

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Блоки базовые UMA07B

#### **Назначение средства измерений**

Блоки базовые UMA07B (далее – блоки) предназначены для воспроизведения стабилизированных напряжений постоянного тока, передачи сигналов синхронизации и служебных сигналов.

#### **Описание средства измерений**

Конструктивно блок базовый представляет собой каркасную несущую конструкцию с установленными в нее модулями блока питания, контроллера и сетевого концентратора.

Принцип действия блоков основан на сглаживании источником питания кратковременных перерывов и пульсаций питающего напряжения бортовой сети при помощи ФНЧ и последующем преобразовании напряжения постоянного тока в диапазоне от 18 до 45 В в стабилизированные напряжения 5 В, 15 В, минус 15 В и 30 В для питания модуля процессора и других устанавливаемых в базовый блок модулей. Процессор функционирует под управлением внутреннего и внешнего программного обеспечения и осуществляет управление информационными, измерительными, вспомогательными функциями блока, а также управление обменом информацией внутри блока и с внешними устройствами.

В состав блока входят: источник питания (модуль UMA-PS-B), а также встроенный процессор (контроллер – модуль UMA-CPU-A) и сетевой концентратор (модуль UMA-HUB). Источник питания предназначен для обеспечения модулей стабилизированными питающими напряжениями постоянного тока.

Блоки UMA07B представляет собой объединительную плату с установленными в ней модулями и с разъемами для подключения измерительных модулей типов: UMA2210-S/A/P, UMA2015, UMA2051, UMA2050.

Блоки UMA07B применяются совместно с вспомогательными модулями типов: UMA2110 (цифровой модуль мониторинга сигналов кода ARINC644-7), UMA2120 (цифровой модуль мониторинга сигналов кода ARINC429), UMA2150 (цифровой модуль – контроллер цифровых шин CAN bus), UMA2160 (цифровой модуль приема сигналов RS232/485/422).

Блоки UMA07B выпускаются в следующих модификациях: UMA07B, UMA07B-SLV.

Модификация UMA07B-SLV применяется для увеличения подключаемых измерительных модулей и отдельно от UMA07B не используется.

Управление режимами работы осуществляется с помощью программного обеспечения «МСС», отображение информации осуществляется с помощью программного обеспечения «Advantys», устанавливаемого на внешнюю ПЭВМ.

Внешний вид блоков UMA07B, а также места нанесения знака утверждения типа и места пломбировки приведены на рисунках 1-2.

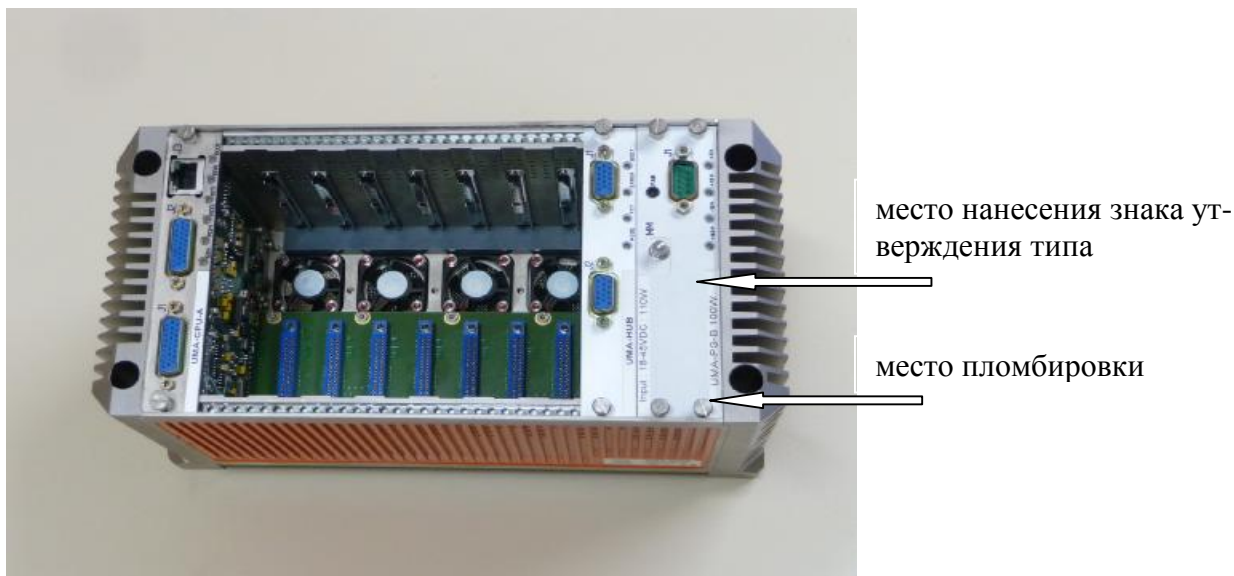


Рисунок 1 - Внешний вид блока измерительного UMA07B



Рисунок 2 - Внешний вид блока измерительного UMA07B (вид сбоку)

### **Программное обеспечение**

Программное обеспечение (далее - ПО) состоит из программы управления и настройки Advantys, устанавливаемой на внешнюю ПЭВМ, и встроенного ПО модуля UMA-CPU-A.

ПО Advantys предназначено для управления работой блока, системы в целом и отображения измерительной информации.

