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

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

403-03-72.86

*

ЗУМПФОВЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

С ДВУМЯ НАСОСНЫМИ АГРЕГАТАМИ ЦНС 38 – 44 ÷ 132

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I – ГОРНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ И ГОРНОМЕХАНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

АЛЬБОМ II – ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ. СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

АЛЬБОМ III – СМЕТЫ. ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

*

АЛЬБОМ – II

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ГИПРОЦВЕТМЕТ

Главный инженер института В. А. Пуговкин.

Главный инженер проекта 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 1984 г

				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 проводок (начало)	19
АП-6	Схема Внешних электрических проводок (окончание)	20
АП-7	План расположения средств автоматизации и	
	электрических проводок	21
АП-8	План расположения средств автоматизации и	
	электрических прводок	22
АП-9	Установка блока БН (ОБН) на стене	23
АП-10	Установка датчиков электродных ЭД (комплект УАВ)	
	для измерения уровня в водосборнике (начало)	24
АП-11	Установка датчиков электродных ЭД (комплект УАВ)	
	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

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

Альбом II

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 II
ЭМВМ	Ведомость потребности в	Альбом III
	материалах марки ЭМ	

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

1. Гл. инженер проекта Курец /Д.В.Корин/

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Источником электроснабжения 380В для потребителей зумпфовой 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 вследствии 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		
Нач.отд.	Сиваковский		
Гл.спец.	Ремизов		
Рук.гр	Иванова		1987

403-03-72.86 ЭМ

Зумпфовая насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС-38-44-132 с правым и левым расположением оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Общие данные

ГИПРОЦВЕТМЕТ г. Москва

Альбом II

Принципиальная схема силовой сети 0,4 кВ

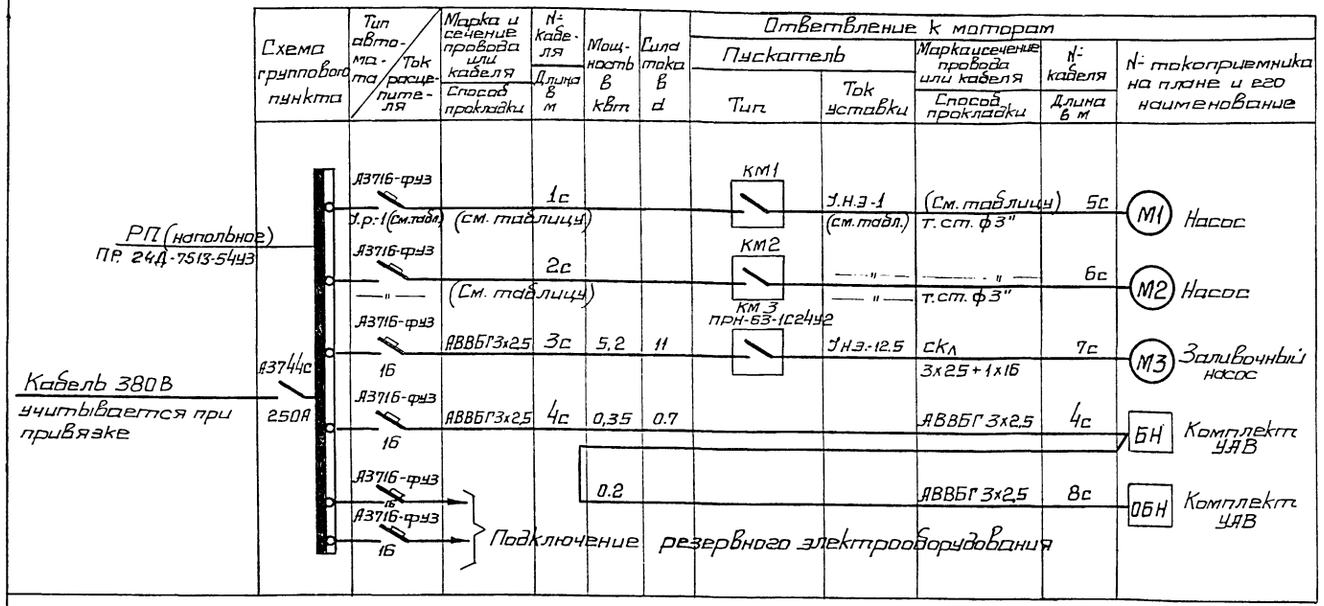


Таблица применимости

№№ п/п	Тип насоса	Мощность электродвигателя	Тип пускателя	Ток нагревательного элемента	Ток расцепителя автомата	Номер кабеля	Марка кабеля	Сечение
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ЦНС38-44	10	ПРН-63	20	25	1с, 2с, 5с, 6с	АВВБГ	3х4
2	ЦНС38-66	22	ПРН-63	50	63	1с, 2с, 5с, 6с	АВВБГ	3х16
3	ЦНС 38-88 38-110	30	ПРН-63	60	80	1с, 2с, 5с, 6с	АВВБГ	3х25
4	ЦНС38-132	40	ПРН-100	80	100	1, 2, 5, 6	АВВБГ	3х35

Кабельный журнал

Номер кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проложить кабель: Марка	Кол-во и сечение жил	Длина м	Маркировка и длина трубы м	Проложен кабель: Марка, сечение жил	Общая длина м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1с	Распред. пункт РП	Магнитн. пускатель КМ1	Смотреть таблицы применимости		8			
2с	"	КМ2			6			
3с	"	КМ3	АВВБГ	3х2,5	11			
4с	"	Блок БН комплекта УАВ	АВВБГ	3х2,5	8			
5с	Магнитный пускатель КМ1	Двигатель насоса М1	См. таблицу применимости		5	Труба ст. ф3"		
6с	" КМ2	" М2			5			
7с	" КМ3	Двигатель заливочного насоса М3	СКл	3х25+1х16	25			
8с	Блок БН комплекта УАВ	Блок ОБН комплекта УАВ	АВВБГ	3х2,5	5			

Привязан:

Инв. №:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Гл.инж.пр.	Корин		
Нач.отд.	Сиваковский		
Гл.спец.	Ремизов		1.84 86
Н.контр.	Кучакова		

403-03-72.86 ЗМ

Зумпфовая насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС-38-44-138 с правым и левым расположением задвижек

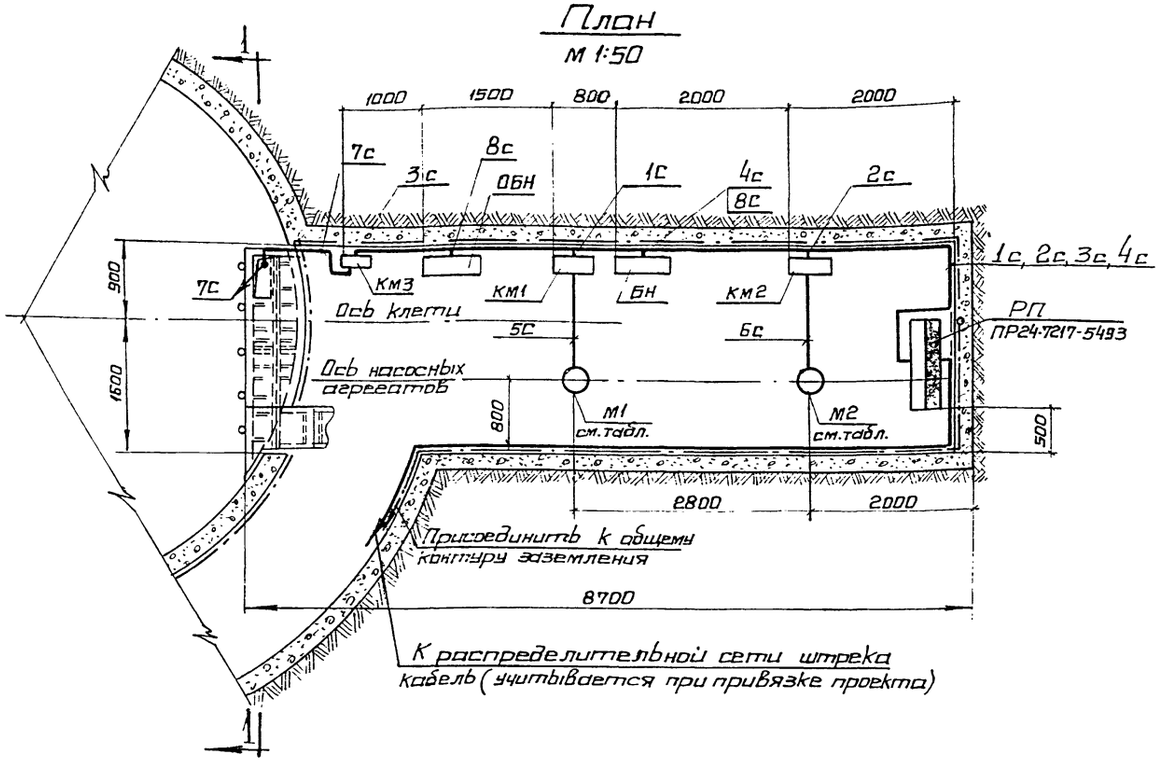
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Принципиальная схема сети 0,4 кВ. Кабельный журнал

