

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 948 от 17.05.2018 г.)

Преобразователи измерительные серий MTL4500, MTL4600, MTL5500

Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные серий MTL4500, MTL4600, MTL5500 (далее по тексту - преобразователи или ИП) предназначены для измерений и преобразований сигналов, поступающих от термопреобразователей сопротивления, термоэлектрических преобразователей, омических устройств, милливольтовых устройств постоянного тока, а также нормированного аналогового сигнала постоянного тока в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА, а также в цифровой сигнал для передачи по протоколу HART. Некоторые модели ИП также предназначены для передачи сигналов из взрывоопасной зоны в безопасную зону и наоборот.

Описание средства измерений

Принцип работы преобразователей основан на измерении и преобразовании сигналов, поступающих от термопреобразователей сопротивления, термоэлектрических преобразователей, омических устройств, милливольтовых устройств постоянного тока, а также нормированного аналогового сигнала постоянного тока в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА с возможностью наложения на него цифрового сигнала HART-протокола.

Преобразователи серий MTL4500, MTL4600, MTL5500 конструктивно выполнены в пластмассовом разборном корпусе прямоугольной формы, изготовленном из антистатического материала, внутри которого расположен электронный блок, включающий в себя аналого-цифровой преобразователь, цифро-аналоговый преобразователь, микропроцессор и вспомогательные цепи. Входные и выходные клеммные блоки с винтовыми зажимами расположены на противоположных сторонах корпуса.

Преобразователи серий MTL4500, MTL4600, MTL5500 имеют следующие модели: MTL4541, MTL4544, MTL4546, MTL4549, MTL4575, MTL4576, MTL4581 (серия 4500); MTL4641, MTL4644, MTL4646, MTL4649, MTL4675, MTL4676 (серия 4600); MTL5541, MTL5544, MTL5546, MTL5549, MTL5575, MTL5576, MTL5581, MTL5582 (серия 5500). Модели ИП различаются по метрологическим и техническим характеристикам. Также преобразователи различаются по конструктивному исполнению и способу монтажа: ИП серий MTL4500, MTL4600 монтируются на объединенной плате, ИП серии MTL5500 монтируются на «Т» или «G» образной DIN-рейке. ИП моделей MTL4575, MTL4675, MTL5575, MTL4576, MTL4676, MTL5576 также имеют разъем для подключения интерфейсного кабеля (PCL45USB).

Преобразователи моделей MTL4541, MTL4641, MTL5541, MTL4544, MTL4644, MTL5544 имеют стандартное исполнение (без дополнительного обозначения), либо исполнения: «А», «AS», «S», «Т» (только модель MTL4541, MTL5541), «D» (только модели MTL4544, MTL4644, MTL5544), и являются преобразователями с аналоговым входом, представляющие собой повторители источника питания для управления нагрузками в безопасной зоне и предназначены для 2-х или 3-х проводных преобразователей (модели стандартного исполнения, а также исполнений «S», «D»), либо для датчиков с отдельным питанием (исполнения «А», «AS») расположенных в опасной зоне. ИП исполнений «S», «AS» выступают в роли нагрузки для подключения из безопасной зоны. Преобразователи имеют выходной сигнал постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА и поддерживают сигнал HART-протокола.

ИП моделей MTL4546, MTL4646, MTL5546, MTL4549, MTL4649, MTL5549 имеют исполнения: «Y», «S» (только модель MTL4546), «C» (только модели MTL4546, MTL4549), и являются преобразователями с аналоговым выходом, повторяющие входной сигнал в диапазоне от 4 до 20 мА, поступающий от контроллеров в безопасной зоне и передаваемый на управление электропневматическими преобразователями в опасной зоне. Преобразователи поддерживают протокол HART и обладают функцией выявления повреждения линии, а также разомкнутой цепи (исполнения «Y», «S»).

Модели MTL4575, MTL4675, MTL5575, MTL4576, MTL4676, MTL5576, MTL4581, MTL5581, MTL5582 являются преобразователями, измеряющие и преобразующие сигналы, поступающие от термопреобразователей сопротивления, термоэлектрических преобразователей, омических устройств, милливольтных устройств постоянного тока находящиеся в опасной зоне, в унифицированный выходной сигнал постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА (кроме моделей MTL4581, MTL5581, MTL5582), для управления нагрузкой, расположенной в безопасной зоне. Модели MTL4576, MTL4676, MTL5576 имеют исполнения «-RTD», «-TNC» и различаются типом входного сигнала.

