

Руководящий материал

**СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ЭЛЕКТРОАППАРАТЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ
КОМПЛЕКТНО СО ЩИТАМИ И ПУЛЬТАМИ
ПО ОСТ. 36.13-90Е
МОНТАЖНЫЕ СИМВОЛЫ
РМ 4-184-92**

Минмонтажспецстрой
ГПКИ «Проектмонтажавтоматика»

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.

ЭЛЕКТРОАППАРАТЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ
КОМПЛЕКТНО СО ШИТАМИ И ПУЛЬТАМИ
ПС ОСТ36.13 - 90Е

МОНТАЖНЫЕ СИМВОЛЫ.

Дата введения 01.01.93

Настоящее пособие (PM) содержит монтажные
символы электроаппаратов, устанавливаемых
на щитах по ОСТ36.13 - 90Е, и предназначено
для применения при проектировании, изготов-
лении, монтаже и наладке щитов и пультов,
изготавливаемых предприятиями ассоциации
"МОНТАЖАВТОМАТИКА"

с.2 РМ4-184-92

I Основные положения

I.1. РМ является пособием к РМ4-107 и служит справочным материалом при составлении таблиц соединений и подключения щитов и пультов и при производстве работ по прокладке и подключению электрических проводок в щитах и пультах по ОСТ36.13 - 90Е.

I.2. Номенклатура электроаппаратов, предусмотренная данным РМ включает аппараты, комплектно поставляемые со щитами изготовителями согласно приложениям РМ36.22.9 и ИМ4-18 а так же аппараты, устанавливаемые заводами-изготовителями на щитах и пультах при условии их поставки заказчиком.

Перечень таких электроаппаратов практически совпадает с перечнем по сборнику СТМЗ-19.

В РМ также отражены монтажные символы на электроаппараты, снятые с производства, но имеющиеся на складах изготовителей.

I.3. Настоящий руководящий материал предназначен для применения:

1/ при разработке в проектах схем электрических принципиальных, выполняемых по РМ4-106 и чертежей общих видов щитов и пультов, выполняемых по РМ4-107;

2/ при обработке технической документации на щиты и пульта заводов изготовителями.

I.4. Монтажный символ - это электрическая схема внутренних соединений аппарата с таким относительным расположением выводов, которое соответствует действительному расположению их на аппарате с монтажной стороны.

I.5. На монтажных символах элементы аппарата (катушки, контакты и т.п.) изображают в виде условных графических обозначений в соответствии с действующими стандартами ЕСКД.

I.6. На монтажном символе каждый вид аппарата должен иметь обозначение по указаниям п.п. I.7; I.8.

I.7. Для аппаратов, имеющих заводское обозначение выводов, на монтажных символах приводят существующие обозначения, в соответствии с технической документацией завода-изготовителя (ТУ, инструкции по монтажу и эксплуатации и т.п.). В руководящем материале указанные аппараты отмечены знаком ж.

I.8. Для аппаратов, не имеющих заводских обозначений выводов на монтажных символах приводят условные обозначения, выполненные по правилам данного пункта.

1/ выводы главных контактов автоматических выключателей, магнитных пускателей обозначают однозначными числами, начиная с единицы;

2/ выводы вспомогательных контактов обозначают двухзначными числами, в которых первая цифра обозначает порядковый номер вывода в пределах данного аппарата (по ряд, независимо от вида контакта), а вторая цифра отражает вид контакта. Принята следующая условность в обозначении виде контактов:

I-2 - контакт размыкающий;

3-4 - контакт замыкающий;

I-2-3 - контакт переключающий;

5-6 - контакт размыкающий особый;

7-8 - контакт замыкающий особый;

5-6-7 - контакт переключающий особый;

3/ аппаратам, с количеством контактов (вспомогательных) более 10, порядковые номера выводам присваиваются по каждой группе контактов, начиная с единицы.

Примеры условных обозначений вспомогательных контактов различного вида даны на рисунках I и 2.

4/ катушки аппаратов обозначаются прописными буквами латинского алфавита:

A-B - включающая,

C-D - отключающая,

O-N - защелки

I.9. Монтажные символы автоматических выключателей серий АП 50 выполнены для исполнений без вспомогательных контактов. При применении автоматических выключателей со вспомогательными контактами в проекте следует разработать монтажные символы в соответствии с п.п. I.4; I.8.

I.10. На монтажных символах переключателей УП 5300, ПМО, ПТИ-М, ПЩ, тумблеров П2Т, трансформаторов ОСО-0,25, стабилизаторов серии С, выпрямителей СВ-4м, прерывателей РИП-2, СИП-ОИУМ, ИМС-5, реле времени РТД11, РТД12, прерывателей ППБ-1, блоков БАС, БПС, БОЦ показаны только схемы расположения выводов.

I.11. На аппараты, имеющие не более двух выводов, кроме автоматических выключателей А63, монтажные символы в руководящем материале не приведены, например: лампы сигнальные, звонки, предохранители, конденсаторы, диоды, штепсельные розетки. В проектной документации номера выводов для таких аппаратов, кроме диодов, обозна-

чают условно цифрами 1, 2 (слева направо, сверху вниз), как показано на рис. 3.

Рис. 1

Аппарат с количеством контактов менее 10

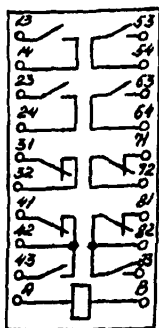
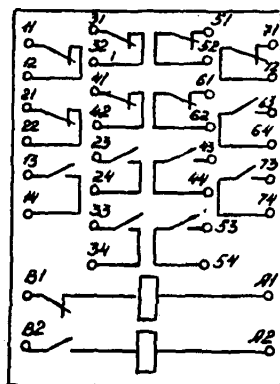


Рис. 2

Аппарат с количеством контактов более 10



Номера выводов у диодов обозначают условно знаками "+", "-", как показано на рис. 4.

В проектной документации по п. 1.3.(1) монтажные символы на вышеперечисленные аппараты не выполняют.

Рис. 3

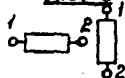


Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6



1.12. При применении трансформатора ТЕС2-0,1 в проектной документации следует разработать монтажный символ в соответствии с примерами, приведенными на рис. 5, 6.

1.13. При применении в проектах электроаппаратов, на которые монтажные символы в руководящем материале не приведены, их следует разработать в проектной документации, руководствуясь при этом правилами, изложенными в данном материале.

1.14. Монтажные символы электроаппаратов в настоящем материале выполнены на основании документов на их поставку (государственных стандартов, технических условий) действующих на 1 июля 1992 года.

2. Реле

2.1 Реле промежуточные

универсальные серии РПУ-2

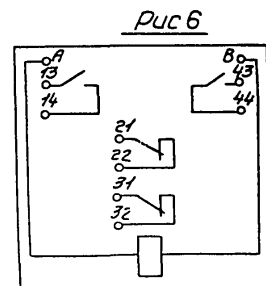
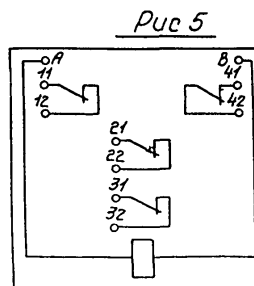
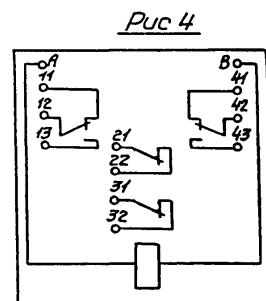
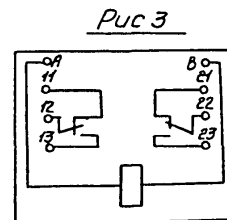
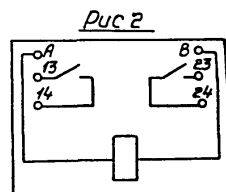
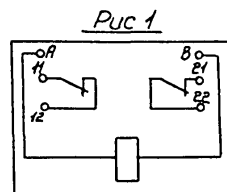
ТУ16-523.331-78

Таблица 1

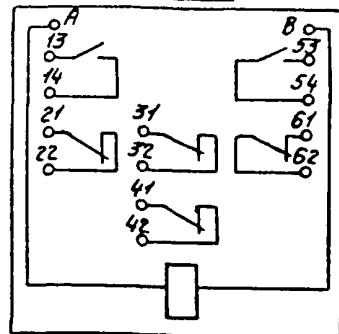
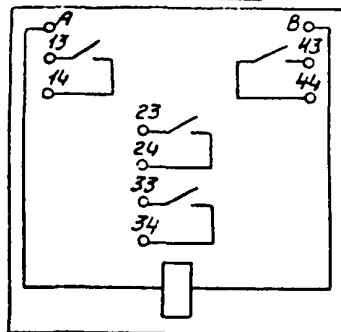
Тип реле	Рис.	Тип реле	Рис.	Тип реле	Рис.
РПУ-2-0X002XXX	3	РПУ-2-3X002XXX	18	РПУ-2-5X002XXX	36
РПУ-2-0X004XXX	41	РПУ-2-3X004XXX	24	РПУ-2-5X004XXX	37
РПУ-2-0X020XXX	1	РПУ-2-3X020XXX	49	РПУ-2-5X020XXX	38
РПУ-2-0X022XXX	4	РПУ-2-3X022XXX	25	РПУ-2-5X022XXX	39
РПУ-2-0X040XXX	5	РПУ-2-3X040XXX	20	РПУ-2-5X040XXX	40
РПУ-2-0X200XXX	2	РПУ-2-3X200XXX	21	РПУ-2-5X200XXX	41
РПУ-2-0X202XXX	12	РПУ-2-3X202XXX	26	РПУ-2-5X202XXX	43
РПУ-2-0X220XXX	16	РПУ-2-3X220XXX	22	РПУ-2-5X220XXX	44
РПУ-2-0X222XXX	13	РПУ-2-3X222XXX	27	РПУ-2-5X222XXX	45
РПУ-2-0X240XXX	8	РПУ-2-3X240XXX	28	РПУ-2-5X240XXX	46
РПУ-2-0X400XXX	7	РПУ-2-3X400XXX	23	РПУ-2-5X400XXX	47
РПУ-2-0X402XXX	14	РПУ-2-3X402XXX	29	РПУ-2-5X402XXX	48
РПУ-2-0X420XXX	9	РПУ-2-3X420XXX	30	РПУ-2-5X420XXX	49
РПУ-2-0X600XXX	10	РПУ-2-3X600XXX	31	РПУ-2-5X600XXX	50
РПУ-2-0X620XXX	15	РПУ-2-3X620XXX	32	РПУ-2-5X620XXX	51
РПУ-2-0X800XXX	16	РПУ-2-3X800XXX	33	РПУ-2-5X800XXX	55
РПУ-2-0X440XXX	17	РПУ-2-3X440XXX	34	РПУ-2-5X440XXX	42

Продолжение табл. 1

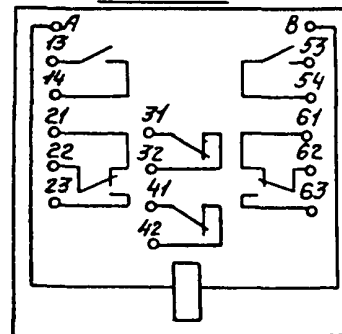
Тип реле	Рис.	Тип реле	Рис.	Тип реле	Рис.
РПЧ-2-М1Х020ХХХ	52	РПЧ-2-М2Х020ХХХ	52	РПЧ-2-М9Х020ХХХ	69
РПЧ-2-М1Х200ХХХ	53	РПЧ-2-М2Х200ХХХ	53	РПЧ-2-М9Х200ХХХ	70
РПЧ-2-М1Х002ХХХ	54	РПЧ-2-М2Х002ХХХ	54	РПЧ-2-М9Х002ХХХ	71
РПЧ-2-М1Х022ХХХ	55	РПЧ-2-М2Х022ХХХ	55	РПЧ-2-М9Х022ХХХ	72
РПЧ-2-М1Х040ХХХ	56	РПЧ-2-М2Х040ХХХ	56	РПЧ-2-М9Х040ХХХ	73
РПЧ-2-М1Х220ХХХ	57	РПЧ-2-М2Х220ХХХ	57	РПЧ-2-М9Х220ХХХ	74
РПЧ-2-М1Х400ХХХ	58	РПЧ-2-М2Х400ХХХ	58	РПЧ-2-М9Х400ХХХ	75
РПЧ-2-М1Х240ХХХ	59	РПЧ-2-М2Х240ХХХ	59	РПЧ-2-М9Х240ХХХ	76
РПЧ-2-М1Х420ХХХ	60	РПЧ-2-М2Х420ХХХ	60	РПЧ-2-М9Х420ХХХ	77
РПЧ-2-М1Х600ХХХ	61	РПЧ-2-М2Х600ХХХ	61	РПЧ-2-М9Х600ХХХ	78
РПЧ-2-М1Х004ХХХ	62	РПЧ-2-М2Х004ХХХ	62	РПЧ-2-М9Х004ХХХ	79
РПЧ-2-М1Х202ХХХ	63	РПЧ-2-М2Х202ХХХ	63	РПЧ-2-М9Х202ХХХ	80
РПЧ-2-М1Х222ХХХ	64	РПЧ-2-М2Х222ХХХ	64	РПЧ-2-М9Х222ХХХ	81
РПЧ-2-М1Х402ХХХ	65	РПЧ-2-М2Х402ХХХ	65	РПЧ-2-М9Х402ХХХ	82
РПЧ-2-М1Х620ХХХ	66	РПЧ-2-М2Х620ХХХ	66	РПЧ-2-М9Х620ХХХ	83
РПЧ-2-М1Х800ХХХ	67	РПЧ-2-М2Х800ХХХ	67	РПЧ-2-М9Х800ХХХ	84
РПЧ-2-М1Х440ХХХ	68	РПЧ-2-М2Х440ХХХ	68	РПЧ-2-М9Х440ХХХ	85
				РПЧ-2-М3Х000ХХХ	86
				РПЧ-2-М3Х620ХХХ	87
				РПЧ-2-М3Х440ХХХ	88
				РПЧ-2-М3Х400ХХХ	89
				РПЧ-2-М3Х220ХХХ	90



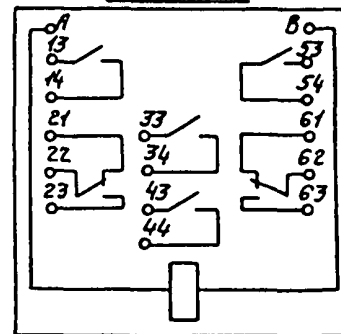
PUC 8



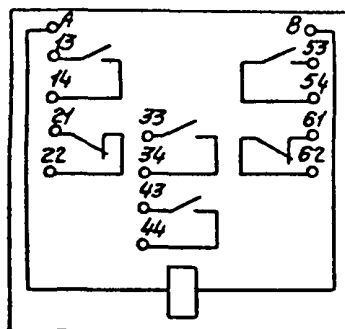
PUC 13



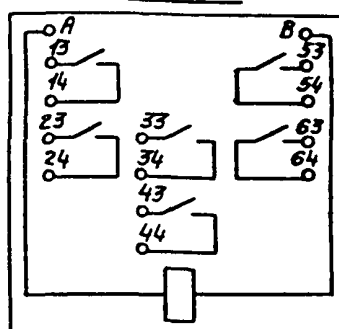
PUC 14



Руч 9



PUC 10



Руч. 15

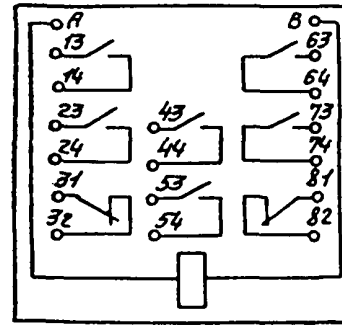
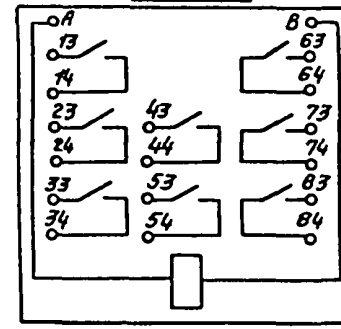
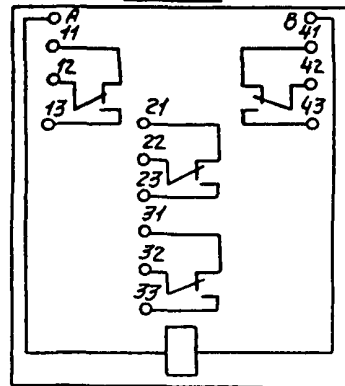