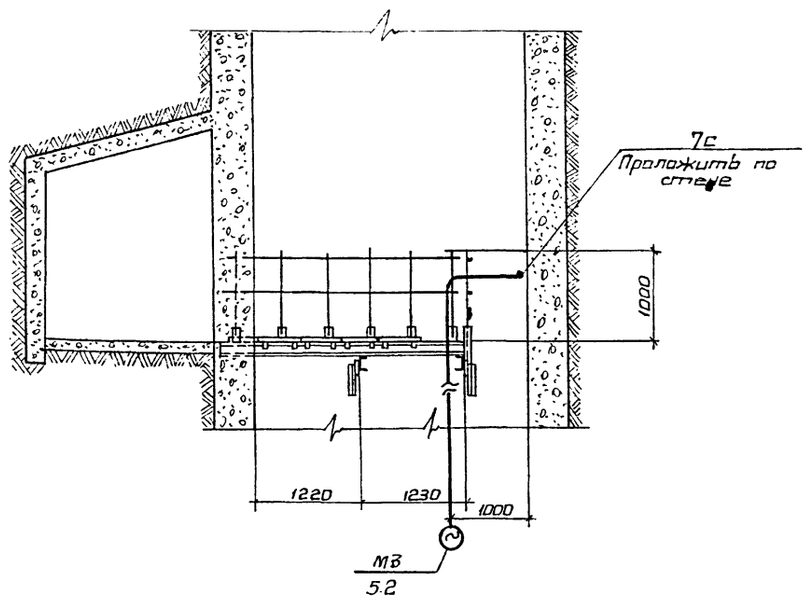
ТИПРОЦВЕТМЕТ г. Москва

Альбом II

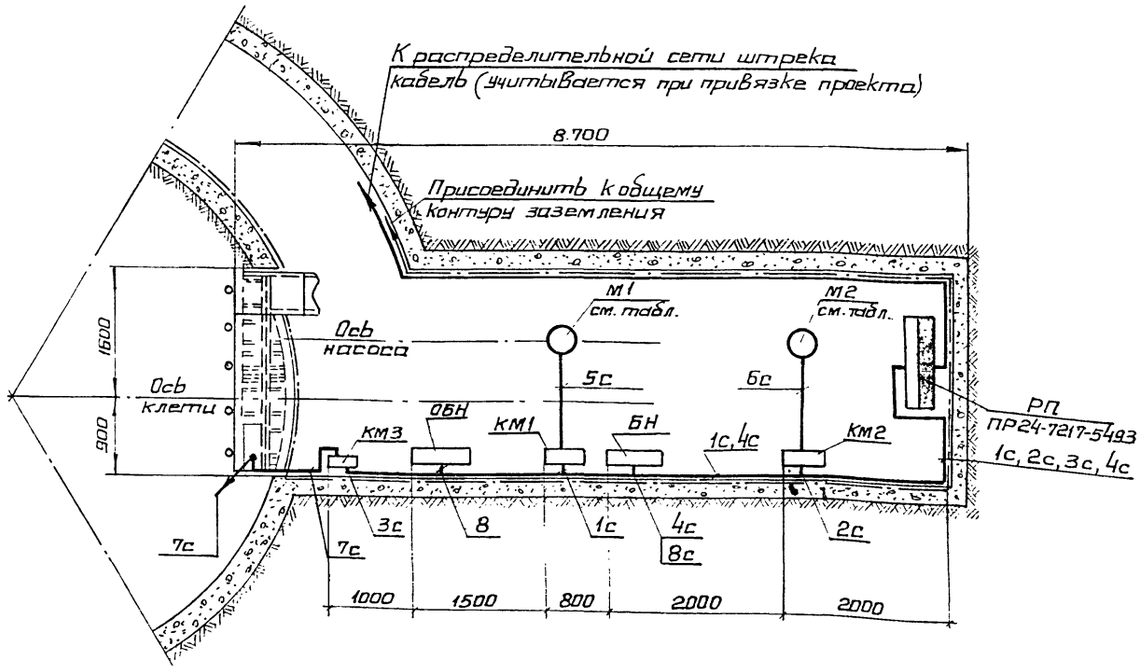
План
м 1:50



Разрез 1-1
м 1:50



План
м 1:50

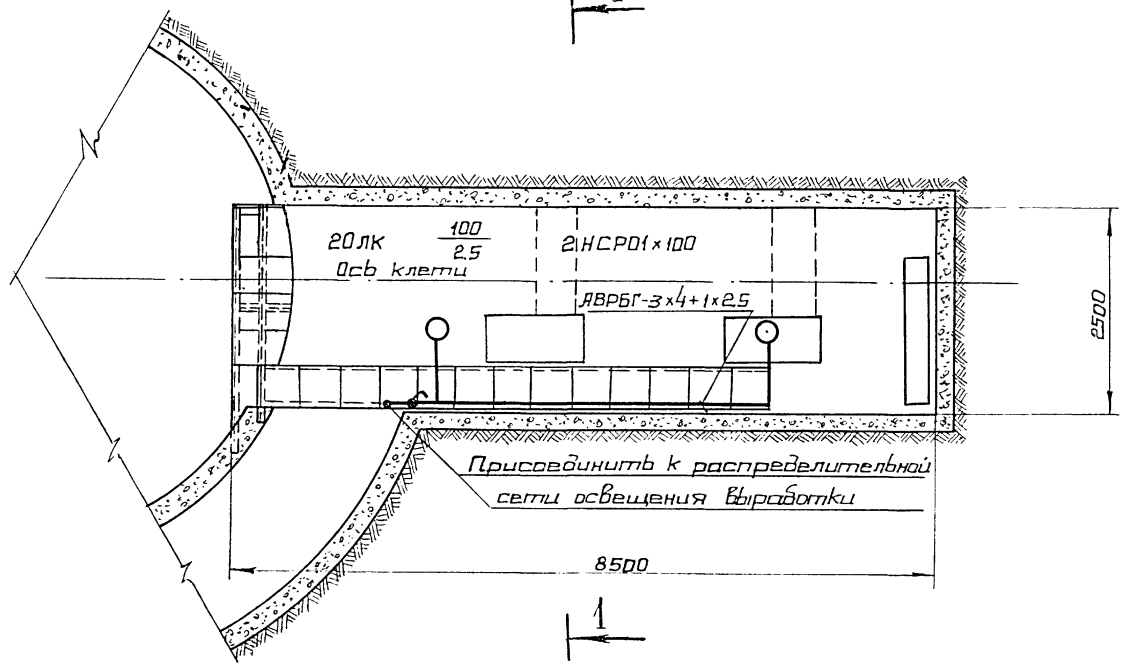


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

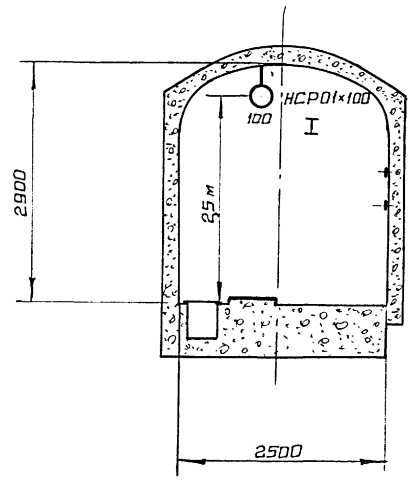
Гл. инж. пр.	Корин			403-03-72.86 ЭМ	
Нач. отд.	Сивакова		1.84 86		
Гл. спец.	Ремизов				
Ст. техн.	Пирожкова				
Привязан				Зумпфовая насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС-38-44-132 с правым и левым расположением обходного хлодка.	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Инв. №		Н. контр.	Куприкова	План с нанесением сети 0,4кВ	ГИПРОЦВЕТМЕТ г. Москва

Альбом II

План
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 рассыпных месторождений подземным способом"
4. Распределительная сеть запроектирована кабелем ДАВРБГ 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 ходка не отличается от показанного на чертеже с левым расположением.

Гл.инж.	Корин			403-03-72.86 ЭМ	
Нач.отд.	Сиваковский				
Рук.гр.	Иванова		1.84		
Ст.инж.	Зотова		-86г		
Ст.техн.	Пирожникова				
Зумпфовая насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС-38-44-132 с правым и левым расположением обходного ходка.				Стадия: Р	Лист: 4	Листов:
Электрическое освещение План, разрез				ГИПРОЦВЕТМЕТ г. Москва.		

Привязан:

Инв.№:

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

формат А2

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
	Электрическое освещение								
	Оборудование и материалы поставки заказчика								
I	Светильник рудничный нормальный для лампы I00 Вт	НСР0IхI00	шт	796				2	
2	Лампа накаливания I27 В, I00 Вт	БI27-I00	шт	796				2	
3	Кабель 660 В с алюминиевыми жилами с резиновой изоляцией,								
	в поливинилхлоридной оболочке, бронированный 3х4+Iх2,5 мм2	АВРБГ	км	008				0,0I	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 403-03-72.86 ЭМС0

ГИП	Корин	
Нач.отд.	Сиваковский	
Рук.гр.	Иванова	
Н.контр.	Ремизов	

Спецификация оборудования по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭМ

Стадия	Лист	Листов
Р	I	2

Министерство цветной металлургии СССР Гипроцветмет

Формат А3

ГОСТ 21.110-82

Альбом III

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 поставляемое подрядчиком								
I	Выключатель 220 В, 6 А однополюсный брызгонепроницаемый	О-I-IP44-							
		I7-6/220	шт	796				I	

Привязан

Инв. №

ТП 403-03-72.85 ЭМС0

Лист 2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
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 вверху,	ПР 24Д-7513-54У3	шт						
	На номинальный ток 250А.							I	
	Линейные выключатели №1 и №2								
	-типа А3716ФУ3-номинальный ток теплового расцепителя								
	25А выключатели №3, №4 $I_{o.}$ =16А, 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	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 403-03-72.85 -ЭМ СО

ГИП	Корин	
Нач. отд.	Сивак	
Гл. спец.	Ремизов	
Н. конт.	Ремизов	

Спецификация оборудования по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭМ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Министерство цветной металлургии СССР Гипроцветмет

Альбом III

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Зумпфовая насосная с насосами ЦНС 38-66, с электродви-								
	гателями А02-7I-2, мощностью 22 кВТ								
3.	Пункт распределительный 50Гц, вводной выключатель вверху.	ПР24Д-75I3	шт.					I	
	На номинальный ток 250А.	75I3-64У3							
	Линейный выключатель №I и №2 - типа А37I6ФУ3 - номиналь-								
	ний ток теплового расцепителя 63А, выключатели №3,№4 $J_р$ =I6А								
4.	Пускатель электромагнитный, в рудничном исполнении,	ПРН-63/	шт.					2	
	на напряжение 380В, номинальный ток теплового	Ic28У2							
	элемента на 50А, ТУI6-526.43I-77								
5.	То же, номинальный ток теплового элемента	ПРН-63-							
	на 20 А	IC24У2	шт.					I	
	Зумпфовая насосная с насосами ЦНС38-88 и ЦНС 38-II0 с								
	электродвигателями А02-72-2 и А2-7I-2, мощностью 30кВт								
6.	Пункт распределительный 50гц, вводной выключатель вверху.	ПР24Д-75I3	шт.					I	
	На номинальный ток 250а. Линейный выключатели №I и №2 типа	-54У3							
	А37I6 ФУ3 -номинальный ток теплового расцепителя 80А,								
	выключатели №3, №4 - У р. =I6А								

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 403-03-72.86 ЭМ СО

Лист 2

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
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, ТУ16-526.431-77	ПРН-63-IC292	шт.					2	
8.	То же, номинальный ток теплового элемента на 20А	ПРН-63/IC24У2	шт.					I	
	Зумпфовая насосная с насосами ЦНС38-I32 с электродвигателями А2-I2-2, мощностью 40кВт								
9.	Пункт распределительный 50Гц, вводной выключатель вверху. На номинальный ток 250А. Линейные выключатели №I и №2 типа А37I6 БУЗ - номинальный ток теплового расцепителя I00А, выключатели №3;№4 - J_P =I6А	ПР24Д--75I3-54У3	шт					I	
I0.	Пускатель электромагнитный в рудничном исполнении, на напряжение 380В, номинальный ток теплового элемента 80А, ТУ16-526.431-77	ПРН-I00 IC30У2	шт.					2	
II.	То же, номинальный ток теплового элемента на 20А	ПРН-63 - IC24У2	шт.					I	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 403-03-72.86 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 А02-5I-2, мощностью I0кВТ								
I.	Кабель силовой до 660В с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной изоляцией, бронированный сечением 3х4 мм2.	АВВБГ	км					0,025	
2.	То же, сечением 3х25мм2	АВВБГ	км					0,025	
3.	Кабель силовой до I000В с бумажной пропитанной изоляцией, с медными жилами сечением 3х25 мм2	СКЛ	км					0,0I0	
	Зумпфовая насосная с насосами ЦНС38-66, с электродвигателями А02-7I-2, мощностью 22 кВт								
4.	Кабель силовой до 660 в с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией, в ПВХ оболочке, сечением 3хI6 мм2	АВВБГ	км					0,025	
5.	Кабель силовой до 660В с алюминиевыми жилами с ПВХ изоляцией, бронированный, сечением 3х2,5 мм2	АВВБГ	км					0,025	
6.	Кабель силовой до I000В с бумажной пропитанной изоляцией, с медными жилами, сечением 3х25 мм2	СКЛ	км					0,0I0	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 403-03-72.86 ЭМ СО

Лист 4

Альбом III

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 мм2	АВВБГ	км					0,025	
8.	Кабель силовой до 660 В с алюминиевыми жилами с полихлорвиниловой изоляцией, бронированный, сечением 3х2,5 мм2	АВВБГ	км					0,025	
9.	Кабель силовой до 1000В с бумажной пропитанной изоляцией, с медными жилами, сечением 3х2,5 мм2	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 мм2	АВВБГ	км					0,025	
11.	Кабель силовой до 660В, с алюминиевыми жилами с ПВХ изоляцией, бронированный, сечением 3х2,5 мм2	АВВБГ	км					0,025	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 402-03-72.86 -ЭМС0

Лист 5

Альбом III

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
I2.	Кабель судовой до I000 В с бумажной пропитанной изоляцией с медными жилами, сечением 3х25 мм2	СКЛ						0,0I0	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 403-03-72.86-ЭМС0

Лист 6

ИМ

Альбом II

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ АП

Лист	Наименование	Примечание
I	Общие данные (начало)	Стр. I5
2	Общие данные (окончание)	I6
3	Функциональная схема автоматизации	I7
4	Принципиальная электрическая схема управления насосами	I8
5	Схема внешних электрических проводок (начало)	I9
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
I0	Установка датчиков электродных ЭД(комплект УАВ) для измерения уровня в водосборнике (начало)	24
II	Установка датчиков электродных ЭД(комплект УАВ) для измерения уровня в водосборнике (окончание)	25
I2	Установка реле производительности РПН на трубопроводе	26
I3	Установка реле давления РДВ на корпусе насоса	27

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

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

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект автоматизации зумпфовой насосной станции разработан на основании следующих материалов:

I. Заданий на проектирование от горного отдела.

2. Единых правил безопасности при разработке рудных нерудных и россыпных месторождений подземным способом; I977г.

