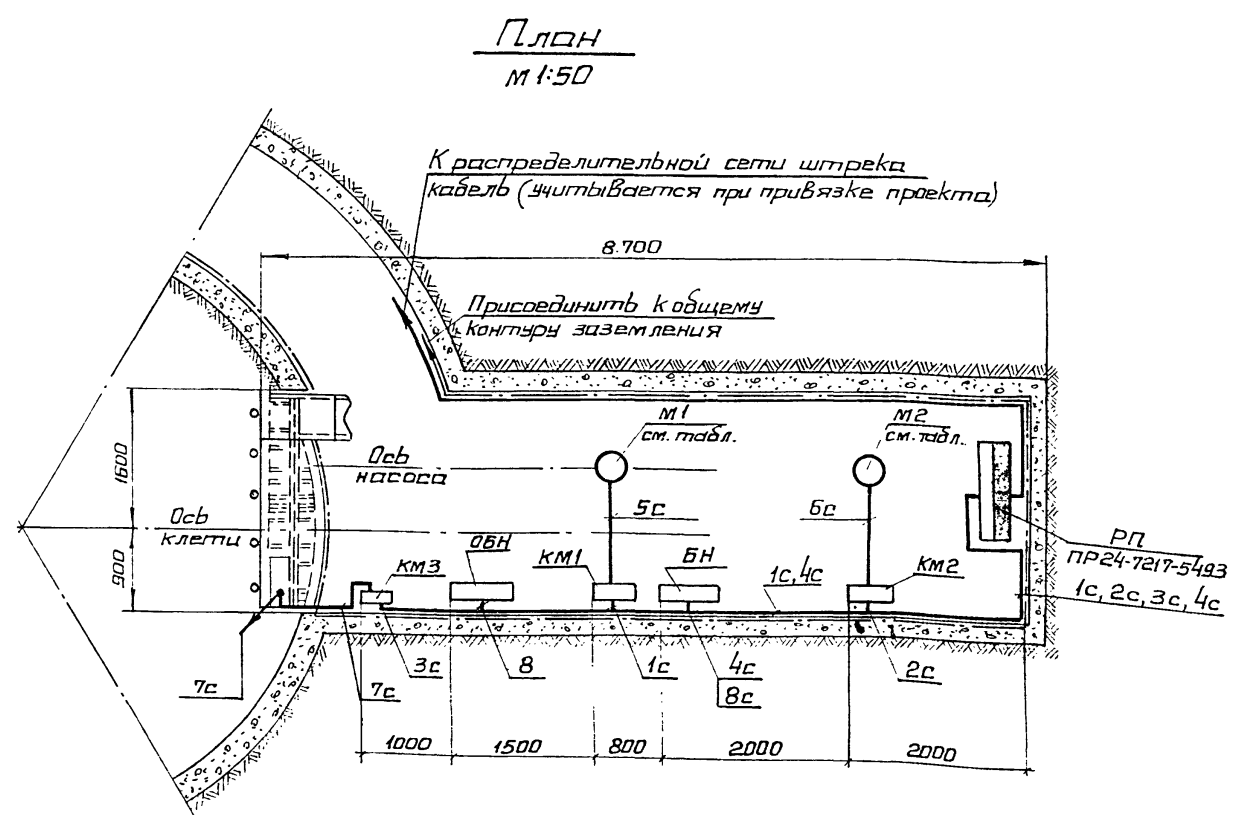
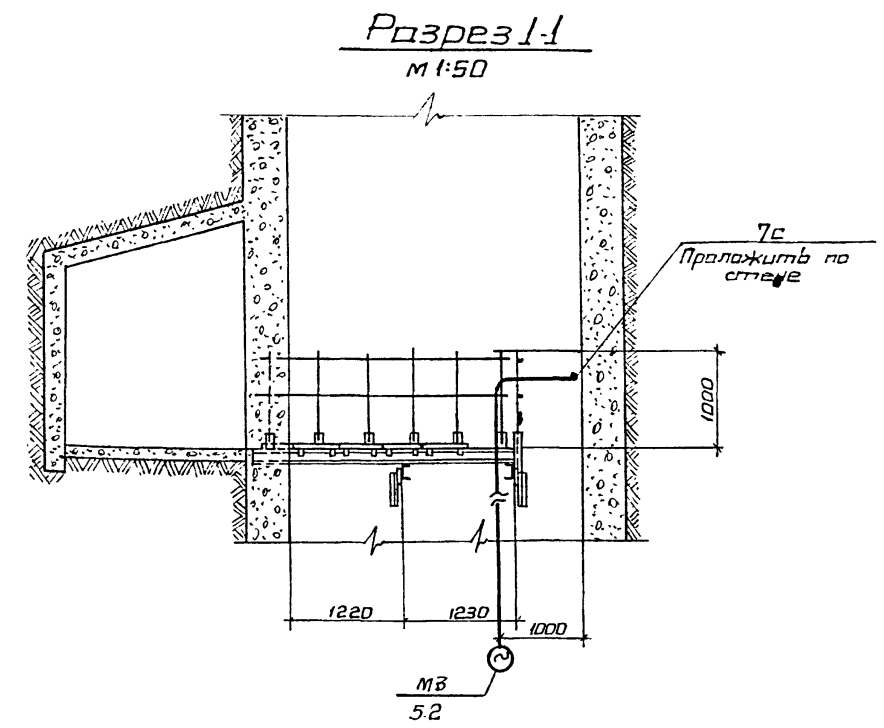
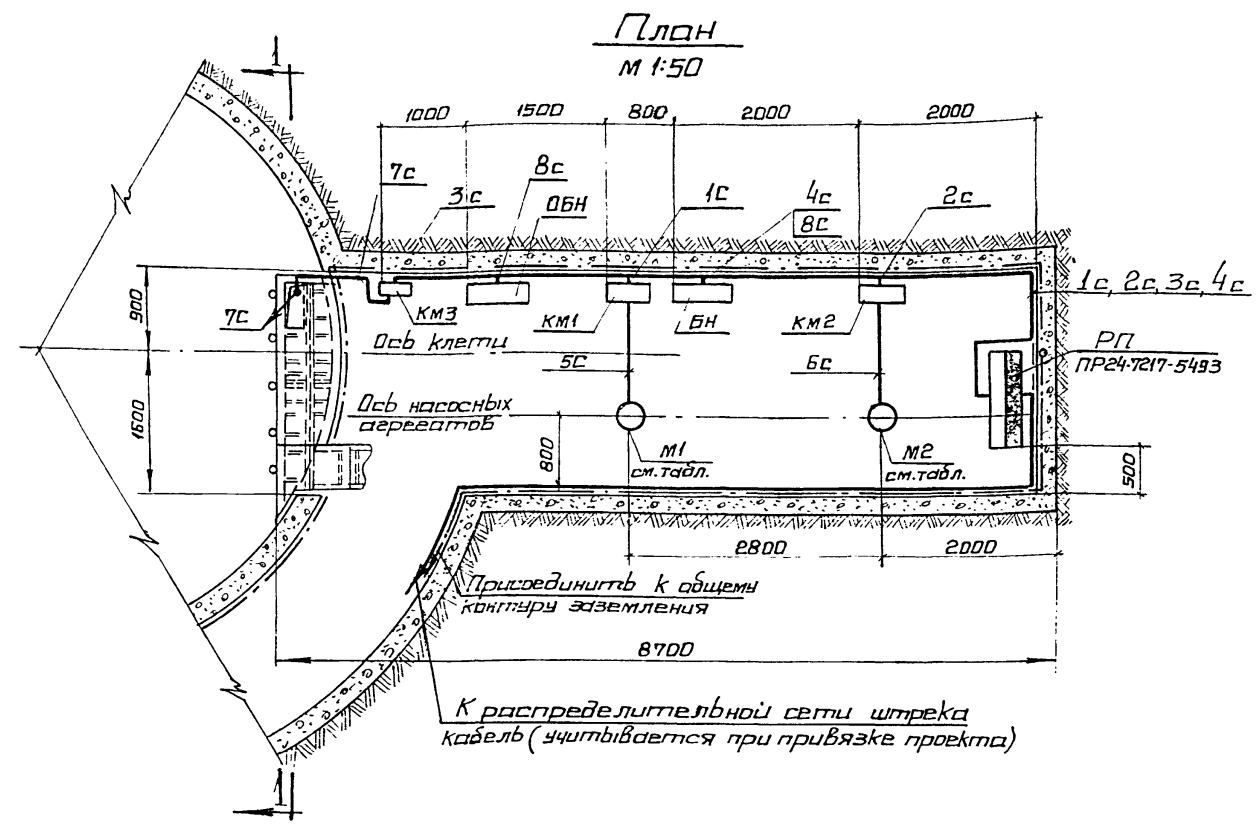
Р 2

Принципиальная схема силовой сети 0,4 кВ. Кабельный журнал

ТИПРОЦВЕТМЕТ
г. Москва

Шифр: № табл. Подпись и дата

Альбом II



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

Привязан

Инв. №

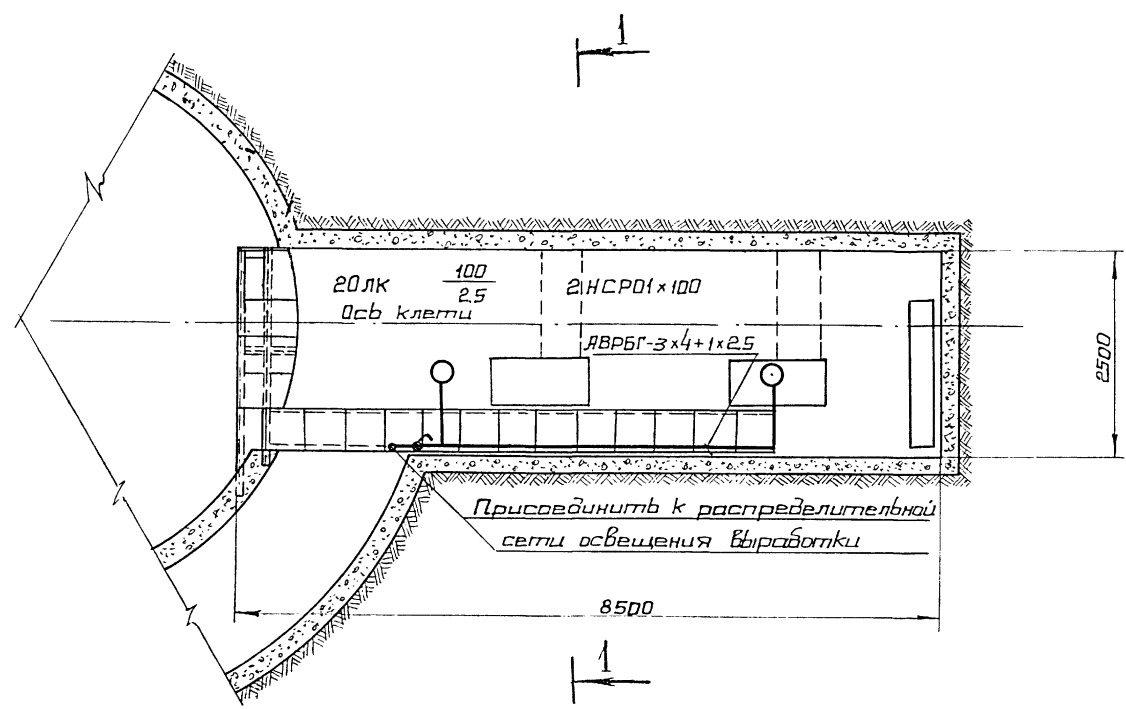
Гл. инж. Корин	Инж. Кудин	Инж. Кудин
Нач. отд. Губаков	Инж. Кудин	Инж. Кудин
Гл. спец. Ремизов	Инж. Кудин	Инж. Кудин
Ст. техн. Широких	Инж. Кудин	Инж. Кудин
Н. контр. Кудрякова	Инж. Кудин	Инж. Кудин

