ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПР-05-42.2

ВОРОТА РАЗДВИЖНЫЕ 4×4,2; 4×3 и 3×3 м
/ОДНОПОЛЬНЫЕ И ДВУХПОЛЬНЫЕ/
С АВТОМАТИЧЕСКИМ ОТКРЫВАНИЕМ И ВОЗДУШНЫМИ ЗАВЕСАМИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Гл. инж. ин-та	Сергеев		
Нач. отдела	Кацман		
Рук. группы	Островский		
Ст. инженер	Охотникова		
Инженер	Салахова		

СОГЛАСОВАНО

Гл. инж. пр.	Рюхин
Гл. инж. пр.	Смирнов
Гл. инж. пр	Арих

РАЗРАБОТАНЫ

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

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

6523

Отпечатано в ЦИТП г. Москва Спартаковская 2а

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1962

625

Оглавление

N п/п	Наименование листов	N листа
1	Оглавление	1
2	Предисловие	2
3	Размещение электрооборудования	3
4	Пояснение к элементной схеме	4
5	Элементная схема	5
6	Общий вид и элементная схема датчика	6
7	Общий вид и монтажная схема шкафа управления ШУ	7
8	Шкаф магнитных пускателей ШМП	8
9	Монтажная схема шкафа магнитных пускателей	9
10	Схема внешних кабельных и трубных соединений	10

Инженер Долгников
Техник Тарасова
Дата
Подпись

ТЛ 1961г	Электрическая часть раздвижных ворот 4×4,2, 3×4 и 3×3 м.	Серия ПР-05-42 2
	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 двухпольные,
тип III - раздвижные однопольные

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

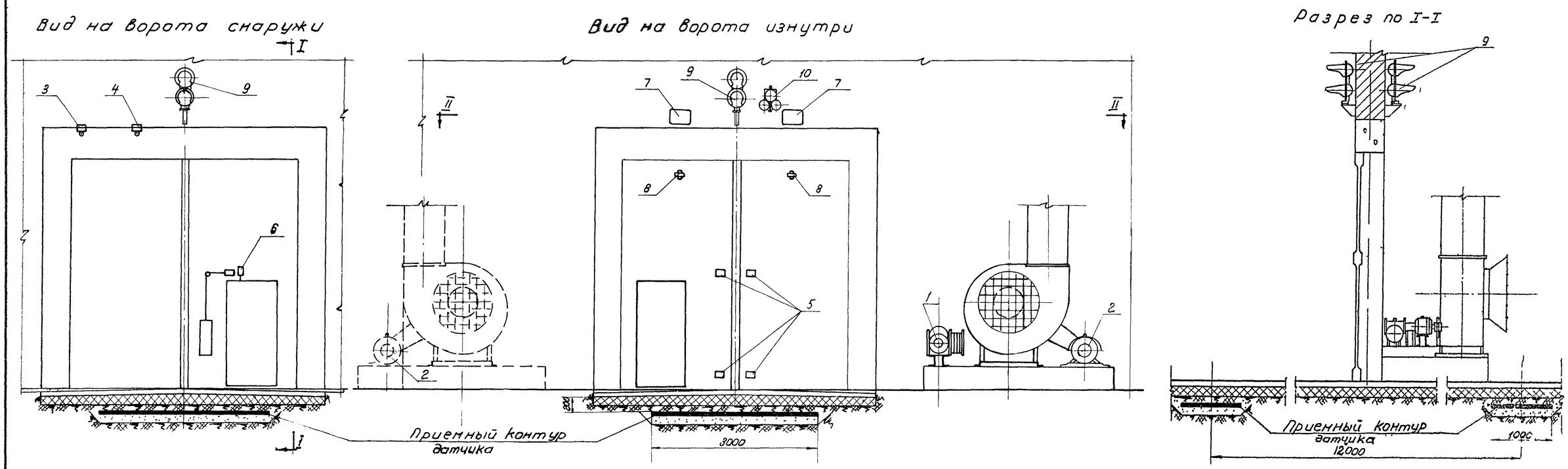
Наименование серий

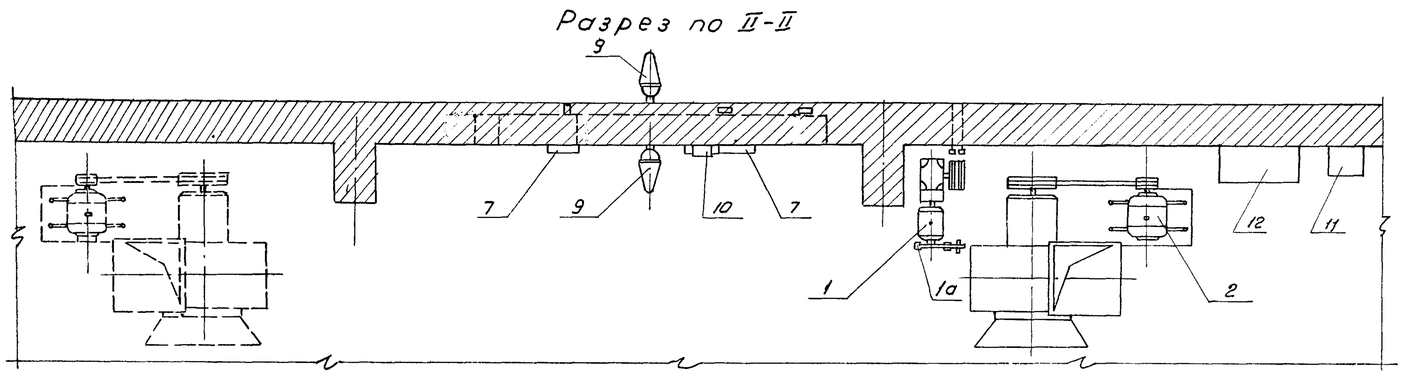
Размеры проемов ворот м	Архитектурно - строительная часть						Механизмы для открывания						Воздушные завесы		Электрическая часть			
	Ворота распашные		Ворота раздвижные				Ворота распашные		Ворота раздвижные				Ворота раздвижные однопольные и двухпольные и ворота распашные		Ворота распашные		Ворота раздвижные	
			Двухпольные		Однопольные				Двухпольные		Однопольные							
	Первое издание	Второе издание	Первое издание	Второе издание	Первое издание	Второе издание	Первое издание	Второе издание	Первое издание	Второе издание	Первое издание	Второе издание	Первое издание	Второе издание	Первое издание	Второе издание	Первое издание	Второе издание
4,7 х 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-05-18.1	ПР-05-38.1	ПР-05-17.1	ПР-05-42.1
4 х 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 х 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 х 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

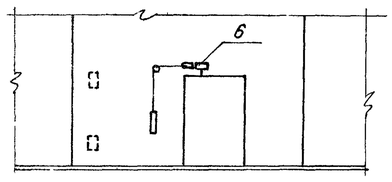
С выходом второго издания первое издание чертежей ворот аннулируется.

Нач. ОПС-2 | Мишиц | Рук. группы | Соловьянок

ТД 1961г	Электрическая часть раздвижных ворот 4 х 4,2; 3 х 4 и 3 х 3 м	Серия ПР-05-42.2
	Предисловие	Лист 2







Вид на ворота снаружи в случае однополотного исполнения. Конечники 2ВК-1 и 2ВК-2 не устанавливаются.

Примечания:

1. Светофоры, звонок, щиты ШУ и ШНП устанавливаются по месту в зависимости от типа ворот.
2. Агрегат, показанный пунктиром, устанавливается дополнительно в соответствии с таблицей N1 по схеме „Б".
3. Узлы установки двигателя ворот (поз. 1), а так же конечных выключателей (поз. 3, 4, 5, 6) приведены в выпуске механической части, альбом ПР-05-41.
4. Узлы установки двигателей воздушной завесы (поз. 2) приведены в выпуске воздушных завес альбом ПР-05-43.
5. Коробки К-3 и К-4 (поз. 8) ставятся на воротах по месту. Коробки не должны выходить за габарит полотна ворот.

