

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Могилевского ЦСМС

С.С. Денисенко

_____ 2019 г.



**Преобразователи
измерительные
многоканальные MTL830C**

Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь

Регистрационный № РБ 03 10 7272 19

Выпускают по технической документации фирмы «Eaton Electric Limited» (Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии) (изготовитель – фирма «Relcom Inc» (Соединенные Штаты Америки)).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи предназначены для измерения входных сигналов от термоэлектрических термопреобразователей (далее – ТТ), термопреобразователей сопротивления (далее – ТС), источников напряжения постоянного тока на 16 (32) измерительных каналах (далее – ИК) и преобразования в цифровой выходной сигнал по интерфейсу RS-485 с использованием протокола Modbus RTU.

Область применения – используются для работы в составе систем централизованного контроля и управления производственными процессами в различных отраслях промышленности, в т.ч. и во взрывоопасных зонах (при использовании во взрывоопасных зонах обязательно использование цифрового изолятора, не входящего в состав преобразователей).

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей измерительных многоканальных MTL830C основан на измерении и преобразовании сигналов, поступающих от первичных преобразователей. Входные сигналы от термоэлектрических термопреобразователей, термопреобразователей сопротивления, источников напряжения постоянного тока линейризуются и преобразуются в цифровые выходные сигналы по интерфейсу RS-485 с использованием протокола Modbus RTU.

Преобразователи состоят из одного или двух передатчиков MTL831C и приемника MTL838C. Передатчики MTL831C имеют по 16 измерительных каналов, каждый из которых может быть сконфигурирован на измерение различных входных сигналов. Передатчики соединены между собой и приемником MTL838C шиной передачи данных на основе витой пары. Приемник MTL838C передает



информацию с MTL831C через магистральную шину передачи данных с использованием протокола Modbus RTU.

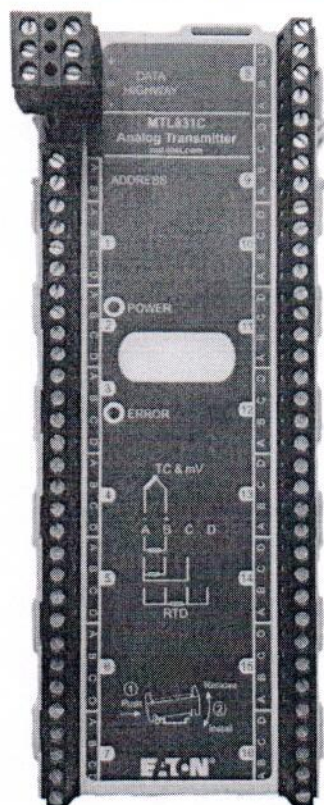
Преобразователи функционируют под управлением встроенного программного обеспечения (ПО), являющегося неотъемлемой частью преобразователей. ПО выполняет функции сбора, обработки и передачи измерительной информации. Метрологические характеристики преобразователей оценены с учетом влияния на них встроенного программного обеспечения. Также имеется прикладное ПО, используемое для конфигурирования измерительных каналов передатчиков MTL831C, каналов передачи данных с использованием протокола Modbus RTU, отображения значений, измеренных на каналах передатчиков, версий встроенного программного обеспечения и общих настроек преобразователей. Идентификационные данные встроенного и прикладного ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1. Идентификационные данные встроенного и прикладного ПО

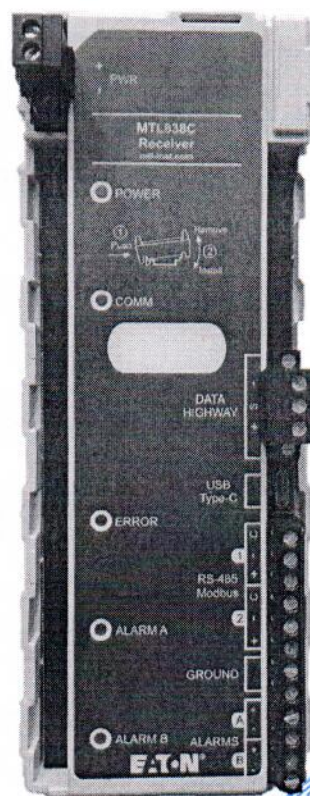
Наименование характеристики	Значение характеристики
Передатчик 831C	
Версии (в том числе микропрограммы) встроенного ПО	не ниже A.7 (comm) и A.6 (msmt)
Приемник 838C	
Версия (в том числе микропрограммы) встроенного ПО	не ниже A.6
Прикладное ПО	
Наименование	MTL83xC Configurator
Версия прикладного ПО	не ниже 1.3.2.6

