

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПР-05-38.1

ВОРОТА РАСПАШНЫЕ 4,7 × 5,6 м
С АВТОМАТИЧЕСКИМ ОТКРЫВАНИЕМ
И ВОЗДУШНЫМИ ЗАВЕСАМИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

РАЗРАБОТАНЫ

Государственным институтом типового и экспериментального
проектирования и технических исследований /ГИПРОТИС/

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ ГИПРОТИС
№ 265 от 30 декабря 1961 года

6520

Отпечатано в ЦИТП
г. Москва, Спартановская 2а

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1962

№ п/п	Наименование листов	№ листов
1	Оглавление	1
2	Предисловие	2
3	Размещение электрооборудования	3
4	элементная схема	4
5	Общий вид шкафа управления ШУ	5
6	Монтажная схема шкафа управления ШУ	6
7	Узлы электрооборудования	7
8	схема внешних кабельных и трубных соединений	8

инженер	Балакаева	Савицкий
Ст. техник	Прекоба	Крива



Электрическая часть распашных ворот
4,7 x 5,6 м

серия
ПР-05-38.1

Оглавление

лист 1

Предисловие

Второе издание альбомов чертежей ворот является переработкой (модернизацией) выпущенных Гипротис в 1956-1958 гг. чертежей трех типов ворот: тип I - распашные;

тип II - раздвижные двухпальные,
тип III - раздвижные однопальные.

В каждый тип входит 4 размера проемов ворот 4,7 x 5,6 (для железнодорожного транспорта), 4 x 4,2, 4 x 3 и 3 x 3 п, для автотранспорта).

Для удобства пользования материалами чертежи ворот каждого типа и размера изданы отдельными альбомами.

Перечень альбомов чертежей ворот с указанием наименований серий первого и второго издания приведен ниже в таблице.

Наименование серий

Размеры проемов ворота	Архитектурно - строительная часть						Механизмы для открывания						Воздушные завесы		Электрическая часть			
	Ворота распашные		Ворота раздвижные				Ворота распашные		Ворота раздвижные				Ворота раздвижные и однопальные и ворота распашные		Ворота распашные		Ворота раздвижные	
	Первое издание	Второе издание	Двухпальные		Однопальные		Первое издание	Второе издание	Двухпальные		Однопальные		Первое издание	Второе издание	Первое издание	Второе издание	Первое издание	Второе издание
4,7 x 5,6	ПР-05-05.1	ПР-05-36.1	ПР-05-06.1	ПР-05-39.1	ПР-05-07.1	ПР-05-40.1	ПР-05-10	ПР-05-37	ПР-05-11	ПР-05-41	ПР-05-12	ПР-05-41	ПР-015.1	ПР-05-43	ПР-05-16.1	ПР-05-38.1	ПР-05-17.1	ПР-05-42.1
4 x 4,2	ПР-05-05.2	ПР-05-36.2	ПР-05-06.2	ПР-05-39.2	ПР-05-07.2	ПР-05-40.2	ПР-05-10	ПР-05-37	ПР-05-11	ПР-05-41	ПР-05-12	ПР-05-41	ПР-015.2	ПР-05-43	ПР-05-16.2	ПР-05-38.2	ПР-05-17.2	ПР-05-42.2
4 x 3	ПР-05-05.3	ПР-05-36.3	ПР-05-06.3	ПР-05-39.3	ПР-05-07.3	ПР-05-40.3	ПР-05-10	ПР-05-37	ПР-05-11	ПР-05-41	ПР-05-12	ПР-05-41	ПР-015.3	ПР-05-43	ПР-05-16.2	ПР-05-38.2	ПР-05-17.2	ПР-05-42.2
3 x 3	ПР-05-05.4	ПР-05-36.4	ПР-05-06.4	ПР-05-39.4	ПР-05-07.4	ПР-05-40.4	ПР-05-10	ПР-05-37	ПР-05-11	ПР-05-41	ПР-05-12	ПР-05-41	ПР-015.4	ПР-05-43	ПР-05-16.2	ПР-05-38.2	ПР-05-17.2	ПР-05-42.2

С выходом второго издания первое издание чертежей ворот аннулируется.

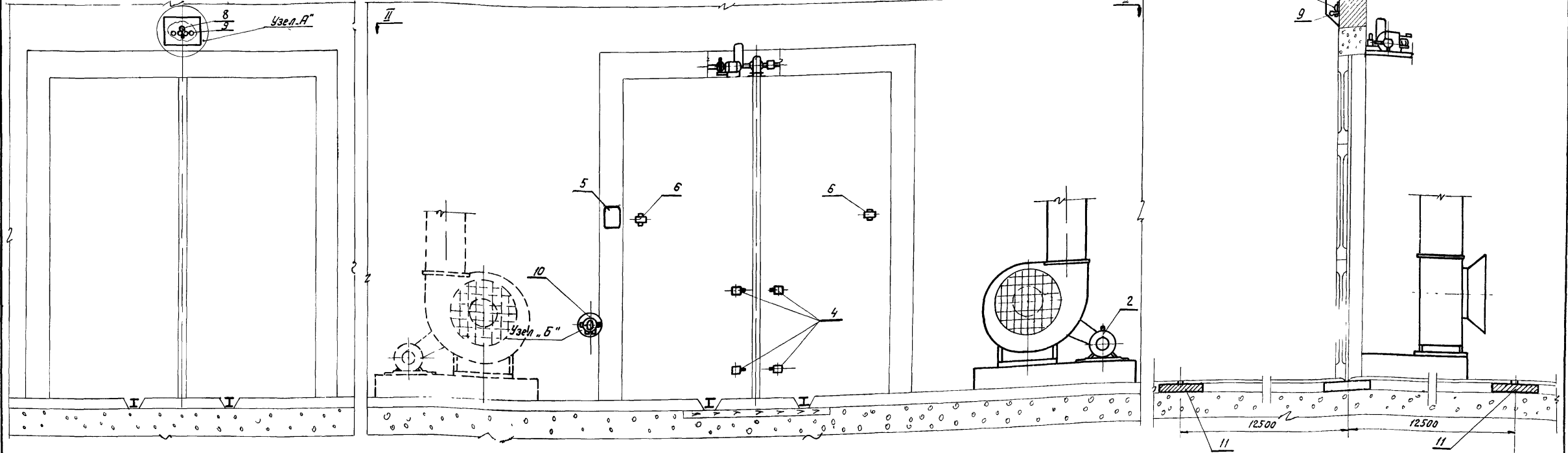
И
Соловьянок
Рук. группы
Минчу
Науч. ОПС-2

ТА 1961г	Электрическая часть распашных ворот 4,7 x 5,6 п	Серия ПР-05-38.1
	Предисловие	Лист 2

