ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

ДКПП 33.20.70.900

Перв. примен. ААЛУ.423142.000

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОПНЕВМАТИЧЕСКИЕ МТМ850

Руководство по эксплуатации

ААЛУ.423142.000 РЭ

amtorg.com.ru

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ААЛУ.423142.000 РЭ		
Разраб.		Трегуб			ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОПНЕВМАТИЧЕСКИЕ МТМ850 Руководство по эксплуатации	Лит.	Лист 2 / Листов 11
Пров.		Гуртовой					
Т.контр.		Михайлов					
Н.контр.		Ивницкая					
Утв.							

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

Содержание

1 Описание и работа 3
2 Использование по назначению 7
3 Указание мер безопасности 10
4 Техническое обслуживание 10
5 Хранение и транспортирование 10

amtorg.com.ru

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для ознакомления с назначением, техническими характеристиками, принципом действия, устройством и обслуживанием переключателей электропневматических МТМ850 (далее – переключатели).

В связи с постоянной работой по совершенствованию переключателей, в их конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем РЭ.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

1.1.1 Переключатели предназначены для изменения потока сжатого воздуха в пневматических приводах и системах управления с помощью электрических сигналов.

Переключатели могут быть применены в составе автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами на промышленных предприятиях.

1.1.2 Переключатели выполнены в соответствии с ГОСТ 22782.0-81 и ГОСТ 22782.5-78, имеют маркировку взрывозащиты “0ExiaIICT6 X” или “0ExiaIIBT6 X” и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно главе 4 “Правила устройства электроустановок. Электрооборудование специальных установок” (ПУЭ ЭСУ) и другим документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

1.1.3 Переключатели предназначены для эксплуатации в следующих условиях:

– температура окружающего воздуха от минус 30 °С до плюс 60 °С;

– относительная влажность окружающего воздуха до 95 % при 35 °С и более низких значениях температуры без конденсации влаги;

– атмосферное давление от 84 кПа до 106,7 кПа;

– синусоидальная вибрация с частотой от 5 Гц до 80 Гц и амплитудой смещения 0,075 мм;

– постоянные магнитные поля и (или) переменные поля сетевой частоты с напряженностью до 400 А/м.

1.2 Характеристики

1.2.1 Входным сигналом переключателей является напряжение постоянного и переменного тока.

1.2.2 В качестве командных электрических сигналов применяются условные сигналы: логический “0” и логическая “1”. Логический “0” – напряжение до 2 В, логическая “1” – напряжение 24 В.

1.2.3 Потребляемая мощность не более 0,01 Вт.

1.2.4 Рабочей средой является сжатый воздух давлением от 0,1 МПа до 0,6 МПа (от 1 кгс/см^{2}до 6 кгс/см^2).

1.2.5 Класс загрязненности воздуха питания 1 по ГОСТ 17433-80.

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

1.2.6 Расход воздуха в установившемся режиме, при давлении 0,2 МПа (2 кгс/см²) не более 120 л/ч.

1.2.7 Расход воздуха в переходном режиме не менее 4 м³/ч.

1.2.8 Исполнение переключателей “нормально закрытые”.

1.2.9 Пневматические камеры и линии переключателей в местах уплотнений герметичны при давлении воздуха 0,6 МПа (6 кгс/см²).

1.2.10 Взрывозащищенность обеспечивается барьерами искробезопасности, вид защиты “Искробезопасная электрическая цепь”, маркировка “0ExiaIICT6 X”.

1.2.11 По защищенности от доступа к опасным частям и от попадания внешних твердых предметов переключатели соответствуют степени защиты IP65 по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89).

1.2.12 Габаритные размеры переключателей не более 113 мм × 110 мм × 105 мм.

1.2.13 Масса не более 1,0 кг.

1.2.14 Средняя наработка на отказ переключателей не менее 80 000 ч.

1.2.15 Полный средний срок службы переключателей не менее 10 лет.

1.3 Состав переключателей

1.3.1 Внешний вид переключателей приведен на рисунке 1.

1.3.2 Конструктивно переключатели состоят из одного блока, предназначенного для щитового монтажа.

1.3.3 Также имеется комплект монтажный, состав которого оговаривается при заказе.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Устройство переключателей в соответствии с рисунком 1.

Переключатели состоят из:

– корпус 1;
– шасси 2;
– разъем 3;
– кронштейн 4;
– переключателель пневматический 5;
– дроссель 6;
– клапан электропневматический 7;
– штуцеры 8, 9.