Внешний вид преобразователей представлен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка) приведено в Приложении А.



Передатчик MTL831C



Приемник 838C

Рисунок 1. Внешний вид преобразователей

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности при преобразовании входного сигнала*	$\pm 0,1 \%$	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на 1 °С от температуры нормальных условий (21 °С)	напряжение постоянного тока	$(\pm 0,0008 \%$ от ИВ)/°С
	входные сигналы ТС (НСХ по ГОСТ 6651 и СТБ EN 60751)	2-х проводная схема подключения: $(\pm 0,001 \%$ от ИВ + 11 МОм)/°С
		3-х проводная схема подключения: $(\pm 0,001 \%$ от ИВ + 2 МОм)/°С
входные сигналы ТТ (НСХ по СТБ ГОСТ Р 8.585)	$(\pm 0,0008 \%$ от ИВ)/°С	
Количество измерительных каналов	от 16 до 32 (1 или 2 передатчика MTL831C)	
Версии программного обеспечения, не ниже	Передатчик MTL831C: A.7 (comm) и A.6 (msmt) Приемник MTL838C: A.6 Прикладное ПО MTL83xC Configurator: 1.3.2.6	
Выходной сигнал	цифровой – Modbus RTU (2 канала)	
Диапазон температуры окружающего воздуха рабочих условий	от минус 20 °С до плюс 70 °С	
Номинальное напряжение питания постоянного тока	24 В	
Диапазон напряжения питания постоянного тока	от 19 до 30 В	
Температура окружающего воздуха условий хранения	от минус 40 °С до плюс 85 °С	
Масса, г, не более	Передатчик MTL831C: 260 Приемник MTL838C: 190	
Габаритные размеры (ш×д), мм, не более	Передатчик MTL831C: 69,1×188,4 Приемник MTL838C: 69,1×188,4	
* - общая основная погрешность при преобразовании сигнала ТТ: сумма предела основной погрешности при преобразовании сигнала ТТ и предела основной абсолютной погрешности при измерении температуры по каналу компенсации температуры холодного спая $\pm 1,0$ °С		
ТТ – термопреобразователь термoeлектрический, ТС – термопреобразователь сопротивления		

Таблица 3

Вид входного сигнала	НСХ (при наличии)	Диапазон измерений
напряжение постоянного тока	-	от минус 100 до плюс 100 мВ
входные сигналы ТС (НСХ по ГОСТ 6651 и/или СТБ EN 60751)	$Pt100 (\alpha = 0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1})$	от минус 200 °С до 850 °С
	$50M (\alpha = 0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1})$	от минус 180 °С до 200 °С
входные сигналы ТТ (НСХ по СТБ ГОСТ Р 8.585)	<i>E</i>	от минус 200 °С до 800 °С
	<i>J</i>	от минус 200 °С до 900 °С
	<i>K</i>	от минус 200 °С до 1300 °С
	<i>L</i>	от минус 200 °С до 800 °С
	<i>N</i>	от минус 200 °С до 1300 °С
	<i>R</i>	от минус 40 °С до 1600 °С
	<i>T</i>	от минус 200 °С до 400 °С

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки:
 Один или два (по заказу) передатчика MTL831C
 Приемник MTL838C
 Комплект эксплуатационной документации
 Методика поверки МРБ МП.2931-2019
 Прикладное программное обеспечение MTL83xC Configurator
 Дополнительные принадлежности: цифровые изоляторы MTL5x53 (по заказу, при использовании во взрывоопасных зонах), защитные корпуса (по заказу).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Eaton Electric Limited» (Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии).