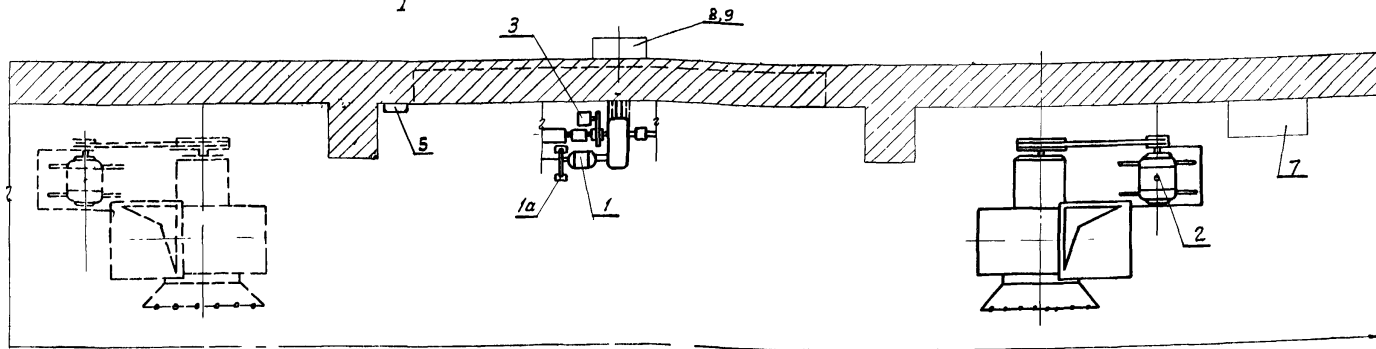
Вид на ворота снаружи.

Вид на ворота изнутри

Разрез по I-I.



Вид по I-I



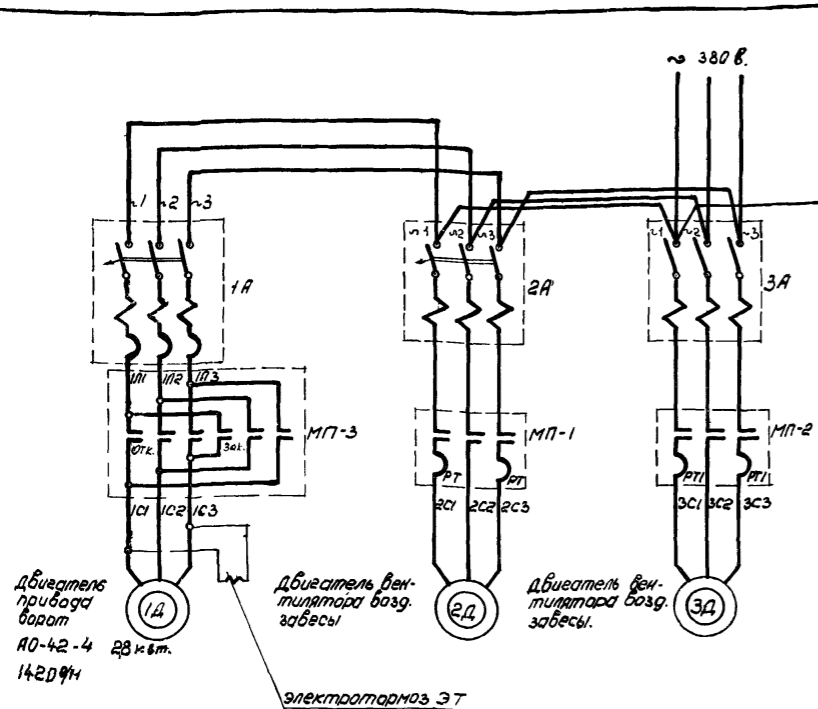
11	Стык изолирующий	Лигна-пролевыш.	4	
10	ВП	Выключатель пакетный 10а	ВГП-10	1
9	ЛБ-1; ЛБ-2	Лампа накаливания нормальн.	Цоколя Е27 220В. 100 Вт.	2
8	ЗС	Звонок громкого боя перем. тока на 220 В.	МЗ-1	1
7	ШУ	Шкаф управления	ЩИМ-1 Гост 3244-56	1 1100 x 300 x 400
6	К-2; К-3	Проводная коробка пылевода-непроницаемая.	У-525	2 Крестьян. рез. бр. труб 112
5	К-1	Соединительная коробка на 16 зажимов.	СК-16	1
4	1ВК-1; 1ВК-2 2ВК-1; 2ВК-2	Выключатели конечные аварийные.	МП-1М	4
3	КТ-1; КТ-2; КТ-3; КТ-4	Командоаппарат кулачковый регулируемый.	КА424-30	1
2	2Д и 3Д	Двигатели завес	См. табл. 1 на листе 8	1 в зависимости от схемы возг. завес
1a	1Д	3д магнитный тормоз	ТКТ-100	1
1		Двигатель ворот корот. зам. рот.	АД-42-4	1
И/И/И/И	Обозначение по схеме	Наименование оборудования.	Тип	кол. Примечан.

Примечания:

1. Световое табло, щит ШУ и коробка К-1 устанавливается по месту.
2. Узлы установки двигателя ворот (позиц. 1), а также конечных выключателей (позиция 4) приведены в выпуске механической части, альбом ПР-05-41.
3. Узлы установки двигателей воздушной завесы (позиция 2) приведены в выпуске воздушных завес, альбом ПР-05-43.
4. Коробки К-2 и К-3 (позиция 6) ставятся на воротах по месту. Коробки не должны выходить за габарит полотна ворот.
5. Узлы "А" и "Б" смотри на листе 7

Спецификация.

ТМ 1961	Электрическая часть распашных ворот 4,7 x 5,6 м	Серия ПР-05-38.1
	Размещение электрооборудования	Лист 3



КТ (командоаппарат)

Наим.	Положение ворот	
	открыв.	закрывание
КТ-1	→	←
КТ-2	→	←

УП

УПз311-сз3;

Диаграмма №23							
№ сек-ции	№ конт		Авт.		Вык.		Ручн.
	л	п	л	п	л	п	
I	1	2					×
II	3	4	×	×			

1ВК1,2 и 2ВК1,2

Обозн. цели	Назначение цели
1ВК-1, 1ВК-2	Прекращается закрывание ворот при попадании чего-либо между створками
2ВК-1, 2ВК-2	

Схема изолированного участка рельс.

