

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «26» августа 2021 г. № 1847

Регистрационный № 82769-21

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Устройства сбора и передачи данных E-422.GSM**

**Назначение средства измерений**

Устройства сбора и передачи данных E-422.GSM (далее - УСПД) предназначены для измерений интервалов времени и синхронизации времени у приборов со встроенными часами, ведения архивов полученных измеренных значений со счетчиков, цифровых и аналоговых датчиков (давления, температуры, уровня, влажности, освещения и т.д.), и трансляции полученных данных в вышестоящие уровни автоматизированных систем телеметрии, автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого/технического учета электроэнергии (АИИС КУЭ/АСТУЭ).

**Описание средства измерений**

УСПД является промышленным контроллером, выполненном в едином корпусе и имеющем следующие основные модули: центральный процессор, оперативная память, модуль хранения информации, модуль связи (в зависимости от исполнения), энергонезависимые часы, интерфейсы ввода – вывода.

УСПД выпускаются в двух исполнениях: в металлическом корпусе и в пластиковом корпусе.

УСПД состоят из аппаратной и программной части, программная часть встроена в аппаратную часть.

Основные функции УСПД:

- сбор информации с устройств ввода аналоговых и дискретных сигналов;
- сбор данных со счетчиков электроэнергии;
- сбор параметров качества электроэнергии и телеметрии;
- ведение «Журнала событий»;
- сбор информации с устройств ввода аналоговых и дискретных сигналов;
- накопление и хранение данных в энергонезависимой памяти (значение параметра по умолчанию составляет 35 суток);
- поддержка режимов передачи данных: GPRS с динамическим IP-адресом, GPRS со статическим IP-адресом;
- поддержка режима защищенного канала (VPN);
- синхронизация внутренних часов по протоколу NTP от NTP серверов (работающие в режиме «stratum2», прошедшие поверку и у которых нормируются метрологические характеристики погрешности синхронизации по NTP протоколу) или от модуля ГЛОНАСС/GPS утвержденного типа средств измерений (опционально);
- синхронизация времени счетчиков, цифровых и аналоговых датчиков в автоматизированных системах;
- обмен данными с диспетчерскими и операторскими пунктами.

УСПД выпускаются в 52 различных модификациях - структура условного обозначения модификаций УСПД приведена на рисунке 1.

E-422.GSM XXX XXX XXXXX-...XXXXX XXX  
**1**            **2**        **3**            **4**            **5**

- 1 — Тип средства измерений
- 2 — Номинальное напряжение
  - 220 – 220 В переменного тока
  - 230 – 230 В переменного тока
  - 24 – 24 В постоянного тока
  - 12 – 12 В постоянного тока
- 3 — Тип корпуса
  - DP1 или DP2 - металлический корпус
  - DP3 или DP4 - пластиковый корпус
- 4 — Тип интерфейса
  - k - количество интерфейсов
  - n – модификация
  - GSM·k·n – радиointерфейс GSM/GPRS
  - E·k·n – интерфейс Ethernet
  - SFP·k·n – интерфейс оптический Ethernet
  - RFWF·k·n – радиointерфейс Wi-Fi
  - RFLT·k·n – радиointерфейс LTE
  - USB·k·n – интерфейс USB
  - CAN·k·n – интерфейс CAN
  - RS232·k·n – интерфейс RS-232
  - RS422·k·n – интерфейс RS-422
  - RS485·k·n – интерфейс RS-485
  - RF433·k·n – радиointерфейс 433 МГц
  - RF868·k·n – радиointерфейс 868 МГц
  - RF2400·k·n – радиointерфейс 2400 МГц
  - GLONASS·k·n – модуль ГЛОНАСС/GPS
  - DO·k·n – дискретные выходы
  - DI·k·n – дискретные входы
  - AO·k·n – аналоговые выходы
  - AI·k·n – аналоговые входы
  - SIM·k·n – сим-карты
- 5 — Резервное питание
  - XXX – номинальное напряжение
  - RPS XXX – автоматическое подключение резервного питания
  - 220 – 220 В переменного тока
  - 230 – 230 В переменного тока
  - 24 – 24 В постоянного тока
  - 12 – 12 В постоянного тока
  - Нет символов – резервное питание отсутствует

Рисунок 1 - Структура условного обозначения УСПД

Общий вид УСПД, места пломбирования приведены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Общий вид, места пломбирования УСПД с пластиковым корпусом (вверху), с металлическим корпусом (снизу)

### Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (ПО) УСПД E-422.GSM разделено на метрологически значимую и незначимую части.

