

Министерство путей сообщения СССР
Государственный проектно-исследовательский институт
„ГИПРОТРАНС СИГНАЛСВЯЗЬ“

Методические указания

по проектированию
устройств автоматики,
телемеханики и связи
на железнодорожном
транспорте

И-73-75

Макет выключения из зависи-
мости стрелок электрической
централизации с рукояткой
контроля для четырехпроводной
схемы с местным питанием и
для двухпроводной схемы с цент-
ральным питанием стрелочных
электроприводов

ЛЕНИНГРАД

1976

Ротапринт ГипротрансСигналСвязи. № 10668-1500.2409-74

ВВЕДЕНИЕ

Главное управление сигнализации и связи МПС утвердило для внедрения в действующие устройства и новое проектирование макет выключения из зависимости стрелок электрической централизации с рукояткой контроля для четырехпроводной схемы с местным питанием и для двухпроводной схемы с центральным питанием стрелочных электроприводов.

Макет унифицирован для выключения из зависимости стрелок электрической централизации с двухпроводной схемой при блочной и неблочной системе централизации, и в блочной системе исключает необходимость иметь специальные блок-макеты, применение которых в действующих устройствах требует перемонтажа пусковых блоков.

Все приборы, участвующие в макете, должны быть постоянно замонтированы в устройствах, а отключение линейных проводов производится штепсельными дужками на коммутационной панели.

Для двухпроводной схемы управления стрелкой подключение макета к пусковым и контрольным приборам управления стрелкой производится шнуровой парой: гнезда макета - гнезда подключения линейных приводов; для четырехпроводной схемы управления стрелкой подключение макета производится установкой на коммутационной панели вместо штепсельных дужек специальной панели - макета.

Таким образом, использование макета не требует каких-либо отключений монтажных проводов.

При применении нового макета выключения стрелок из зависимости обязательно соблюдение порядка оформления и действий, изложенных в соответствующих пунктах действующей инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по содержанию и ремонту устройств СЦБ.

При пользовании макетом дежурный по станции устанавливает рукоятку „контроль макета“ стрелки в среднее положение и вставляет в обойму над рукояткой трафарет с номером стрелки, выключаемой из зависимости.

Механик устанавливает макет стрелки.

При установке макета над рукояткой „контроль макета“ загорается лампочка, а контроль выключенной из зависимости стрелки тухнет.

Включение контроля стрелки осуществляется дежурным по станции.

Получив доклад стрелочника о положении стрелки, выключенной из зависимости, ДСП устанавливает рукоятку „контроль макета“ в положение, соответствующее действительному положению стрелки, а затем переводит стрелочную рукоятку /нажимает стрелочную кнопку/ стрелки, выключенной из зависимости. По включению контроля над рукояткой „контроль макета“ дежурный убеждается, что установка макета произведена действительно для стрелки, выключенной из зависимости.

Перед отдачей команды на перевод стрелки дежурный по станции выключает контроль положения стрелки, устанавливая рукоятку „контроль макета“ в среднее положение.

С выходом настоящих указаний методические указания И-64-74 отменяются и выпуск блок-макетов МПСЛ и МПСП заводом прекращается.

Устройства электрической централизации, где блоки МПСЛ и МПСП не были получены, ^{перемонтируются} ~~используются~~ для использования макета выключения стрелок из зависимости по настоящему методическому указанию.

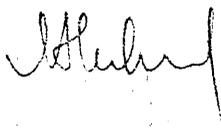
РОТАПРИНТ ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗИ, З. N: 10668-1500, 24/09-76

Вне зависимости от сроков монтажа новых схем макета с клемм 119, 120, 121, 122, 219, 220, 221, 222 штепсельных разъемов пусковых блоков монтажные провода, предназначенные для включения блок-макетов МЛСЛ и МПСЛ, должны быть демонтированы, а на клеммы 211 блоков "С" подано питание ССК (СХ). Перечисленные клеммы в пусковых блоках типов ПС 110М/ПС-220М, выпускаемых с июля 1976 г., используются для подключения регулировочного макета.

Макеты выключения стрелок из зависимости с рукояткой контроля, для других типов схем управления стрелочными электроприводами будут приведены в типовых решениях "Схемы и конструкции выключения стрелок ЭЦ из зависимости с сохранением пользования сигналами МРЦ-12", которые поступят в распространение в IV квартале текущего года.

Основание: Письмо Главного управления сигнализации и связи МПС № 198-ЦСТех-130 от 3 сентября 1976г.

/ Гл. инженер
Гипротрансигнальсвязи



/Зубрилин /

Ротапринт ГипротрансСигнализети, З. N° 10668-1600, 21/03-76

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------------|
| 1. Пояснительная записка | на 5 листах |
| 2. Чертежи | №№ листов |
| 2.1. Макет выключения из зависимости стрелки ЭЦ. Четырехпроводная схема с местным питанием | 1 |
| 2.2. Макет выключения из зависимости стрелки ЭЦ. Двухпроводная схема с центральным питанием | 2 |
| 2.3. Панель - макет | 3 |
| 2.4. Установка скобы с коммутационными панелями на стержнях | 4 |
| 2.5. Эскизы размещения рукоятки "контроль макета" | 5 |
| 2.6. Подключение жил кабеля и коммутационной панели и эскиз штепсельной вилки | 6 |

Макет выключения из зависимости стрелок электрической централизации с рукояткой контроля для четырехпроводной схемы с местным питанием и для двухпроводной схемы с центральным питанием стрелочных электроприводов

Макет представляет собой один комплект реле, монтируемый совместно с "рукояткой контроля макета" /РКМ/ на район централизации, управляемый отдельным агентом.

В линейные провода схем управления стрелочными электроприводами вводятся штепсельные разъемы, позволяющие подключить макет к управляющим и контрольным приборам.

На листах 1 и 2 приборы и монтаж, относящиеся к макету, показаны утолщенной линией.

Для внедрения макета во вновь проектируемых устройствах на релейных стативах /при кроссовой системе монтажа - на кроссовых стативах/ на местах панелей для разделки стрелочного кабеля устанавливаются коммутационные панели "К" по черт. 15624-00-00 с набором штепсельных дужек. В соответствии со схемами на коммутационную панель выводятся постовая часть схемы управления стрелочным электроприводом и жилы напольного кабеля.