Фотографии общего вида преобразователей измерительных серий MTL4500, MTL4600, MTL5500 приведены на рисунках 1-3.

Пломбирование преобразователей не предусмотрено.

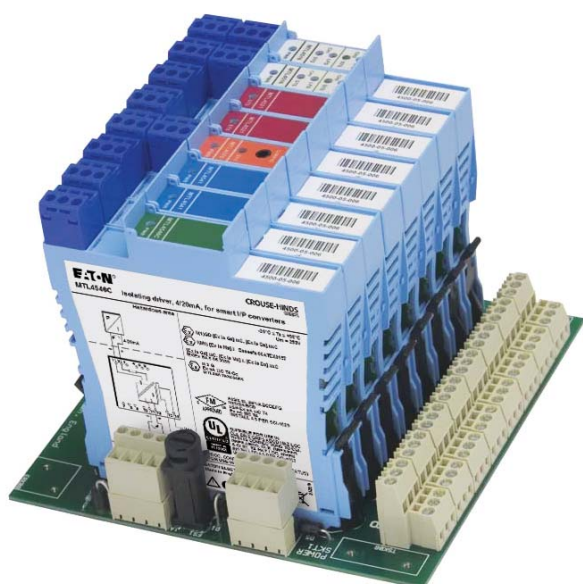


Рисунок 1 - Общий вид преобразователей измерительных серии MTL4500

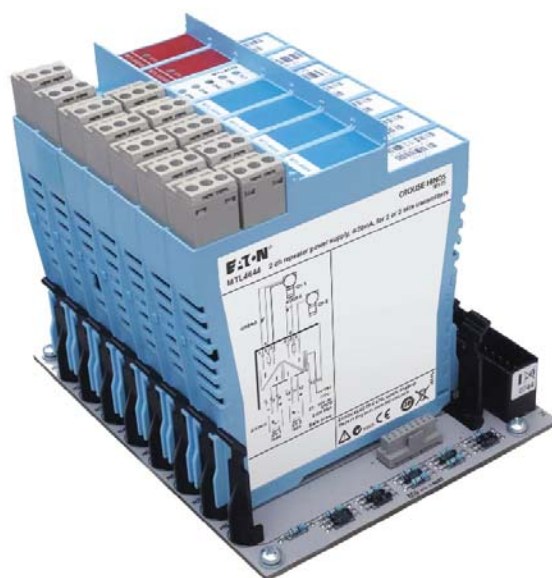


Рисунок 2 - - Общий вид преобразователей измерительных серии MTL4600



Рисунок 3 - Общий вид преобразователей измерительных серии MTL5500

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) преобразователей состоит из двух частей: встроенного и автономного.

Метрологически значимым является только встроенное ПО, которое устанавливается в преобразователь на заводе-изготовителе во время производственного цикла. ПО недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего времени функционирования изделия, что соответствует уровню защиты «высокий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014. Метрологические характеристики преобразователей оценены с учетом влияния на них ПО.

Идентификационные данные встроенного ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование встроенного ПО	software
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1
Цифровой идентификатор программного обеспечения	-

Автономная часть ПО «PCS45» устанавливается на персональный компьютер и предназначено для настройки типа НСХ датчика, измерительного диапазона, сигнала тревоги, а также позволяет визуализировать входные и выходные значения в течение определенного периода времени.

Идентификационные данные автономного ПО «PCS45» приведены в таблице 2.

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование встроенного ПО	PCS45
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 3.11
Цифровой идентификатор программного обеспечения	-

ПО «PCS45» не влияет на метрологические характеристики преобразователей, поскольку не производит вычисления и оперирует цифровыми данными, полученными от системы, что соответствует уровню защиты «низкий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики преобразователей измерительных серий MTL4500, MTL4600, MTL5500 представлены в таблицах 3-11, 13, 15, 17, 18, 19. Диапазон измерений, минимальный интервал измерений, пределы допускаемой основной и дополнительной погрешности (от влияния изменения температуры окружающей среды от нормальных условий (от плюс 15 до плюс 25 °С включ.) в диапазоне от минус 20 °С до плюс 60 °С включ.) в зависимости от типа входного сигнала преобразователей моделей MTL4575, MTL4675, MTL5575, MTL4576, MTL4676, MTL5576, приведены в таблицах 12, 14, 16.