12	ШНП	Шкаф магнитн пускателей	ЩШМ-1Б ГОСТ3244-56	1	1100×900 ×400
11	ШУ	Шкаф управления	ЩШМ-1Б ГОСТ3244-56	1	600×400 ×350
10	Зв.	Звонок громкого боя переменного тока 220в.	НЗ-1	1	220в
9	С-1; С-2	Светофор на два сигнала (зеленый и красный)	Мосэлектротранспроект	2	изготовители эл. мех. зчф Мосавтоисп
8	К-3; К-4	Проходная коробка пылевлагонепроницаемая	У-525	2	Резьба трубы½ крестообразная
7	К-1; К-2	Соединительная коробка на 16 зажимов	СК-16	2	
6	ВКК	Выключатель конечный калитки	ВК-101	1	
5	1ВК-1; 1ВК-2 2ВК-1; 2ВК-2	Выключатели конечные аварийные	КП-1М	4	
4	2К-1; 2К-2	Выключатель конечный (закр.)	ВК-211	1	
3	1К-1	Выключатель конечный (отк)	ВК-211	1	
2	2Д и 3Д	Двигатели завес	см. табл 1 на листе 5	1 или 2	В зависим от схемы воз завес.
1а 1	1Д	Эл. магнитный тормоз Двигатель ворот с кор. з. р	ТКТ-100 АО-41-6	1 1	
N N по пор	Обознач на схеме	Наименование оборудования	Тип	Кол.	Примечан.

Спецификация

ТД 1961	Электрическая часть раздвижных ворот 4×4,2 3×4 и 3×3	Серия ПР-05-42.2
	Размещение электрооборудования	Лист 3

Согласовано:

Гл. инж. пр.	Р. Юкин	
Гл. инж. пр.	Арих	
Гл. инж. пр.	Смирнов	

Нач. отд.	Тарасова	
Рук. группы	Островский	
Ст. инженер	Охатникова	
Ст. техник	Тарасова	

Пояснение к элементной схеме.

1. По данной схеме открывание (и закрывание) ворот с одновременным включением воздушных завес производится автоматически.
Кроме автоматического схема предусматривает ручное дистанционное управление со щита ШУ

2. Переключение с автоматического управления воротами на ручное производится с помощью универсального переключателя УП-1. При ручном управлении открывание (и закрывание) ворот производится кнопками КО, КЗ, КС.

3. Переключение с автоматического включения двигателей воздушных завес на ручное производится универсальным переключателем УП-2 При ручном управлении воздушные завесы включаются кнопками П-1, С-1 (двигатель 2Д) и П-2, С-2 (двигатель 3Д)

4. Автоматическое открывание ворот начинается с момента пересечения автомашиной любого (Д1 или Д2) приемного контура датчика, со скоростью не менее 3 км/час.
При этом срабатывает промежуточное реле РП-1 или РП-2 (в зависимости от того на какой контур наехала автомашина). Катушки реле РП-1 и РП-2 присоединяются параллельно счетчикам $C_ч$, которые расположены в датчиках Д-1 и Д-2 (см лист 6) питаются постоянным током напряжением 30 в (см. лист 5).

5. При наезде автомашины, например, на приемный контур датчика Д-1, замыкается Н.О. контакт реле РП-1, который в свою очередь включает катушку реле РП-3 и соответственно замыкаются Н.О. контакты реле РП-3 в цепи подхвата и питания катушки МП-3. Открывание ворот прекращается срабатыванием Н.З. контакта 1К1 конечного выключателя 1К.

6. Ворота будут открыты до тех пор пока автомашина не пересечет приемного контура датчика Д-2. Причем блокировка Н.З. контактов реле РП-3 и РП-4 предохраняет от вторичного срабатывания этого же контура. При этом срабатывает реле РП-2, своими Н.О. контактами включает катушку реле РП-5 (25-27), которое размыкает своим Н.З контактом цепь открывания ворот и Н.О. контактом включает катушку ПМ-3 (25-33).
Н.З. контакт 2К-1 конечного выключателя 2К замыкается когда ворота открыты на 10-15 см и до конца закрывания ворот, и включает катушки ПМ-1 и ПМ-2 двигателей воздушных завес, красные лампы светофора КР-1, КР-2 и звонок короткого боя (3в.).

8. Н.О. контакт 2К2 конечного выключателя 2К замыкается при полном закрывании ворот и включает зеленые лампы КЗ-1, КЗ-2.

9. Предусмотрена аварийное отключение ворот при закрывании в случае попадания между полотнами какого-либо тела, для этого в каждой створке устанавливаются по два конечных выключателя типа МП-1М (1ВК-1, 1ВК-2, 2ВК-1, 2ВК-2)

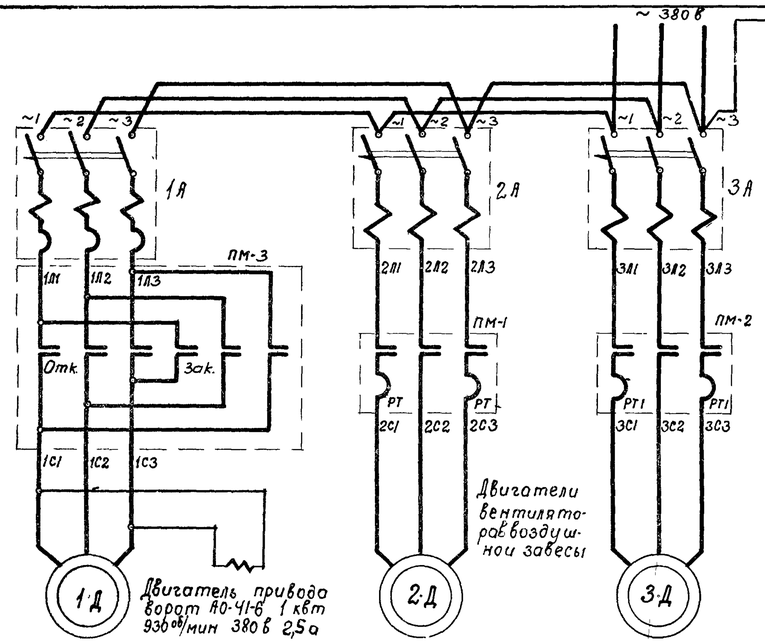
10. Открывание ворот возможно лишь при закрытой калитке в створке ворот, что фиксируется конечным выключателем ВК-101, установленным на створке.

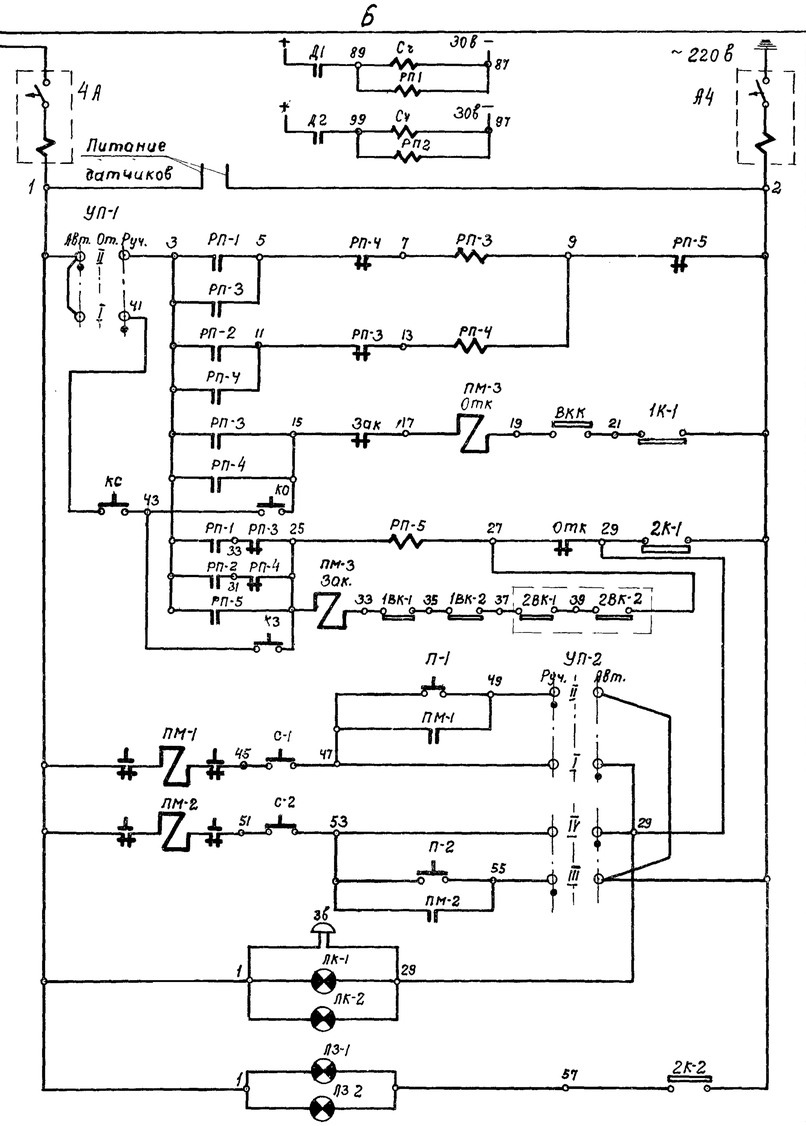
11. В аварийных случаях и в случаях проезда колонны автомашин, управление открыванием ворот переводится с автоматического режима на ручной, при этом включение воздушных завес может оставаться в автоматическом режиме.

