

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-12-РУ»

#### Назначение средства измерений

Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-12-РУ» (далее – счетчики) предназначены для измерения активной и реактивной (или только активной) электрической энергии прямого и обратного (или только прямого) направления по дифференцированным во времени тарифам в однофазных сетях переменного тока промышленной частоты.

#### Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на измерении входных сигналов напряжения и тока с помощью аналого-цифровых преобразователей и их перемножении с последующей обработкой с помощью специализированного контроллера.

Конструктивно счетчики состоят из корпуса и крышки клеммной колодки. В корпусе расположены печатные платы, клеммная колодка, измерительные элементы. Клеммная крышка при опломбировании предотвращает доступ к винтам клеммной колодки и силовым тоководам.

В зависимости от исполнения, счетчики могут иметь один измерительный элемент в цепи фазы или два измерительных элемента в цепях фазы и нейтрали, при появлении разницы значений тока между измерительными элементами цепей тока фазы и нейтрали учет электроэнергии производится по большему значению.

Счетчики имеют в своем составе измерительные элементы – датчики тока (шунты или трансформаторы тока, в зависимости от исполнения), микроконтроллер, энергонезависимую память данных, встроенные часы, позволяющие вести учет электрической энергии по тарифным зонам суток, выполненные по ГОСТ Р МЭК 61038-2001, оптическое испытательное выходное устройство по ГОСТ 31818.11-2012 для поверки, интерфейсы для подключения к системам автоматизированного учета потребленной электроэнергии. Счетчик имеет в своем составе индикатор функционирования (отдельный «Сеть», либо совмещенный с оптическим испытательным выходным устройством). Счетчик может иметь в своем составе индикатор обратного направления тока в измерительной цепи «Реверс», индикатор неравенства токов в фазной цепи тока и цепи тока нейтрали « $I_L \neq I_N$ », кнопку для ручного переключения режимов индикации «Просмотр».

В составе счетчиков, предназначенных для установки в щиток или на DIN-рейку, также присутствует жидкокристаллический дисплей (далее – ЖК-дисплей).

В состав счетчиков могут входить дополнительные устройства: оптический порт (по ГОСТ Р МЭК 61107-2001), до четырех отдельных гальванически развязанных от сети дискретных выходов, до четырех отдельных гальванически развязанных от сети дискретных входов.

Счетчики, в зависимости от исполнения, могут иметь один или два интерфейса удаленного доступа.

Структура обозначения возможных исполнений счетчика приведена ниже.

## Структура условного обозначения

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫  
МИРТЕК-12-РУ-XXX-XXXX-XXX-XX-XXX-XX-XXXXXXXX-XXXX-XX-XXXXXXXXXX-X

- ① Тип счетчика
- ② Тип корпуса  
W2 – для установки на щиток, модификация 2  
W3 – для установки на щиток, модификация 3  
D1 – для установки на DIN-рейку, модификация 1  
D4 – для установки на DIN-рейку, модификация 4  
SP1 – для установки на опору ЛЭП, модификация 1
- ③ Класс точности  
A1 – класс точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012  
A1R1 – класс точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012 и класс точности 1 по ГОСТ 31819.23-2012  
A1R2 – класс точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012 и класс точности 2 по ГОСТ 31819.23-2012
- ④ Номинальное напряжение  
220 – 220 В  
230 – 230 В
- ⑤ Базовый ток  
5 – 5 А  
10 – 10 А
- ⑥ Максимальный ток  
50А – 50 А  
60А – 60 А  
80А – 80 А  
100А – 100 А
- ⑦ Количество и тип измерительных элементов  
S – один шунт в фазной цепи тока  
SS – два шунта в фазной цепи тока и цепи тока нейтрали  
ST – шунт в фазной цепи тока и трансформатор тока в цепи тока нейтрали  
TT – два трансформатора тока в фазной цепи тока и в цепи тока нейтрали
- ⑧ Первый интерфейс  
CAN – интерфейс CAN  
RS485 – интерфейс RS-485  
RF433/n – радиointерфейс 433 МГц, где n – номер модификации модуля интерфейса (от 1 до 9)  
RF868/n – радиointерфейс 868 МГц, где n – номер модификации модуля интерфейса (от 1 до 9)  
RF2400/n – радиointерфейс 2400 МГц, где n – номер модификации модуля интерфейса (от 1 до 9)  
PF/n – PLC-модем с FSK-модуляцией, где n – номер модификации модуля интерфейса (от 1 до 9)  
PO/n – PLC-модем с OFDM-модуляцией, где n – номер модификации модуля интерфейса (от 1 до 9)