403-03-72.86 ЭМ

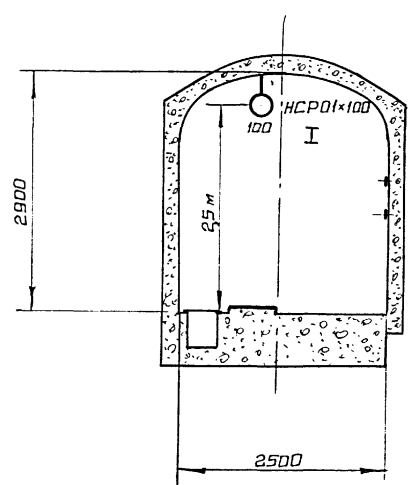
Зумпфовая насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС-38-44-132 с правым и левым расположением обходного хода. План с нанесением сети 0,4 кв	Станция	Лист	Листов
	Р	3	
ГИПРОЦВЕТМЕТ			
г. Москва			

Альбом II

П л а н
1:50



1-1



Примечания:

1. Проект выполнен согласно ГОСТ 21.608-84
2. Напряжение сети общего освещения - 127В
3. Освещенность помещения принята согласно ЕПВ «Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом»
4. Распределительная сеть запроектирована кабелем ДВРБГ на конструкциях
5. Показатели осветительной установки:
установленная мощность рабочего освещения - 0,2 кВт
число светильников - 2
6. Масштаб 1:50
7. Электроосвещение варианта с правым расположением обходного хода не отличается от показанного на чертеже с левым расположением.

Шифр, № подл., Подпись и дата Взам. инв. №

Привязан:		
Шифр №:		

Пр.инж. Корин	Чел. Шел	403-03-72.86 ЭМ		
Нац.отд. Сиваков	Сек. Шел			
Рук.пр. Иванова	М. Шел	1.04	Электрическая насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС-38-44-132 с правым и левым расположением обходного хода.	
Ст.инж. Зотова	З. Шел	7.86		
Ст.техн. Пирожников	Ш. Шел		Электрическое освещение	
			План, разрез	
			Стандарт	Лист
			Р	4
			ТИП РОЦВЕТМЕТ	
			г. Москва	

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

[illegible]

[illegible]

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода - изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	Зумпфовая насосная с насосами ЦНС38-44 с электродвигателями А02-51-2, мощностью 10 кВт								
I.	Пункт распределительный 50Гц, вводной выключатель сверху, На номинальный ток 250А.	ПР 24Д-7513-54УЗ	шт					I	
	Линейные выключатели №1 и №2 -типа АЗ716УЗ-номинальный ток теплового расцепителя 25А выключатели №3, №4 $I_{\text{р}} = 16\text{А}$, исполнение пункта УР54								
2.	Пускатель электромагнитный в рудничном исполнении, на напряжение 380В, номинальный ток теплового элемента на 20А, ТУ16-526.431-77	ПРН-63-1с2472	шт					3	

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

Инд. №		Привязан	
ТИП Корп. <i>А.Борис</i>		ТИП 403-03-72.85 -ЭМ СО	
Нач. отд. Сиваков <i>С.И.</i>		Спецификация оборудования по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭМ Стадия Лист Листов 2 1 6 Министерство цветной металлургии СССР Цинкопроект	
Гл. спец. Ремизов <i>С.И.</i>			
Н. конт. Ремизов <i>С.И.</i>			

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода - изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Зумпфовая насосная с насосами ЦНС 38-66, с электродвигателями А02-71-2, мощностью 22 кВт								
3.	Пункт распределительный 50Гц, вводной выключатель вверху. На номинальный ток 250А.	ПР24Д-7513	шт.					I	
	Линейный выключатель №1 и №2 - типа АЗ716ФУЗ - номинальный ток теплового расцепителя 63А, выключатели №3, №4 $I_p = 16А$	7513-64УЗ							
4.	Пускатель электромагнитный, в рудничном исполнении, на напряжение 380В, номинальный ток теплового элемента на 50А, ТУ16-526.431-77	ПРН-63/ IC28У2	шт.					2	
5.	То же, номинальный ток теплового элемента на 20 А	ПРН-63- IC24У2	шт.					I	
	Зумпфовая насосная с насосами ЦНС38-88 и ЦНС 38-110 с электродвигателями А02-72-2 и А2-71-2, мощностью 30кВт								
6.	Пункт распределительный 50Гц, вводной выключатель вверху. На номинальный ток 250а. Линейные выключатели №1 и №2 типа АЗ716 ФУЗ -номинальный ток теплового расцепителя 80А, выключатели №3, №4 - $I_p = 16А$	ПР24Д-7513 -54УЗ	шт.					I	
<div> <div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Инв. № подл.</div> <div>Подпись и дата</div> </div> <div> <div>Привязан</div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div>Инв. №</div> </div> <div> <div>ТН 403-03-72.86 Э.И. СО</div> <div>Лист</div> <div>2</div> </div> </div>									

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода - изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.	Пускатель электромагнитный в рудничном исполнении, на напряжение 380В, номинальный ток теплового элемента на 60А, TV16-526.43I-77	ПРН-63-IC29Y2	шт.					2	
8.	То же, номинальный ток теплового элемента на 20А Зумпфовая насосная с насосами ЦНС38-132 с электродвигателями А2-12-2, мощностью 40кВт	ПРН-63/IC24Y2	шт.					I	
9.	Пункт распределительный 50Гц, вводной выключатель вверху. На номинальный ток 250А. Линейные выключатели №1 и №2 типа АЗТ16-0УЗ - номинальный ток теплового расцепителя 100А, выключатели №3; №4 - $I_p = 16А$	ПР24Д-7513-54УЗ	шт.					I	
10.	Пускатель электромагнитный в рудничном исполнении, на напряжение 380В, номинальный ток теплового элемента 80А, TV16-526.43I-77	ПРН-100 IC30Y2	шт.					2	
II.	То же, номинальный ток теплового элемента на 20А	ПРН-63 - IC24Y2	шт.					I	

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Привязан

Инв. №			

ТН 403-03-72.85

ЭМ СО

Лист

3

Альбом II

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода - изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Кабели силового электрооборудования								
	Зумпфовая насосная с насосами ЦНС-38-44 с электродвигателями А02-5Г-2, мощностью 10 кВт								
I.	Кабель силовой до 660В с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной изоляции, бронированный сечением 3х4 мм ² .	АВВБГ	км					0,025	
2.	То же, сечением 3х25 мм ²	АВВБГ	км					0,025	
3.	Кабель силовой до 1000В с бумажной пропитанной изоляцией, с медными жилами сечением 3х25 мм ² Зумпфовая насосная с насосами ЦНС-38-66, с электродвигателями А02-7Г-2, мощностью 22 кВт	СКЛ	км					0,010	
4.	Кабель силовой до 660 в с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией, в ПВХ оболочке, сечением 3х16 мм ²	АВВБГ	км					1,025	
5.	Кабель силовой до 660В с алюминиевыми жилами с ПВХ изоляцией, бронированный, сечением 3х2,5 мм ²	АВВБГ	км					0,025	
6.	Кабель силовой до 1000В с бумажной пропитанной изоляцией, с медными жилами, сечением 3х25 мм ²	СКЛ	км					0,010	
<div>Имя. № подл.</div> <div>Подпись и дата</div> <div>Взам. инв. №</div>									
<div>Привязан</div> <div>Имя. №</div> <div>ТИ 403-03-72.86</div> <div>ЭЛ СО</div> <div>Лист</div> <div>4</div>									

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода - изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Зумпфовая насосная с насосами ЦНС ЦНС-38-88 и ЦНС-38-110 с электродвигателями А02-72-2 и А2-71-2 мощностью 30кВт								
7.	Кабель силовой до 660 В с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией, в ПВХ оболочке, сечением 3х25 мм ²	АВВЕТ	км					0,025	
8.	Кабель силовой до 660 В с алюминиевыми жилами с полихлорвиниловой изоляцией, бронированный, сечением 3х2,5 мм ²	АВВЕТ	км					0,025	
9.	Кабель силовой до 1000В с бумажной пропитанной изоляцией, с медными жилами, сечением 3х2,5 мм ²	СКЛ	км					0,010	
	Зумпфовая насосная с насосами ЦНС-38-132, с электродвигателями А2-72-2, мощностью 40кВт								
10.	Кабель силовой до 660В с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией, в ПВХ оболочке, сечением 3х35 мм ²	АВВЕТ	км					0,025	
11.	Кабель силовой до 660В, с алюминиевыми жилами с ПВХ изоляцией, бронированный, сечением 3х2,5 мм ²	АВВЕТ	км					0,025	

Привязан			
Изм. №			

ТН 402-03-72.86 -Э.МСО

Имв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

HM

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

МАРКИ АП

Лист	Наименование	Примечание
I	Общие данные (начало)	Стр. 15
2	Общие данные (окончание)	16
3	Функциональная схема автоматизации	17
4	Принципиальная электрическая схема управления насосами	18
5	Схема внешних электрических проводок (начало)	19
6	Схема внешних электрических проводок (окончание)	20
7	План расположения средств автоматизации и электрических проводок	21
8	План расположения средств автоматизации и электрических проводок	22
9	Установка блока БН (ОБН) на стене	23
10	Установка датчиков электродных ЭД(комплект УАВ) для измерения уровня в водосборнике (начало)	24
11	Установка датчиков электродных ЭД(комплект УАВ) для измерения уровня в водосборнике (окончание)	25
12	Установка реле производительности РПН на трубопроводе	26
13	Установка реле давления РДВ на корпусе насоса	27

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
АП СОГ	Спецификация оборудования.	Альбом II
АП БМ	Ведомость потребности в материалах.	Альбом III

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект автоматизации зумпфовой насосной станции разработан на основании следующих материалов:

1. Заданий на проектирование от горного отдела.
2. Единых правил безопасности при разработке рудных нерудных и россыпных месторождений подземным способом; 1977г.
3. Действующих руководящих нормативных материалов СН 202-81;
4. Правил устройства электроустановок (ПУЭ);
5. Временных указаний по проектированию систем автоматизации технологических процессов; ВСН 281-75;
6. Порядка составления спецификации оборудования по ГОСТ 21.110-82 в проектно-сметной документации систем автоматизации технологических процессов, установленного управлением "Гидромонтавтоматика" и согласованного управлением "Союзкомплектавтоматика".
7. Инструктивных указаний института "Проектмонтавтоматика".

Лист № подл. / Подпись и дата. Взам. инв. №:

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность
Гл. инженер проекта: Крещ / Корин Д.В.