3. Действующих руководящих нормативных материалов СН 202-8I;

4. Правил устройства электроустановок (ПУЭ);

5. Временных указаний по проектированию систем автоматизации технологических процессов; ВСН 28I-75;

6. Порядка составления спецификации оборудования по ГОСТ 2I.II0-82 в проектно-сметной документации систем автоматизации технологических процессов, установленного управлением "Главмонтажавтоматика" и согласованного управлением "Союзкомплектавтоматика".

7. Инструктивных указаний института "Проектмонтажавтоматика".

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

/Гл. инженер проекта: Крем /Корин Д.В./

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

Привязан

Инв. №

Должн.	Фамилия	Подп.	Дата
Гл. инж. проекта	Корин		
Начотд	Коршун		
Гл. спец	Рапота		
Рук. гр.	Бархатова		
Техник	Фоменкова		
Н. контр.	Рапота		

403-03-72.86 АП

Зумпфовые насосные станции с 2мя агрегатами НЦС38-44-132 Вариант с правым расположением обходного ходка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	13

Общие данные (начало)

Министерство Цветной металлургии СССР
1986г. ГИПРОЦВЕТМЕТ
Отдел: Автоматизации

Копировал

Форм. т 22

Альбом II

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, включение 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.

Должн.	Фамилия	Подп.	Дата
Гл. инж. проекта	Корин		
Нач.отд.	Коршун		
Гл.спец	Рапота		
Рук.гр.	Бархатова		
Техник	Фоменкова		
Н.контр	Рапота		

403-03-72.86 АП

Зумпфовые насосные станции с 2-мя агрегатами НЦС38-44-132 Вариант с правым расположением обходного ходка

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

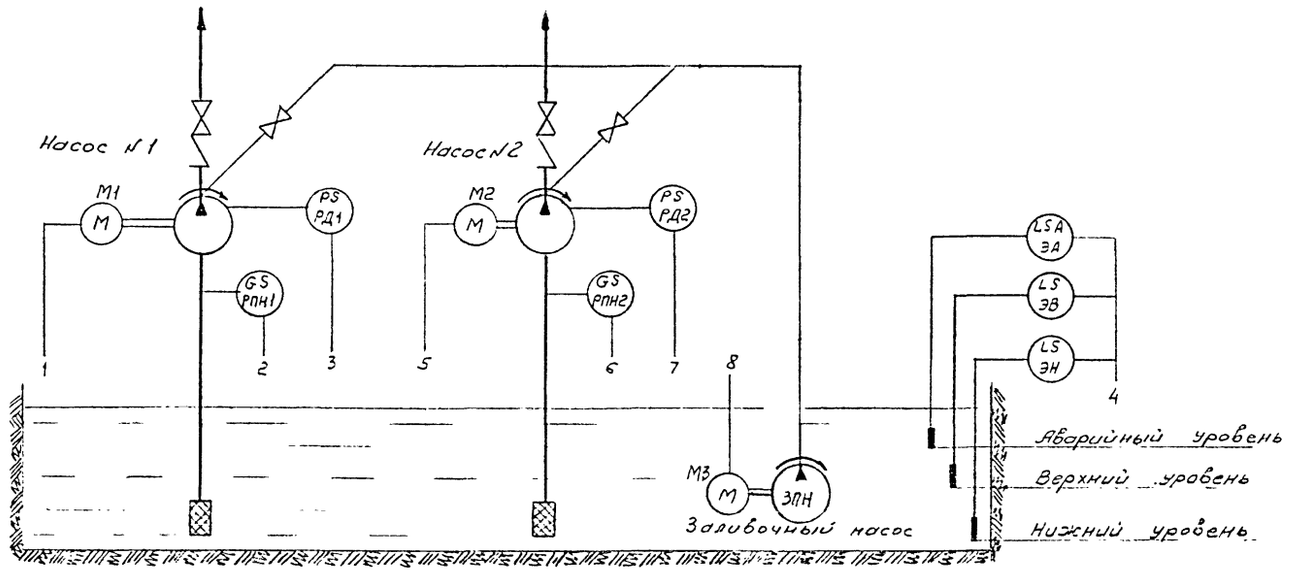
Министерство цветной металлургии СССР
ГИПРОЦВЕТМЕТ
Отдел: Автоматизации

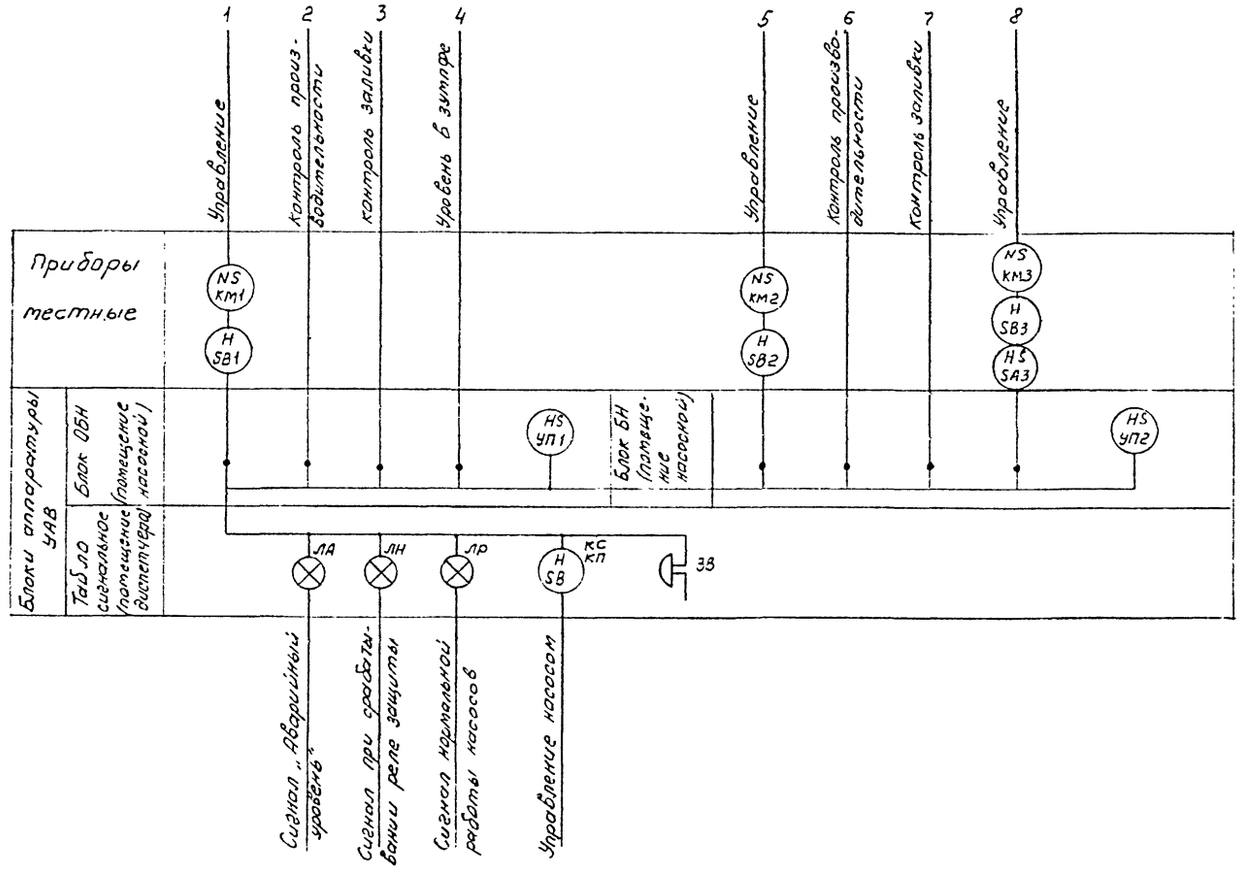
Привязан

Инв. №

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

Альбом II





Примечания:

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

Должн	Фамилия	Подп.	Дата	403-03-72.86 АП
Гл. инж. проекта	Корин			
Нач. отд	Коршун			
Гл. спец	Рапота			
Рук. гр.	Бархатова			
Техник.	Фоменкова			
Н. контр	Рапота			

Привязан

Инв. №

Зумпфовые насосные станции с 6-ти агрегатами НЦС 38-44-132 Вариант с правым расположением обходного ходка

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

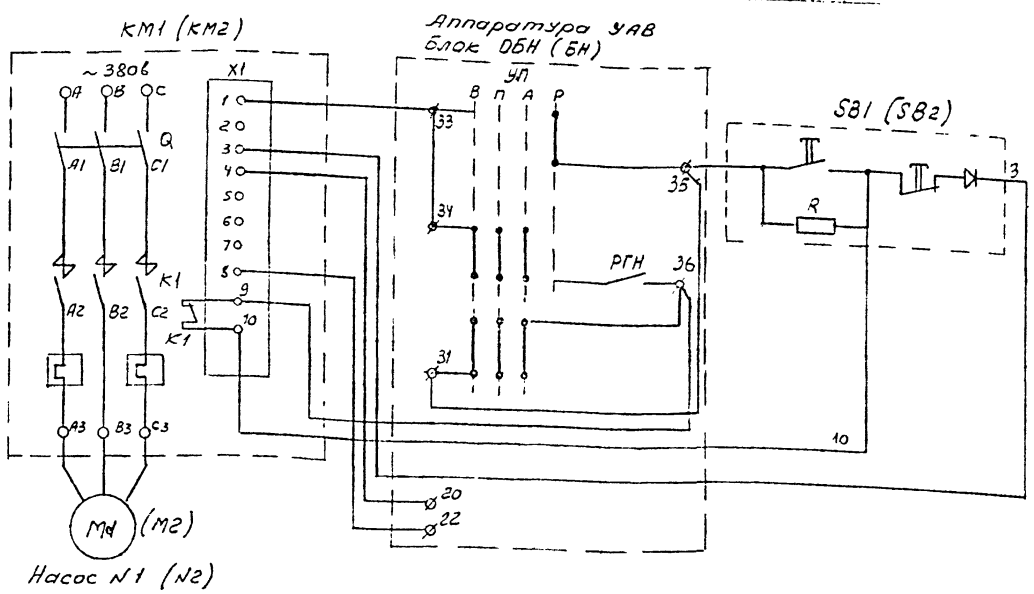
Функциональная схема автоматизации.