- ⑨ Второй интерфейс  
CAN – интерфейс CAN  
RS485 – интерфейс RS-485  
RF433/n – радиointерфейс 433 МГц, где n – номер модификации модуля интерфейса (от 1 до 9)  
RF868/n – радиointерфейс 868 МГц, где n – номер модификации модуля интерфейса (от 1 до 9)  
RF2400/n – радиointерфейс 2400 МГц, где n – номер модификации модуля интерфейса (от 1 до 9)  
PF/n – PLC-модем с FSK-модуляцией, где n – номер модификации модуля интерфейса (от 1 до 9)  
PO/n – PLC-модем с OFDM-модуляцией, где n – номер модификации модуля интерфейса (от 1 до 9)  
G/n – радиointерфейс GSM/GPRS, где n – номер модификации модуля интерфейса (от 1 до 9)  
E – интерфейс Ethernet  
RWWF – радиointерфейс WiFi  
RFLT – радиointерфейс LTE  
(Нет символа) – интерфейс отсутствует
- ⑩ Поддерживаемые протоколы передачи данных  
(Нет символа) – протокол «МИРТЕК»  
P1 – протокол DLMS/COSEM  
P2 – протоколы «МИРТЕК» и DLMS/COSEM
- ⑪ Дополнительные функции  
H – датчик магнитного поля  
In – дискретный вход, где n – количество входов (от 1 до 4)  
K – реле управления нагрузкой в цепи тока  
L – подсветка индикатора  
M – измерение параметров качества электрической сети  
O – оптопорт  
Qn – дискретный выход, где n – количество выходов (от 1 до 4)  
R – защита от выкручивания винтов кожуха  
U – защита целостности корпуса  
Vn – электронная пломба, где n может принимать значения:  
1 – электронная пломба на корпусе  
2 – электронная пломба на крышке зажимов  
3 – электронные пломбы на корпусе и крышке зажимов  
Y – защита от замены деталей корпуса  
(Нет символа) – дополнительные функции отсутствуют
- ⑫ Количество направлений учета электроэнергии  
(Нет символа) – измерение электроэнергии в одном направлении (по модулю)  
D – измерение электроэнергии в двух направлениях

В счетчиках с корпусом SP1 для считывания информации используется дистанционное индикаторное устройство. При этом первый интерфейс данных счетчиков используется в качестве канала связи с дистанционным индикаторным устройством.

Счетчики, у которых в условном обозначении присутствует символ «K», оснащены встроенным контактором и дополнительно позволяют:

- организовать отпуск потребителю предварительно оплаченного количества электроэнергии (с отключением нагрузки при его превышении и подключением нагрузки после внесения оплаты);

- отключать нагрузку при превышении потребляемой мощности выше установленных лимитов;

- подключать нагрузку при уменьшении потребляемой мощности ниже установленных лимитов.

Коммутация встроенного контактора при подключении нагрузки происходит после подачи соответствующей команды по интерфейсу и нажатии на кнопку, расположенную на лицевой панели счетчика (по умолчанию), или только после подачи команды по интерфейсу (опционально).

Зажимы для подсоединения счетчиков к сети, телеметрического выхода, интерфейсов, дискретных входов и выходов закрываются пластмассовой крышкой.