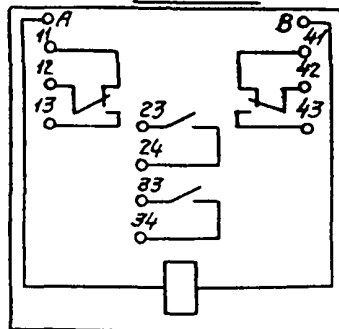
Рис 16



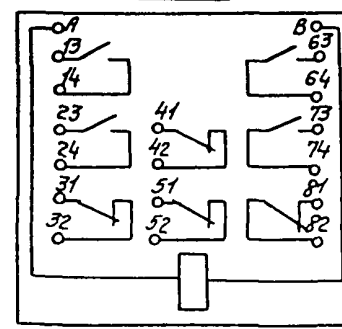
PUC 11



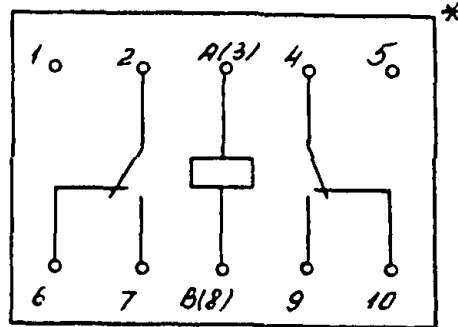
PUC 12



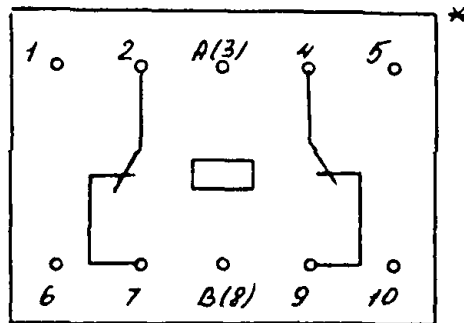
PUC 17



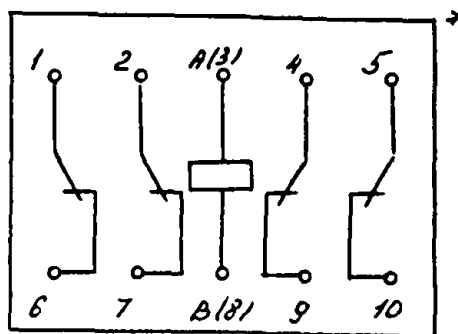
Puc 18



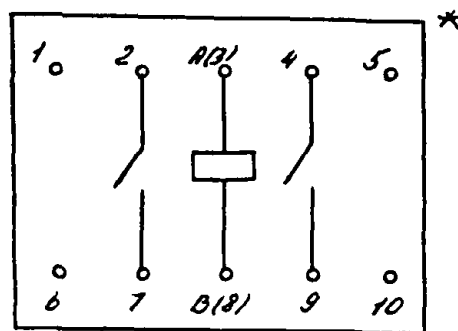
Puc 19



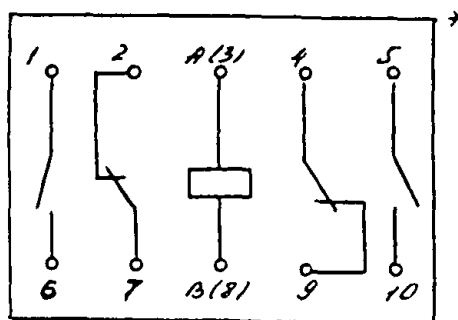
Puc 20



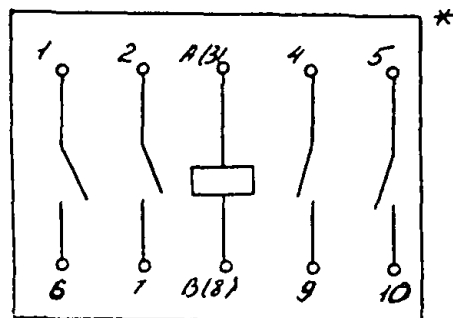
Puc 21



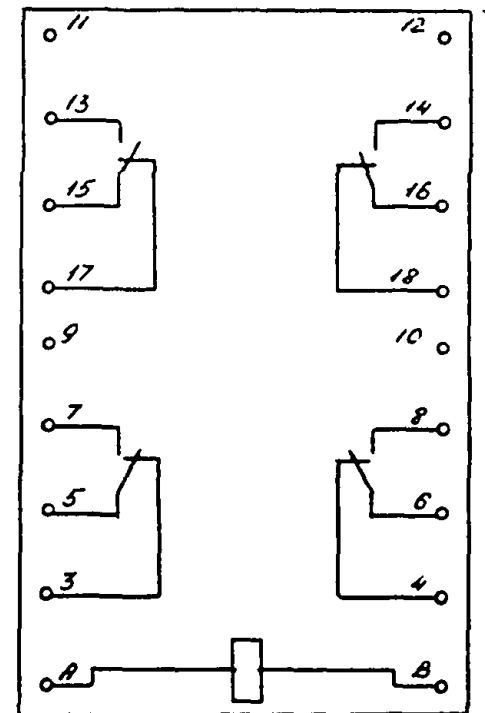
Puc 22



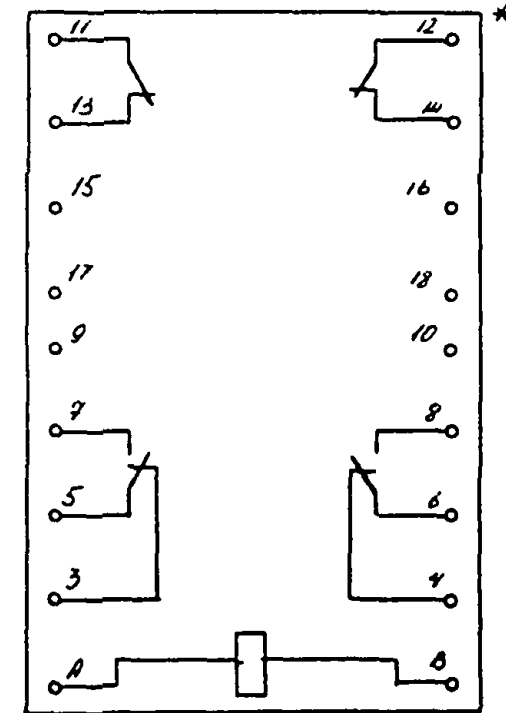
Puc 23



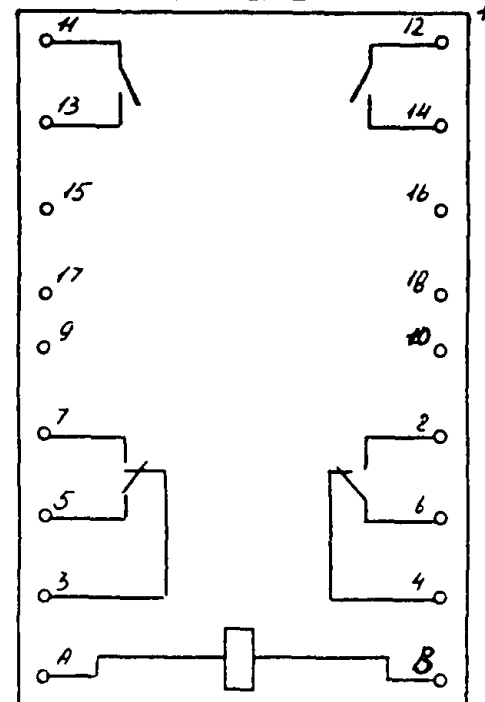
Puc 24



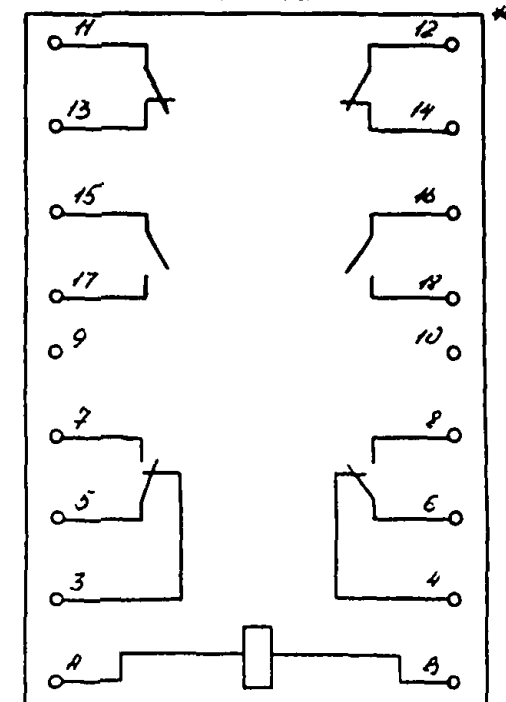
Puc 25



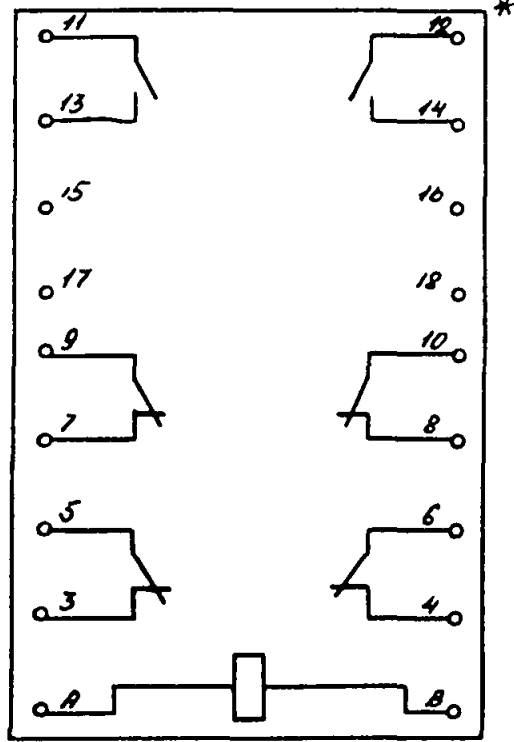
Puc 26



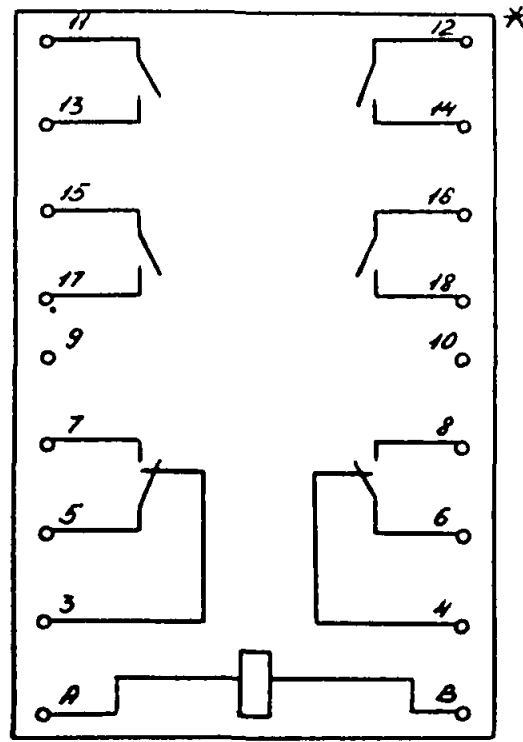
Puc 27



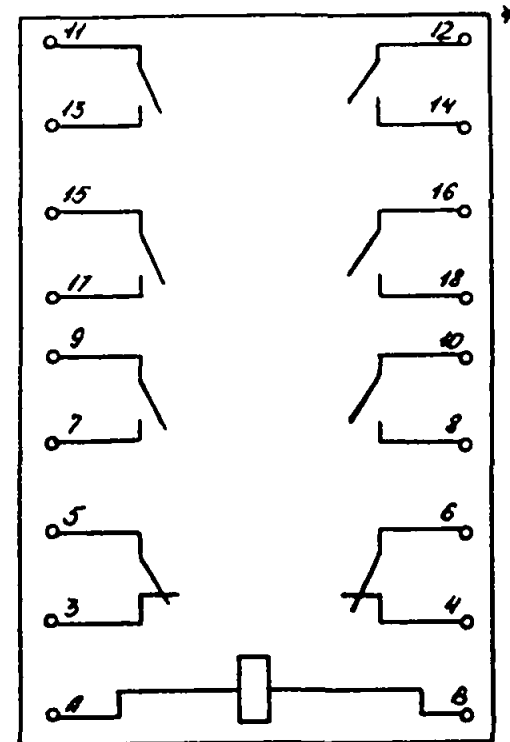
Puc 28



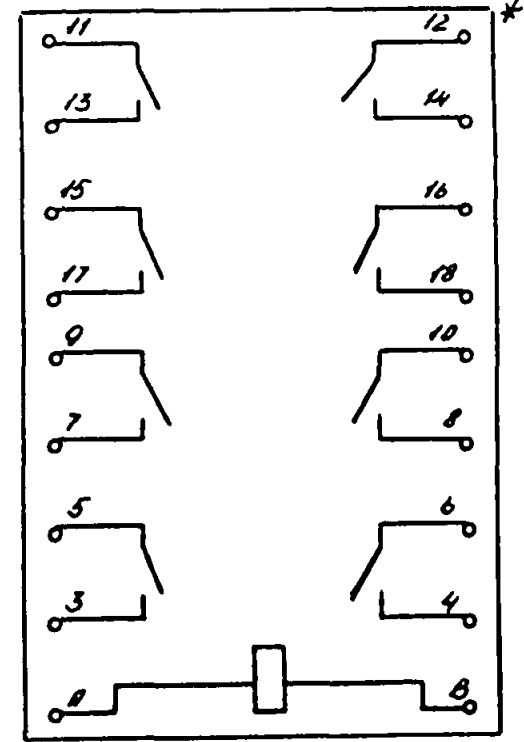
Puc 29



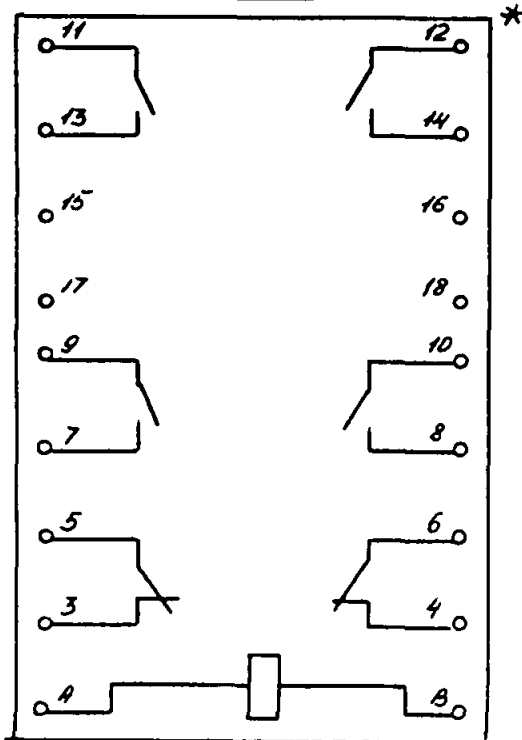
Puc 32



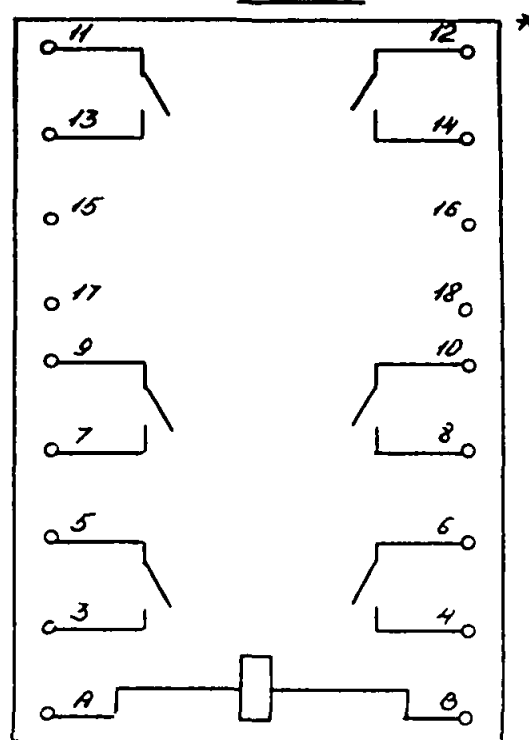
Puc 33



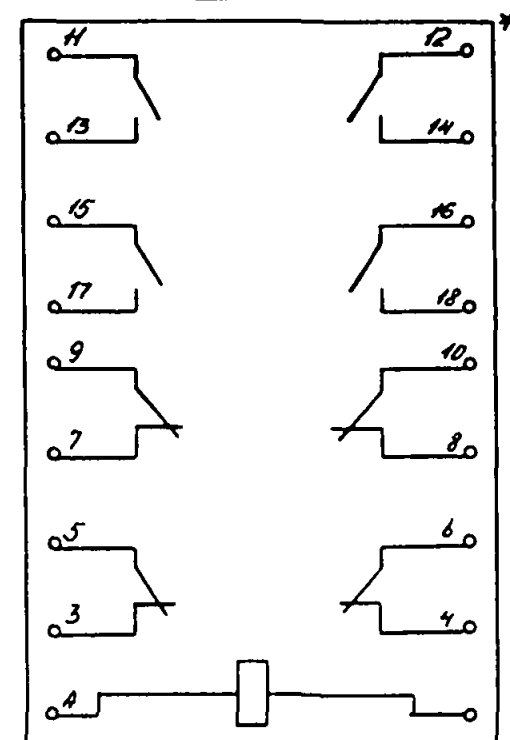
Puc 30



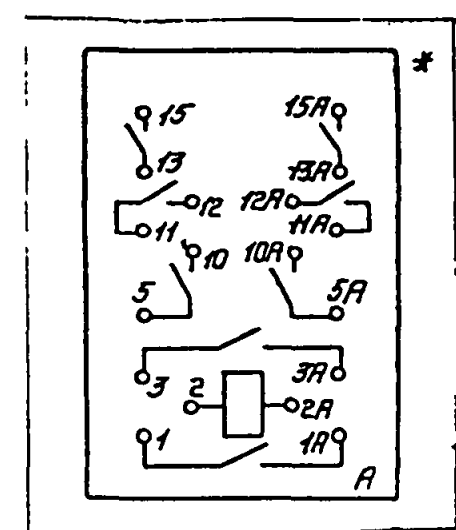
Puc 31



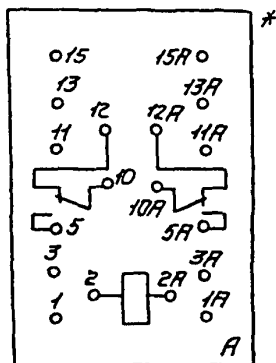
Puc 34



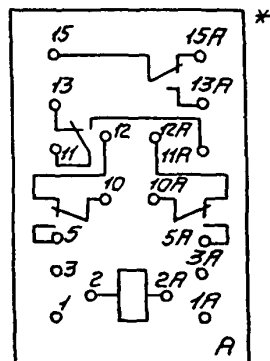
Puc 35



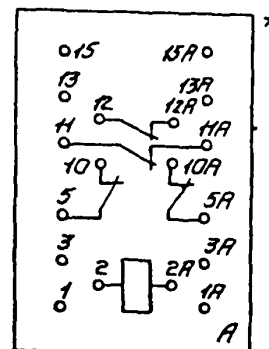
Puc 36



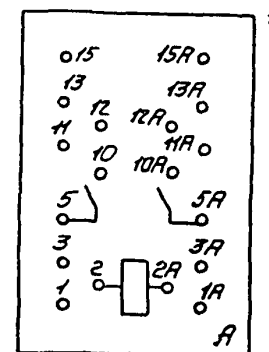
Puc 37



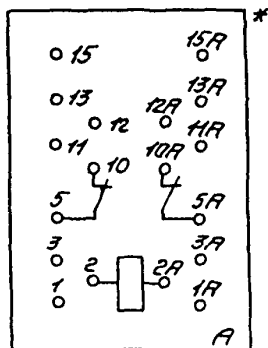
Puc 40



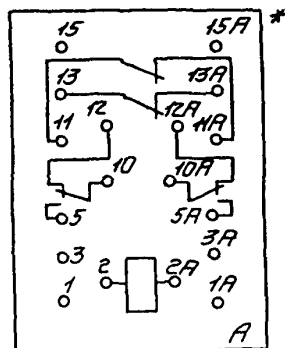
Puc 41



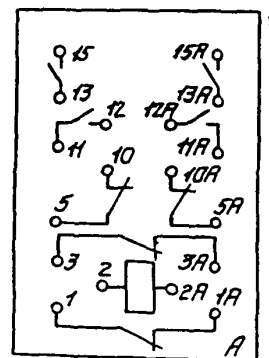
Puc 38



Puc 39



Puc 42



Puc 43

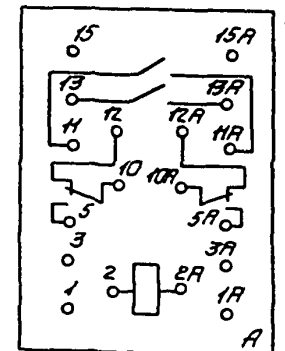
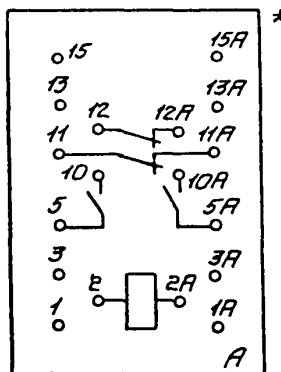
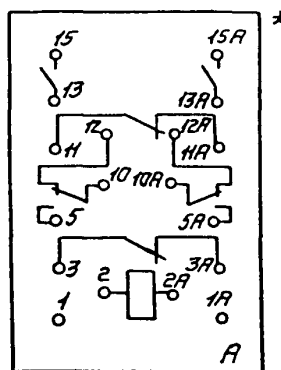


Рис. 44



PUC 45



PUC 48

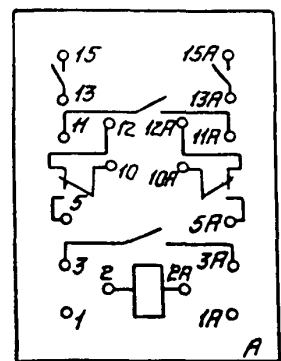


Рис 49

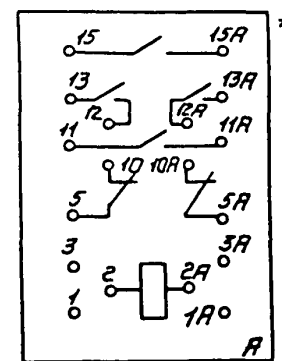
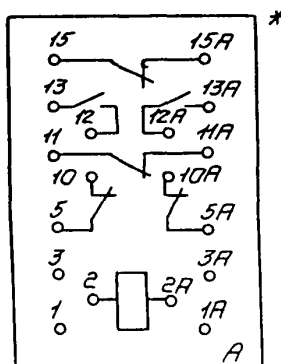
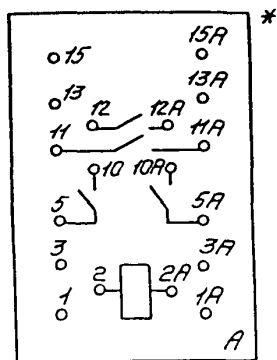


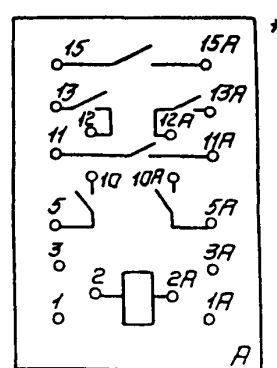
Рис 46



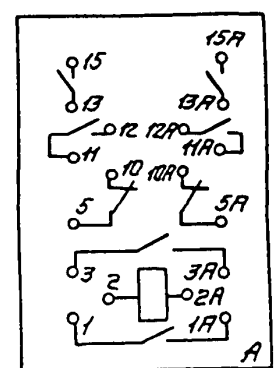
PUC 47



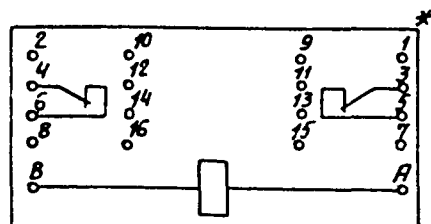
Руч 50



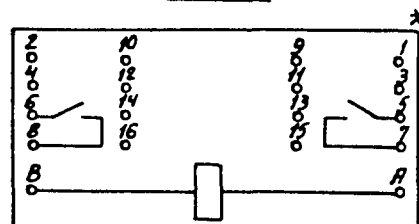
р.ч. 51



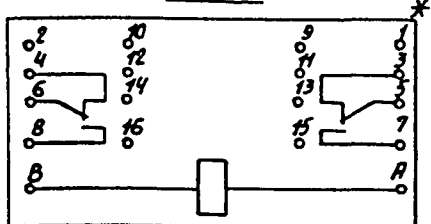
Puc 52



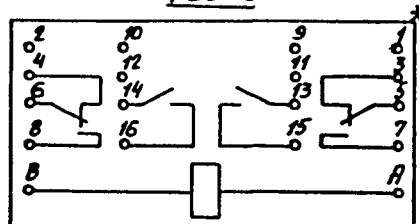
Puc 53



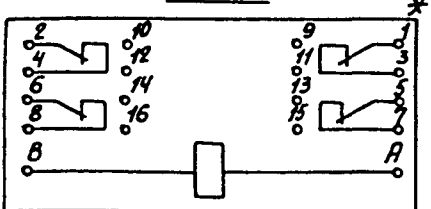
Puc 54



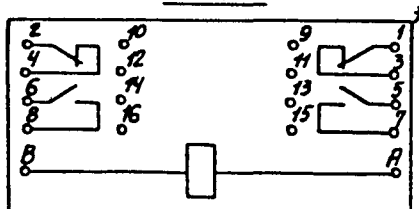
Puc 55



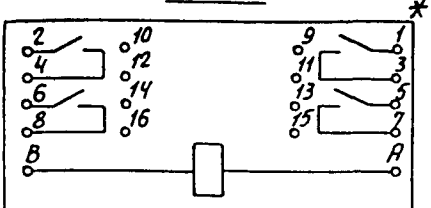
Puc 56



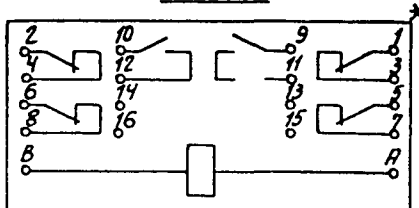
Puc 57



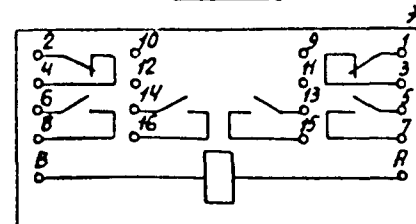
Puc 58



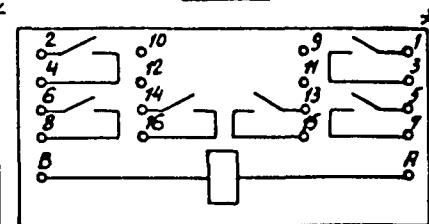
Puc 59



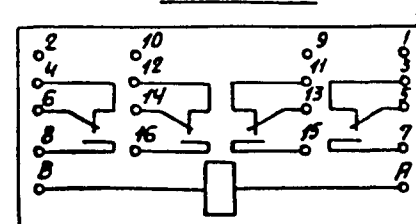
Puc 60



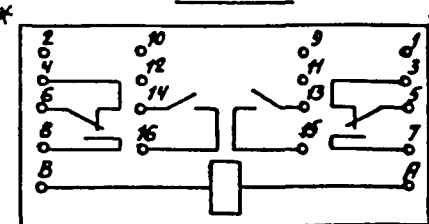
Puc 61



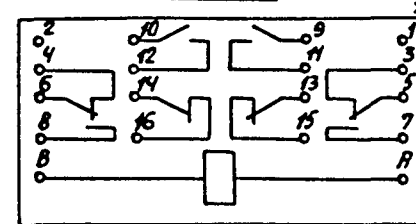
Puc 62



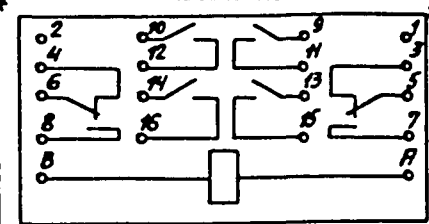
Puc 63



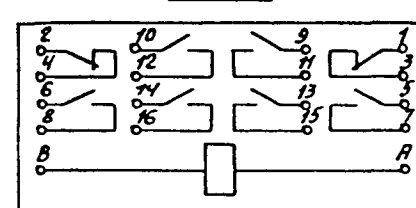
Puc 64



Puc 65



Puc 66



Puc 67

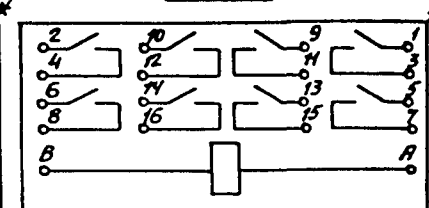
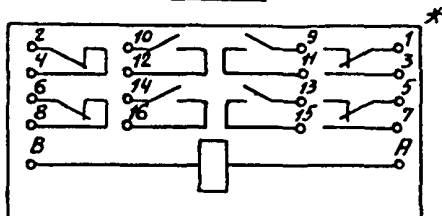
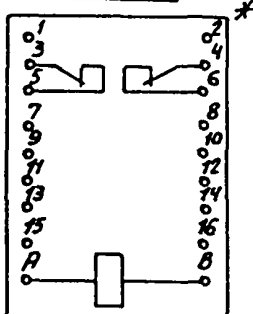