Привязан			
Инв. №	403-03-72.86	АП	
Должн. проекта	Корин	Дата	
Начальн. работ	Корин	Дата	
Гл. спец. Работы	Корин	Дата	
Рук. зр. Бюро	Корин	Дата	
Техник	Корин	Дата	
Н.контр.	Корин	Дата	
Зумпфовые насосные станции с 2-мя агрегатами НПС 38-44-132. Вариант с правым расположением обходного кода			
Общие данные (начало)			
Р	1	13	
Исполнитель: ГИПРОЦЕВМЕТ			
Отдел: Автоматизации			

Настоящим типовым проектом предусматривается автоматизация зумпфовой насосной, состоящей из двух насосов, одного рабочего, второго резервного. Заливка насосов производится погружным заливочным насосом типа ЗПН.

II. Основные решения по автоматизации

Для автоматизации зумпфовой насосной станции принят комплект унифицированной аппаратуры автоматизации водоотливных установок угольных и горнорудных шахт типа УАВ Конотопского завода "Красный металлист".

Комплект аппаратуры УАВ обеспечивает нормальную работу водоотлива без вмешательства постоянного дежурного персонала.

Выбранная аппаратура предусматривает:

- автоматическое управление насосами по уровню воды в водосборнике; при этом рабочий насос включается при срабатывании датчика верхнего уровня ЭВ и отключается при достижении уровня в зумпфе ниже датчика нижнего уровня ЭН;
- возможность работы любого насоса в режиме ручного (местного) управления, без нарушения работы второго насоса, работающего в автоматическом режиме.

Выбор режима управления осуществляется ключом УП

- при отключении рабочего насоса из-за неисправности, работающего в автоматическом режиме, включения резервного, настроенного для работы от аварийного уровня;

повторное включение неисправного насоса без вмешательства обслуживающего персонала невозможно.

Аппаратура УАВ позволяет осуществлять следующие защиты:

- гидравлическую по расходу воды;
- от исчезновения напряжения в цепях управления;
- при срабатывании защиты, предусмотренной пусковой аппаратурой.

Все виды защиты действуют на отключение насосного агрегата.

Для контроля производительности и заливки насоса по давлению в комплект аппаратуры УАВ входят реле производительности РПН и реле давления РДВ.

Контроль уровня воды в водосборнике осуществляют электродные датчики ЭД.

Выбор режима работы насоса, обработку сигналов от датчиков, с последующей выдачей команд на исполнительные устройства и сигнализацию о неисправности насосного агрегата, а так же выработку сигналов диспетчеру на табло СТВ выполняют общий блок насосов ОБН и блок насоса БН. Вся перечисленная аппаратура входит в комплект УАВ.

Дистанционное управление насосами (пуск и остановка) и сигнализация о состоянии зумпфовой насосной, работающей в автоматическом режиме осуществляется с помощью табло СТВ (комплект УАВ).

Дистанционное управление осуществляется по двум свободным жилам линии связи.

На табло СТВ выведены следующие виды сигнализации:

- о питании табло сигнального - световая;
- о работе насосов - обезличенная сигнализация;
- о неисправности насосных агрегатов — обезличенная звуковая и световая с расшифровкой в насосной камере;

об аварийном уровне воды в водосборнике - звуковая и световая сигнализация осуществляется по двум проводам телефонной линии.

Место выбора установки табло СТВ и линии связи с общим блоком ОБН определяются при привязке проекта.

Обеспечение источниками и подвод питания напряжением 380В переменного тока выполнены электротехнической частью проекта.

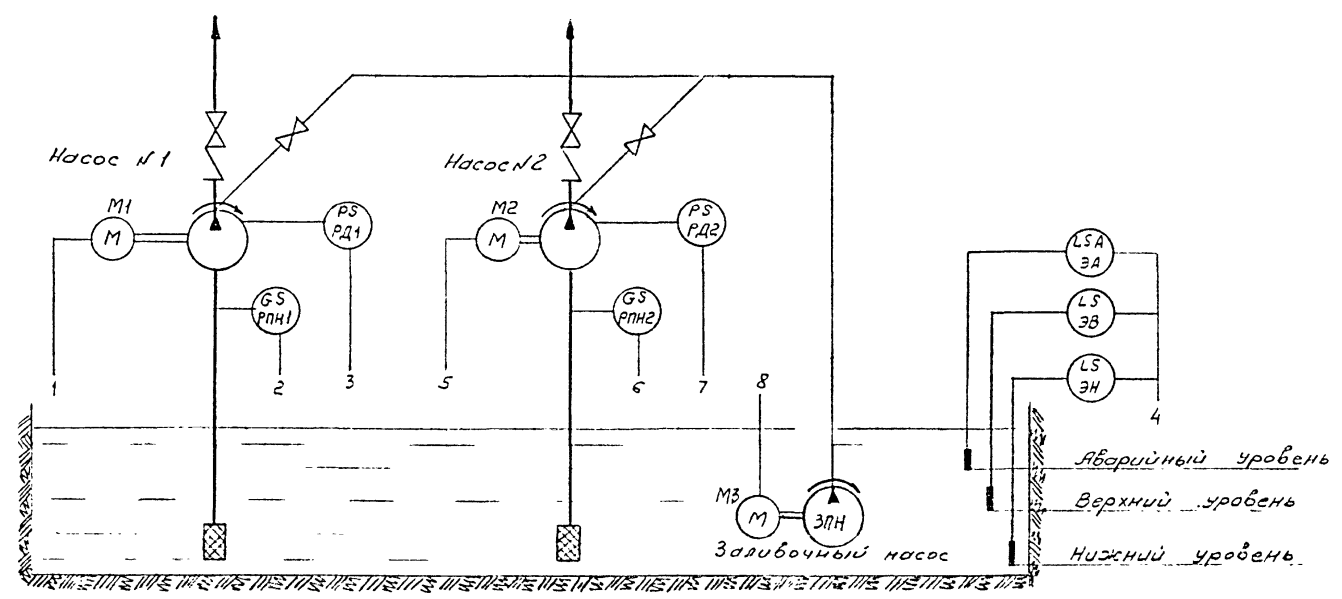
III. Защитные мероприятия

С целью исключения поражения электрическим током, все нетоковедущие металлические части оборудования и аппаратуры должны быть надежно заземлены в соответствии с "Едиными правилами безопасности при разработке рудных, нерудных и рассыпных месторождений подземным способом" гл.8 § 560+ 572.

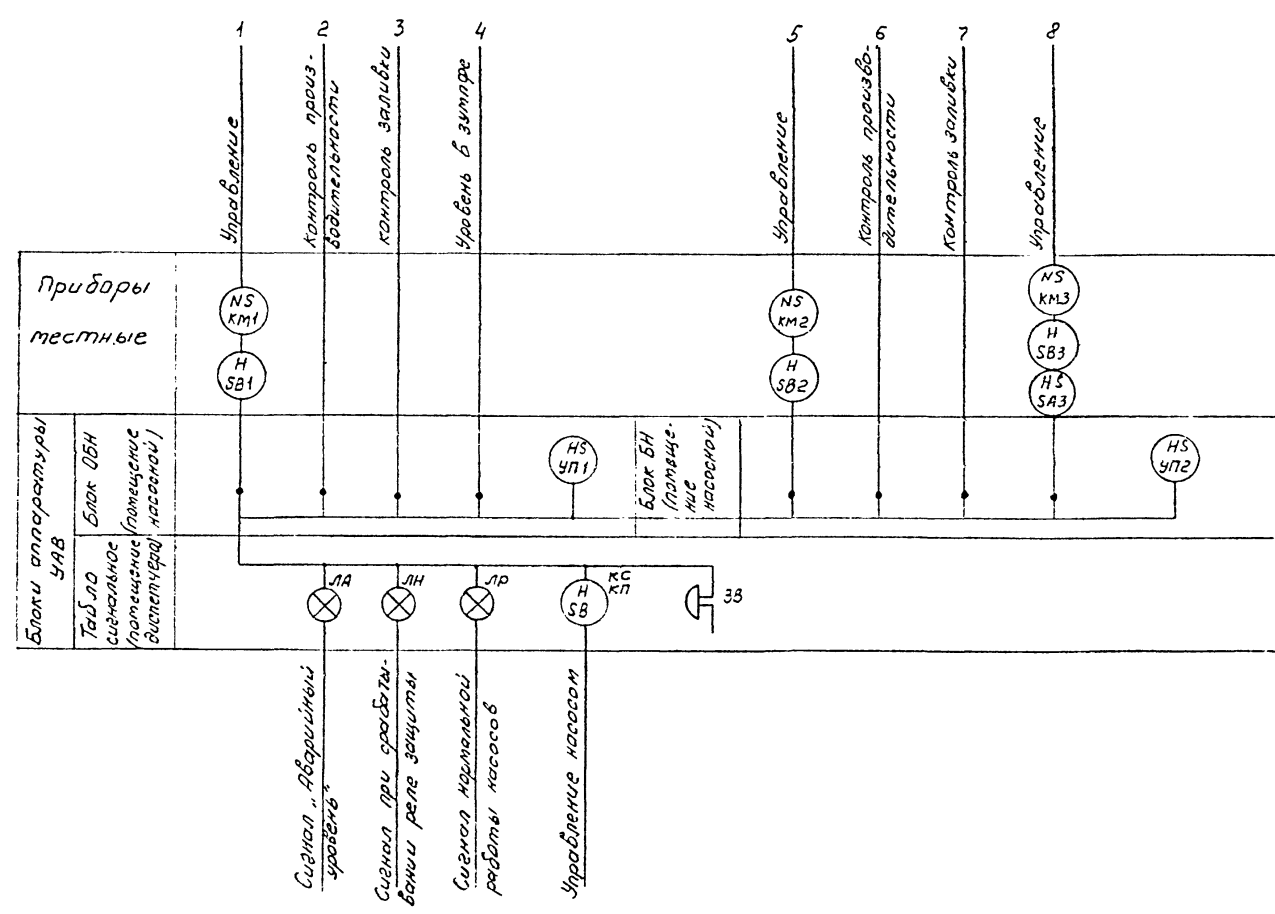
Имя, фамилия, дата

Должн.	Фамилия	Инт.	Дата	403-03-72.86 АП	
Проектант	Корин	К.И.			
Нач. отд.	Корин	И.И.			
Гл. спец.	Работ				
Рук. ср.	Бархатова				
Техник	Иванова				
И.контр.	Работ				
Зумпфовые насосные станции				Лист	Листов
с 2-х агрегатами НЦЗВ-44.13				Р	2
Вариант с правым расположением обходного ходка				Министерство угольной промышленности СССР	
Общие данные (окончание)				ИЗДАНИЕ ГИПРОЦВЕТМЕТ	
				Изд. Автоматизации	

Лист 17



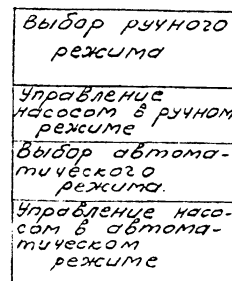
- Примечания:
- 1. Условные обозначения приборов и электроаппаратуры даны по ГОСТ 36-27-77.
 - 2. Позиции приборов и электроаппаратуры указаны в спецификации лист АТ-С01



