ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПР-05-38.2

ВОРОТА РАСПАШНЫЕ 4×4,2; 4×3 и 3×3 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

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА 1962

6521 Отпечатано в ЦИТП г. Москва Спартаковская 2а

841

Инженер Сахакаева

gost.e-ecolog.ru

Оглавление

NN 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

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.

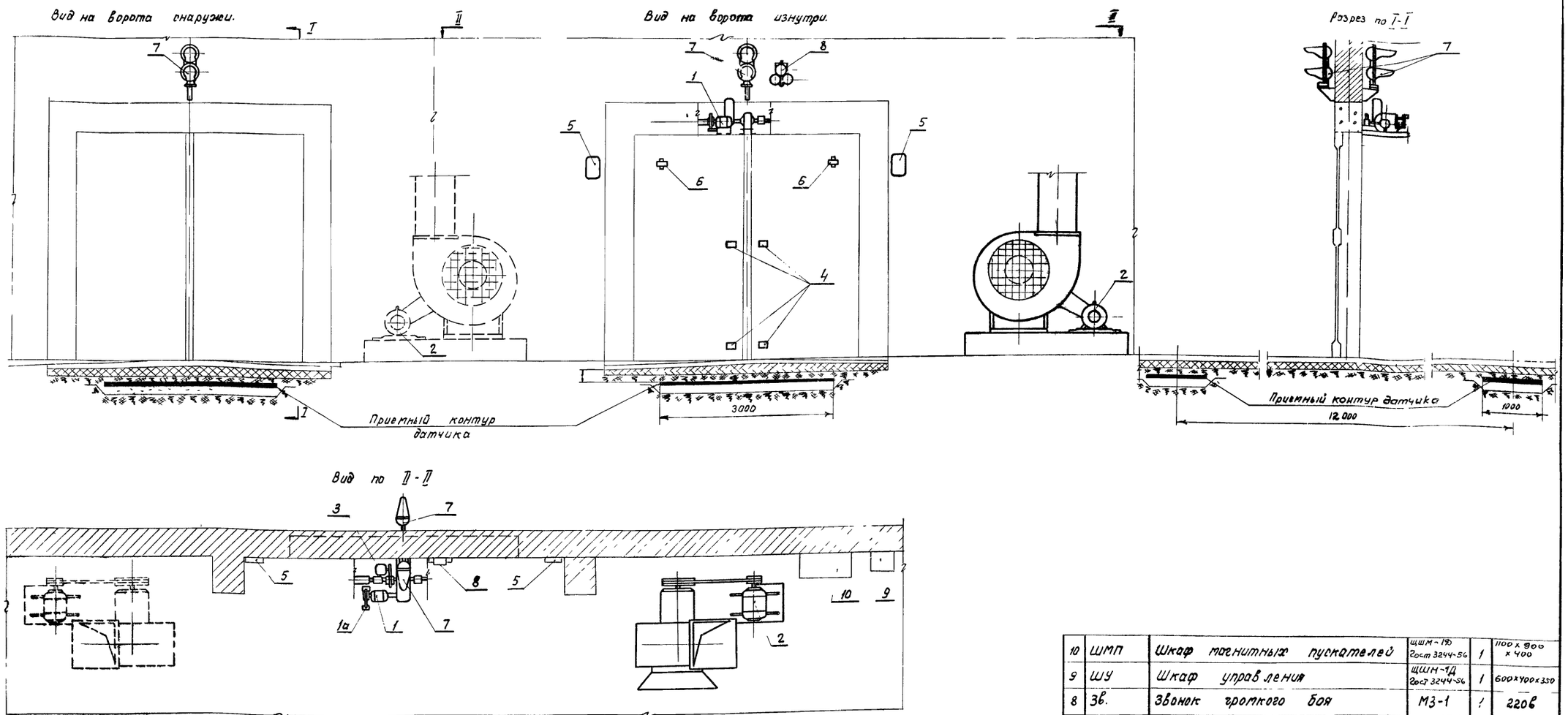
Перечень альбомов чертежей ворот с указанием наименований серий первого и второго издания приведен ниже в таблице.

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 Минц
Рук. группы Соловьянок



Примечания:

1. Светофоры, звонок, щиты ШУ и ШМП и коробки К-1 и К-2 устанавливаются по месту в зависимости от типа ворот.
2. Узлы установки двигателя ворот (позиц. 1), а также конечных выключателей (позиц. 4) приведены в выпуске механической части альбома ПР-05-41.
3. Узлы установки двигателей воздушной завесы (позиц. 2) приведены в выпуске воздушных завес, альбом ПР-05-43.
4. Коробки К-3 и К-4 (позиц. 6) ставятся на воротах по месту. Коробки не должны выходить за габарит полотна ворот.

NN по пор.	Обозначение на схеме	Наименование оборудования.	Тип	Кол.	Примечан.
10	ШМП	Шкаф магнитных пускателей	ЩШМ-1Д 2ост 3244-56	1	1100 x 900 x 400
9	ШУ	Шкаф управления	ЩШН-1Д 2ост 3244-56	1	600x400x350
8	Зв.	Звонок громкого боя	МЗ-1	1	220в
7	С-1; С-2	Светофор на два сигнала (зеленый и красный)	Мосэлектротранспроект	1	Изготовитель эл. мех. з-д Мосгорисп.
6	К-3; К-4	Проходная коробка пылеводонепроницаемая	У-525	2	Крестообразная резьба труб 1/2"
5	К-1; К-2	Соединительная коробка на 16 зажимов	СК-16	2	
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.	КА 424-30	1	
2	2Д и 3Д	Двигатели завес	См. табл. на листе 5	1 или 2	В зависимости от схемы возд. завес
1а 1	1Д	Эл. магнитный тормоз Двигатель ворот с кор. з.р.	ТКТ-100 АО-41-6	1 1	

Спецификация

ТА 1951	Электрическая часть распашных ворот 4×4,2; 4×3 и 3×3 м.	Серия ПР-05-38.2
	Размещение электрооборудования	Лист 3

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_r, которые расположены в датчиках Д-1 и Д-2 (см. лист 6) и питаются постоянным током напряжением 30в. (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 контактов КТ-1

6. Ворота будут открыты до тех пор пока автомашина не пересечет приемного контура датчика Д-2. Причем блокировка Н3 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, которое размыкает свой Н.З. контакт в цепи открывания ворот и включает вторую катушку МП-3. Закрывание прекращается размыканием контакта КТ-2 (командоаппарата).

7. Контакт командоаппарата КТ-3, замыкаясь с начала открывания ворот до конца закрывания ворот, включает двигатели воздушных завес, красные лампы ЛК-1, ЛК-2 светофоров и звонок громкого боя (3в).
Схема работает совершенно одинаково не зависимо от того, въезжает автомашина в цех или выезжает из цеха.

