ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства сбора и передачи данных «Пульсар»

Назначение средства измерений

Устройства сбора и передачи данных «Пульсар» (далее – УСПД) предназначены для сбора, накопления, передачи на верхний уровень информации о потреблении энергоресурсов по цифровым интерфейсам от приборов учета и могут использоваться в составе автоматизированных измерительных систем контроля и учета энергоресурсов, а также систем диспетчерского контроля и телемеханики.

Описание средства измерений

УСПД представляет собой прибор, выполненный в пластиковом корпусе с разъемами для подключения внешнего питания и интерфейсных кабелей. Внутри корпуса располагается процессорная плата, плата GPRS-модема (опционально), а также энергонезависимая память.

УСПД является проектно-компонуемым изделием с различным числом каналов аналогового и цифрового ввода/вывода.

УСПД реализует следующие функции:

- прием измерительной информации от счетчиков энергоресурсов по цифровым каналам связи;
- автоматическое накопление, хранение и передачу информации на сервер (периодичность регистрации информации задается при конфигурировании);
- ведение журнала событий;
- автоматическое ведение системного времени;
- автоматическую коррекцию/синхронизацию времени по источнику точного времени или от других устройств;
- самодиагностику функционирования;
- формирования дискретных сигналов управления.

Все данные и параметры хранятся в энергонезависимой памяти УСПД. Связь с сервером осуществляется по интерфейсу Ethernet или GPRS.

В составе УСПД «Пульсар» имеются встроенные энергонезависимые часы реального времени, вспомогательные каналы аналогового ввода в диапазоне от 0 до 20 мА, от 0 до 10 В.

Перед началом использования в УСПД «Пульсар» загружается конфигурация, которая содержит описание параметров приборов учета и расписание опроса. После включения УСПД производит опрос приборов учета в автоматизированном режиме и отправку информации на сервер сбора данных. Дискретные сигналы управления формируются либо по команде сервера, либо в соответствии с логическими правилами, реализуемыми самим УСПД. При работе в системах диспетчерского контроля УСПД производит мониторинг контрольных точек и, в случае возникновения нештатной ситуации, отправляет сообщение на сервер.



Рис.1 Общий вид устройства сбора и передачи данных «Пульсар»

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) УСПД состоит из внутреннего программного обеспечения (ВПО) УСПД, которое представляет собой заводскую прошивку версии не ниже 2.1.9 и может быть обновлено в процессе эксплуатации.

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии	Цифровой идентификатор ПО	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ВПО (прошивка) УСПД	USPD firmware	Не ниже 2.1.9	По номеру версии	Не используется

Метрологические характеристики УСПД нормированы с учетом ВПО УСПД; его уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «А» в соответствии с МИ 3286-2010.

Конфигурирование УСПД «Пульсар» проводится посредством программного комплекса «Пульсар», аттестованного в соответствии с МИ 2955-2005 (сертификат 06.0001.0224) на соответствие требованиям, предъявляемым к ПО средств измерений, конфигуратор в составе которого позволяет создавать и загружать в УСПД список приборов учета и датчиков, опрашиваемых УСПД, настраивать параметры связи и правила автоматического периодического опроса приборов учета и датчиков нештатных ситуаций.

Для опроса УСПД может быть использовано ПО TestUDP, позволяющее проверить функционирование устройства, а также версию ВПО УСПД.

Программный комплекс «Пульсар», доступ к которому осуществляется по паролю, состоит из следующих программных модулей:

- конфигуратора, который позволяет выполнять операции с базами данных (создание, удаление, резервное копирование), web-серверами (создание, удаление, настройка), настройку конкретной базы данных, а также создавать шаблоны отчетов (включая конструктор отчетов), обеспечивает доступ к функции телеуправления;

- менеджера опроса, осуществляющего чтение данных со счетчиков энергоресурсов в соответствии с правилами, заданными в конфигураторе, и регистрацию их в базе данных;

- web-сервера, отображающего с помощью браузеров дерево объектов, архивные данные потребления энергоресурсов, позволяющего запрашивать текущие показания со счетчиков энергоресурсов, а также генерировать отчеты и сохранять их в виде файлов различных форматов.

Метрологические и технические характеристики

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности хода внутренних часов, с /сут	±5
Количество каналов приема-передачи измерительной информации:	
– по интерфейсу RS-485	2
– по интерфейсу RS-232	2
– по интерфейсу Ethernet	1*
– по интерфейсу CAN	1*
– по интерфейсу CAN (подключение электросчетчиков Меркурий)	2*
– встроенный GPRS модем	1*
– дискретного (релейного) выхода (400 В, 100 мА)	2*

* опционально, по заказу

Напряжение питания, В постоянного тока	от 9 до 24
Потребляемый ток, мА, не более	200
Рабочие условия применения:	
- температура окружающего воздуха, °С	от 5 до +55*
- относительная влажность при 35 °С, %, не более	95 без конденсации влаги
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 107
Степень защиты корпуса	IP20*

* по заказу могут быть изготовлены другие исполнения

Габаритные размеры (ГхШхВ), мм, не более	58x156x86
Масса, кг, не более	0,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на наклейку УСПД методом трафаретной печати и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средств измерений

В комплект поставки входят:
- УСПД «Пульсар» в соответствии с заказом;
- программный комплекс «Пульсар»;
- диагностическое ПО «Test UDP»;
- комплект эксплуатационной документации.

Поверка

осуществляется в соответствии с разделом 7 документа "Устройство сбора и передачи данных "Пульсар". Руководство по эксплуатации" ЮТЛИ 467349.002 РЭ, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в январе 2012 г.

Перечень основного основных средств поверки:
- секундомер механический СДСпр-1-2-000, кл. 1;
- частотомер электронно-счётный Ч3-63, относительная погрешность измерения частоты $\pm 5 \cdot 10^{-7}$.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Устройство сбора и передачи данных "Пульсар". Руководство по эксплуатации" ЮТЛИ 467349.002 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам сбора и передачи данных «Пульсар»

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

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:
Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «ТЕПЛОВОДОХРАН»
(ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»)
Адрес: 390027, г. Рязань, ул. Новая, д.51в,
тел. (4912) 24-02-70
www.teplovodokhran.ru, info@teplovodokhran.ru

Испытательный центр Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»), аттестат аккредитации № 30004-08.
Адрес: Москва, 119361, Россия, ул. Озерная, д.46,
тел.: (495) 437-55-77, факс: (495) 437-56-66
e-mail: office@vniims.ru, http://www.vniims.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии Е.Р. Петросян

«05» 05 2012 г.