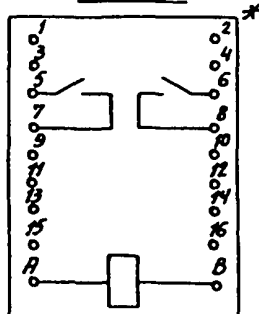
Рис 68



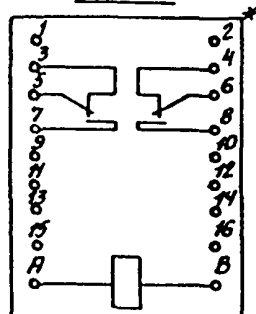
PUC 69



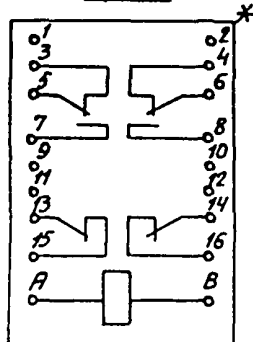
PUE 70



PUC 71



PUC 72



PUC 73

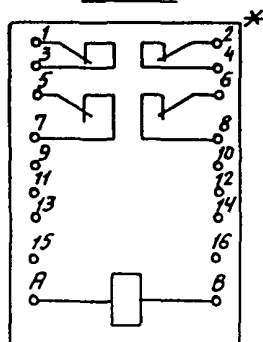
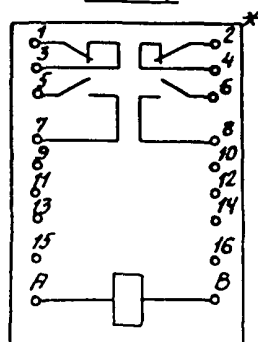


Рис. 74



Puc 75

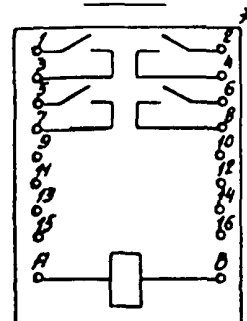
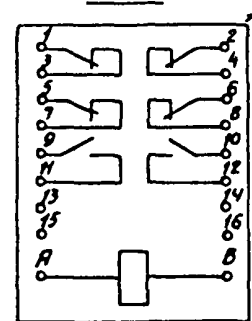
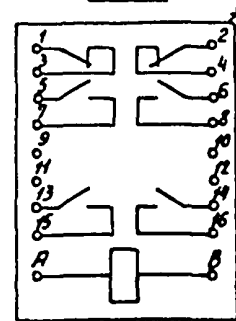


Рис 76



РДС 77



Руч 78

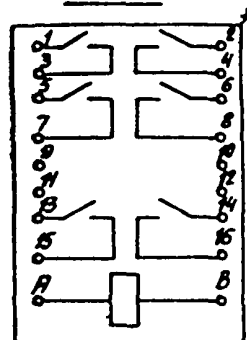


Рис 29

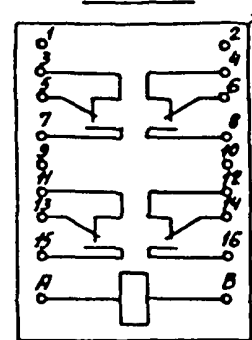


Рис. 80

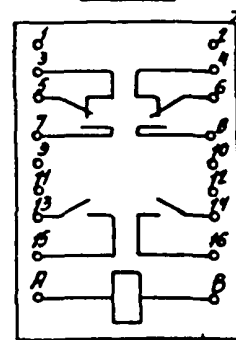
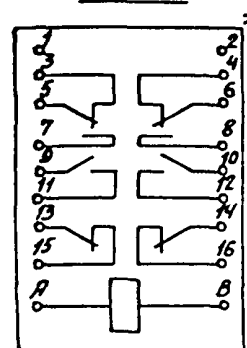


Рис. 81



PUC 82

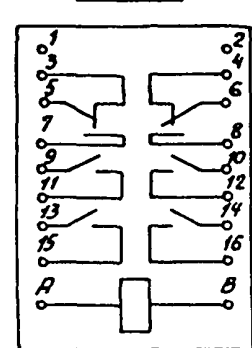


Рис 83

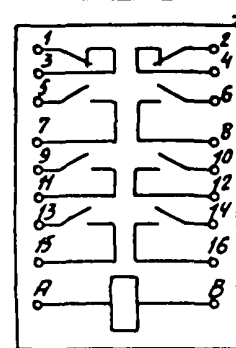


Рис 84

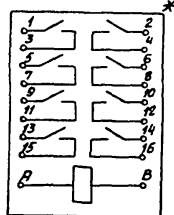


Рис 85

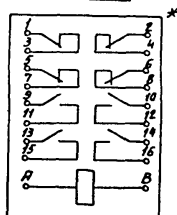


Рис 86

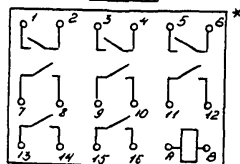


Рис 87

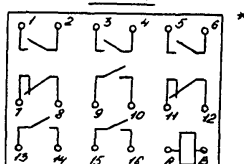


Рис 88

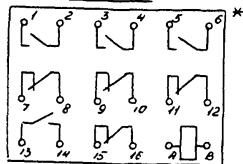


Рис 89

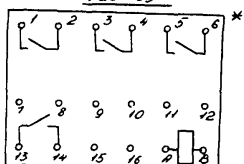
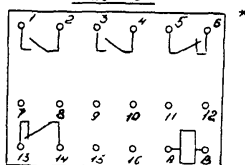


Рис 90



22 Реле электромагнитное
типа МКУ-48с РАО 450 002ТУ
(открытое исполнение)

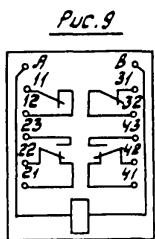
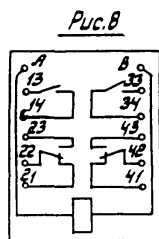
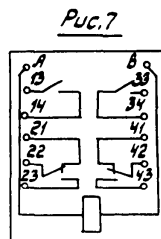
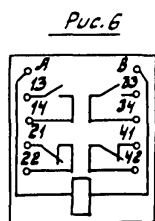
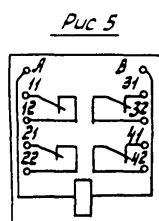
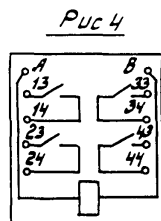
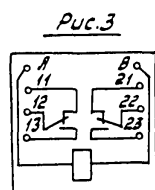
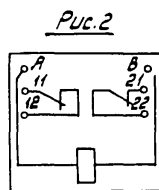
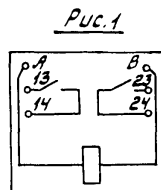
Таблица 2

Продолжение таблицы 2

Исполнение реле	Рис.	Исполнение реле	Рис.	Исполнение реле	Рис.
РАЧ.500.135	1	РАЧ.501.066	3	РАЧ.501.149	4
РАЧ.500.202		РАЧ.501.072		РАЧ.501.012	
РАЧ.501.002		РАЧ.509.081		РАЧ.509.415	
РАЧ.509.013		РАЧ.501.082		РАЧ.500.444	
РАЧ.509.014		РАЧ.501.094		РАЧ.506.154	
РАЧ.509.016		РАЧ.501.148		РАЧ.506.171	6
РАЧ.501.033		РАЧ.501.176		РАЧ.500.181	
РАЧ.501.075		РАЧ.509.179		РАЧ.500.260	
РАЧ.509.079		РАЧ.509.325		РАЧ.500.261/1	
РАЧ.501.092		РАЧ.509.326		РАЧ.500.440	
РАЧ.501.102	2	РАЧ.500.136	4	РАЧ.509.007	
РАЧ.501.104		РАЧ.506.167		РАЧ.501.010	
РАЧ.501.113		РАЧ.500.244		РАЧ.501.059	
РАЧ.509.118		РАЧ.506.247		РАЧ.509.063	
РАЧ.501.147		РАЧ.506.248		РАЧ.501.070/1	
РАЧ.501.162		РАЧ.500.407		РАЧ.501.090	
РАЧ.501.327		РАЧ.500.408		РАЧ.509.100	
РАЧ.506.177		РАЧ.509.006		РАЧ.509.120	
РАЧ.500.222		РАЧ.501.030		РАЧ.501.129	
РАЧ.501.114	3	РАЧ.501.035		РАЧ.509.146	7
РАЧ.506.179		РАЧ.501.057		РАЧ.501.150	
РАЧ.500.232		РАЧ.501.060		РАЧ.501.193	
РАЧ.500.233		РАЧ.509.083		РАЧ.509.454	
РАЧ.500.236		РАЧ.501.096/1		РАЧ.500.413	
РАЧ.506.239		РАЧ.509.116/1	8	РАЧ.506.451/1	7
РАЧ.509.009		РАЧ.509.126		РАЧ.503.005	
РАЧ.509.045		РАЧ.509.144		РАЧ.501.011	

Исполнение реле	Рис.
РЯ4.509.020	8
РЯ4.509.056	
РЯ4.501.069 ¹⁾	
РЯ4.501.073	
РЯ4.509.085 ¹⁾	
РЯ4.501.097	
РЯ4.509.124 ¹⁾	
РЯ4.501.127	
РЯ4.501.151	
РЯ4.501.163 ¹⁾	
РЯ4.501.174	9
РЯ4.509.188 ¹⁾	
РЯ4.509.021 ¹⁾	
РЯ4.501.062	
РЯ4.501.064 ¹⁾	
РЯ4.509.086 ¹⁾	
РЯ4.501.098	
РЯ4.501.107	
РЯ4.501.130 ¹⁾	
РЯ4.509.139 ¹⁾	
РЯ4.501.152	10
РЯ4.509.416 ¹⁾	
РЯ4.501.441	
РЯ4.501.442	
РЯ4.501.443	
РЯ4.501.444	
РЯ4.501.445	
РЯ4.501.446	
РЯ4.509.447	
РЯ4.509.448	
РЯ4.509.449	
РЯ4.509.450 ¹⁾	

Исполнение реле	Рис.
РЯ4.501.016	11
РЯ4.501.155	
РЯ4.501.156 ¹⁾	
РЯ4.509.157 ¹⁾	
РЯ4.509.158 ¹⁾	
РЯ4.501.190	
РЯ4.509.023	
РЯ4.509.027 ¹⁾	
РЯ4.501.076	
РЯ4.501.164 ¹⁾	
РЯ4.509.185 ¹⁾	12
РЯ4.501.191	
РЯ4.509.018 ¹⁾	
РЯ4.509.031	
РЯ4.501.032	
РЯ4.501.193	
РЯ4.506.412	
РЯ4.501.194 ¹⁾	
РЯ4.501.036	
РЯ4.501.159	
РЯ4.501.160 ¹⁾	13
РЯ4.509.017	
РЯ4.501.038	
РЯ4.501.040	
РЯ4.501.195 ¹⁾	
РЯ4.509.019 ¹⁾	
РЯ4.501.039	
РЯ4.501.192	
РЯ4.501.192	
РЯ4.501.192	
РЯ4.501.192	



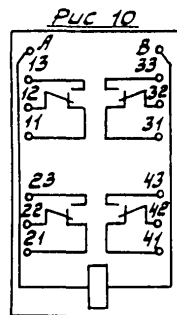


Рис. 13

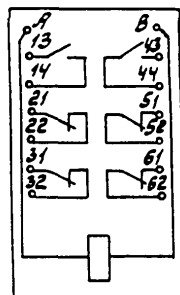


Рис. 16

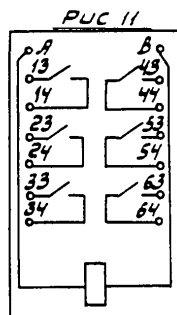
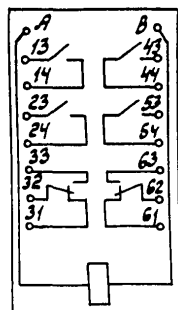


Рис. 14

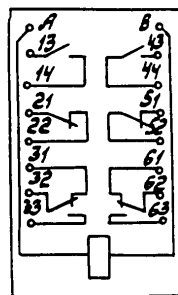


Рис. 17

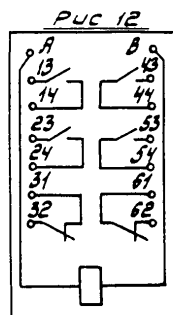
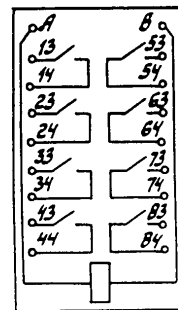


Рис. 15

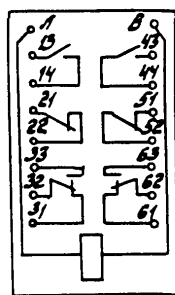
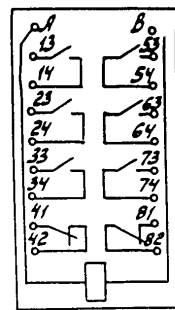


Рис. 18



РММ-124-52 с. 27
23 Реле электромагнитное типа МКУ-48С
РЯО 450 002 ТУ (закрытое исполнение)

Таблица 3 Продолжение табл. 3

Исполнение реле	Рис	Исполнение реле	Рис	Исполнение реле	Рис
РЯ4 500 184	2	РЯ4 509 141 ¹⁾	2	РЯ4 500 320 ¹⁾	4
РЯ4 501 044		РЯ4 509 143		РЯ4 506 322 ¹⁾	
РЯ4 501 074		РЯ4 509 145		РЯ4 506 409	
РЯ4 501 091		РЯ4 506 131		РЯ4 506 410	
РЯ4 501 103		РЯ4 500 132		РЯ4 500 457 ¹⁾	
РЯ4 501 109		РЯ4 500 134		РЯ4 509 025	
РЯ4 501 172		РЯ4 500 137		РЯ4 509 026	
РЯ4 509 048		РЯ4 501 034		РЯ4 509 046	
РЯ4 509 061		РЯ4 501 071		РЯ4 509 084	
РЯ4 509 078		РЯ4 501 087		РЯ4 509 099	
РЯ4 509 138	3	РЯ4 501 093	3	РЯ4 509 119	5
РЯ4 500 139		РЯ4 501 110		РЯ4 509 140	
РЯ4 506 169 ¹⁾		РЯ4 501 175		РЯ4 509 142	
РЯ4 500 183		РЯ4 509 043		РЯ4 509 145	
РЯ4 506 304 ¹⁾		РЯ4 509 051		РЯ4 509 196	
РЯ4 500 306 ¹⁾		РЯ4 509 052		РЯ4 501 041	
РЯ4 506 311 ¹⁾		РЯ4 509 080		РЯ4 501 089	
РЯ4 501 022		РЯ4 509 101		РЯ4 501 106	
РЯ4 501 028		РЯ4 509 121		РЯ4 501 112	
РЯ4 501 042		РЯ4 509 122		РЯ4 501 128	
РЯ4 501 095	4	РЯ4 509 123	4	РЯ4 501 173	5
РЯ4 501 105		РЯ4 509 180		РЯ4 501 029	
РЯ4 501 111		РЯ4 506 153		РЯ4 501 108	
РЯ4 509 047		РЯ4 506 166		РЯ4 509 049	
РЯ4 509 050		РЯ4 500 168		РЯ4 509 054	
РЯ4 509 053		РЯ4 500 182		РЯ4 509 055	
РЯ4 509 082		РЯ4 500 197			

Рис. 1

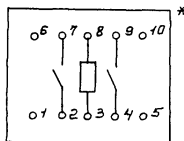


Рис. 3

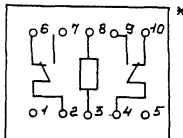


Рис. 5

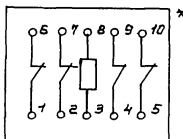


Рис. 2

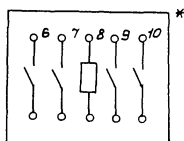
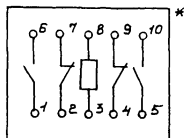


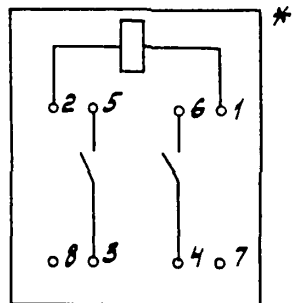
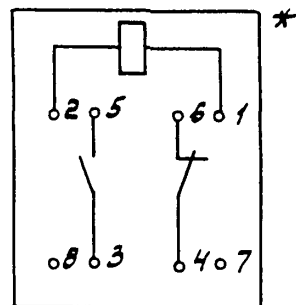
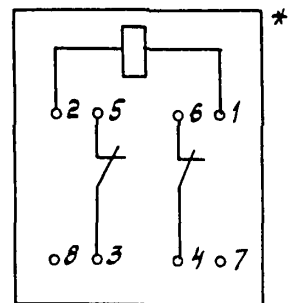
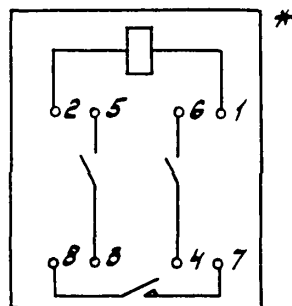
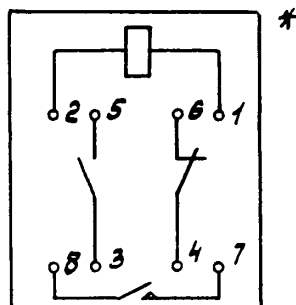
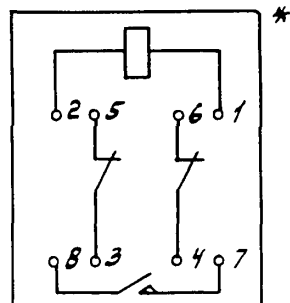
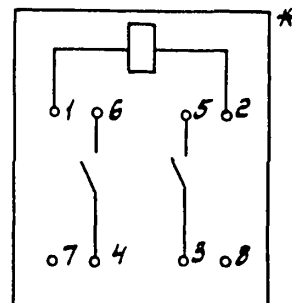
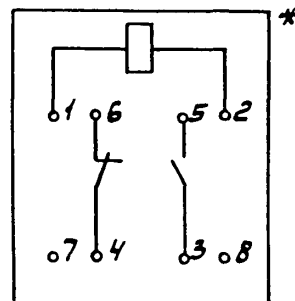
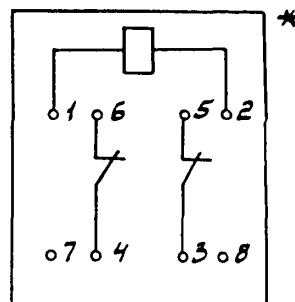
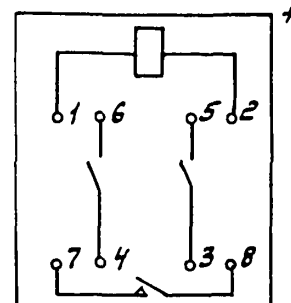
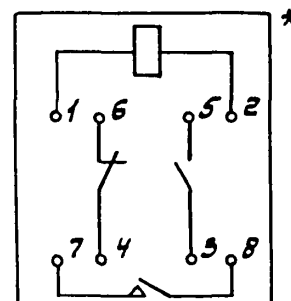
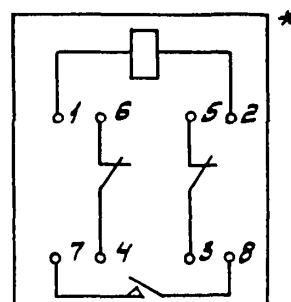
Рис. 4