12. Вся аппаратура выбрана для установки в помещениях с нормальной средой.

Рук. группы	Островский		
Ст. инж.	Охотникова		
Ст. техн.	Тарасова		

ТД 1961	Электрическая часть раздвижных ворот 4×4,2; 4×3 и 3×3 м.	серия ПР-05-42.2
	Пояснение к элементной схеме	Лист 4





Датчик Д1		
Датчик Д2		
Автоматическое	Открывание	Управление воротами
Ручное		
Автоматическое	Закрывание	
Ручное		
Ручное; электродвигатель 2Д	Управление воздушной завесой	
Автоматическ		
Ручное; электродвиг. 3Д		
От начала открывания до конца закрывания	Сигнализация	
Ворота закрыты		

Диаграмма работы конечных выключателей 1К и 2К

Тип конечного выключателя	Обозначение на схеме	Тип контакта	Положение ворот: Открытие Нач.	Открытие Кон.	Закрытие Нач.	Закрытие Кон.
ВК-211 N1	1К-1	⊤⊥	—	—	—	—
	свободный	⊤⊥				
ВК-211 N=2	2К-1	⊤⊥		—	—	—
	2К-2	⊤⊥	—			

Схемы работы воздушной завесы

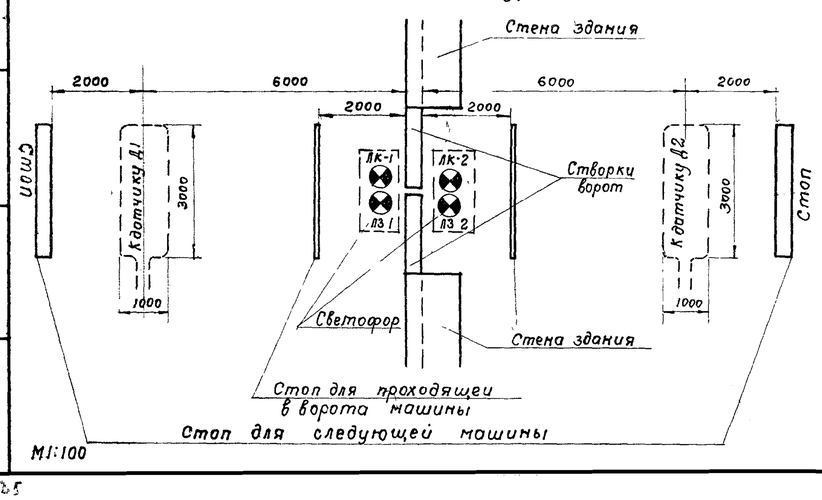
УП-1

УП-5311 - С23							
Диаграмма N 23							
NN секций	NN контактов		Автом. -45°		Откл. 0°		Ручн. +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X
II	3	4	X	X				

УП-2

УП 5312 - С29								
Диаграмма N 29								
NN секций	NN контактов		Ручн. -45°		Откл. 0°		Авт. +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

План расположения приемных контуров датчика



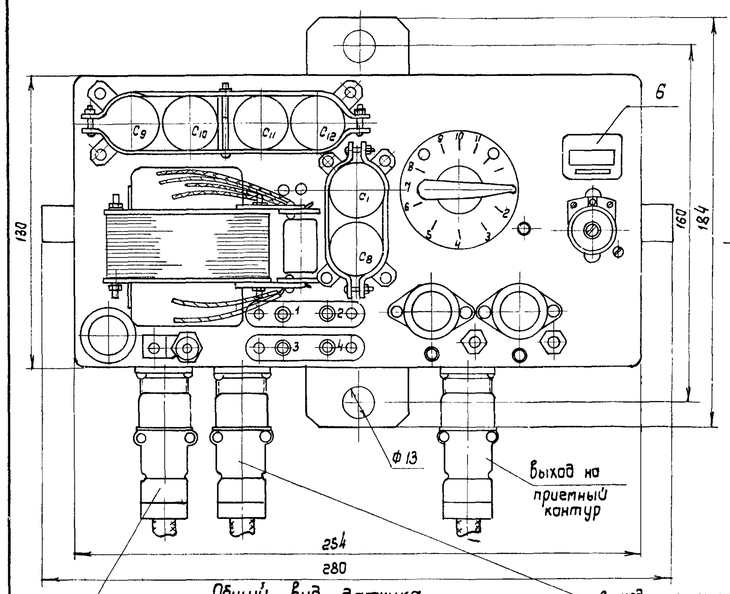
Наименование оборудования		Воздушные завесы										открыв. ворот	питание автомат.
Размер ворот		3×3 и 3×4				4×4,2						для всех размер.	
Схема завесы		А				А				Б		для всех схем	
Тип завесы		I	II-III-IV	V	VI	I, II, III	IV	V	VI	VII	VIII	для всех типов	
Электродвигатель	Количество шт	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	—
	Тип	АО-52-4	АО-63-6	АО-72-4	АО-83-8	АО-63-6	АО-63-4	АО-72-4	АО-73-4	АО-72-4	АО-83-8	АО-41-6	—
	Мощность квт	7	10	20	28	10	14	20	28	20	28	1	—
	Ток (при 380 в) а	15	21	41	57	21	29	41	57	41	57	2,5	—
	Обороты в мин	1440	980	1460	735	980	1460	1460	1460	1460	735	930	—
Магнитн пускатель	Тип	П-312М	П-312М	П-412	П-412	П-312М	П-312М	П-412	П-412	П-412	П-412	П-213М	—
	Нагревательный элемент: Каталожный номер	31	34	46	49	34	37	46	49	46	49	—	—
	Уставка а	16,5-18	22,5-25	41-45	55-60	22,5-25	31-34	41-45	55-60	41-45	55-60	—	—
Автомат	Тип	А-3114/1	А-3114/1	А-3114/1	А-3114/1	А-3114/1	А-3114/1	А-3114/1	А-3114/1	А-3114/1	А-3114/1	АП-50-3МТ	АП-50-2М
	Номинальный ток уставки теплового расцепителя (при 380 в) а	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,6-2,5	—
	Ток мгновенного срабатывания электромагнитного расцепителя (отсечка) а	200	250	400	500	250	300	400	500	400	500	17,5	11,0
Вариант шкафа ШУ (см. лист 7)		1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	—	—
Вариант шкафа ШМП (см. лист 8)		3	3	2	2	3	3	2	2	1	1	—	—

Таблица N1

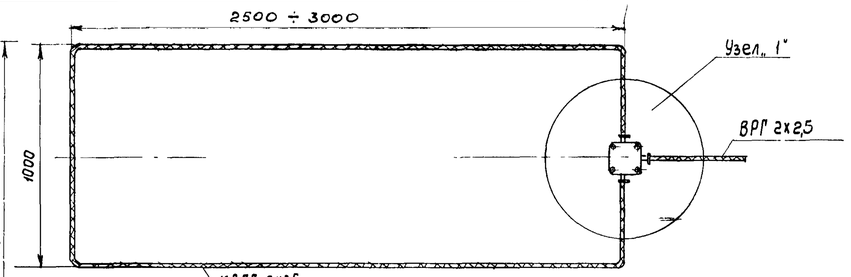
Выбор электрооборудования в зависимости от типа ворот и воздушных завес