1.4.2 Переключатели работают следующим образом.

Входной электрический сигнал управляет заслонкой клапана электропневматического 7, выходной пневматический сигнал которого управляет переключателем пневматическим 5.

Значение выходного пневматического сигнала при входном электрическом сигнале “0” устанавливается дросселем 6.

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

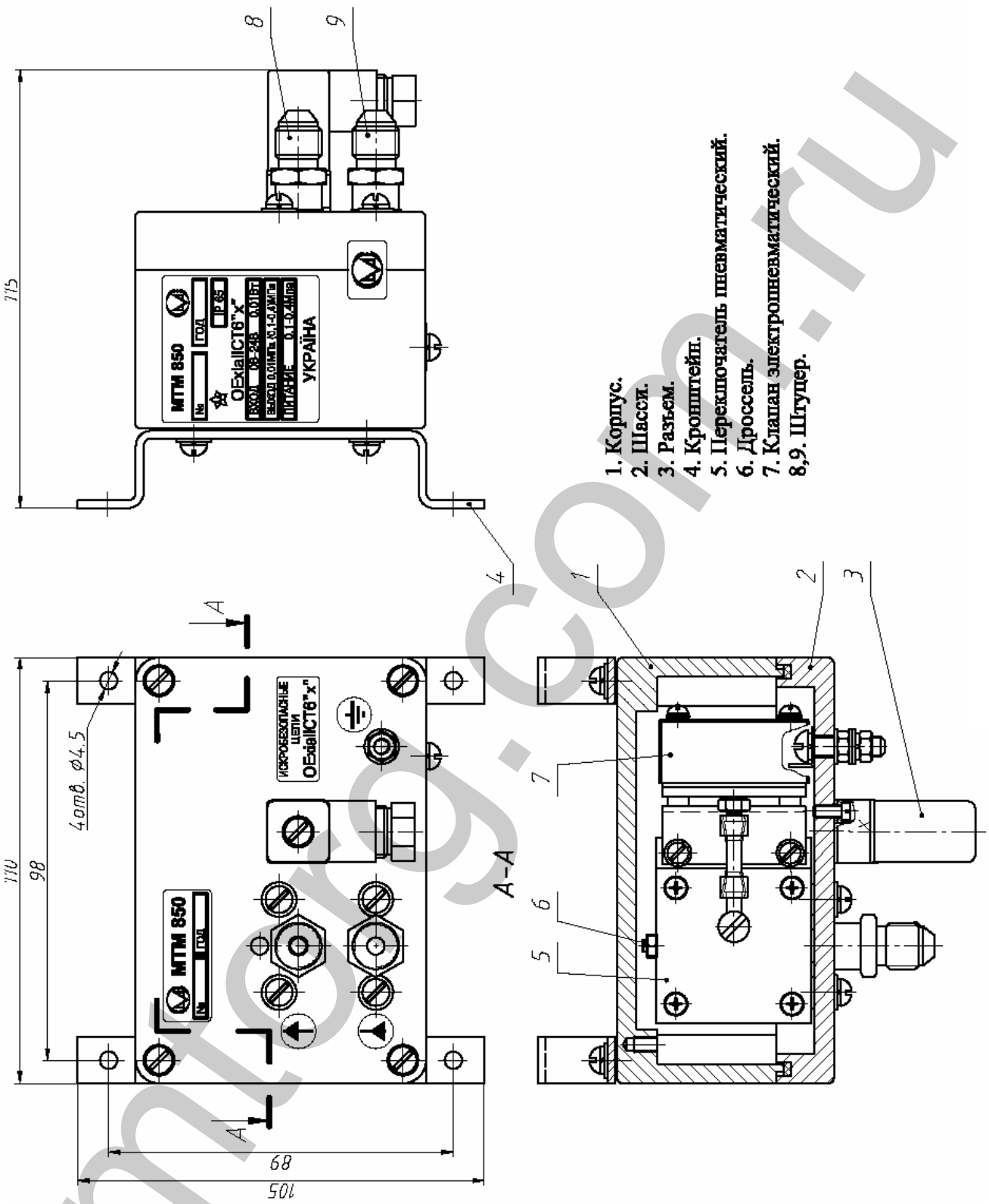


Рисунок 1 – Внешний вид и устройство переключателей

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

1.5 Маркирование и пломбирование

1.5.1 На планке переключателей нанесены:

– условное обозначение переключателя;

– входной сигнал;

– диапазон рабочего давления;

– товарный знак предприятия-изготовителя;

– порядковый номер переключателя по системе нумерации предприятия-изготовителя;

– год выпуска;

– надпись “Вироблено вУкраїні”.

