

Государственное унитарное предприятие «UNICON.UZ»
Сертификационный испытательный центр технических средств телекоммуникаций (СИЦ ТСТ)
Свидетельство об аккредитации №UZ.AMT.07.MAI.123
Адрес: 100114, г. Ташкент, ул. Сохибкор, 2а

УТВЕРЖДАЮ
Начальник СИЦ ТСТ
Д.А. Сафаров
06.03.2020

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 329/2020-Л6

от 06.03.2020 г. на 12 страницах

ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ:

Договор № Л-253 от 04.03.2020.

1 ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО «KORBELGAZ»

Адрес: Республика Узбекистан, Каракалпакия, район Беруний, Шабоз ОФЙ

2 ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ:

2.1 Наименование и тип: Счетчики газа Скайметр типа Вектор Т G1.6, Вектор Т G2.5 и Вектор Т G4 (далее – Счетчики).

2.2 Предприятие-изготовитель: ООО «НПП Скайметр», Россия.

2.3 Краткая характеристика: Счетчики предназначены для измерения (учета потребления) объема природного газа при учётно-расходных операциях, а также в различных технологических процессах. Область применения: бытовой сектор жилищно-коммунальное хозяйство, газопроводы низкого давления (жилые дома).

Счетчики имеют GSM/GPRS модуль с SIM картой. GSM/GPRS модуль счетчика предназначены для дистанционной передачи информации об измеренном объеме потребленного газа в газоснабжающую организацию и автоматической выдачи данных в режиме калибровки и поверки. Основные технические характеристики радиоканалов счетчиков а также для дистанционного перекрытия подачи газа потребителю в случае аварийных ситуаций по команде с диспетчерского пункта учета газа.

1) радиоканал GSM 900

- диапазоны рабочих частот при передаче (880 – 915) МГц;
- диапазоны рабочих частот при приеме (925 – 960) МГц;
- дуплексный разнос частот приема и передачи 45 МГц;
- ширина полосы канала связи 200 кГц;
- максимальная выходная мощность 2 Вт;
- пакетная передача данных GPRS multi-slot Class 10;
- номинальное напряжение питания SIM карты 1,8 В или 3 В.

2.4 Количество и дата получения образцов:

Испытаниям подверглись по одному образцу каждого Счетчики газа Скайметр типа Вектор Т G1.6, Вектор Т G2.5 и Вектор Т G4, (Внешний вид приведены на рис.1).

Дата поступления Счетчиков на испытание: 04.03.2020 г

Зав. номера: Вектор Т G1.6 зав. номер: №220020068.

Вектор Т G2.5 зав. номер: №220020069.

Вектор Т G4 зав. номер: №219100641.

Таблица 3.

| Наименование проверяемых параметров и характеристик | НД | Требование по НД | Результат испытаний | Соответствие требованиям НД |
|---|----------------------------------|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Требования к конструкции (интерфейсу, модулю передачи данных): | | | | |
| - требования к коммуникационным устройствам; | Технические требования п.5.3.1.9 | Прибор учета газа (ПУГ) должен быть оснащен беспроводным модулем передачи данных | Прибор учета газа (ПУГ) оснащен беспроводным модулем передачи данных для стандарта GSM/GPRS | Соответствует Вектор Т G1.1 зав. номер: №220020068 Вектор Т G2.1 зав. номер: №220020069 Вектор Т G4 зав. номер: №219100641. |
| - требования архиву данных; | Технические требования п.5.3.6 | Прибор учета газа (ПУГ) должен вести архив данных. Архив данных должен содержать: - параметры состояния ПУГ; - сведения о кол-ве и времени срабатывания аварийных сигналов; - данные почасовому, суточному объему газа с возможностью передачи накопленных суточных данных, месячному объему газа. | Счетчиком ведется архив данных. Архив данных содержит: - параметры состояния ПУГ; - сведения о кол-ве и времени срабатывания аварийных сигналов; - данные почасовому, суточному, месячному объему газа с возможностью передачи накопленных суточных данных (Приложение В) | Соответствует Вектор Т G1.6 зав. номер: №220020068. Вектор Т G2.5 зав. номер: №220020069. Вектор Т G4 зав. номер: №219100641. |