8. Контакт командоаппарата КТ-4, замыкаясь при закрытых воротах, включает зеленые лампы

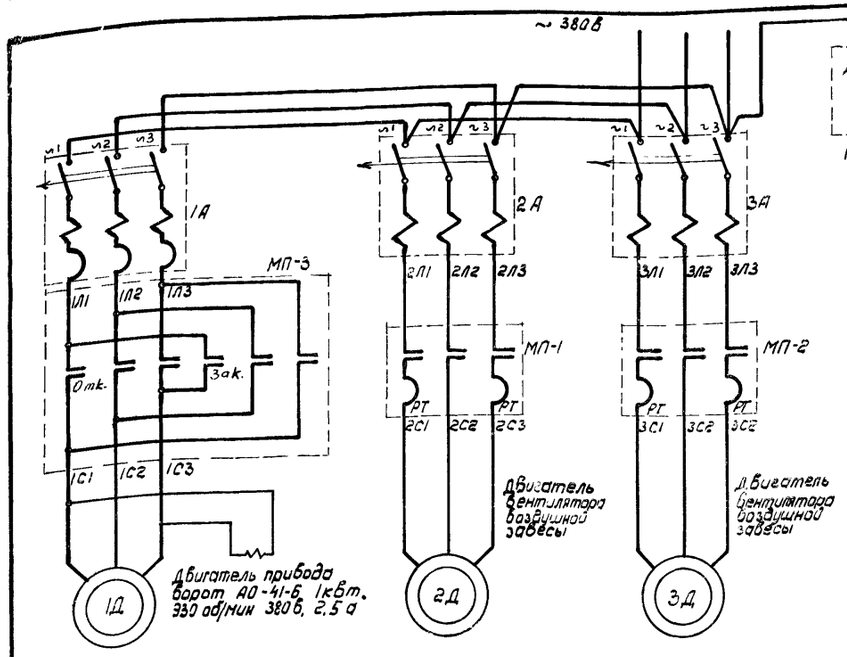
9. Предусматривается аварийное отключение ворот при закрывании, в случае попадания между полотнами какого-либо тела, для чего в каждом полотне устанавливается по два конечных выключателя типа МП-1М (1ВК-1, 1ВК-2, 2ВК-1, 2ВК-2)

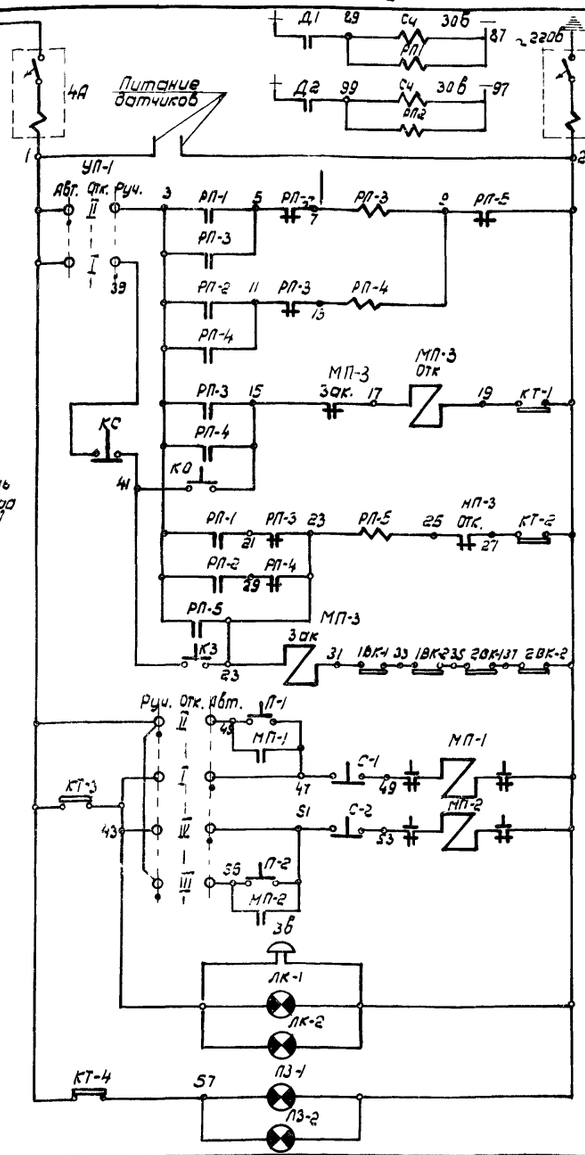
10. В аварийных случаях и в случаях проезда колонны автомашин, управление открыванием ворот переводится с автоматического режима на ручной, при этом включение воздушных завес может оставаться в автоматическом режиме.

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

Нач. отд. Тив	Кацман	
Рук. группы	Островский	
Ст. инж.	Охотникова	
Ст. техн.	Тарасова	

ТА 1967	Электрическая часть распашных ворот 4×4,2; 4×3 и 3×3 м.	Серия ПР-05-38.2
	Пояснение к элементной схеме	Лист 4





Датчик Д-1	
Датчик Д-2	
Автоматическое	Открывание
Ручное	
Автоматическое	Закрывание
Ручное	
Ручное, электродвигатель 2Д	Управление воздушной завесой
Автоматическое	
Ручное, электродвигатель 3Д	
От начала открывания до конца закрывания	Сигнализация
Ворота закрыты	

КТ (командоаппарат)

		0 закр	270° откр
Размыкается в конце открывания	КТ-1		
Размыкается при закрывании	КТ-2	9°	
Включается воздушная завеса от начала открывания ворот до конца закрыв.	КТ-3	3°	
Сигнал „Ворота закрыты ЛЗ-1 ЛЗ-2	КТ-4	270°	

Схемы работы воздушной завесы

Схема „А"

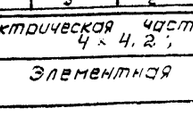
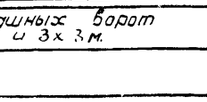


Схема „Б"



УП-1

УП-5311 - С23								
Диаграмма N23								
NN секций	NN контактов	Автом. -45°		Отключ. 0°		Ручное +45°		
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					⊠	⊠
II	3	4	⊠	⊠				

УП-2

УП 5312 - С29								
Диаграмма N 29								
NN секций	NN контакт	Ручн -45°		Отключ 0°		Авт. +45°		
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					⊠	⊠
II	3	4	⊠	⊠				
III	5	6	⊠	⊠				
IV	7	8					⊠	⊠