ТД 1961	Электрическая часть раздвижных ворот 4×4,2; 4×3 и 3×3 м	Серия ПР-05-42 2
	Элементная схема	Лист 5

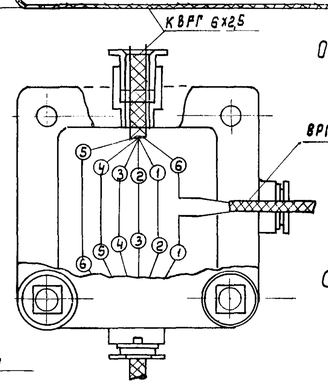
Нач. отд. Т.В.	Коцман	
Рук. группы	Островский	
Ст. инж.	Охатникова	
Ст. техник	Тарасова	



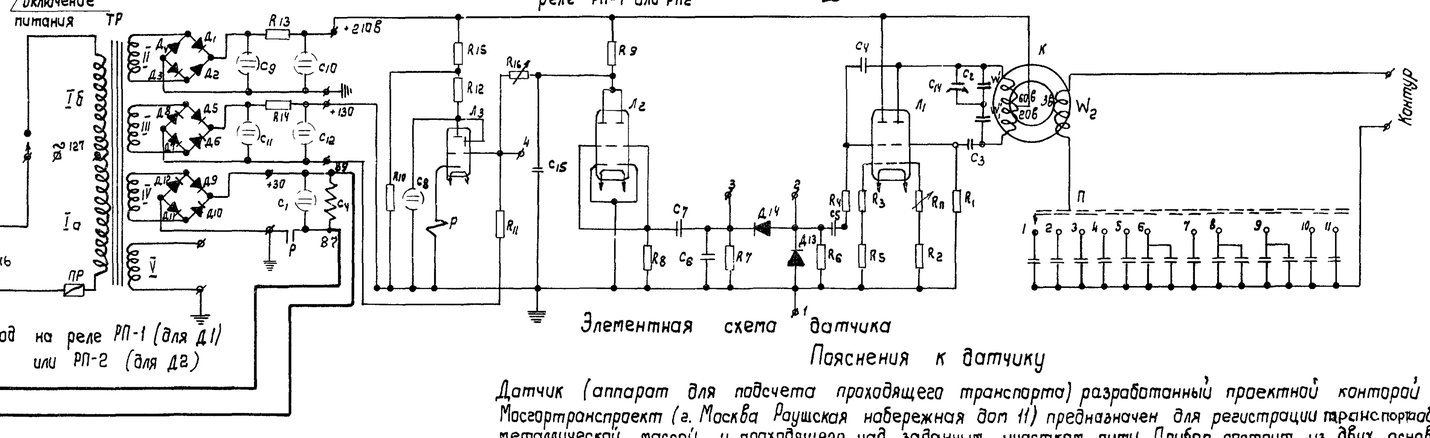
Общий вид датчика



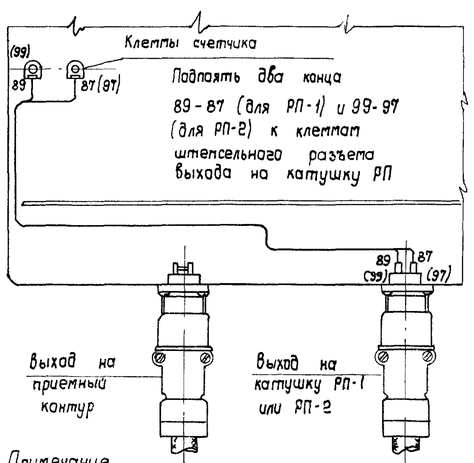
Общий вид приемного контура



Соединительная коробка Узел „1"



Элементная схема датчика



Примечание
Концы 99, 97 даны для датчика Д-2

Пояснения к датчику

Датчик (аппарат для подсчета проходящего транспорта) разработанный проектной конторой Мосгортранспроект (г. Москва Раушская набережная дом 11) предназначен для регистрации транспорта обладающего металлической массой и проходящего над заданным участком пути. Прибор состоит из двух основных элементов а) электронной регистрирующей схемы с блоком питания, б) приемного контура, закладываемого под проезжей частью в месте, показанном на схеме (см. листы 3 и 5), на глубину не более 200 мм.

Электронная схема соединяется кабелем с приемным контуром (см лист 5). Принцип действия прибора заключается в том, что при наезде автомобиля в поле приемного контура, изменяется индуктивность этого контура. Поскольку этот контур является составной частью колебательной системы высокочастотного генератора (К), то изменение индуктивности контура влечет за собой изменение амплитуды колебаний генератора, которое, после усиления, приводит к срабатыванию выходного реле „Р". Срабатывая реле приводит в действие счетчик. Дополнительно параллельно счетчику через штепсельный разъем ШР-16 включается катушка реле РП-1 (см элементную схему на листе 5 и общий вид датчика на листе 6) Для надежной работы датчика необходимо соблюдать следующие условия а) автомашина должна пересечь более 75% площади приемного контура со скоростью более 3 км/час б) для ориентировки водителей автомашин места заложения контуров датчиков Д1 и Д2 должны быть обозначены соответствующей раскраской в) следует иметь ввиду, что чем меньше длина соединительного кабеля между самим датчиком и приемным контуром, тем проще настройка датчика и выше его чувствительность. Поэтому, шкаф управления ШУ (где расположены датчики) должен находиться непосредственно у самих ворот в помещении. Подробные сведения по настройке и эксплуатации датчика содержатся в инструкции завода изготавителя.

Датчик изготавливается электромеханическим инструментальным заводом управления пассажирского транспорта Мосгорисполкома (ЗМИЗ) г. Москва, Нагорная ул. дом 1.

	NN п/п	Обозн по схеме	Наименование	Тип	Номин	Кол.
Приемн. контур	63		Коробка соединительная			1
	62		Кабель 6×2,5; м.	КВРГ		9
Аппарат для подсчета транспорта	61	Д9-Д12	—"—	Д7Б		4
	60	Д5-Д8	—"—	Д7Г		4
	59	Д1-Д4	Диод	Д7Д		4
	58	С29	—"—	—"—	5100 пф	1
	57	С28	—"—	—"—	4700 пф	1
	56	С27	—"—	—"—	1000 пф	1
	55	С26	—"—	—"—	3300 пф	1
	54	С25	—"—	—"—	510 пф	1
	53	С24	—"—	—"—	3300 пф	1
	52	С23	—"—	—"—	3300 пф	1
	51	С22	—"—	—"—	510 пф	1
	50	С21	—"—	—"—	2200 пф	1
	49	С20	—"—	—"—	2200 пф	1
	48	С19	—"—	—"—	1500 пф	1
	47	С18	—"—	—"—	1000 пф	1
	46	С17	—"—	КБГ-4 200в	510 пф	1
	45	С16	—"—	КСО-1 1200в	50 пф	1
	44	С15	—"—	МБГЧ-1 200в	1 мкф	1
	43	С14	—"—	КПКГ-1	6÷25 пф	1
	42	С13	Конденсатор	КБГ-И 200в	0,05 мкф	1
	41	Д14	—"—	—"—		1
	40	Д13	Диод	Д-2Ж		1
	39	С12	—"—	ЭГЦ-ОМ 800в	—"—	1
	38	С11	—"—	—"—	—"—	1
	37	С10	—"—	—"—	—"—	1
	36	С9	—"—	—"—	—"—	1
	35	С8	—"—	ЭГЦ-ОМ 300в	10 мкф	1
	34	С7	—"—	МБМ 150в	1 мкф	1
	33	С6	—"—	КБГМ 200в	0,02 мкф	1
	32	С5	—"—	—"—	—"—	1
	31	С4	—"—	КСО-2 500в	1000 пф	1
	30	С3	—"—	—"—	100 пф	1
	29	С2	—"—	КСО-1 6вт	240 пф	1
	28	С1	Конденсатор	ЭГЦ-ОМ50б	50 мкф	1
	27	R17	—"— —"—	—"—	3 ком	1
	26	R16	Сопротивление переменное	СПО 0,5вт	430 ком	1
	25	R15	—"—	—"—	100 ком	1
	24	R14	—"—	—"—	20 ком	1
	23	R13	—"—	—"—	3 ком	1
	22	R12	—"—	—"—	430 ком	1
	21	R11	—"—	—"—	330 ком	1
	20	R10	—"—	—"—	300 ком	1
	19	R9	—"—	—"—	220 ком	1
	18	R8	—"—	—"—	1 мгом	1
	17	R7	—"—	—"—	160 ком	1
	16	R6	—"—	—"—	1 мгом	1
	15	R5	—"—	—"—	200 ком	1
	14	R4	—"—	—"—	1 мгом	1
	13	R3	—"—	—"—	750 ом	1
	12	R2	—"—	—"—	7 ком	1
	11	R1	Сопротивление	МЛТ 0,5вт	120 ком	1
	10	Р	Реле Ю 171 8101	РСМ-1		1
	9	Л3	Тиратрон	ТГ-1Б		1
	8	Л2	Лампа	—"—		1
	7	Л1	Лампа	6Н 2П		1
	6	Сч	Счетчик электромагнитный	РСУ72003		1
	5	Пр	Предохранитель	ПК-0,1а		1
	4	К	Контур генератора	Ф-1000 22×10×6		1
	3	Т	Сетевой трансформатор			1
	2	В	Выключатель	ТП1		1
	1	П	Переключатель	11П 1М		1