2 4 Реле указательные РЗУ 11
ТУ 16-647.022-85

Таблица 4

Тип реле	Присоединение проводов	Рис.
РЗУ 11-20	Переднее	1
РЗУ 11-30		2
РЗУ 11-11		3
РЗУ 11-21		4
РЗУ 11-02		5
РЗУ 11-12		6
РЗУ 11-20	Заднее	7
РЗУ 11-30		8
РЗУ 11-11		9
РЗУ 11-21		10
РЗУ 11-02		11
РЗУ 11-12		12

Puc. 1Puc. 3Puc. 5Puc. 2Puc. 4Puc. 6Puc. 7Puc. 9Puc. 11Puc. 8Puc. 10Puc. 12

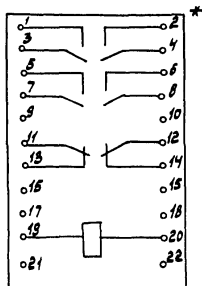
2.5 Реле промежуточное серии РП16, РП17, РП18

ТУ16-647.003-84 (закрытое исполнение)

Таблица 5

Тип реле	Рис.
РП16-1х; РП16-7х	1
	2
РП16-2х	3
РП16-3х	4
РП16-4х	5
РП17-1х	6
РП17-2х	7
РП17-3х	8
РП17-4х	9
РП17-5х	10

Рис.1



Продолжение табл.5

Тип реле	Рис.
РП18-1х	11
	12
РП18-2х	13
РП18-3х	14
РП18-4х	15
РП18-5х; РП18-6х	16
РП18-7х; РП18-8х	17
РП18-9х; РП18-10х	17

Рис.2

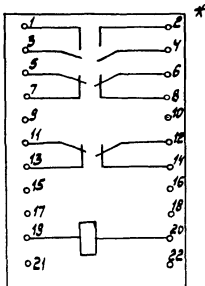


Рис.3

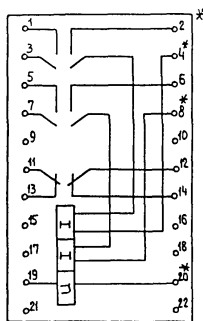


Рис.5

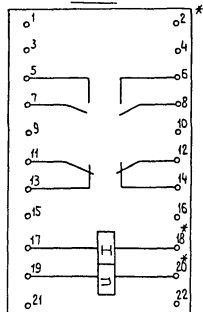


Рис.4

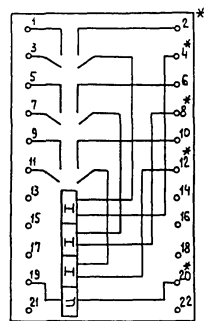
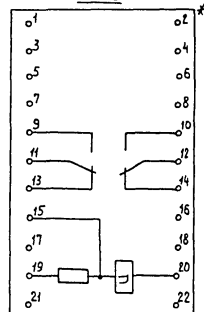


Рис.6



PUC 7

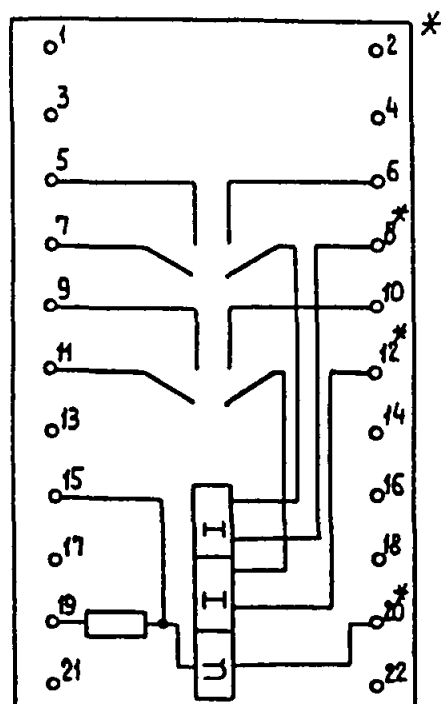


Рис 8

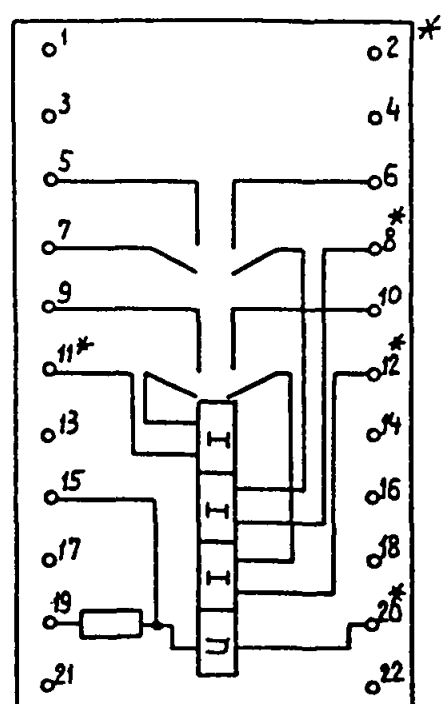
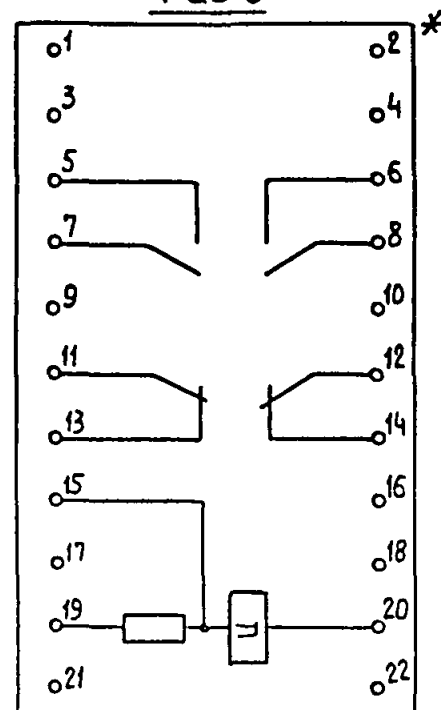
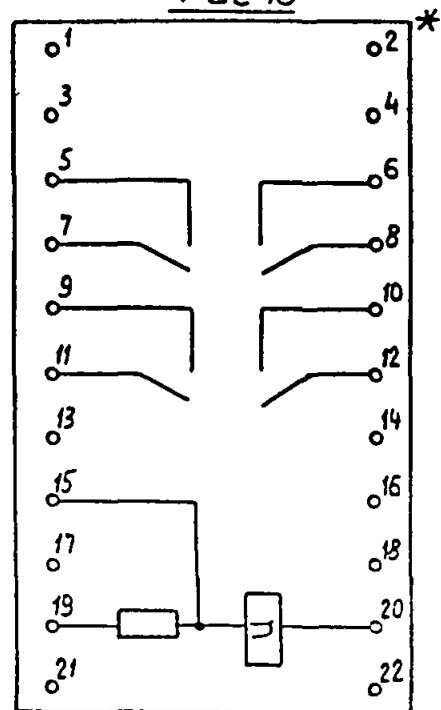


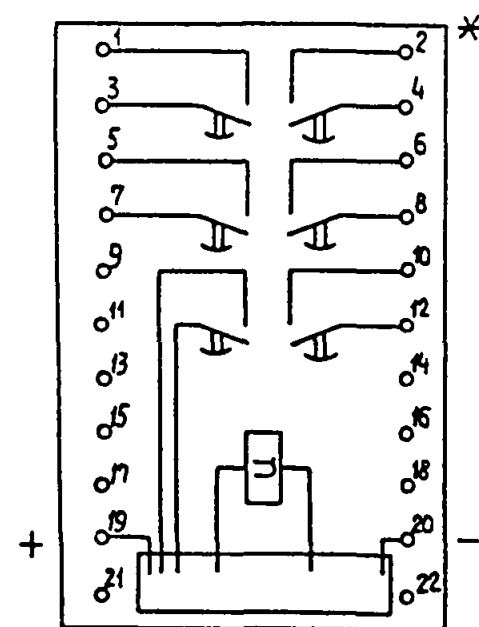
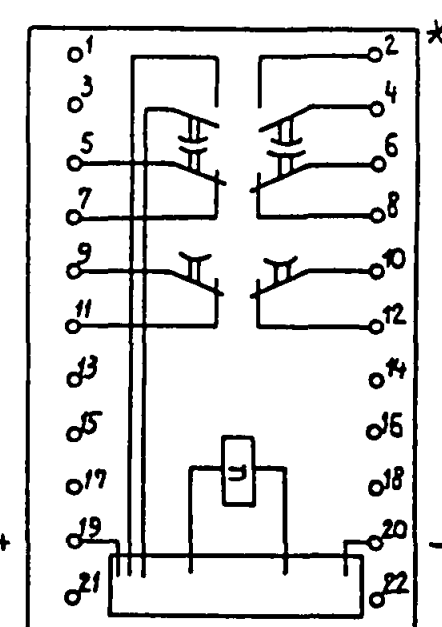
Рис 9



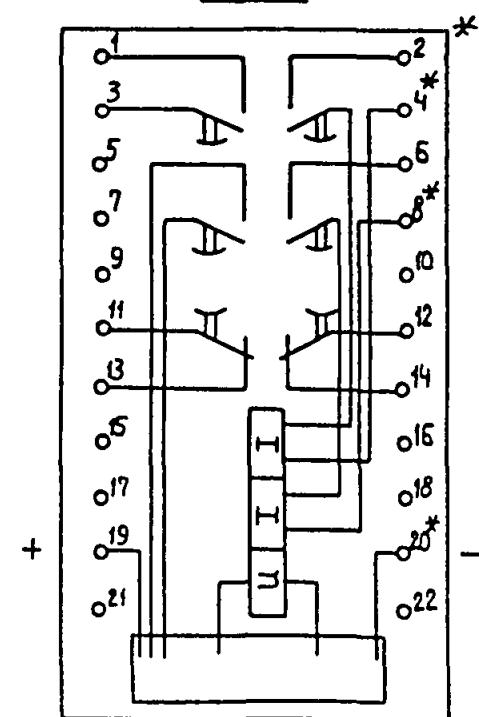
PUC 10



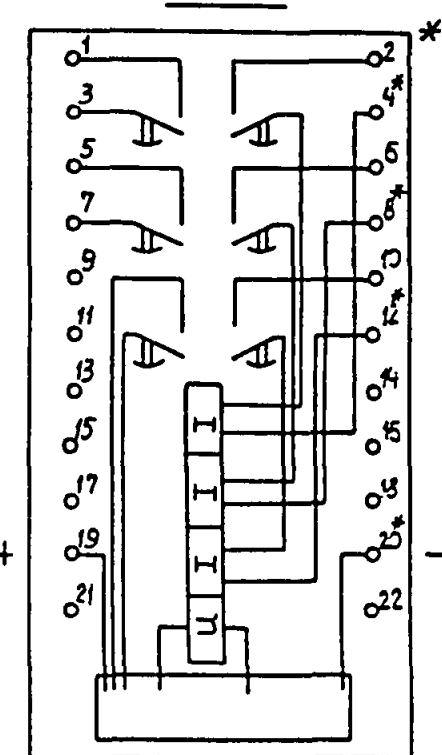
PUC 11

PUC 12

PUC 13



PUC 14



26 Реле промежуточные типа РП

ТУ16-523.072-75

Рис 15

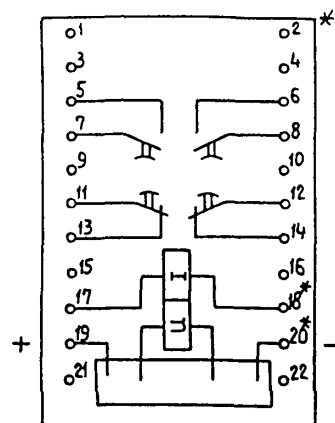


Рис 17

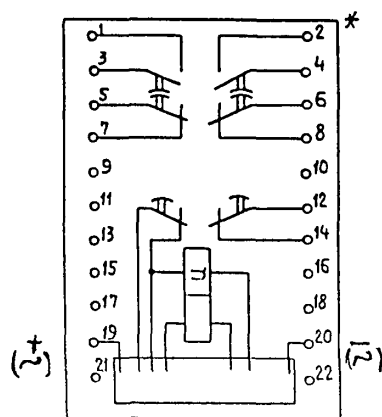
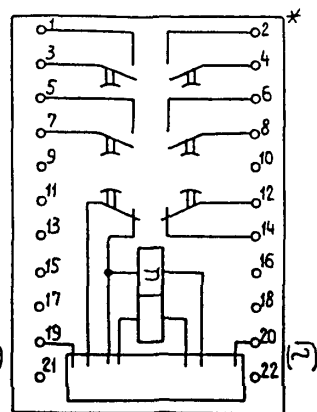


Рис 16



* Однополярные зажимы

Таблица 6

Тип реле	Присоединение проводов	Рис
РП8	заднее	1
РП9		2
РП11	переднее	3
	заднее	4
РП12	переднее	5
	заднее	6

Рис 1

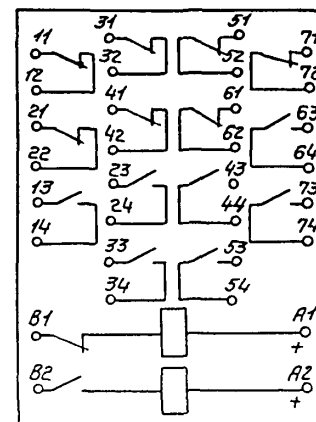
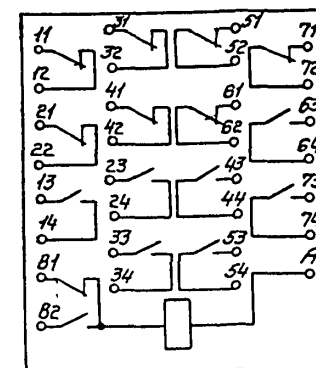


Рис 2



2.7 Реле промежуточное типа РП23, РП25
ТУ16-523.483-74

Рис.3

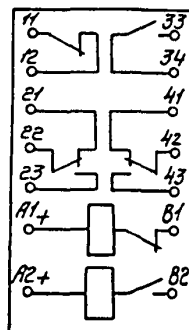


Рис.4

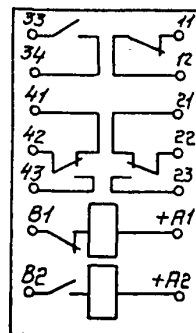


Таблица 7

Тип реле	Рис.
РП23, РП25	1
РП23, РП25	2
РП23, РП25	3
РП23, РП25	4

Рис.1

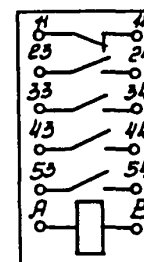


Рис.2

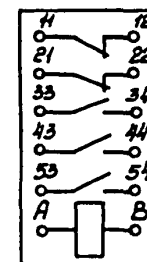


Рис.5

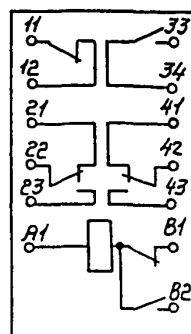


Рис.6

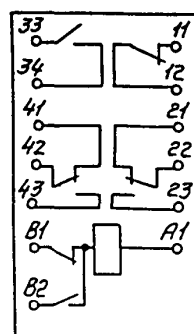


Рис.3

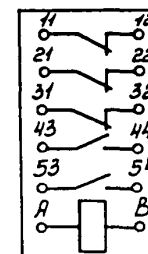
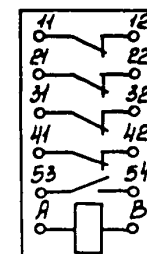


Рис.4



2.6 Реле промежуточное типа ПЗ-21
Т416-523 457-80 (открытое исполнение)

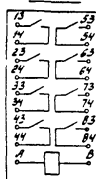
Таблица 8

Тип реле	Рис.
ПЗ-21-13	1
ПЗ-21-16	2
ПЗ-21-17	3
ПЗ-21-18	4
ПЗ-21-21	5
ПЗ-21-22	6

Рис. 1



Рис. 2



2.10. Реле промежуточные электромагнитные
серии ПЗ-36, ПЗ-37 ТУ 16-523 622-82

Таблица 10

Тип	Рис
ПЗ-36-180 43 (ТЗ)	1
ПЗ-36-280 43 (ТЗ)	
ПЗ-36-380 43 (ТЗ)	
ПЗ-37-80 43 (ТЗ)	
ПЗ-36-162 43 (ТЗ)	2
ПЗ-36-262 43 (ТЗ)	
ПЗ-36-362 43 (ТЗ)	
ПЗ-37-62 43 (ТЗ)	
ПЗ-36-144 43 (ТЗ)	3
ПЗ-36-244 43 (ТЗ)	
ПЗ-36-344 43 (ТЗ)	
ПЗ-37-44 43 (ТЗ)	
ПЗ-36-142 43 (ТЗ)	4
ПЗ-36-242 43 (ТЗ)	
ПЗ-36-342 43 (ТЗ)	
ПЗ-37-42 43 (ТЗ)	
ПЗ-36-124 43 (ТЗ)	5
ПЗ-36-224 43 (ТЗ)	
ПЗ-36-324 43 (ТЗ)	
ПЗ-37-24 43 (ТЗ)	
ПЗ-36-122 43 (ТЗ)	6
ПЗ-36-222 43 (ТЗ)	
ПЗ-36-322 43 (ТЗ)	
ПЗ-37-22 43 (ТЗ)	

Рис. 1

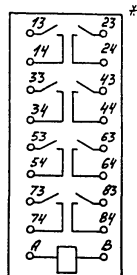


Рис. 2

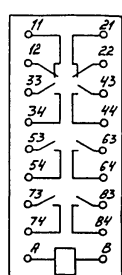


Рис. 3

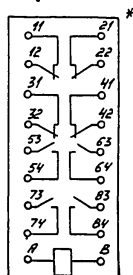


Рис. 4

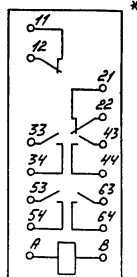


Рис. 5

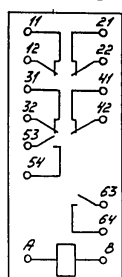
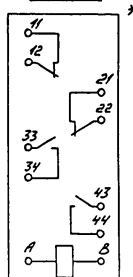


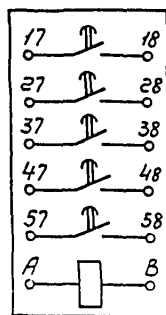
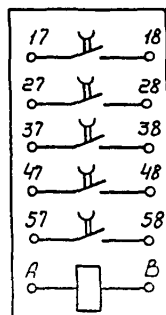
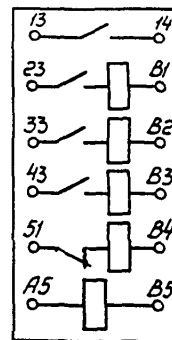
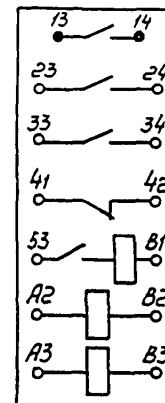
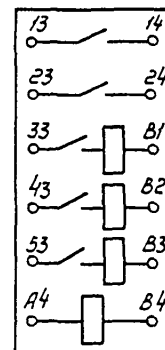
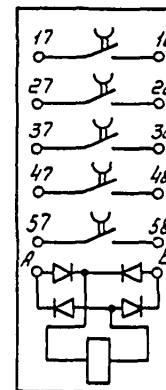
Рис. 6



211 Реле промежуточное
серии РП-250 ТУ16-523 483-78

Таблица 11

Тип реле	Рис
РП-251 - 44	1
РП-252 - 44	2
РП-253 - 44	3
РП-254 - 44	4
РП-255 - 44	5
РП-256 - 44	6

Рис 1Рис 2Рис 3Рис 4Рис 5Рис 6

2.12 Реле промежуточные постоянного тока
серии РПУ-3 ТУ16-647 044-86

Таблица 12

Тип реле	Рис.
РПУ-3-112 ХХХ	1
РПУ-3-114 ХХХ	2
РПУ-3-116 ХХХ	3
РПУ-3-118 ХХХ	4

Рис. 1

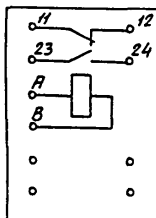


Рис. 3

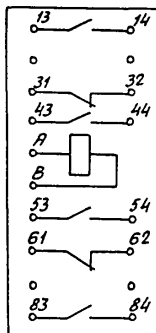


Рис. 2

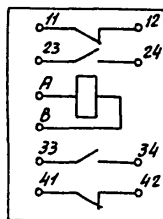
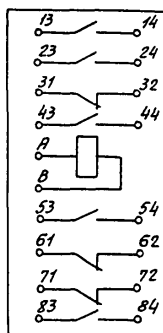


Рис. 4



2.13 Реле промежуточное
серии РП21-ХХХ-УХЛ4А,
РП21-ХХХ-УХЛ4Б ТУ16-523.593-80

Таблица 13

Тип реле	Рис.	Применение
РП21-100	1	Заднее присоединение
РП21-010	2	
РП21-001	3	
РП21-200	4	
РП21-020	5	
РП21-002	6	
РП21-120	7	
РП21-210	8	
РП21-003	9	
РП21-400	19	
РП21-220	20	Переднее присоединение
РП21-004	21	
РП21-100	10	
РП21-010	11	
РП21-001	12	
РП21-200	13	
РП21-020	14	
РП21-002	15	
РП21-120	16	
РП21-210	17	
РП21-003	18	
РП21-400	22	
РП21-220	23	
РП21-004	24	