МРБ МП.2931-2019 «Преобразователи измерительные многоканальные MTL830C. Методика поверки»

ГОСТ 6651-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний

СТБ EN 60751-2011 Термопреобразователи сопротивления платиновые промышленные

СТБ ГОСТ Р 8.585-2004 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Термомпары. Номинальные статические характеристики преобразования

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи измерительные многоканальные MTL830C соответствуют технической документации фирмы «Eaton Electric Limited» (Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии), требованиям технических



регламентов Таможенного союза ТР ТС 020/2011 (декларация о соответствии № ЕАЭС N RU Д-GB.KA01.B11635/19 от 09.08.2019), ТР ТС 012/2011 (сертификат соответствия № ТС RU С-GB.ME92.B.00013/18 от 26.12.2018).

Межповерочный интервал – не более 24 месяцев.

Межповерочный интервал – не более 24 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Eaton Electric Limited» (Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии).

Адрес: Great Marlings, Butterfield, Luton Bedfordshire LU2 8 DL, United Kingdom.
Производство: Relcom Inc, 2221 Yew Street, Forest Grove, OR 97116, USA.

Представительство в Российской Федерации и СНГ:

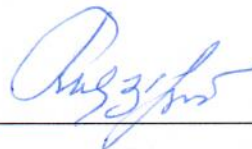
ООО «Купер Индастриз Раша»

Адрес: 107076, Российская Федерация, г. Москва, ул. Электrozаводская, 33, стр. 4, тел. (495) 9813770, факс (495) 9813771, e-mail: mtlrussia@eaton.com.

Испытательная лаборатория Могилевского ЦСМС
212011, г. Могилев, ул. Белинского, 33, тел. (0222) 72-04-31

БГЦА	ВУ/112 02.1.0.0880
BSCA	СТБ ИСО/МЭК 17025

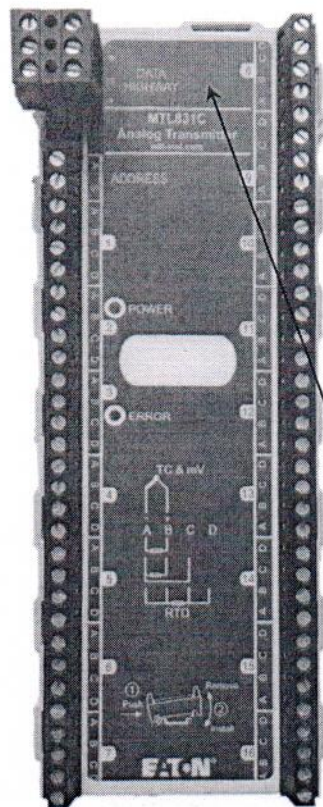
Руководитель испытательной лаборатории



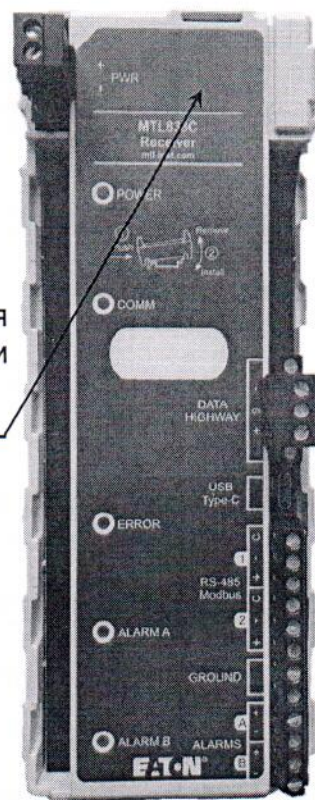
Е.С. Князевич



Приложение А
(обязательное)



Передатчик MTL831C



Приемник 838C

Место нанесения
знака
поверки
(клеймо-наклейка)