Привязан
Инд. №

Должн	Фамилия	Изм.	Дата	403-03-72.86 АП		
И. инж. проекта	Корин	Куль				
Нач. отд.	Коршун	Коршун				
Ил. спец.	Галопта					
Рук. зр.	Бархатова	Вильч				
Техник.	Роменкова	Роменков				
Н. контр.	Галопта					
				Зумпфовые насосные станции с агрегатами НПС 38-44-132 вариант с правым располо- жением обходного ходка		
				Функциональная схема автомати- зации.		
				Лист	Лист	Лист
				Р	З	
				ИЗМ. ПИПРОЦЕВМЕТ		
				Изд. Автоматизации		

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



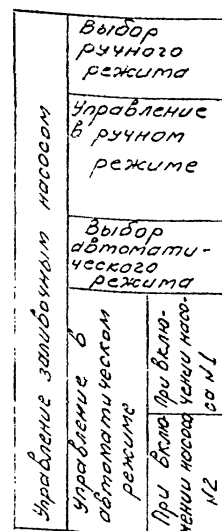
Примечания

Позиции обознач.	Наименование	Кол	Примеч.
	По месту		
КМ1, КМ2, КМ3	Пускатель электромагнитный	3	тип см. лист 5
SB1, SB2, SB3	Пост управления кнопочный КЧ-92-РВ1В-У2	3	
SA3	Переключатель универсальный УП5404-С29	1	

УП5У0У-С29								
№№ сек- цуй	№№ кон- тактов	Положение рукоятки						
		Р		О		А		
		-45° 0 +45°						
		л	п	л	п	л	п	л
I	1 2							X
II	3 4							X
III	5 6	X	X					
IV	7 8	X	X					

1. Схема управления главным насосом выполнена для насоса №1, для насоса №2 схема аналогична. Обозначение аппаратуры для насоса №2 дано в скобках.
2. В блоках ДБН и БН аппаратуры УАВ произвести пересоединения в соответствии с настоящей схемой

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



Инж. Бурдасов	Корин	Корин	403-03-72.86 АП
Нач. отд.	Корин	Корин	
Гл. спец.	Рупота	Рупота	
Инж. г.р.	Бардакова	Бардакова	
Техник	Гусак	Гусак	
Н. контр.	Рупота	Рупота	

Электронные носовые стигмы с электродом, № 33-44-13-С

Система с пассивным распределением собственного тока

Применяемая электрическая схема управления носовыми.

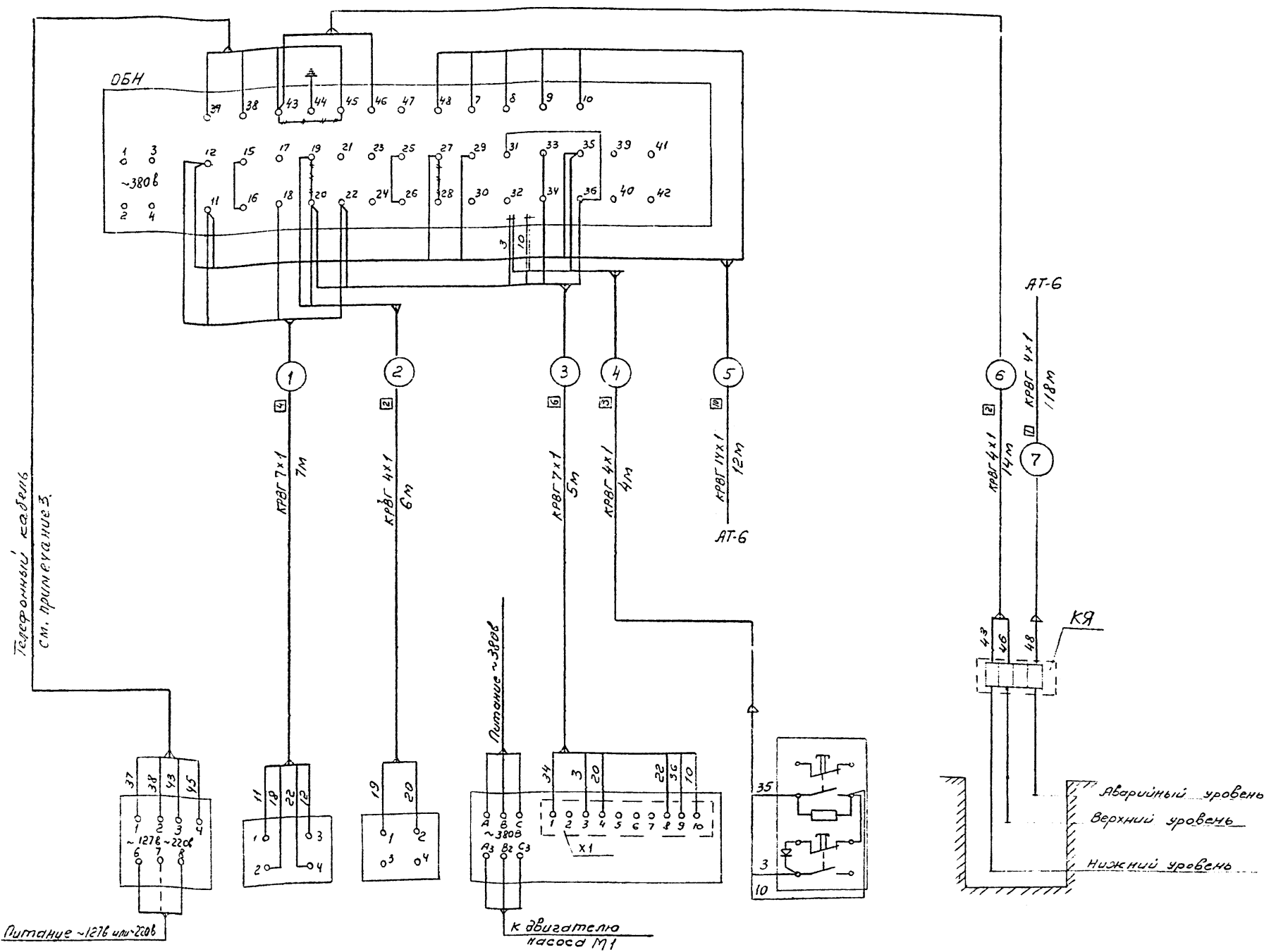
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Исследованное изделие

ГИПРОЦЕВМЕТ

г. Москва 1982

Лист 11

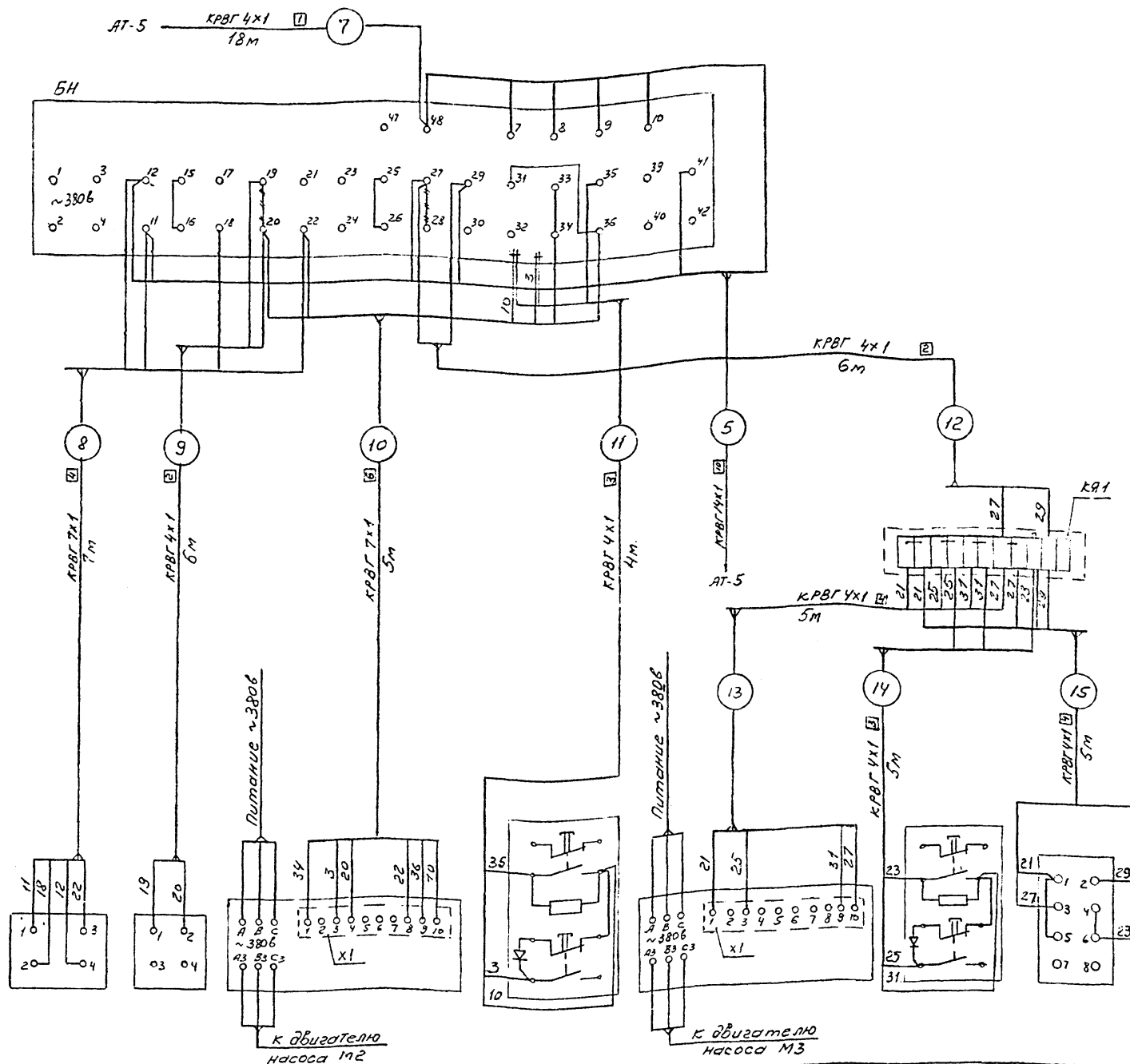


Цифры, подписи и даты

Обозначения по схеме	СТВ	РПН1	РД1	КМ1	SB1	ЭН, ЭВ, ЭА
Позиция	1	АТ-12	АТ-13	По эл.технич. части проекта	3	1
Обозначение чертёжа установки	—	АТ-12	АТ-13	—	—	АТ-10
Наименование параметра и место отбора сигнала	Автоматическое управление и сигнализация	Контроль производительности насоса №1	Контроль заливки насоса №1	Пускатель электродвигателя насоса №1	Управление насосом №1 ручном режиме	Контроль уровня воды в резервуаре

Должность	Фамилия	Имя	Дата
Проектировщик	Корин	И.И.	
Начальник участка	Корин	И.И.	
Инженер	Работ	И.И.	
Рис. гр.	Баркатова	И.И.	
Техник	Работ	И.И.	
Инженер	Работ	И.И.	