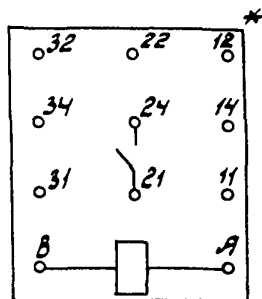
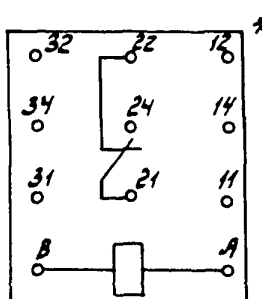
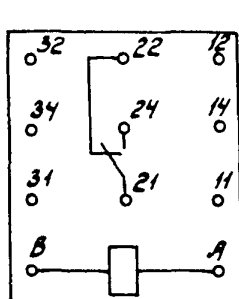
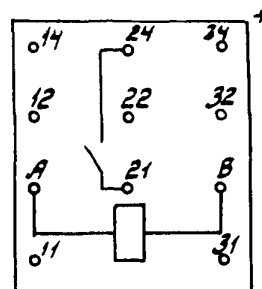
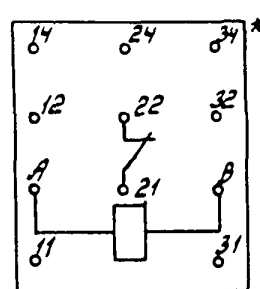
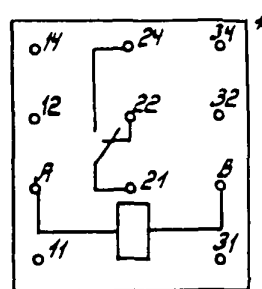
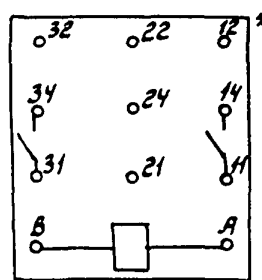
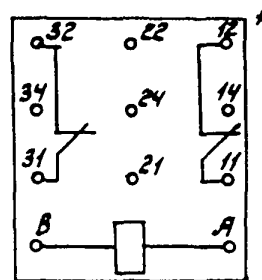
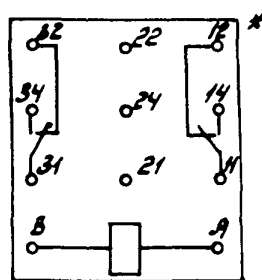
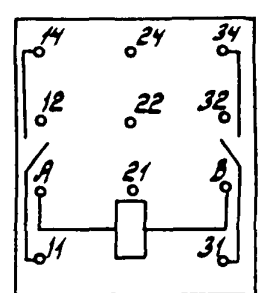
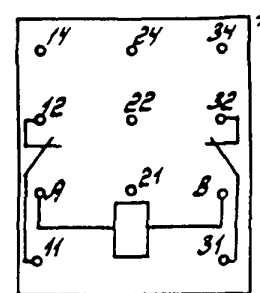
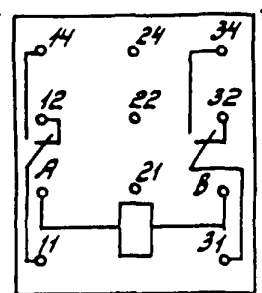
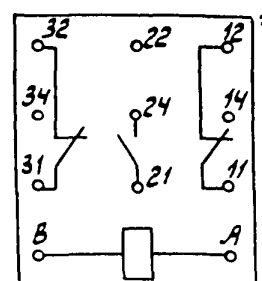
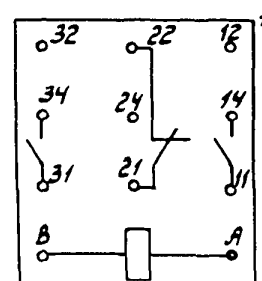
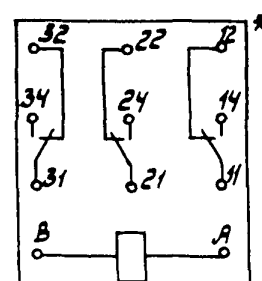
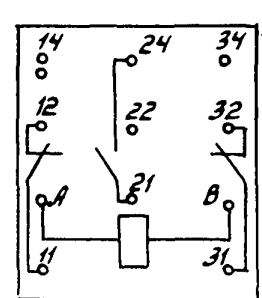
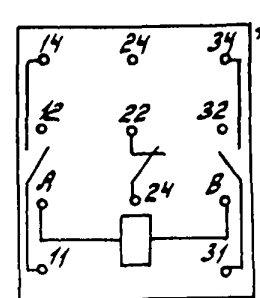
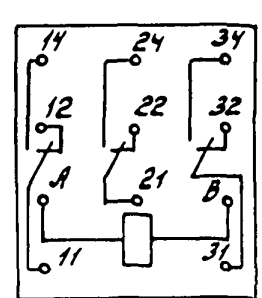
Puc 1Puc 2Puc 3Puc 10Puc 11Puc 12Puc 4Puc 5Puc 6Puc 13Puc 14Puc 15Puc 7Puc 8Puc 9Puc 16Puc 17Puc 18

Рис. 19

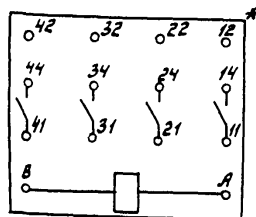


Рис. 21

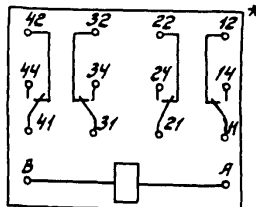


Рис. 23

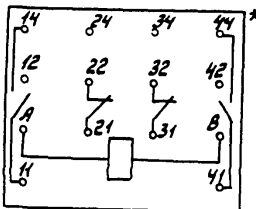


Рис. 20

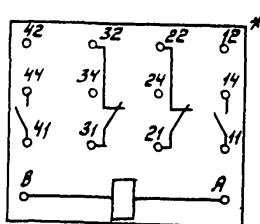


Рис. 22

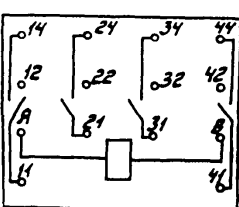
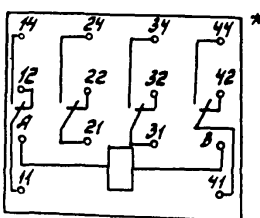


Рис. 24



2.14 Реле промежуточные серии РПМ,
приставки контактные серии ПСЛ,
приставки выдержки времени серии
ПВЛ ТУ 16-523.554-78

Таблица 14

Тип устройства	Рис.
РПМ-1Б2, РПМ-2Б2	1
РПМ-1Б1, РПМ-2Б1	2
РПМ-1А0, РПМ-2А0	3
ПКЛ-11	4
ПКЛ-20	5
ПКЛ-22	6
ПКЛ-40	7
ПКЛ-04	8
ПВЛ-11, ПВЛ-12	9
ПВЛ-21, ПВЛ-22	10

Рис. 1

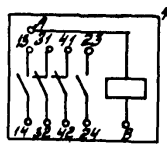


Рис. 5

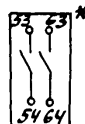


Рис. 2

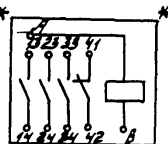


Рис. 6

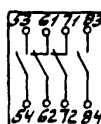


Рис. 3

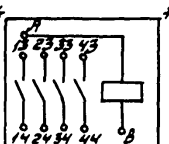


Рис. 8

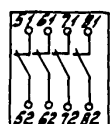


Рис. 4

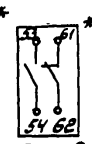


Рис. 9

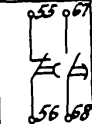
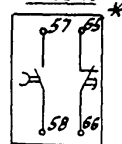


Рис. 10



2.15 Реле промежуточные герконовые серии РПГ-9
7416-647 056-87

Таблица 15

Тип реле	Количество реле в одном корпусе	Рис
РПГ-9-05601, РПГ-9-15601	1	1
РПГ-9-05401, РПГ-9-15401	1	2
РПГ-9-05301, РПГ-9-15301	1	3
РПГ-9-05201, РПГ-9-15201	1	4
РПГ-9-05102, РПГ-9-15102	2	5
РПГ-9-05111, РПГ-9-15111	1	6
РПГ-9-05011, РПГ-9-15011	1	7
РПГ-9-06011, РПГ-9-16011	1	8

Рис. 1

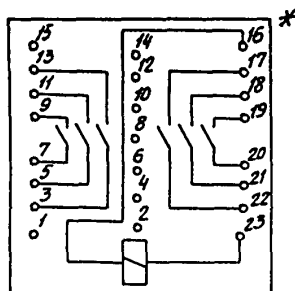


Рис. 2

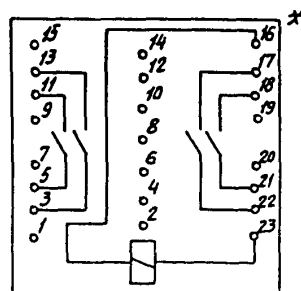


Рис. 3

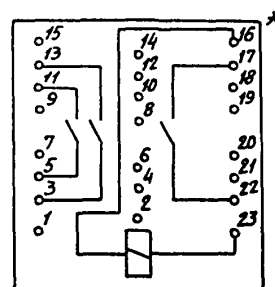


Рис. 4

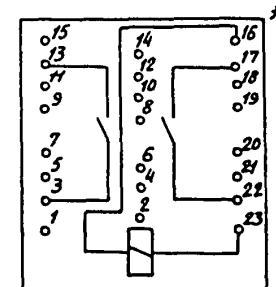


Рис. 5

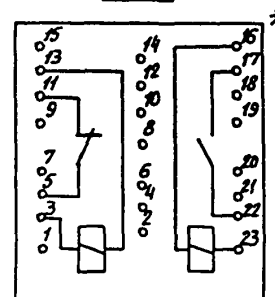


Рис. 6

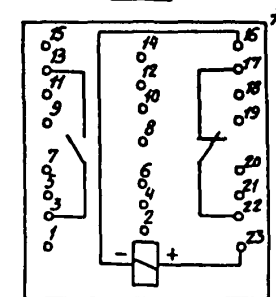


Рис. 7

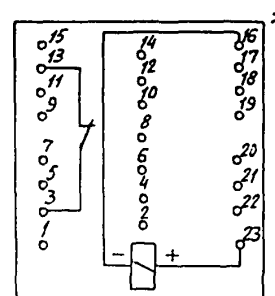
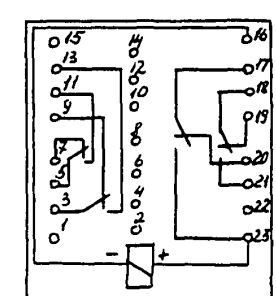


Рис. 8



2 16. Реле протекучие геркановые, серии РЛГН
ТУ16-647 046-87

Таблица 16

Тип реле	Количество реле в одном корпусе	Рис
РЛГН-400-0	1	1
РЛГН-600-0	1	2
РЛГН-100-3	2	3
РЛГН-200-3	2	4
РЛГН-110-0	1	5
РЛГН-400-1	1	6
РЛГН-200-2	2	7

Рис 1

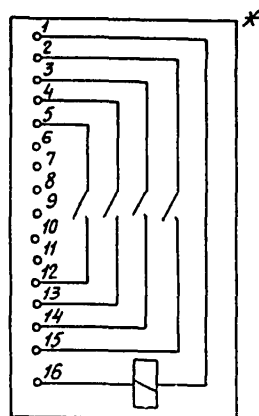


Рис 2

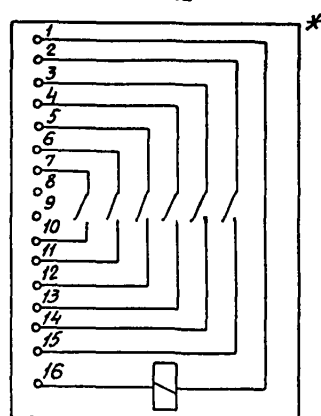


Рис 3

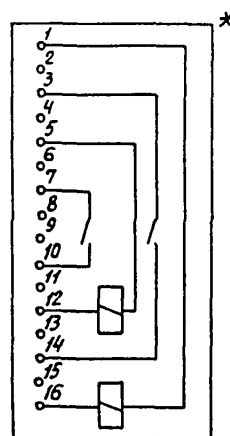


Рис 4

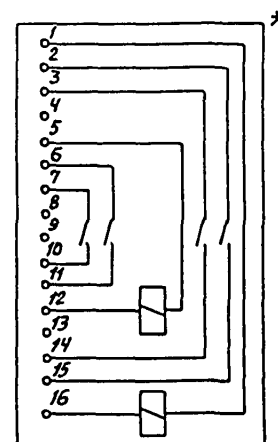


Рис 5

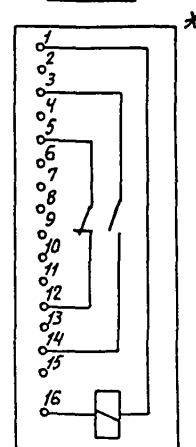


Рис 6

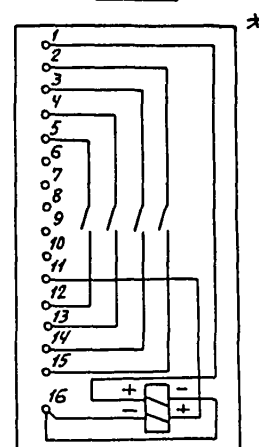
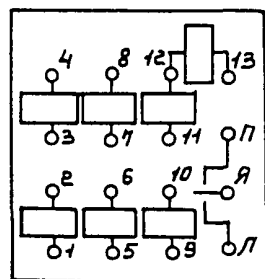
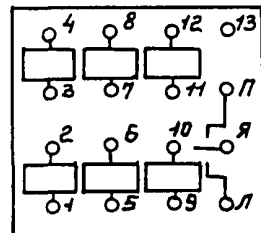


Рис. 5



*

Рис. 6



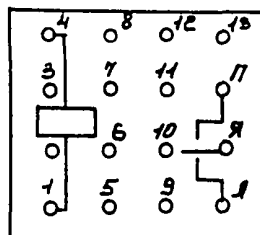
*

2.18 Реле времени ВЛ40 ТУ 16-523 572-79

Таблица 18

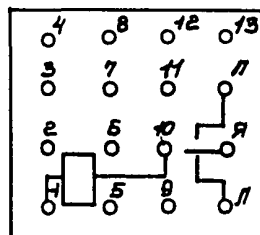
Присоединение проводов	Рис
Переднее	1
Заднее	2

Рис. 7



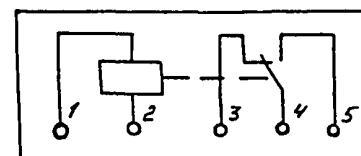
*

Рис. 8



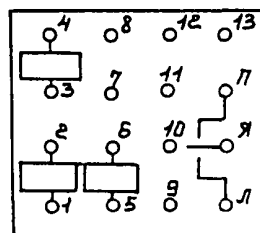
*

Рис. 1



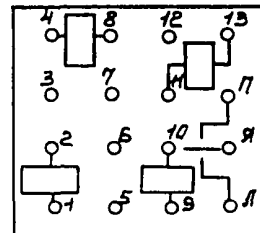
*

Рис. 9



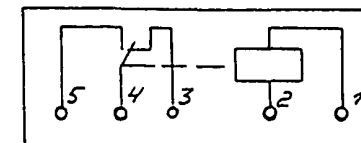
*

Рис. 10



*

Рис. 2



*

2.19 Реле времени ВЛ43-ВЛ48

ТУ 16-523 585-80

Таблица 19

Тип реле	Присоединение проводов	Напряжение, В	Рис
ВЛ-43 ВЛ-45 ВЛ-47 ВЛ-48	Монтаж утопленный с присоединением проводов пайкой или штеккерными зажимами	24	1
		110	2
	Монтаж утопленный и выступающий с присоединением проводов под винт	24	4
		110 220	5
ВЛ-44 ВЛ-46	Монтаж утопленный с присоединением проводов пайкой	24	3
	Монтаж утопленный и выступающий с присоединением проводов под винт	24	6

Рис 1

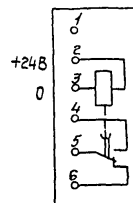


Рис 2

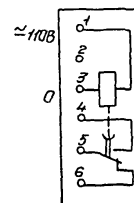


Рис 3

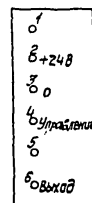


Рис 4

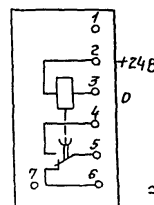


Рис 5

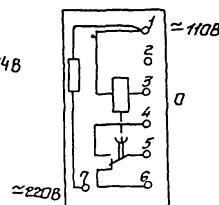
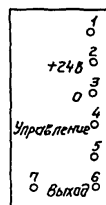


Рис 6



2.20 Реле времени ВЛ-54, ВЛ-55
ТУ16-523.624-83

Таблица 20

Тип реле	Рис.
ВЛ-54	1
ВЛ-55	2

Рис 1

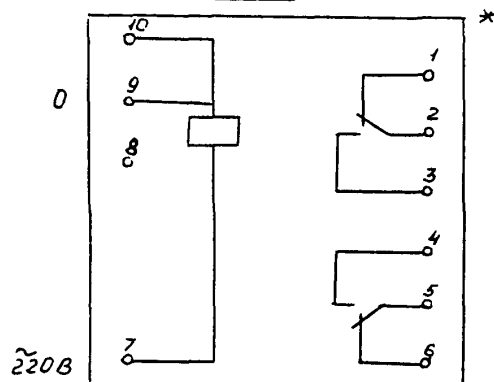
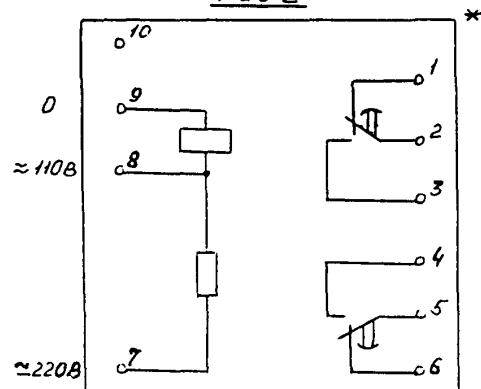


Рис 2



2.21 Реле времени ВЛ-56, ВЛ-57, ВЛ-58

ТУ16-647.002-83

Таблица 21

Тип реле	Рис.
ВЛ-56, ВЛ-58	1
ВЛ-57	2

Рис 1

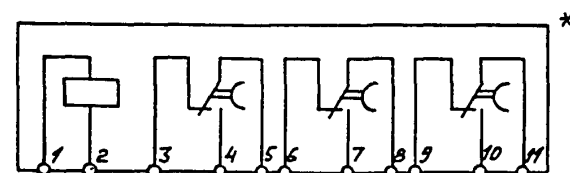
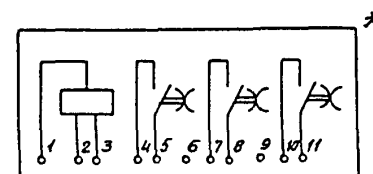


Рис 2



222 Реле времени ВЛ63-ВЛ69
ТУ16-647 039-86

Таблица 22

Тип реле	Рис
ВЛ-63	1
ВЛ-64	2,3
ВЛ-65	4
ВЛ-66	2,3
ВЛ-67	5,6
ВЛ-68	2,3
ВЛ-69	2,3

Рис 1

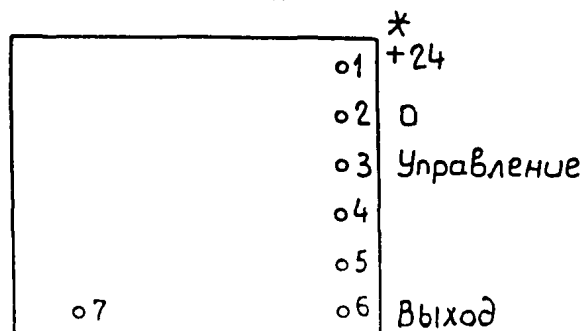


Рис 2

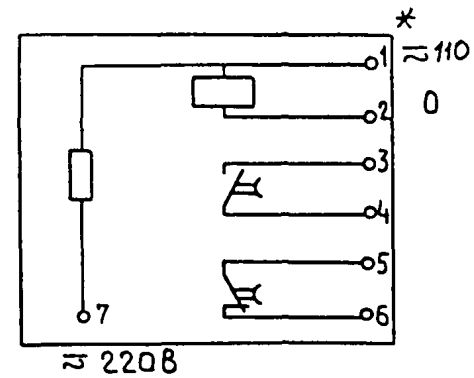


Рис.4

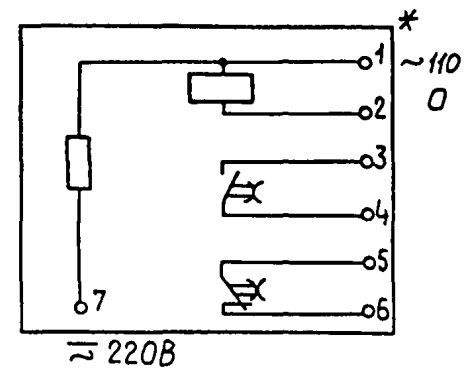


Рис 6

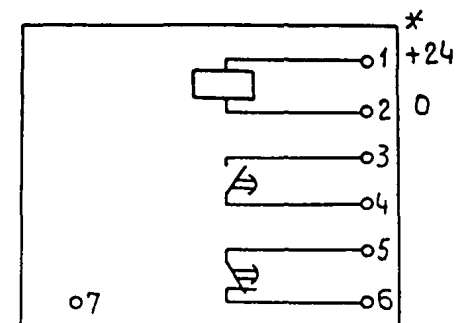


Рис 3

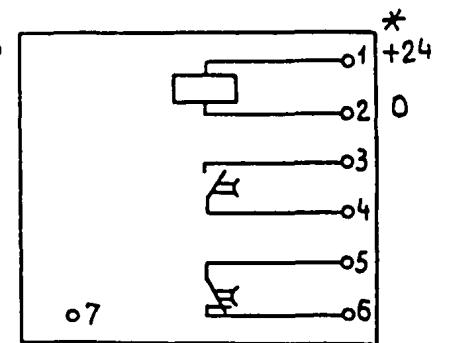


Рис.5

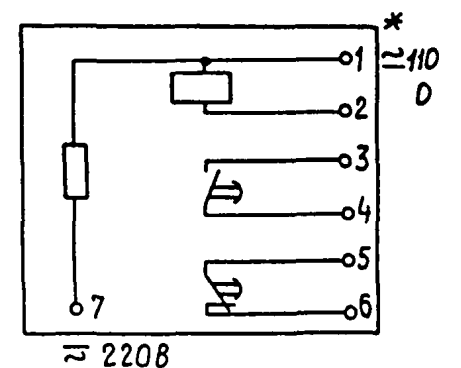


Рис 6

2.23 Реле времени ВЛ-70, ВЛ-71

ТУ16-647.038 - 86

Таблица 23

Тип реле	Рис.
ВЛ-70	1
ВЛ-71	2

Рис.1

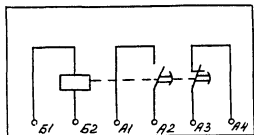
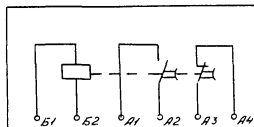