Защита параметров и данных УСПД от несанкционированного доступа по интерфейсам организована с помощью использования системы паролей. Несанкционированное изменение настроечных параметров УСПД невозможно без вскрытия корпуса.

Обмен по интерфейсам, в том числе, с нижним уровнем, с верхним уровнем и между внешней и внутренней частями ПО, защищен шифрованием.

Идентификационные данные ПО УСПД E-422.GSM указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	E-422.GSM ПО
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.5
Цифровой идентификатор ПО	495c5d1aa022a34eee6ea1ad493ffd15

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

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Параметр	Значение
Пределы основной абсолютной погрешности хода часов при отсутствии внешней синхронизации, с/сут	±1,0
Пределы основной абсолютной погрешности хода часов в условиях внешней синхронизации по сигналам точного времени ГЛОНАСС/GPS, с/сут	± 0,2
Пределы дополнительной температурной погрешности хода часов (в условиях отсутствия внешней синхронизации), с/°С в сутки	±0,02

Таблица 3 - Технические характеристики

Номинальное напряжение переменного тока, В	230
Диапазон напряжений постоянного тока источника питания, В	от 11 до 26
Диапазон напряжений переменного тока источника питания, В	от 100 до 265
Потребляемая мощность, В·А, не более	15
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от +15 до +25 от 30 до 80 от 84 до 160 (от 630 до 765)
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха (при температуре 30 °С), %, не более - атмосферное давление, кПа	от -40 до +60 95 от 70 до 106,7
Хранение данных при отключении питания, лет, не менее	10
Время установления рабочего режима, мин, не более	3
Масса УСПД, кг - в металлическом корпусе, не более - в пластиковом корпусе, не более	3,0 0,5
Габаритные размеры (длина; ширина; высота) УСПД, мм - в металлическом корпусе, не более - в пластиковом корпусе, не более	490; 360; 90 159; 94; 58
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	120 000
Средний срок службы, лет, не менее	20

### Знак утверждения типа

наносится на лицевую часть УСПД износостойкими методами, устойчивыми к влиянию внешних воздействий, и типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

### Комплектность средства измерений

Комплектность приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность УСПД

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство сбора и передачи данных E-422.GSM	АВБЛ.468212.062	1
Паспорт	АВБЛ.468212.062 ПС	1
Методика поверки (по заказу)	АВБЛ.468212.062 МП	1
Руководство по эксплуатации (по заказу)	АВБЛ.468212.062 РЭ	1

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделах 2.4, 3,4 документа «Устройства сбора и передачи данных E-422.GSM Руководство по эксплуатации АБЛ.468212.062 РЭ».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам сбора и передачи данных E-422.GSM**

ГОСТ 26.205-88 Комплексы и устройства телемеханики. Общие технические условия;  
ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия;  
АБЛ.468212.061 ТУ Устройства сбора и передачи данных E-422.GSM Технические условия.

**Изготовитель**

Закрытое акционерное общество «НПФ ПРОРЫВ» (ЗАО «НПФ ПРОРЫВ»)  
(ИНН 5013007771)  
Адрес: 140120, Российская Федерация, Московская обл., г. Раменское, рп Ильинский,  
ул. Опаленной Юности, д.18.  
Телефон (факс): (495) 556-66-03;  
E-mail: [online@proryv.com](mailto:online@proryv.com)  
Web-Сайт: [www.proryv.com](http://www.proryv.com)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46  
Телефон (факс): 8 (495) 437 55 77, 8 (495) 437 56 66  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа 30004-13 выдан 29.03.2018 г.