Министерство монтажных и специальных работ СССР
ордена ПИПРОЦВЕТМЕТ
Отдел: Автоматизации

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

Альбом II

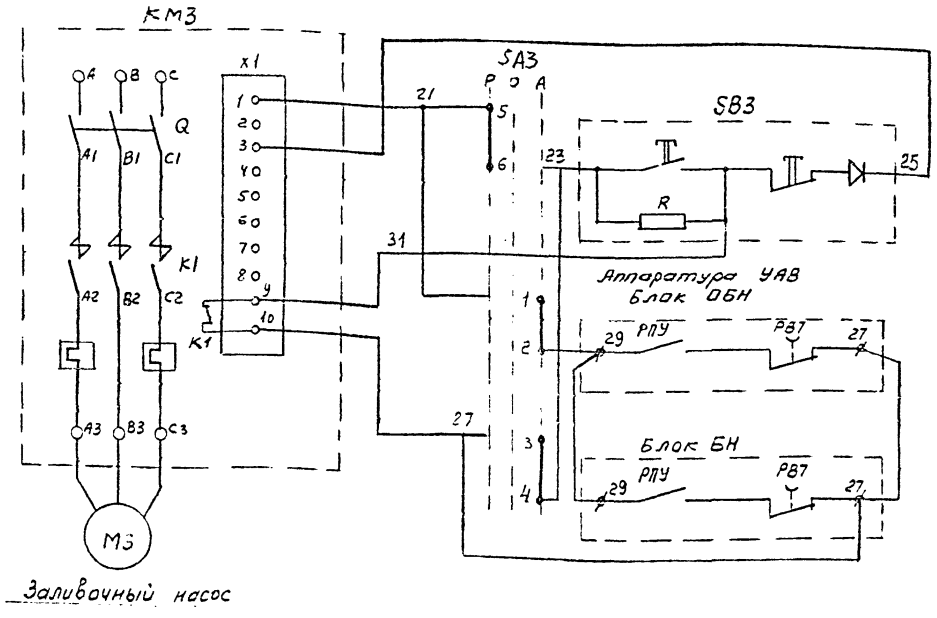
Схема управления главным насосом N1 (N2)



Выбор ручного режима
Управление насосом в ручном режиме
Выбор автоматического режима.
Управление насосом в автоматическом режиме

Позиции обознач.	Наименование	Кол	Примеч.
	По месту		
КМ1, КМ2, КМ3	Пускатель электромагнитный	3	Тип ст. лист 5
SB1, SB2, SB3	Пост управления кнопочный КУ-92-РВ18-У2	3	
SA3	Переключатель универсальный УП 5404-С29	1	

Схема управления заливным насосом ЗПН.



Управление заливочным насосом	
Выбор ручного режима	
Управление в ручном режиме	
Выбор автоматического режима	
Управление в автоматическом режиме	При включении насоса N1
	При включении насоса N2

Диаграмма замыкания контактов ключа SA3

УП5404-С29

N№ секций	N№ контактов		Положение рукоятки					
			Р		О		А	
			-45°		0		+45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X
II	3	4					X	X
III	5	6	X	X				
IV	7	8	X	X				

Примечания

1. Схема управления главным насосом выполнена для насоса N1, для насоса N2 схема аналогична. Обозначение аппаратуры для насоса N2 дано в скобках.
2. В блоках ОБН и БН аппаратуры УАВ произвести пересоединения в соответствии с настоящей схемой.

Гл. инж. проекта	Корин	
Нач. отд.	Коршун	
Гл. спец.	Рапота	
Рук. гр.	Бархатова	
Техник	Фомсикова	
Н. контр.	Рапота	

Привязан

Инв. №

403-03-72.86 АП

Зумпфовые насосные станции с 2-мя агрегатами НЦС38-44-13г. Вариант с правым расположением обходного ходка

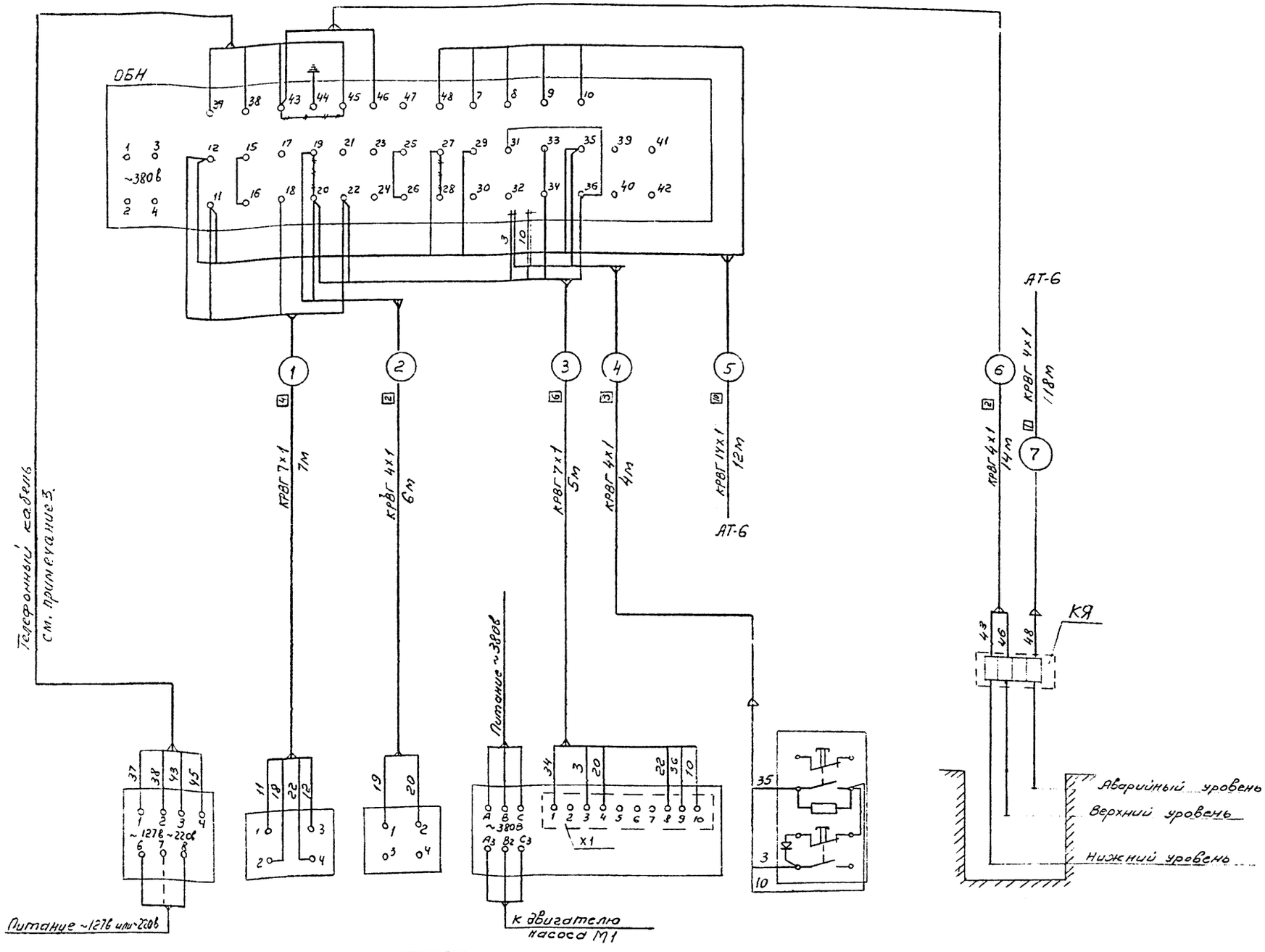
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Принципиальная электрическая схема управления насосами.

Министерство цветной металл. ГИПРОЦВЕТМЕТ г. Москва 1986г.

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

Альбом II



Обозначения по схеме	СТВ	РПН1	РД1	КМ1	SB1	ЭН, ЭВ, ЭА
Позиция	1			По эл.технич. части проекта	3	1
Обозначение чертежа установки	—	АТ-12	АТ-13	—	—	АТ-10
Наименование параметра и места отбора импульса.	Дистанционное управление и сигнализация	Контроль производительности насоса N1	Контроль заливки насоса N1	Пускатель электродвигателя насоса N1	Управление насосом N1 ручном режиме	Контроль уровня воды в зумпфе

Привязан

Инв.N

Должн.	Фамилия	Подп.	Дата
ГИП	Корин		
Нач.отд.	Коршун		
Гл.спец.	Рапота		
Рук.гр.	Бархатова		
Техник	Фоменкова		
Н.контр.	Рапота		

403-03-72.86 АП

Зумпфовые насосные станции с 2мя агрегатами НЦС 38-44-132 Вариант с правым расположением обходного хода

Схема внешних электрических проводок (Начало)

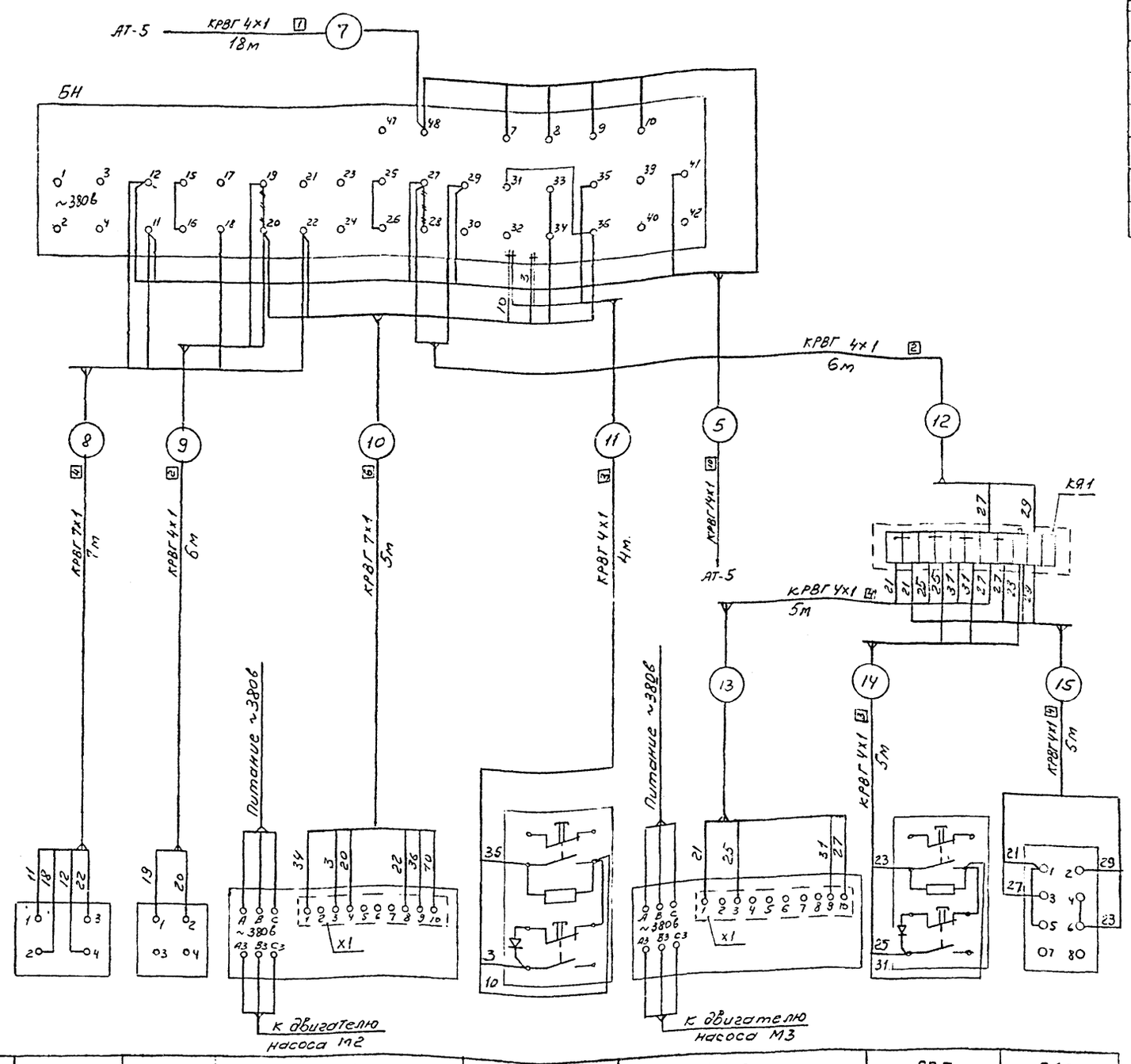
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Государственный комитет СССР по делам строительства ГИПРОЦВЕТМЕТ

Отдел: Автоматизации

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

Альбом II



Позиции обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
КЯ1 КЯ	Ящик кабельный КЯ-1 ТУ13-44-570-76	2	
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КРВГ 4×1	72м	
	КРВГ 7×1	24м	
	КРВГ 14×1	12м	

Примечания.

