

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ
Директор БелГИМ



Н.А. Жагора

20 13

Системы измерительные управляющие mTRON T	Внесены в Государственный реестр средств измерения Регистрационный № <i>P50323522213</i>
--	--

Выпускают по документации фирмы "JUMO GmbH & Co. KG" (Германия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерительная управляющая mTRON T предназначена для измерения, регулирования, управления и регистрации параметров исследуемой среды. В зависимости от конфигурации система может использоваться для измерения температуры, удельной проводимости и значения pH на предприятиях топливно-энергетического комплекса.

ОПИСАНИЕ

Типовая конфигурация включает в себя Центральный модуль (ЦПУ)(CPU), от 1 до 30 измерительных каналов (модуль многоканального контроллера, 4-х канальный модуль аналоговых входов, 8-канальный модуль аналоговых входов, 12-канальный цифровой модуль ввода/вывода), при необходимости может быть дополнена многофункциональной панелью и модулями роутеров для построения распределенной системы. Для реализации различных клиентских приложений также доступны разнообразные версии программного обеспечения для ПК. Решения автоматизации для малых и средних автоматизированных линий могут быть реализованы путём объединения нескольких программируемых логических контроллеров (PLC) в интегрированную систему согласно IEC 61131-3.

Базовый модуль снабжён прочным металлическим корпусом; модуль роутера и модули ввода вывода снабжены пластиковыми корпусами. Все перечисленные устройства имеют возможность крепления на 35 mm DIN рейку. Многофункциональная панель с жидкокристаллическим сенсорным дисплеем выполнена в металлическом корпусе с защитным покрытием и предназначена для монтажа заподлицо. Все первичные преобразователи, подключаемые к центральному модулю, внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь.

Внешний вид системы представлен на рисунке 1.

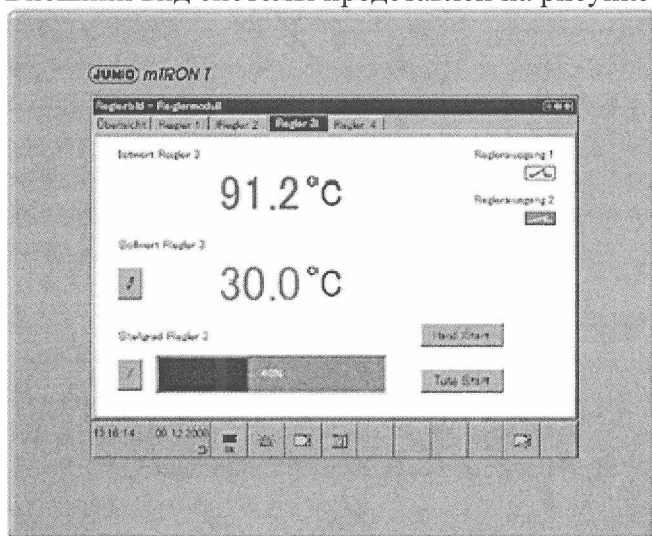


Рисунок 1. Внешний вид центрального модуля системы mTRON T



Поверительное клеймо-наклейка наносится на переднюю панель центрального модуля системы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип	Диапазон измерений (ДИ)	Пределы допускаемой основной погрешности	Пределы допускаемой дополнительной погрешности в рабочем диапазоне температур
1	2	3	4
Напряжение	DC		
Входное сопротивление $R_E > 500$ кОм	0(2) ... 10 В	$\pm 0,05$ %	± 100 ppm/K
Входное сопротивление $R_E > 100$ кОм	DC 0... 1 В		
Ток (падение напряжения ≤ 2 В)	DC 0(4) ... 20 мА	$\pm 0,05$ %	± 100 ppm/K
Дистанционный датчик сопротивления	мин. 100 Ом, макс. 4 кОм	± 4 Ом	± 100 ppm/K
Потенциометр	≤ 400 Ом 400 Ом ... 4 кОм	$\pm 0,4$ Ом ± 4 Ом	± 50 ppm/K ± 50 ppm/K
Сигнал от термопары (по СТБ EN 60751-2011)			
L	-200 ... +900 °C	$\pm 0,1$ % от ДИ	± 300 ppm/K
J	-200 ... +1200 °C	$\pm 0,1$ % от -100 °C	± 300 ppm/K
T	-200 ... +400 °C	$\pm 0,1$ % от -150 °C	± 300 ppm/K
K	-200 ... +1372 °C	$\pm 0,1$ % от -80 °C	± 300 ppm/K
E	-200 ... +1000 °C	$\pm 0,1$ % от -80 °C	± 300 ppm/K
N	-100 ... +1300 °C	$\pm 0,1$ % от -80 °C	± 300 ppm/K
S	0...1768 °C	$\pm 0,15$ % от ДИ	± 300 ppm/K
R	0...1768 °C	$\pm 0,15$ % от ДИ	± 300 ppm/K
B	0 ... 1820 °C	$\pm 0,15$ % от +400 °C	± 300 ppm/K
C	0 ... 2320 °C	$\pm 0,15$ % от +500 °C	± 300 ppm/K
D	0 ... 2495 °C	$\pm 0,15$ % от +500 °C	± 300 ppm/K
Сигнал от термопары (по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004)			
Хромель-копель	-200 ... +800 °C	$\pm 0,15$ % от -80 °C	± 300 ppm/K
Хромель-алюмель	-200 ... +1372 °C	$\pm 0,1$ % от -80 °C	± 300 ppm/K
PLII (Платинель II)	0 ... 1395 °C	$\pm 0,15$ % от ДИ	± 300 ppm/K