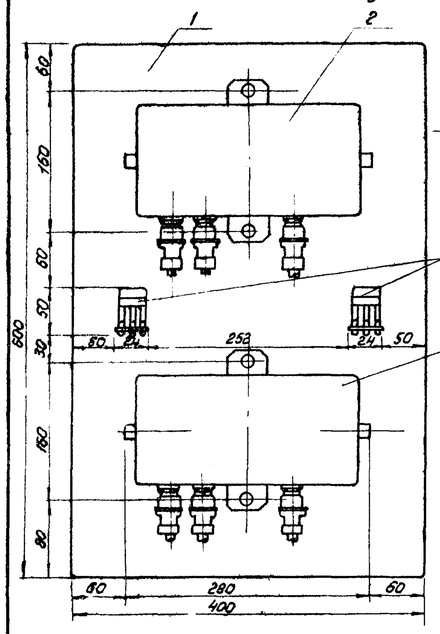
Спецификация

ТА 1967	Электрическая часть раздвижных ворот 4×4,2; 4×3 и 3×3 м.	Серия ПР-05-42.2
	Общий вид и элементная схема датчика	Лист 6.

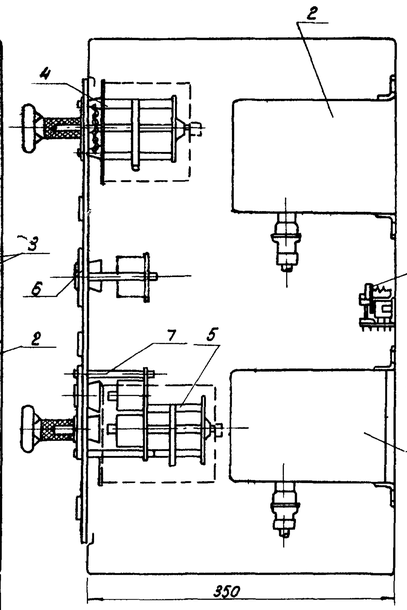
Ст. инж. Ст. техн. Охотникова Тарасова Фам. Подпись