План расположения приемных контуров датчика

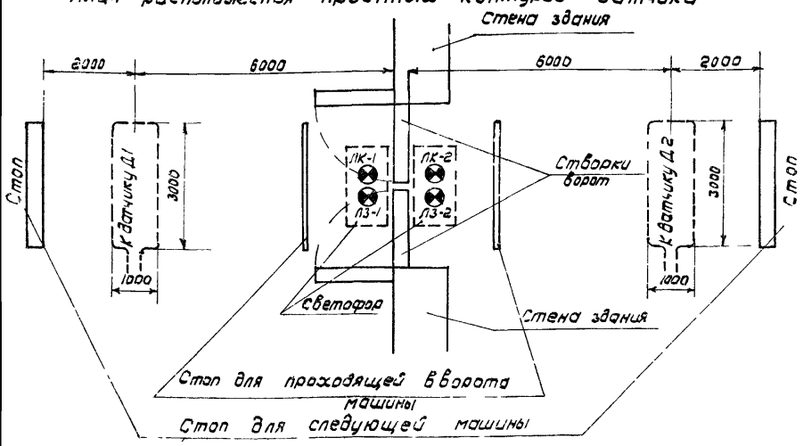


Таблица N1
Выбора электрооборудования в зависимости от типа ворот и воздушных завес

Наименование оборудования			Воздушные завесы										Открыв ворот	Питание автомат.
Размер ворот			3×3 м и 3×4 м				4×4,2						для всех размеров	
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-83-6	АО-63-6	АО-63-4	АО-72-4	АО-73-4	АО-72-4	АО-83-6	АО-32-4	—
	Мощность	квт	7	10	20	28	10	14	20	28	20	28	1	—
	Ток (при 380в)	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	1410	—
Магнитный 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	—	—
	Нагревательный элемент — 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 уставку теплового расцепителя (при 380в)		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	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	—	—

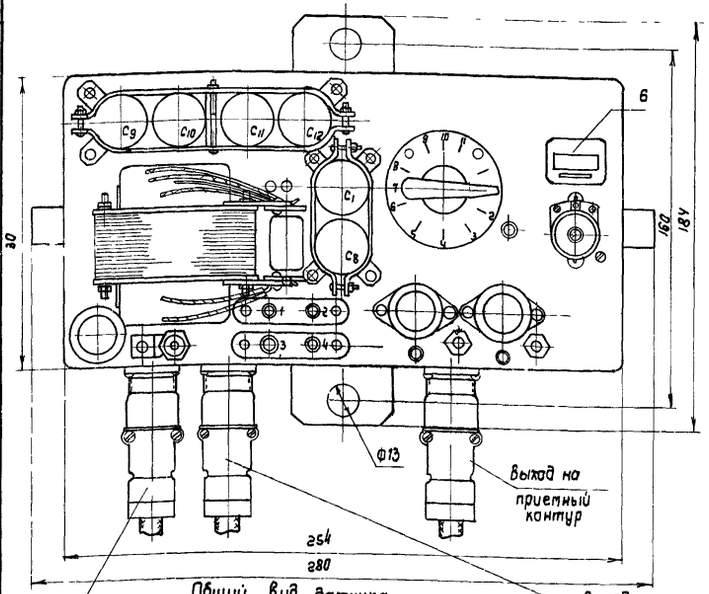
ТД 19812

Электрическая часть распашных ворот 4×4,2; 4×3 и 3×3 м.

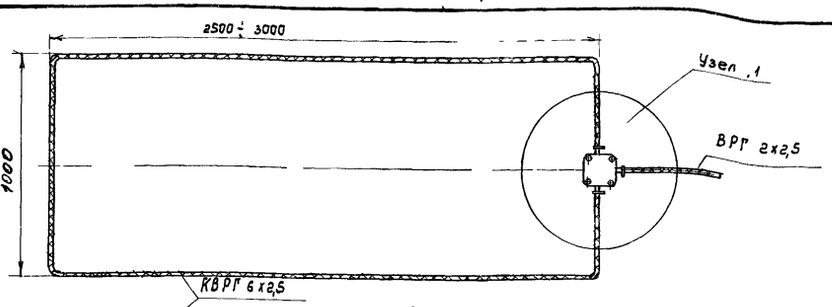
Элементная схема

Серия ПР-05-36

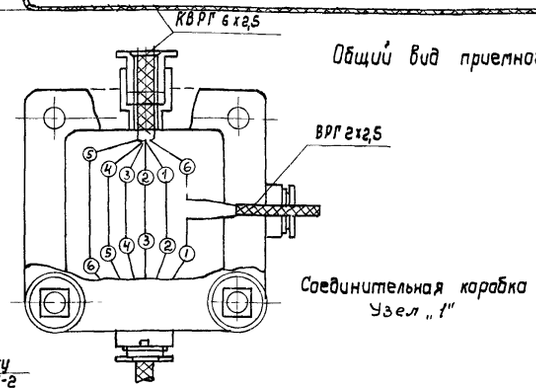
Лист 5



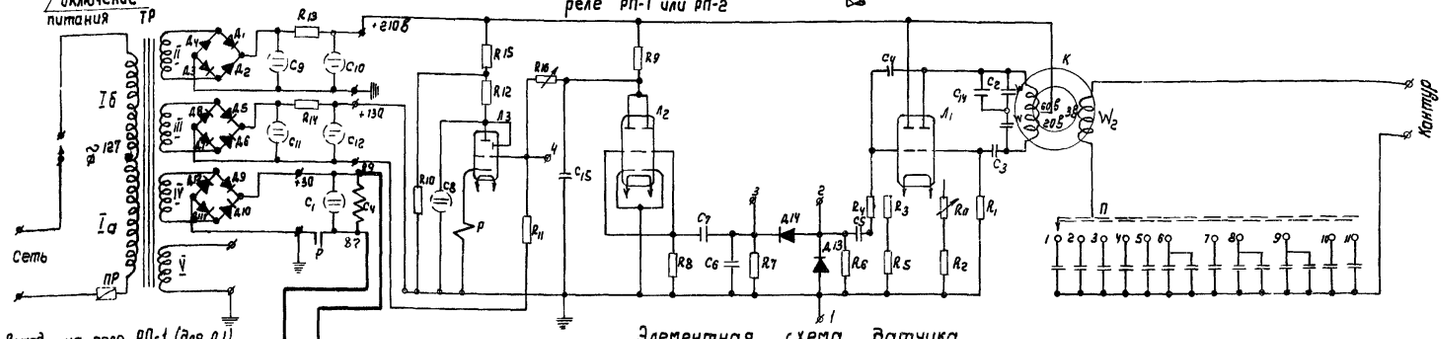
Общий вид датчика



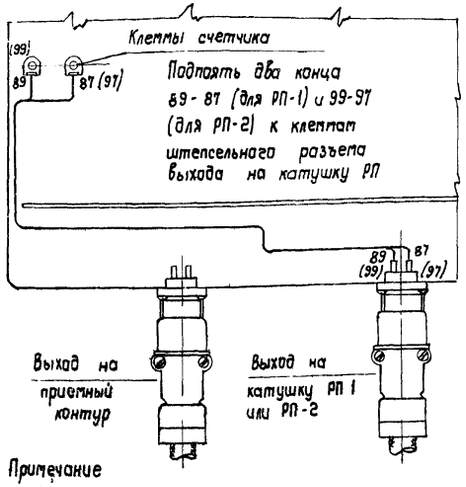
Общий вид приемного контура



Соединительная коробка Узел „1"



Элементная схема датчика



Примечание
Концы 89, 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 изготовителя.