Таблица 3

Наименование характеристики	Значение характеристики (в зависимости от модели и исполнения ИП)					
	MTL4541	MTL4541S	MTL5541	MTL5541S	MTL4641	MTL4641S
Количество каналов	1					
Диапазон входных сигналов	от 4 до 20 мА					
Диапазон выходных сигналов	от 4 до 20 мА					
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (при 20 °С)	±0,015 мА					
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния температуры окружающей среды / 1 °С	±0,0008 мА					
Время отклика, мс	50					

Таблица 4

Наименование характеристики	Значение характеристики (в зависимости от модели и исполнения ИП)					
	MTL4541A	MTL4541AS	MTL5541A	MTL5541AS	MTL4641A	MTL4641AS
Количество каналов	1					
Диапазон входных сигналов	от 4 до 20 мА					
Диапазон выходных сигналов	от 4 до 20 мА					
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (при 20 °С)	±0,020 мА					
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния температуры окружающей среды / 1 °С	±0,001 мА					
Время отклика, мс	20					

Таблица 5

Наименование характеристики	Значение характеристики (в зависимости от модели и исполнения ИП)	
	MTL4541T	
Количество каналов	1	
Диапазон входных сигналов	от 4 до 20 мА	
Диапазон выходных сигналов	от 4 до 20 мА	
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (при 20 °С)	±0,015 мА	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния температуры окружающей среды / 1 °С	±0,0008 мА	
Время отклика, мс	50	

Таблица 6

Наименование характеристики	Значение характеристики (в зависимости от модели и исполнения ИП)					
	MTL4544	MTL4544S	MTL5544	MTL5544S	MTL4644	MTL4644S
Количество каналов	2					
Диапазон входных сигналов	от 4 до 20 мА					
Диапазон выходных сигналов	от 4 до 20 мА					
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (при 20 °С)	±0,015 мА					
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния температуры окружающей среды / 1 °С	±0,0008 мА					
Время отклика, мс	50					

Таблица 7

Наименование характеристики	Значение характеристики (в зависимости от модели и исполнения ИП)					
	MTL4544A	MTL4544AS	MTL5544A	MTL5544AS	MTL4644A	MTL4644AS
Количество каналов	2					
Диапазон входных сигналов	от 4 до 20 мА					
Диапазон выходных сигналов	от 4 до 20 мА					
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (при 20 °С)	±0,020 мА					
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния температуры окружающей среды / 1 °С	±0,001 мА					
Время отклика, мс	20					

Таблица 8

Наименование характеристики	Значение характеристики (в зависимости от модели и исполнения ИП)		
	MTL4544D	MTL5544D	MTL4644D
Количество каналов	1		
Диапазон входных сигналов	от 4 до 20 мА		
Диапазон выходных сигналов	от 4 до 20 мА		
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (при 20 °С)	±0,015 мА		
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния температуры окружающей среды / 1 °С	±0,0008 мА		
Время отклика, мс	50		

Таблица 9

Наименование характеристики	Значение характеристики (в зависимости от модели и исполнения ИП)							
	MTL4546	MTL5546	MTL4646	MTL4546C	MTL4546Y	MTL5546Y	MTL4646Y	MTL4546S
Количество каналов	1							
Диапазон входных сигналов	от 4 до 20 мА							
Диапазон выходных сигналов	от 4 до 20 мА							
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (при 20 °С)	±0,020 мА							
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния температуры окружающей среды / 1 °С	±0,001 мА							
Время отклика, мс	100							