Рис.2



2.24 Реле времени ВС-33

ТУ16-647.014-84

Таблица 24

Тип реле	Присоединение проводов	Рис.
ВС-33-1	переднее	1
ВС-33-2	заднее	2

Рис.1

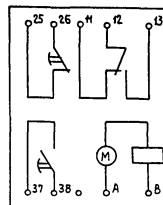
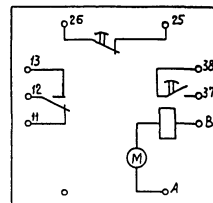


Рис.2



225 Реле времени ВС-43

ТУ16 - 647 026 - 86

Таблица 25

Тип реле	Рис
ВС-43-3	1
ВС-43-6	2

Рис 1

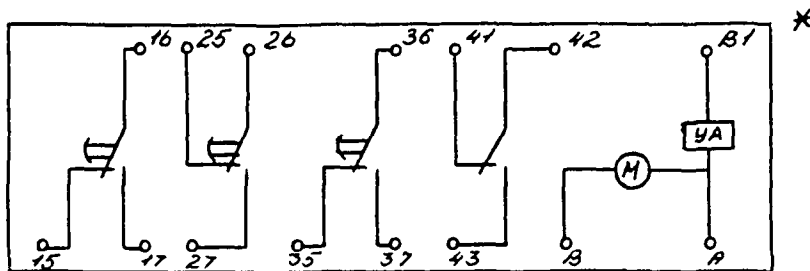
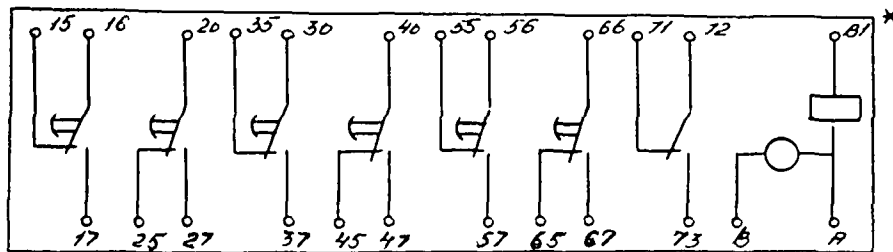


Рис 2



226 Реле времени ВС-44

ТУ16-647.027-86

Таблица 26

Тип реле	Рис
ВС-44-1	1
ВС-44-2	2

Рис 1

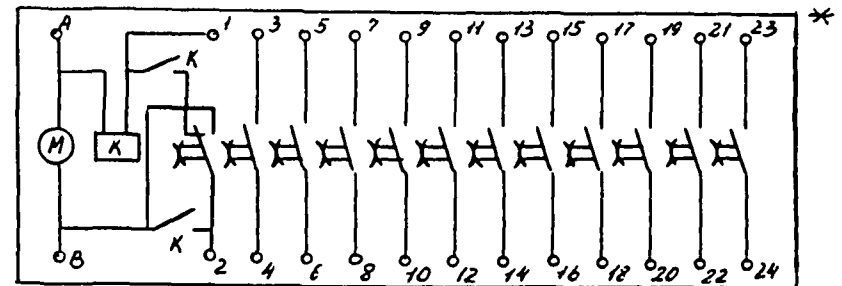
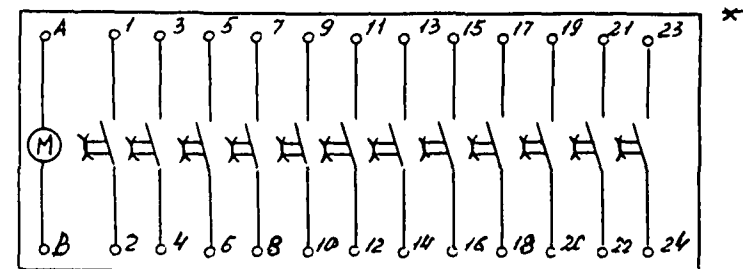


Рис 2



2.27 Реле времени
серий РВ100, РВ200
ТУ16-523.158-79

Таблица 27

Тип реле	Напряже- ние В	Присоеди- нение проводов	Рис.
РВ112, РВ128, РВ132, РВ142	24, 48	переднее	1
		заднее	2
	110, 220	переднее	3
		заднее	4
РВ114, РВ124, РВ134, РВ144	24, 48	переднее	5
		заднее	6
	110, 220	переднее	7
		заднее	8
РВ113, РВ127, РВ133, РВ143	24, 48	переднее	9
	110, 220	заднее	10
РВ218, РВ228, РВ238, РВ248	100, 127	переднее	1
	220, 380	заднее	2
РВ217, РВ227, РВ337, РВ247	100; 127	переднее	5
	220, 380	заднее	6
РВ215, РВ225, РВ235, РВ245	100, 127	переднее	11
	220, 380	заднее	12

Рис. 1

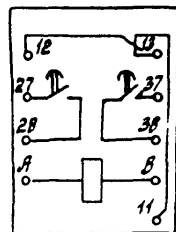


Рис. 2

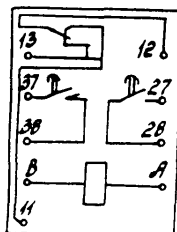


Рис. 3

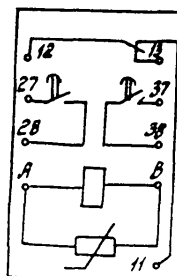


Рис. 4

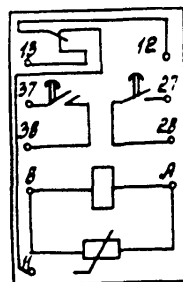


Рис. 7

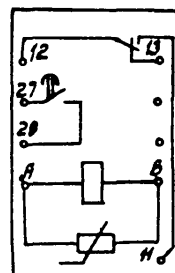


Рис. 10

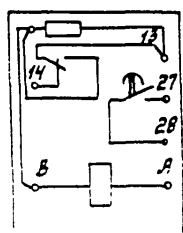


Рис. 5

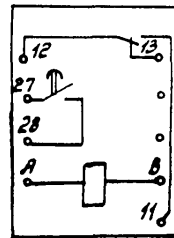


Рис. 8

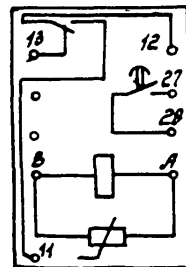


Рис. 11

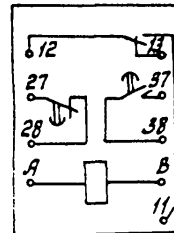


Рис. 6

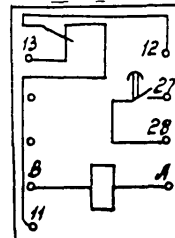


Рис. 9

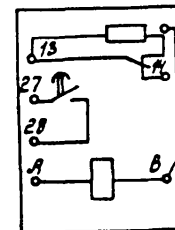
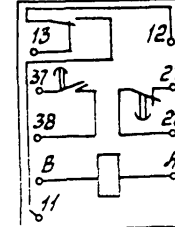


Рис. 12



2.28 Реле времени пневматические РВП-72М
ТУ 16-90 ИГЛТ 647452.004 ТУ

Таблица 28

Тип реле	Рис
РВП72М-3121004ХЛ4	1
РВП72М-3122004ХЛ4	2
РВП72М-3221004ХЛ4	3
РВП72М-3222004ХЛ4	4
РВП72М-3323004ХЛ4	5

Рис.1

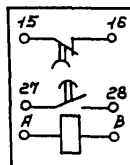


Рис.2

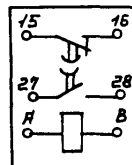


Рис.3

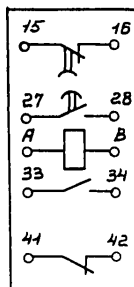


Рис.4

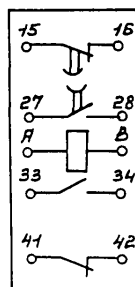
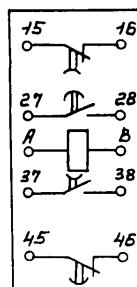


Рис.5



2.29 Реле электромагнитное
типа РМУГ РС0 452 012 ТУ

Таблица 29

Паспорт реле	Рис
РС4 523 401	1
РС4 523 404	
РС4 523 402	
РС4 523 403	2
РС4 523 421	
РС4 523 405	3
РС4 523 406	4
РС4 523 419	
РС4 523 418	5
РС4 523 423	
РС4 523 420	6

Рис 1

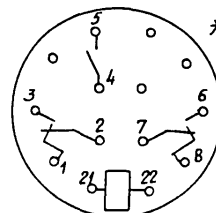


Рис 2

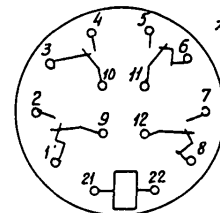


Рис 3

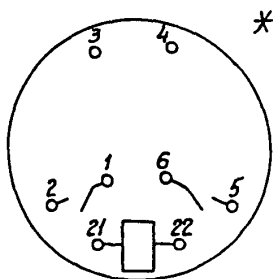


Рис 4

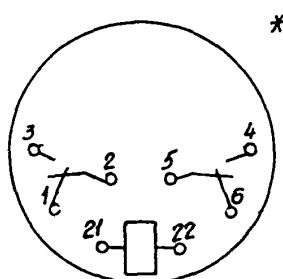


Рис. 5

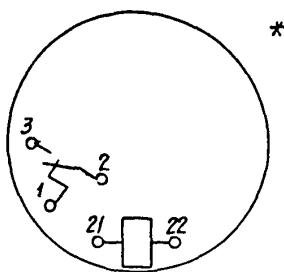
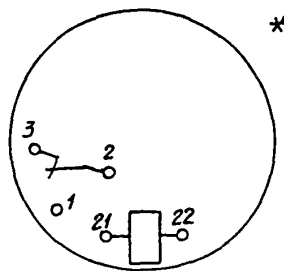
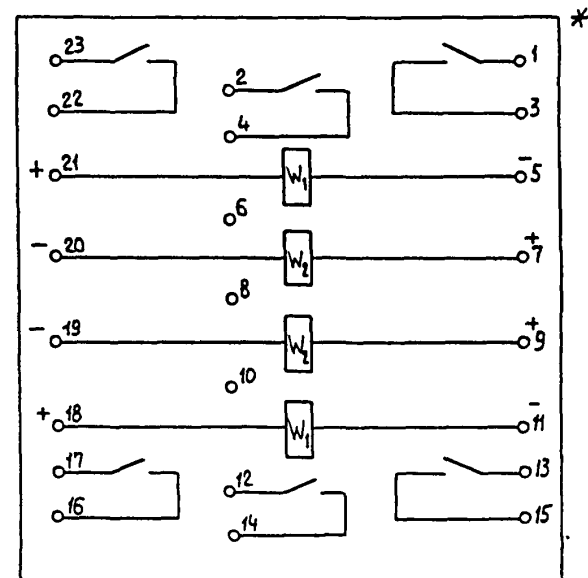


Рис. 6



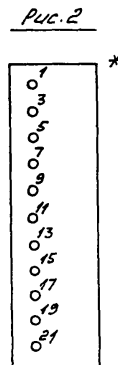
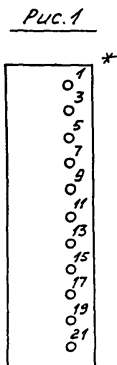
2.30 Реле с магнитной памятью
на герконах серии РМГ
ТУ16-647.063-87



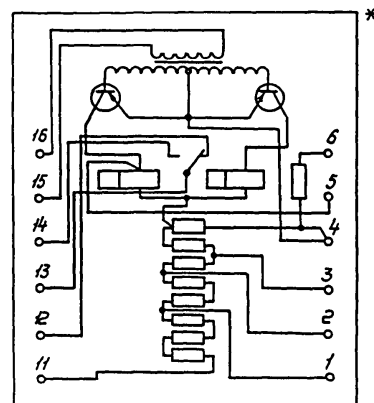
2.31 Реле тока двустабильное
типа РТД11, РТД12, ТУ16-523.601-81Е

Таблица 30

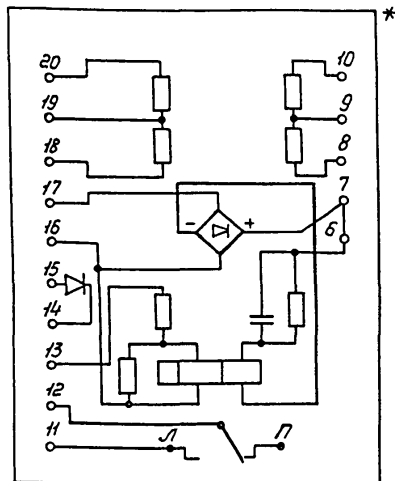
Присоединение проводов	Рис
Заднее	1
Переднее	2



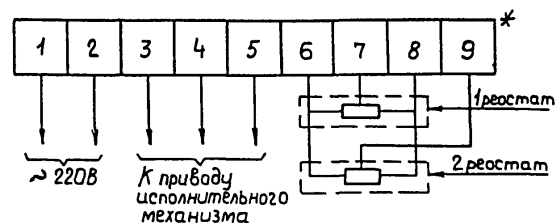
2.32 Реле импульсной сигнализации
типа РИС-32М ТУ16-523.309-78



2.33 Реле импульсной сигнализации
типа РИС-33М ТУ16-523.311-78



2.34 Балансное реле электронное
БРЭ-1 ТУ25-05 2603-83



3 КНОПКИ И КЛЮЧИ УПРАВЛЕНИЯ

3.1 Выключатель КНОПочный

БК14-21 ТУ16-526 434-78

Таблица 31

Тип	Испол-нение	Рис.
БК14-21	Исп. 1	1
	Исп. 2	2
	Исп. 3	3
	Исп. 4	4
	Исп. 5	5

Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5



3.2 Выключатель КЕ-011, КЕ-021

ТУ16-642 015-84

Таблица 32

Тип	Испол-нение	Рис.
КЕ-011 КЕ-021	Исп. 1	1
	Исп. 2	2
	Исп. 3	3
	Исп. 4	4
	Исп. 5	5

Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5



3.3 Выключатель КЕ-012, КЕ-022

ТУ16-642.615-84

Таблица 33

Тип	Испол-нение	Рис.
КЕ-012	Исп. 1	1
	Исп. 2	2
	Исп. 3	3
	Исп. 4	4
КЕ-022	Исп. 5	5
	Исп. 6	6
	Исп. 7	7
	Исп. 8	8
	Исп. 9	9

Рис. 1

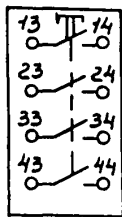


Рис. 2

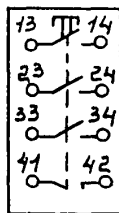


Рис. 3

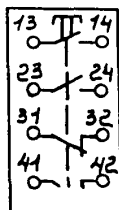


Рис. 4

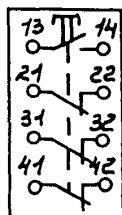


Рис. 5

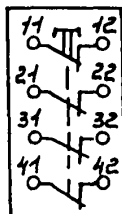


Рис. 6

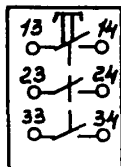


Рис. 7

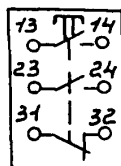


Рис. 8

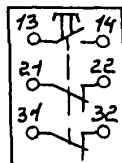


Рис. 9



3.4 Кнопочный пост ПКЕ-112, ПКЕ-122,
ПКЕ-612, ПКЕ-622 ТУ16-642.006-83

Таблица 34

Тип		Рис.
ПКЕ-112-1	ПКЕ-122-1	1
ПКЕ-112-2	ПКЕ-122-2	2
ПКЕ-612-2	ПКЕ-622-2	
ПКЕ-112-3	ПКЕ-122-3	3

Рис. 1

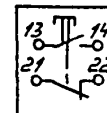


Рис. 2

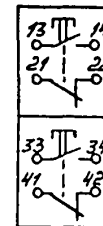
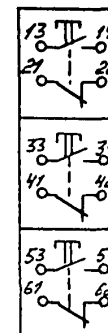
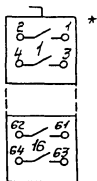


Рис. 3

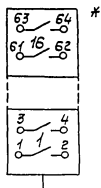


3.5 Переключатели серии ПКЧЗ ТУ16-642.046-86

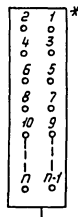
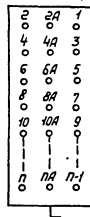
Для дверей щитов



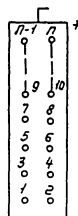
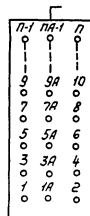
Для крышек пультов



3.6 Переключатели универсальные серии УП-5300 ТУ16-524.074-75 Для дверей щитов



Для крышек пультов



3.7 Переключатели шестипакетные
малогабаритные серии ПМО
ТУ16-526.128-78

Таблица 3.5

Положение переключателя в изделии	Рис.
Для дверей щитов	1
Для крышек пультов	2

Рис. 1

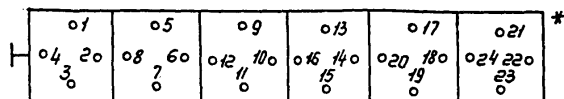
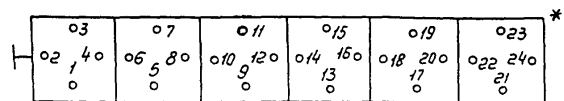
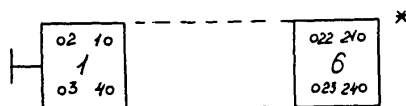


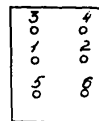
Рис. 2



3.8 Переключатели
пакетные серии МК
ТУ16-526.127-80



3.9 Переключатель П2Т
В70.360.002ТУ



3 ю Переключатели мгновенного
действия (тумблеры)
типа ТВ, ТП УС0360 049 ТУ

Таблица 36

Тип тумблера	Рис
ТВ1-1	1
ТВ1-2	2
ТВ1-4	3
ТВ2-1	1
ТП+2	4
ТВ2-1-2	5

Рис.1

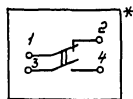


Рис.2

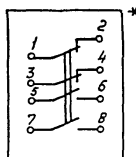


Рис.3

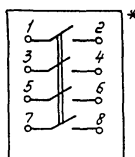


Рис.4

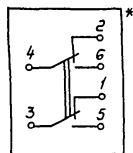
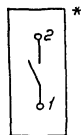


Рис.5



3 и Тумблеры типа
ПТ26 ЯГО360.219 ТУ
ПТ24 ЯГО360 223 ТУ

Таблица 37

Тип	Рис.
ПТ26-1	1
ПТ26-2	2
ПТ24	3

Рис.1

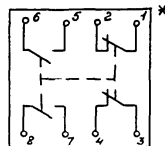


Рис.2

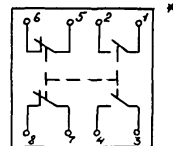
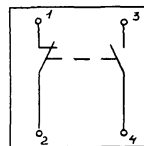


Рис.3



312 Переключатели и выключатели пакетные серии ПП, ПВ

ТУ16-642 051-86

Таблица 38

Тип переключателя	№ эл. схемы	Тип переключателя	№ эл. схемы
ПВ1-16	1	ПП2-60/Н2	5
ПВ2-16	2	ПП2-60/Н3	45, 39
ПВ3-16	3	ПП3-60/Н2	44, 6
ПВ4-16	4	ПП3-60/Н3	46, 12
ПП2-16/Н2	5	ПВ2-100	2
ПП2-16/Н3	54, 6	ПВ3-100	3
ПП3-16/Н3	50, 10	ПП2-100/Н2	5
ПВ2-40	2	ПП3-100/Н2	6
ПВ3-40	3	ПВ2-250	2
ПВ4-40	4	ПВ3-250	40
ПП2-40/Н2	5	ПП2-250/Н2	18
ПП2-40/Н3	54, 39	ПП3-250/Н2	17
ПП3-40/Н2	53, 6	ПВ2-400	2
ПП3-40/Н3	50, 12	ПВ3-400	41
ПВ2-60	2	ПП2-400/Н2	42
ПВ3-60	3	ПП3-400/Н2	43

