



И.о. директора Пензенского ЦСМ
Ю.Г.Катышкин

" 9 января " 2000 г

Преобразователь измерительный ЭП2717	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 19540-00 Взамен N _____
--	--

Выпускается в соответствии с требованиями ГОСТ 13384-93 и
ДАКЖ.405521.002 ТУ.

Назначение и область применения

Преобразователь измерительный ЭП2717 предназначен для преоб-
разования сигналов от термопреобразователей термоэлектрических
(далее по тексту термопреобразователь) типа ТХЖ, ТХА, ТПП, ТВР,
ТПР и ТМК в унифицированный сигнал постоянного тока.

Применяется в системах автоматизированного учета и контроля
за энергопотреблением на базе комплекса технических средств (КТС)
"Энергия", а также как комплектующее изделие для систем регулиро-
вания технологическими процессами в энергетике, металлургии, неф-
тяной, химической и других отраслях промышленности.

Описание

Принцип действия преобразователя основан на усилении напряжения от термопреобразователя, гальванической развязки входных цепей от выходных, коррекции нелинейности характеристики термопреобразователя с последующим преобразованием напряжения в унифицированный выходной сигнал постоянного тока 0-5 мА или 4-20 мА.

Преобразователь конструктивно состоит из литой рамы и двух боковых крышек. На раме крепится печатная плата, на которой установлено большинство элементов схемы. На передней панели преобразователя расположены: карман для хранения информации, индикатор наличия напряжения питания СЕТЬ, обрыва линии ОЛ, предупредительной сигнализации У1 и У2, два подстроечных резистора и три контрольных гнезда 0, U1, U2 для задания напряжения уставок, тумблер РАБОТА-КОНТРОЛЬ и предохранитель 0,25 А. На задней панели расположены колодка Х1 для подключения нагрузки и термопреобразователя и разъем Х2, на который выведены цепи питания и сигнализации. Преобразователь устанавливается в вырезе щита и крепится с помощью двух винтов ВМ4-6х10.36.04.

В зависимости от типа термопреобразователя, диапазона измеряемых температур и пределов изменения выходного тока преобразователь имеет 38 вариантов исполнения. Варианты исполнения преобразователя отличаются друг от друга величиной сопротивления сменных прецизионных резисторов, определяющих диапазон измеряемых температур и величину выходного сигнала.

Основные технические характеристики преобразователей (в зависимости от варианта исполнения) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение варианта исполнения	Тип термопреобразователя	Диапазон измеряемых температур, °С	Допускаемая прив. основная погр., %	Выходной сигнал
ДАКЖ.405521.002				
-01	ТХК, ХК(L)	минус 200...100	± 0,3	0-5 мА
-02		минус 50...200	± 0,25	
-03		0...400	± 0,25	
-04		0...800	± 0,25	
-05	ТХА, ХА(К)	минус 200...100	± 0,3	
-06		0...600	± 0,25	
-07		0...1300	± 0,25	
-08		400...900	± 0,3	
-09	ТПП, ПП(S)	600...1300	± 0,3	
-10		0...1600	± 0,25	
-11	ТВР, ВР(A1)	800...1600	± 0,4	
-12		0...1800	± 0,25	
-13	ТВР, ВР(A2)	1000...1800	± 0,4	
-14		0...1800	± 0,25	
-15	ТВР, ВР(A3)	1000...1800	± 0,4	
-16		0...1800	± 0,25	
-17	ТМК, МК(M)	минус 200...100	± 0,3	
-18	ТХК, ХК(L)	минус 200...100	± 0,3	4-20мА
-19		минус 50...200	± 0,25	
-20		0...400	± 0,25	
-21		0...800	± 0,25	
-22	ТХА, ХА(К)	минус 200...100	± 0,3	
-23		0...600	± 0,25	
-24		0...1300	± 0,25	
-25		400...900	± 0,3	
-26	ТПП, ПП(S)	600...1300	± 0,3	
-27		0...1600	± 0,25	
-28	ТПП, ПП(S)	800...1600	± 0,4	

Продолжение таблицы 1

Обозначение варианта исполнения	Тип термопреобразователя	Диапазон измеряемых температур, °С	Допускаемая приведенная основная погр., %	Выходной сигнал
-29	ТВР, ВР(А1)	0...1800	$\pm 0,25$	4-20МА
-30		1000...1800	$\pm 0,4$	
-31	ТВР, ВР(А2)	0...1800	$\pm 0,25$	
-32		1000...1800	$\pm 0,4$	
-33	ТВР, ВР(А3)	0...1800	$\pm 0,25$	
-34		1000...1800	$\pm 0,4$	
-35	ТМК, МК(М)	минус 200...100	$\pm 0,3$	
-36	ТПР, ПР(В)	300...1800	$\pm 0,25$	
-37		1000...1800	$\pm 0,3$	

Класс точности преобразователя - 0,25.