Датчик изготавливается электромеханическим инструментальным заводом Управления пассажирского транспорта Мосгорисполкома (ЭМИЗ) г. Москва Нагорная ул. дом 1

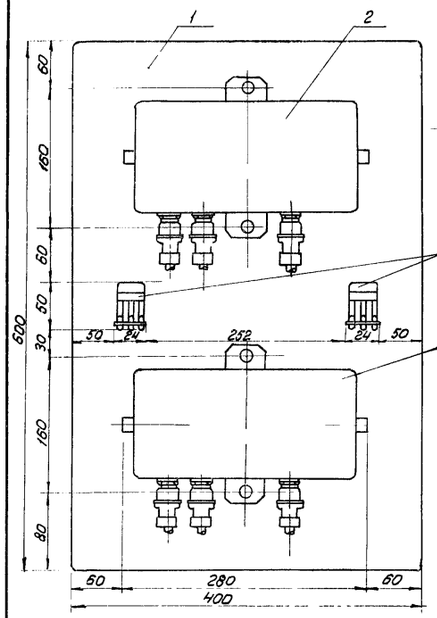
Приемн. контур						
			Соединительная коробка			1
			Кабель 6х2,5, м.	КВРГ		9
Аппарат для подсчета транспорта	61	Д9-Д12	— " —	Д7Б		4
	60	Д5-Д8	— " —	Д7Г		4
	59	Д1-Д4	Диод	Д7Д		4
	58	C_{29}	— " —	— " —	5100 пф	1
	57	C_{28}	— " —	— " —	4700 пф	1
	56	C_{27}	— " —	— " —	1000 пф	1
	55	C_{26}	— " —	— " —	3300 пф	1
	54	C_{25}	— " —	— " —	510 пф	1
	53	C_{24}	— " —	— " —	3300 пф	1
	52	C_{23}	— " —	— " —	3300 пф	1
	51	C_{22}	— " —	— " —	510 пф	1
	50	C_{21}	— " —	— " —	2200 пф	1
	49	C_{20}	— " —	— " —	2200 пф	1
	48	C_{19}	— " —	— " —	1500 пф	1
	47	C_{18}	— " —	— " —	1000 пф	1
	46	C_{17}	— " —	КБГ-И 200 в	510 пф	1
	45	C_{16}	— " —	КСО-1 200 в	50 пф	1
	44	C_{15}	— " —	МБГЦ-1 200 в	1 мкф	1
	43	C_{14}	— " —	КПК-1	6÷25 пф	1
	42	C_{13}	Конденсатор	КБГ-И 200 в	0.05 м/сф	1
	41	$Д_{14}$	— " —	— " —		1
	40	$Д_{13}$	Диод	Д-2Ж		1
	39	C_{12}	— " —	ЭГЦ-ОМ 300 в	— " —	1
	38	C_{11}	— " —	— " —	— " —	1
	37	C_{10}	— " —	— " —	— " —	1
	36	C_9	— " —	— " —	— " —	1
	35	C_8	— " —	ЭПЦ-ОМ 300 в	10 мкф	1
	34	C_7	— " —	МБМ 160 в	1 мкф	1
	33	C_6	— " —	КБГИ 200 в	0,02 мкф	1
	32	C_5	— " —	— " —	— " —	1
	31	C_4	— " —	КСО-2 500 в	1000 пф	1
	30	C_3	— " —	— " —	100 пф	1
	29	C_2	— " —	КСО-1 500 в	240 пф	1
	28	C_1	конденсатор	ЭГЦ-ОМ 50 в	50 мкф	1
	27	R_{17}	— " —	— " —	3 ком	1
	26	R_{16}	Сопротивление переменное	СПО 0,15 вт	430 ком	1
	25	R_{15}	— " —	— " —	100 ком	1
	24	R_{14}	— " —	— " —	20 ком	1
	23	R_{13}	— " —	— " —	3 ком	1
	22	R_{12}	— " —	— " —	220 ком	1
	21	R_{11}	— " —	— " —	330 ком	1
	20	R_{10}	— " —	— " —	300 ком	1
	19	R_9	— " —	— " —	220 ком	1
	18	R_8	— " —	— " —	1 м 20 м	1
	17	R_7	— " —	— " —	160 ком	1
	16	R_6	— " —	— " —	1 м 20 м	1
	15	R_5	— " —	— " —	200 ком	1
	14	R_4	— " —	— " —	1 м 20 м	1
	13	R_3	— " —	— " —	750 ом	1
	12	R_2	— " —	— " —	7 ком	1
	11	R_1	Сопротивление	МЛТ 0,5 вт	120 ком	1
	10	Р	Реле Ю 171 8101	РСМ-1		1
	9	$Л_3$	Тиратрон	ТР-1Б		1
	8	$Л_2$	Лампа	— " —		1
	7	$Л_1$	Лампа	6Н2П		1
	6	C_4	Счетчик электромагнитный	РСЧ 720003		1
	5	ПР	Предохранитель	ПК-0/а		1
	4	К	Контур генератора	Ф-1000 22х10х6		1
	3	Т	Сетевой трансформатор			1
	2	В	Выключатель	ТП1		1
	1	П	Переключатель	11п 1м		1
	№№ п/п	Обозн. по схеме	Наименование	Тип	Номин.	Кол.

Спецификация

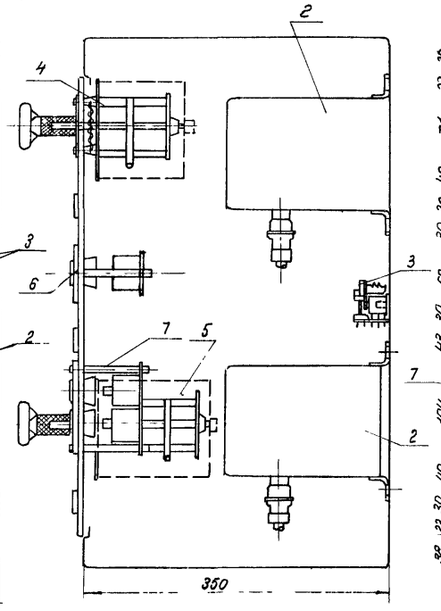
ТА 1961	Электрическая часть распашных ворот 4 х 4,2; 4 х 3 и 3 х 3 м.	Серия ПР-05-38.2
	Общий вид и элементная схема датчика	Лист 6.