Встроенное ПО идентифицируется при установке модуля UMA-CPU-A в блок базовый, включении питания и запуске ПО Advantys. Наименование модуля включает информацию о версии прошивки.

Производителем не предусмотрен иной способ идентификации встроенного ПО.

Метрологически значимая часть ПО 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	Advantys
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Advantys 1.8 и выше
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

Метрологические и технические характеристики блоков приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики блоков

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	Модификация блока базового	UMA07B
Количество слотов	7	8
Номинальные значения напряжений постоянного тока, воспроизводимых блоком, В	5	
	30	
Пределы относительной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока блоком, %	± 3	
Погрешность синхронизации, мкс, не более	0,1	-
Напряжение питания, В	от 18 до 45	
Габаритные размеры (ширина × глубина × длина), мм, не более	130 × 145 × 262	
Масса без установленных модулей, кг, не более	4,5	

Условия эксплуатации блоков приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Условия эксплуатации блоков

Влияющая величина	Значение влияющей величины
Температура окружающего воздуха, °С:*	
- рабочие условия	от минус 40 до 70
- предельные условия	от минус 55 до 90
Относительная влажность воздуха при значениях температуры до 50 °С, %	от 0 до 95
Гармоническая вибрация:	
- диапазон частот, Гц	от 10 до 2000
- амплитуда ускорения, м/с <sup>2</sup> , не более	16
Широкополосная вибрация:	
- время воздействия в направлении каждой из координатных осей, минут, не более	60
- спектральная плотность виброускорения, g <sup>2</sup> /Гц	от 0,005 до 0,097
- диапазон частот, Гц	от 10 до 2000

Влияющая величина	Значение влияющей величины
Механические удары многократного действия в направлении 3-х координатных осей за 11 мс (по пилообразному закону): - максимальное ускорение, м/с <sup>2</sup> (g)	294 (30)
Ускорение в течение 60 минут в каждом направлении по 3-м взаимно-перпендикулярным осям, м/с <sup>2</sup> (g), не более	98 (10)
Ускорение в течение 5 минут в каждом направлении по 3-м взаимно-перпендикулярным осям, м/с <sup>2</sup> (g), не более	162 (16,6)
Давление, гПа, не более	116

\*По заказу базовые блоки могут быть изготовлены в термостойком исполнении с диапазоном рабочих температур от минус 40 до 85 °С.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в верхнем левом углу Руководства по эксплуатации типографским или компьютерным способом, на блок в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество	Примечание
1 Блок UMA07B, UMA07B-SLV	1 шт.	модель по заказу
2 Руководство по эксплуатации	1 экз.	
3 ПО пользователя Advantys	1 шт.	по заказу
4 Модуль процессора (контроллера), (модуль CPU)	1 шт.	
5 Модуль преобразования видео и аудио сигналов UMA2060	1 шт.	по заказу
6 Цифровой модуль мониторинга сигналов кода ARINC644-7 UMA2110	1 шт.	по заказу
7 Цифровой модуль мониторинга сигналов кода ARINC429 UMA2120	1 шт.	по заказу
8 Цифровой модуль – контроллер цифровых шин CAN bas UMA2150 или UMA2151	1 шт.	
9 Цифровой модуль приема сигналов RS232/485/422 UMA2160	1 шт.	
10 Коммутатор на 8 слотов UMA-HUB07	1 шт.	по заказу
11 Коммутатор на 13 слотов UMA-HUB12	1 шт.	по заказу
12 Паспорт	1 экз.	
13 Методика поверки 651-15-15 МП	1 экз.	

### Поверка

осуществляется по документу 651-15-15 МП «Инструкция. Блоки базовые UMA07B. Методика поверки», утвержденному первым заместителем генерального директора – заместителем по научной работе ФГУП «ВНИИФТРИ» 19.01.2015 г.

Основные средства поверки:

- источник питания постоянного тока Б5-75 (рег. № 21569-01), диапазон стабилизированного напряжения на выходе от 0 до 50 В, нестабильность напряжения на выходе:  $\pm (0,0005 \text{ В} + 0,00005 \cdot U_{\text{уст}})$  при изменении сети на  $\pm 10 \%$ ,  $\pm (0,005 \text{ В} + 0,0002 \cdot U_{\text{уст}})$

при изменении нагрузки от 0,9 максимального значения до нуля, где  $U_{уст}$  – установленное напряжение, В;

- мультиметр цифровой Fluke 8846A (рег. № 36395-07), диапазон измерений напряжения постоянного тока от 0,1 до 100 В; диапазон измерений силы постоянного тока от  $0,1 \cdot 10^{-4}$  до 10 А; пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока  $\pm (0,0038 \% \cdot U_{и} + 0,0006 \% \cdot U_{пп})$ , где  $U_{и}$  – измеренное значение напряжения постоянного тока, В,  $U_{пп}$  – значение поддиапазона измерений напряжения постоянного тока, В; пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений силы постоянного тока  $\pm (0,15 \% \cdot I_{и} + 0,020 \% \cdot I_{пп})$ , где  $I_{и}$  – измеренное значение силы постоянного тока, А,  $I_{пп}$  – значение поддиапазона измерений силы постоянного тока, А.

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

Блоки базовые UMA07B. Руководство по эксплуатации.

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к блокам базовым UMA07B**

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

Web-сайт: [www.irkut.com](http://www.irkut.com)

#### **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.