

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель филиала ВНИИР -

Главный метролог филиала ВНИИР

Реут



<p>Комплексы измерительно-вычислительные учета продукции «МЕРАКС»</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>42573-09</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям М 02.00-00.00 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительно-вычислительные учета продукции «МЕРАКС» (далее – комплексы) предназначены для одно- и многоканальных измерительных преобразований и сбора измерительной информации, ее обработки, хранения, визуализации, оценки, передачи по каналам связи. Комплексы могут применяться в пищевой, химической, нефтегазовой промышленности, энергетике и коммунальном хозяйстве. Комплексы могут использоваться в составе информационно-измерительных систем, других комплексов и АСУ ТП.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия комплексов основан на преобразовании поступающих на их входы измерительных сигналов и измерительной информации в соответствующие им значения физических величин, а также вычислении на их основе значений контролируемых параметров.

В зависимости от вида входного сигнала в комплексах применяются блоки (модули) для измерительного преобразования входных сигналов постоянного тока, сигналов напряжения постоянного тока, сигналов термоэлектродвижущей силы, частотно-импульсных сигналов, сигналов электрического сопротивления (в том числе для работы с преобразователями температуры типа ТСМ (Cu10 (10М), Cu50 (50М), Cu100 (100М)), ТСР (Pt100 (100П), Pt500 (500П), Pt1000 (1000П)), ТСН (Ni100(100Н))), сигналов интерфейсов типа RS 232 и/или RS485 (HART).

Микропроцессорный модуль комплексов управляет измерительным процессом, выполняет расчеты, обеспечивает взаимодействие с периферийными устройствами, хранение в энергонезависимой памяти необходимых для работы комплексов параметров, результатов измерений и их вывод на устройства индикации. Измерительные и микропроцессорные модули комплексов могут размещаться в одном или в нескольких корпусах.

Номинальные статические характеристики по входам комплекса программируются в зависимости от вида входного сигнала, необходимой функции преобразования по каналам измерения и требуемого алгоритма работы комплекса. В зависимости от заказа комплексы поставляются с устройством индикации (дисплеем) либо без него. В случае отсутствия устройства индикации работа с комплексом осуществляется с помощью модуля управления и переноса данных или персонального компьютера (ПК).

Комплексы обеспечивают связь через интерфейсы в стандартах RS232, RS485 (HART), CENTRONICS, USB, посредством дискретных команд, а также вывод информации в виде токовых, частотно-импульсных, релейных выходных сигналов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики комплексов приведены в табл.1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
1. Диапазон измерения сигналов постоянного тока*, мА	от 0 до 5 мА, от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА, от минус 20 до 20 мА
2. Диапазон измерения сигналов напряжения постоянного тока*, В	от 0 до 10 В, от минус 10 до 10 В
3. Диапазон измерения сигналов термоэлектродвижущей силы, мВ	от минус 20 до 20 мВ, от минус 50 до 50 мВ, от минус 100 до 100 мВ, от минус 200 до 200 мВ
4. Диапазон частот при измерении частотно-импульсных сигналов*, Гц	от 0 до 3000 Гц
5. Диапазон измерения сигналов электрического сопротивления*, Ом	от 0 до 2000 Ом
6. Питание комплексов	однофазная сеть переменного тока напряжением (29-43) / (187-242)В, (49-51) Гц, либо напряжением постоянного тока (в том числе автономного) из ряда 6 В/9 В/12 В/24 В/36 В
7. Потребляемая мощность, ВА, не более	15
8. Габаритные размеры, мм, не более	250× 130 × 105
9. Среднее время наработки на отказ, ч	75 000
10. Средний срок службы, лет	12

* — внутри указанных основных диапазонов начало и конец диапазона измерений могут устанавливаться любыми.

Пределы допускаемых относительных погрешностей комплексов при измерениях и вычислениях составляют:

- по каналам сигналов постоянного тока, электрического сопротивления — $\pm 0,15\%$;
- по каналам сигналов напряжения постоянного тока, термоэлектродвижущей силы — $\pm 0,10\%$;
- по каналам частотно-импульсных сигналов (измерения частоты) — $\pm 0,1\%$.

Пределы допускаемой абсолютной погрешностей комплексов при измерениях и вычислениях по каналам частотно-импульсных сигналов (измерения количества импульсов) составляют ± 1 импульс.

При измерительных преобразованиях комплексами сигналов интерфейсов типа RS232, RS485 (HART) и/или USB погрешности не должны вноситься.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта и на комплексы по технологии изготовителя.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки комплексов по техническим условиям М 02.00-00.00 ТУ:
Таблица 2

Наименование и условные обозначения	Кол.
1 Комплекс измерительно-вычислительный учета продукции «МЕРАКС» М 02.00-00.00	1
2 Комплект монтажный	1
3 Преобразователь напряжения	По заказу
4 Комплекс измерительно-вычислительный учета продукции «МЕРАКС». Паспорт. М 02.00-00.00 ПС	1
5 Комплекс измерительно-вычислительный учета продукции «МЕРАКС» Руководство по эксплуатации. М 02.00-00.00 РЭ	1

По заявке в комплект поставки могут включаться комплект монтажных частей, сигнальные кабели, дополнительные аксессуары и устройства.

ПОВЕРКА

Поверка комплексов выполняется в соответствии с разделом «Методика поверки» документа Комплексы измерительно-вычислительные учета продукции «МЕРАКС». Руководство по эксплуатации» М 02.00-00.00 РЭ, согласованным ГЦИ СИ ВНИИР в сентябре 2008 г.

Основные средства поверки:

- частотомер ЧЗ-64, ДЛИ 2.721.066 ТУ;
- вольтметр В7-54, УШЯИ.411182.001 ТУ;
- магазин сопротивлений Р4831, ГОСТ 23737;
- миллиамперметр Д5075, 3.383.023 ТУ;

Межповерочный интервал – 4 года.

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

«Комплексы измерительно-вычислительные учета продукции «МЕРАКС». Технические условия» М 02.00-00.00 ТУ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплексов измерительно-вычислительные учета продукции «МЕРАКС» 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:

ООО «МежРегионАкадемСтандарт», 197341, Санкт-Петербург, пр. Королева, д. 19, лит. А

Телефон/факс (921) 655-15-39

Электронная почта: contact@meraks.ru

Генеральный директор

ООО «МежРегионАкадемСтандарт»



Милютин Г.В.