Нормально постовая часть схемы управления электроприводами соединена электрически с напольной частью штепсельными дужками "Ш", вставленными в гнезда коммутационной панели.

При выключении стрелки из зависимости дужки вынимаются, а постовая часть схемы подключается к схеме макета.

Для двухпроводной схемы стрелки это подключение осуществляется двухпроводным шнуром /монтажный провод ПМБГ-0,75/, имеющим по концам стандартные двухполюсные штепсельные вилки.

Для исключения перепутывания проводов при включении шнура

штепсельные вилки дополняются избирательным штифтом (см. эскиз на листе 6). Шнур со штепсельными вилками изготавливается эксплуатационным штатом.

Одним концом шнур включается в гнезда "Макет", другим - в гнезда коммутационной панели, принадлежащие выключаемой из зависимости стрелки (гнезда должны иметь номер стрелки и отмечены черточкой):

Примеры монтажа коммутационных панелей при различном дублировании жил кабеля в двухпроводной схеме управления стрелочным электроприводом приведены на листе 6.

Для 4-х проводной схемы стрелки в связи с увеличением количества линейных проводов и необходимостью включения реле, контролирующего установку макета, на каждую схему управления стрелочным электроприводом устанавливается индивидуальная коммутационная панель, на которую выводятся и провода от макета.

Постовая часть схемы управления электроприводом подключается к схеме макета при помощи панели - макета, вставляемой в гнезда коммутационной панели при изъятых дужках.

Панель - макет /лист 3/ представляет собой колодку с шестнадцатью штепселями, перемычки между которыми монтируются на месте по схеме листа I.

Для выключения 4-х проводной схемы стрелки из зависимости требуется одна панель - макет на станцию.

Панель - макет изготавливается Харьковским заводом электротехнического оборудования по черт. 16154-00-00 без установки перемычек между штепселями.

При новом проектировании коммутационные панели с дужками входят в детали стativa и заказывается только панель - макет.

Ротапринт Гипротансигнальсвязи, З. N° 10668-1500, 21/09-76

В действующих устройствах, при отсутствии мест для размещения коммутационных панелей на стативах, они могут устанавливаться на скобе по черт. 15621-00-06. Установка такой скобы возможна на стативах любой конструкции /см. лист 4 - монтажный чертеж/. В этом случае скоба с коммутационными панелями /в сборке/, как и панели - макеты, заказываются на Харьковском заводе электротехнического оборудования.

Для управления макетом стрелки, выключенной из зависимости на пульте-табло или выносном табло устанавливается "рукоятка контроля макета" - РКМ /трехпозиционный коммутатор/ с двумя лампочками над ней: зеленой - контроль плюсового положения макета стрелки и желтой - контроль минусового ^{положения}. Над ними располагается обойма, в которую вставляется трафарет с номером стрелки, выключенной из зависимости. Выше обоймы устанавливается красная лампочка - контроль подключения электромехаником макета. /см. лист 5/.

Перед выключением стрелки из зависимости дежурный по станции устанавливает рукоятку контроля макета стрелки РКМ в среднее положение и вставляет трафарет с номером стрелки, выключаемой из зависимости, в обойму над ней.

Для выключения требуемой стрелки из зависимости, механик вынимает из коммутационной панели штепсельные дужки, и стрелка теряет контроль.

Для подключения макета в 2-х проводной схеме управления стрелкой. 2-х проводным шнуром со штепсельными вилками, снабженными избирательным штифтом, соединяются гнезда коммутационной панели с гнездами "макет".

Для подключения макета в 4-х проводной схеме управления стрелкой панель - макет вставляется в коммутационную панель с

контролем правильности установки по знаку \perp /НИЗ/.

В результате подключения механиком к схеме стрелки схемы макета над рукояткой контроля макета /над обоймой/ загорается мигающим светом красная лампочка. Лампочки контроля положения макета над рукояткой РКМ не горят.

Получив доклад стрелочника о положении стрелки, выключенной из зависимости, ДСП устанавливает рукоятку контроля макета в соответствующее стрелке положение и переводит стрелочный коммутатор /нажимает кнопку/ стрелки, выключенной из зависимости, в такое же положение, обязательно обращая внимание на совпадение номера стрелочной рукоятки с номером стрелки, указанной на трафарете.

По появлении контроля положения стрелки над рукояткой контроля макета "дежурный по станции убеждается в правильности установки макета.

В 2-х проводной схеме управления стрелкой, если контроль стрелки при переводе стрелочной рукоятки /нажатии кнопки/ в положение, соответствующее положению стрелки, не появится, необходимо рукоятку макетируемой стрелки перевести в другое положение и затем вернуть в заданное /при кнопочном управлении необходимо поочередно нажать соответствующие кнопки/.

Если и при этом контроль стрелки не появляется, то, следовательно, макет установлен неправильно или ошибочно поставлен на другую стрелку.

При необходимости перевода стрелки, выключенной из зависимости в другое положение ДСП должен вернуть рукоятку контроля макета в среднее положение /стрелка теряет контроль/. Выслушав

Ротапринт Гипротранссигнализации, З. № 10668-1510-2109-76

доклад стрелочника о переводе стрелки, дежурный по станции переводит рукоятку контроля макета и стрелочную рукоятку /кнопку/ макетируемой стрелки в требуемое положение и убеждается в появлении контроля.

ДСП запрещается переводить рукоятку контроля макета в установленном маршруте.

На все время использования макета, в релейном помещении включается лампа установки макета 25 вт 220 В (110 В).

Лампа устанавливается на крайнем релейном стативе, обращенном лицевой стороной к проходу (установка по черт. № I4664-66-00) таким образом, чтобы она была видна при входе в релейное помещение.

При двухпроводной схеме стрелки лампа питается стрелочным контрольным током, на станциях с четырехпроводной схемой стрелки питание лампы осуществляется переменным током, а при выключении его через контакт аварийного реле "А" в релейном помещении включается звонок.

