

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 252 от 14.02.2017 г.)

Преобразователи измерительные цифровые многофункциональные ПЦ6806-03

Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные цифровые многофункциональные ПЦ6806-03 (далее - ПЦ) предназначены для измерений активной и реактивной энергии, как в прямом, так и в обратном направлениях, напряжения и силы переменного тока, активной и реактивной мощности по каждой фазе, частоты сети, выполнения функций телемеханики (телеизмерения, телеуправления, телесигнализации).

Описание средства измерений

Преобразователи могут использоваться в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии АСКУЭ и других систем сбора и передачи информации или автономно на объектах электроэнергетики и потребителях электрической энергии.

Принцип действия основан на измерении и преобразовании входных сигналов напряжения и силы переменного тока в цифровой код с помощью аналого-цифрового преобразователя с последующей математической обработкой микроконтроллером. Аналого-цифровой преобразователь осуществляет выборку аналоговых сигналов для ПЦ6806-03 с частотой 1600 отсчетов в секунду, для ПЦ6806-03М - 64 отсчета за период напряжения сети. Согласование уровней осуществляется посредством трансформаторов тока и резистивных делителей напряжения. Время измерения параметров сети для ПЦ6806-03 составляет 160 мс, для ПЦ6806-03М - 1 период сети. Усреднение измеренных параметров производится методом скользящего среднего для ПЦ6806-03 за 8 периодов измерений, для ПЦ6806-03М - за 10 периодов измерений.

Измерение частоты сети производится посредством измерения периода напряжения одной из фаз.

По вычисленным значениям активной и реактивной мощности формируются импульсы на телеметрических выходах ПЦ.

Результаты расчетов выводятся на жидкокристаллический индикатор, сохраняются в памяти и передаются по гальванически изолированным интерфейсам связи RS-485. Микроконтроллер выполняет анализ состояния входов телесигнализации и управляет выходами телеуправления. По быстродействию ПЦ соответствует группе 1, по достоверности - категории 1 по ГОСТ 26.205-88.

Питание ПЦ осуществляется от измерительных цепей напряжения и/или от отдельного источника напряжения.

ПЦ выпускаются в исполнениях, приведенных в таблице 1.

Таблица 1 - Исполнения ПЦ

Обозначение исполнений	Количество фаз	Номинальные значения входных сигналов		Мощность		Постоянная ПЦ, имп./($\text{кВт}\cdot\text{ч}$), (имп./($\text{квар}\cdot\text{ч}$))	Схема подключения
		Ток, А	Напряжение, В	Активная, Вт	Реактивная, вар		
ПЦ6806-03(М)/1Х	3	1	57,7	57,7	57,7	40000	Четырёхпроводная линия (звезда)
ПЦ6806-03(М)/2Х	2	1	100	100	100	40000	Трёхпроводная линия
ПЦ6806-03(М)/3Х	3	5	57,7	288,5	288,5	10000	Четырёхпроводная линия (звезда)
ПЦ6806-03(М)/4Х	2	5	100	500	500	10000	Трёхпроводная линия
ПЦ6806-03(М)/5Х	3	5	220	1100	1100	10000	Четырёхпроводная линия (звезда)

Примечание - Максимальное значение тока $I_{\text{макс}}$ равно 1,5 номинального, максимальное значение напряжения $U_{\text{макс}}$ равно 1,2 номинального.

Структура условного обозначения ПЦ приведена на рисунке 1.

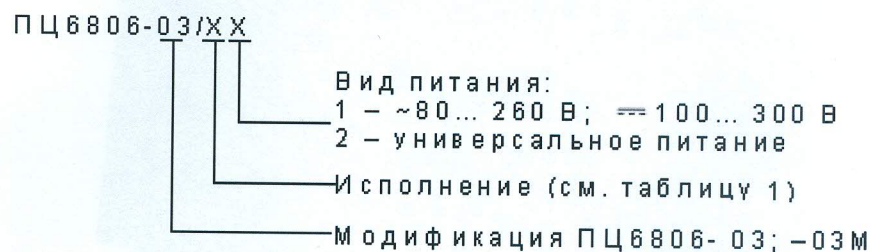


Рисунок 1 - Структура условного обозначения ПЦ

Примечание - При универсальном питании ПЦ6806-03 работает при наличии напряжения в измерительных цепях, и/или на входе питания.

Общие функции:

- измерение силы тока, фазного напряжения по каждой фазе сети и линейных напряжений; активной и реактивной мощности по каждой фазе сети;
- вычисление напряжения переменного тока нулевой последовательности, силы переменного тока нулевой последовательности;
- накопление (подсчет) активной и реактивной энергии как в прямом, так и в обратном направлениях;
- измерение частоты сети;
- функции телеуправления и телесигнализации;
- включение выходов телеуправления в случае выхода измеряемых параметров за установленные пределы, при появлении сигнала на входах телесигнализации или по команде с верхнего уровня;
- индикация измеренных и вычисленных параметров на встроенном цифровом индикаторе;
- передача результатов измерений по гальванически изолированным интерфейсам связи RS-485;
- подсчет количества импульсов, поступивших на входы телесигнализации TC1 и TC2.