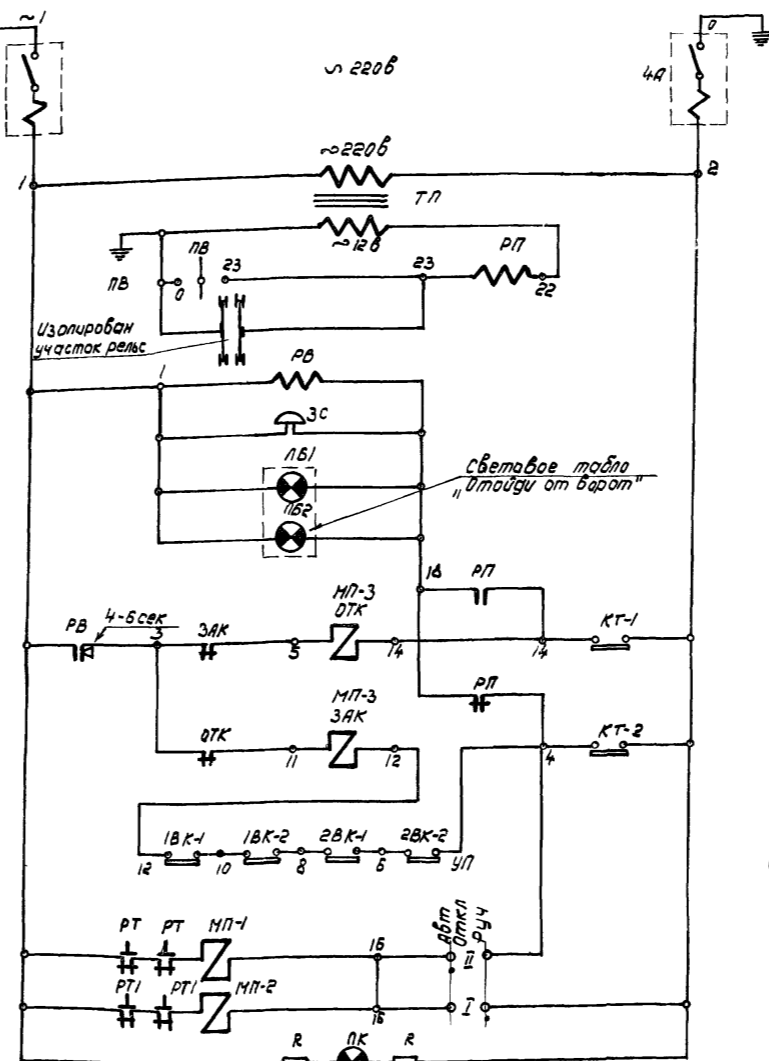
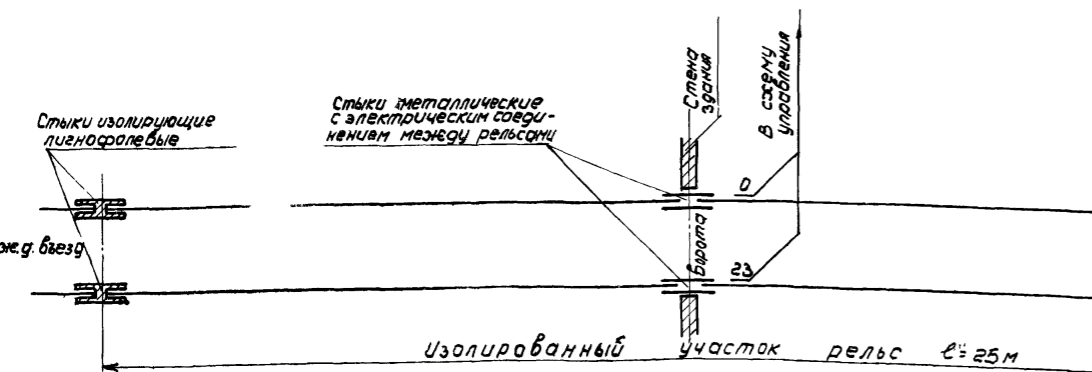
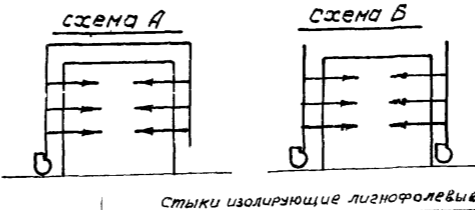


Схема работы воздушных завес



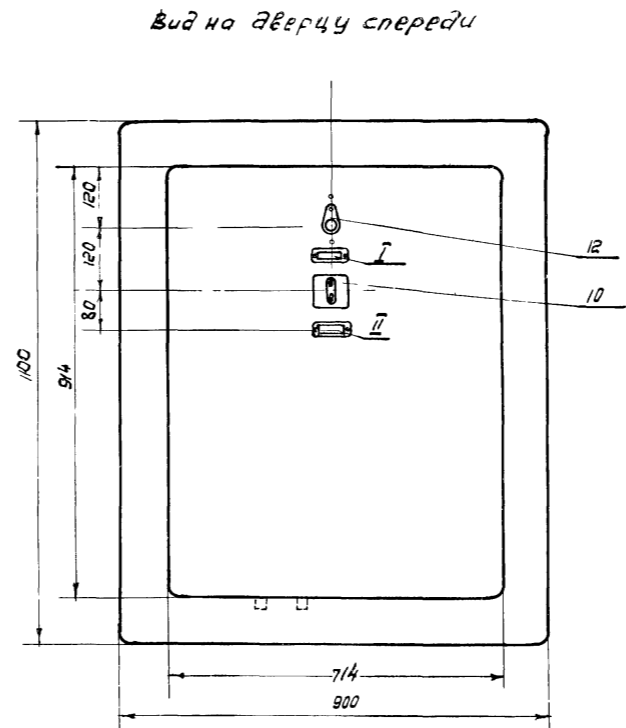
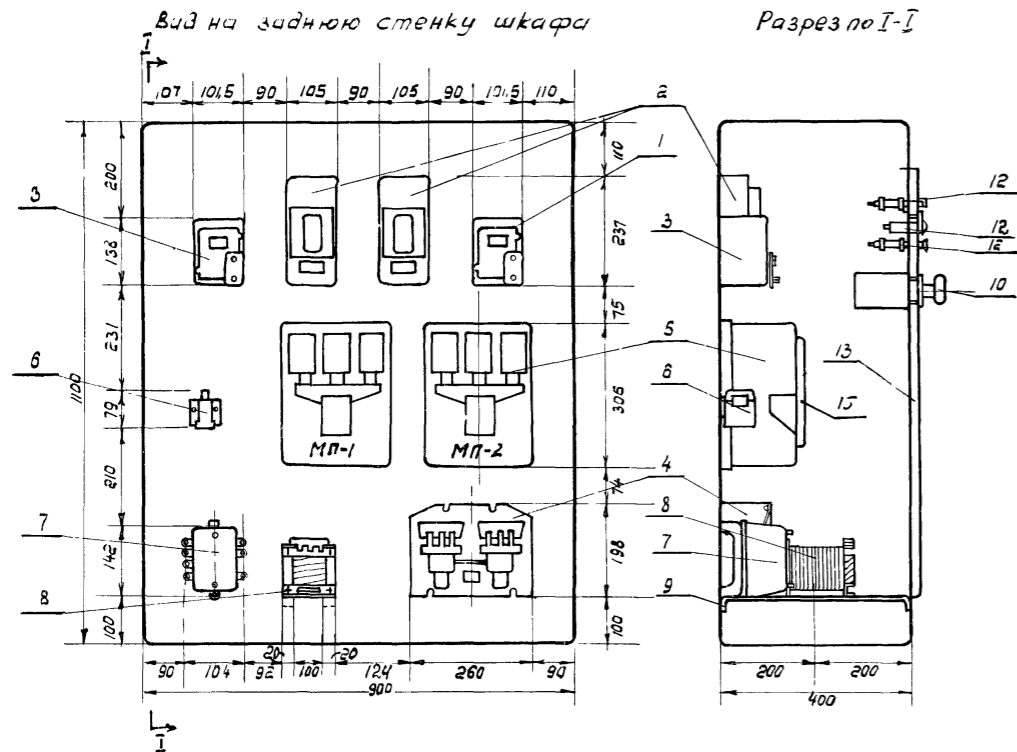
Пояснения

