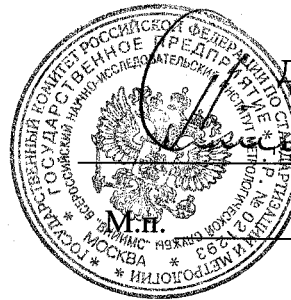


СОГЛАСОВАНО



Директор ВНИИМС

А.И.Асташенков

1999 г.

Преобразователи измерительные  
к термопреобразователям  
TEU 211, TEU 211 - Ex

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный № 18417-99

Выпускаются по документации фирмы ABB Automation Products Hartmann & Braun, Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные к термопреобразователям TEU 211, TEU 211 - Ex (далее - преобразователи) предназначены для преобразования сигналов термопреобразователей сопротивления и термопар различных градуировок, напряжения постоянного тока низкого уровня в унифицированные электрические сигналы силы постоянного тока. Преобразователи TEU 211 - Ex могут эксплуатироваться во взрывоопасных зонах.

Измерительные преобразователи могут применяться в измерительных каналах систем, используемых в составе АСУТП.

### ОПИСАНИЕ

Преобразователи выпускаются двух типов: TEU 211 - обычное исполнение, TEU 211-Ex - взрывобезопасное исполнение. Преобразователь TEU 211 конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе, а TEU 211-Ex - в цилиндрическом металлическом корпусе с расположенным на лицевой панели жидкокристаллическим индикатором, на котором отображается преобразуемая температура. Преобразователям присвоена следующая маркировка взрывозащиты:

TEU 211-Ex - ExibIIС, TEU 211-Ex.D - IExdIICT6.

Преобразователь имеет встроенный микропроцессор, выполняющий несколько функций: управление аналого-цифровым преобразователем, обработка результатов преобразования, связь с персональным компьютером, самотестирование и т.д. Программирование преобразователей осуществляется через персональный компьютер под управлением специального программного пакета IBIS, поставляемого по заказу потребителя. Связь преобразователя с компьютером осуществляется с помощью интерфейсов LSK (для локальных систем) или FSK (для дистанционного ввода входных параметров). Формат данных соответствует стандарту HART.

Измерительная информация представлена сигналами термопреобразователей сопротивления типа Pt100, Ni 100, сигналами термопар типа В, Е, J, К, L, N, R, S, T, U, сигналами напряжения постоянного тока низкого уровня.

Данные о входных параметрах, а также данные о калибровке и серийный номер преобразователя, хранятся в электрически стираемом программируемом постоянном запоминающем устройстве (EEPROM).

Основные технические характеристики преобразователей представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сигнал		Предел допускаемой основной абсолютной погрешности	Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающего воздуха на 10 К
на входе	на выходе		
0 ... 391 Ом	4 - 20 мА	$0,1\%MW + 0,1\% S + 80 \text{ мОм}$	$0,05\% MW + 0,05\% S + 10 \text{ мОм}$
0 ... 3250 Ом	4 - 20 мА	$0,1\%MW + 0,1\% S + 0,75 \text{ Ом}$	$0,05\% MW + 0,05\% S + 0,09 \text{ Ом}$
-8 мВ... +120 мВ	4 - 20 мА	$0,1\%MW + 0,1\% S + 10 \text{ мкВ}$	$0,05\% MW + 0,05\% S + 2 \text{ мкВ}$
Pt 100, Ni 100 (от 0 до 391 Ом)	4 - 20 мА	$0,1\%MW + 0,1\% S + 0,25 \text{ К}$	$0,05\% MW + 0,05\% S + 0,063 \text{ К}$
Pt 100, Ni 100 (от 0 до 3250 Ом)	4 - 20 мА	$0,1\%MW + 0,1\% S + 0,25 \text{ К}$	$0,05\% MW + 0,05\% S + 0,1 \text{ К}$
ТП со значениями преобразуемых температур > минус 150 °С (исключая тип В)	4 - 20 мА	$0,1\%MW + 0,1\% S + 10 \text{ мкВ} + 0,2 \text{ К}$	$0,05\% MW + 0,05\% S + 2 \text{ мкВ}$
Для значений преобразуемых температур ТП типа Е, К, N, Т от минус 250 °С до минус 150 °С; для значений преобразуемых температур ТП типа В >300 °С	4 - 20 мА	$0,1\%MW + 0,1\% S + 10 \text{ мкВ} + 0,6 \text{ К}$	$0,05\% MW + 0,05\% S + 2 \text{ мкВ}$

Примечание: MW - значение входного преобразуемого сигнала;  
S - диапазон преобразования входного сигнала.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от минус 25 °С до плюс 85 °С для взрывобезопасного исполнения, от минус 10 °С до плюс 70 °С для обычного исполнения;
- относительная влажность до 80 % для взрывобезопасного исполнения и до 75 % без конденсации влаги для обычного исполнения;
- температура транспортирования от минус 40 °С до 90 °С для взрывобезопасного исполнения, от минус 25 °С до 90 °С для обычного исполнения.

Напряжение питания: от 11,5 до 42 В в зависимости от модификации используемого преобразователя.

Потребляемая мощность в зависимости от модификации используемого преобразователя.

Габаритные размеры, мм                      95x95x22,5 (обычное исполнение);  
161x123x102 (взрывобезопасное исполнение).

Масса, кг, не более                              2

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на преобразователь и на титульные листы эксплуатационной документации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- измерительный преобразователь (комплектация согласно заказу);
- инструкция по эксплуатации;

### ПОВЕРКА

Поверка измерительных преобразователей TEU 211, TEU 211 - Ex выполняется в соответствии с разделами 3.4 и 3.16 ГОСТ 13384-93 «Преобразователи измерительные для термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний».

Межповерочный интервал - 2 года.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13384 -93	Преобразователи измерительные для термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.
ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия.
ГОСТ 22261-94	Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

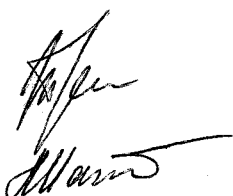
### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измерительные преобразователи TEU 211, TEU 211 - Ex соответствуют требованиям, изложенным в технической документации фирмы и требованиям нормативных документов России. Свидетельство о взрывозащищенности № А-0809, выданное 21.04.99 центром сертификации «СТВ», г.Саров.

Изготовитель: фирма ABB Automation Products Hartmann & Braun, Германия  
Hoeseler Platz 2, D-42579 Heiligenhaus, Germany.

Зам.нач.отдела ВНИИМС

Инженер ВНИИМС



И.М.Тронова

Ю.А.Шатохина