– степень защиты по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89);

– надписи “0ExiaIICT6 X”.

1.5.2 На индивидуальной упаковке указаны:

– условное обозначение переключателя;

– товарный знак предприятия-изготовителя.

1.5.3 Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192-96, чертежам предприятия-изготовителя и содержит основные, дополнительные, информационные надписи и манипуляционные знаки: № 1 – “Хрупкое. Осторожно”, № 3 – “Беречь от влаги”, № 11 – “Верх”.

1.5.4 Переключатели опломбируются пломбой на шасси.

1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковывание переключателей соответствует категории КУ-1 по ГОСТ 23170-78.

Переключатели оборачиваются в бумагу оберточную по ГОСТ 8273-75 и помещаются в чехол из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 с вложенным внутрь силикагелем по ГОСТ 3956-76.

В качестве транспортной тары применяются ящики из картона гофрированного по ГОСТ 22852-77 размером 300 мм × 200 мм × 300 мм.

Упаковка обеспечивает сохранность переключателей при транспортировании в крытых транспортных средствах любого вида и хранении.

1.6.2 Эксплуатационная документация, входящая в комплект поставки, вкладывается в чехол из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 и укладывается в транспортную тару.

1.6.3 Упаковывание переключателей осуществляется в закрытом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от 15 °С до 35 °С с относительной влажностью до 80 % при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

1.6.4 Масса брутто переключателей не более 8 кг.

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Подготовка к использованию

2.1.1 Разметка места под монтаж переключателей в соответствии с рисунком 2.

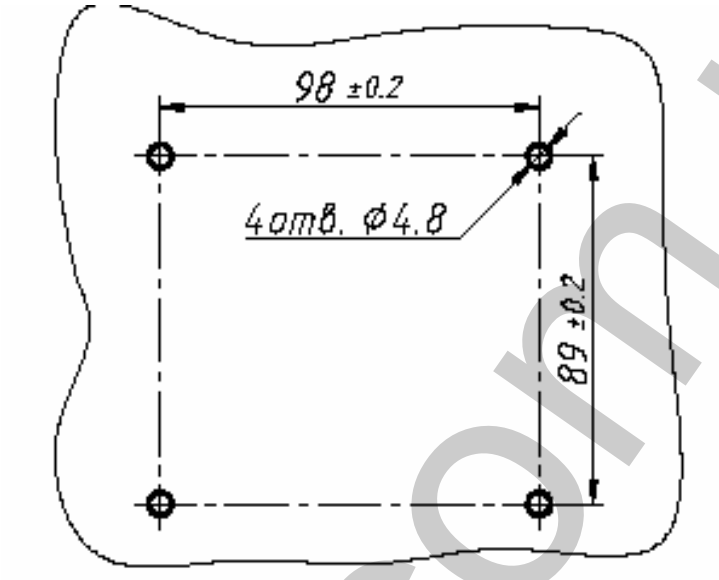


Рисунок 2 – Разметка места под монтаж переключателей

2.1.2 Монтаж переключателей осуществляют с помощью деталей монтажного комплекта в соответствии с рисунком 3.

Электрическое подсоединение осуществляется кабелем с диаметром от 3,5 мм до 6,0 мм, сечение провода до 0,75 мм^2.

Кабель должен быть механически закреплен, чтобы исключить его выдергивание из вводного устройства переключателей.

Пневматическое соединение осуществляют металлической или пластмассовой трубкой диаметром 8 мм.

2.1.3 Электрическое подсоединение переключателей производят в соответствии с рисунком 4.