40303-72.86 АП	
Эксплуатация насосных станций с 2-м агрегатами НПС 38-44-132. Вариант с правым расположением обходного хода	Страница Лист Листов
Схема внешних электрических проводов (начало)	Р 5
Исполнитель: ГИПРОЦЕВМЕТ	Лист: Автоматизации



Позиции обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
КЯ-1	Ящик кабельный КЯ-1 ТУ13-44-570-76	2	
КЯ	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КРВГ 4x1	72м	
	КРВГ 7x1	24м	
	КРВГ 14x1	12м	

Примечания.

1. Данная схема выполнена с учетом требований РМ 4-6-81 и III.
2. Необходимо выполнить заземление в соответствии с „Едиными правилами безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом“ п. 8 §§ 560-572.
3. Телефонный кабель выбирается при проектировании проекта связи.
4. Питание аппаратуры ~380В дано в электротехнической части.

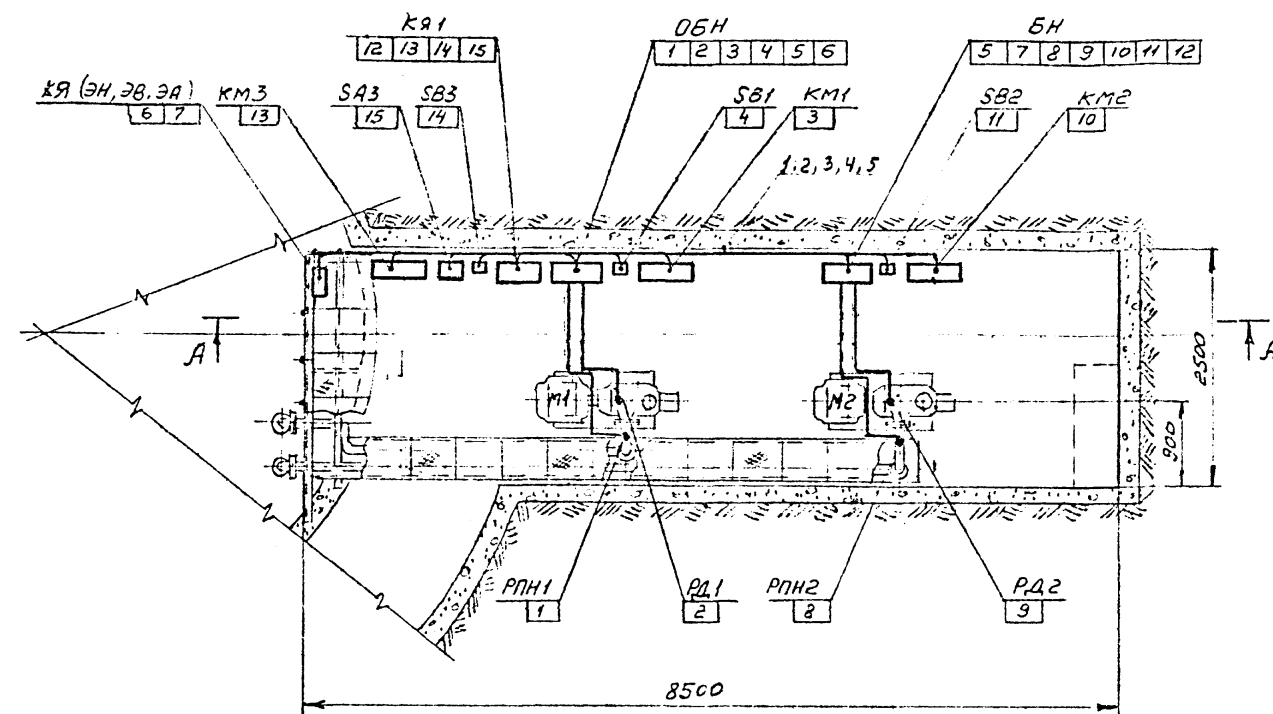
Привязан

ИНБ.И

Обозначения по схеме	РДН2	РД2	КМ2	SB2	КМ3	SB3	SA3
Позиция	1		по эл.техн. части проекта	3	по эл.техн. части проекта	3	4
Обозначение чертежа установки	—	—	—	—	—	—	—
Наименование параметра и место отбора импульса	Контроль производства насоса N2	Контроль заливки насоса N2	Пускатель электродвигателя насоса N2	Управление насосом N2 в ручном режиме	Пускатель электродвигателя заливочного насоса	Управление заливочным насосом в ручном режиме	Выбор режима работы заливочного насоса

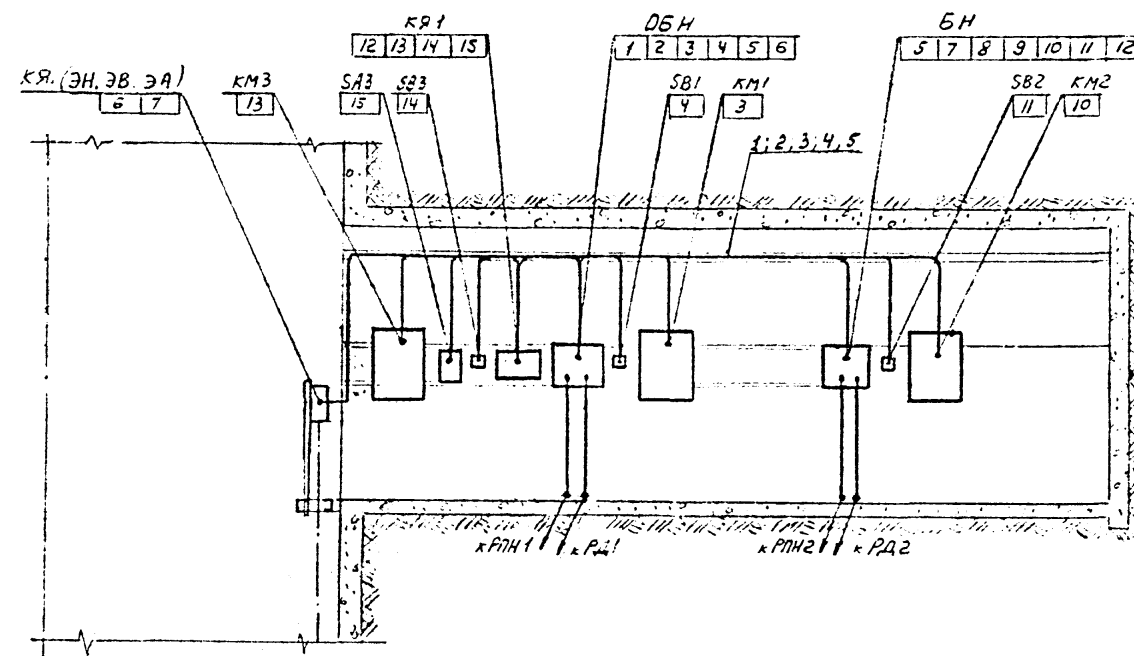
Должн.	Фамилия	Позд.	Дата	403-03-72.86 АП	Зумпфовые насосные станции с 38-44-132 Вариант с правым располо- жением обходного хода Схема внешних элек- трических проводов (окончание.)	Страница	Лист	Листов
Инж.	Корин	1983				Р	6	
Нач. отд.	Коршун	1983						
Гл. св. св.	Работы	1983						
Рук. гр.	Бартава	1983						
Техник	Работы	1983						
Н.к. инж.	Работы	1983						

И.В.И. подп. Подпись и дата Взам.ин.м.



1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей, соответствуют схеме внешних соединений проводов.
2. Под полкой линии-выноски в прямоугольниках указаны номера кабелей.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно строительным нормам и правилам СНиП III-34-74 Госстроя СССР.
4. Закладные элементы для установки электрооборудования выполнены строительной частью проекта.
5. Кабель, прокладываемый по насосу защиты углов $50 \times 50 \times 5$

A-A



5	ГОСТ 103-76	Сталь полосовая	40x4	10м	
4	ГОСТ 8509-72	Угелек равнополочный	50x50x5	5м	
3	Изгот. ГМА	Стойка кабельная	К-1155	10шт.	
2	Изгот. ГМА	Полка кабельная	К-1160	50шт.	
1	Изгот. ГМА	Стойка кабельная	К-1150	10шт.	
Поз.	Обознач.	Наименование	Тип	Кол.	Примеч.

Должн.	Фамилия	И.П.О.	Дата	403-03-72.86 АП
главн. инж. проекта	Корин	К.И.		
Нач. отд.	Коршун	К.И.		
Гл. спец.	Ряпота	Р.И.		
Инж. г.р.	Баркатова	Б.И.		
Техник	Поченкова	П.И.		Зумпфовые насосные станции с 2-мя агрегатами НУС 38-44-132. Вариант с правым расположением обходного ходка
Инж. контр.	Ряпота	Р.И.		
				План расположения средств автоматизации и электрических проводов

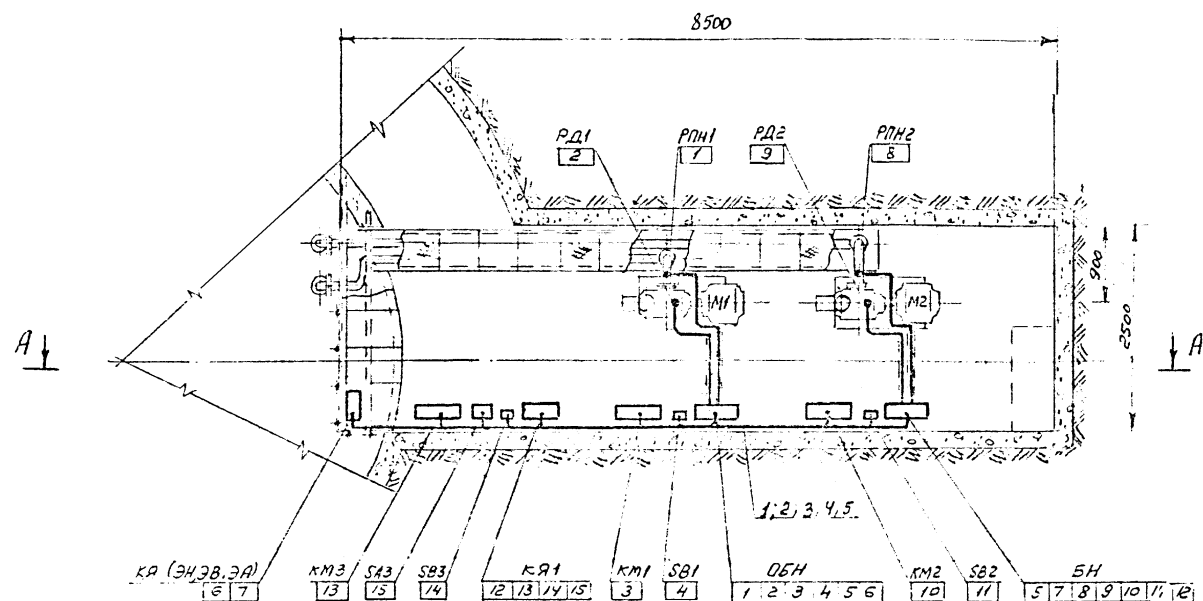
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Министерство путей сообщения СССР
УБГР. ГИПРОЦЕБМЕТ
Отдел: Автоматизация

