

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1574 от 19.07.2017 г.)

Модули приема сигнала точного времени «DF01»

Назначение средства измерений

Модули приема сигнала точного времени «DF01» (далее - модули) предназначены для приема радиосигналов времени, передаваемых глобальными навигационными спутниковыми системами (ГНСС) ГЛОНАСС/GPS, формирования шкалы системного времени, выдачи секундных импульсов, синхронизированных с метками шкалы времени UTC(SU), а также выдачи информации о текущих значениях времени и даты в сеть Ethernet по протоколу NMEA 0183.

Описание средства измерений

Принцип действия модулей «DF01» основан на приеме сигналов от спутниковых глобальных навигационных систем, обработке, преобразовании и формировании выходных данных о текущем времени по протоколу NMEA 0183 и сигнала точной синхронизации «1PPS».

Прием текущих значений времени и даты осуществляется по 32 универсальным каналам от спутников систем ГЛОНАСС (Россия) и Global Positioning System (США), находящихся в зоне радиовидимости.

Передача данных о текущих значениях времени и даты синхронизируемому оборудованию осуществляется через последовательные коммуникационные интерфейсы «RS-422» и «RS-232». Скорость обмена данными по коммуникационным интерфейсам 9 600 бит/с.

Передача сигнала точной синхронизации «1PPS» осуществляется через отдельные выходы, включенные в состав разъемов «RS-422/PPS» и «RS-232/PPS». Сигнал представляет собой импульс частотой 1 Гц, синхронизированный с началом каждой секунды времени по шкале UTC.

Модуль «DF01» имеет встроенные энергонезависимые часы реального времени. Модуль «DF01» в автономном режиме (без приема текущих значений времени и даты по каналам приема сигналов от спутников) обеспечивает передачу данных о текущих значениях времени и даты синхронизируемому оборудованию через коммуникационные интерфейсы RS-422/PPS и RS-232/PPS в протоколе NMEA 0183. При этом сигнал 1PPS не формируется.

Конструктивно модуль выполнен в виде законченного изделия в алюминиевом корпусе, предназначенном для крепления на DIN-рейке. Модуль может комплектоваться внешней активной спутниковой антенной и кабелем снижения. Рекомендуемый коэффициент усиления антенны составляет 38±4 дБ. В модуле предусмотрена функция питания активной антенны по кабелю снижения.

На лицевой панели модуля расположены светодиодные индикаторы питания «POWER» и сигнала «PPS», а также кнопка принудительного сброса «RES».

По верхней стороне корпуса расположены разъемы интерфейса «RS422/PPS» и питания «12V». По нижней стороне корпуса расположены разъемы антенны «ANT», интерфейса «RS-232/PPS» и клемма защитного заземления.

Питание модуля осуществляется от источника постоянного тока, номинальным напряжением 12 В. Источник может быть подключен как к отдельному разъему «12V», так и к специальным выводам питания разъема «RS-422/PPS».

Модули могут использоваться:

- в составе автоматизированных систем диспетчерского и технологического управления (АСДУ, АСДТУ) различного назначения;
- в автоматизированных информационно-измерительных системах учёта электрической энергии (АИИС КУЭ/ТУЭ) и других энергоресурсов;

- в автоматизированных информационно-измерительных системах контроля качества электроэнергии (АИИС ККЭ);
- в комплексах телемеханики и системах сбора и передачи данных (ССПИ);
- в промышленной автоматике (АСУТП);
- в домашних и офисных системах безопасности и контроля доступа;
- для синхронизации времени персонального компьютера (при использовании специализированного программного обеспечения).

Модуль выпускается готовым к применению в соответствии с данными заказа и не требует внешней настройки. Заданные характеристики не могут быть изменены пользователем самостоятельно, без разбора модуля и нарушения пломб.

Внешний вид модуля и места заводского опломбирования и опломбирования после поверки и расположение клеммы защитного заземления представлены на рисунке 1. Опломбирование осуществляется нанесением голографических саморазрушающихся наклеек.