Нач. отд. Тив	Кацман	
Рук. группы	Островский	
Ст. инж.	Охотникова	
Ст. техн.	Тарасова	

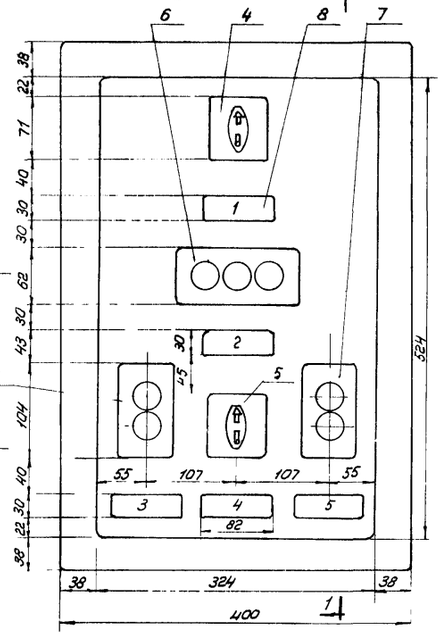
Вид на заднюю стенку шкафа



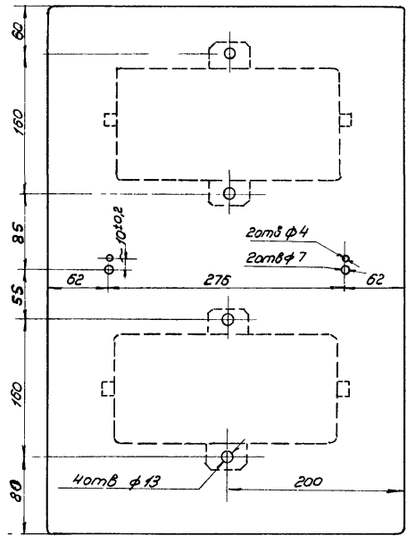
Разрез по 1-1



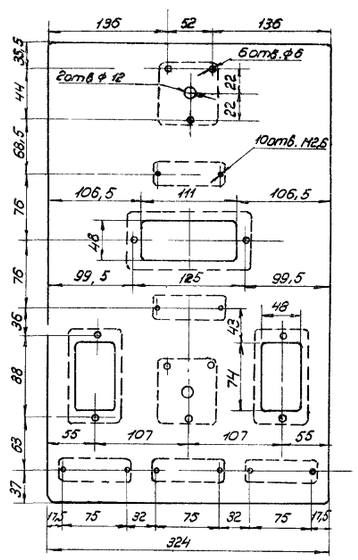
Вид на дверцу спереди 1



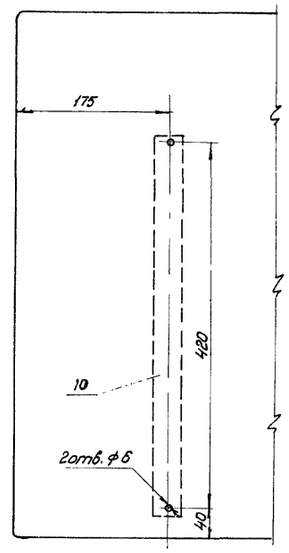
Задняя стенка шкафа



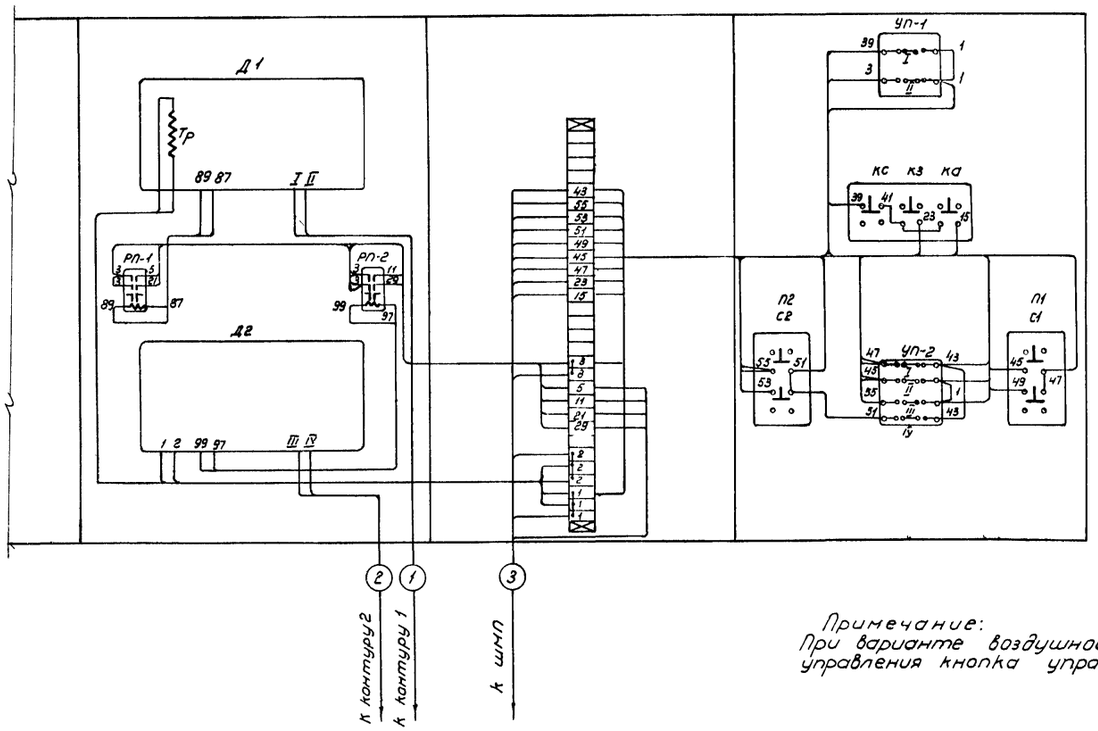
Дверца шкафа



Правая стенка шкафа



Монтажная схема



Надписи в рамках

Обозначение на схеме	Номер рамки	Надпись в рамке
УП-1	1	Открывание ворот автоматическое (влево) ручное (вправо)
КВ КН КС	2	Ручное открывание открыть (ко) закрыть (кз) стоп (кс)
П-1 С-1	3	Ручной пуск двигателя воздушной завесы (гд)
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 П2,С2 не монтируется.