Счетчики, у которых в условном обозначении присутствует символ «V», имеют встроенные элементы для контроля вскрытия клеммной крышки и корпуса счетчика. Время и дата вскрытия фиксируются в журнале событий. Благодаря встроенному элементу питания, фиксация в журнале событий производится как при поданном сетевом напряжении, так и при его отсутствии.

Счетчик ведет учет электрической энергии по действующим тарифам в соответствии с месячными программами смены тарифных зон (количество месячных программ – до 12, количество тарифных зон в сутках – до 48). Месячная программа может содержать суточные графики тарификации рабочих, субботних, воскресных и специальных дней. Количество специальных дней (праздничные и перенесенные дни) – до 45. Для специальных дней могут быть заданы признаки рабочей, субботней, воскресной или специальной тарифной программы. Счетчик содержит в энергонезависимой памяти две тарифных программы – действующую и резервную. Резервная тарифная программа вводится в действие с определенной даты, которая передается отдельной командой по интерфейсу.

Счетчики обеспечивают учет:

- текущего времени и даты;

- количества электрической энергии нарастающим итогом суммарно независимо от тарифного расписания;

- количества электрической энергии нарастающим итогом суммарно и отдельно по действующим тарифам;

- количества электрической энергии нарастающим итогом суммарно и отдельно по действующим тарифам на начало месяца;

- количества электрической энергии нарастающим итогом суммарно и отдельно по действующим тарифам на начало суток;

- профиля мощности, усредненной на интервале 30 минут (или настраиваемом из ряда: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 минут);

- количества электрической энергии нарастающим итогом суммарно и отдельно по действующим тарифам на начало интервала 30 или 60 минут (только при установленном интервале усреднения мощности 30 или 60 минут);

- количества электрической энергии, потребленной за интервал 30 минут (только при установленном интервале усреднения мощности 30 минут).

Учет электрической энергии счетчиками производится по модулю, независимо от направления или с учетом направления (счетчики с символом «D» в условном обозначении).

Счетчики, у которых в условном обозначении присутствует символ «M», дополнительно обеспечивают измерение следующих параметров:

- фазного напряжения;

- положительного и отрицательного отклонения напряжения (по ГОСТ 32144-2013, ГОСТ 30804.4.30-2013, класс S);
- фазного тока;
- тока нейтрали (только счетчики с символами «SS», «ST» и «TT» в условном обозначении);
- частоты сети;
- отклонения частоты (по ГОСТ 32144-2013, ГОСТ 30804.4.30-2013, класс S);
- активной мгновенной мощности;
- реактивной мгновенной мощности (только счетчики с символами «A1R1» и «A1R2» в условном обозначении);
- полной мгновенной мощности (только счетчики с символами «A1R1» и «A1R2» в условном обозначении);
- коэффициента мощности.

Счетчики обеспечивают возможность задания по интерфейсу следующих параметров:

- адреса счетчика (от 1 до 65000);
- заводского номера счетчика (до 30 символов);
- текущего времени и даты;
- величины суточной коррекции хода часов;
- разрешения перехода на летнее/зимнее время (переход на летнее время осуществляется в 2:00 в последнее воскресенье марта, переход на зимнее время осуществляется в 3:00 в последнее воскресенье октября);
- 48 зон суточного графика тарификации для каждого типа дня для 12 месяцев;
- до 45 специальных дней (дни, в которые тарификация отличается от общего правила);
- пароля для доступа по интерфейсу (от 0 до 4294967295).

Счетчик обеспечивает фиксацию в журналах событий перезагрузок, самодиагностики, попыток несанкционированного доступа, переходов на летнее или зимнее время, изменения конфигурации, изменения данных, изменения времени и даты, включений или отключений питания, выходов параметров качества электрической сети за заданные пределы, значений положительного и отрицательного отклонений напряжения, количества отключений встроенного контактора.