1. Данная схема выполнена с учетом требований РМ4-6-81 ч.III.
2. Необходимо выполнить заземление в соответствии с „Едиными правилами безопасности при разработке рудных, нерудных и рассыпных месторождений подземным способом гл.8 §§ 560-572.
3. Телефонный кабель выбирается при проектировании проекта связи.
4. Питание аппаратуры ~380В дано в электротехнической части.

Обозначения по схеме	РОН2	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 производительности 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

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

Привязан

Инв.№

Должн.	Фамилия	Подп.	Дата
Гл.инж.проекта	Корин		
Нач.отд	Коршун		
Гл.спец	Рапота		
Рук.гр	Бархатова		
Техник	Фаменкова		
Н.контр.	Рапота		

403-03-72.86 АП

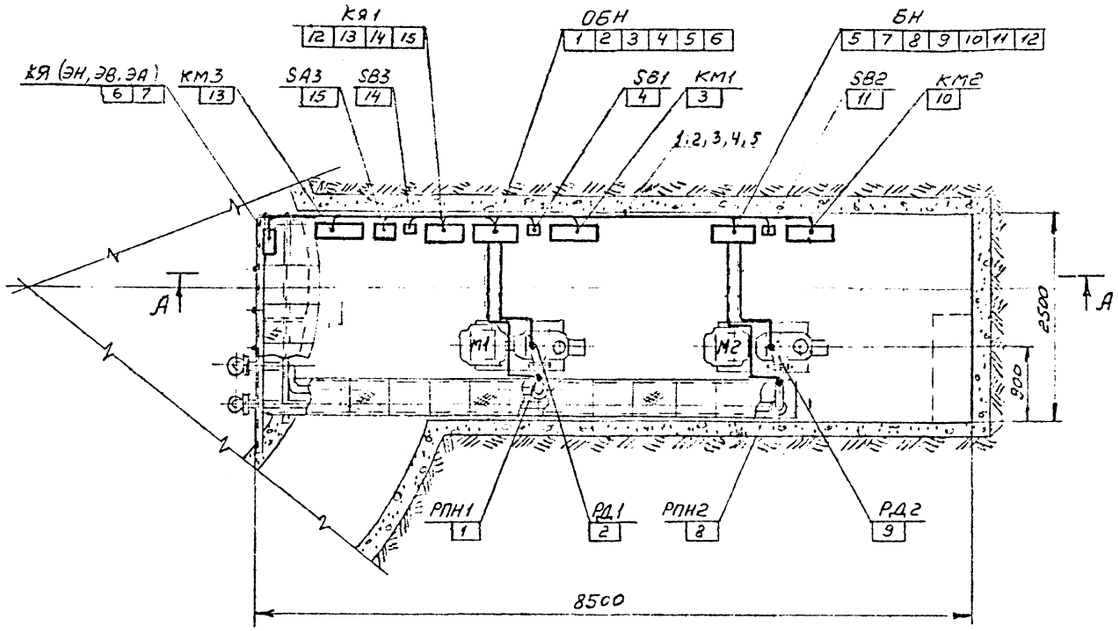
Зумпфовые насосные станции с 2-мя агрегатами, НЦС 38-44-132. Вариант с правым расположением обходного ходка

Схема внешних электрических проводок (окончание)

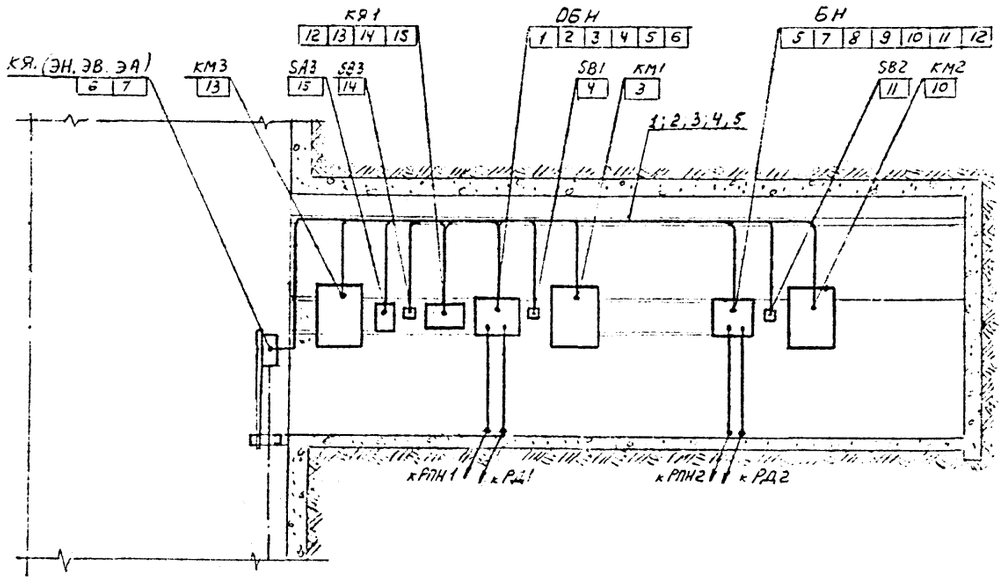
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Министерство цветной металлургии СССР
ИЗБ. ГИПРОЦВЕТМЕТ
Отдел: Автоматизации

Альбом II



А-А



1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей, соответствуют схеме внешних соединений проводок.
2. Под полкой 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 защитить уголком 50×50×5

Поз.	Обознач.	Наименование	Тип	Кол.	Примеч.
5	ГОСТ 103-76	Сталь полосовая	40×4	10м	
4	ГОСТ 8509-72	Уголок равнополочный	50×50×5	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.	

Привязан

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Должн.	Фамилия	Подп.	Дата
Гл. инж. проекта	Корин		
Нач. отд.	Коршун		
Гл. спец.	Рапота		
Рук. гр.	Баркатова		
Техник	Романенкова		
Н. контр.	Рапота		

403-03-72.86 АП

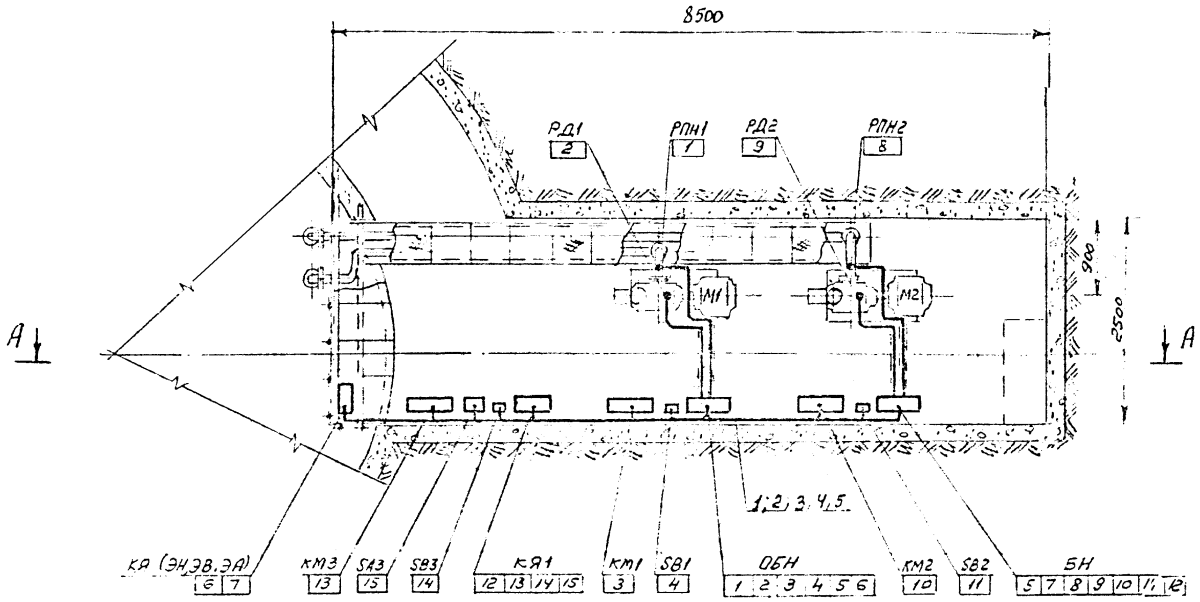
Дренажные насосные станции с 2 мя агрегатами НЦС 38-44-132 Вариант с правым расположением обходного канала

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

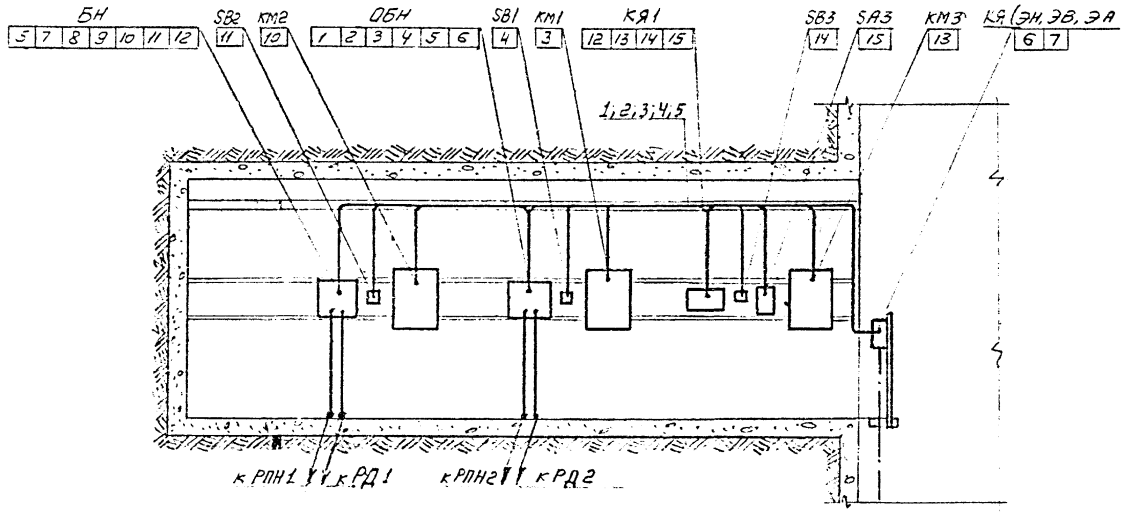
План расположения средств автоматизации и электрических проводок

Министерство цветной металлургии СССР
ГИПРОЦВЕТМЕТ
Отдел: Автоматизации

Альбом II



А-А



1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей, соответствуют схеме внешних соединений проводок.
2. Под полкой линии-выноски в прямоугольниках указаны номера кабелей.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить 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 защитить уголком 50х50х5.