Для двухпроводной схемы управления стрелкой (лист 2) приборы макета указаны для нового проектирования.

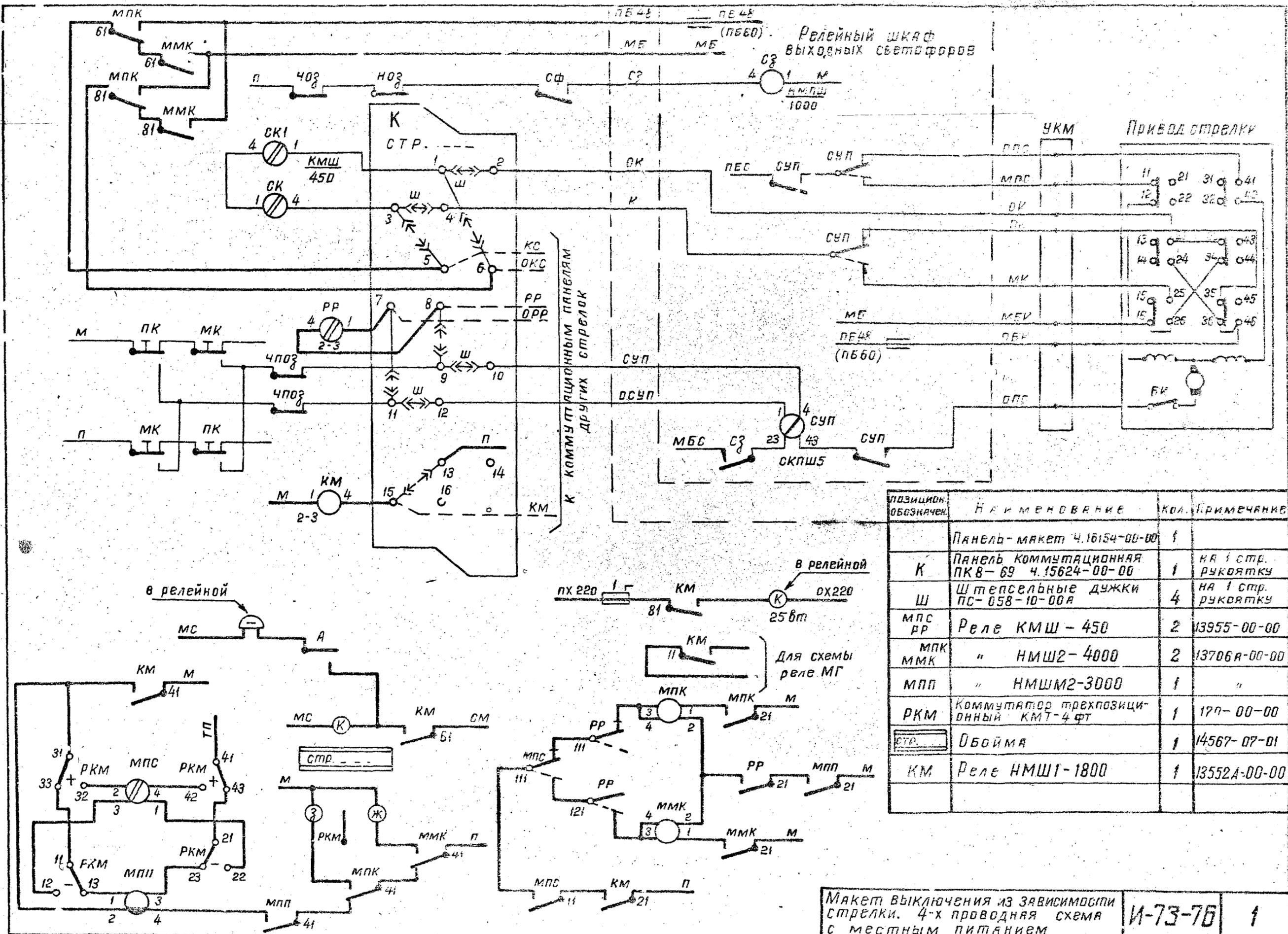
В действующих устройствах резисторы R1 и R2, R3 и R4 могут заменяться общим резистором соответствующего сопротивления. Это же относится и к конденсаторам C1, а в качестве трансформатора ТР и реле КМ могут применяться СТ-3 и НМШ 2-4000.

При 4-х проводной схеме стрелки для питания контрольных реле стрелок следует подвести в релейное помещения ДСП питание ПБ48-МБ из какого-либо релейного шкафа или в релейной установить полупроводниковый преобразователь ПШ-3 с выходным напряжением 55 В.

Составил:

/ Дмитриев /

Ротопринт Гидротрансигнал-Вязь, З. № 10668-1.00.21/09.76

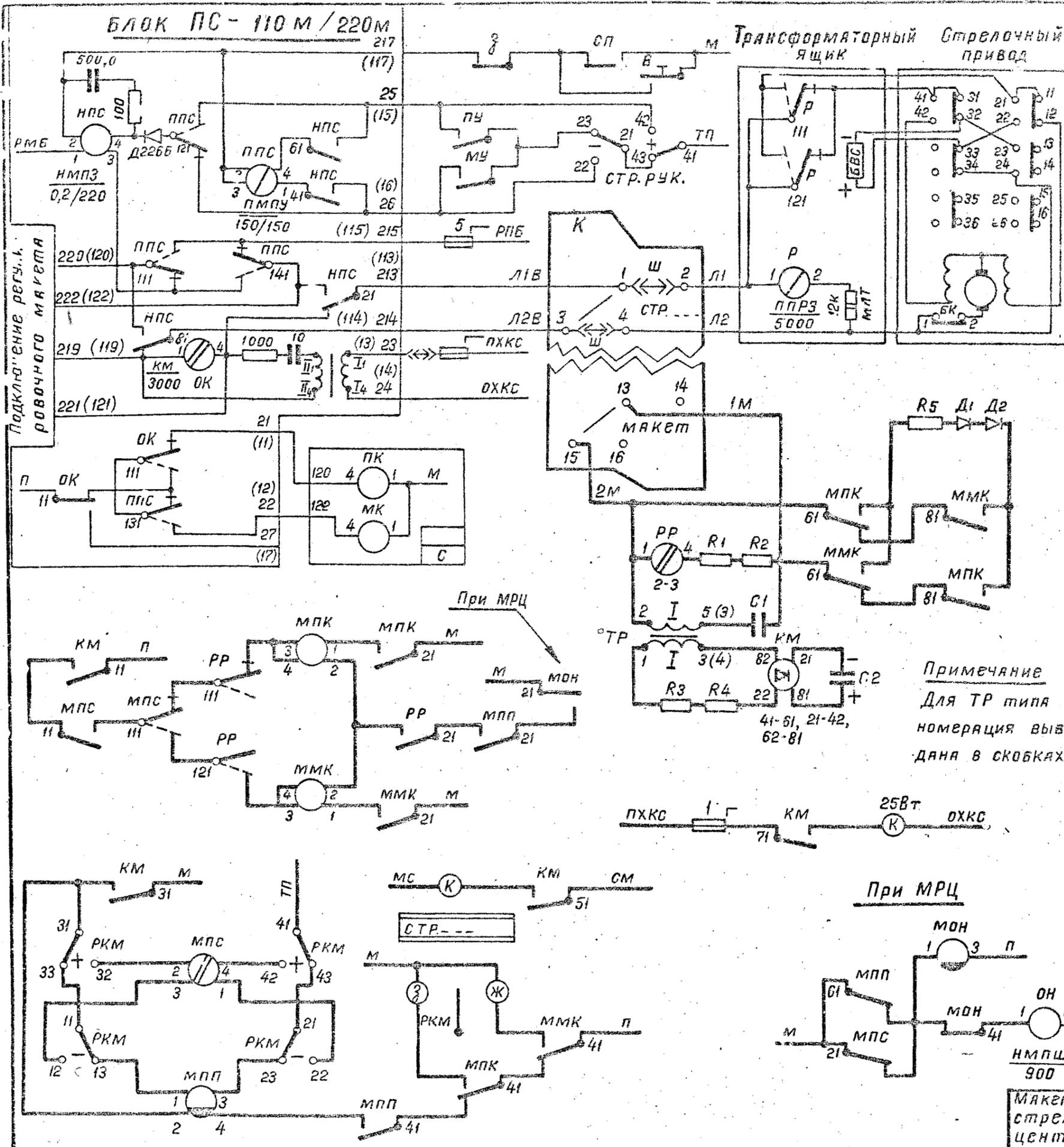


| ПОЗИЦИОНН. ОБЪЕДИНАТЕЛЬ | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ. | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-------------------------|--|------|--------------------|
| | Панель-макет 4.16154-00-00 | 1 | |
| К | Панель коммутационная ПКВ-69 4.15624-00-00 | 1 | на 1 стр. рукоятку |
| Ш | Штепсельные дужки ПС-058-10-00А | 4 | на 1 стр. рукоятку |
| МПС РР | Реле КМШ-450 | 2 | 13955-00-00 |
| МПК ММК | " НМШ2-4000 | 2 | 13706А-00-00 |
| МПП | " НМШМ2-3000 | 1 | " |
| РКМ | Коммутатор трехпозиционный КМТ-4 фт | 1 | 170-00-00 |
| СТР. | Обойма | 1 | 14567-07-01 |
| КМ | Реле НМШ1-1800 | 1 | 13552А-00-00 |

Маяк выключения из зависимости стрелки. 4-х проводная схема с местным питанием

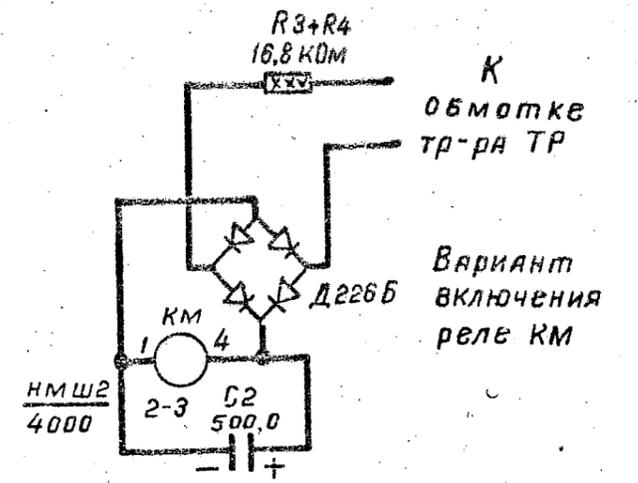
И-73-76 1

формат: 12



| Позмц. обознач. | Наименование | Кол. | Примечание |
|-----------------|--|------|----------------------|
| К | Панель коммутационная ПКВ-69 черт. 15524-00-00 | 1 | на 4 стр. рук. |
| Ш | Штепсельные дужки ПС-056-10-00 Я | 2 | на 1 стр. рук. |
| КМ | Реле АКВШ2-2400 | 1 | 24501-00-00 |
| РР | КМШ-3000 | 1 | 13955-00-00 |
| МПС | КМШ-450 | 1 | " |
| МПК | ММШ2-4000 | 2 | 13706А-00-00 |
| МПП | ММШМ2-3000 | 1 | " |
| МОН | ММШМ2-1500 | 1 | " |
| Д1, Д2 | Диод Д226Б | 2 | |
| РЕЗИСТОРЫ | | | |
| R1 | пэ-25-5,6 кОм ±10% | 1 | ГОСТ 613-75 |
| R2 | пэ-25-3,3 кОм ±10% | 1 | " |
| R3, R4 | пэ-25-3,9 кОм ±10% | 2 | " |
| R5 | пэ-25-1,0 кОм ±10% | 1 | " |
| ТР | Трансформатор СТ-4 (СТ-3) | 1 | |
| C1 | Конд. МБГЧ-1-26-250-2 мкФ | 2 | Включены параллельно |
| C2 | Конд. КЭГ-2-30-1000 мкФ | 1 | |
| РКМ | Коммутатор трехпозиционный КМТ-4 ФТ | 1 | 170-00-00 |
| СТР.--- | Обойма | 1 | 14567-07-01 |
| | Вилка штепсельная двухполюсная ВШ-Ц-2-0-00-6/250 | 2 | ГОСТ 7396-69 |