10 ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Образцы Счетчики газа Скайметр типа Вектор Т G1.6, Вектор Т G2.5 и Вектор Т G4, производства компании ООО «НПП Скайметр», Россия, подвергнутые испытаниям, соответствуют требованиям:

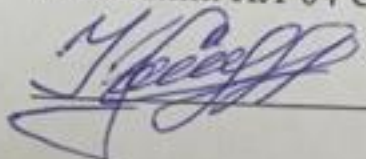
Технические требования, предъявляемые к счетчикам природного газа, поставляемым в рамках реализации проекта «Внедрение автоматизированных систем контроля и учета электрической энергии и природного газа в Республике Узбекистан»: п.5.3.1.7, п.5.3.1.9, п. 5.3.6, п. 5.3.7;

UzTR.389-010:2016 Приложение №2 Раздел IV § 1 табл. № 4.1, Раздел V § 1 табл. №5.1, Раздел VI § 1 табл. №6.1.

Начальник ИЛ-05 СИЦ ТСТ

 Б.А. Шокиров

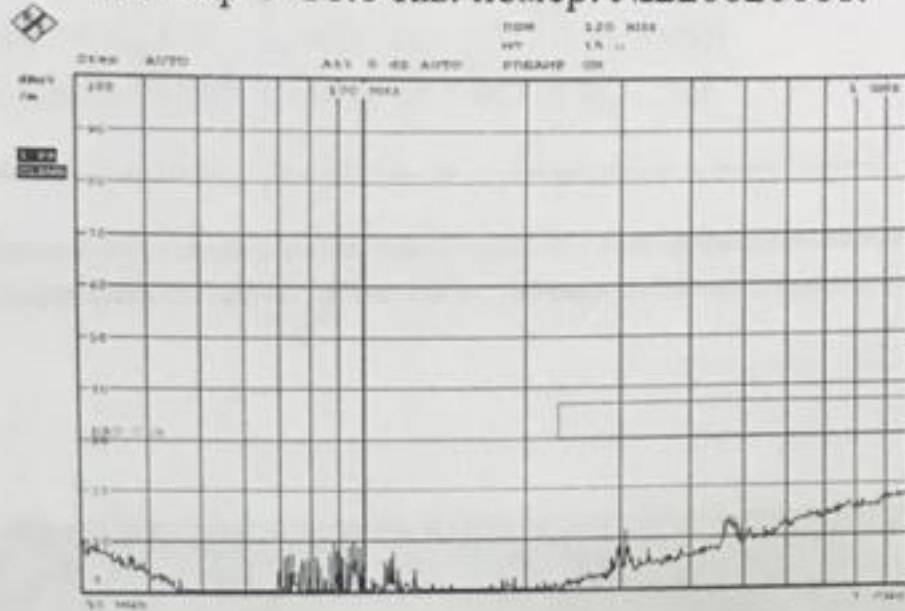
Начальник ИЛ-04 СИЦ ТСТ

 Ш.О. Комилов

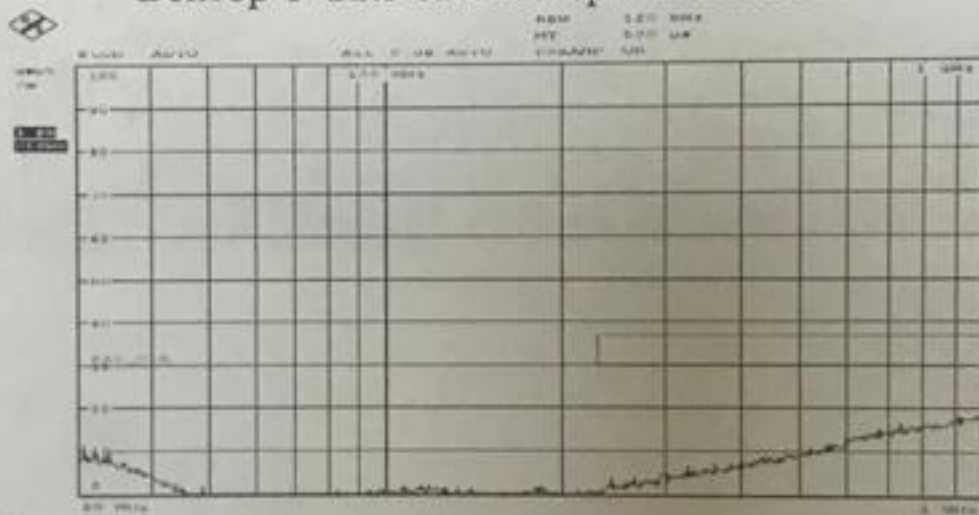
Приложение А

Результат измерений уровня напряженности поля ИРП создаваемого счетчиками

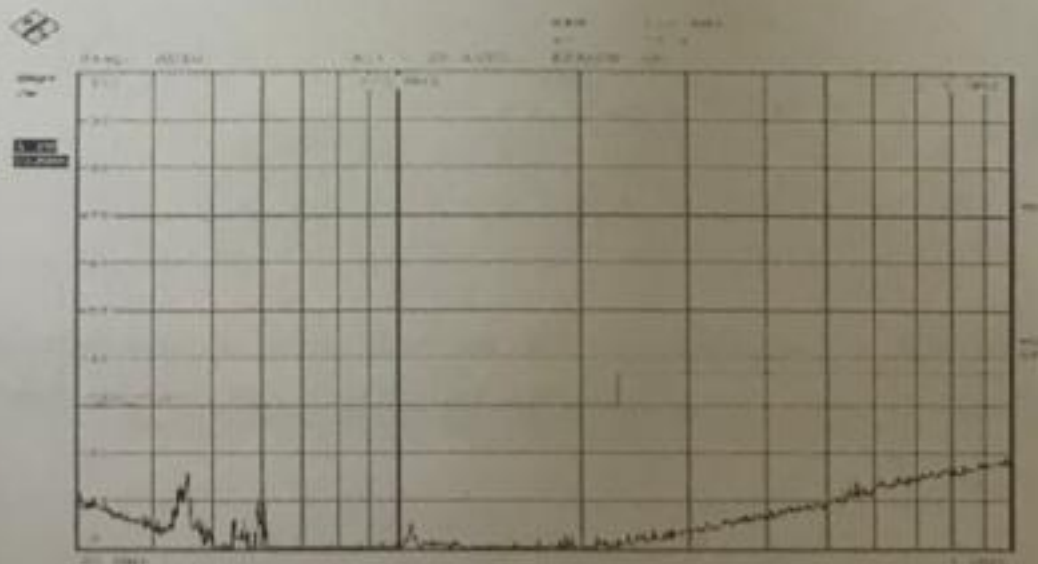
Вектор T G1.6 зав. номер: №220020068.



Вектор T G2.5 зав. номер: №220020069.



Вектор T G4 зав. номер: №219100641.



Вектор Т G1.6 зав. номер: №220020068.