Обмен информацией с внешними устройствами обработки данных осуществляется по имеющемуся интерфейсу, в зависимости от исполнения.

Обслуживание счетчиков производится с помощью технологического программного обеспечения «MeterTools».

В случае выхода ЖК-дисплея счетчика из строя информацию можно считать по имеющемуся интерфейсу, в зависимости от исполнения, с помощью технологического программного обеспечения «MeterTools».

Фотографии общего вида счетчиков, с указанием схем пломбировки от несанкционированного доступа, а также дистанционного индикаторного устройства приведены на рисунках 1 – 6.



Рисунок 1 – Общий вид счетчика в корпусе типа W2



Рисунок 2 – Общий вид счетчика в корпусе типа W3



Рисунок 3 – Общий вид счетчика в корпусе типа D1



Рисунок 4 – Общий вид счетчика в корпусе типа D4



Рисунок 5 – Общий вид счетчика в корпусе типа SP1



Рисунок 6 – Общий вид дистанционного индикаторного устройства

### Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения (далее – ПО) счетчиков указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО счетчиков

| Наименование программного обеспечения | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
|---------------------------------------|---|---|---|---|
| MT2V10254A.hex                        | MT2   | 1.0   | 254A  | CRC   |
| MT3V1054AD.hex                        | MT3   | 1.0   | 54AD  | CRC   |
| MT4V103AC6.hex                        | MT4   | 1.0   | 3AC6  | CRC   |

По своей структуре ПО не разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую части, имеет единую контрольную сумму и записывается в устройство на стадии его производства.

Влияние программного продукта на точность показаний счетчиков находится в границах, обеспечивающих метрологические характеристики, указанные в таблицах 3 – 6. Диапазон



представления, длительность хранения и дискретность результатов измерений соответствуют нормированной точности счетчика.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует «среднему» уровню по Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Классы точности по ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.23-2012, в зависимости от исполнения, указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Классы точности счетчиков

| Символы в условном обозначении | Класс точности при измерении энергии |            |
|--------------------------------|--------------------------------------|------------|
|                                | активной                             | реактивной |
| A1                             | 1                                    | -          |
| A1R1                           | 1                                    | 1          |
| A1R2                           | 1                                    | 2          |

Максимальные значения стартовых токов счетчиков в зависимости от класса точности приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Максимальные значения стартовых токов счетчиков

|               | Класс точности счётчика |                         |                         |
|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|               | 1<br>ГОСТ 31819.21-2012 | 1<br>ГОСТ 31819.23-2012 | 2<br>ГОСТ 31819.23-2012 |
| Стартовый ток | 0,0025 $I_b$            | 0,0025 $I_b$            | 0,005 $I_b$             |

Пределы относительных погрешностей при измерении напряжения, положительного и отрицательного отклонения напряжения, тока, частоты, отклонения частоты, мощности, коэффициента мощности (для счетчиков с символом «М» в условном обозначении) указаны в таблице 4.

Таблица 4 – Пределы относительной погрешности измерений параметров электрической сети

| Предел относительной погрешности измерений |  |                 |                  |            |                       |                                 |                                   |                               |                          |
|--|--|-----------------|------------------|------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Напряжения, %                              | Положительного и отрицательного отклонения напряжения, % | Фазного тока, % | Тока нейтрали, % | Частоты, % | Отклонения частоты, % | Активной мгновенной мощности, % | Реактивной мгновенной мощности, % | Полной мгновенной мощности, % | Коэффициента мощности, % |
| ±0,4                                       | ±0,4   | ±1              | ±1               | ±0,08      | ±0,08                 | ±1                              | ±1                                | ±1                            | ±1                       |

Примечание – погрешности измерения напряжения, положительного и отрицательного отклонения напряжения, тока, частоты, отклонения частоты, мощности, коэффициента мощности нормируются для следующих значений входных сигналов:

- напряжение – (0,75...1,2)  $U_{ном}$ ;
- ток – 0,05  $I_{б(ном)}$ ...  $I_{макс}$ ;
- частота измерительной сети – (42,5...57,5) Гц;
- температура окружающего воздуха – от минус 40 до 70 °С.