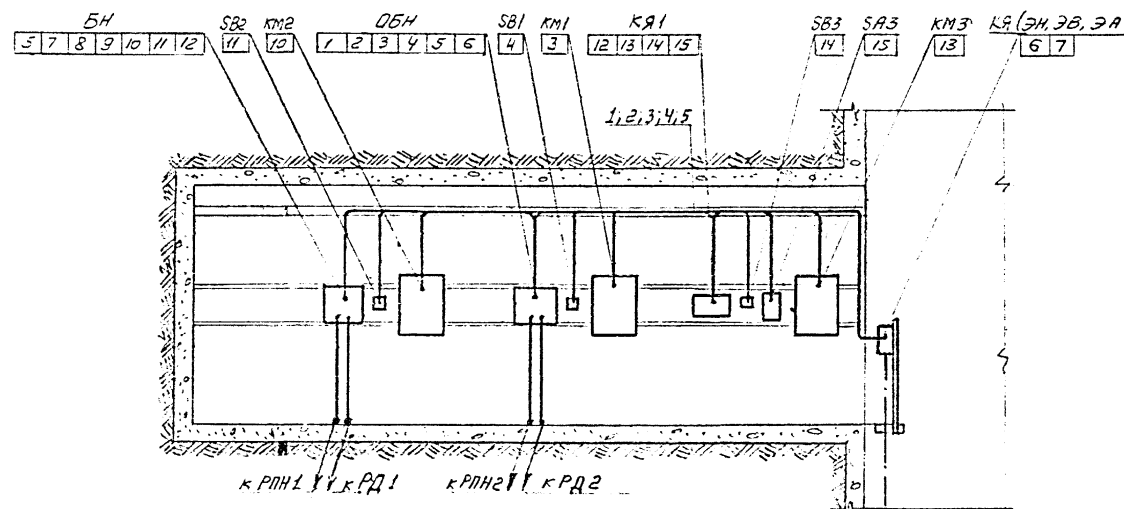
Привязан

ЦНБ. №:

Альбом II



А-А



1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей, соответствуют схеме внешних соединений проводов.
2. Под палкой линии-выноски в прямоугольниках указаны номера кабелей.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно строительным нормам и правилам СН и П III-34-74 Госстроя СССР.
4. Закладные элементы для установки электрооборудования выполнены строительной частью проекта.
5. Кабель, прокладываемый по насосам защиты углом 50 x 50 x 5.

5.	ГОСТ 103-76	Сталь полосовая	40x4	10м	
4.	ГОСТ 8509-72	Уголок равнополочный	50x50x5	5м	
3.	Изгот. ГМА	Стойка кабельная	К-1155	10шт.	
2.	Изгот. ГМА	Полка кабельная	К-1160	50шт.	
1.	Изгот. ГМА	Стойка кабельная	К-1150	10шт.	
Поз	Обознач.	Наименование	Тип	Кол.	Примеч.

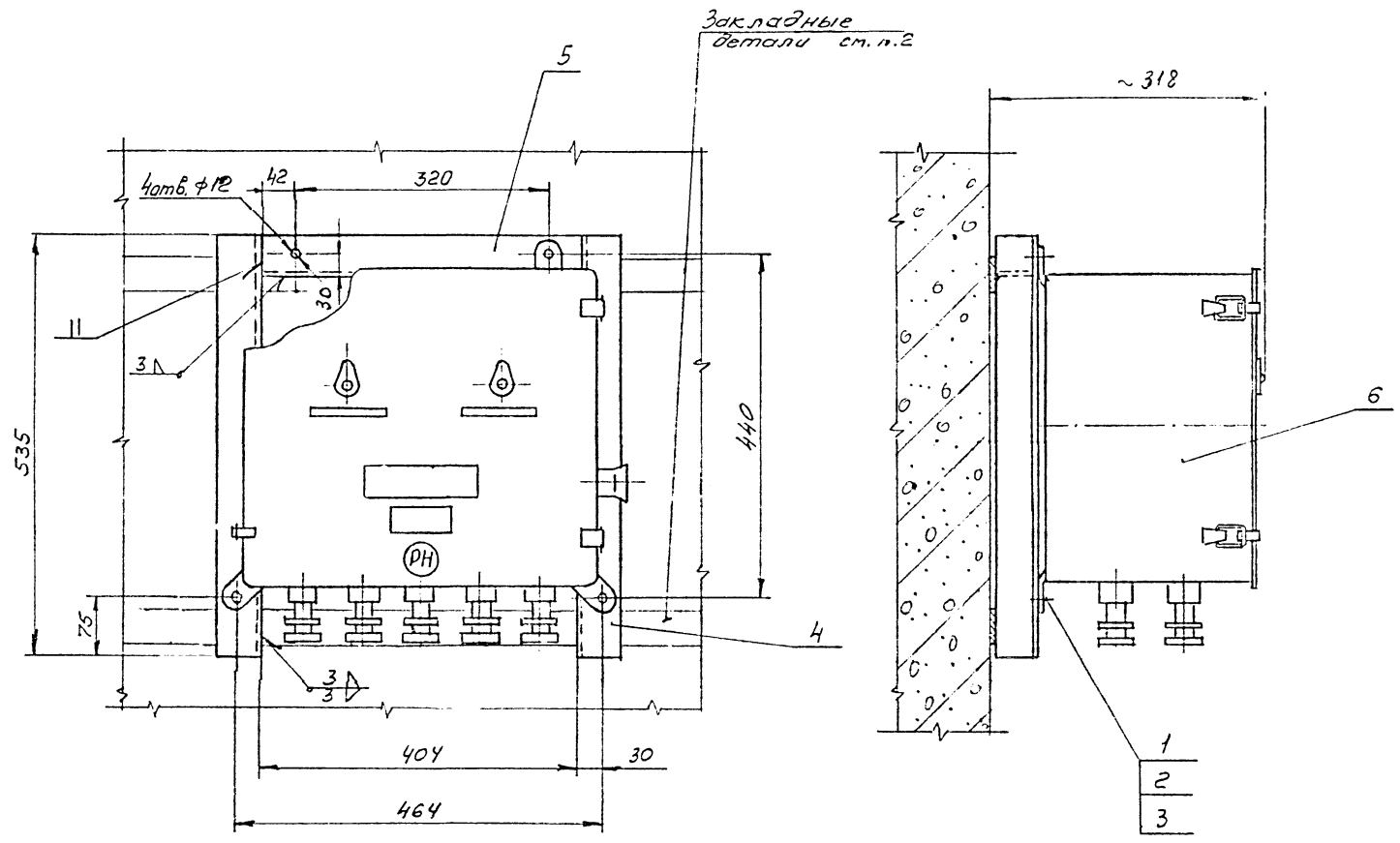
Должн.	Фамилия	Подп.	Дата	403-03-72.86 АП	
Инж.проект.	Корин	К.М.			
Нач.отд.	Коршун	К.М.		Электронные насосные станции с 2-мя агрегатами НПСЗ-УЧ.132	
Ин.спец.	Рапома				
Рук.гр.	Бархатова	В.И.		Вариант с правым расположением входного кабеля	
Техник	Феманкова	Т.А.			
Инж.контр.	Рапома			План расположения средств автоматизации и электрических проводов	
Приб.язан				Электронные насосные станции с 2-мя агрегатами НПСЗ-УЧ.132	Страница 8
				Вариант с правым расположением входного кабеля	Лист 8
				План расположения средств автоматизации и электрических проводов	ИЗДАНИЕ: 08.06.1986. ГИПРОЦЕВМЕТ
					Отдел: Автоматизация

Число листов: 12. Подпись и дата: 1986.06.12

Лист II

Типовой проект

Уч. № 10-001/01 Подпись и дата



- 1. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
- 2. Закладные детали выполняются по чертежам строительной части проекта.