Элементы	Соединительные контакты	Электрическая схема соединения контактов	Диаграмма коммутации	Соединительные контакты	Электрическая схема соединения контактов	Диаграмма коммутации	Соединительные контакты	Электрическая схема соединения контактов	Диаграмма коммутации
1	C ₁ -A ₁		- + - +	C ₁ -A ₁		- + - -	C ₁ -A ₁		- - - +
2	C ₁ -A ₁		- + - +	C ₁ -A ₁		- - - +	C ₁ -A ₁		- - - -
3	C ₂ -A ₂		- + - +	C ₂ -A ₂		- - - +	C ₂ -A ₂		- - - -
4	C ₃ -A ₃		- + - +	C ₃ -A ₃		- - - +	C ₃ -A ₃		- - - -
5	C ₁ -A ₁		- + - +	C ₁ -A ₁		- - - +	C ₁ -A ₁		- - - -
6	C ₂ -A ₂		- + - +	C ₂ -A ₂		- - - +	C ₂ -A ₂		- - - -
7	C ₃ -A ₃		- + - +	C ₃ -A ₃		- - - +	C ₃ -A ₃		- - - -
8	C ₁ -A ₁		- + - +	C ₁ -A ₁		- - - +	C ₁ -A ₁		- - - -
9	C ₂ -A ₂		- + - +	C ₂ -A ₂		- - - +	C ₂ -A ₂		- - - -
10	C ₃ -A ₃		- + - +	C ₃ -A ₃		- - - +	C ₃ -A ₃		- - - -
11	C ₁ -A ₁		- + - +	C ₁ -A ₁		- - - +	C ₁ -A ₁		- - - -
12	C ₂ -A ₂		- + - +	C ₂ -A ₂		- - - +	C ₂ -A ₂		- - - -
13	C ₃ -A ₃		- + - +	C ₃ -A ₃		- - - +	C ₃ -A ₃		- - - -
14	C ₁ -A ₁		- + - +	C ₁ -A ₁		- - - +	C ₁ -A ₁		- - - -
15	C ₂ -A ₂		- + - +	C ₂ -A ₂		- - - +	C ₂ -A ₂		- - - -
16	C ₃ -A ₃		- + - +	C ₃ -A ₃		- - - +	C ₃ -A ₃		- - - -
17	C ₁ -A ₁		- + - +	C ₁ -A ₁		- - - +	C ₁ -A ₁		- - - -
18	C ₂ -A ₂		- + - +	C ₂ -A ₂		- - - +	C ₂ -A ₂		- - - -
19	C ₃ -A ₃		- + - +	C ₃ -A ₃		- - - +	C ₃ -A ₃		- - - -
20	C ₁ -A ₁		- + - +	C ₁ -A ₁		- - - +	C ₁ -A ₁		- - - -
21	C ₂ -A ₂		- + - +	C ₂ -A ₂		- - - +	C ₂ -A ₂		- - - -
22	C ₃ -A ₃		- + - +	C ₃ -A ₃		- - - +	C ₃ -A ₃		- - - -

Вид контакта	Символическое обозначение	Диагностика замыкания контактов	Символическое обозначение	Диагностика замыкания контактов	Символическое обозначение	Диагностика замыкания контактов	Символическое обозначение	Диагностика замыкания контактов	Символическое обозначение	Диагностика замыкания контактов	Символическое обозначение	Диагностика замыкания контактов
Вид контакта	Символическое обозначение	Диагностика замыкания контактов	Символическое обозначение	Диагностика замыкания контактов	Символическое обозначение	Диагностика замыкания контактов	Символическое обозначение	Диагностика замыкания контактов	Символическое обозначение	Диагностика замыкания контактов	Символическое обозначение	Диагностика замыкания контактов
11	C_1-A_1		- + - +	C_1-A_1		- + - +	C_1-A_1		- + - +	C_1-A_1		- + - +
	C_2-A_2		- + - +	C_2-A_2		- + - +	C_2-A_2		- + - +	C_2-A_2		- + - +
	C_3-A_3		- + - +	C_3-A_3		- + - +	C_3-A_3		- + - +	C_3-A_3		- + - +
			0 1 0 1				0 1 0 1				0 1 0 1	
12	C_1-A_1		- + - +	C_1-A_1		- + - +	C_1-A_1		- + - +	C_1-A_1		- + - +
	C_2-A_2		- + - +	C_2-A_2		- + - +	C_2-A_2		- + - +	C_2-A_2		- + - +
	C_3-A_3		- + - +	C_3-A_3		- + - +	C_3-A_3		- + - +	C_3-A_3		- + - +
			0 1 0 1				0 1 0 1				0 1 0 1	
13	C_1-A_1		- + - +	C_1-A_1		- + - +	C_1-A_1		- + - +	C_1-A_1		- + - +
	C_2-A_2		- + - +	C_2-A_2		- + - +	C_2-A_2		- + - +	C_2-A_2		- + - +
	C_3-A_3		- + - +	C_3-A_3		- + - +	C_3-A_3		- + - +	C_3-A_3		- + - +
			0 1 0 1				0 1 0 1				0 1 0 1	

3.13 Выключатели автоматические

Таблица 39

Тип	Обозначение ТУ	Рис
А1750-2М	ТУ16-522 066-75	2
А1750-2Т		
А1750-2МТ		
А1750-3М		
А1750-3Т	ТУ16-522 110-74	1
А1750-3МТ		
А63	ТУ16-641.023-81	1
ВА16-26	ТУ16-641.004-83	1
ВА14-26-14		2
ВА14-26-24		3
ВА14-26-34		3

Рис. 1

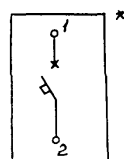


Рис. 2

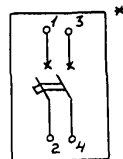
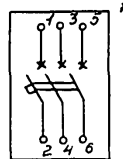


Рис. 3



4. Пускатели

4.1 Пускатели электромагнитные типа

ПМЕ-000М ТУ16-530 381-83, ПМЕ-200

ТУ16-526 491-81, ПМА ТУ16-644.005-84

Таблица 40

Тип пускателя	Рис	Тип пускателя	Рис
ПМЕ-011М, ПМЕ-021М ПМЕ-031М	1	ПМЕ-226, ПМЕ-236	19
ПМЕ-041М, ПМЕ-051М ПМЕ-061М	2	ПМЕ-211, ПМЕ-221	20
ПМЕ-071М, ПМЕ-081М ПМЕ-091М	3	ПМЕ-214, ПМЕ-224 ПМЕ-234	21
ПМЕ-012М, ПМЕ-022М ПМЕ-032М	4	ПМЕ-225, ПМЕ-235	22
ПМЕ-042М, ПМЕ-052М ПМЕ-062М	5	ПМЕ-212, ПМЕ-222 ПМЕ-232	23
ПМЕ-072М, ПМЕ-082М ПМЕ-092М	6	ПМЕ-213, ПМЕ-223 ПМЕ-233	24
ПМЕ-073М, ПМЕ-083М ПМЕ-093М	7	ПМА-3102, ПМА-4100 ПМА-4102	13
ПМЕ-073М, ПМЕ-083М ПМЕ-093М	8*	ПМА-3202, ПМА-4200	14
ПМЕ-074М, ПМЕ-084М ПМЕ-094М	9	ПМА-3302	15
ПМЕ-074М, ПМЕ-084М ПМЕ-094М	10*	ПМА-4300, ПМА-4302	16
ПМЕ-085М, ПМЕ-095М	11	ПМА-4400	17
ПМЕ-086М, ПМЕ-096М	12	ПМА-3402	18

* - пускатели с комбинированной блокировкой

Рис.1

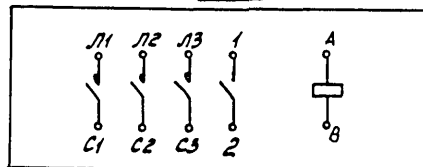


Рис.2

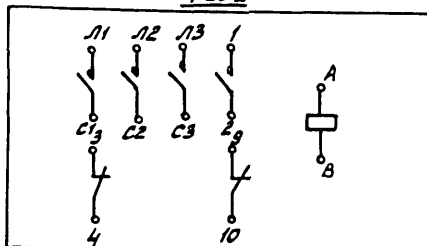


Рис.3

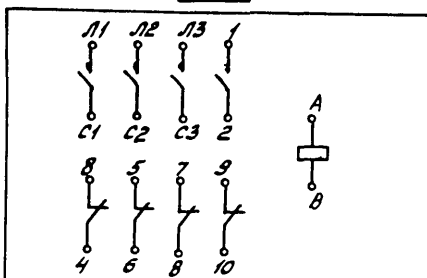


Рис. 4

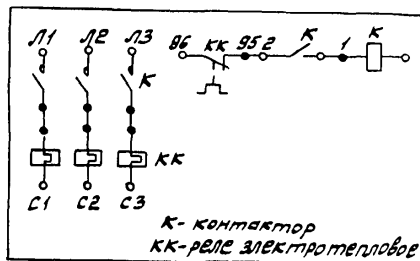


Рис. 5

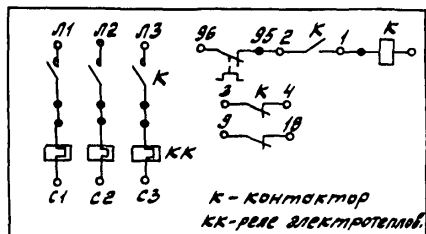


Рис. 6

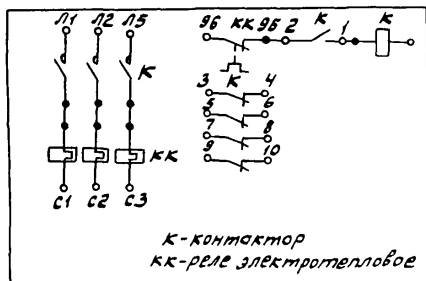


Рис. 7

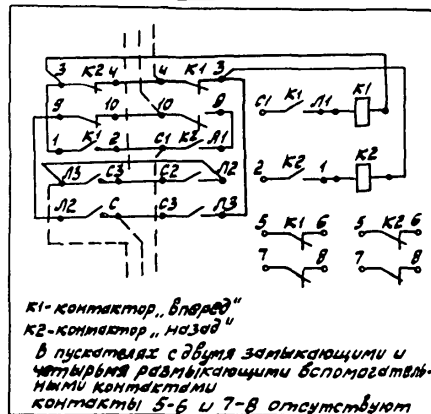


Рис. 8

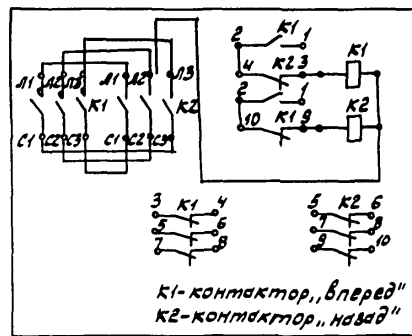


Рис. 9

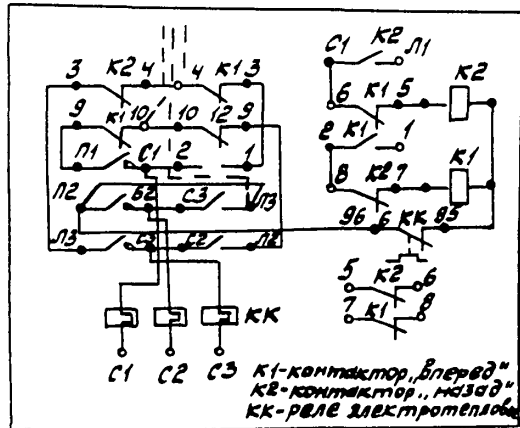


Рис. 10

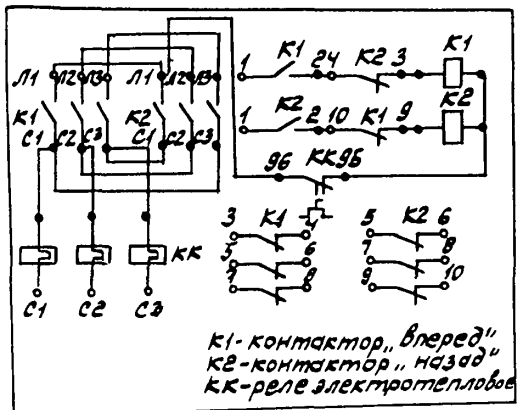


Рис. 11

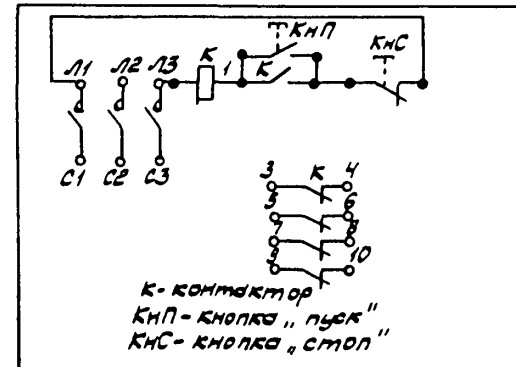


Рис. 12

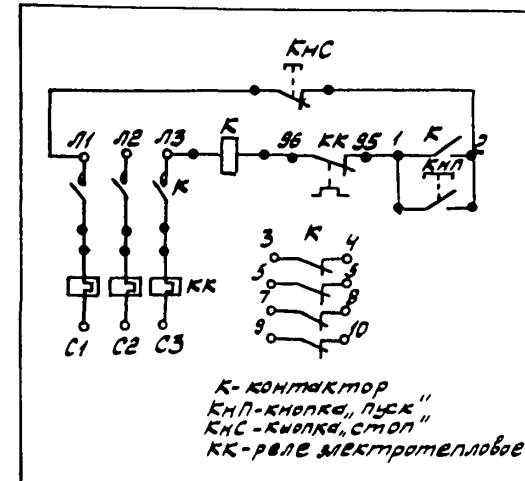


Рис. 13

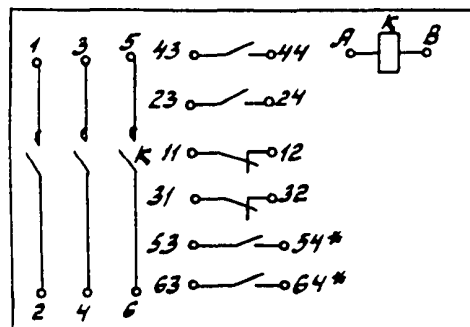


Рис. 14

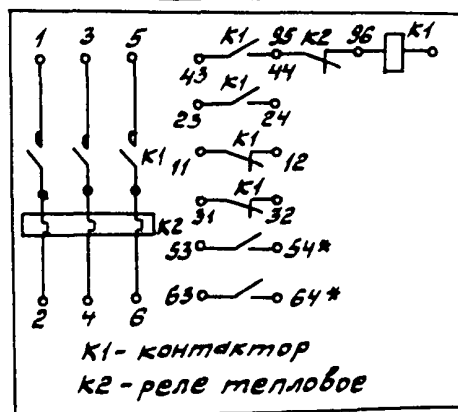


Рис. 15

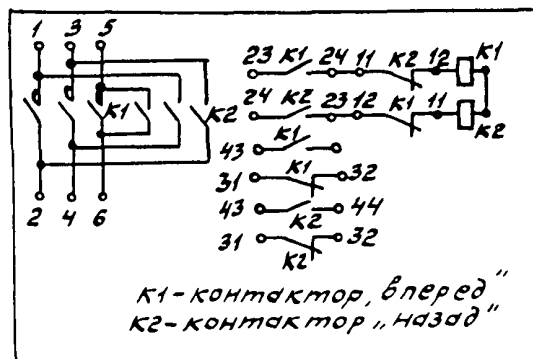


Рис. 16

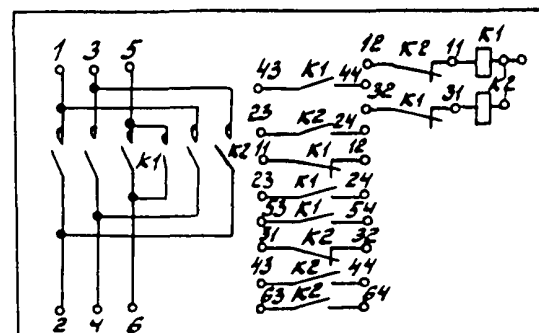


Рис. 17

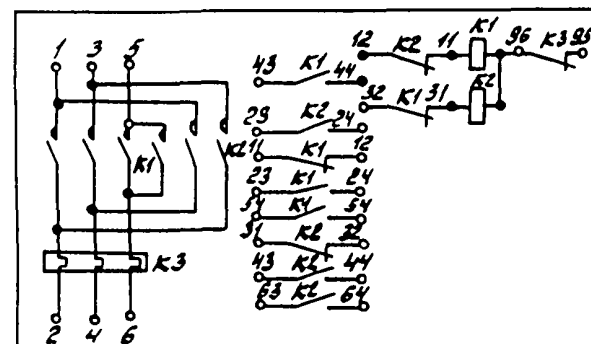
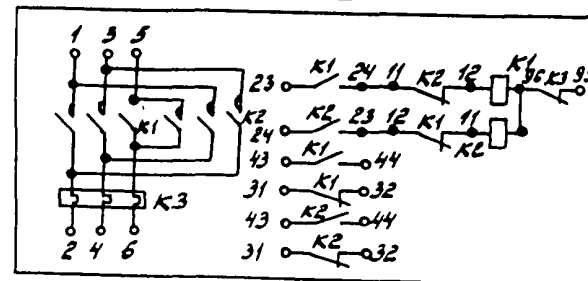
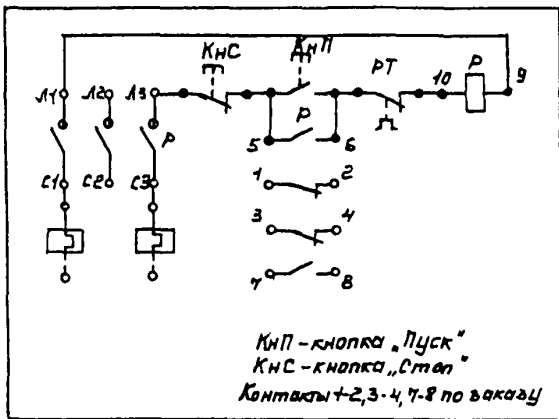


Рис. 18

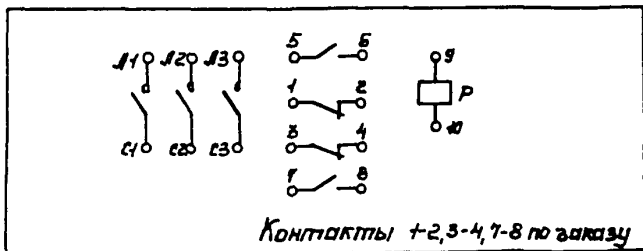


К1 - контактор „вперед“
К2 - контактор „назад“
К3 - реле тепловое

Рис. 19



РЛК.20



Puc. 21

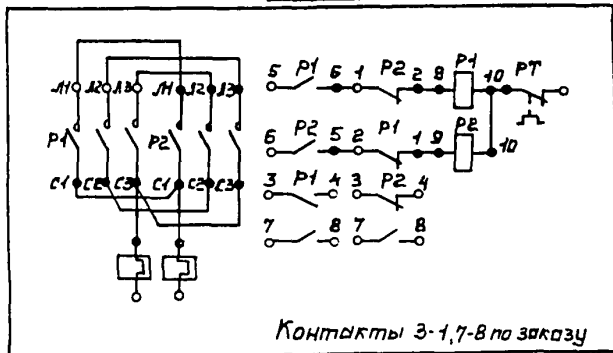
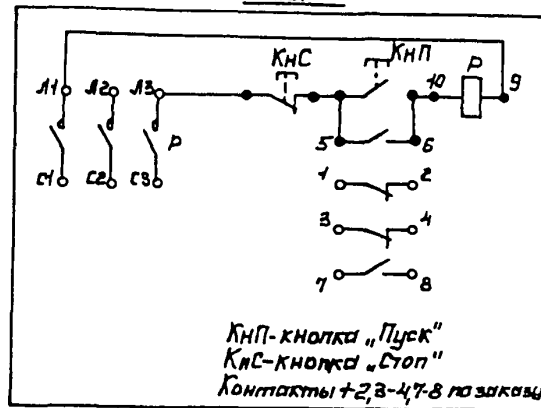
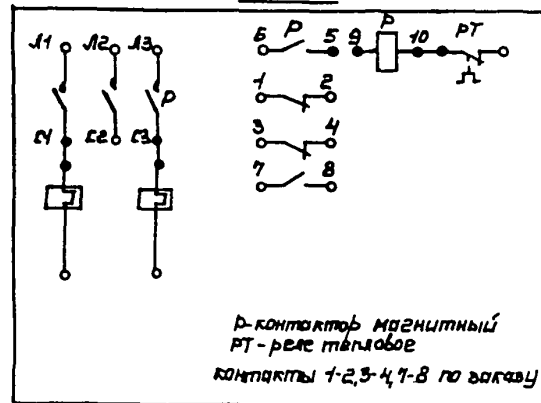


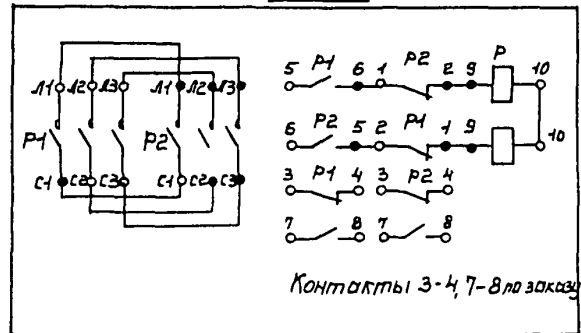
Рис. 22



PUC 23

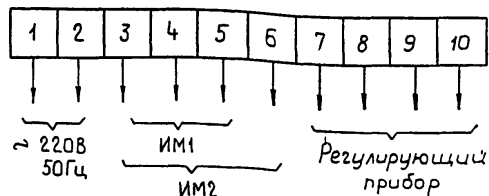


PUC 24



4.2 Пускатель бесконтактный реверсивный ПБР-2М

ТУ25-02.120123-81



4.3 Пускатель бесконтактный реверсивный ПБР-3

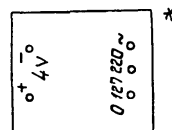
ТУ25-02.120760-78

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
вход "0"	вход "0"	вход "0"	выход "0"	выход "0"	выход "0"	вход "М"	вход "С"	вход "Д"	выход "Д"

