

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы микропроцессорные «МАСТЕР Т-300»

Назначение средства измерений

Приборы микропроцессорные «МАСТЕР Т-300» (далее по тексту – приборы) предназначены для измерений аналоговых токовых выходных сигналов датчиков, преобразования измеренных токовых сигналов к диапазону измерений датчиков, в управляющие коды, приема и обработки дискретных сигналов, выдачи управляющих команд на исполнительные устройства в соответствии с заданным алгоритмом, а также обмена информацией с устройствами диспетчеризации и применяются на предприятиях тепловых сетей.

Описание средства измерений

Приборы представляют собой многофункциональные многоканальные микропроцессорные устройства, принцип действия которых состоит в аналого-цифровом преобразовании унифицированных токовых сигналов от первичных преобразователей температуры, давления, а также дискретных сигналов «замкнуто», «разомкнуто», обрабатываемых по соответствующей программе, в сигналы управления приводами регулирующих клапанов и индикации измеренных значений на встроенном дисплее.

Приборы выполнены в металлическом корпусе, предназначенном для монтажа на щитах или в шкафах автоматики.

На передней панели прибора находятся органы управления и индикации:

- жидкокристаллический дисплей;
- 16-кнопочная клавиатура;
- джойстик управляющий;
- индикаторы состояния групп регулирования;
- клавиши переключения режимов групп;
- USB- порт.

На боковых панелях прибора находятся:

- разъём для подключения выходных цепей дискретных датчиков;
- разъём для подключения выходных цепей дискретных датчиков и датчиков с выходным аналоговым сигналом;
- разъём для подключения цепей коммутации магнитных пускателей;
- два разъёма для подключения цепей питания прибора, клапанов и магнитных пускателей;
- разъём для подключения интерфейса Ethernet;
- разъём для подключения интерфейса RS-232;

Прибор осуществляет управление оборудованием одной или нескольких систем теплоснабжения.

Прибор выпускается в двух стандартных комплектациях:

- МАСТЕР Т-300Tv1 - исполнение с ограниченными функциональными возможностями;
- МАСТЕР Т-300Tv2 - исполнение с полными функциональными возможностями.

Общий вид приборов микропроцессорных «МАСТЕР Т-300» с обозначением мест для пломбировки представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид приборов микропроцессорных «МАСТЕР Т-300» с обозначением мест для пломбировки и оттисков клейм или наклеек

Программное обеспечение

Прибор имеет встроенное программное обеспечение (ВПО) «Software 300», которое является метрологически значимым. ВПО осуществляет функции сбора, передачи, обработки, хранения и представления измерительной информации.

Метрологические характеристики приборов определены с учетом ВПО. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица-1. Идентификационные данные программного обеспечения микропроцессорного прибора «МАСТЕР Т-300»

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Программное обеспечение «МАСТЕР Т-300»	Software T300	Не ниже 6267	По номеру версии	Не используется

Инсталляция ВПО осуществляется на предприятии изготовителе с помощью служебного программного обеспечения. Система паролей обеспечивает защиту ВПО от несанкционированного модифицирования.

Встроенное программное обеспечение поддерживает информационный обмен с ОРС-сервером "Элтеко" - внешним программным обеспечением, не влияющим на ВПО прибора.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – С (в соответствии с МИ 3286-2010).

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерения силы постоянного тока, мА	4 – 20
Количество входных измерительных каналов	16
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы постоянного тока в условиях применения, %	±0,5

Прибор обеспечивает преобразование значений постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА по каждому аналоговому входу в значения температуры в диапазоне от минус 50 до плюс 150 °С либо давления в диапазоне от 0 до 2,5 МПа.

Рабочие условия применения:

температура окружающей среды	от плюс 5 до плюс 50 °С
относительная влажность (без конденсации)	до 80 % при температуре 35°С
атмосферное давление	от 84 до 106,7 кПа

Условия транспортирования:

температура окружающего воздуха	от минус 50 до плюс 50 °С
относительная влажность воздуха	(95±3)% при температуре +35°С
атмосферное давление	от 84 до 106,7 кПа

Степень защиты корпуса от проникновения воды, пыли и посторонних твердых частиц IP21 по ГОСТ 14254.

Напряжение питания от сети переменного тока 220_{-33}^{+22} В, частотой (50±1) Гц

Потребляемая мощность, В·А, не более	20
Габаритные размеры, мм, не более	350x222x165
Масса, кг, не более	4,5

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на этикетку на боковой панели приборов и титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

- В комплект поставки входят:
- прибор «МАСТЕР Т-300»;
 - руководство по эксплуатации РЭ 4218-004-40055471-06;
 - паспорт ПС 4218-004-40055471-12;
 - методика поверки 4218-004-40055471-2012 ПМ.

Поверка

осуществляется по документу «Приборы микропроцессорные «МАСТЕР Т-300». Методика поверки» 4218-004-40055471-2012 ПМ, утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в мае 2012 г.

Перечень основного поверочного оборудования: калибратор токовой петли FLUKE 705, погрешность установки тока в режиме калибратора не более $2,5 \times 10^{-4} + 2$ мкА в диапазоне 0-24 мА.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в документе «Приборы микропроцессорные «МАСТЕР Т-300». Руководство по эксплуатации» РЭ 4218-004-40055471-06.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам микро-процессорным «МАСТЕР Т-300»

ГОСТ 22261-94	ЕССП. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
СП 41-101-95	Своды правил по проектированию и строительству. Проектирование тепловых пунктов
ТУ 4218-004-40055471-12	Прибор микропроцессорный «МАСТЕР Т-300». Технические условия ТУ 4218 - 004-40055471-2012

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Закрытое Акционерное Общество «ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»
Юридический адрес: 127994 г. Москва, ул. Новослободская, д.14/19, стр. 5
Тел. (495)303-08-98, (495)788-50-02
E-mail: eltecom@eltecom.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»)

Аттестат аккредитации – зарегистрирован в Государственном реестре СИ под № 30004-08.

Адрес: 119361, г. Москва, , ул. Озерная, д. 46
Тел. (495) 437-55-77, (495) 430-57-25
Факс (495) 437-56-66, (495) 430-57-25
E-mail: 201-vm@vniims.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

«_____» _____ 2012 г.

М.п.