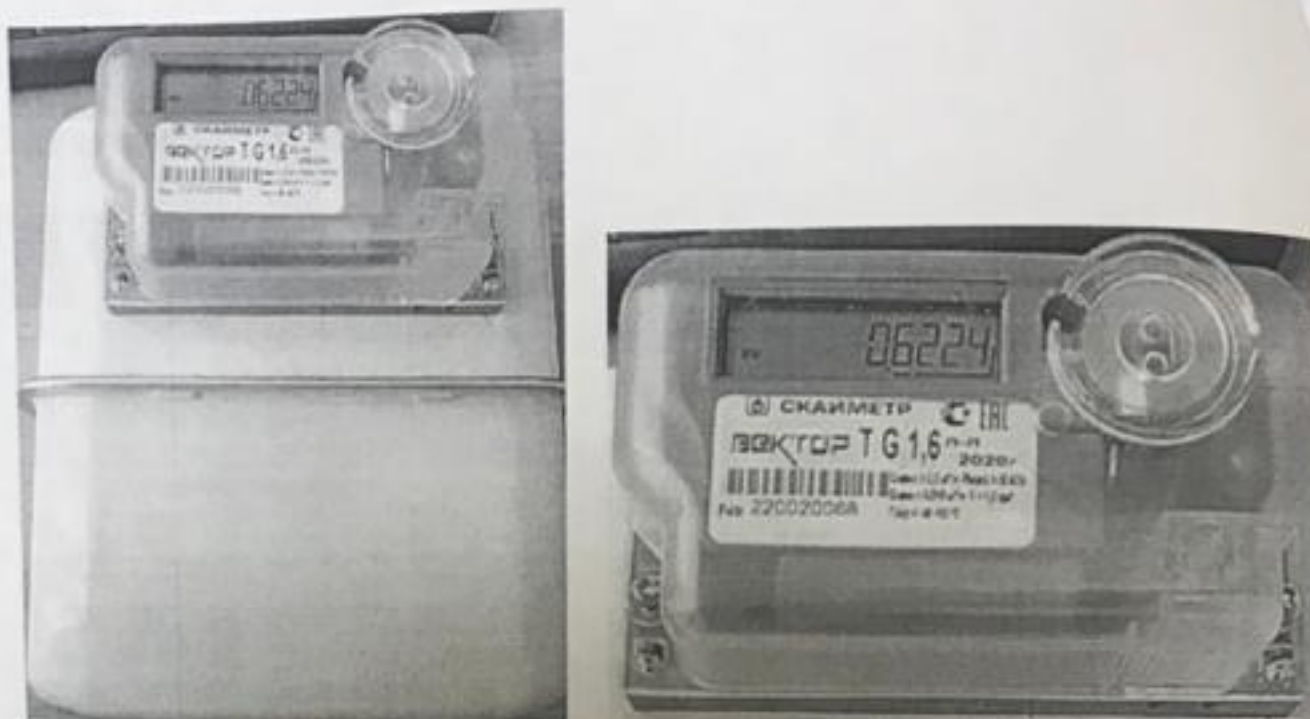


Рисунок 1. Внешний вид и маркировка Счетчиков.

3 ДАТА И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ:

Испытания проводились 04-06.03.2020 г. в испытательной лаборатории СИЦ ТСТ, по адресу:
- г. Ташкент, ул. Сохибкор, 2а.

4 ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ:

Проверка параметров и характеристик Счетчиков на соответствие требованиям, установленным в следующих нормативных документах:

Технические требования, предъявляемые к счетчикам природного газа, поставляемым в рамках реализации проекта «Внедрение автоматизированных систем контроля и учета электрической энергии и природного газа в Республике Узбекистан».

5 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ:

Испытания Счетчиков проведены в соответствии с требованиями Заявителя, согласованными с СИЦ ТСТ.

Испытания проводились в соответствии с методами, указанными в следующих НД: ГОСТ 30804.4.2-2013, ГОСТ 30804.4.3-2013 (O'z DSt 2821:2014), O'z DSt 1038:2003, O'z DSt 1102:2011, МИП № 15087805.002:2012, Ts 14963943-001:2016.

6 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ:

Испытания проводились в нормальных климатических условиях:

- температура окружающего воздуха 24 °С;
- относительная влажность 49 %;
- атмосферное давление 96,4 кПа.