Таблица 10

Наименование характеристики	Значение характеристики (в зависимости от модели и исполнения ИП)						
	MTL4549	MTL5549	MTL4649	MTL4549C	MTL4549Y	MTL5549Y	MTL4649Y
Количество каналов	2						
Диапазон входных сигналов	от 4 до 20 мА						
Диапазон выходных сигналов	от 4 до 20 мА						
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (при 20 °С)	±0,020 мА						
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений от влияния температуры окружающей среды / 1 °С	±0,001 мА						
Время отклика, мс	100						

Таблица 11

Наименование характеристики	Значение характеристики (в зависимости от модели и исполнения ИП)		
	MTL4575	MTL5575	MTL4675
Количество каналов	1		
Диапазон входных сигналов	от -75 до +75 мВ; от 0 до 400 Ом; от 0 до 1000 Ом (для Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni500, Ni1000)		
Диапазон выходных сигналов	от 4 до 20 мА		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности компенсации холодного спая, не более, °С	±1		
Время отклика, мс	500		

Таблица 12

Для моделей MTL4575, MTL5575, MTL4675						
Тип НСХ ^(*) , входные сигналы	Диапазон измерений	Минимальный интервал измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Пределы допускаемой погрешности аналогового выходного сигнала	Пределы дополнительной погрешности / 1 °С	Пределы дополнительной погрешности выходного сигнала / 1 °С
R, S	от -50 до +1768,1 °С	500 °С	±0,05 % (от измеряемой величины) или ±0,015 мВ (**)	±0,011 мА	±0,003% (от измеряемой величины)	±0,0006 мА
B	от 0 до +1820 °С					
T	от -270 до +400 °С	50 °С	±0,05 % (от измеряемой величины) или ±0,015 мВ (**)	±0,011 мА	±0,003% (от измеряемой величины)	±0,0006 мА
J	от -210 до +1200 °С					
E	от -270 до +1000 °С					
K	от -270 до +1372 °С	50 °С	±0,05 % (от измеряемой величины) или ±0,015 мВ (**)	±0,011 мА	±0,003% (от измеряемой величины)	±0,0006 мА
N	от -270 до +1300 °С					
L	от -200 до +800 °С					

Для моделей MTL4575, MTL5575, MTL4675						
Тип НСХ ^(*) , входные сигналы	Диапазон измерений	Минимальный интервал измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Пределы допускаемой погрешности аналогового выходного сигнала	Пределы дополнительной погрешности / 1 °С	Пределы дополнительной погрешности выходного сигнала / 1 °С
Pt100 (2-х, 3-х, 4-х пр. схема соед.)	от -200 до +850 °С	10 °С	±0,08 Ом		±0,007 Ом	
Ni100 (2-х, 3-х, 4-х пр. схема соед.)	от -60 до +180 °С					
Pt500 (2-х, 3-х,4-х пр. схема соед.)	от -200 до +850 °С	10 °С				
Ni500 (2-х, 3-х,4-х пр. схема соед.)	от -60 до +180 °С					
Pt1000 (2-х, 3-х,4-х пр. схема соед.)	от -200 до +350 °С	10 °С				
Ni1000 (2-х, 3-х 4-х пр. схема соед.)	от -60 до +180 °С	10 °С				
Cu 50 (2-х, 3-х, 4-х пр. схема соед.)	от -180 до +200 °С	10 °С				
мВ	от -77 до +77	3 мВ	±0,05 % (от измеряемой величины) или ±0,015 мВ		±0,003% (от измеряемой величины)	
Ом (2-х, 3-х, 4-х пр. схема соед.)	от 0 до 400	10 Ом	±0,08 Ом		±0,007 Ом	

Примечания:

(*) Типы НСХ термопреобразователей сопротивления и термоэлектрических преобразователей по МЭК 60751/ГОСТ 6651-2009 и МЭК 60584-1/ГОСТ Р 8.585-2001 соответственно.

(**) За основную погрешность берут большее из этих значений.