1. Схема предусматривает управление приводом открывания ворот с одновременным включением двигателей вентиляторов воздушных завес.
2. Нормальный режим работы схемы - автоматический. При приближении транспорта к воротам на 12,5 м, скат его замыкает участок изолированного рельса, включая промежуточное реле РП (12В). При срабатывании реле РП включаются звуковой и световой сигналы и через 5 сек. начинается открывание ворот, продолжающееся до размыкания контакта КТ-1 командоаппарата, сигнал прекращается, ворота открыты.
3. После прохождения транспорта, когда последний скат съезжает с изолированного участка, реле РП обесточивается. При этом включаются звуковой и световой сигналы и через 5 сек. начинается закрывание ворот. По окончании закрывания срабатывает контакт КТ-2 командоаппарата, сигнал прекращается, ворота закрыты, схема в исходном положении.
4. Предусматривается возможность ручного открывания и закрывания ворот с помощью пакетного выключателя, установленного у ворот, причем открывание и закрывание происходит лишь после 5-ти секундного звучания сигнала.
5. Предусматривается аварийное отключение ворот при закрывании в случае нажатия на любую створку ворот (при попадании какого-либо тела между створками) конечными выключателями 1ВК-1, 1ВК-2 и 2ВК-1, 2ВК-2, установленными в створках (по два на створку).
6. Воздушная завеса включается при открывании ворот и отключается по закрытию их (при этом ключ УП на двери шкафа управления должен быть в положении «авт» - автоматическое).
7. Имеется возможность ручного включения завесы в зависимости от работы ворот (ключ УП в положении «Руч») и отключения завесы (ключ в «Откл»).
8. Тип и количества двигателей вентиляторов воздушной завесы определяется в зависимости от типа воздушной завесы (см таблицу №1 на листе 8).
9. На щите управления установлена сигнальная лампа ЛК (с дополнительными сопротивлениями) наличия напряжения.

Примечания:

1. Выбор электроаппаратуры для воздушных завес производится по таблице №1 на листе 8
2. При разработке данного проекта была использована аналогичная работа Гипромеза

Иван. Юрьевич
Кочман
Рук. работы
Синяева
Ст. техник
Сарайский
Саломова
Тарасова
Мерзляк

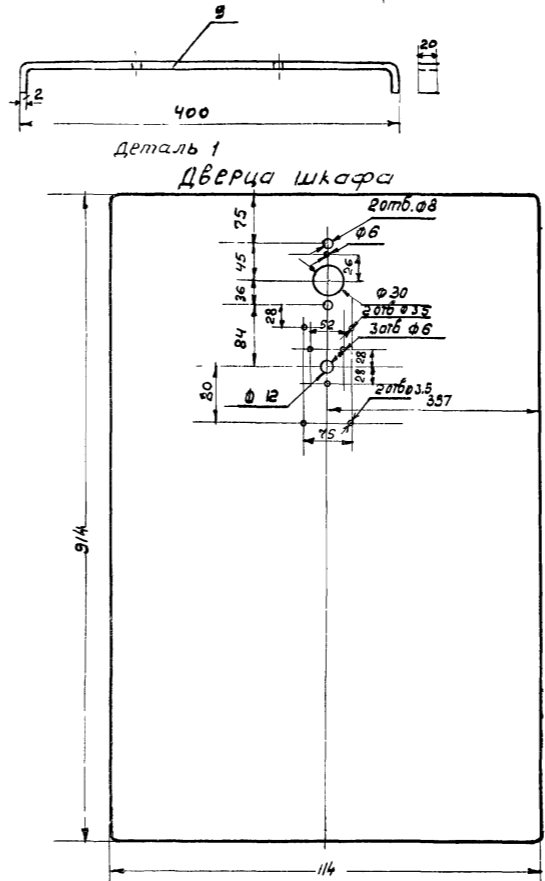
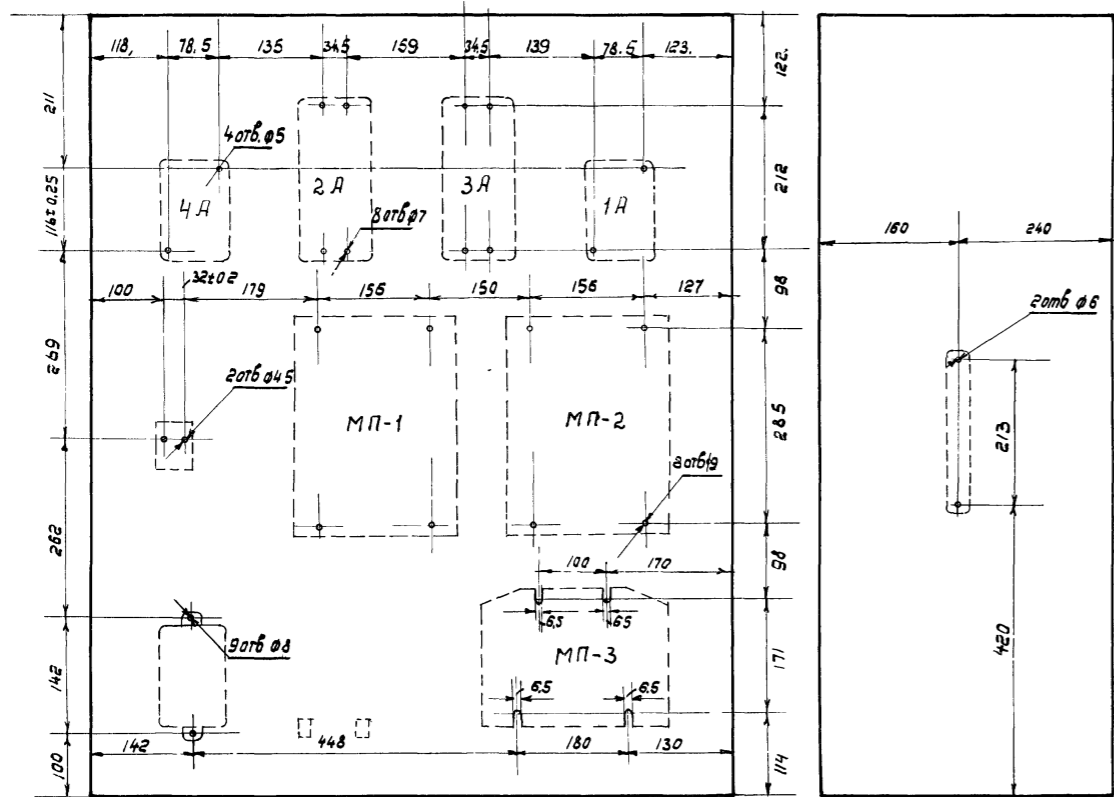


- Примечания:
1. Монтажную схему шкафа см лист 6
 2. При варианте воздушных завес, выполняемых по схеме А, магнитный пускатель МП-1 и автомат 2А не монтируются
 3. Трансформатор на скобе крепить по месту.