Примечание
 Для ТР типа СТ-3:
 нумерация выводов
 дана в скобках, C1-8 мкФ



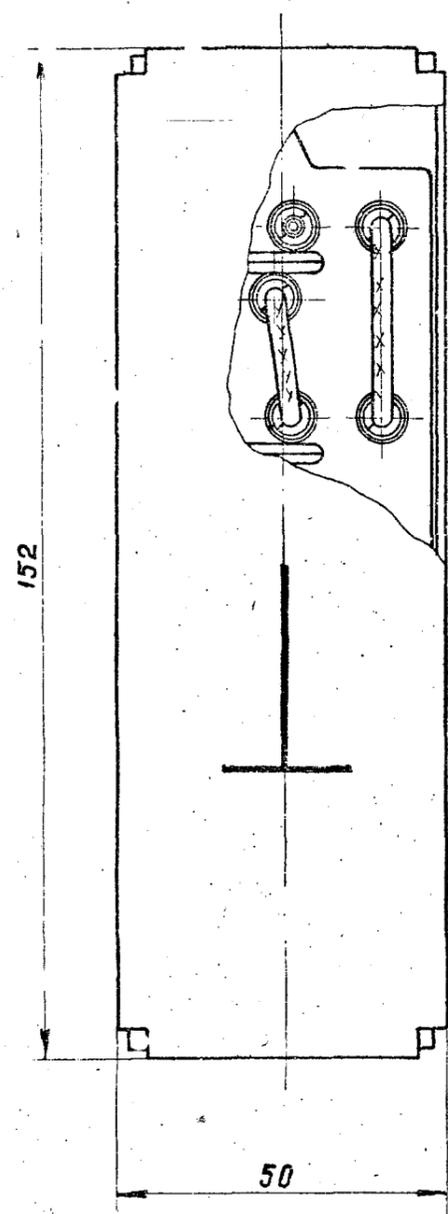
Мякет выключения из зависимости стрелки. 2-х проводная схема с центральным питанием

И-73-76 2

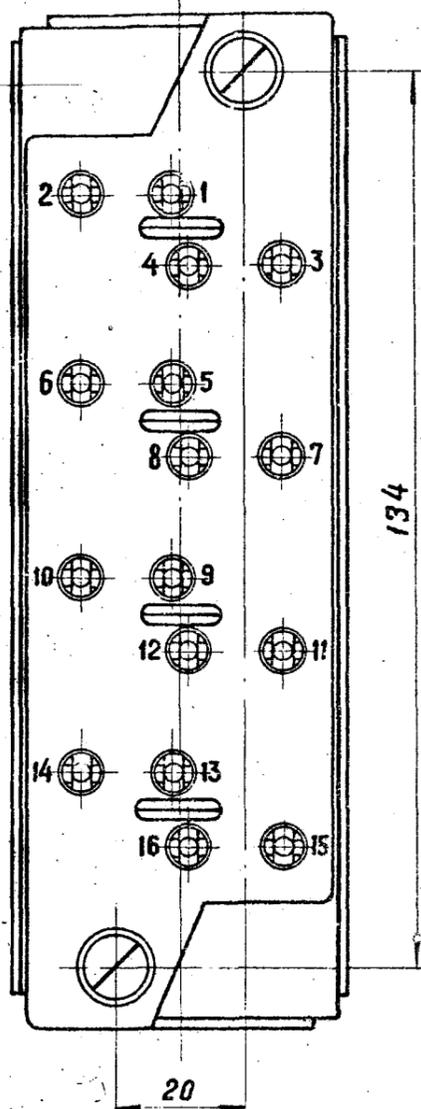
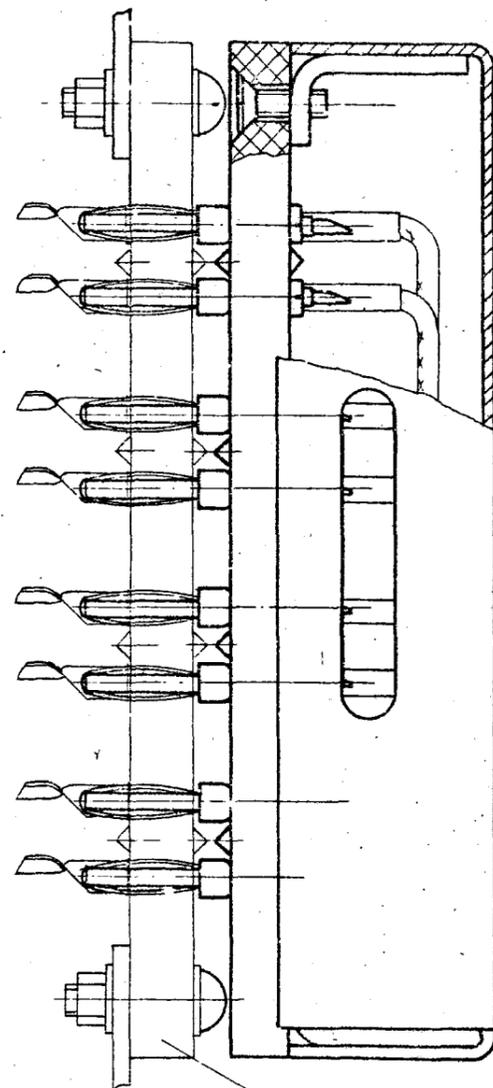
формат: 12