625

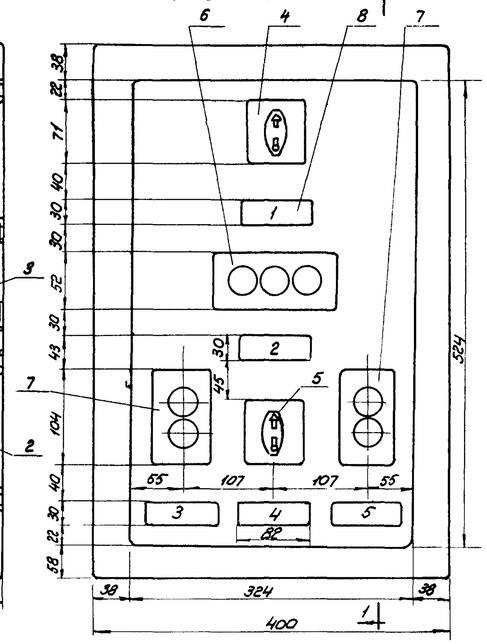
Вид на заднюю стенку шкафа



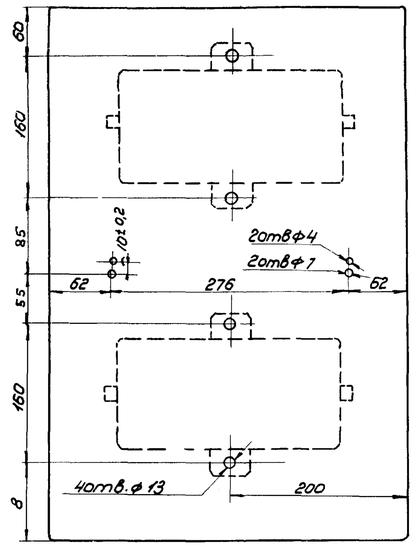
Разрез по 1-1



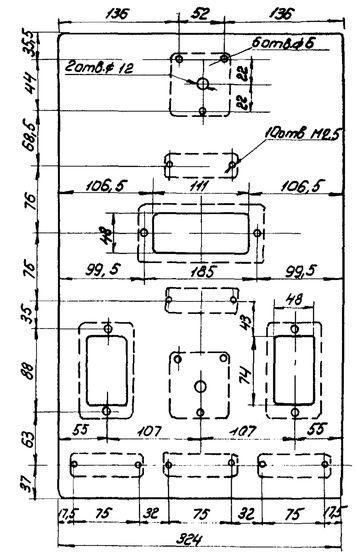
Вид на дверцу спереди



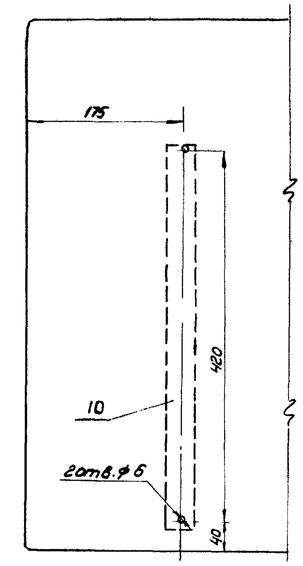
Задняя стенка шкафа



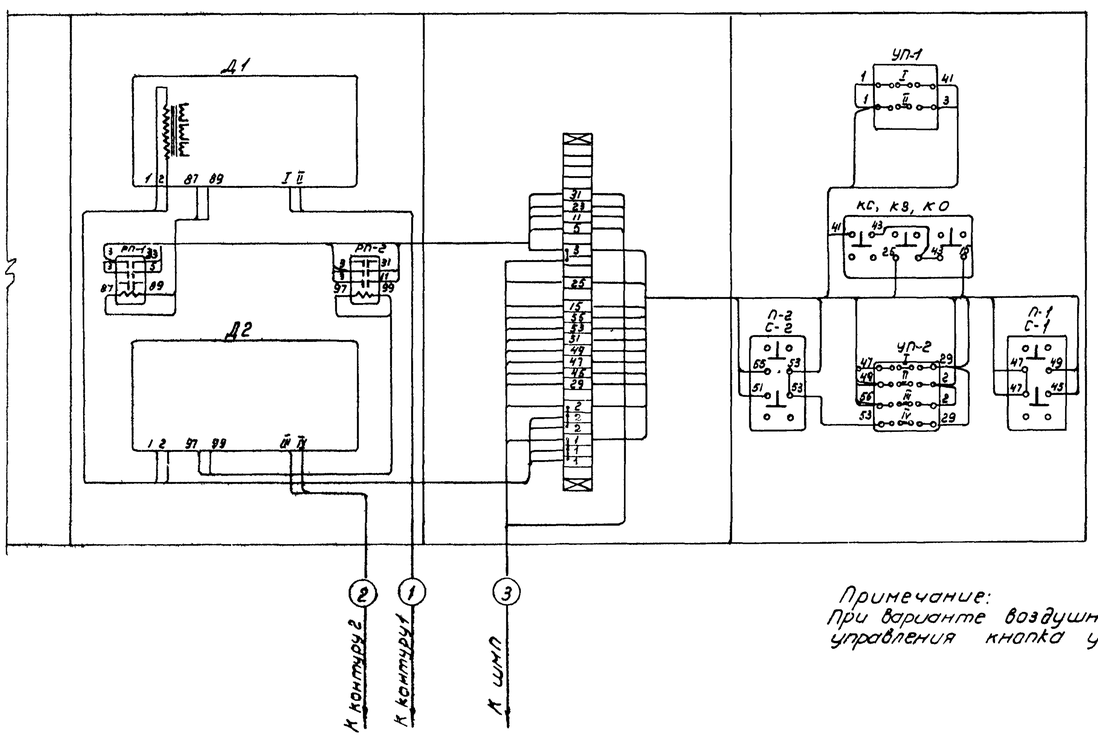
Дверца шкафа



Правая стенка шкафа



Монтажная схема



Надписи в ранках

Обозначение на схеме	Номер ранки	Надпись в ранке
УП 1	1	Открывание ворот автоматическое (влево) ручное (вправо)
КВ КН КС	2	Ручное открывание открыть (КВ) ворот закрыть (КН) стоп (КС)
П-1 С-1	3	Ручной пуск двигателя воздушной завесы (ЗД)
УП-2	4	Пуск воздушной завесы автоматический (вправо) ручной (влево)
П-2 С-2	5	Ручной пуск двигателя воздушной завесы (ЗД)

Примечание:
При варианте воздушной завесы по схеме „А", на шкафу управления кнопка управления С2, П2 не монтируется

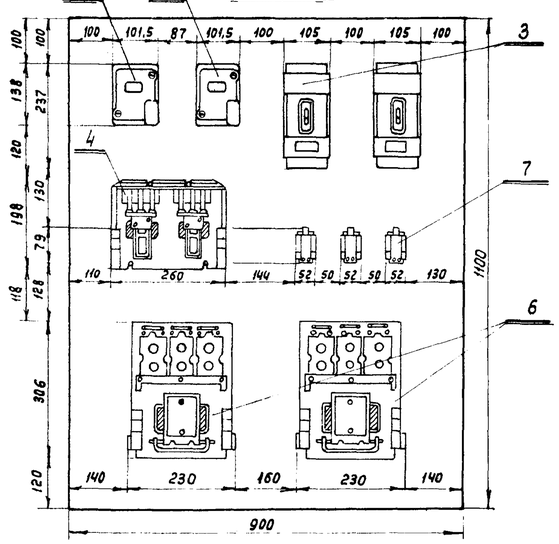
Обозн. на схеме	№ по пор.	Наименование оборудования	Тип	Кол.	Прим
	16	Зажимы коммутационные	ЗК - П	8	
	15	Зажимы коммутационные	ЗК - Н	22	
	14	Оконцеватели маркировочные	ОК М	40	
	13	Манжетка маркировочная	ММ - 12	58	
	12	Оконцеватели изоляционные	ОИ - 2,5	58	
	11	Колодка маркировочная	КМ-4	2	
	10	Рейка зажимов	РЗ-32	7	
	9	Провод гибкий с медными жилами с резиновой изоляцией в оплетке из хл. бум пряжи, лакированный сеч 1,5 кв мм	ПРГЛ	40м	
	8	Ранки для надписей	65 х 22	5	
П1 С1 П2 С2	7	Кнопка управления двухэлементная номенклатурный N11112 0,01, для вертикального расположения с оперативными надписями „пуск" „стоп".	КУ1112 А	2	
КВ КН КС	6	Кнопка управления трехэлементная номенклатурный номер N1113 0,05 для горизонтального расположения с оперативными надписями „Открыть" закрыть „стоп".	КУ113 А	1	
УП2	5	Тоже четырехсекционный Надпись на розетке N24	УП-5312-С29	1	
УП-1	4	Универсальный переключатель двухсекционный для установки на панели толщиной 3мм. Надпись на розетке N 23	УП-5311-С23	1	
РП-1 РП-2	3	Малогабаритное электромагнитное промежуточное реле постоянного тока напряжением 24 в.	РЭ1-1	2	Киевский завод реле и автомат.
Д1 Д2	2	Датчик Аппарат для подсчета транспорта на одну полосу движения.	Мосгортранспроект	2	
ШУ	1	Щит шкафной малогабаритный 600 х 400 х 350 ГОСТ - 3244-56	ЩШМ-1Д	1	

Спецификация

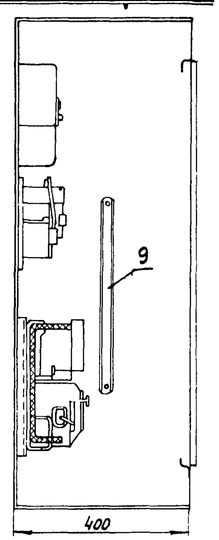
ТА 1961	Электрическая часть раздвижных ворот 4 х 4,2; 4 х 3 и 3 х 3 м.	Серия ПР-05-42, 2
	Общий вид и монтажная схема шкафа управления ШУ.	Лист 7

Рук группы	Островский	
Ст. инженер	Остникова	
Ст. техник	Тарасова	Кораева

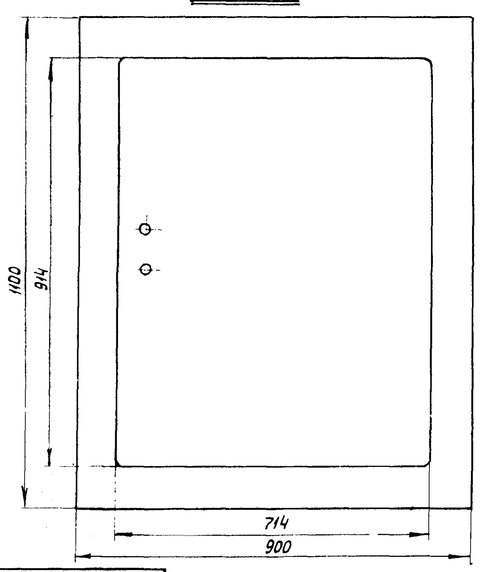
Вид на заднюю стенку шкафа



Вид сбоку (со снятой стенкой)

