

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Устройства сбора и передачи данных «NCRE-001»

#### Назначение средства измерений

Устройства сбора и передачи данных «NCRE-001» (далее - УСПД) предназначены для измерений количества импульсов электрического напряжения в системах коммерческого и технического учета ресурсов.

#### Описание средства измерений

Принцип действия УСПД заключается в измерении количества импульсов электрического напряжения от счётчиков, датчиков и других приборов, с дальнейшей их обработкой и преобразованием в другие физические величины и с последующей передачей в информационные системы.

УСПД представляют собой электронные микропроцессорные устройства, предназначенные для сбора информации о текущих значениях показаний приборов коммерческого и технического учета ресурсов, установленных на объекте учета.

УСПД предназначены для сбора информации с прибора учета ресурсов (холодная/ горячая вода, газ, электроэнергия, температура и другое) с импульсным выходом, накоплением ее в архиве с последующей передачей по радиоканалу связи. Для передачи полученных от приборов учета данных УСПД использует радиосигналы Wi-Fi 802.11 b/g/n/, Bluetooth v4.2 Low Energy и GSM/GPRS частотой 850, 900, 1800, 1900 МГц. В зависимости от типов используемых радиосигналов УСПД выпускается в трех модификациях:

- NCRE-001WBG (Bluetooth - WiFi - GSM);
- NCRE-001WB (Bluetooth - WiFi);
- NCRE-001BG (Bluetooth - GSM).

Передача данных в радиоканал осуществляется в соответствии с заложенным алгоритмом, по запросу сервера сбора данных. Изменение параметров УСПД может быть осуществлено дистанционно также посредством радиоканала.

Конструктивно УСПД состоят из функциональной платы, размещенной внутри пластикового корпуса. Подключение приборов учета и сигналов автоматики осуществляется через пружинные клеммные колодки.

Пользователь имеет возможность контролировать на смартфоне и/или в личном кабинете на вебсайте следующую информацию, полученную от приборов учета:

- месячный, ежедневный и почасовой расход воды;
- графики расхода по часам, дням недели и месяцам;
- отправку отчетов в управляющую компанию;
- наличие аварийных событий.

УСПД анализируют показания расхода воды, встроенного температурного датчика, внешних датчиков протечки, магнитометра и оповещает пользователя о следующих аварийных ситуациях:

- протечка;
- утечка;
- переток (подмес);
- прорыв;
- пожар;
- замерзание;
- сильное магнитное поле;
- несанкционированный расход воды.

Внешний вид и место пломбирования от несанкционированного доступа в УСПД представлены на рисунке 1.

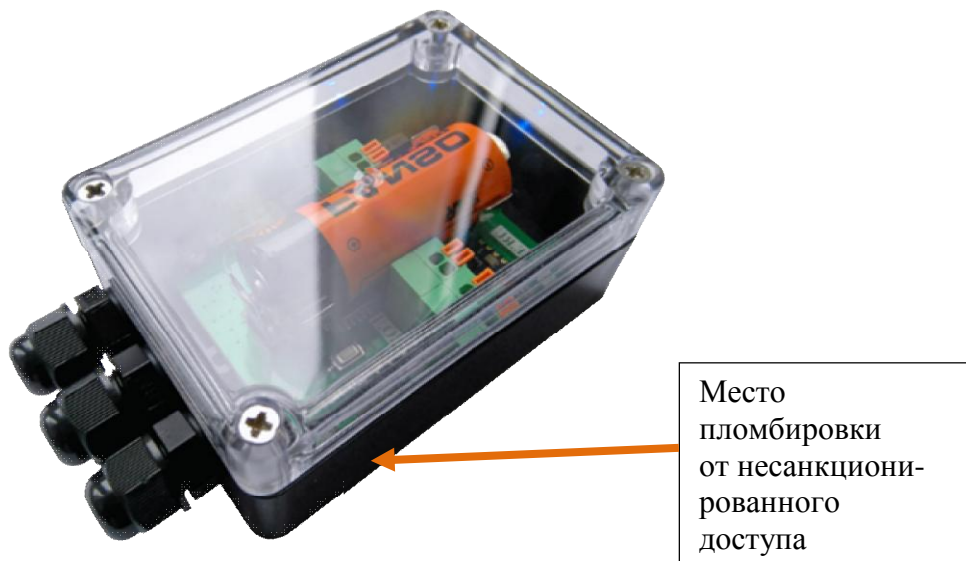


Рисунок 1 - Внешний вид и место пломбирования от несанкционированного доступа в УСПД

### Программное обеспечение

В состав программного обеспечения (далее по тексту - ПО) УСПД входят:

- встроенное ПО - микропрограмма, реализованная аппаратно и являющаяся метрологически значимой;
- внешнее ПО - Web-интерфейс.

Влияние встроенного ПО учтено при нормировании метрологических характеристик УСПД. Прикладное ПО не является метрологически значимым и предназначено для конфигурирования УСПД и просмотра текущих данных, получаемых от приборов учета.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Характеристики ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	wf_meter
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 0.1.0
Цифровой идентификатор ПО	-

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

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики УСПД приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики УСПД

Характеристика	Значение
Параметры входных импульсных сигналов: - диапазон амплитудных значений, В - длительность импульсных сигналов, с, не менее - частота следования импульсов, Гц, не более	от 0,5 до 3,6 1 0,5
Диапазон измерений количества импульсов	от 1 до $2^{32}$

Продолжение таблицы 2

Характеристика	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений количества импульсов, %	±0,1
Габаритные размеры (длина × высота × ширина), мм, не более	84×59×34
Масса, кг, не более	0,105
Рабочие условия измерений: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от +5 до +40 до 80 от 84 до 106
Напряжение питания от батареи АА, В	от 3,0 до 4,2
Средний срок службы, лет, не менее	20
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100000

**Знак утверждения типа**

наносится на наклейку на корпусе УСПД и на титульные листы эксплуатационной документации (паспорт и руководство по эксплуатации) типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Комплектность УСПД представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность УСПД

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство сбора и передачи данных «NCRE-001»	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

**Поверка**

осуществляется по документу МП 69683-17 «Устройства сбора и передачи данных «NCRE-001». Методика поверки», утвержденному ООО «ИЦРМ» 18.10.2017 г.

Основное средство поверки:

- Генератор сигналов произвольной формы 33120А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 26209-03).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

отсутствуют.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам сбора и передачи данных «NCRE-001»**

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

ТУ 26.51.43.120.002.03637399-2017 «Устройства сбора и передачи данных «NCRE-001». Технические условия»

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Национальный центр ресурсоэффективности»  
(ООО «НЦР»)

ИНН 7736272831

Юридический адрес: 117312, г. Москва, ул. Вавилова, д. 17, к. Б2

Фактический адрес: 121352, Россия, г. Москва, ул. Давыдовская, д. 3

Телефон (факс): +7 (495) 204-99-99

Электронная почта: [info@ncre.ru](mailto:info@ncre.ru)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 142704, Московская область, Ленинский район, г. Видное, Промзона тер., корпус 526

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: [info@ic-rm.ru](mailto:info@ic-rm.ru)

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.