Поз	Обознач.	Наименование	Тип	Кол.	Примеч
5.	ГОСТ 103-76	Сталь полосовая	40х4	10м	
4.	ГОСТ 8509-72	Уголок равнополочный	50х50х5	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	

Привязан

Инв. №

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

Должн.	Фамилия	Подп.	Дата
ГИП проекта	Корин		
Нач. отд	Коршун		
Гл. спец	Рапота		
Рук. гр.	Бархатова		
Техник	Фоменкова		
Н. контр	Рапота		

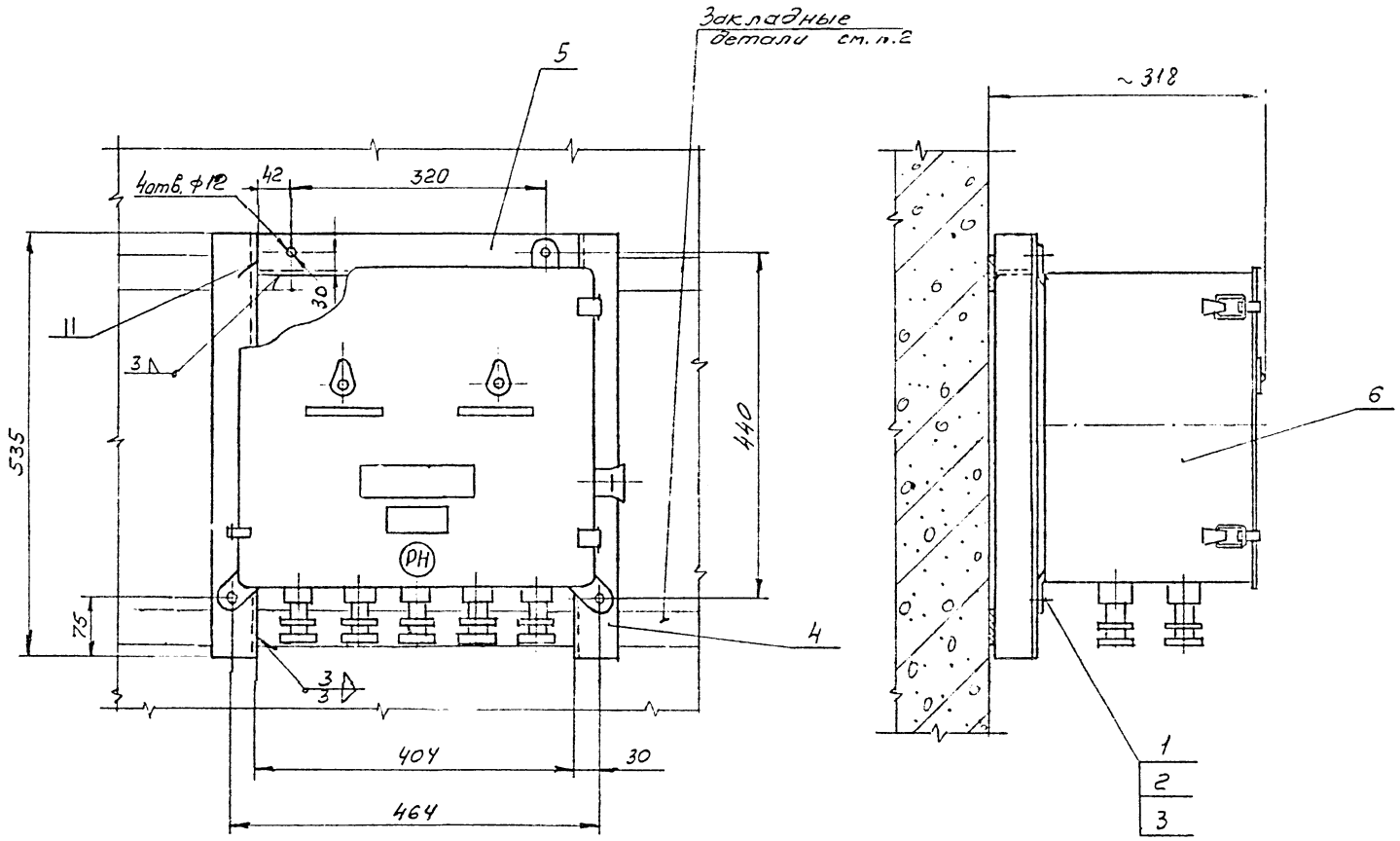
403-03-72.86 АП

Дымовые насосные станции с 2 ГМА агрегатами НЦС 38-44-132 вариант с правым расположением обводного хобка

План расположения средств автоматизации и электрических проводок

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Министерство цветной металлургии СССР
ГИПРОЦВЕТМЕТ
Отдел: Автоматизации



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

Поз	Обозначение чертежа или норматив	Наименование	Размер	Кол	Марка материала	Масса кг. ед.	Масса кг. общ.	Примеч
		Спецификация						Общ. масса кг.: 45,0 (66,0)
6	готовое изделие	Блок насосов БН (ОБН)	—	1	Разн	39 (60)	39 (60)	комплект УАВ
5	ГОСТ 8509-72	Уголок	50×50×5 ℓ=404	1	Ст.3	1,5	1,5	
4	ГОСТ 8509-72	Уголок	50×50×5 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	М10	4	Ст.10	0,011	0,044	
1	ГОСТ 7798-70	Болт	М10×25	4	Ст.10	0,027	0,108	

Привязан

Инв. №

Должн.	Фамилия	Подп.	Дата
Гл. инж. проекта	Карин		
Нач. отд.	Коршун		
Гл. спец.	Рапота		
Рук. гр.	Бархатова		
Ст. инж.	Архипов		
Техник	Черненкова		
Н. контр.	Рапота		

403-03-72.86 АП

Зумпфовые насосные станции с 2 мя агрегатами НЦС 38-44-132 Вариант с правым расположением обходного хода

Установка блока БН (ОБН) на стене.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

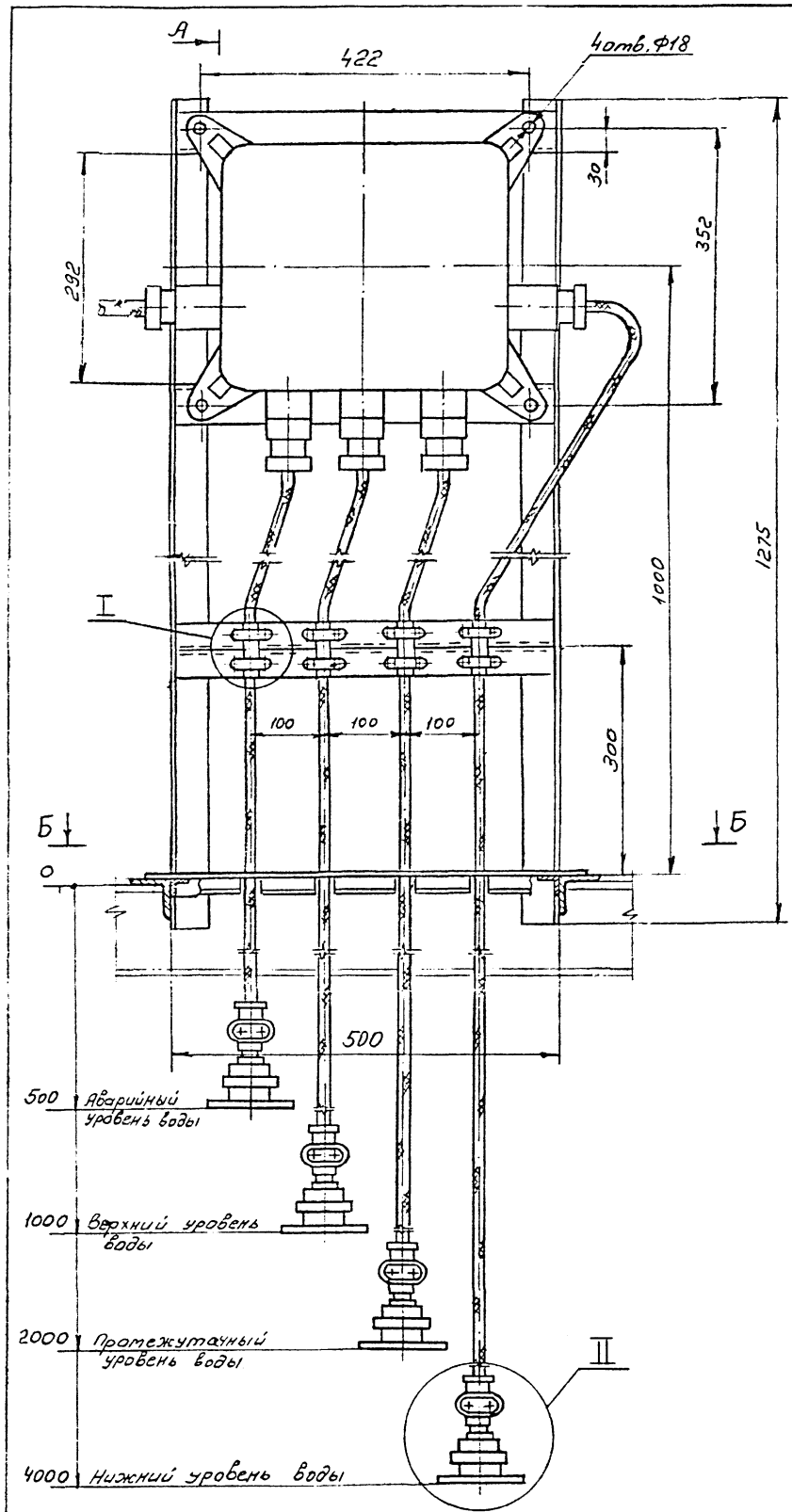
Министерство монтажных и специальных работ СССР
ордена ГИПРОЦВЕТМЕТ
Отдел: Автоматизации