Розаринг | ИПРОТРАНСИТЕЛАСВЕЯ. Э. № 10668-1500. 2109-76

Ротаприкт Г ипротрансигнальсвязи, З. № 10668-1600, 2/09-76



Панель коммутационная 15624-00-00



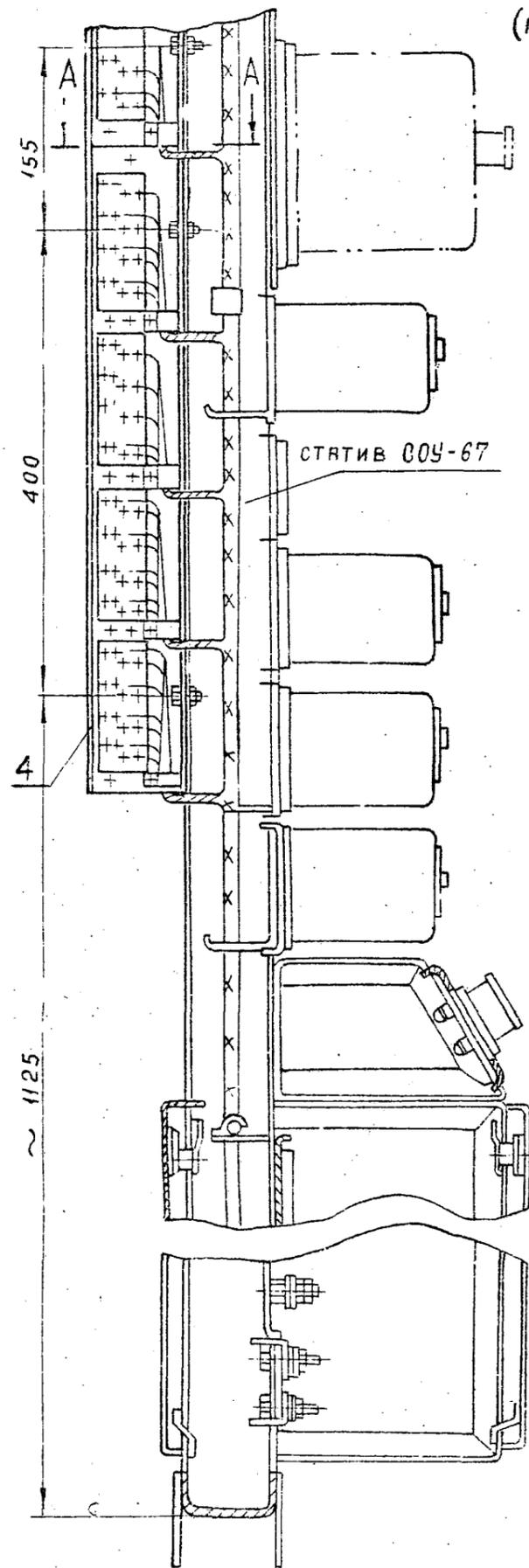
Панель-макет устанавливается
в коммутационную панель
при положении знака „L“

| | | |
|---------------------------------------|---------|---|
| Панель-макет чертеж 16154-00-00 СБ | И-73-76 | 3 |
|---------------------------------------|---------|---|

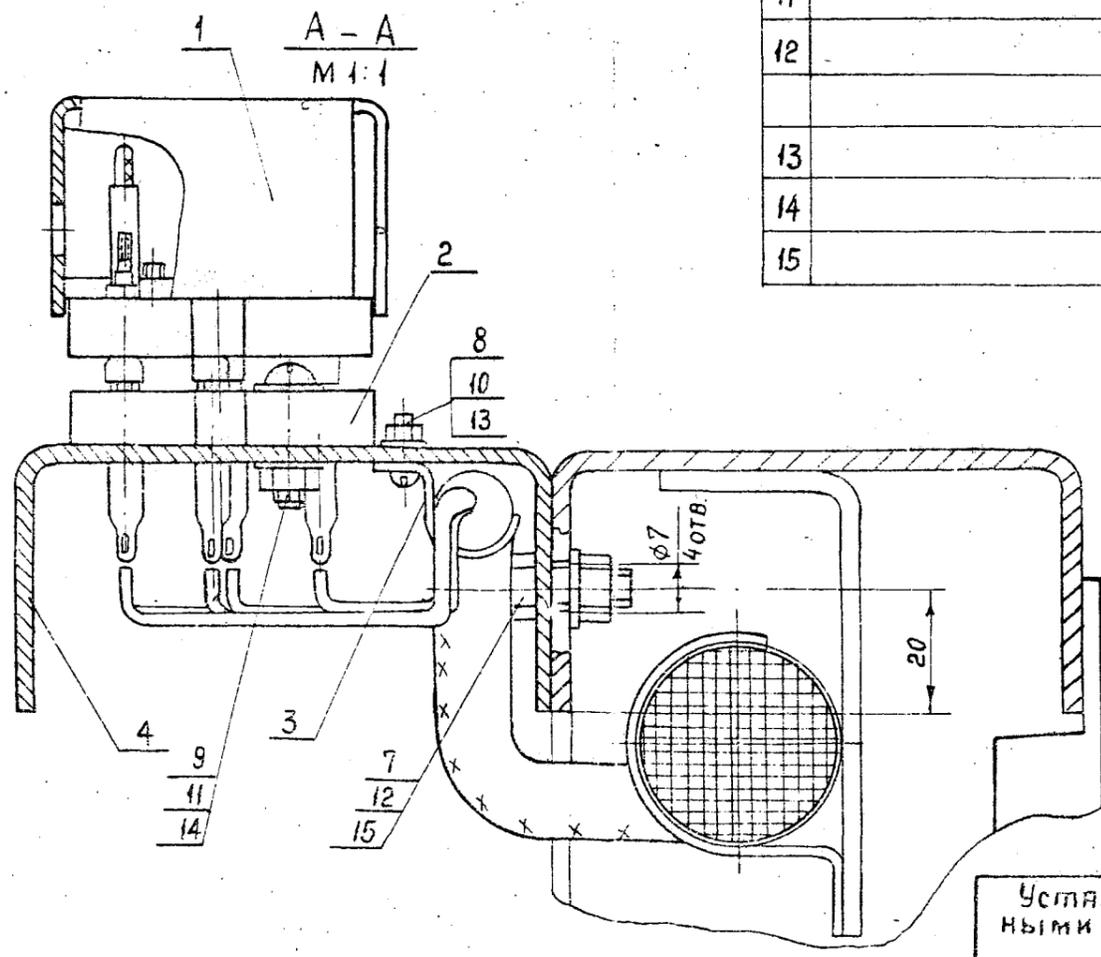
Копировал: Шибел

Гличил: Гличил

Формат: 12



1. Панели коммутационные ПК-8-69 (поз.2) на скобе (поз.4) могут быть установлены на любом типе статива по месту.
 2. Для перемычек на панели-макете использовать только гибкий многожильный провод марки МГШВ-0,75 МРТУ 2.017.1-62 или ПМВГ-0,75 ТУ 017.153-65. Место припайки проводов (перемычек) покрыть цапон-лаком цветным ГОСТ 5236-50 и надеть полихлорвиниловые трубки $\ell = 15$ мм Б 230 2,5 x 0,3 МРТУ 6-05-919-63.



| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|---------------|--------------------------------|------|------------|
| 1 | 16154-00-00 | Панель-макет | | |
| | 15621-00-06 | Скоба (комплект): | | |
| 2 | 15624-00-00 | Панель коммутационная ПК-8-69. | 4 | |
| 3 | 13410-09-01А | Скоба | 4 | |
| 4 | 15621-00-06 | Скоба | 1 | |
| 5 | ПС-058-10-00А | Дужки штепсельные | 22 | |
| 7 | | Болт М6х16. 36.016 | | |
| | | ГОСТ 7798-70 | 2 | |
| | | Винты ГОСТ 17473-72 | | |
| 8 | | М3х12. 36.016 | 4 | |
| 9 | | М5х25. 36.016 | 8 | |
| | | Гайки ГОСТ 5915-70 | | |
| 10 | | М3. 4.016 | 4 | |
| 11 | | М5. 4.016 | 8 | |
| 12 | | М6. 4.016 | 2 | |
| | | Шайбы ГОСТ 11371-68 | | |
| 13 | | 3.02.016 | 4 | |
| 14 | | 5.02.016 | 8 | |
| 15 | | 6.02.016 | 2 | |

Пример записи при заказе:

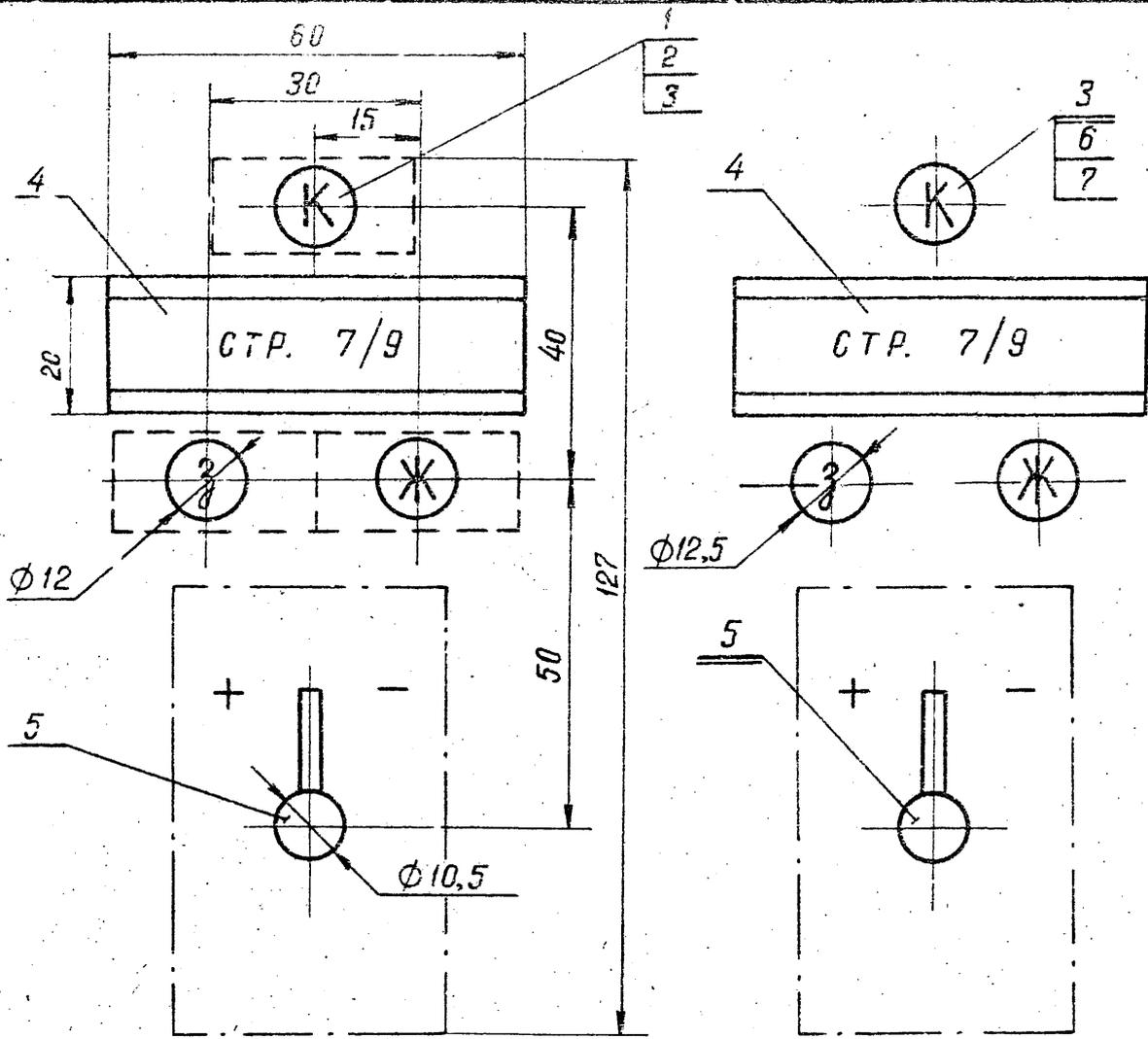
"Панель-макет 16154-00-00 ... шт."
 "Скоба (комплект) 15621-00-06... шт."

Установка скобы с коммутационными панелями на стативах.

