

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Модули измерительные UMA2210 – S/A/P

#### Назначение средства измерений

Модули измерительные UMA2210 – S/A/P (далее – модули) предназначены для измерения частоты и периодов сигналов в электрических цепях переменного тока.

#### Описание средства измерений

Конструктивно модули представляют собой печатную плату, с установленными на ней радиоэлектронными компонентами.

На модуле установлены два разъема. На верхней панели модуля установлен разъем для подключения внешних датчиков, на противоположной стороне модуля установлен разъем для подключения модуля к блоку базовому.

Принцип действия основан на преобразовании измеряемых значений в цифровой код при помощи АЦП.

Модуль UMA2210-S/A/P отслеживает уровень каждого из 32 однополярных дискретных входных каналов. Каждому каналу соответствует 32-битный счетчик.

Модули UMA2210-S/A/P применяются совместно с блоком базовым UMA07В.

Внешний вид модуля, с указанием мест нанесения знака утверждения типа и пломбировки, приведен на рисунке 1.

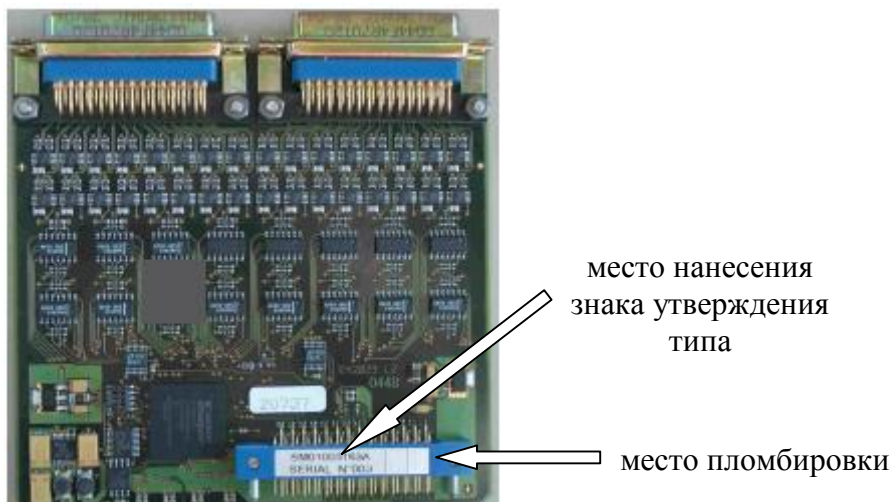


Рисунок 1 - Внешний вид модуля UMA2210-S/A/P

#### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) состоит из программы управления и настройки «МСС» и программы пользователя «Advantys», устанавливаемых на внешнюю ПЭВМ и встроенного ПО модуля.

ПО «МСС» предназначено для управления работой модуля, системы в целом и отображения измерительной информации. ПО «Advantys» предназначено для отображения измерительной информации.

ПО «МСС» и «Advantys» идентифицируются на экране внешней ПЭВМ при установке модуля в блок базовый, включении питания и запуске приложения.

Встроенное ПО идентифицируется при установке модуля в блок базовый, включении питания. Наименование модуля включает информацию о версии прошивки.

Производителем не предусмотрен иной способ идентификации встроенного ПО.

Метрологически значимая часть ПО «МСС» и «Advantys» и измеренные данные не требуют специальных средств защиты от преднамеренных и непреднамеренных изменений.

Метрологически значимая часть встроенного ПО записана на микросхемах, которые конструктивно защищены от несанкционированного доступа.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	UMA2210 – S/A/P
Номер версии (идентификационный номер) ПО	-
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	-

Уровень защиты ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики модулей приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение величины
	UMA2210 – S/A/P
Количество каналов	32
Диапазон измерений частоты сигналов, кГц	от 0,001 до 100
Максимальная амплитуда входного сигнала, В	40
Входное сопротивление, кОм, не менее	160
Габаритные размеры (ширина × глубина × длина), мм, не более	109x112x20,3
Потребляемая мощность, Вт, не более	2,8
Масса, г, не более	106
Разрешение по частоте, Гц	1
Диапазон измерения периода сигналов, с	от 0,00001 до 400
Разрешение измерений периода, нс	2
Максимальная амплитуда входного сигнала, В	100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты и периода, %	± 0,1
Диапазон значений счетчика	$2^{32} = 4294967296$

Условия эксплуатации модулей приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Условия эксплуатации модулей

Влияющая величина	Значение влияющей величины
	UMA2210– S/A/P
Температура окружающего воздуха, °С: - рабочие условия - предельные условия	от минус 15 до 70 от минус 40 до 85
Относительная влажность воздуха при значениях температуры до 55 °С, %	от 0 до 95
Повышенное давление, кПа, не более	170

#### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на корпус модуля в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

#### **Комплектность средства измерений**

Комплект поставки модулей включает:

- модуль UMA2210 – S/A/P – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации - 1 экз.;
- паспорт – 1 экз.;
- методика поверки – 1 экз.

#### **Поверка**

осуществляется по документу «Инструкция. Модули измерительные UMA2210 – S/A/P. Методика поверки 651-15-16 МП», утвержденному первым заместителем генерального директора – заместителем по научной работе ФГУП «ВНИИФТРИ» 19.01.2015 г.

Основное средства поверки:

- Калибратор универсальный 9100 (с опцией 100) (рег. № 25985-09), диапазон воспроизведения сигнала с частотой от 0,5 Гц до 10 МГц, с погрешностью  $\pm (0,25 \cdot 10^{-6} \cdot F_{вых})$ , где  $F_{вых}$  – частота сигнала, Гц.

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Руководство по эксплуатации.

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к модулям измерительным UMA2210 – S/A/P**

Техническая документация фирмы-изготовителя.

#### **Изготовитель**

Фирма «ZODIAC DATA SYSTEMS», Франция.

Адрес: Les Ulis 5, Avenue des Andes, CS 9010191978 COURTABOEUF CEDEX, France.

#### **Заявитель**

Публичное акционерное общество «Корпорация «Иркут»

Юридический адрес: 125315, г. Москва, ул. Ленинградский проспект, д. 68.

Телефон: +7 (495) 777-21-01; Факс: +7 (495) 221-36-39

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11.

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево.

Телефон: +7(495) 526-63-00, Факс: +7(495) 526-63-00

E-Mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию и метрологии

С.С. Голубев

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.  
М.п.