5. Выпрямители

5.1 Сетевой выпрямитель

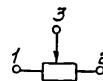
СВ-4М ТУ25.0235.001-85



6. Резисторы

6.1 Резисторы проволочные эмалированные

типа ПЭВР ОЖО.467 576ТУ



7. Трансформаторы
 7.1. Трансформаторы однофазные
 типа ТБС2-0,1-УЗ
 ТУ16-517.969-76

Таблица 41

Тип	Исполнение	Рис.
ТБС2-0,1	Для питания цепей управления, сигнализации и местного освещения	1
	Для цепей управления	2
	Для питания выпрямителей цепей управления	
	Для работы в цепях динамического торможения	3
	Для питания цепей управления, местного освещения и динамического торможения	4
	Для питания цепей местного освещения	5

Рис 1

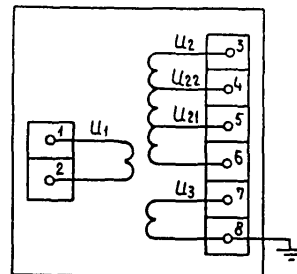


Рис 2

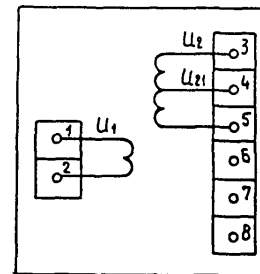


Рис 3

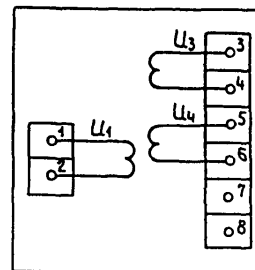


Рис 4

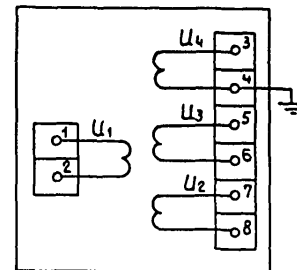
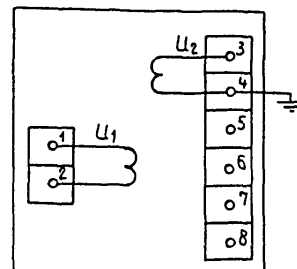


Рис 5



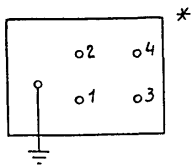
7.2 Автотрансформатор однофазный

АОСН-В-220

ТУ16-671 025-84

Таблица 42

Номинальное напряжение сети (выводы 1,2)	Номинальное напряжение нагрузки (выводы 3,4)
200	5-240



*

7.3 Трансформаторы однофазные

серии ОСМ1 ТУ16-717 137-83

Таблица 43

Тип	Исполнение	Рис
ОСМ1	Трехобмоточный с ответвлениями на вторичной обмотке	1
	Двухобмоточный с ответвлениями на вторичной обмотке	2
	Трехобмоточный без ответвлений	3
	Четырехобмоточный без ответвлений	4

Рис 1

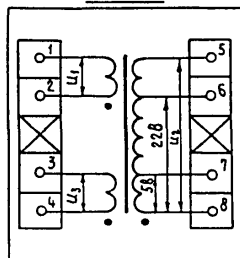


Рис 2

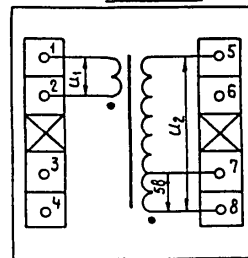


Рис 3

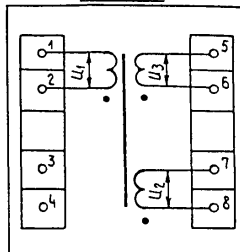
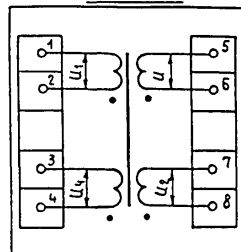


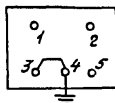
Рис 4



7.4 Трансформатор однофазный
ОСД-0,25-УЗ ТУ16-517 729-78

Таблица 44

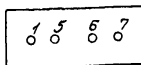
Номинальное напряжение U_1 (выводы 1,2)	Номинальное напряжение U_2 (выводы 3,5)
127	12
220	24
380	36
660	42
	110



7.5 Стабилизаторы напряжения
электромагнитные серии С
ТУ 25-05-1798-75

Таблица 45

Тип стабилизатора	Напряжение сети Номера выводов	Напряжение стабилизиро- ванного Номера выводов
С-0,09; С-0,16, С-0,28,	1,5	6,7



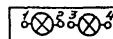
8. Изделия разные

8.1 Блоки технологической
сигнализации унифицированные
БАС, БПС, БОЦ ТУ36.22.22.007-87

26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

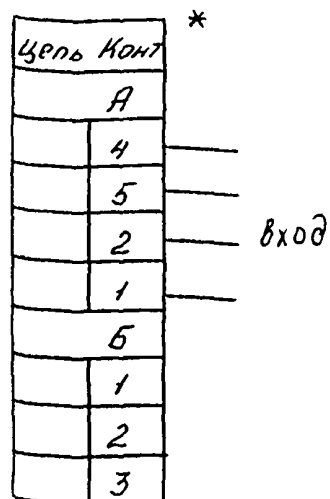
*

8.2 Табло световое ТСБ ТУ 16.535.424-79

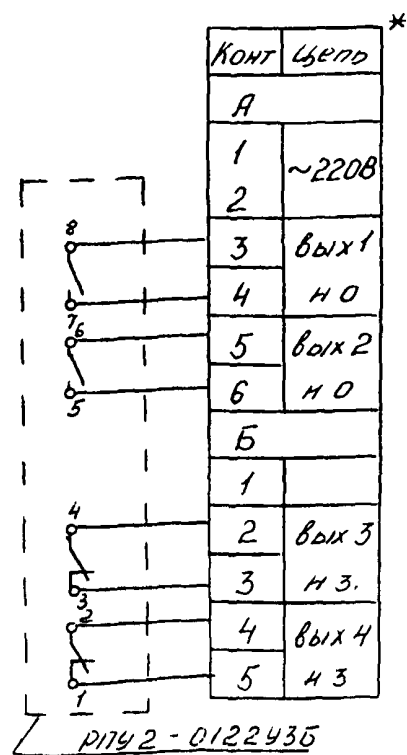


83 Модуль сигнально-блокировочный
искробезопасный МСБИ-1

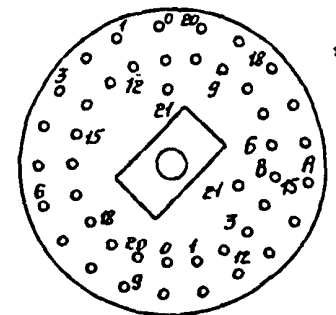
5 Д4. 544. 001 ту

Искробезопасная
цепь

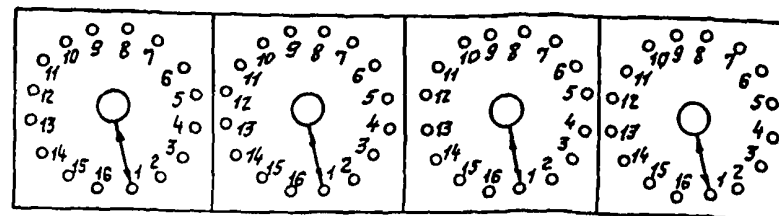
~220В Выход



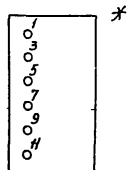
8.4 Переключатель выбора
точек измерения ЛТИ-М
ТУ25.08.116-77



8.5 Переключатель щеточный
щитовой типа ПЩ
ТУ205 УССР - 380 - 79

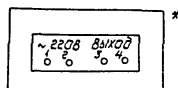


- в.6. Прерыватель питания
бесконтактный типа ППБ-1,
ППБ-2 ТУ16-529 192-75

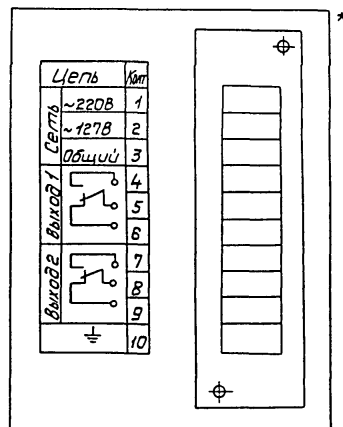


Переднее присоединение

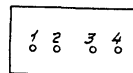
- в.7 Устройство прерывающее ИМС-5
ТУ36 1220-74



- в.8. Прерыватель регулирующий
импульсный РИП-2 ТУ36 1748-74



- в.9 Ступенчатый импульсный
прерыватель СИП-01УМ ТУ50-58-



Нагрузка Сеть

8.10. Переключатели ПГЗ9Щ

ТУ11-83 АГО 360 067ТУ

Таблица 46

Тип переключателя	Кол. положений	Кол. направлений	Кол. плат	Рис
ПГЗ9Щ-1В	12	1	1	1
ПГЗ9Щ-2В		2	2	
ПГЗ9Щ-3В		3	3	
ПГЗ9Щ-4В		4	4	
ПГЗ9Щ-5В		5	5	
ПГЗ9Щ-6В	11	1	1	2
ПГЗ9Щ-7В		2	2	
ПГЗ9Щ-8В		3	3	
ПГЗ9Щ-9В		4	4	
ПГЗ9Щ-10В		5	5	
ПГЗ9Щ-11В	10	1	1	3
ПГЗ9Щ-12В		2	2	
ПГЗ9Щ-13В		3	3	
ПГЗ9Щ-14В		4	4	
ПГЗ9Щ-15В		5	5	
ПГЗ9Щ-16В	9	1	1	4
ПГЗ9Щ-17В		2	2	
ПГЗ9Щ-18В		3	3	
ПГЗ9Щ-19В		4	4	
ПГЗ9Щ-20В		5	5	

Продолжение табл. 46

Тип переключателя	Кол. положений	Кол. направлений	Кол. плат	Рис
ПГЗ9Щ-21В	8	1	1	5
ПГЗ9Щ-22В		2	2	
ПГЗ9Щ-23В		3	3	
ПГЗ9Щ-24В		4	4	
ПГЗ9Щ-25В		5	5	
ПГЗ9Щ-26В	7	1	1	6
ПГЗ9Щ-27В		2	2	
ПГЗ9Щ-28В		3	3	
ПГЗ9Щ-29В		4	4	
ПГЗ9Щ-30В		5	5	
ПГЗ9Щ-31В	6	1	1	7
ПГЗ9Щ-32В		2	2	
ПГЗ9Щ-33В		3	3	
ПГЗ9Щ-34В		4	4	
ПГЗ9Щ-35В		10	5	
ПГЗ9Щ-36В	5	1	1	8
ПГЗ9Щ-37В		2	2	
ПГЗ9Щ-38В		3	3	
ПГЗ9Щ-39В		4	4	
ПГЗ9Щ-40В		10	5	
ПГЗ9Щ-41В	4	3	1	9
ПГЗ9Щ-42В		6	2	
ПГЗ9Щ-43В		9	3	
ПГЗ9Щ-44В		12	4	

Продолжение табл. 46

Тип переключателя	Кол. положений	Кол. направлений	Кол. мат.	Рис.
ПГЗ9Ш-45В	4	15	5	9
ПГЗ9Ш-46В	3	4	1	10
ПГЗ9Ш-47В		8	2	
ПГЗ9Ш-48В		12	3	
ПГЗ9Ш-49В		16	4	
ПГЗ9Ш-50В	2	20	5	11
ПГЗ9Ш-51В		4	1	
ПГЗ9Ш-52В		8	2	
ПГЗ9Ш-53В		12	3	
ПГЗ9Ш-54В		16	4	
ПГЗ9Ш-55В		20	5	

Рис 1

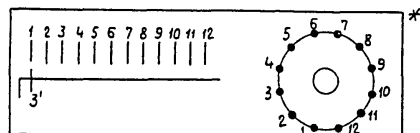


Рис 2

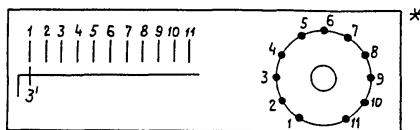


Рис 3

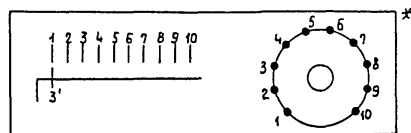


Рис 4

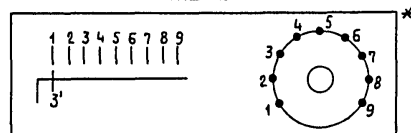


Рис 5

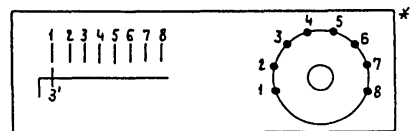


Рис 6

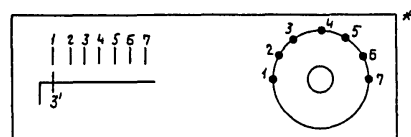


Рис 7

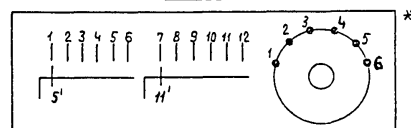


Рис 8

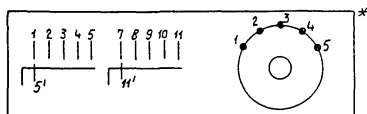


Рис 9

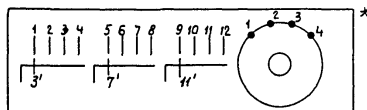


Рис 10

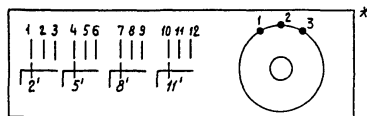
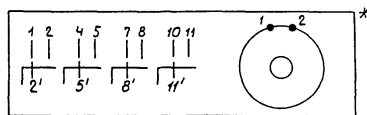
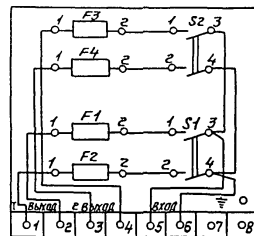


Рис 11



8.11 Щиток электропитания ЭЩП-2М
ТУ36 1270-83



Примечание: На рисунках показаны
переключатели с одной платой

С.122 PM4-I84-92

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

- I. Разработана Государственным проектным и конструкторским институтом "Проектмонтажавтоматика"
2. Исполнители: Н.А.Рыжов, А.М.Гуров, Н.В.Томелина
3. Взамен PM4-I84-81
4. Ссылочные нормативно-технические документы

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ОСТ 36.13-90Е	I.1
PM4-I07	I.1; I.3
PM4-I06	I.3
РГМ36.22.9	I.2
ИМ4-I8	I.2
СТМ3-I9	I.2

I. Основные положения	2
2. Реле	
2.1. Реле промежуточные универсальные серия РПУ-2 ТУ16-523.331-78	5
2.2. Реле электромагнитное типа МКУ-48С РА0.450.002ТУ (открытое исполнение)	23
2.3. Реле электромагнитное типа МКУ-48С РА0.450.002 ТУ (закрытое исполнение)	27
2.4. Реле указательные РЗУ II ТУ16-647.022-85.....	29
2.5. Реле промежуточное серии РП16, РП17, РП18 ТУ16-647.003-84 (закрытое исполнение)	32
2.6. Реле промежуточное типа РП ТУ16-523.072-75	37
2.7. Реле промежуточное типа РП23, РП25 ТУ16-523.483-74	39
2.8. Реле промежуточное типа ПЗ-21 ТУ16-523.457-80 (открытое исполнение)	40
2.9. Реле промежуточное типа ПЗ-21 ТУ16-523.457-80 (закрытое исполнение)	41
2.10.Реле промежуточные электромагнитные серий ПЗ-36, ПЗ-37 ТУ16-523.662-82	42
2.11.Реле промежуточное серии РП-250 ТУ16-523.483-78	44
2.12.Реле промежуточные постоянного тока серии РПУ-3 ТУ16-647.044-86	46
2.13.Реле промежуточное серии РП21-XXX-УХЛ4А, РП21-XXX-УХЛ4Б ТУ16-523.593-80	47

2.14. Реле промежуточное серии РПЛ, приставки контактные серии ПКЛ, приставки выдержки времени серии ПВЛ ТУ16-523.554-78	51
2.15. Реле промежуточные герконовые серии РПП-9 ТУ16-647.056-87	52
2.16. Реле промежуточные герконовые серии РППИ ТУ16-647.046-87	54
2.17. Реле электромагнитное поляризованное типа РП-5 РС0.452.020 ТУ	57
2.18. Реле времени ВЛ40 ТУ16-523.572-79	59
2.19. Реле времени ВЛ43-ВЛ48 ТУ16-523.585-80	60
2.20. Реле времени ВЛ-54, ВЛ-55 ТУ16-523.624-83	62
2.21. Реле времени ВЛ-56 - ВЛ-58 ТУ16-647.002-83	63
2.22. Реле времени ВЛ-63 - ВЛ-69 ТУ16-647.039-86	64
2.23. Реле времени ВЛ-70, ВЛ-71 ТУ16-647.038-86	66
2.24. Реле времени ВС-33 ТУ16-647.014-84	67
2.25. Реле времени ВС-43 ТУ16-647.026-86	68
2.26. Реле времени ВС-44 ТУ16-647.027-86	69
2.27. Реле времени серий РВ 100, РВ 200 ТУ16-523.158-79	70
2.28. Реле времени пневматические РВП-72М ТУ16-90 ИГЛТ 647452.004 ТУ	72
2.29. Реле электромагнитное типа РМУТ РС0.452.012ТУ	73
2.30. Реле с магнитной памятью на герконах серии РМГ ТУ16-647.063-87	75
2.31. Реле тока двустабильное типа РТДИ, РТДИ2 ТУ16-523.601-81Е	76

2.32. Реле импульсной сигнализации типа РИС-32М ТУ16-523.311-78	77
2.33. Реле импульсной сигнализации типа РИС-33М ТУ16-523.311-78	78
2.34. Балансное реле электронное БРЭ-I ТУ25-05.2603-83	79
3. Кнопки и ключи управления, выключатели, переключатели, автоматы	
3.1. Выключатель кнопочный ВК14-21 ТУ16-526.434-78	80
3.2. Выключатель КЕ-011, КЕ-021 ТУ16-642.015-84	81
3.3. Выключатель КЕ-012, КЕ-022 ТУ16-642.615-84	81
3.4. Кнопочный пост ПКЕ-112, ПКЕ-122, ПКЕ-612, ПКЕ-622 ТУ16-642.006-83	83
3.5. Переключатели серии ПКУЗ ТУ16-642.046-86	84
3.6. Переключатели универсальные серии УЛ -5300 ТУ16-524.074-75	85
3.7. Переключатели шестипакетные малогабаритные серии ПМО ТУ16-526.128-78	86
3.8. Переключатели пакетные серии МК ТУ16-526.127-80	87
3.9. Переключатель П2Т ВТО.360.002ТУ	87
3.10. Переключатели мгновенного действия (тумблеры) типа ТВ, ТП УС0.360.049ТУ	88
3.11. Тумблеры типа ПТ26 АГО.360.219ТУ, ПТ24 АГО.360.223ТУ	89
3.12. Переключатели и выключатели пакетные серии ПП, ПВ ТУ16-642.051-86	90
3.13. Выключатели автоматические АП50 ТУ16-522.066-75, А63 ТУ16-522.110-74, ВА16 ТУ16-641.023-81, ВА14 ТУ16-641.004-83	93

4. Пускатели

- 4.1. Пускатели электромагнитные типа ПМЕ-00М
ТУ16-536.381-83, ПМЕ-200 ТУ16-526.491-81,
ПМА ТУ16-644.005-84 94
- 4.2. Пускатель бесконтактный реверсивный ПБР-2М
ТУ25-02.120123-81104
- 4.3. Пускатель бесконтактный реверсивный ПБР-3
ТУ25-02.120760-78104

5. Выпрямители

5. Сетевой выпрямитель СВ-4М ТУ25.0235.001-85105

6. Резисторы

- 6.1. Резисторы проволочные эмалированные ПЭНР
ОЖО.467.576ТУ105

7. Трансформаторы

- 7.1. Трансформаторы однофазные типа ТБС2-0,1-У3
ТУ16-517.969-76106
- 7.2. Автотрансформатор однофазный АОСН-8-220
ТУ16-671.025-84108
- 7.3. Трансформаторы однофазные серии ОСМ1
ТУ16-717.137-83109
- 7.4. Трансформатор однофазный ОСО-0,25-У3
ТУ16-517.729-78110
- 7.5. Стабилизаторы напряжения электромагнитные
серии С ТУ25-05-1798-75110

8. Изделия разные

- 8.1. Блоки технологической сигнализации унифицирован-
ные БАС, БПС, БОЦ ТУ36.22.22.007-87111

- 8.2. Табло световое ТББ ТУ16.535.424-79 111
- 8.3. Модуль сигнально-блокировочный искробезопасный
МСБИ-1 5Д4.544.001ТУ 112
- 8.4. Переключатель выбора точек измерения ПТИ-М
ТУ25.08.116-77 113
- 8.5. Переключатель щеточный щитовой типа ПЩ
ТУ205.УССР-380-79 113
- 8.6. Прерыватель питания бесконтактный типа
ШБ-1, ШБ-2 ТУ16-529.198-75 114
- 8.7. Устройство прерывающее ИМС-5 ТУ36.1220-74 114
- 8.8. Прерыватель регулирующий импульсный РИП-2
ТУ36.1748-74 115
- 8.9. Ступенчатый импульсный прерыватель СИП-01УМ
ТУ50-58-88 115
- 8.10. Переключатели ПГЗН ТУ11-83 АГО.360.067ТУ 116
- 8.11. Щиток электропитания ЭЩП-2М ТУ36.1270-83 121