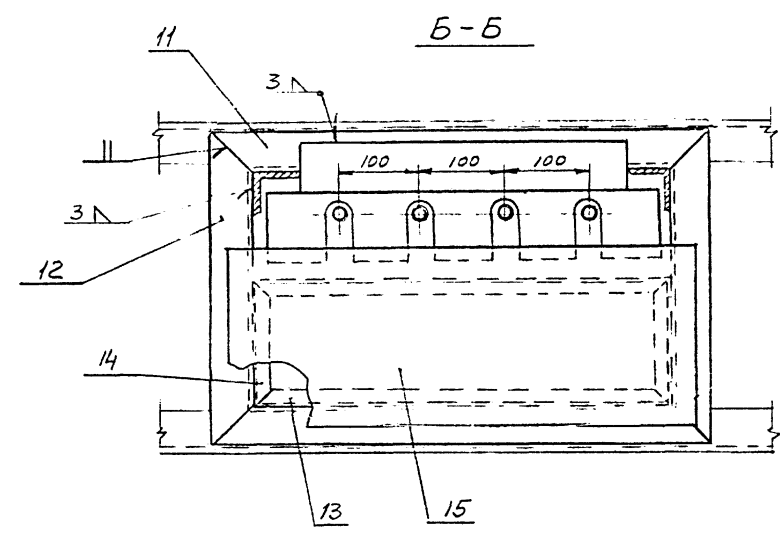
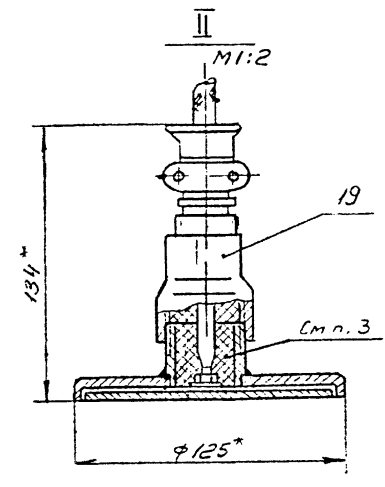
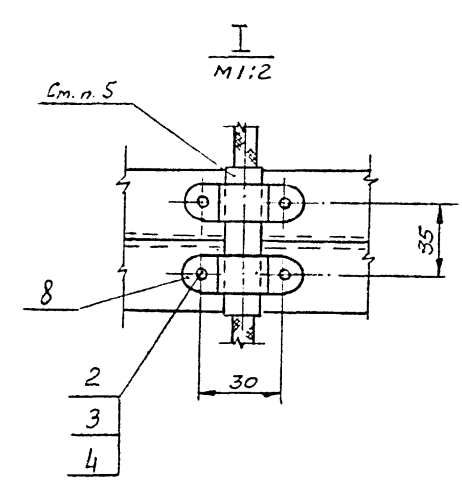
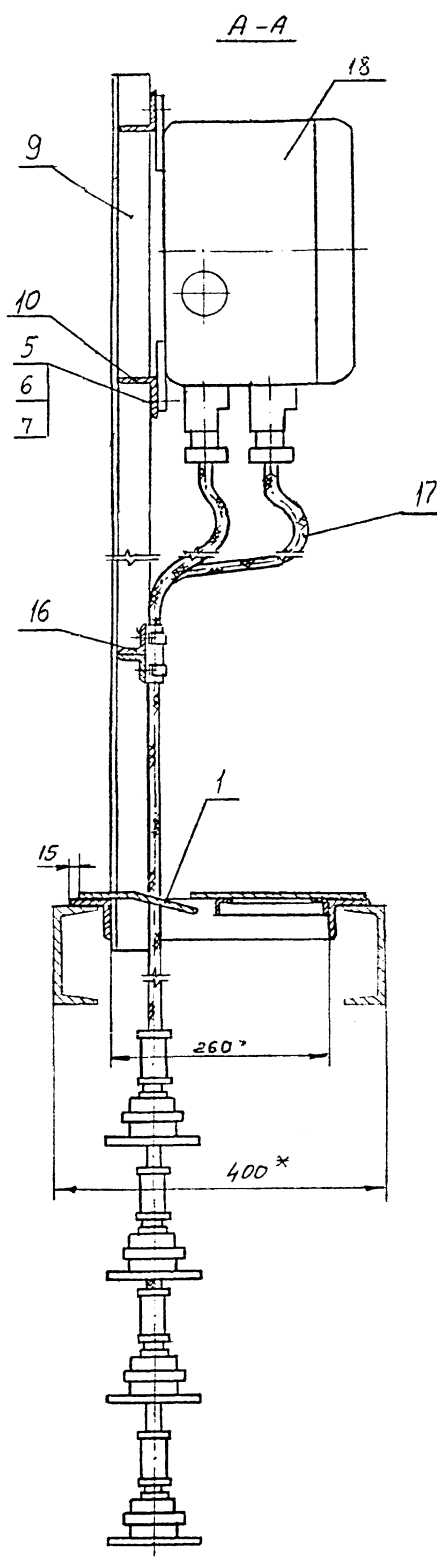
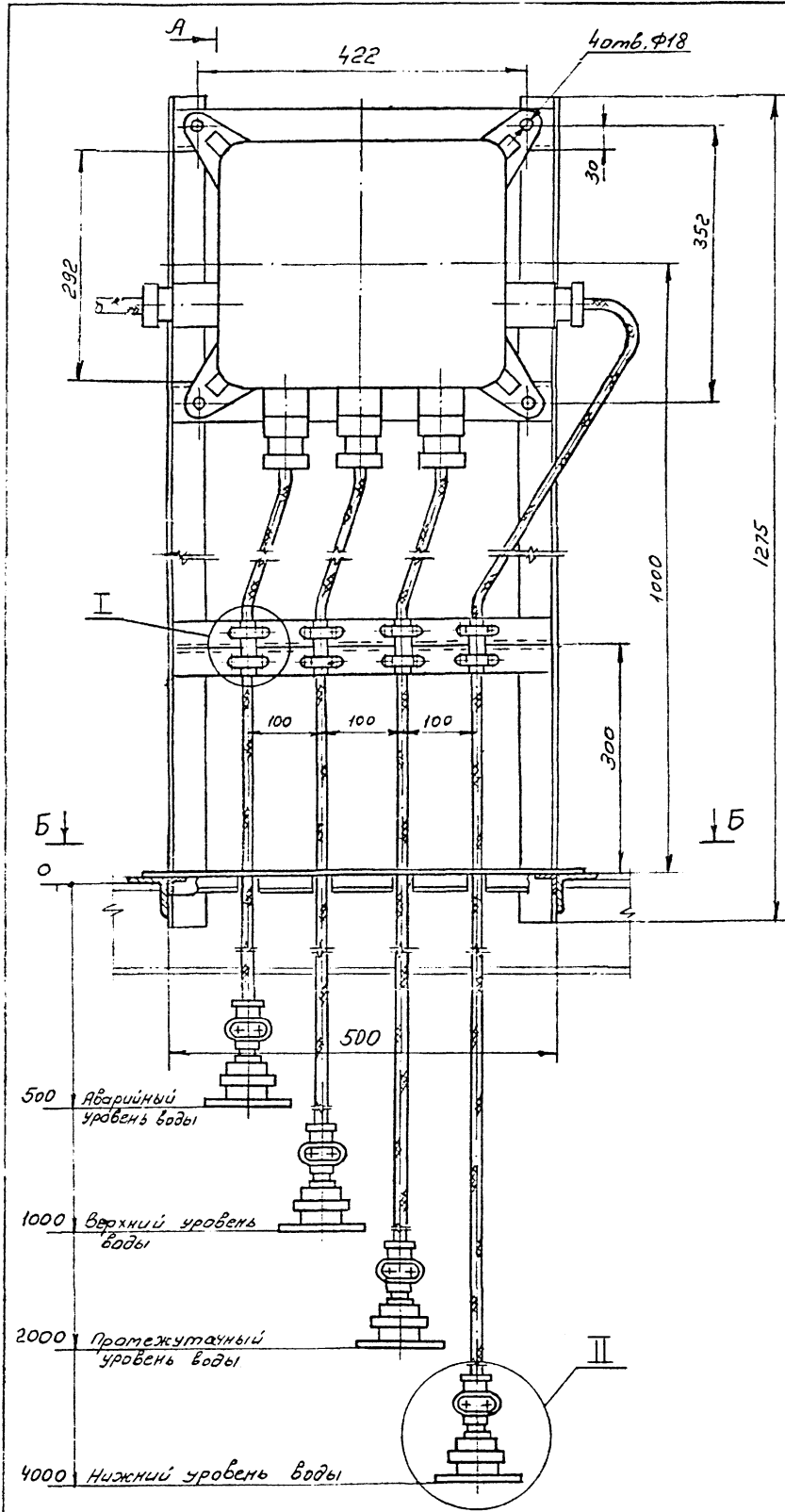
Поз.	Наименование	Размер	Кол.	Марка матер.	Шт.	Объем	Масса кг.	Примеч.
6	готовое изделие БН (ОБН)	—	1	Резн	39	39	Комплект	УАЗ
5	ГОСТ 8509-72 Уголок	50x50x5 L=404	1	Ст.3	1,5	1,5		
4	ГОСТ 8509-72 Уголок	50x50x5 L=535	2	Ст.3	1,99	3,98		
3	ГОСТ 11371-68 Шайба	10	4	Ст.3	0,004	0,016		
2	ГОСТ 5915-70 Гайка	M10	4	Ст.10	0,011	0,044		
1	ГОСТ 7793-70 Болт	M10x25	4	Ст.10	0,027	0,108		
Спецификация								

Привязан

Инв. №

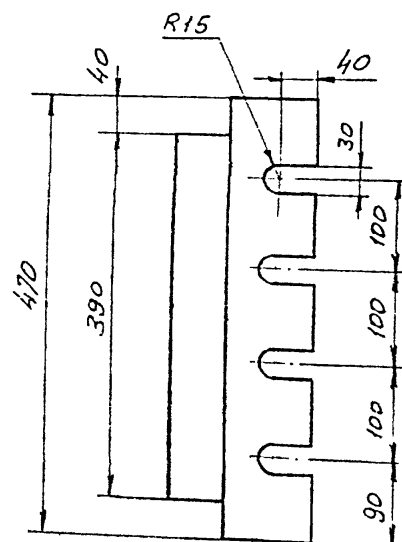
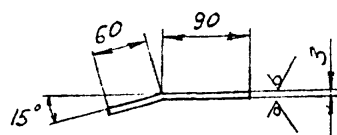
Должн.	Фамилия	Поз.	Дата	403-03-72.86 АП			
Инж.пр.	Корин	Кучи					
Инж.пр.	Коршун	Кучи					
Инж.пр.	Репота	Кучи					
Инж.пр.	Барладова	Кучи					
Инж.пр.	Архипов	Кучи					
Инж.пр.	Чеченкова	Кучи					
Инж.пр.	Репота	Кучи					
				Установка блока БН (ОБН) на стене.			
				Исполнитель: ГИПРОЦЕБМЕТ			
				Будет: Автоматизация			

Автомат II



403-03-72.86 АП			
Должн	Фамилия	Изм.	Дата
Д.и.и.и.и.	Корин	Корин	
Нач. ад.	Корин	Корин	
И.л.сп.	Радота	Радота	
Рис. гр.	Борхатова	Борхатова	
Ст. инж.	Архипов	Архипов	
Техник	Фроменкова	Фроменкова	
Н.контр.	Радота	Радота	
Затворные насосные станции с агрегатом насосов ВД-100			
Вариант с правым расположением входного кода			
Установка датчиков электропроводных ЭД (комплект 4/8) для измерения уровня в водоводных (начало)			
Градус	Лист	Лист	
Р	10		
ИЗВ. ГИПРОЦЕЗМЕТ			
Лист: Автоматизация			

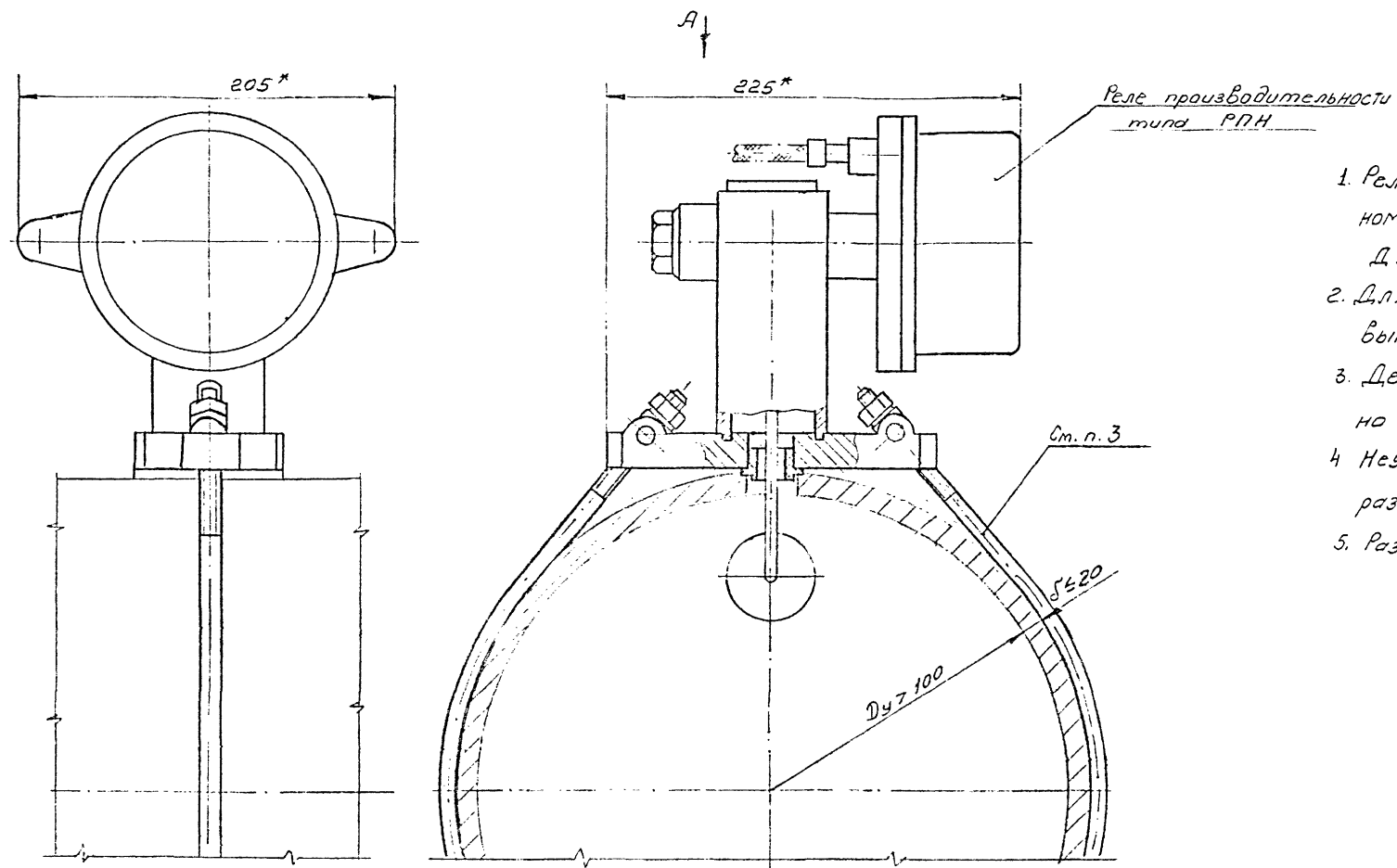
Деталь поз. 1
М 1:5 R_z 80 √(√)



1. Место установки датчиков показано на чертеже расположения оборудования и трасс кабельных и импульсных проводов.
2. Точное положение датчиков ЭД (уровни срабатывания) определяется при регулировке, после чего провода поз. 17 должны быть прочно закреплены скобами поз. 8. Длины отрезков провода для каждого датчика уточнить по месту.
3. После присоединения провода стакан датчика ЭД поз. 19 залить компаундом ЭК-3 (ТУ ОАИ.504.068-65) или ЭК-54 (ТУ ОАИ.504.067-65).
4. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
5. Прокладку между скобой поз. 8 и проводом выполнить по месту.
6. Проем в перекрытии для установки датчиков выполняется по чертежам технологической части проекта.
7. Размеры со знаком * - справочные.