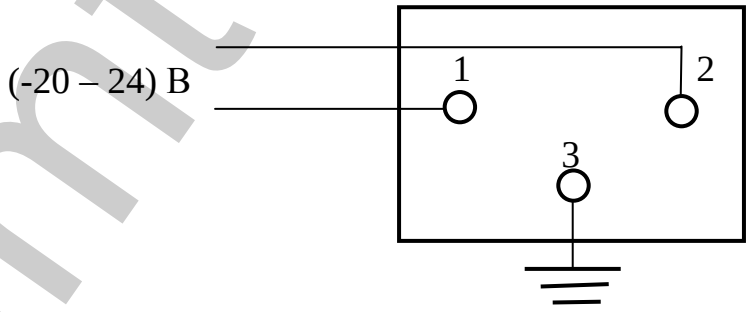


Рисунок 4 – Схема электрическая переключателей

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

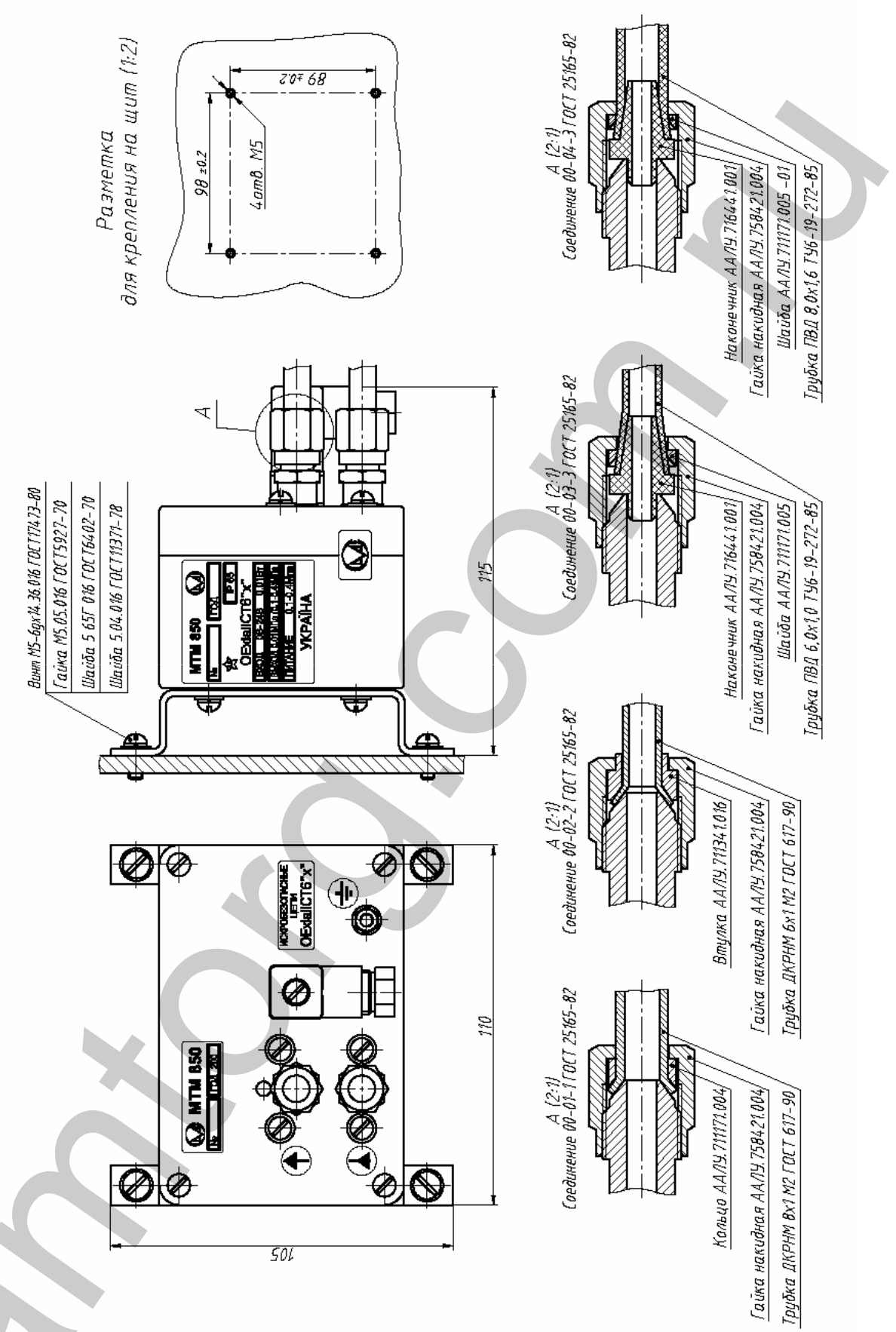


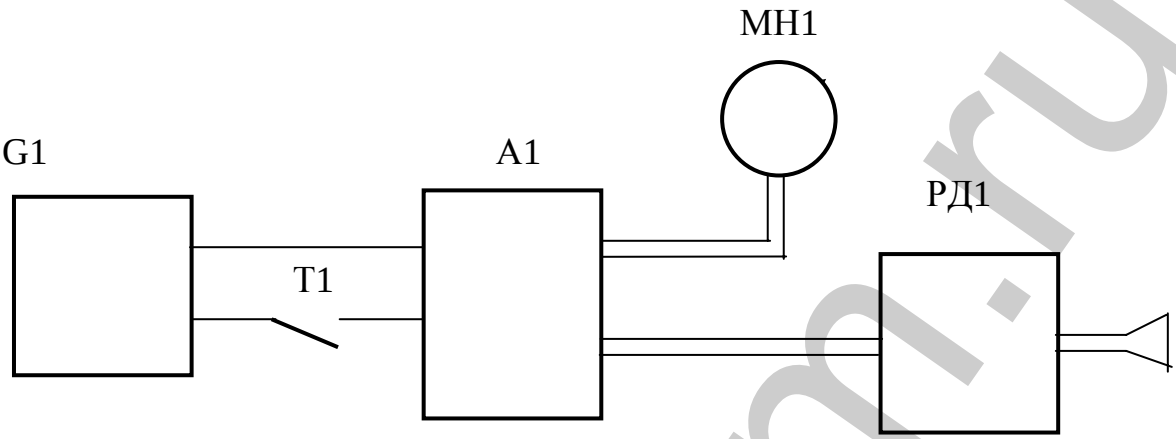
Рисунок 3 – Монтажный чертеж переключателей

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

2.2 Использование переключателей

2.2.1 Проверку переключателей производят в соответствии с рисунком 1 и схемой, приведенной на рисунке 5.



G1 – источник питания постоянного тока Б5-44; А1 – переключатель; МН1 – манометр образцовый МО150-04; РД1 – редуктор давления (0 – 6) МПа; Т1 – тумблер МТ-1

Рисунок 5 – Схема наладки и проверки переключателей

2.2.2 Значение давления устанавливают с помощь редуктора давления РД1.

Величина давления может быть от 0,1 МПа до 0,6 МПа (от 1 кгс/см^2 до 6 кгс/см^2), в зависимости от характеристики исполнительного механизма, которым будет управлять переключатель.

2.2.3 Дросселем 6 (см. рисунок 2) устанавливают выходной пневматический сигнал от 0,001 МПа до 0,01 МПа (от 0,01 кгс/см^{2}до 0,1 кгс/см^2), контролируя его значение манометром МН1, винт дросселя фиксируют гайкой.

2.2.4 Тумблером Т1 подают на вход переключателей напряжение 24 В.

2.2.5 По манометру МН1 контролируют выходной сигнал, величина которого должна быть равна величине установленного входного давления.

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

3 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Переключатели относится к изделиям, условия эксплуатации которых не создают опасности и не влияют на санитарно-гигиенические условия труда работающих.