Измерения климатических условий проведены психрометром МВ-4М заводской номер 14454, дата очередной поверки 04.2020г. и барометр-анероидом метеорологическим БАММ-1 заводской номер 15398 дата очередной поверки 07.2020 г.

7 ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ (СИ) И ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ИО), ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ:

Состав СИ и ИО использованных при испытаниях приведен в таблице 1

Таблица 1

| Наименование СИ и ИО | Тип (фирма изготовитель, для импортных) | Заводской номер | Дата очередной поверки СИ и/или аттестации ИО |
|--|---|--------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Цифровой осциллограф | Tektronix TDS 2024B, Китай | С 030341 | 12.2020 |
| Персональный компьютер | Pentium 4 1.6 | б/н | не поверяется |
| Безэховая экранированная камера | ЗМЧА "Amideon", Ирландия | б/н | 01.2021 г. |
| Селективный микровольтметр в комплекте с V-образным эквивалентом сети ENV216 | ESU 26 "ROHDE&SCHWARZ" | 100502 | 09.2020 г. |
| Генератор электростатического разряда | DITO EM Test, Швейцария | б/н | 10.2020 г. |
| Оптический сетевой анализатор ONT-506 | "JDSU" Германия | № К-0032 | 11.2020 г. |
| Цифровой телевизионный анализатор | ETL, "ROHDE&SCHWARZ" | 101038 | 12.2020 |
| Универсальный тестер для мобильных телефонов | Willtek 4405 | 1011428 | 01.2021 |

8 УЧАСТИЕ СУБПОДРЯДЧИКА ПО ИСПЫТАНИЯМ:

Субподряд не осуществлялся.

9 РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ:

Результаты испытаний приведены в таблице 2 – 3.

Таблица 2

Требование: Устойчивость к электростатическим разрядам
 UzTR.389-010:2016 Приложение №2, Раздел VI, § 1, таблица № 6.1
 НД на методы испытания: ГОСТ 30804.4.2-2013 п.8

| Вид испытаний и/или воздействий | Степень жесткости испытаний | Параметры испытательного воздействия | Критерий качества функционирования | | Результат испытания |
|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------|---------------------|
| | | | по НД | фактически | |
| Вектор Т G1.6 зав. номер: №220020068. | | | | | |
| Контактный разряд | 2 | +4 kV (10 имп.) | B | A | соотв. |
| | 2 | - 4 kV (10 имп.) | B | A | |
| Воздушный разряд | 2 | +4 kV (10 имп.) | B | A | соотв. |
| | 2 | - 4 kV (10 имп.) | B | A | |
| Вектор Т G2.5 зав. номер: №220020069. | | | | | |
| Контактный разряд | 2 | +4 kV (10 имп.) | B | A | соотв. |
| | 2 | - 4 kV (10 имп.) | B | A | |
| Воздушный разряд | 2 | +4 kV (10 имп.) | B | A | соотв. |
| | 2 | - 4 kV (10 имп.) | B | A | |
| Вектор Т G4 зав. номер: №219100641. | | | | | |
| Контактный разряд | 2 | +4 kV (10 имп.) | B | A | соотв. |
| | 2 | - 4 kV (10 имп.) | B | A | |
| Воздушный разряд | 2 | +4 kV (10 имп.) | B | A | соотв. |
| | 2 | - 4 kV (10 имп.) | B | A | |

Требование: Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю
 UzTR.389-010:2016 Приложение №2, Раздел IV, § 1, таб № 4.1
 Технические требования п.5.3.1.7
 НД на методы испытания: ГОСТ 30804.4.3-2013 (O'z DSt 2821:2014 п.8)