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Метрологические и технические характеристики счетчиков

| Наименование характеристики  | Значение параметра  |
|--|---|
| Номинальное фазное напряжение $U_{ном}$ , В  | 220; 230  |
| Базовый ток $I_б$ , А  | 5; 10   |
| Максимальный ток $I_{макс}$ , А  | 50; 60; 80; 100   |
| Диапазон входных сигналов:<br>- сила тока<br>- напряжение<br>- коэффициент мощности      | $0,05I_б...I_{макс}$<br>$(0,75...1,2) U_{ном}$<br>0,8 (емкостная)...1,0...0,5 (индуктивная) |
| Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С                                      | от минус 40 до 70   |
| Относительная влажность  | до 98% при 25°С   |
| Рабочий диапазон изменения частоты измерительной сети счетчика, Гц                       | $50 \pm 7,5$  |
| Диапазон значений постоянной счетчика по активной электрической энергии, имп./(кВт·ч)    | от 800 до 3200  |
| Диапазон значений постоянной счетчика по реактивной электрической энергии, имп./(квар·ч) | от 800 до 3200  |
| Количество десятичных знаков отсчетного устройства                                       | не менее 8  |
| Разрешающая способность счетного механизма отсчетного устройства, кВт·ч, не менее:       | 0,01  |
| Пределы основной абсолютной погрешности часов, с/сут                                     | $\pm 0,5$   |
| Пределы основной абсолютной погрешности часов при отключенном питании счетчика, с/сут    | $\pm 1$   |
| Пределы дополнительной температурной погрешности часов счетчика, с/(сут·°С)              | $\pm 0,15$  |
| Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока  | не более 0,3 В·А при базовом токе   |
| Полная (активная) мощность, потребляемая каждой цепью напряжения                         | не более 10 В·А (2 Вт) при номинальном значении напряжения                                  |
| Длительность хранения информации при отключении питания, не менее, лет                   | 30  |
| Срок службы батареи, не менее, лет   | 16  |
| Замена батареи   | с нарушением пломбы поверителя  |
| Число тарифов, не менее  | 4   |
| Число временных зон, не менее  | 12  |
| Глубина хранения значений электрической энергии на начало месяца, не менее               | 36 месяцев  |
| Глубина хранения значений электрической энергии на начало суток, не менее                | 128 суток   |
| Глубина хранения значений электрической энергии на начало интервала 30 минут, не менее   | 128 суток   |

Продолжение таблицы 5

| Наименование характеристики  | Значение параметра      |
|--|-------------------------|
| Глубина хранения значений электрической энергии, потребленной за интервал 30 минут, не менее   | 128 суток               |
| Интервал усреднения мощности для фиксации профиля нагрузки   | 30 минут <sup>1)</sup>  |
| Глубина хранения профиля нагрузки при интервале усреднения 30 минут, не менее  | 128 суток <sup>2)</sup> |
| Количество записей в журнале событий, не менее   | 1000                    |
| Количество оптических испытательных выходов с параметрами по ГОСТ 31818.11-2012:<br>- для счетчиков с символом «A1»<br>- для счетчиков с символами «A1R1», «A1R2»  | 1<br>2                  |
| Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254-96  | IP51, IP64              |
| Скорость обмена информацией по интерфейсам, бит/с  | 9600                    |
| Срок службы счетчика, не менее, лет  | 30                      |
| Средняя наработка на отказ, не менее, ч  | 200000                  |
| <sup>1)</sup> По требованию заказчика возможна реализация настраиваемого интервала усреднения мощности из ряда: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 минут.<br><sup>2)</sup> Минимальная глубина хранения профиля нагрузки при других значениях интервала усреднения может быть рассчитана по формуле $D_{мин} = \frac{I_{тек}}{30} \times D_{30}$ , где $I_{тек}$ – текущий интервал усреднения мощности, минут; $D_{30}$ – глубина хранения профиля нагрузки при интервале усреднения 30 минут, суток. |                         |