Таблица 13

Наименование характеристики	Значение характеристики (в зависимости от модели и исполнения ИП)		
	MTL4576-RTD	MTL5576-RTD	MTL4676-RTD
Количество каналов	2		
Диапазон входных сигналов	от 0 до 400 Ом; от 0 до 1000 Ом (для Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni500, Ni1000)		
Диапазон выходных сигналов	от 4 до 20 мА		
Время отклика, мс	500		

Таблица 14

Для моделей MTL4576-RTD, MTL5576-RTD, MTL4676-RTD						
Тип НСХ ^(*) , входные сигналы	Диапазон измерений	Минимальный интервал измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Пределы допускаемой погрешности аналогового выходного сигнала	Пределы дополнительной погрешности / 1 °С	Пределы дополнительной погрешности выходного сигнала / 1 °С
Pt100 (2-х, 3-х пр. схема соед.)	от -200 до +850 °С	10 °С	±0,08 Ом	±0,016 мА	±0,007 Ом	±0,0006 мА
Ni100 (2-х, 3-х пр. схема соед.)	от -60 до +180 °С					
Pt500 (2-х, 3-х пр. схема соед.)	от -200 до +850 °С	10 °С				
Ni500 (2-х, 3-х пр. схема соед.)	от -60 до +180 °С					

Для моделей MTL4576-RTD, MTL5576-RTD, MTL4676-RTD						
Тип НСХ ^(*) , входные сигналы	Диапазон измерений	Минимальный интервал измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Пределы допускаемой погрешности аналогового выходного сигнала	Пределы дополнительной погрешности / 1 °С	Пределы дополнительной погрешности выходного сигнала / 1 °С
Pt1000 (2-х, 3-х пр. схема соед.)	от -200 до +350 °С	10 °С	±0,08 Ом	±0,016 мА	±0,007 Ом	±0,0006 мА
Ni1000 (2-х, 3-х пр. схема соед.)	от -60 до +150 °С					
Cu 50 (2-х, 3-х пр. схема соед.)	от -180 до +200 °С	10 °С				
Ом (2-х, 3-х, 4-х пр. схема соед.)	от 0 до 400 Ом	10 Ом				
Примечания: (*) Типы НСХ термопреобразователей сопротивления по МЭК 60751/ГОСТ 6651-2009. (**) За основную погрешность берут большее из этих значений.						

Таблица 15

Наименование характеристики	Значение характеристики (в зависимости от модели и исполнения ИП)		
	MTL4576-THC	MTL5576-THC	MTL4676-THC
Количество каналов	2		
Диапазон входных сигналов	от -75 до +75 мВ		
Диапазон выходных сигналов	от 4 до 20 мА		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности компенсации холодного спая, не более, °С	±1		
Время отклика, мс	500		

Таблица 16

Для моделей MTL4576-THC, MTL5576-THC, MTL4676-THC						
Тип НСХ ^(*) , входные сигналы	Диапазон измерений	Минималь- ный интервал измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Пределы допускаемой погрешности аналогового выходного сигнала	Пределы дополнительной погрешности / 1 °С	Пределы дополнительной погрешности выходного сигнала / 1 °С
R, S	от -50 до +1768,1 °С	500 °С	±0,05 % (от измеряемой величины) или ±0,015 мВ ^(**)	±0,016 мА	±0,003% (от измеряемой величины)	±0,0006 мА
B	от 0 до +1820 °С					
T	от -270 до +400 °С	50 °С	±0,05 % (от измеряемой величины) или ±0,015 мВ ^(**)	±0,016 мА	±0,003% (от измеряемой величины)	±0,0006 мА
J	от -210 до +1200 °С					
E	от -270 до +1000 °С					
K	от -270 до +1372 °С	50 °С	±0,05 % (от измеряемой величины) или ±0,015 мВ ^(**)	±0,016 мА	±0,003% (от измеряемой величины)	±0,0006 мА
N	от 270 до +1300 °С					
L	от -200 до +800 °С					
мВ	от -77 до +77 мВ	3 мВ				

Примечания:
 (*) Типы НСХ термоэлектрических преобразователей по МЭК 60584-1/ГОСТ Р 8.585-2001.
 (**) За основную погрешность берут большее из этих значений.

Таблица 17

Наименование характеристики	Значение характеристики (в зависимости от модели и исполнения ИП)	
	MTL4581	MTL5581
Количество каналов	1	
Диапазон входных и выходных сигналов	от 0 до 50 мВ	
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (при 20 °С)	±0,05 % (от измеряемой величины) или ±0,005 мВ (*)	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния температуры окружающей среды / 1 °С	±0,002 мВ	
Время отклика, мс	0,15	
(*) За основную погрешность берут большее из этих значений.		