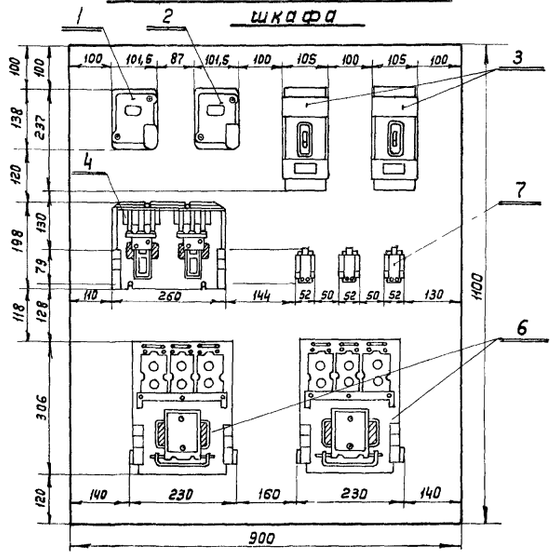
Обозначение на схеме	№ по пор	Наименование оборудования	Тип	Кол.	Прим.
	16	Зажимы коммутационные	ЗП-Л	8	
	15	Зажимы коммутационные	ЗП-Н	22	
	14	Оконцеватели маркировочные	ОКМ	40	
	13	Манжетка маркировочная	МН-12	58	
	12	Оконцеватели изоляционные	ОИ-2,5	58	
	11	Колодка маркировочная	КМ-4	2	
	10	Рейка зажимов	РЗ-32	1	
	9	Провод гибкий с медными жилами с резиновой изоляцией в оплетке из хл. бум. пряжи, лакированный сеч. 1,5 кв. мм.	ПРГЛ	40	
	8	Рамки для надписей	65×22	5	
П1 С1 П2 С2	7	Кнопка управления двух-элементная номенклатурный №11112 0,01, для вертикального расположения с оперативными надписями „Пуск" „Стоп".	КУ1112 А	2	
КВ КН КС	6	Кнопка управления трех-элементная номенклатурный номер №11130,05 для горизонтального расположения с оперативными надписями „Открыть" „Закрыть" „Стоп"	КУ113-3А	1	
УП-2	5	Тоже четырехсекционный Надпись на розетке №24	УП-5312-С29	1	
УП-1	4	Универсальный переключатель двух-секционный для установки на панели толщиной 3мм. Надпись на розетке №23	УП-5311-С23	1	
РП-1 РП-2	3	Малогабаритное электромагнитное промежуточное реле постоянного тока напряжением 24В	ПЭ 1-1	2	Киевский завод реле и автомат.
Д1 Д2	2	Датчик. Аппарат для подсчета транспорта на одну полосу движения.	Росавтотранспроект	2	
ШУ	1	Щит шкафной малогабаритный 600×400×350 ГОСТ-3244-56	ЩШМ-1Д	1	

Спецификация

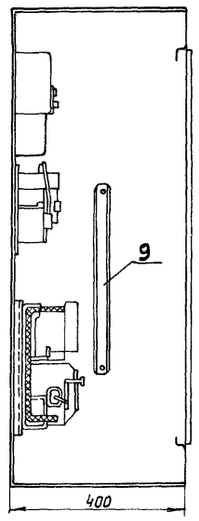
ТД 1961	Электрическая часть распашных ворот 4×4,2; 4×3 и 3×3м.	Серия ПР-05-38,2
	Общий вид и монтажная схема шкафа управления ШУ	Лист 7

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Ст. инженер-конструктор Тарасова
Ст. техник

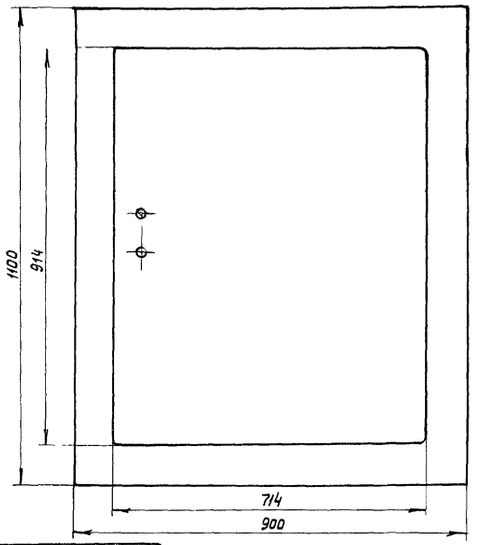
Вид на заднюю стенку шкафа



Вид сбоку (со снятой стенкой)