Габаритные размеры и масса счетчиков приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Габаритные размеры и масса счетчиков

| Тип корпуса | Габаритные размеры (длина; ширина; высота), мм, не более | Масса, кг, не более |
|-------------|--|---------------------|
| W2          | 182; 125; 55   | 1                   |
| W3          | 201; 118; 74   | 1                   |
| D1          | 130; 90; 69  | 1                   |
| D4          | 160; 90; 69  | 1                   |
| SP1         | 240; 165; 77   | 1,5                 |

#### Знак утверждения типа

наносят на панель счетчика офсетной печатью (или другим способом, не ухудшающим качества), на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Комплект поставки счетчиков

| Наименование   | Обозначение       | Количество | Примечание   |
|--|-------------------|------------|--|
| Счетчик электрической энергии однофазный многофункциональный «МИРТЕК-12-РУ»  | РИТМ.411152.010   | 1 шт.      | Исполнение соответствует заказу  |
| Пломба свинцовая   | -                 | 1 – 3 шт.  | В зависимости от типа корпуса  |
| Леска пломбировочная   | -                 | 1 – 3 шт.  | В зависимости от типа корпуса  |
| Руководство по эксплуатации  | РИТМ.411152.010РЭ | 1 шт.      | В электронном виде   |
| Формуляр   | РИТМ.411152.010ФО | 1 шт.      | В бумажном виде  |
| Методика поверки   | РИТМ.411152.010Д1 | 1 шт.      | В электронном виде по отдельному заказу  |
| Дистанционное индикаторное устройство  | -                 | 1 шт.      | Поставляется только со счетчиками в корпусных исполнениях SP1, по согласованию с заказчиком может быть исключено из комплекта поставки |
| Кронштейн для крепления на опоре ЛЭП   | -                 | 1 шт.      | Поставляется только со счетчиками в корпусных исполнениях SP1  |
| Упаковка   | -                 | 1 шт.      | Потребительская тара   |
| Технологическое программное обеспечение «MeterTools»   | -                 | 1 шт.      | В электронном виде   |
| Примечание – Последние версии технологического программного обеспечения и документации размещены на официальном сайте <a href="http://www.mir-tek.ru">www.mir-tek.ru</a> и свободно доступны для загрузки. |                   |            |  |

### Поверка

осуществляется по документу РИТМ.411152.010Д1 «Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-12-РУ». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в июле 2015 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- установка для поверки счетчиков электрической энергии HS-6303E (диапазон регулирования напряжения (1 – 300) В, диапазон регулирования тока (0,001 – 120) А, диапазон регулирования частоты (45 – 65) Гц, класс точности эталонного счетчика 0,05 или 0,1);
- универсальная пробойная установка УПУ-10;
- секундомер СОСпр-2б (класс точности 2).

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений на счетчик приведена в руководстве по эксплуатации на счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-12-РУ» (РИТМ.411152.010РЭ).

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам электрической энергии однофазным многофункциональным «МИРТЕК-12-РУ»**

ГОСТ 31818.11-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии».

ГОСТ 31819.21-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2».

ГОСТ 31819.23-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии».

РИТМ.411152.010ТУ «Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-12-РУ». Технические условия».

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «МИРТЕК»

(ООО «МИРТЕК»), г. Таганрог

ИНН 6154125635

347927, Россия, Ростовская область, г. Таганрог, Поляковское Шоссе, 15-к

Телефон/факс: 8 (8634) 33-22-06

E-mail: [mir.tek@yandex.ru](mailto:mir.tek@yandex.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.