
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ

Ш705-М1, Ш705И-М1, Ш705К-М1,
Ш705ИК-М1, Ш705П-М1, Ш705Н-М1

Внесены
в Государственный
реестр
под № 12092—89

Утверждены Государственным комитетом СССР по управлению качеством продукции и стандартам 31 октября 1989 г.

Выпускаются по ГОСТ 13384—81, ГОСТ 12997—84 и ТУ 25—7528.0007—88

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные (ИП) предназначены для преобразования сигналов термоэлектрических преобразователей в унифицированный сигнал постоянного тока 0—5 мА или 4—20 мА или постоянного напряжения 0—10 В.

ИП предназначены для работы с термопреобразователями электрическими типов ТХК, ТХА, ТПП, ТВР, ТПР, ТМК.

По защищенности от воздействия окружающей среды ИП выполняются в обыкновенном исполнении (Ш705-М1, Ш705П-М1, Ш705Н-М1), взрывозащищенном исполнении с искробезопасными входными цепями (Ш705И-М1, Ш705ИК-М1) согласно ГОСТ 12997—84, коррозионно-стойком (Ш705К-М1, Ш705ИК-М1) по защищенности от воздействия окружающей среды, содержащей примеси сероводорода и (или) сернистого ангидрида в количестве, допустимом ГОСТ 12.1.005—76.

Сопротивление проводов линии связи ИП с датчиком не более 500 Ом.

ИП имеют нелинейную зависимость выходного сигнала от входного, но линейную зависимость выходного сигнала от температуры, преобразуемой термопреобразователями в ЭДС, являются виброустойчивыми (исполнение N1 по ГОСТ 12997—84), сейсмостойкими.

ИП предназначены для эксплуатации при условиях: температура окружающего воздуха от 0 до 60 °С; относительная влажность воздуха от 30 до 100 %; внешние магнитные поля напряженностью до 400 А/м.

ОПИСАНИЕ

Измерительные преобразователи осуществляют преобразование сигнала термоэлектрического преобразователя в унифицированный выходной сигнал постоянного тока или напряжения.

В ИП входят: измерительный мост, осуществляющий компенсацию ТЭДС холодного спая, входной усилитель для обеспечения необходимого входного сопротивления и коэффициента усиления, устройство гальванической развязки и фильтры нижних частот, которые обеспечивают подавление помехи общего и нормального вида, функциональное устройство, осуществляющее линеаризацию характеристики термопреобразователя электрического, и входной усилитель для согласования ИП с нагрузкой.

При обрыве входных цепей ИП обеспечивается световая сигнализация, кроме того, в ИП Ш705П-М1, Ш705И-М1 обеспечивается предупредительная световая сигнализация при превышении заданных уставок входного сигнала.

ИП Ш705И-М1, Ш705ИК-М1 имеют блок искрозащиты, обеспечивающий искробезопасность входных цепей.

В ИП Ш705Н-М1 повышенная надежность обеспечивается соответствующей технологией изготовления.

ИП состоит из литой рамы и двух боковых штампованных крышек. На раме крепятся собранные платы печатного монтажа. ИП устанавливаются в вырезе щита и крепятся с помощью двух кронштейнов. Конструкция ИП позволяет установку его в стойках и шкафах.

На передней панели ИП расположены предохранитель, индикатор наличия напряжения питания, индикаторы обрыва линии и предупредительной сигнализации, контрольные гнезда. На задней панели ИП находятся разъем, на который выведены выходные цепи, цепи сигнализации и цепи питания ИП, также колодка для подключения термопреобразователя, элемент термометрической чувствительности медный и винт заземления.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон преобразуемых температур от -200 до 1800 °С.

Количество поддиапазонов по входному сигналу 20.

Класс точности ИП, работающих с термоэлектрическими преобразователями 0,25.

Диапазоны изменения выходного сигнала: от 0 до 5 мА постоянного тока на нагрузке не более 2,5 кОм, от 4 до 20 мА на нагрузке не более 0,5 кОм или от 0 до 10 В постоянного напряжения на нагрузке не менее 2 кОм.

Входное сопротивление не менее 1 МОм.

Пульсации выходного сигнала не более 0,25 % верхнего предела изменения выходного сигнала.

Время установления выходного сигнала 0,5 с.

ИП выдерживают воздействие продольной помехи 100 В и поперечной помехи, равной 20 % диапазона измерений ИП, с сохранением метрологических параметров.

Напряжение питания (220_{-33}^{+22}) В или (240_{-33}^{+24}) В, частоты (50 ± 3) Гц или (60 ± 3) Гц.

Мощность, потребляемая от сети переменного тока, 7,0 В·А.

Габаритные размеры 60×160×347 мм.

Масса 2,5 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с преобразователями поставляют: комплект запасного имущества; техническое описание и инструкцию по эксплуатации; паспорт.

ПОВЕРКА

Методика поверки преобразователя изложена в техническом описании и инструкции по эксплуатации, входящих в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Изготовитель — ПО «Электроприбор», г. Киев.