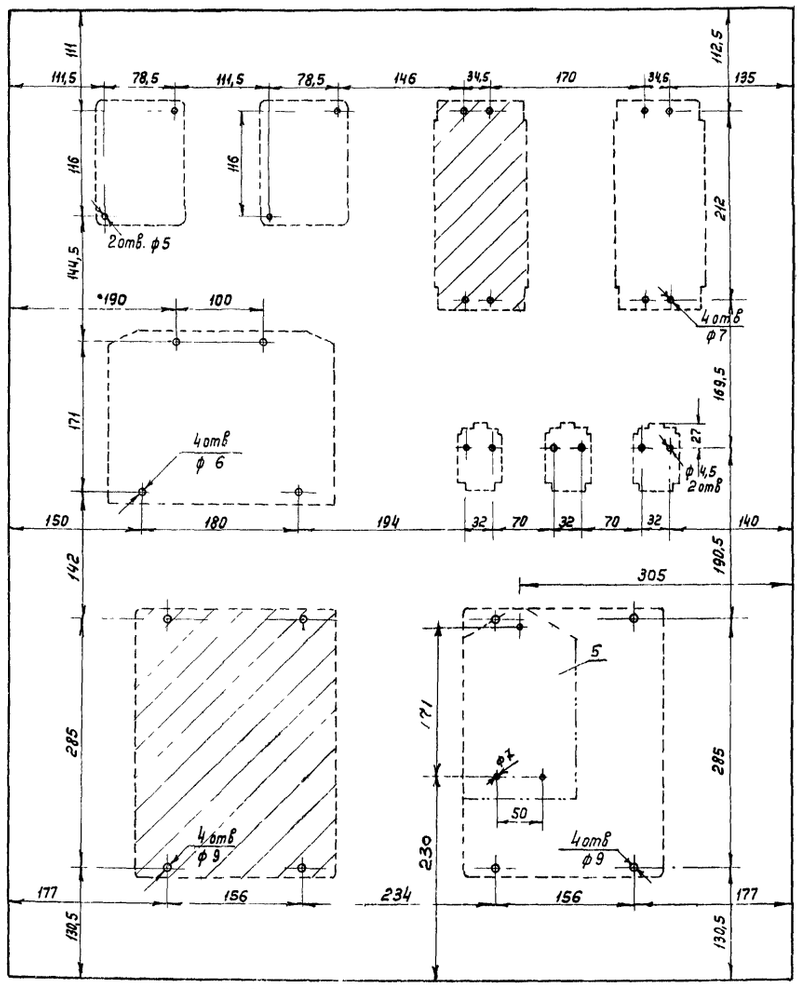


Вид на дверку спереди

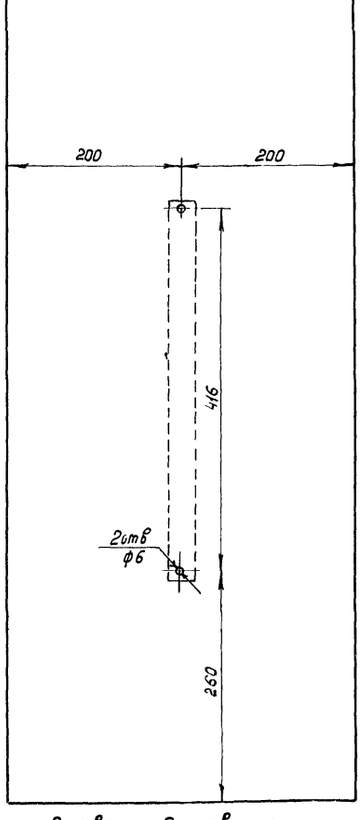


Примечания:

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. N1 лист 5.



Задняя стенка шкафа



Правая боковина

Разметка отверстий

Обозн. на схеме	N по пор.	Наименование оборудования	Тип	N2	N3	N1
				Варианты воздушных завес		
	9	Рейка зажимов.	РЗ-32	1	1	1
	8	Щит шкафной малогабаритный, с одной дверью разм. 400х900х1100 мм.	Щшм-12 гост 3244-56	1	1	1
РП-3 РП-4 РП-5	7	Электромагнитное промежуточное реле на напряжение 220в, с 2 н.о и 2 н.з. контактами	ПЭ-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 VIII). Каталожн. номер нагревательн. 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 нагревательного элемента 29. Напр. 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 сраватывания См. табл. N1 на листе N 5	А3114	1	1	2
А1	2	Тоже, трехполюсный перемен. тока, с расцепителями: электромагнитными на 17а, тепловыми на 2,5а; в пластмассовом кожухе. Ном. напр. 380в	АП50-3МТ	1	1	1
А4	1	Автоматический выключатель, двухполюсный, переменного тока, с электромагнитным расцепителем на 11а, в пластмассовом кожухе. Номинальное напряжение 220в.	АП50-2м	1	1	1

Спецификация

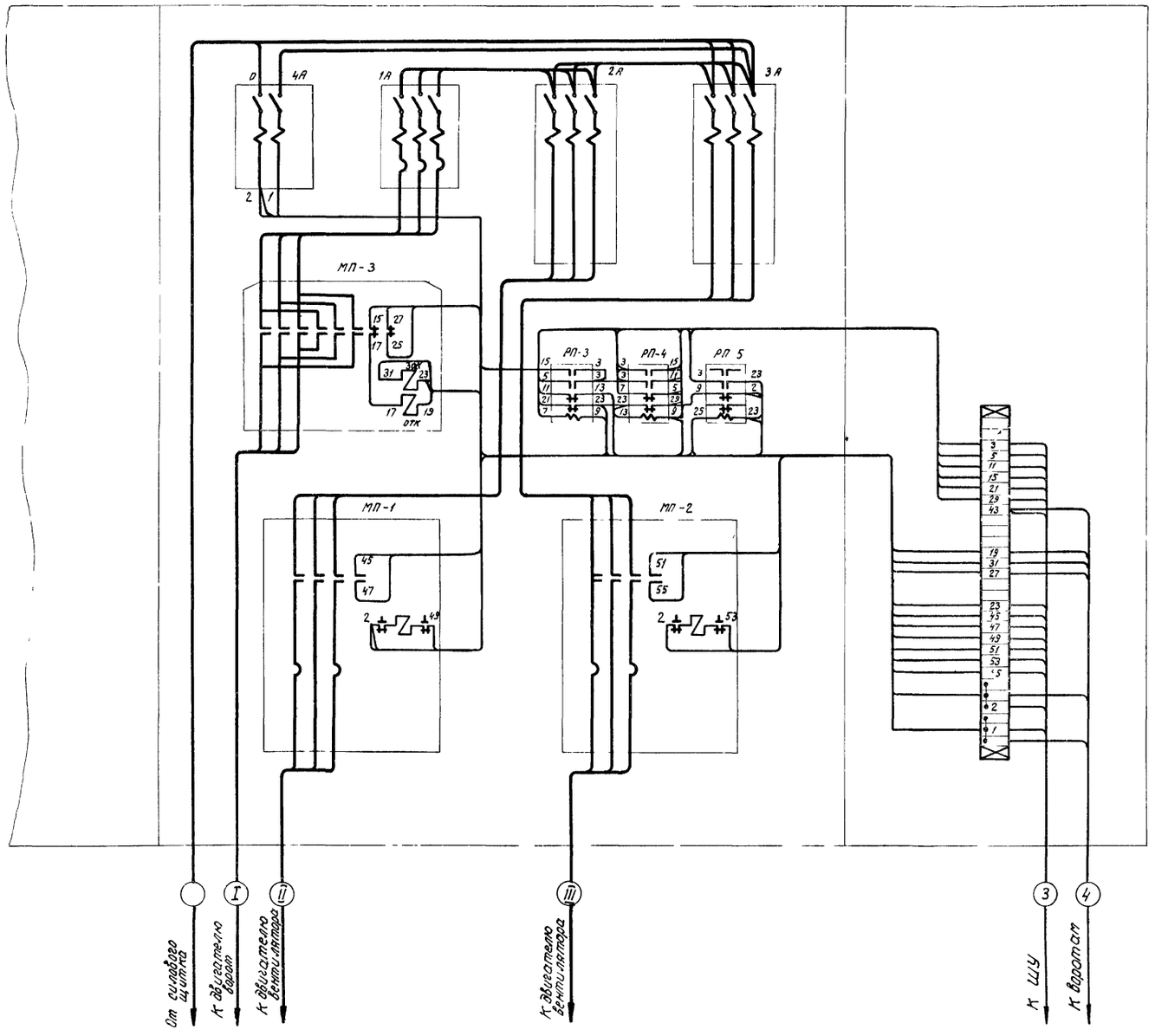
ТД 1961

Электрическая часть распашных ворот 4х4,2; 4х3 и 3х3 м. — Серия ПР-05-38.2

Шкаф магнитных пускателей ШМП — Лист 8

Нач. отд. Т и В	Кацман	
Рук. группы	Островский	
Ст. инженер	Охотникова	
Ст. техник	Тарасова	

Левая стенка шкафа. Задняя стенка шкафа. Правая стенка шкафа.