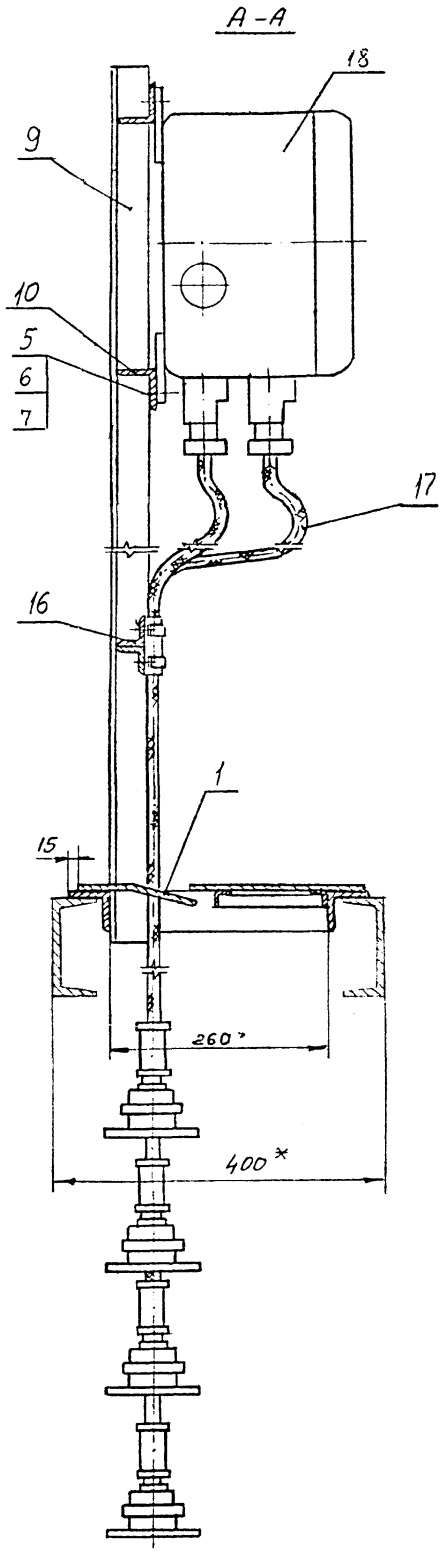
Альбом II

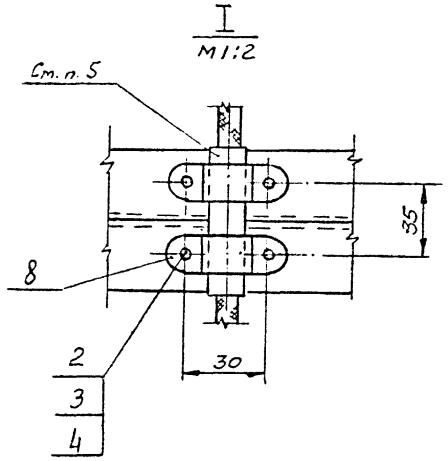
Типовой проект

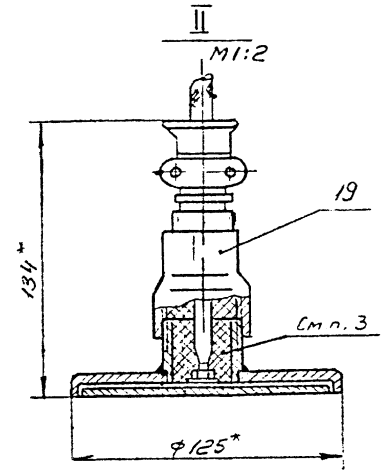
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

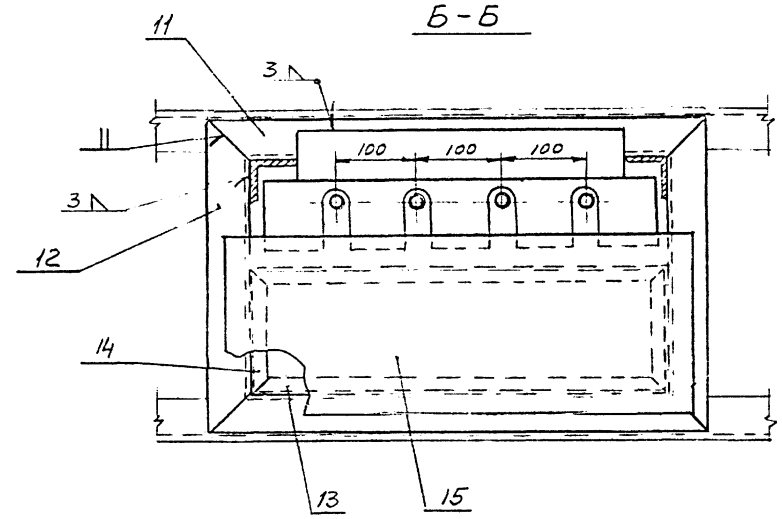
Альбом II











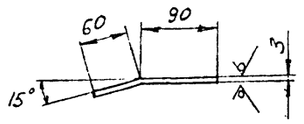
Должн	Фамилия	Подп.	Дата	403-03-72.86 АП	
Гл. инж. проекта	Корин				
Нач. отд	Коршун				
Гл. спец	Рапота				
Рук. гр	Баркатова				
Ст. инж	Архипов			Зумпфовые насосные станции с 2-мя агрегатами НЦС38-44-132 "Вариант" с правым расположением выходного хобота	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Техник	Фоменкова				Министерство цветной металлургии СССР
Н. контр.	Рапота			Установка датчиков электродных ЭД (комплект 41В) для измерения уровня в водосборнике (Начало)	086 ГИПРОЦВЕТМЕТ
					Отдел: Автоматизации

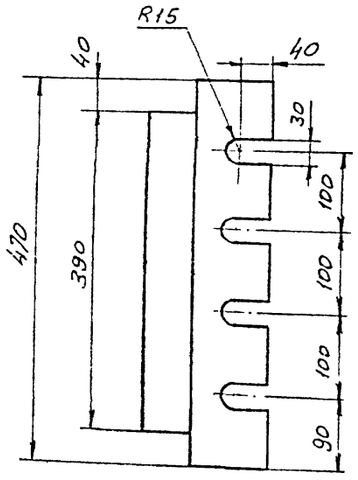
Привязан

Инв. №:

Альбом II

Деталь поз. 1
м 1:5 $R_z 80$ √(√)





1. Место установки датчиков показано на чертеже расположения оборудования и трасс кабельных и импульсных проводок.
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. Проет в перекрытии для установки датчиков выполняется по чертежам технологической части проекта.
7. Размеры со знаком * - справочные.

Поз	Обозначение	Наименование	Размер	Кол.	Материал	Масса кг: Марка	1 шт.	Общ.	Примеч.
		Спецификация							Общ масса кг: 63,6
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	ТУ16-705.017-79	Провод ВПВ	1×1,5	48 п.м	Разн		—	—	
16	ТУ36.1113-75	Уголок	УП35×35 ℓ=490	2	Ст.3		0,78	1,5	
15	ГОСТ 19904-75	Лист	570×220 δ=3	1	Ст.3		2,95	2,95	
14	ГОСТ 8509-72	Уголок	20×20×3 ℓ=130	2	Ст.3		0,15	0,3	
13	ГОСТ 8509-72	Уголок	20×20×3 ℓ=490	2	Ст.3		0,49	0,96	
12	ГОСТ 8509-72	Уголок	50×50×5 ℓ=380	2	Ст.3		1,43	2,86	
11	ГОСТ 8509-72	Уголок	50×50×5 ℓ=600	2	Ст.3		2,26	4,52	
10	ГОСТ 8509-72	Уголок	50×50×5 ℓ=490	2	Ст.3		1,85	3,7	
9	ГОСТ 8509-72	Уголок	50×50×5 ℓ=1275	2	Ст.3		4,8	9,6	
8	ГОСТ 16686-71	Скоба	12	8	Ст.3		0,007	0,056	
7	ГОСТ 11371-68	Шайба	16	4	Ст.3		0,011	0,044	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка	М16	4	Ст 10		0,033	0,132	
5	ГОСТ 7798-70	Болт	М16×40	4	Ст.10		0,097	0,388	
4	ГОСТ 11371-68	Шайба	5	16	Ст.3		—	—	
3	ГОСТ 5927-70	Гайка	М5	16	Ст.10		0,001	0,016	
2	ГОСТ 1491-72	Винт	М5×20	16	Ст.10		0,003	0,048	
1		Гребенка	По черт.	1	Ст.3		1,5	1,5	

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

Привязан

Инв. №

Должн.	Фамилия	Подп.	Дата
Гл. инж. проекта	Корин		
Нач. отд	Коршун		
Гл. спец	Рапота		
Рук. гр.	Баркатова		
Ст. инж.	Архипов		
Техник	Фоменкова		
Н. контр.	Рапота		

403-03-728.86 АП

Гидрофорные насосные станции с 2 мя агрегатами. НЦС 38-44-732. Вариант с правым расположением обводного хода

Установка датчиков электродных ЭД (комплект УАВ) для измерения уровня в водосборнике (окончание)

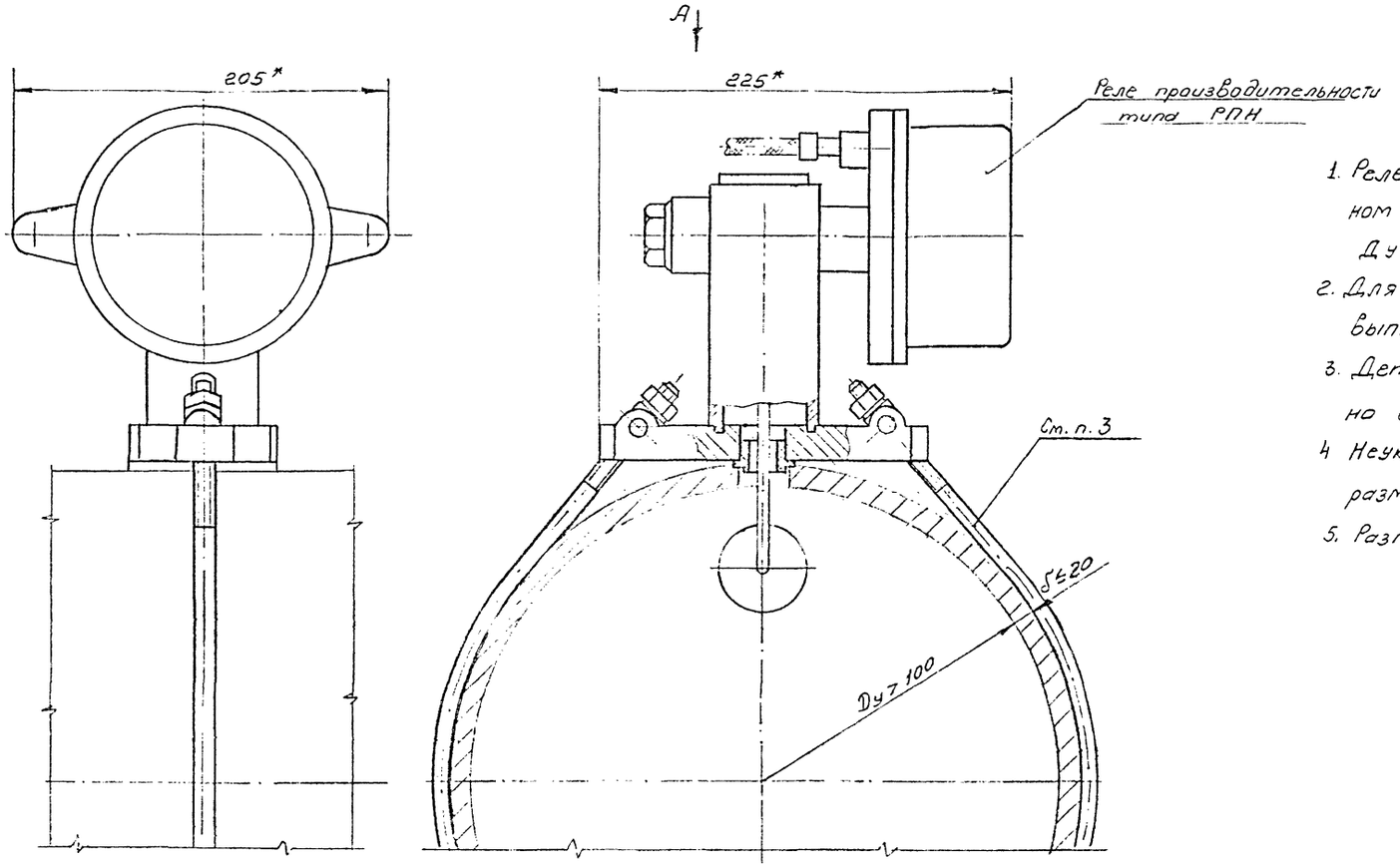
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Министерство монтажных и специальных работ СССР