И-73-76

4

РОТАПРИНТ ГИПРОТРАНСИГНАЛСВЯЗЕЙ, З.Н. 10668-1500, 2/109-76

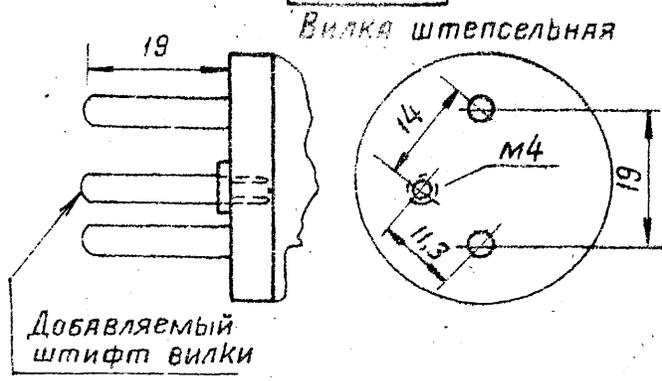
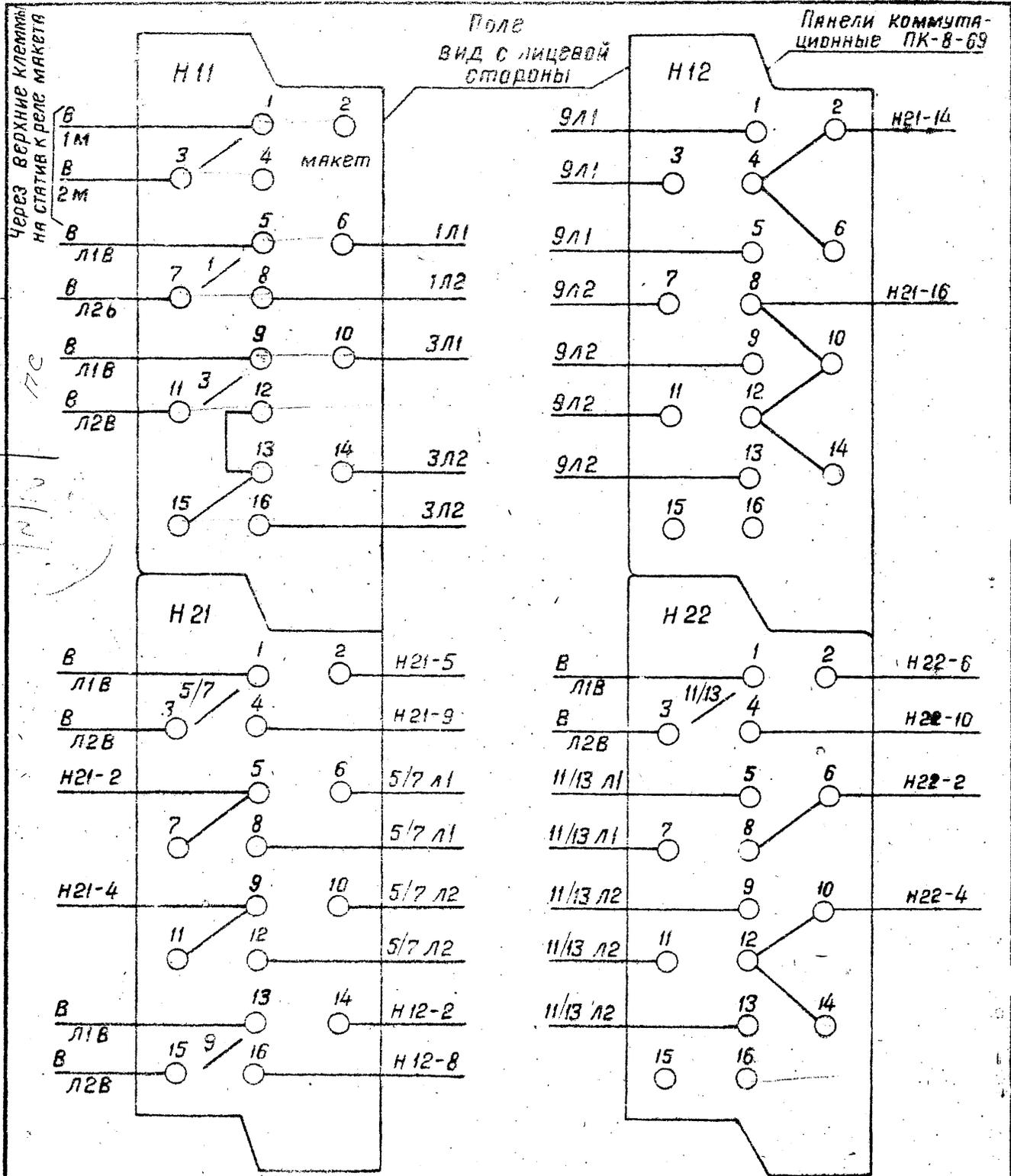


Для выносных tavolo и пульт tavolo Для пультов типа УП

| Чертеж | Поз. | Наименование | Кол. | Примечан. |
|-----------------|------|--|--------|-------------------------------|
| 180-05-00 | 1 | Световая ячейка желобкового tavolo 14/29 | 3 | Светофильтр К-1 Ж-1 З-1 |
| ШП-00-28 | 2 | Линза $\Phi 12$ | 3 | |
| ГОСТ 6940-74 | 3 | Коммутаторная лампа 24 в | 6 3 | ВТ, П-Т УП |
| 14567-07-01 | 4 | Обойма | 1 | |
| 170-00-00 | 5 | Коммутатор трехпозиционный тип КМТ 4ФТ | 1 | |
| 34-00-00Б | 6 | Патрон коммутаторной лампы | 3 | |
| | 7 | Линза патрона коммутаторной лампы в оправе: | | |
| | | красная - | 1 | |
| | | желтая - | 1 | |
| | | зеленая - | 1 | |

Эскизы размещения
рукоятки "контроль макета" И-73-76 5

Формат: И



Примечание.
 Провода макета 1М-2М и внутрипостовые провода Л1В-Л2В разделять только на гнездах 1-3, 5-7, 9-11, 13-15.

Подключение жил кабеля к коммутационной панели и эскиз штепсельной вилки

И-73-76 6