| Вид воздействий | | Степень жесткости испытаний | Параметры испытательного воздействия | Критерий качества функционирования | | Результат испытания |
|---------------------------------------|--------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------|---------------------|
| поляризация | Частота, МГц | | | по НД | фактически | |
| Вектор Т G1.6 зав. номер: №220020068. | | | | | | |
| Вертикальная | 80 – 1000 | 2 | 3V/m (AM 1kHz, 80%) | A | A | соотв. |
| | 800 – 960 | 2 | 3V/m (AM 1kHz, 80%) | A | A | |
| | 1400 – 2000 | 2 | 3V/m (AM 1kHz, 80%) | A | A | |
| горизонтальная | 80 – 1000 | 2 | 3V/m (AM 1kHz, 80%) | A | A | соотв. |
| | 800 – 960 | 2 | 3V/m (AM 1kHz, 80%) | A | A | |
| | 1400 – 2000 | 2 | 3V/m (AM 1kHz, 80%) | A | A | |
| Вектор Т G2.5 зав. номер: №220020069. | | | | | | |
| Вертикальная | 80 – 1000 | 2 | 3V/m (AM 1kHz, 80%) | A | A | соотв. |
| | 800 – 960 | 2 | 3V/m (AM 1kHz, 80%) | A | A | |
| | 1400 – 2000 | 2 | 3V/m (AM 1kHz, 80%) | A | A | |
| горизонтальная | 80 – 1000 | 2 | 3V/m (AM 1kHz, 80%) | A | A | соотв. |
| | 800 – 960 | 2 | 3V/m (AM 1kHz, 80%) | A | A | |
| | 1400 – 2000 | 2 | 3V/m (AM 1kHz, 80%) | A | A | |

| Вектор Т G4 зав. номер: №219100641. | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------|---|---------------------|---|---|--------|
| Вертикаль- ная | 80 – 1000 | 2 | 3V/m (AM 1kHz, 80%) | A | A | соотв. |
| | 800 – 960 | 2 | 3V/m (AM 1kHz, 80%) | A | A | соотв. |
| | 1400 – 2000 | 2 | 3V/m (AM 1kHz, 80%) | A | A | соотв. |
| горизонталь ная | 80 – 1000 | 2 | 3V/m (AM 1kHz, 80%) | A | A | соотв. |
| | 800 – 960 | 2 | 3V/m (AM 1kHz, 80%) | A | A | соотв. |
| | 1400 – 2000 | 2 | 3V/m (AM 1kHz, 80%) | A | A | соотв. |

Требование: Уровень напряженности поля ИРП, создаваемых Счетчиками
UzTR.389-010:2016 Приложение №2, Раздел V, § 1, таб №5.1

НД на методы испытания: O'z DSt 1038:2003 п.10

| Требование по НД | Результат испытаний | Соответствие требованию НД |
|--|--|---|
| не более значений приведенных в табл.6 O'z DSt 1038:2003 | не превышает значений приведенных в табл.6 O'zDSt 1038:2003 для класса Б (пример одного из результатов измерений приведены в Приложении А) | Соответствует Вектор Т G1.6 зав. номер: №220020068. Вектор Т G2.5 зав. номер: №220020069. Вектор Т G4 зав. номер: №219100641. |

Таблица 3.

| Наименование проверяемых параметров и характеристик | НД | Требование по НД | Результат испытаний | Соответствие требованиям НД |
|---|----------------------------------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Требования к конструкции (интерфейсу, модулю передачи данных): | | | | |
| - требования к коммуникационным устройствам; | Технические требования п.5.3.1.9 | Прибор учета газа (ПУГ) должен быть оснащен беспроводным модулем передачи данных | Прибор учета газа (ПУГ) оснащен беспроводным модулем передачи данных для стандарта GSM/GPRS | Соответствует Вектор Т G1.6 зав. номер: №220020068. Вектор Т G2.5 зав. номер: №220020069. Вектор Т G4 зав. номер: №219100641. |
| - требования архиву данных; | Технические требования п.5.3.6 | Прибор учета газа (ПУГ) должен вести архив данных. Архив данных должен содержать: - параметры состояния ПУГ; - сведения о кол-ве и времени срабатывания аварийных сигналов; - данные почасовому, суточному, месячному объему газа с возможностью передачи накопленных суточных и месячных данных газа | Счетчиком ведется архив данных. Архив данных содержит: - параметры состояния ПУГ; - сведения о кол-ве и времени срабатывания аварийных сигналов; - данные почасовому, суточному, месячному объему газа с возможностью передачи накопленных суточных данных (Приложение В) | Соответствует Вектор Т G1.6 зав. номер: №220020068. Вектор Т G2.5 зав. номер: №220020069. Вектор Т G4 зав. номер: №219100641. |