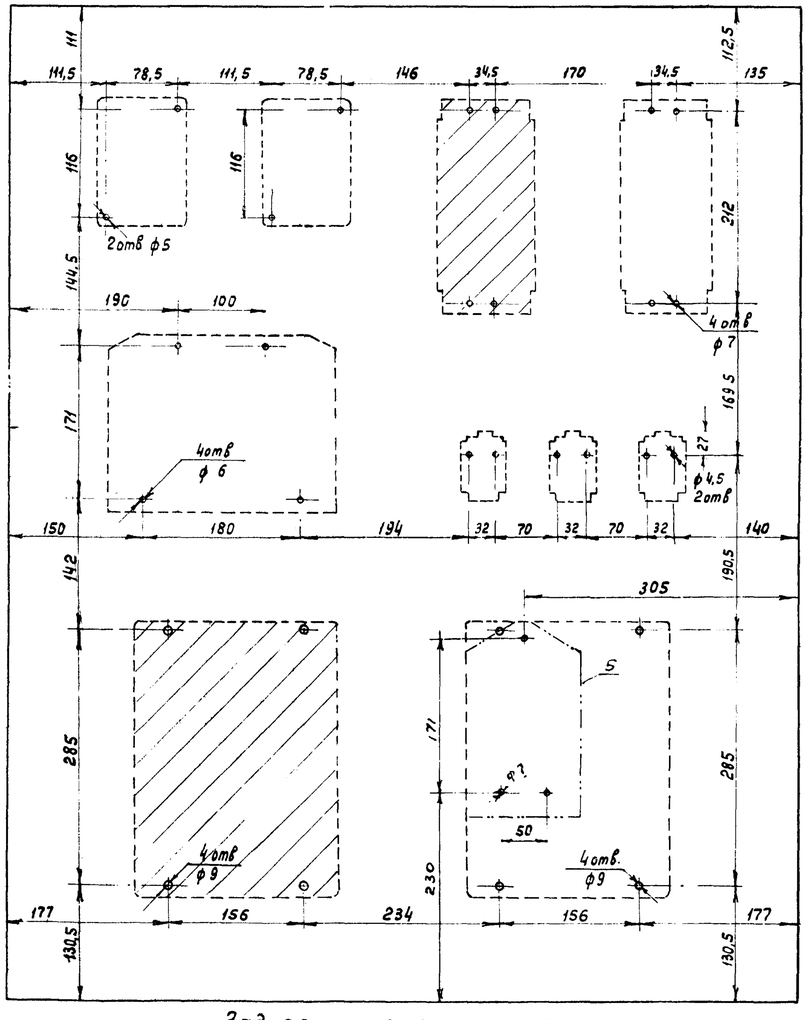


Вид на дверцу спереди

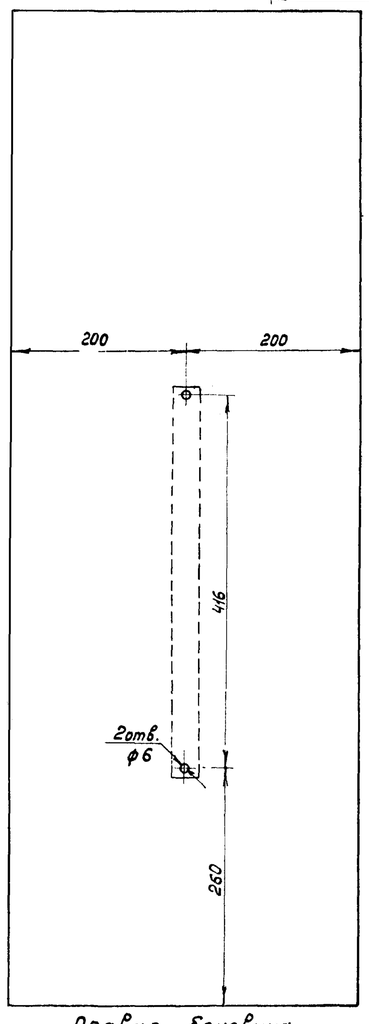


Примечания:

1. Чертеж расстановки приборов выполнен совмещенным для всех 3х вариантов воздушных завес 2. Разметка отверстий и установка приборов по первому варианту показана штриховой линией. В шкафах, монтируемых по второму и третьему варианту, заштрихованные приборы не устанавливаются, кроме того, для третьего варианта установка магнитного пускателя МП-2 (поз 6) показана штрихпунктирной линией
3. Установка электрооборудования по вариантам выполняется в соответствии с табл №1 лист 5.



Задняя стенка шкафа



Правая боковина

Разметка отверстий

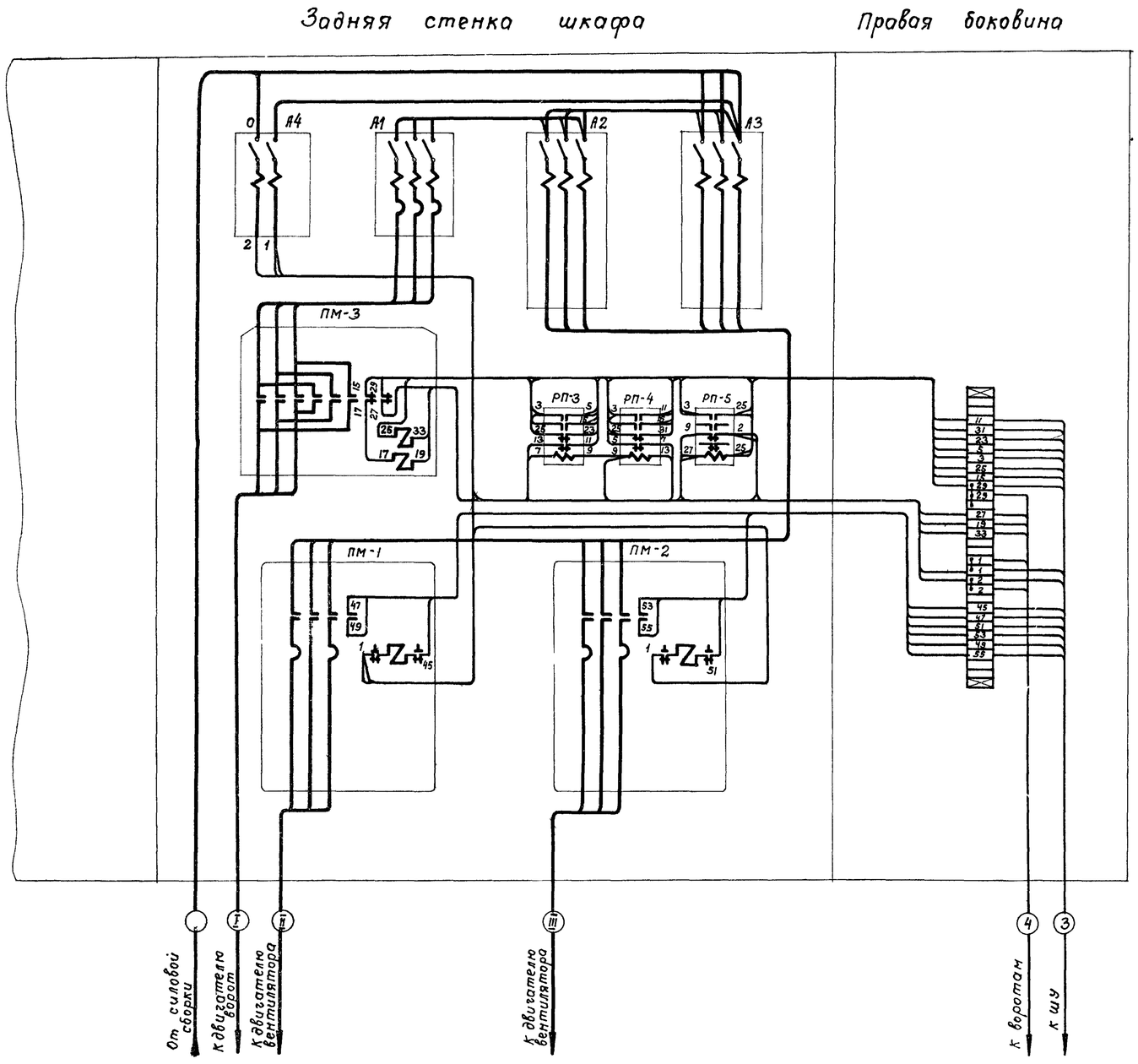
Обозн. на схеме	N по пор.	Наименование оборудования	Тип	N2	N3	N1
				Варианты установки оборудования по таблн 1, лист 5		
	9	Рейка зажимов	РЗ-32	1	1	1
ШМП	8	Щит шкафной, малогабаритный, с одной дверью размером 400×900×1100 мм	ЩШМ-1 II ГОСТ 3244-56	1	1	1
РП-3 РП-4 РП-5	7	Электромагнитное промежуточное реле, напряжение 220в, с 2н.о. и 2н.з. контактами	РЭ-4	3	3	3
МП-1 МП-2	6	Магнитный пускатель нереверсивный, открытого исполнения, с тепловой защитой. Каталожн. номер нагрев. элемента 47 (для схемы В, тип завесы VII). Каталожн. номер нагреват. элемента 50 (для всех других типов завес со схемой В). Напряжение катушки 220в.	П-412	1	–	2
МП-1 МП-2	5	Магнитный пускатель нереверсивный, открытого исполнения с тепловой защитой. Каталожный N нагрев. элемента 29. Напряжение катушки 220в	П-312м	–	1	–
МП-3	4	Магнитный пускатель реверсивный, открытого исполнения без тепловой защиты, напряжение катушки 220в, с двумя н.з блокконтактами	П-213м	1	1	1
А2 А3	3	Автоматический выключатель, переменного тока, трехполюсный, с расцепителями максимального тока. Уставка на ток мгновенного срабатывания См. табл. N1 на листе N5	А3114	1	1	2
А1	2	Тоже, трехполюсный, переменного тока, с расцепителями: электромагнитными на 17а, тепловыми на 2,5а; в пластмассовом кожухе. Номинальн. напр. 380в	АП50-3МТ	1	1	1
А4	1	Автоматический выключатель, двухполюсный, переменного тока с электромагнитным расцепителем на 1а, в пластмассовом кожухе. Номинальное напряжение 220в.	АП50-2М	1	1	1

