

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы программно-технические MAPCS

Назначение средства измерений

Комплексы программно-технические MAPCS (далее – комплексы) предназначены для измерительных преобразований сигналов силы постоянного электрического тока, сигналов от термопар (ТП) и термопреобразователей сопротивления (ТСР); формирования сигналов силы постоянного электрического тока.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на аналого-цифровом преобразовании (АЦП) сигналов силы постоянного электрического тока, сигналов от ТП и ТСР, а также цифроаналоговом преобразовании (ЦАП) в сигналы силы постоянного электрического тока.

Комплексы имеют модульную структуру, их состав определяется заказом. В состав комплексов могут входить следующие модули:

- процессорный модуль;
- измерительные модули аналогового ввода/вывода;
- модули ввода/вывода дискретных сигналов
- иные неизмерительные модули.

Модули выполнены в пластиковых корпусах, предназначены для монтажа на специальную панель из состава комплексов и подключения к общей шине ввода/вывода. На передних панелях расположены светодиодные индикаторы состояния. Метрологические характеристики комплексов определяются применяемыми в них измерительными модулями (см. таблицу 2).

Фото общего вида комплексов представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 – Фото общего вида

Пломбирование комплексов не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечения (ПО) комплексов является внешним и устанавливается на персональный компьютер.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значения |
|---|------------------|
| Идентификационное наименование ПО | MAPIDE |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже 1.6.2001 |
| Цифровой идентификатор ПО | - |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики комплексов

| Модуль | Диапазоны измерительных преобразований аналоговых сигналов/разрядность цифровых сигналов | | Пределы допускаемой погрешности в условиях НУ ¹ | Пределы допускаемой погрешности в условиях РУ ¹ |
|--|--|--|--|--|
| | На входе | На выходе | | |
| AI622 (8 каналов) AI623 (HART, 8 каналов) | Сила постоянного электрического тока: от 4 до 20 мА | 16 бит | ±0,1 % (приведенная к 20 мА) | ±0,15 % (приведенная к 20 мА) |
| AI621 (8 каналов) | Сигналы от ТСП ² Pt100, Pt200, Pt500 (по ГОСТ 6651-2009): от -200 до +850 °С | 16 бит | ±1 °С (абсолютная погрешность) | ±0,6 % (приведенная к диапазону входного сигнала, °С) |
| | Сигналы от термопар ³ (по ГОСТ Р 8.585-2001) тип J от -210 до +1200 °С тип K от -200 до +1372 °С тип N от -200 до +1300 °С | 16 бит | ±1 °С (абсолютная погрешность) | ±0,15 % (приведенная к диапазону входного сигнала, °С) |
| AO672 (8 каналов) AO673 (HART, 8 каналов) | 14 бит | Сила постоянного электрического тока: от 4 до 20 мА | ±0,1 % (приведенная к 20 мА) | ±0,15 % (приведенная к 20 мА) |

Примечания:

1. НУ – нормальные условия измерений, РУ – рабочие условия измерений. Характеристики условий указаны в таблице 3.

2. Подключение возможно по четырехпроводной схеме.

3. Пределы допускаемой погрешности даны без учета погрешности канала компенсации температуры холодного спая.

Таблица 3 – Основные технические характеристики комплексов

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--|
| Параметры электрического питания комплексов: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц - напряжение постоянного тока (для питания модулей), В | от 207 до 253 от 48 до 52 от 9,6 до 14,4 |
| Габаритные размеры модулей, мм, не более - высота - ширина - глубина | 116,5 140,0 45,0 |
| Условия окружающей среды, соответствующие НУ: - температура, °С - относительная влажность при +20 °С, % - атмосферное давление, кПа | от +17 до +23 от 25 до 85 от 84,0 до 106,7 |
| Условия окружающей среды, соответствующие РУ: - температура, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа | от 0 до +17 не включ. св. +23 до +65 от 10 до 90 от 84,0 до 106,7 |

Знак утверждения типа

наносят на титульный лист эксплуатационного документа типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность комплексов

| Наименование | Обозначение | Количество, шт. |
|--|-----------------|-----------------------------|
| Комплексы программно-технические MAPCS | - | 1 (в заказной комплектации) |
| Руководство по эксплуатации | - | 1 |
| Методика поверки | МП 201-009-2020 | 1 |

Поверка

осуществляется по документу МП 201-009-2020 «Комплексы программно-технические MAPCS. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 31.01.2020 г.

Основные средства поверки:

- калибратор многофункциональный и коммуникатор Veatech MC6-R, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – рег. №) 52489-13;
- калибратор многофункциональный Fluke 5502E (рег. № 55804-13).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых комплексов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

Нормативные документы, устанавливающие требования к комплексам программно-техническим MAPCS

ГОСТ ИЕС 61131-2-2012 Контроллеры программируемые. Часть 2. Требования к оборудованию и испытания

Изготовитель

MAPNA Electric & Control, Engineering & Manufacturing (MECO), Иран
Адрес: 6th Km Malard Road, MAPNA Blvd., Fardis, Karaj, Iran,
P.O. box 31585-1551
Телефон: +98 26 36638001-10

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Телефон: (495) 437-55-77

Факс: (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.