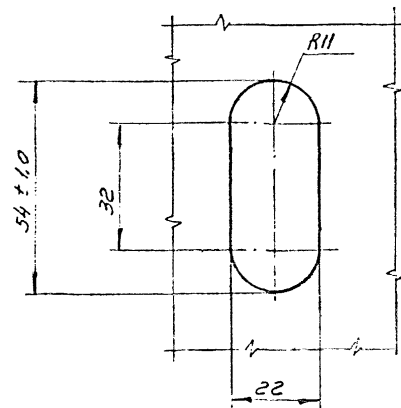
19	готовое изделие	Датчик электродный ЭД	—	4	Разн.	2,0	8,0	Комплект УАВ
18	готовое изделие	Ящик кабельный КЯ-1	—	1	Разн.	30,0	30,0	По спецификации поз. КЯ
17	ТУ 16-705.077-79	Провод ВПВ	1x1,5	48 м, м	Разн.	—	—	
16	ТУ 36.1113-75	Уголок	УП35x35 L=490	2	См. 3	0,78	1,5	
15	ГОСТ 19904-75	Лист	570x220 L=3	1	См. 3	2,95	2,95	
14	ГОСТ 8509-72	Уголок	20x20x3 L=130	2	См. 3	0,15	0,3	
13	ГОСТ 8509-72	Уголок	20x20x3 L=490	2	См. 3	0,49	0,96	
12	ГОСТ 8509-72	Уголок	50x50x5 L=380	2	См. 3	1,43	2,86	
11	ГОСТ 8509-72	Уголок	50x50x5 L=600	2	См. 3	2,26	4,52	
10	ГОСТ 8509-72	Уголок	50x50x5 L=490	2	См. 3	1,85	3,7	
9	ГОСТ 8509-72	Уголок	50x50x5 L=1275	2	См. 3	4,8	9,6	
8	ГОСТ 16686-71	Скоба	12	8	См. 3	0,007	0,056	
7	ГОСТ 11371-68	Шайба	16	4	См. 3	0,011	0,044	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка	M16	4	См. 10	0,033	0,132	
5	ГОСТ 7798-70	Болт	M16x40	4	См. 10	0,097	0,388	
4	ГОСТ 11371-68	Шайба	5	16	См. 3	—	—	
3	ГОСТ 5927-70	Гайка	M5	16	См. 10	0,001	0,016	
2	ГОСТ 1491-72	Винт	M5x20	16	См. 10	0,003	0,048	
1		Гребенка	По черт.	1	См. 3	1,5	1,5	
Поз.	Чертеж норматив	Наименование	Размер	Марка кал.	Матер.	Общ. масса кг.	Примеч. Общ. масса кг: 63,6	
Спецификация								

Должн. инж. проект	Фамилия Корин	Позн. КР	Дата	403-03-72.86 АП		
Науч.отд.	Коршун	КР				
Ин. спец.	Работы					
Рук.гр.	Баранова					
Инж.	Архипов					
Техник	Томеников					
Н.контр.	Работы					
Привязан				Зумпфовые насосные станции с 2-м агрегатом НПС 38-У-132 Вариант с правым располо- жением обводного кода		
Инв. №				Установка датчиков электро- дн. ЭД (комплект УАВ) для измерения уровня в водосборнике (основание)		
				Страница	Лист	Листов
				Р	11	
				Изм. в проекте		
				ИЗВ. ГИПРОЦВЕТМЕТ		
				Гидр. Автоматизация		



1. Реле РПН устанавливается на горизонтальном участке всасывающего трубопровода $\text{Ду} > 100 \text{ мм}$ при толщине стенки $\delta \leq 80 \text{ мм}$.
2. Для установки реле в трубопроводе выполнить вырез как указано на чертеже.
3. Детали крепежа поставляются комплектом с реле РПН.
4. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{1}{2}$ допуска вкл.
5. Размеры со знаком * справочные

Вид Б
(реле условно снять)



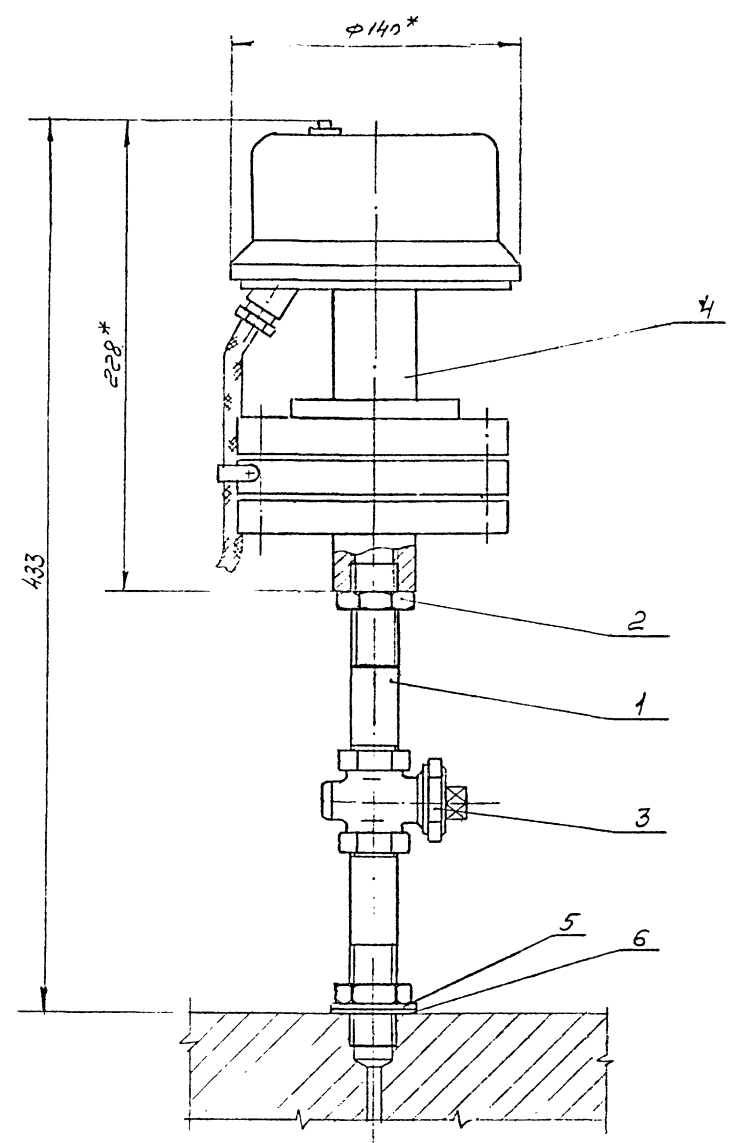
Привязан

Ив. №

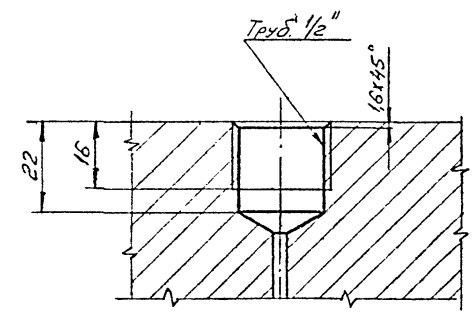
Должн.	Фамилия	Имя	Дата
Проект.	Корин	Иван	
Нач. отд.	Коршун	Виктор	
Глав. инж.	Галата	Иван	
Рук. гр.	Борисов	Иван	
Инж.	Долупов	Иван	
Техник	Иванов	Иван	
Машинист	Галата	Иван	

403-03-7286 АП		
Эксплуатация насосных станций с агрегатами НПСЗ-41/132	Страница	Лист
Вариант с правым расположением одноконтурного хода	Р	12
Установка реле производительности РПН на трубопроводе	Исполнитель: ГИПРОЦЕБМЕТ	
	Бдд: Автоматизации	

Лист 11



Доработка гнезда во всасывающей крышке насоса для реле давления РДВ (см.прит. 1)



1. Для установки реле давления РДВ гнездо, предназначенное для мановаку-умметра во всасывающей крышке насоса доработать по данному чертежу
2. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{1}{2}$ допуска 8 кл.
3. Размеры со знаком *- справочные.

№	Черт	Прокладка	$\phi 40/\phi 23$ $\delta=2$	1	Паро- нит	—	—	
6	ГОСТ 11371-68	Шайба	22	1	Ст.3	0,024	0,024	
5	готовое изделие	Реле давления типа РДВ	—	1	Разн	7,0	7,0	
4	готовое изделие	Кран сальниковый муфтовый латунный 11565к	15	1	Разн	0,4	0,4	
3	ГОСТ 8968-75	Контргайка	15	2	Ст.3	0,036	0,072	
2	ГОСТ 8969-75	Сгон	15	2	Ст.3	0,075	0,15	
1	чертеж или эскиз	Наименование	Размер	Кол	Марка матер.	шт	Общ. масса кг	Примеч
Спецификация								Общ. масса кг: 7,6

Исполнитель: Подпись и дата

Должн	Фамилия	Лист	Дата	403-03-72.86 АП			
Проект	Корин	Крем					
Начерт	Коричун	Крем					
Гл. спец	Рапота	Крем					
Рук. зр.	Бархатов	Крем					
Ст. техн.	Воробьев	Крем					
Техник	Чеманова	Крем					
Н. контр.	Рапота	Крем					
Привязан				Зат. пробные насосные станции			
				2.2.2 агрегатами НЧБ-38-11.130			
				Вариант с правым располо-			
				жением входного кода			
				Установка реле			
				давления РДВ на			
				корпусе насоса			
Инв. №				Лист 13			
				Исполнитель: ГИПРОЦЕБМЕТ			
				Отдел: Автоматизации			

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

Формат А3
ГОСТ 21.110-82

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

ЦИТП 55 12103

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

Формат А3

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

Формат А3

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

[illegible]

ל'א"ט, ה' כ"ח ת"ת. עתה נחמנו

[illegible]