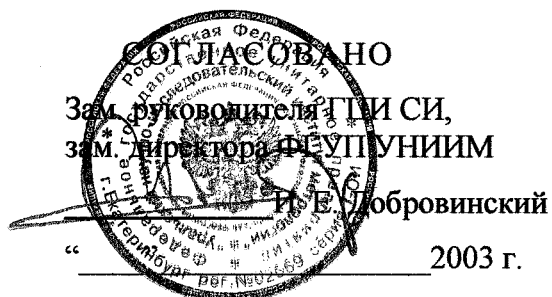


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



Преобразователи измерительные переменного тока ИПТ-01	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24580-03</u> Взамен №
-------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по техническим условиям КМДС.411521.001 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные переменного тока ИПТ-01 (далее по тексту – "преобразователи") предназначены для бесконтактного первичного преобразования переменного тока промышленной частоты в сигнал постоянного тока в диапазоне (4 – 20) мА с целью передачи его по двухпроводной линии на удаленную систему регистрации. По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи функционируют в диапазоне температур (минус 45...плюс 60) °С и относительной влажности воздуха (10...90) %.

Область применения: автоматизированные системы измерения, управления и сбора информации на промышленных предприятиях, предприятиях энергетики, в измерительных и испытательных лабораториях.

ОПИСАНИЕ

По принципу действия преобразователь представляет собой индуктивный преобразователь тока с электронными схемами обработки (стабилизатор питания, усилитель, детектор, фильтр, формирователь выходного тока). Преобразователь тока выполнен в виде классического пояса Роговского без использования ферромагнитного сердечника, работающего в режиме холостого хода, что позволяет получить практически идеальную линейность преобразования в широком диапазоне токов. Точность преобразования определяется преобразователем тока, источником опорного напряжения и запасом коэффициента усиления в петле обратной связи электронной схемы усиления и преобразования. Для преобразования переменного тока в постоянный используется диодный детектор, что обеспечивает пропорциональность выходного тока средневыпрямленному значению входного.

Конструктивно преобразователь выполнен в пластмассовом неразборном корпусе с заливкой внутреннего объема электротехническим компаундом. Степень защиты - IP54. На корпусе размещены две клеммы для подключения соединительных проводов двухпроводной линии. По этой линии осуществляется питание преобразователя и передача сигнала. Стабилизации напряжения источника питания не требуется.

Преобразователь изготавливается с напряжением гальванической развязки между цепями измеряемого и выходного тока 2,5 кВ или 10 кВ (с высоковольтной изолирующей вставкой).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота измеряемого переменного тока 50 Гц.

Диапазон измеряемого переменного тока (0 - I_{\max}) А, где I_{\max} – верхний предел измеряемого тока, выбираемый из ряда: 5, 10, 30, 50, 100, 200, 300, 500 А.

Диапазон выходного сигнала постоянного тока (4 – 20) мА.

Электропитание преобразователя производится по цепи постоянного тока с напряжением на зажимах питания источника (12 – 36) В.

Мощность потребления не более 0,8 В·А.

Постоянная времени установления выходного сигнала тока не более 0,1 с.

Максимальная импульсная перегрузка по току в первичной цепи 10 кА.

Предельно допустимое напряжение питания 40 В.

Нормальные условия применения – по ГОСТ 22261 с допускаемым отклонением температуры ± 5 °С.

Рабочие условия применения – в диапазоне температур (минус 45... плюс 60) °С и относительной влажности воздуха (10...90) %.

Предел допускаемой основной приведенной погрешности преобразователя в диапазоне измеряемого тока (5 – 100) % I_{\max} составляет $\pm 0,5$ % (по согласованию с потребителем допускается поставка преобразователей с основной приведенной погрешностью ± 1 %).

Предел допускаемой дополнительной приведенной погрешности при изменении температуры в рабочем диапазоне составляет $\pm 0,5$ % (± 1 % - для преобразователей с основной приведенной погрешностью ± 1 %).

Предел допускаемой дополнительной приведенной погрешности от несоосности проводника тока первичной цепи и оси отверстия преобразователя составляет $\pm 0,5$ %.

Коэффициент влияния внешних помех со спектром в диапазоне (0...10) МГц в цепи постоянного тока не превышает ± 2 мкА/В.

Коэффициент влияния отклонения частоты измеряемого тока от номинальной в диапазоне (49...51) Гц на систематическую погрешность преобразователя не превышает 1 %/Гц.

Коэффициент влияния искажений синусоидальности измеряемого тока в диапазоне (0...8) % на систематическую погрешность преобразователя не превышает 1 %/%.

Габаритные размеры преобразователя не более 50×65×10 мм (50×65×70 мм – с высоковольтной изолирующей вставкой).

Масса преобразователя не более 0,1 кг.

Время установления рабочего режима при включении цепи постоянного тока не более 1 с.

Гамма-процентная наработка на отказ при $\gamma = 95$ % в непрерывном режиме работы не менее 20000 ч.

Средний срок службы не менее 10 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом, на корпус преобразователя методом трафаретной печати или другим, не ухудшающим качества способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 3 – Комплектность

	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Преобразователь измерительный	ИПТ-01	1...100	По согласованию в заказе
2	Паспорт	КМДС.411521.001 ПС	1	
3	Руководство по эксплуатации	КМДС.411521.001 РЭ	1	
4	Методика поверки	МП 62-262-2002	1	

ПОВЕРКА

Поверку преобразователя проводят в соответствии с документом "ГСИ. Преобразователь измерительный переменного тока ИПТ-01. Методика поверки" МП 62-262-2002, утвержденным УНИИМ 21.01.2003 г.

Основное поверочное оборудование:

- трансформатор тока эталонный ИТТ-3000.5, (0,5 – 3000) А, кл. точности 0,05;
- амперметр переменного тока с пределами измерения 1 А и 5 А, кл. точности 0,1;
- миллиамперметр постоянного тока с пределом измерения 20 мА, кл. точности 0,1;

Межповерочный интервал – 3 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
- КМДС.411521.001ТУ Преобразователь измерительный переменного тока ИПТ-01. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи измерительные переменного тока ИПТ-01 соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94 и технических условий КМДС.411521.001ТУ.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Закрытое акционерное общество «Микроэлектронные системы и технологии» (ЗАО «МЭСТ»).

Адрес: 124460, г. Москва, Зеленоград, к. 1106 - 404

Тел/Факс (095) 532-31-95

E-mail: jklim@email.ru, masalov@email.ru

Директор ЗАО «МЭСТ»



Ю.А. Климов