Продолжение таблицы 3.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--------------------------------|---|---|---|
| Требования к конструкции (интерфейсу, модулю передачи данных): | | | | |
| - требования к коммуникационным устройствам; | Технические требования п.5.3.7 | ПУГ должен снабжаться модулем передачи данных, а также иметь возможность подключения внешней антенны или иметь возможность использования полосы радиочастот 433,075-434,79 МГц (433,92±0,2%) с допустимой мощностью излучения передатчика до 10 mW | Счетчик снабжен с модулями передачи данных GSM/GPRS, с возможностью подключения внешней антенны. | Соответствует Вектор T G1.6 зав. номер: №220020068. Вектор T G2.5 зав. номер: №220020069. Вектор T G4 зав. номер: №219100641. |
| - требования к коммуникационным устройствам; | Технические требования п.5.3.7 | ПУГ должен работать с одним из стандартов GSM/CDMA/GPRS/NB-IOT/2G/3G/4G/M2M, и/или с технологиями, поддерживающими радиорелейную и проводную связь для передачи данных с помощью открытых протоколов TCP/IP, Ethernet, ZigBee, LoRaWAN, DLMS и M-Bus и т.п. | Коммуникационный модуль Счетчика работает с стандартом GSM/GPRS и с технологией, поддерживающей беспроводную связь в полосе частот 900/1800 МГц для передачи данных с помощью открытых протоколов технологии GSM/GPRS | Соответствует Вектор T G1.6 зав. номер: №220020068. Вектор T G2.5 зав. номер: №220020069. Вектор T G4 зав. номер: №219100641. |
| Примечание: С помощью специализированного Web версии ПО производителя посредством внешнего устройства (ПК) проведены функциональные тесты по установлению соединения, идентификации оборудования, накоплению и архивированию информации с последующей передачей данных в систему учета | | | | |

Приложение В

Примеры сформированных и сохраненных архивных данных за установленные отчетные периоды измерений

Вектор T G1.6 зав. номер: №220020068.

Вектор T G2.5 зав. номер: №220020069.

Вектор T G4 зав. номер: №219100641.