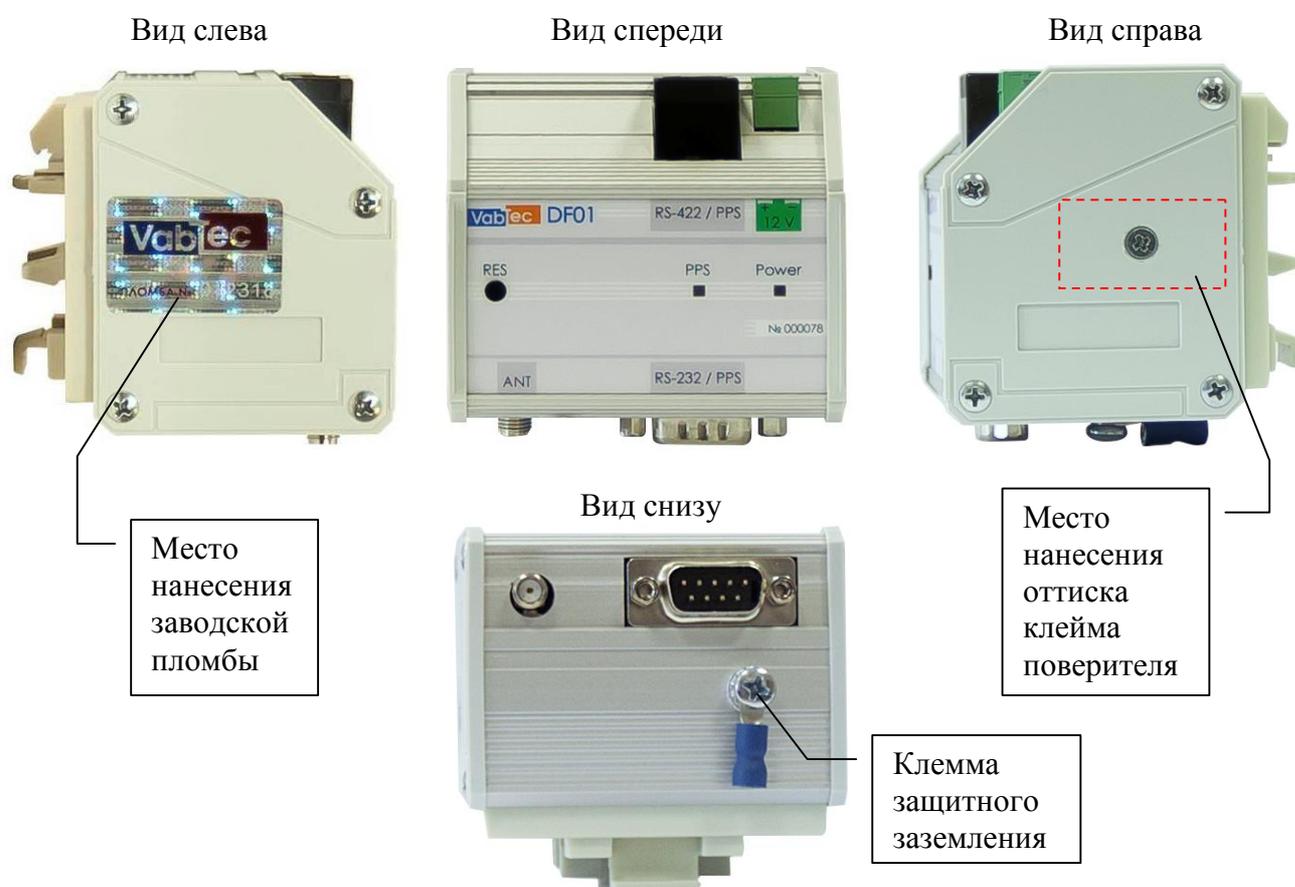


Рисунок 1

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 1 - 2.

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности привязки шкалы времени относительно шкалы времени UTC(SU) на выходе (RS-422/PPS), мкс	±1

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности привязки шкалы времени относительно шкалы времени UTC(SU) на выходе (RS-232/PPS), мкс	±5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности хода внутренних часов в автономном режиме за 24 часа, мс	±500

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 10,5 до 14,0
Потребляемая мощность модуля (с учетом подключения антенны), Вт, не более	1,5
Масса блока модуля, кг, не более	0,2
Габаритные размеры модуля, мм, не более (ширина×высота×глубина)	76×67×67
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -40 до +55 до 95

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель модуля при изготовлении шильда и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Модуль приема сигнала точного времени «DF01»	ЛАМТ.426472.002	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ЛАМТ.426472.002 РЭ	на сайте www.ctsspb.ru
Методика поверки МП РТ 2215-2015 с Изменением № 1	ЛАМТ.426472.002	1 экз.
Паспорт	ЛАМТ.426472.002 ПС	1 экз.
Коробка упаковочная	ЛАМТ.735321.010	1 шт.
Антенна GPSGL-TMG-SPI-40NCB	-	по заказу
Кабель снижения RG-213/U	ЛАМТ.436121.113-01	по заказу
Кабель подключения GPS/ГЛОНАСС	ЛАМТ.436121.113-02	по заказу
Кабель WD9S9S-1 (RS-232/ПЭВМ)	ЛАМТ.436121.008	по заказу

Поверка

осуществляется по документу МП РТ 2215-2015 «ГСИ. Модули приема сигнала точного времени «DF01» ЛАМТ.426472.002. Методика поверки», с изменением № 1, утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 31.05.2017 г.

Основные средства поверки:

- аппаратура высокоточного сличения шкал времени, (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 53249-13);

- частотомер универсальный CNT-90XL, (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 41567-09);
- счетчик-измеритель показателей качества электрической энергии многофункциональный BINOM3, (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 60113-15);
- генератор сигналов сложной формы AFG3252, (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 32620-06).

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

Знак поверки наносится в паспорт и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к модулям приема сигнала точного времени «DF01»

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

ТУ 4237-011-35534442-2012 Модули приема сигнала точного времени «DF01». Технические условия

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Вабтэк»

ИНН 7804401541

Адрес: 195265, Санкт-Петербург, Гражданский пр., д. 111, литер А

Телефон: 8 (812) 531-13-68

E-mail: info@vabtec.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Телефон: 8 (495) 544-00-00

Web-сайт: <http://www.rostest.ru>

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.