Амплитудное значение пульсаций выходного сигнала преобразователя не превышает 0,6 % значения верхнего предела изменения выходного сигнала.

Термопреобразователь соединяется со входом преобразователя двухпроводной линией связи. Сопротивление проводов линии связи, включая сопротивление термопреобразователя, не более 300 Ом.

Диапазон рабочих температур преобразователя от 0 до 60 °С. Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха от (20 \pm 2) °С до любой температуры в диапазоне от 0 до 60 °С, не должна превышать предела допускаемой приведенной основной погрешности на каждые 10 °С изменения температуры.

Дополнительная погрешность преобразователей, предназначенных для работы с термопреобразователями типов ТХК, ТХА, ТПП, ТВР и ТМК, вызванная изменением температуры свободных концов термопре-

образователей в диапазоне рабочих температур от 0 до 60 °С не более $\pm 0,25$ %.

Сопротивление нагрузки не более 2500 Ом для преобразователя с выходным сигналом 0-5 мА и не более 600 Ом для преобразователя с выходным сигналом 4-20 мА.

Питание преобразователя осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением (220 ⁺²² -33) В и частотой (50 \pm 1) Гц.

Мощность, потребляемая преобразователем, не более 7 ВА.

Время установления рабочего режима не более 30 мин. Режим работы преобразователя-непрерывный.

Масса преобразователя не более 1,5 кг.

Габаритные размеры преобразователя не более (240x161x49) мм.

Средняя наработка на отказ не менее 60 000 ч.

Средний срок службы не менее 12 лет.

Дополнительно преобразователь имеет сигнализацию о выходе измеряемой температуры за пределы заданных уставок и сигнализацию обрыва линии связи с термопреобразователем.

Знак утверждения типа

Знак наносится на переднюю панель преобразователя фотохимическим способом.

Комплектность

- | | |
|---|---------|
| 1 Преобразователь измерительный ЭП2717 | - 1 шт. |
| 2 Вставка плавкая ВП-1-0,25А ОЮО.480.003 ТУ | - 2 шт. |

- | | |
|---|---------|
| 3 Розетка 2PM22КЛН10Г1В1 ГЕО.364.126 ТУ | - 1 шт. |
| 4 Винт ВМ4-6qx10.36.04 ГОСТ 17474-80 | - 2 шт. |
| 5 Паспорт ДАКЖ.405521.002 ПС | - 1 шт. |
| 6 Руководство по эксплуатации
ДАКЖ.405521.002 РЭ (на партию
не более 10 шт.) | - 1 шт. |

Поверка

Поверка производится в соответствии с разделом 3 "Методика поверки", утвержденной Пензенским ЦСМС 28.12.99 г и приведенной в "Руководстве по эксплуатации" ДАКЖ.405521.002 РЭ.

Перечень оборудования для поверки преобразователя:

- | | |
|---|--------------------|
| 1 Универсальная пробойная установка УПУ-10 | АЭ2.771.001 ТУ. |
| 2 Мегаомметр Ф4102/1-М1 | ТУ25 7534.0005-87. |
| 3 Магазин сопротивлений Р4831 | ТУ25-04-3919-80. |
| 4 Катушка электрического сопротивления Р321 | ТУ25-04-3368-78. |
| 5 Катушка электрического сопротивления Р331 | ТУ25-04-3368-78. |
| 6 Вольтметр универсальный цифровой В7-34 | Тг2.710.010 ТУ. |
| 7 Вольтметр Э533 | ТУ25-04-3716-79. |
| 8 Калибратор программируемый В1-13 | ХВ2.085.008 ТУ. |
| 9 Осциллограф универсальный С1-83 | И22.044.081 ТУ. |
| 10 Омметр М371 | ТУ25-04-1041-75. |
| 11 Омметр цифровой Щ34 | ТУ25-04-3002-75. |
| 12 Термометр лабораторный ТЛ4 | ГОСТ 28498-90. |
| 13 Автотрансформатор ЛАТР-2М (220В, 2А, 50 Гц). | |

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ 13384-93. Преобразователи измерительные для термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления. Общие технические условия.

ДАКЖ.405521.002 ТУ. Преобразователь измерительный ЭП2717.
Технические условия.

Заключение

Преобразователь измерительный ЭП2717 соответствует требованиям ГОСТ 13384-93 и ДАКЖ.405521.002 ТУ.

Изготовитель: ГП ПО "Старт" 440901, г. Заречный Пензенской области. Россия.

Генеральный директор ГП ПО "Старт"



А. А. Есин

0 600°C
0.25 ЭП2717

СЕТЬ ОЛ
СИГНАЛИЗАЦИЯ

У1 У2

У1 0 У2

КОНТРОЛЬ

РАБОТА 0.25А

ВЫХОД 4-90 МА 50В-ОН
ТХА ХАСК7