Надписи в рамках

№ рамки	Надпись в рамке
I	Лампа наличия напряжения.
II	Управление возд. завесами. Авт ← → Ручн.

Разметка отверстий для крепления аппаратуры
Задняя стенка шкафа Правая стенка шкафа



	15	Рейка зажимов	РЗ-16	1	
	14	Рамки для надписей	65x22	2	
ШУ	13	Щит шкафной напольнобаритный 1100 x 900 x 400 ГОСТ 3244-56	ЩШН-1Д	1	
ЛК	12	Арматура сигнальной лампы с добавочными сопротивлениями	ЛС-53		
ЛК	11	Сигнальная лампа		1	
УП	10	Универсальный переключатель (С-23) надпись на рамке №8, двухсекционный	УП5311	1	
	9	Скоба для крепления трансформатора	Деталь 1	2	
ТП	8	Трансформатор 220/12в, 250 Вт.	ТПБ-250	1	
РВ	7	Реле времени переменного тока катушка 220в	ЗВ-247	1	
РП	6	Реле промежуточное, катушка 12в	ПЭ-4	1	
МП-1 МП-2	5	Магнитный пускатель неперевёрсивный катушка 220в нагревательный элемент № см. табл №1 лист 8	П-212М	2	
МП-3	4	Магнитный пускатель реверсивный катушка 220в с двумя п.з. блокконтакт.	П-213М	1	
4А	3	Автомат двухполюсный	АП-50-2М	1	
2А, 3А	2	Автомат трехполюсный	А-3114/1	2	
1А	1	Автомат трехполюсный	АП50-3М	1	
Обозн. на схеме	№/п/п	Наименование оборудования	Тип	Кол	Прим

Спецификация

ТА 19512	Электрическая часть распашных вент 4,7 x 5,6 м	Серия ПР-05-38,1
	Общий вид шкафа управления ШУ	Лист 5

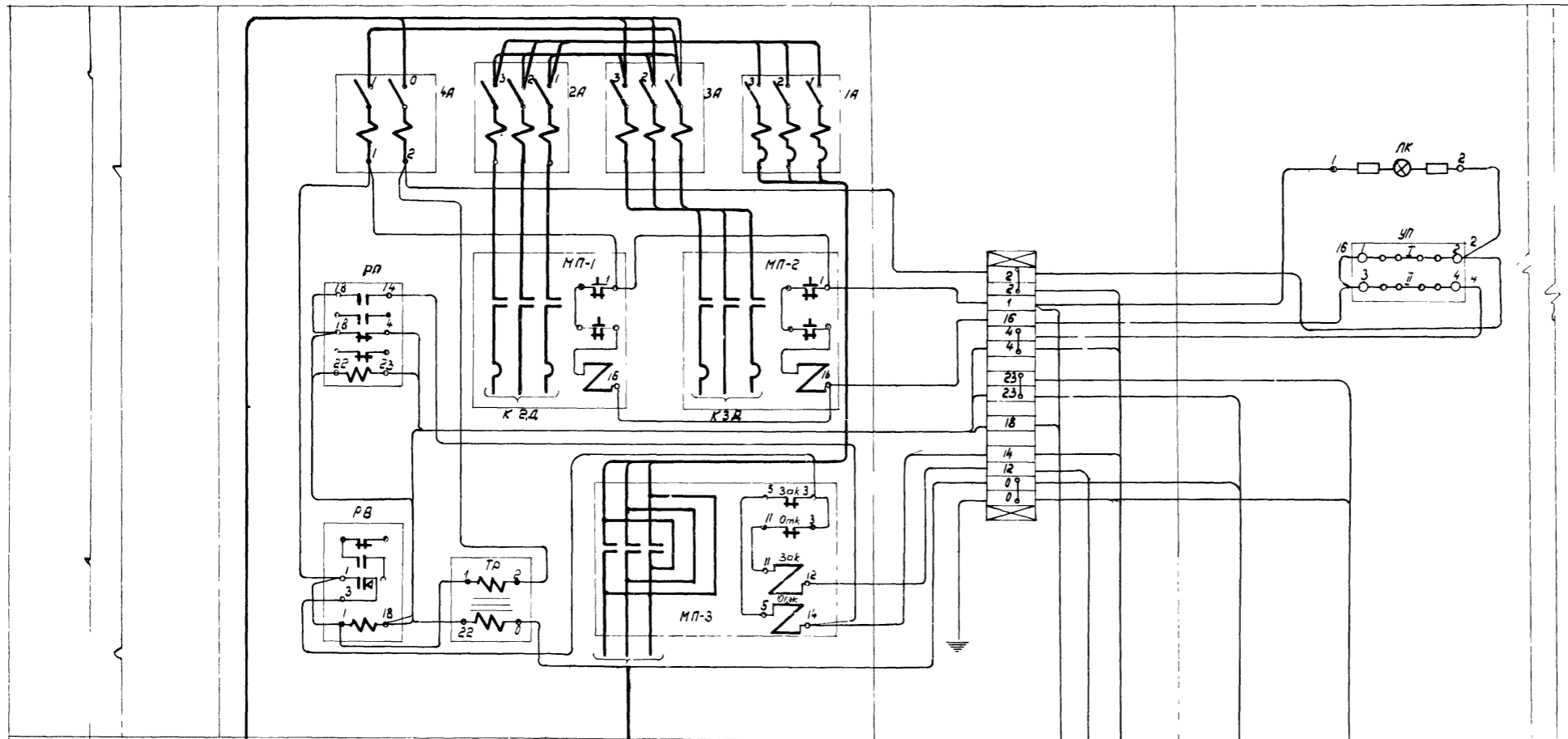
4. отд Ту в
рук группы
Инженер
Ст. техник
Кочман
Беляцкий
Салагаба
Крекова