Продолжение таблицы 1

Тип	Диапазон измерений (ДИ)	Пределы допускаемой основной погрешности	Пределы допускаемой дополнительной погрешности в рабочем диапазоне температур (\pm)
1	2	3	4
Сигнал от термопреобразователя сопротивления (по СТБ EN 60751-2011)			
Pt100 Двухпроводная схема Трёх- / четырёхпроводная схема	-200 ... +850 °C	$\pm 0,08\%$ от ДИ $\pm 0,05\%$ от ДИ	50 ppm/K
Pt500 Двухпроводная схема Трёх- / четырёхпроводная схема	-200 ... +850 °C	$\pm 0,08\%$ от ДИ $\pm 0,05\%$ от ДИ	50 ppm/K
Pt1000 Двухпроводная схема Трёх- / четырёхпроводная схема	-200 ... +850 °C	$\pm 0,08\%$ от ДИ $\pm 0,05\%$ от ДИ	50 ppm/K
Сигнал от термопреобразователя сопротивления (по ГОСТ 6651-2009)			
Ni100 Двухпроводная схема Трёх- / четырёхпроводная схема	-60 ... +250 °C	$\pm 0,36\%$ от ДИ $\pm 0,24\%$ от ДИ	50 ppm/K
Pt50 Двухпроводная схема Трёх- / четырёхпроводная схема	-200 ... +850 °C	$\pm 0,09\%$ от ДИ $\pm 0,06\%$ от ДИ	50 ppm/K
Pt100 Двухпроводная схема Трёх- / четырёхпроводная схема	-200 ... +850 °C	$\pm 0,08\%$ от ДИ $\pm 0,05\%$ от ДИ	50 ppm/K
Cu50 Двухпроводная схема Трёх- / четырёхпроводная схема	-50 ... +200 °C	$\pm 0,36\%$ от ДИ $\pm 0,24\%$ от ДИ	50 ppm/K
Cu100 Двухпроводная схема Трёх- / четырёхпроводная схема	-50 ... +200 °C	$\pm 0,36\%$ от ДИ $\pm 0,24\%$ от ДИ	50 ppm/K

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды
- относительная влажность

от 20 °C до 55 °C;
от 20 % до 75 % (без конденсации)

Условия транспортирования и хранения:

- температура окружающей среды
- относительная влажность

от минус 40 °C до плюс 70 °C
от 5 % до 95 % без конденсации

Напряжение питания постоянного тока

24 В постоянного тока +25/-20 %

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель системы методом наклеивания и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки указан в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Система измерения, регулирования и автоматизированного управления mTRON T	1
CD с программой установки (полная версия) и подробной документацией	1
Программное обеспечение для предварительной обработки результатов PCA3000	1
РСА-адаптивное программное обеспечение РСС	1
Кабель USB-последовательный интерфейс	1
Системная инструкция JUMO mTRON T	1
Методика поверки МРБ МП. 2420 - 2014	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "JUMO GmbH&Co.KG" (Германия), ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия".
МРБ МП. 2420-2014 " Система измерения, регулирования и автоматизированного управления mTRON T. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система измерения, регулирования и автоматизированного управления mTRON T соответствуют технической документации фирмы "JUMO GmbH&Co.KG" (Германия), ГОСТ 12997-84.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для систем, предназначенных для применения в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ.
г. Минск, Старовиленский тракт, 93,
тел. 334-98-13.
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: - фирма "JUMO GmbH&Co.KG" (Германия).
Адрес: Moltkestraße 13-31
360039 Fulda Germany
Телефон: (0661) 6003-321, телефакс: (0661) 6003-9695

Представительство в Российской Федерации:
ООО Фирма "ЮМО"
РФ, 109147, Москва,
Ул. Марксистская, д. 43, корп. 8.
Тел/факс. (495) 961-3244, 912-0077.

И.о. начальника научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений
и техники

Л.К. Янковская



Лист 4 из 5

Приложение А (обязательное)

Место нанесения поверительного
клейма-наклейки