ГПИ Гипроцветмет

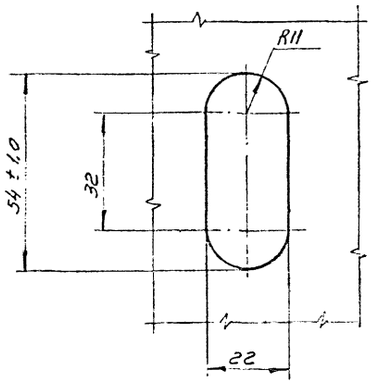
Отдел: Автоматизации

Альбом II



1. Реле РПН устанавливается на горизонтальном участке всасывающего трубопровода Ду>100мм при толщине стенки δ≤20мм.
2. Для установки реле в трубопроводе выполнить вырез как указано на чертеже.
3. Детали крепежа поставляются комплектно с реле РПН.
4. Неуказанные предельные отклонения размеров ±½ допуска 8кл.
5. Размеры со знаком* справочные

Вид Б
(реле условно снять)



Должн.	Фамилия	Подп.	Дата
Гл. инж. проекта	Корин		
Нач. отд.	Коршун		
Гл. спец.	Рапота		
Рук. гр.	Бархатова		
Ст. инж.	Архипов		
Техник	Фоменкова		
Н. контр.	Рапота		

403-03-72.86 АП

Привязан

Инв. №

Зумпфовые насосные станции с 2-мя агрегатами НЦС38-44-132. Вариант с правым расположением обходного ходка

Установка реле производительности РПН на трубопроводе

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

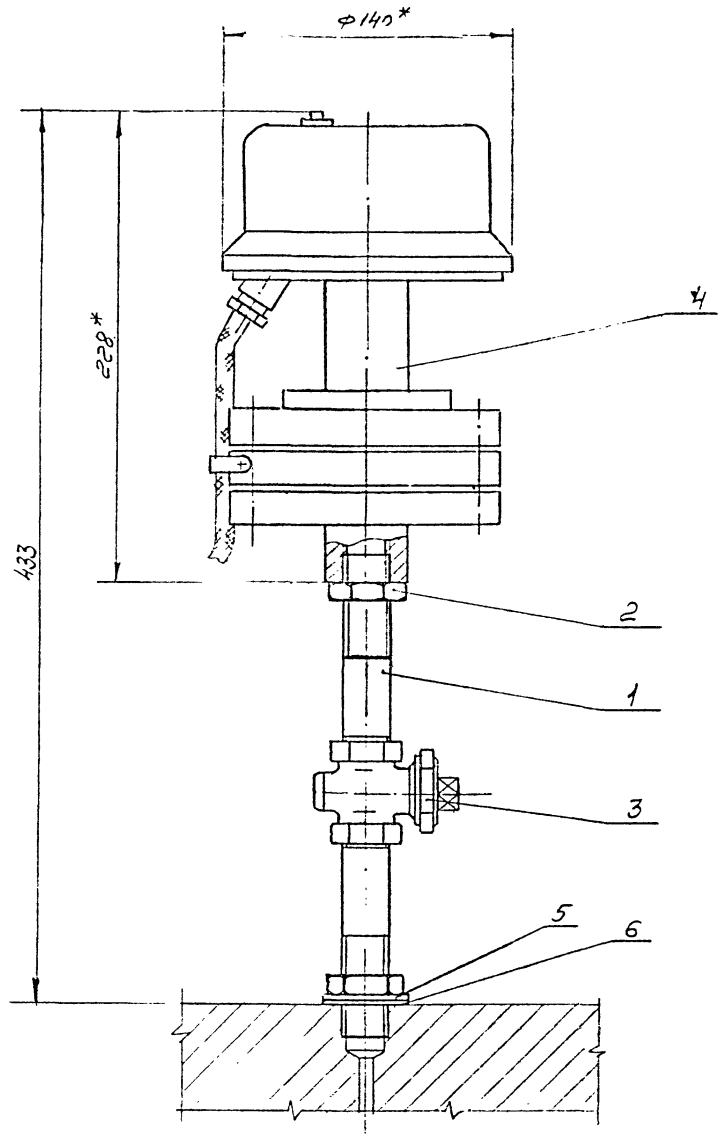
Министерство Сельского Хозяйства СССР
ОВБ г. ГИПРОЦВЕТМЕТ
Отдел: Автоматизации

Взам. инв. №

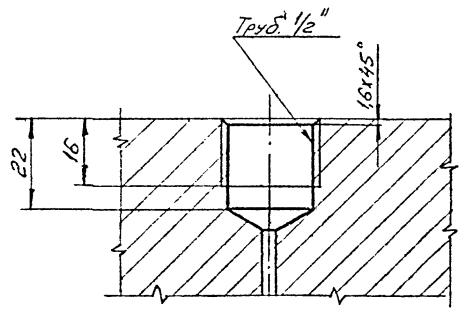
Подп. и дата

Инв. № подл.

Альбом III



Доработка гнезда во всасывающей крышке насоса для реле давления PDB (см. прим. 1)



1. Для установки реле давления PDB гнезда, предназначенное для мановакуумметра во всасывающей крышке насоса доработать по данному чертежу
2. Неуказанные предельные отклонения размеров ±½ допуска 8кл.
3. Размеры со знаком * - справочные.

Поз.	Обозначение чертежа, нормативного документа	Наименование	Размер	Кол	Материал марка	Масса 1 шт	Масса общ. кг	Примеч
6	б/черт	Прокладка	Ф40/Ф23 δ=2	1	паронит	—	—	
5	ГОСТ 11371-68	Шайба	22	1	Ст.3	0,024	0,024	
4	Готовое изделие	Реле давления типа PDB	—	1	Разн	7,0	7,0	
3	Готовое изделие	Кран сальниковый муфтовый латунный 11Б6бк	15	1	Разн.	0,4	0,4	
2	ГОСТ 8968-75	Контргайка	15	2	Ст.3	0,036	0,072	
1	ГОСТ 8969-75	Сгон	15	2	Ст.3	0,075	0,15	

Спецификация — Общ. масса кг: 7,6

Привязан

Инв. №

Должн.	Фамилия	Подп.	Дата
Гл. инж. проекта	Корин		
Нач. отд.	Коршун		
Гл. спец.	Рапота		
Рук. гр.	Бархатов		
Ст. инж.	Прокипов		
Техник	Фоменкова		
Н. контр.	Рапота		

403-03-72.86 АП

Газотурбинные насосные станции с 2 агрегатами НЦС-38-44-132. Вариант с правым расположением обходного клапана

Установка реле давления PDB на корпусе насоса

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Ленинградское отделение Союзгипроспецгазмонтажпроект

ГИПРОЦВЕТМЕТ

Отдел: Автоматизации

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

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I. Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	I.I. Приборы и средства автоматизации								
I.	Аппаратура унифицированная для автоматизации водоотливных установок	УАВ ТУ12-47-178-74	ком.	671				I	
	В комплекте:								
	ОБН - Общий блок насосов. Подводимое напряжение 380/660В	ОБН	шт	796				I	60,0
			кг	166					
	БН - Блок насоса. Подводимое напряжение 380/660В	БН	-"-	-"-				I	40,0
	СТВ - Табло сигнальное водоотлива. Подводимое напряжение 220/127В	СТВ	-"-	-"-				I	16,0
	РПН1, РПН2- Реле производительности. Максимальное давление 1ати. Максимальная скорость потока жидкости 1,3 м/с. Подводимое напряжение 36В.	РПН	-"-	-"-				2	9,0
	РД1, РД2-Реле давления. Максимальное контролируемое давление 0,3 ати, минимальное - 0,03ати. Подводимое напряжение - 36В.	РДВ	-"-	-"-				2	7,0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Корин	
Н.отд.	Корщун	
Гл.спец	Рапота	
Рук.гр	Бархатова	
Н.о.обор	Субботин	
Н.конт	Пичева	

403-03-728.86 АПС01

Спецификация оборудования.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ЗПН - Насос заливочный погружной. Производительность 50 м3/час;	ЗПН	шт	796				I	I60,0
	напор I5м.вод.ст.,мощность электродвигателя 5,2 квт;напряжение		кг	I66					
	380/660В.								
	ЭН, ЭВ, ЭП,ЭА - Датчик электродный.	ЭД	шт	796				4	2,5
			кг	I66					
	ФН4-Фильтр низкой частоты	ФНЧ-I	шт	796				2	0,75
			кг	I66					
	ИВ - Индикатор выхода	ИВ-65	шт	796				I	2,5
			кг	I66					
2.	Ящик кабельный.	КЯ-I	шт	796				2	27,0
	Количество рудничных зажимов - 32.	ТУI2-44-570-	кг	I66					
		-76							

Привязан

Инв. №

ГИП	Корин	
Нач.отд	Коршун	
Гл.спец	Рапота	
Рук гр	Бархатова	
Н.контр	Шпинева	

403-03-72.86 АПС01

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	2	6

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

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I.2. Электроаппаратура, устанавливаемая по месту								
3	Пост управления кнопочный рудничный	КУ-92-РВIВ-	шт	796				3	I,47
		-У2	кг	I66					
		ТУI6-526.20I-							
		-75							
4	Переключатель универсальный для внутрисоюзной поставки; с	УП5404-29	-"-	-"-				I	4,9
	надписью на шкале № 24	ТУI6-524.074-							
		-75							

Привязан

Инв. №

ГИП	Корин	
Начотд	Коршун	
Гл.спец	Рапота	
Рук.гр	Бархатова	
Н.контр	Шлинева	

403-03-72.86 АПС01

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	3	6

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

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
	I.3. Трубопроводная арматура								
I.	Кран пробковый проходной сальниковый муфтовый Ду-I5	IIБ6бк	шт	796				2	0,036
			кг	I66					

Привязан

Инв. №

ГИП	Корин	
Нач.отд	Коршун	
Гл.спец	Ралота	
Рук.гр.	Бархатова	
Н.контр	Шпинева	

403-03-72.86 АПС01

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	4	6

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

Альбом V

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и опросного листа.	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I.4. Кабели и провода								
I	Кабель контрольный с медными жилами, с резиновой изоляцией,	КРВГ	км	008			0,2	0,072	
	в поливинилхлоридной оболочке, сечением I,0мм2, 4-х жильный,	4хI	кг	I66					
	ГОСТ I508-78								
2	То же, 7-ми жильный	КРВГ	-"-	-"-			0,29	0,024	
		7хI							
3	То же, I4-ти жильный	КРВГ	-"-	-"-			0,5I	0,0I2	
		I4хI							
4	Провод с медной жилой с полиэтиленовой изоляцией, в поливинил-	ВПВ	-"-	-"-			0,048	0,020	
	хлоридной оболочке, сечением I,5мм								
	ТУI6-705.077-79								

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

Инв. №		
ГИП	Корин	
Нач.отд	Коршун	
Гл.спец	Рапота	
Рук.гр	Баркатова	
Н.контр	Шпинева	

Привязан

403-03-72.86 АПС.01

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	5	6

Альбом

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и опросного листа.	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	П. Оборудование, поставляемое подрядчиком								
I	Стойка кабельная К-II50, -400мм		шт	798				I0	7,5
			кг	I66					
2	Полка кабельная К-II60 -I60мм		-"-	-"-				5	I0,0
3	Стойка кабельная К-II55 -I00		-"-	-"-				I0	2,0
4	Уголок перфорированный УП 35х35		Метр	006				I	I,5
	ТУ36.III3-75		кГ	I66					

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

Инв. №			
ГИП	Карин		
Нач.отд	Коршун		
Гл.спец	Рапопа		
Рук.гр	Баркатова		
Н.контр	Шпинева		

Привязан

403-03-72.86 АПС01

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	6	6

gost.e-ecolog.ru