3.2 Обслуживание переключателей должен проводить персонал, изучивший их устройство, принцип действия и правила монтажа, и имеющий квалификационную группу по технике безопасности не ниже II в соответствии с “Правилами безопасной эксплуатации электроустановок потребителей” (ДНАОП 0.00-1.21-98).

3.3 Безопасность эксплуатации переключателей обеспечивается прочностью элементов конструкции, которая соответствует требованиям 1.2.16, и надежным креплением при монтаже на объекте.

3.4 По способу защиты человека от поражения электрическим током переключатели соответствуют классу 1 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

На корпусах переключателей предусмотрен заземляющий винт. Конструкция и маркировка заземляющего винта соответствует требованиям ГОСТ 21130-75. Значение сопротивления между заземляющим винтом и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью переключателей, которая может оказаться под напряжением, не превышает 0,1 Ом по ГОСТ 12.2.007.0-75.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Техническое обслуживание переключателей заключается в периодической проверке выходного сигнала (2.2.5 настоящего РЭ) и, при необходимости, корректировке дросселем выходного сигнала при отсутствии входного электрического сигнала.

4.2 Периодичность технического обслуживания – не реже одного раза в месяц.

5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Упакованные переключатели должны храниться в условиях 2 согласно ГОСТ 15150-69.

5.2 Переключатели в транспортной таре следует транспортировать транспортом любого вида в крытых транспортных средствах и в соответствии с правилами, действующими на транспорте каждого вида, в условиях 4 по ГОСТ 15150-69.

amtorg.com.ru