Левая боковая стенка

Задняя стенка шкафа

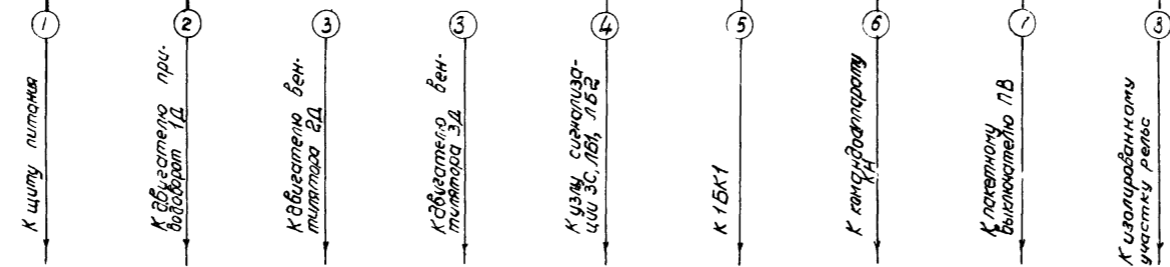
Правая боковая стенка

Дверца (вид в открытом состоянии)



Примечания

1. Элементную схему см на листе 4.
 2. Общий вид шкафа управления см лист 5
 3. Выбор электрооборудования привода воздушных забес. устанавливаемого в шкафу управления. см таблицу №1 на листе 8.
- При схеме воздушных забес с индексом А, автомат 2А и магнитный пускатель МП-1 в шкафу ШУ не устанавливается
4. Схему внешних кабельных и трубных соединений см на листе 8.

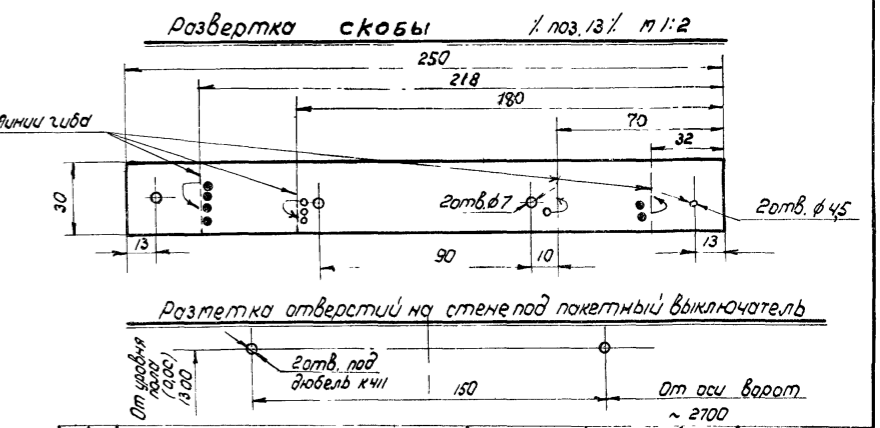
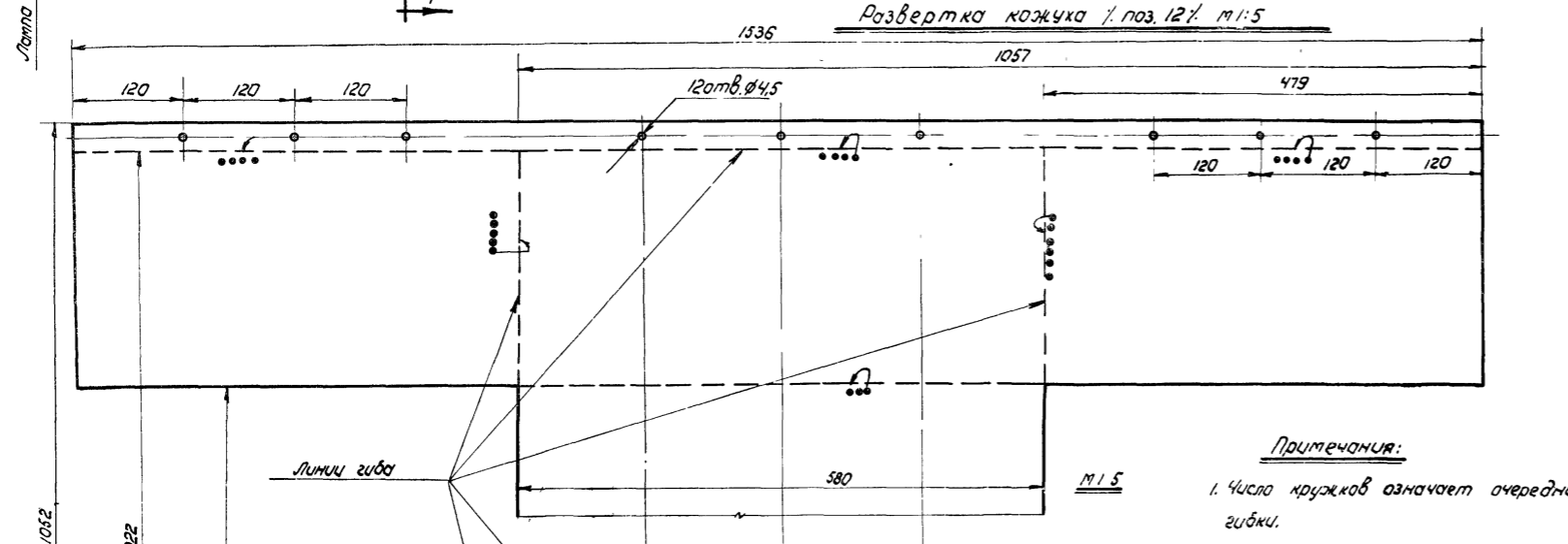
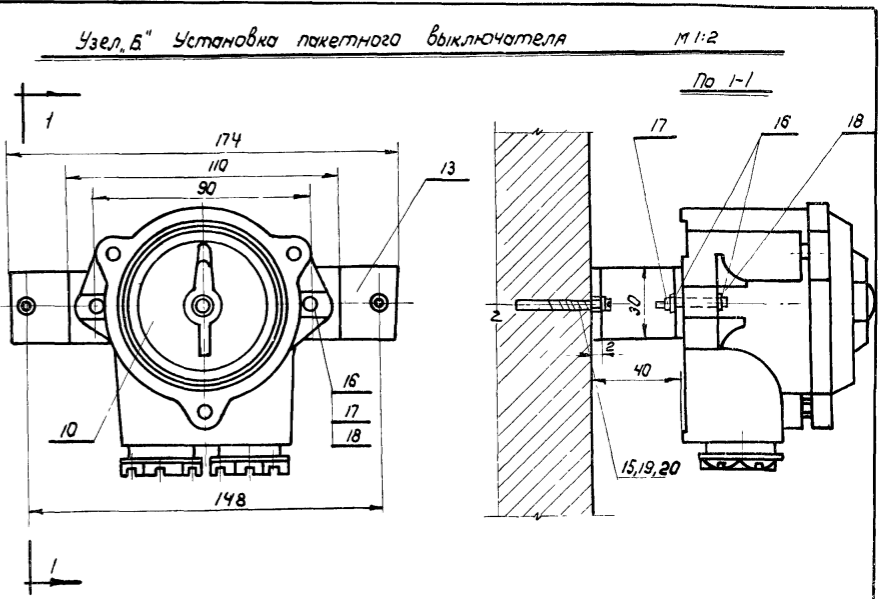
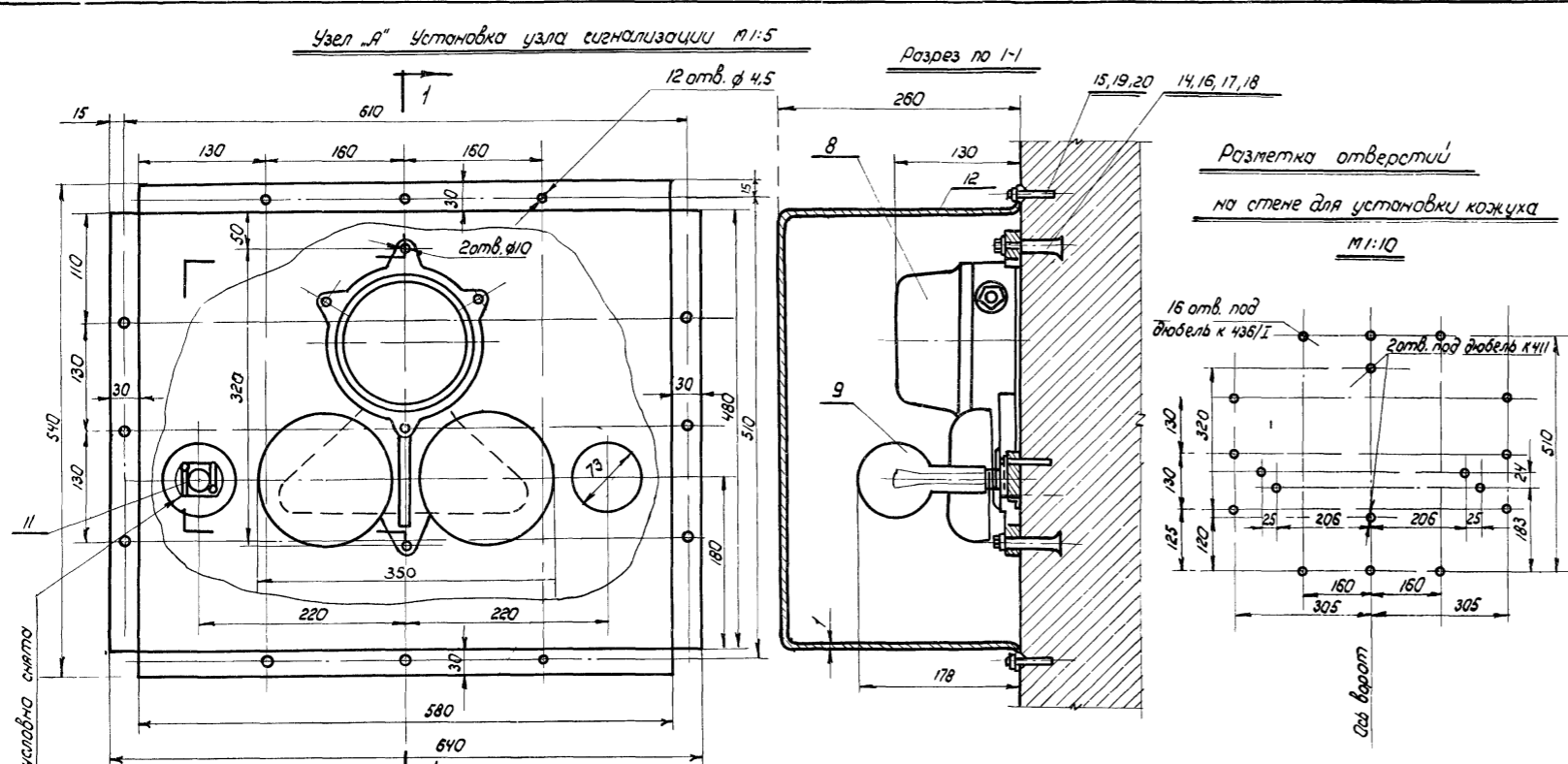