Спецификация

ТД 1961	Электрическая часть раздвижных ворот 4×4,2; 4×3 и 3×3 м.	Серия ПР-05-42.2
	Шкаф магнитных пускателей ШМП	Лист 8

Рук группы	Островский	
Ст инженер	Охотникова	Тарасова
Ст техник	Тарасова	

С2 5



Примечания:

1. Установку приборов и разметку отверстий в шкафу ШМП см лист N 8 с учетом примечания 1,2,3
2. Установку электрооборудования по вариантам см. таблицу N 1 на листе 5.
3. Элементную схему управления ворот см. лист 5.

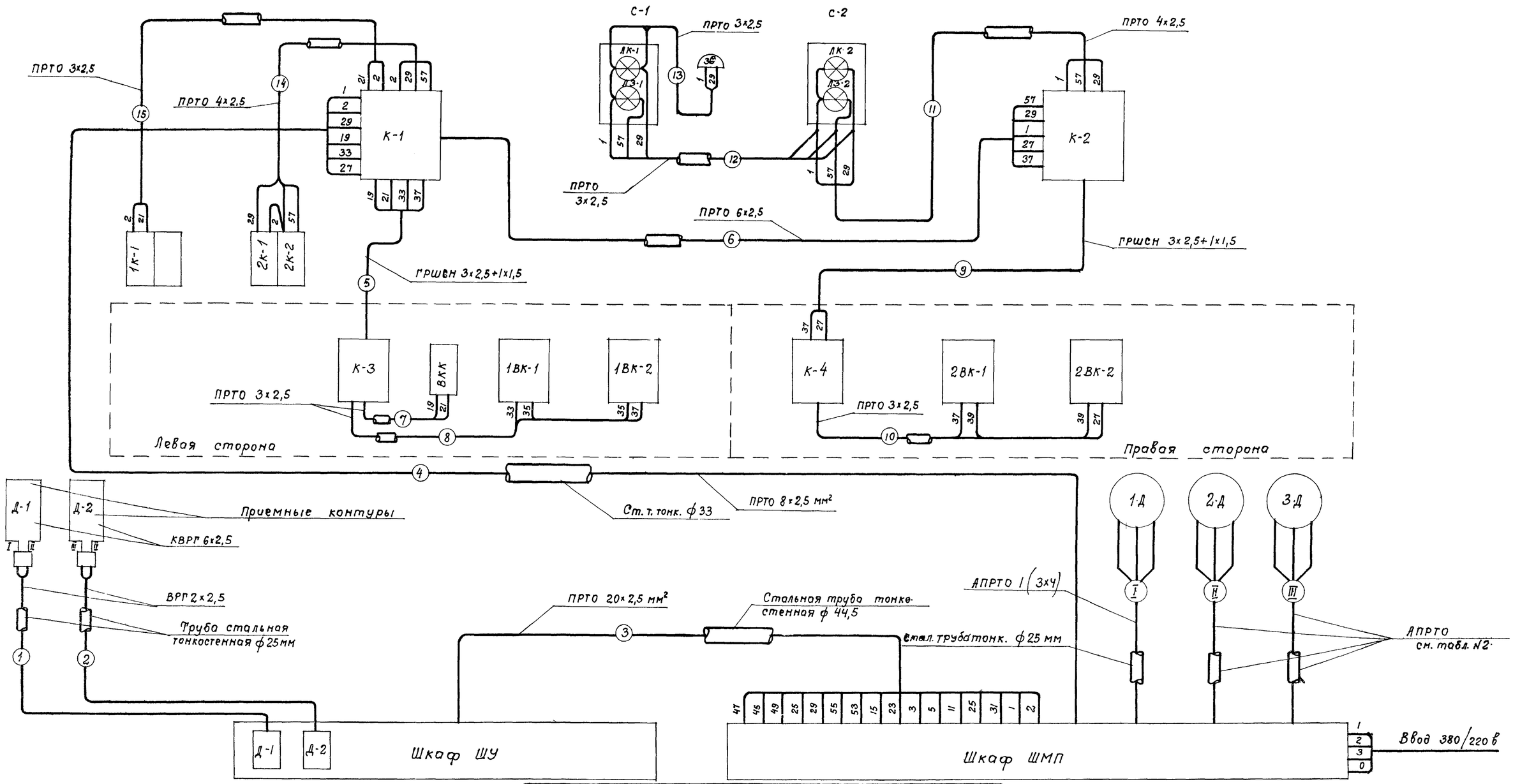
Обознач. на схеме	NN по пор.	Наименование оборудования	Тип	Кол.	Примеч.
	8	Зажимы коммутационные	ЗК-П	6	
	7	Колодка маркировочная	КМ-4	2	
	6	Рейка зажимов	РЗ-32	1	
	5	Зажимы коммутационные	ЗК-Н	24	
	4	Оконцеватели маркировочные	ОКМ	46	
	3	Манжетка маркировочная	ММ-12	50	
	2	Оконцеватели изоляционные	ОИ-2,5	50	
	1	Провод с медными жилами с резиновой изоляцией в оплетке из хл. буможной пряжи, лакированный сеч. 1,5 кв. мм.	ПРЛ ПРГЛ	35 20	

Спецификация

ТД 1961	Электрическая часть раздвижных ворот 4×4,2; 4×3 и 3×3 м.	Серия ПР-05-42.2
	Монтажная схема шкафа магнитных пускателей	Лист 9

Ст инженер	Охотникова	Тарасова
Ст техник	Тарасова	

62.5



Примечания

1. Светофор С-1 находится в цехе.
2. Светофор С-2 находится снаружи.
3. Длина проводов и труб определяется по месту в зависимости от расположения электроаппаратуры
4. Линии 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14 и 15 прокладываются в стальных тонкостенных трубах ф 25мм.

NN п/п	Наименование материалов	Тип	Ед. изм.	Колич.
6	Кабель с медн. жилами в полихлорвин. обол.	ВРГ 2×2,5		
5	Трубы стальные тонкостенные ф25мм; ф33 мм; ф 44,5 мм		м	См. примеч. 3
4	Провод с алюминиевыми жилами в резиновой изоляции	АПРТО	м	См. табл. №2
3	Кабель шахтный гибкий в резиновом шланге сечением 3×2,5 + 1×1,5 мм²	ГРШСИ	м	6
2	Провод с медными жилами в резиновой изоляции сечением 20×2,5 мм², 8×2,5 мм², 6×2,5 мм², 4×2,5 мм², 3×2,5 мм²	ПРТО	м	См. прим. 3
1	Кабель контрольный	КВРГ	м	22

Спецификация

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

Мощность двигателей в квт	Двигатели 2Д и 3Д	
	сечение провода	диаметр ст. трубы
7	1(3×6)	ф 25×1,5
10	1(3×10)	ф 33×1,75
20	1(3×16)	ф 44,5×2
28	1(3×25)	ф 44,5×2

ТЛ 1981	Электрическая часть раздвижных ворот 4×4,2; 4×3 и 3×3 м.	Серия ПР-05-42.2
	Схема внешних кабельных и трубных соединений	Лист 10