

СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ФГУП "ВНИИМС"

Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

М.П. 24 ноября 2005 г.

<p>Преобразователи измерительные многофункциональные «МИП-01»</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>30596-05</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ЛКЖТ2.721.002 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные многофункциональные «МИП-01» (в дальнейшем «преобразователь» или «МИП-01») предназначены для измерений и измерительного преобразования частоты, мгновенных значений напряжения и силы переменного тока 3-х фазных электросетей, с номинальной частотой 50 Гц; вычисления действующих значений токов и напряжений, активной, реактивной и полной мощностей и передачи этих данных по стандартным интерфейсам на верхний уровень системы. МИП-01 также осуществляет прием и обработку дискретной телесигнализации, формирование дискретных сигналов телеуправления. Преобразователи МИП-01 применяются для построения систем мониторинга, измерительных и управляющих систем, используемых для автоматизации в электроэнергетике и различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Преобразователь МИП-01 является микропроцессорным программируемым измерительно-вычислительным устройством, состоящим из электронного блока и встроенного в него программного обеспечения.

Совокупность аппаратных и программных средств обеспечивает восприятие и обработку измерительной информации, представленной сигналами силы переменного тока 3-х фаз и нулевого провода, сигналами напряжений 3-х фаз номинальной частоты 50 Гц; восприятие дискретных электрических сигналов постоянного тока, выработку дискретных сигналов (сигнальных или управляющих воздействий) путем включения/выключения электронных ключей, а также образует информационные каналы со стандартными интерфейсами IEEE 802.3 (Ethernet), RS-485/422 и RS-232, через которые осуществляется программирование и обмен данными с вычислительными устройствами верхнего уровня системы.

Основные метрологические характеристики преобразователя "МИП-01" приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование измеряемой или вычисляемой величины	Диапазон сигнала		Пределы допускаемой основной приведенной погрешности (в диапазоне температуры окружающей среды от 15 до 35 °С)	Допускаемый температурный коэффициент (в диапазонах температуры окружающей среды 5...<15 °С и >35...55 °С)	Примечание
	На входе	На выходе			
Действующее значение синусоидального переменного напряжения с номинальной частотой 50 Гц *	3 ... 70 В 6... 120 В	Цифровой код в формате IEE 384 получаемый после преобразования 14-битных данных с выхода АЦП	±0,2 %	±0,005 %/°С	
Действующее значение силы синусоидального переменного тока с номинальной частотой 50 Гц *	0,04 ... 1,2 А 0,2 ... 6 А	То же	±0,3 %	±0,007 %/°С	
Частота переменного напряжения	45 ... 52 Гц 40... 70 В (70... 120 В)	То же	±0,001 Гц (пределы допускаемой абсолютной погрешности)		
Активная мощность одной фазы *	0,12 ... 84 Вт 0,24 ... 144 Вт 0,6 ... 420 Вт 1,2 ... 720 Вт	То же	±0,5 %	±0,008 %/°С	
Реактивная мощность одной фазы *	0,12 ... 84 ВАр 0,24... 144 ВАр 0,6 ... 420 ВАр 1,2... 720 ВАр	То же	±0,5 %	±0,008 %/°С	
Полная мощность одной фазы *	0,12 ... 84 ВА 0,24 ... 144 ВА 0,6 ... 420 ВА 1,2 ... 720 ВА	То же	±0,5 %	±0,008 %/°С	
Фазовый угол сигнала напряжения относительно нулевой фазы, привязанной к импульсу PPS сигнала точного времени GPS	0° ... 360° электрических	То же	±1° электрический (пределы допускаемой абсолютной погрешности)		На частоте 50 Гц электрический градус равен: 1° = 20 мс/360° = 55,56 мкс

(*) – диапазон тока, напряжения и, соответственно, мощности по вариантам исполнения и условным обозначениям:

исполнение -00 («100В 5А») 6... 120 В и 0,2... 6 А;
исполнение -02 («57В 5А») 3... 70 В и 0,2... 6 А;

исполнение -01 («100В 1А») 6... 120 В и 0,04... 1,2 А;
исполнение -03 («57В 1А») 3... 70 В и 0,04... 1,2 А

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от 5 до 55 °С;
(нормальное значение температуры по ГОСТ 15150 от 15 до 35 °С);
- относительная влажность не более 90 % при 25 °С, без конденсации;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа;
- тип атмосферы по ГОСТ 15150 не хуже типа II (промышленная, невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли).
- напряжение питания переменного (48...52 Гц) или постоянного тока 160...260 В;
- температура транспортирования от минус 50 до + 50 °С;
- температура хранения от 5 до 50 °С;

Габаритные размеры, масса и потребляемая мощность: зависят от исполнения преобразователя под конкретный заказ.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на преобразователь путем установки на его корпус металлографической таблички и на титульные листы эксплуатационной документации типографским методом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- преобразователь "МИП-01" соответствующего исполнения со встроенным программным обеспечением;
- комплект ЗИП;
- формирователь импульсов PF-01 ЛКЖТ5.422.016 фирмы «РТСофт» (вносится в перечень состава заказа на МИП-01, допускается поставка 1 шт. на группу изделий в один адрес)
- комплект эксплуатационных документов, согласно ведомости эксплуатационных документов.

ПОВЕРКА

Преобразователи измерительные многофункциональные "МИП-01", используемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка преобразователей в России выполняется в соответствии с документом ЛКЖТ2.721.002МИ «Преобразователь измерительный многофункциональный МИП-01. Методика поверки», согласованным с ГЦИ СИ ВНИИМС 24.11.05.

Основное оборудование для поверки:

1. Калибратор FLUKE 5520A фирмы «Fluke Corporation», США.
2. Частотомер HP53131A фирмы «Hewlett-Packard», США.
3. Формирователь импульсов PF-01 ЛКЖТ5.422.016 фирмы «РТСофт», Россия.

Межповерочный интервал 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия.
ГОСТ 12.2.007.0 -75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 18145-81	Цепи на стыке С2 аппаратуры передачи данных. Номенклатура и технические требования.

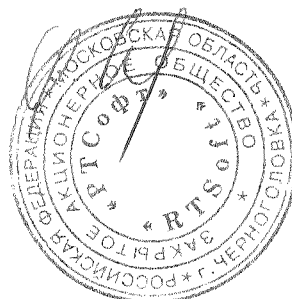
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей измерительных многофункциональных «МИП-01» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО "РТСофт", 142432, Моск.обл., Ногинский р-н, г.Черноголовка, Школьный б-р, д 1а. Тел. (095)742-68-28.

Е-mail: rtsoft@rtsoft.msk.ru

Генеральный директор ЗАО "РТСофт"



О.В. Синенко