—	12	Провод сечением 10-15 мм ²	АПР	м	10
—	11	Провод сечением 2,5 мм ²	АПР	м	5
—	10	Провод гибкий сечением 1,5 мм ²	ПРП-500	м	5
—	9	Провод монтажный сечением 1,5 мм ²	ПРП-500	м	10
—	8	Оконцеватель шайбовый	ОШ-2,5	шт	32
—	7	Манжетка маркировочная	ММ-12	шт	70
—	6	Оконцеватели маркировочные	ОКМ	шт	32
—	5	Колодки маркировочные	КМ-4	шт	2
—	4	Зажимы коммутационные	ЗК-А	шт	4
—	3	Зажимы коммутационные	ЗК-П	шт	8
—	2	Рейка зажимов	РЗ-16	шт	1
ШУ	1	Шкаф управления	СЧ лист №3		
Обознач. на схеме	п/п	Наименование оборудования	Тип	кол.	Прим.

Спецификация

ТД	Электрическая часть распашных вент	Серия
	4,7 x 5,6 м	ПР-03-33.1
1962	Монтажная схема шкафа управления ШУ	Лист 6

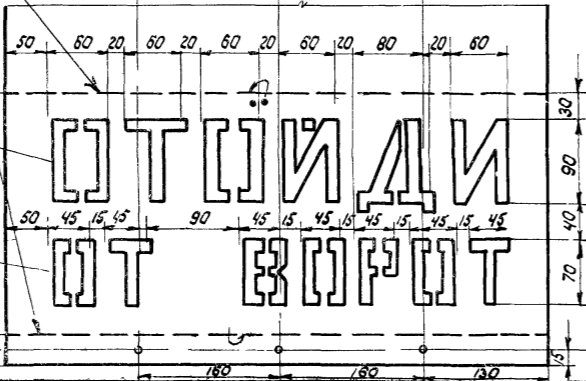
Кочман
 Сидоренко
 Соловьев
 Крельва
 Лавров
 Т.И.Б.
 Рук. проект
 Инженер
 Ст. техник



Нач. отд. Туб	Каштан
Рук. гр.	Островский
Инженер	Салацкий
Ст. техник	Крылова

- Примечания:**
1. Число кружков означает очередность гребня.
 2. Зачерненные кружки означают гребня на себя, незачерненные - от себя.
 3. После гребня кромку кожуха проварить по шву.
 4. Затем кожух окрасить черной эмалевой краской.
 5. Буквы на кожухе вырезаются на развертке.