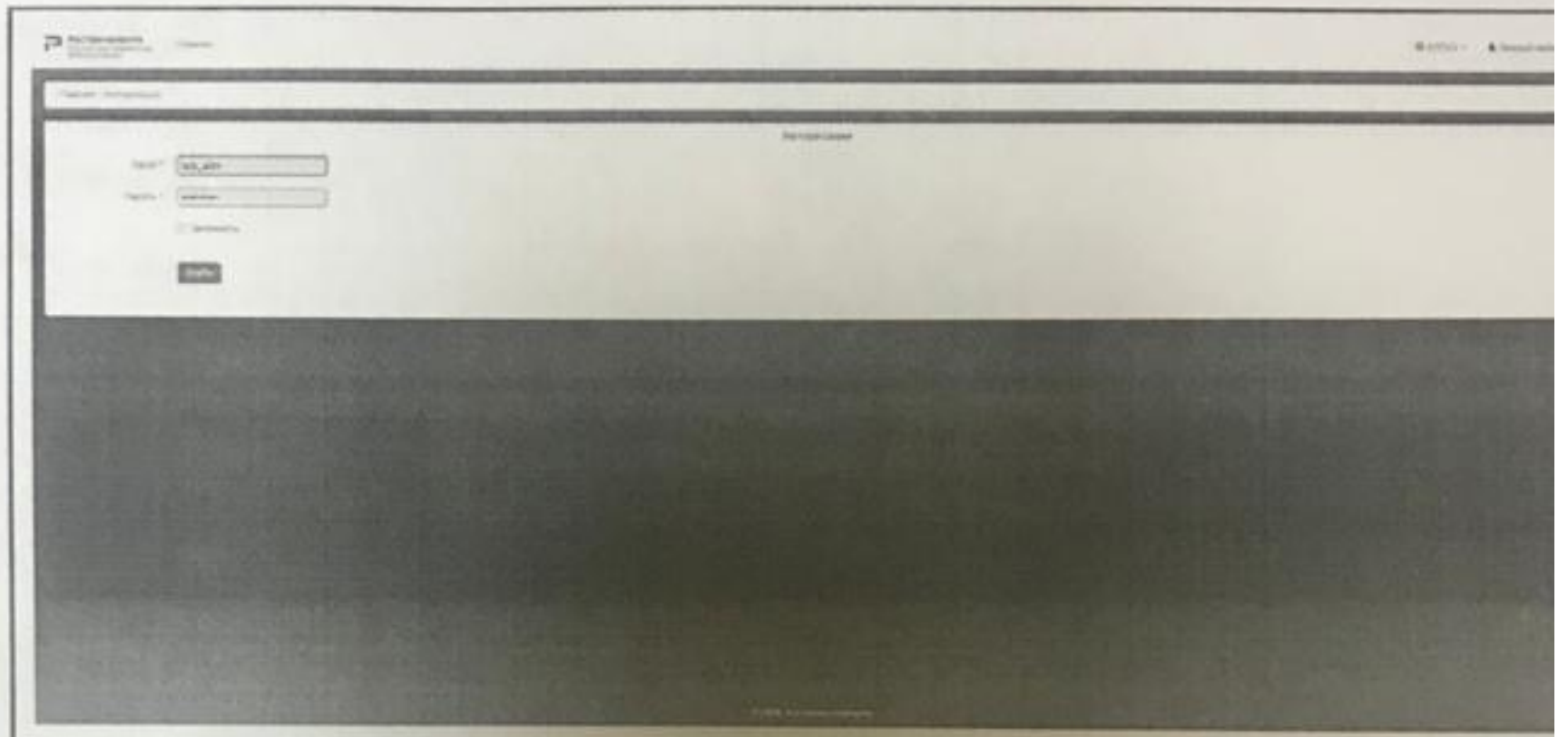


Таблица 1: Данные измерений

| Идентификатор | Имя | Дата измерения | Значение | Статус |
|---------------|---------------|---------------------|----------|---------|
| 220020068 | Вектор T G1.6 | 2020-03-06 10:34:48 | 100 | Успешно |
| 220020069 | Вектор T G2.5 | 2020-03-06 10:34:49 | 100 | Успешно |
| 220020069 | Вектор T G2.5 | 2020-03-06 10:34:50 | 100 | Успешно |
| 220020069 | Вектор T G2.5 | 2020-03-06 10:34:51 | 100 | Успешно |
| 220020069 | Вектор T G2.5 | 2020-03-06 10:34:52 | 100 | Успешно |

Таблица 2: Сводная информация

| Идентификатор | Имя | Дата измерения | Значение | Статус |
|---------------|---------------|---------------------|----------|---------|
| 220020068 | Вектор T G1.6 | 2020-03-06 10:34:48 | 100 | Успешно |
| 220020069 | Вектор T G2.5 | 2020-03-06 10:34:49 | 100 | Успешно |
| 220020069 | Вектор T G2.5 | 2020-03-06 10:34:50 | 100 | Успешно |
| 220020069 | Вектор T G2.5 | 2020-03-06 10:34:51 | 100 | Успешно |
| 220020069 | Вектор T G2.5 | 2020-03-06 10:34:52 | 100 | Успешно |