Таблица 18

Наименование характеристики	Значение характеристики (в зависимости от модели ИП)
	MTL5582
Количество каналов	1
Диапазон входных и выходных сигналов	от 10 до 400 Ом
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (при 20 °С)	±0,25 Ом
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния температуры окружающей среды / 1 °С	±0,01 Ом
Время отклика, мс	1000

Таблица 19

Наименование характеристики	Значение характеристики (в зависимости от модели)		
	MTL4532	MTL4632	MTL5532
Количество каналов	1		
Диапазон входных сигналов	от 0 до 50 кГц; от 0 до 10 кГц		
Диапазон выходных сигналов	от 0 до 50 кГц (для входа от 0 до 50 кГц); от 4 до 20 мА (для входа от 0 до 10 кГц)		
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности (при 20 °С)	±0,1 %		
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния температуры окружающей среды / 1 °С	±0,006 %		
Время отклика, мс	60		

Таблица 20

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В:	от 20 до 35
Максимальное потребление тока при сигнале 20 мА и напряжении 24 В, мА	50
Маркировка взрывозащиты для серии MTL 4500 по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011	[Exia Ga] IIC X
Степень защиты от внешних воздействий для серий MTL4500, MTL4600 по ГОСТ 14254-96 (МЭК 60529)	IP20
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С:	от -20 до +60
Относительная влажность окружающей среды, %:	от 5 до 95
Габаритные размеры, не более, мм: - для серий MTL4500, MTL4600 - серии MTL5500	121,8 × 15,8 × 104,8 123,6 × 16,0 × 109,8
Масса, не более, г: - для серий MTL4500, MTL4600 - для серии MTL5500	140 150

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом или методом штемпелевания и/или также на корпус преобразователя при помощи наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки преобразователей измерительных серий MTL4500, MTL4600, MTL5500 приведена в таблице 21.

Таблица 21

Наименование и обозначение	Количество	Примечание
Преобразователь измерительный	1 шт.	модель в соответствии с заказом
Методика поверки МП 39587-14	1 экз.	-
Руководство по эксплуатации (на русском языке)	1 экз.	-
По дополнительному заказу: объединительная плата (для моделей MTL4500, MTL4600), DIN-рейка (для моделей MTL5500), конфигурационный пакет PCS45/PCL45USB (для моделей MTL4532, MTL4632, MTL5532, MTL4575, MTL4675, MTL5575, MTL4576, MTL4676, MTL5576).		

Поверка

осуществляется по документу МП 39587-14 с изменением № 1 «Преобразователи измерительные серий MTL4500, MTL4600, MTL5500. Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИМС» 16.11.2017 г.

Основные средства поверки:

- мультиметр 3458А (регистрационный №25900-03);
- компаратор-калибратор универсальный КМ300Р (регистрационный № 54727-13);
- мера электрического сопротивления постоянного тока многозначная МС 3070-3 (регистрационный № 50281-12);
- калибратор многофункциональный Fluke 5720А (регистрационный №52495-13);
- калибратор многофункциональный и коммуникатор BEAMEX МС6 (-R) (регистрационный № 52489-13).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям измерительным серий MTL4500, MTL4600, MTL5500

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ 26.011-80 Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные.

ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.

Международный стандарт МЭК 60584-1. Термопары. Часть 1. Градуировочные таблицы.

Международный стандарт МЭК 60751 (2008, 07). Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины.

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Фирма «Eaton Electric Limited», Великобритания

Адрес: Great Marlings, Butterfield, Luton, Bedfordshire LU2 8DL

Тел.: +44 (0)1582 723633, Факс: +44 (0)1582 422283

E-mail: enquiry@mtl-inst.com; Web-сайт: www.mtl-inst.com

Заявитель

ООО «Купер Индастриз Раша»

ИНН 7731539680

Адрес: 107076, г. Москва, ул. Электrozаводская 33, стр. 4

Тел./факс: +7 (495) 981 37 70 / +7 (495) 981 37 70

E-mail: mtlrussia@eaton.com; Web-сайт: www.cooper-russia.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: +7 (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru; Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ___ » _____ 2018 г.