-	21	Краска эмалевая черная КО-25		0,5	0,5
18	20	Шайба $\phi 5$	ГОСТ 6957-54	0,0008	0,014
18	19	Шуруп М4х35		0,003	0,054
6	18	Шайба $\phi 6$	ГОСТ 6957-54	0,002	0,012
4	17	Гайка М6		0,003	0,012
4	16	Болт М6х30		0,04	0,04
18	15	Дюбель с волокнистым заполнителем	К 411		изд. ГЭМ
2	14	Дюбель с распорной гайкой	К 436/I		изд. ГЭМ
1	13	Скоба	Ст. лента 30x2	$\rho = 240$	0,1
1	12	Кожух	Ст. листов $\delta=1$	1540x900	0,5
2	11	Потрон индукционный открытой с резьбой Е-27	ком. 8023		
1	10	Пакетный выключатель двухполюсный	ВГП-10		
2	9	Лампа нормальная с цоколем Е-27		100 Вт 220В	
1	8	Звончок	МЗ-1	~220В	
Колл. №	103	Наименование оборудования, узлов, деталей.	Обозначение, Размер	Технические данные, Заготовка	шт. Общ. Вес, кг



Конструкция узлов принята по черт. № 86308-5 ГипроТез'а.

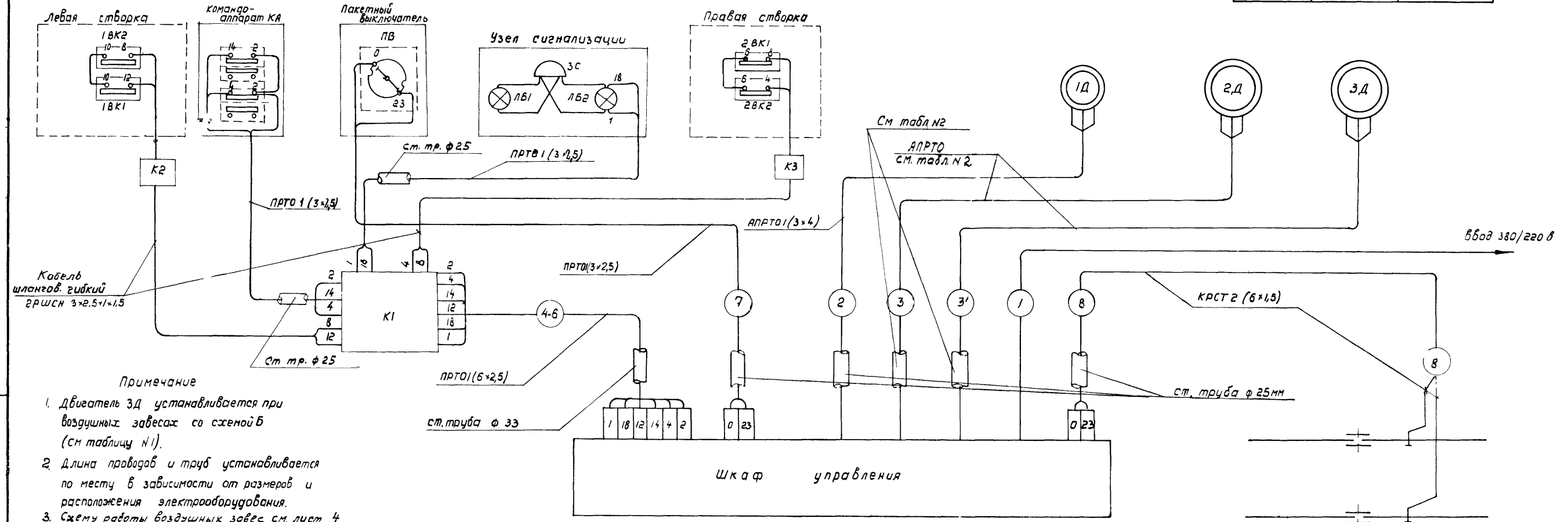
Спецификация

ТЛ	Электрическая часть распашных врат 4,7 x 5,6 м	Серия ПБ-05-38.1
	Узлы электрооборудования	Лист 7

1961

Таблица №2
Выбор сечений проводов и труб в зависимости от мощности двигателей

Мощность двигателя в кВт	Двигатели 2Д и 3Д	
	Сечение провода	Диаметр ст. трубы
7	1(3x6)	φ 25x1,5
10	1(3x10)	φ 33x1,75
20	1(3x16)	φ 44,5x2
28	1(3x25)	φ 44,5x2



Примечание

1. Двигатель 3Д устанавливается при воздушных завесах со схемой Б (см таблицу №1).
2. Длина проводов и труб устанавливается по месту в зависимости от размеров и расположения электрооборудования.
3. Схему работы воздушных завес см. лист 4

Таблица №1

Выбор электрооборудования в зависимости от типов ворот и воздушных завес

Размер ворот	Воздушные завесы							4,7x5,6	4,7x5,6	
	4,7x5,6 м²									
Схема	А	А	А	А	Б	Б	Б	для всех схем		
Тип завесы	I	II, III, IV	V	VI	VII	VIII	IX	для всех типов		
Количество шт	один	один	один	один	два	два	два	один	—	
Тип	А0-52-6	А0-63-6	А0-72-4	А0-73-4	А0-62-4	А0-72-4	А0-73-3	А0-42-4	—	
Мощность кВт	7,0	10,0	20,0	28,0	10	20,0	28,0	2,8	—	
Ток (при 380 В) а	15	21	41	57	21	41	57	5,6	—	
Обороты в мин	1440	980	1460	1460	1460	1460	1460	1420	—	
Нагревательный элемент	Тип	П-312М	П-312М	П-412	П-412	П-312М	П-412	П-412	П-213М	—
	Каталожный № Уставка	31 16,5-18	34 22,5-25	46 41-45	49 55-60	34 22,5-25	46 41-45	49 55-60	—	—
Автомат	Тип	А-3114/1	А-3114/1	А-3114/1	А-3114/1	А3114/1	А-3114/1	АП-50-3Мг	АП-50-2М	—
	Номинальный ток установки теплового расцепителя (при 380В) а	—	—	—	—	—	—	—	1,6-2,5	—
Ток мгновенного срабатывания электромагнитного расцепителя (отсечка) а	200	250	400	500	250	400	500	17,5	11,0	

7	тоже φ 44,5 мм.	М	см. прим. 2
6	тоже φ 33 мм.	М	см. прим. 2.
5	Трубы стальные тонкостенные φ 25 мм	М	см. прим. 2
4	Провод с алюминиевыми жилами в резиновой изоляции	АПТО	М см. табл. №2
3	Кабель со стальным тросом сечением 6x1,5 мм	КРСТ	М
2	Кабель шахтный, гибкий в резиновом шланге сечением 3x2,5x1,5 мм²	ГРШСН	М Б
1	Провод с медными жилами в резиновой изоляции сечением 6x2,5 мм² 3x2,5 мм²	ПРТО	М см. прим. 2
И/п/п	Наименование материалов	Тип	Ед. изм кол-во
Спецификация			
ТД	Электрическая часть распашных ворот 4,7x5,6 м	Серия	ПР-05-38.1
	Схема внешних кабельных и трубных соединений	Лист	8

Согласовано
 Гл. инж. пр. Смирнов
 Инженер
 С. П. Мезник
 Кашман
 Островский
 Салакаева
 Крестьян