Примечания:

1. Установку приборов и разметку отверстий в шкафу ШМП см. лист № 8 с учетом примечания 1,2,3.
2. Установку электрооборудования по вариантам. см. таблицу № 1 на листе 5.
3. Элементную схему управления ворот см. лист 5.

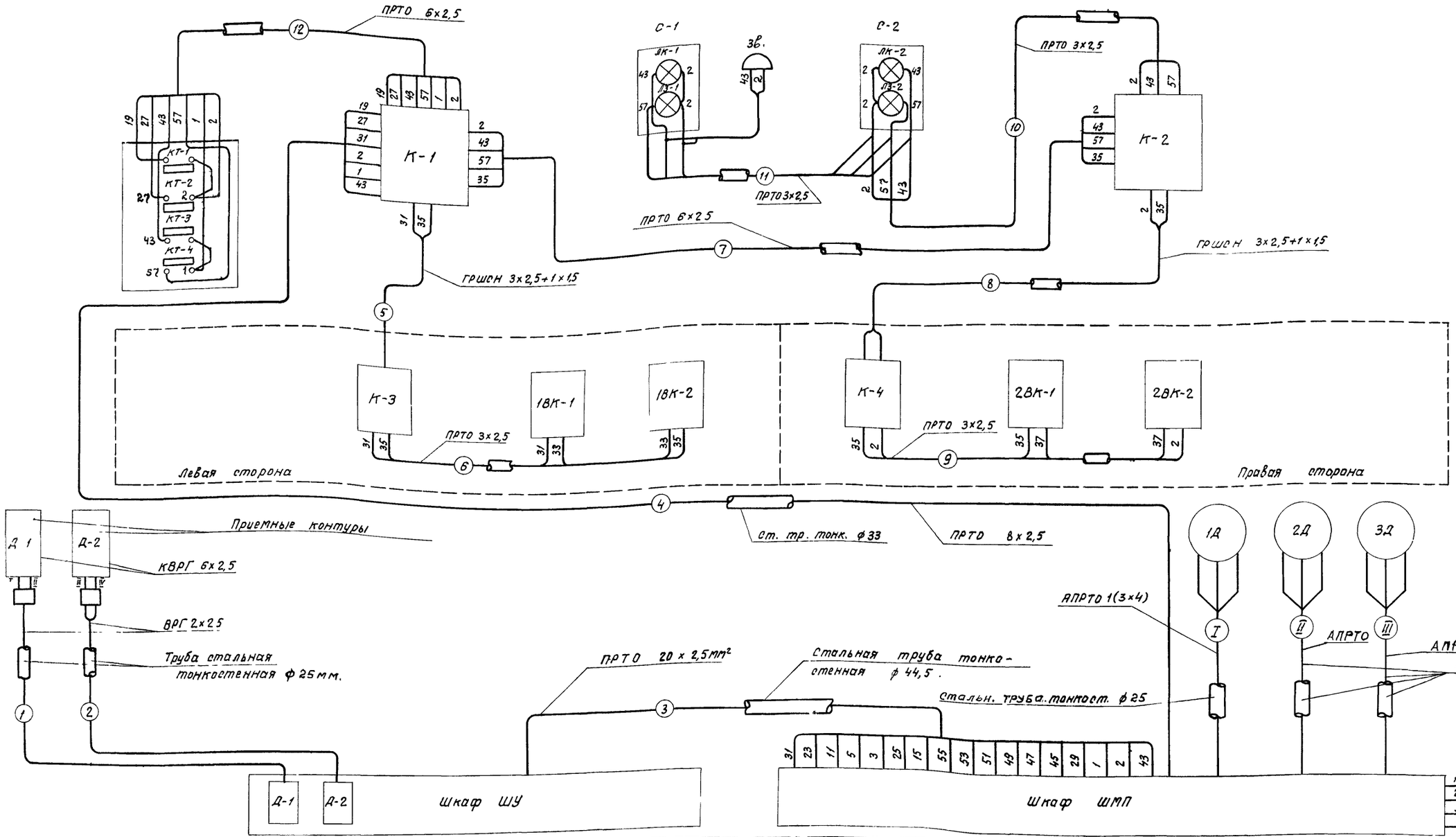
Обозначение на схеме	N по пор.	Наименование оборудования	Тип.	Кол.
	8	Манжетки маркировочные	ММ-12	55
	7	Зажимы коммутационные	ЗК-П	6
	6	Зажимы коммутационные	ЗК-Н	24
	5	Оконцеватели маркировочные	ЭКМ	52
	4	Оконцеватели изоляционные	ОИ-2,5	55
	3	Колодка маркировочная	КМ-4	2
	2	Рейка зажимов	РЗ-32	1
	1	Провод с медными жилами с резиновой изоляцией. в оплетке из хл. бумажной пряжи, лакированный реч. 1,5 кв. мм.	ПРЛ ПРГЛ	35 20

Спецификация

ТА 1961	Электрическая часть распашных ворот 4×4,2; 4×3 и 3×3 м.	Серия ПР-05-38.2
	Монтажная схема шкафа магнитных пускателей	Лист 9

Ст. инж. Охотникова
Ст. техник Тарасова

841



Примечания

1. Светофор С-1 находится в цехе
2. Светофор С-2 находится снаружи.
3. Длина проводов и труб устанавливается по месту в зависимости от размеров и расположения электроаппаратуры.
4. Линии 7, 8, 9, 10, 11, 12 прокладываются в стальных тонкостенных трубах ф 25 мм.

№ п/п	Наименование материалов	Тип	Ед. изм.	Кол-во
6	Трубы стальные тонкостенные ф 25, 33 и 44,5 мм.		м	См. прим. 3
5	Кабель с медными жилами в полихлорв. и. вбол.	ВРГ 2×2,5		
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	ГРШСН	м	6
2	Провод с медными жилами в резиновой изоляции сечением 20×2,5 мм², 8×2,5 мм², 6×2,5 мм², 3×2,5 мм²	ПРТО	м	См. прим. 3
1	Кабель контрольный с резиновой изоляцией 8×2,5 мм²	КВРГ	м	22

Спецификация

Таблица №2. Выбор 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

ТД 1961	Электрическая часть распашных ворот 4×4,2; 4×3 и 3×3 м	Серия ПР-05-38.2	
	Схема внешних кабельных и трубных соединений.	Лист 10.	

Составил Ластовский, Инж. Охотникова, Гл. спец. Гарсева, Ст. инженер Гарсева

gost.e-ecolog.ru