ПЦ6806-03М выполняют дополнительно к общим следующие функции:

- отсчет и индикацию текущего времени;
- присвоение метки времени измерениям параметров сети;
- автоматический переход на летнее/зимнее время (с возможностью отключения данной функции);
- архивирование событий с метками времени (журнал профилей, журнал вкл/выкл и журнал событий).

Внешний вид ПЦ с обозначением места нанесения знака поверки представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 - Внешний вид ПЦ с обозначением места нанесения знака поверки

Пломбирование преобразователей измерительных цифровых многофункциональных ПЦ6806-03 не предусмотрено.

Программное обеспечение

ПЦ поддерживает следующие протоколы обмена данными:

- по ГОСТ Р МЭК-870-5-1-95 (формат FT3);
- Modbus RTU.

Описания протоколов обмена данными находятся на компакт-диске, входящем в комплект поставки ПЦ, и на сайте предприятия-изготовителя www.npp-em.ru.

Во время эксплуатации ПЦ возможно переключение с одного протокола обмена на другой.

Для проверки работоспособности и конфигурации ПЦ могут быть использованы ПО «Extrasensor» и ПО «EMDeviceCenter», входящие в комплект поставки.

ПО «Extrasensor» и ПО «EMDeviceCenter» представляют собой сервисные программы, которые принимают и отображают измеренные данные, реализованные в виде файлов операционной системы. ПО «Extrasensor» использует протокол обмена данными стандарта МЭК-870-5-1-95 формата FT3, ПО «EMDeviceCenter» использует протокол обмена данными Modbus RTU.

Для конфигурирования и опроса ПЦ возможно применение другого ПО, разработанного согласно описаниям поддерживаемых протоколов обмена данными.

Метрологические характеристики ПЦ, указанные в таблицах 3-12, приведены с учетом влияния программного обеспечения.

Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Конструкция преобразователей исключает возможность несанкционированного влияния на ПО преобразователей и измерительную информацию.

Идентификационные данные ПО отражены в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Исполнение ПЦ 6806-03	Исполнение ПЦ 6806-03M
Идентификационное наименование ПО	6806-06	6806-05
Номер версии (идентификационный номер ПО)	-	-
Цифровой идентификатор ПО	E1C04621	26C1D33D
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	Суммирование байтов	

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики ПЦ указаны в таблицах 3-12.

Таблица 3 - Метрологические характеристики ПЦ при измерении тока, фазного и линейного напряжения, активной и реактивной мощности, время внутренних часов и частоты сети

Наименование параметра	Для ПЦ класса точности 0,2S	Для ПЦ класса точности 0,5S
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %	
Ток, А		
0,01 I _{НОМ} - 0,05 I _{НОМ}	±2,0	±2,0
0,05 I _{НОМ} - I _{МАКС}	±0,2	±0,5
Фазное напряжение, В		
0,05 U _{НОМ} - 0,20 U _{НОМ}	±0,5	±1,0
0,20 U _{НОМ} - U _{МАКС}	±0,2	±0,5
Линейное напряжение, В		
0,05 U _{НОМ} - 0,20 U _{НОМ}	±0,5	±1,0
0,20 U _{НОМ} - U _{МАКС}	±0,2	±0,5
Мощность активная, Вт		
0,20 I _{НОМ} - I _{МАКС} , 0,80 U _{НОМ} - U _{МАКС}	cosφ=1	±0,2
0,01 I _{НОМ} - 0,20 I _{НОМ} , 0,80 U _{НОМ} - U _{МАКС}		±2,0

Продолжение таблицы 3

Наименование параметра		Для ПЦ класса точности 0,2S	Для ПЦ класса точности 0,5S
		Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %	
Мощность реактивная, вар			
0,20 I _{НОМ} - I _{МАКС} , 0,80 U _{НОМ} - U _{МАКС}	sinφ=1	±0,5	±0,5
0,01 I _{НОМ} - 0,20 I _{НОМ} , 0,80 U _{НОМ} - U _{МАКС}		±2,0	±2,0
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона			
Мощность активная, Вт			
0,01 I _{НОМ} - I _{МАКС} 0,05 U _{НОМ} - U _{МАКС}	-1 ≥ cosφ < 1	±0,2	±0,5
Мощность реактивная, вар			
0,01 I _{НОМ} - I _{МАКС} 0,05 U _{НОМ} - U _{МАКС}	-1 ≥ sinφ < 1	±0,5	±0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности			
Время внутренних часов (для ПЦ6806-03М), с/сутки		±0,5	
Частота сети, Гц		±0,01	
Примечание - Фазное напряжение измеряют только исполнения ПЦ6806-03(М)/1Х, ПЦ6806-03(М)/3Х, ПЦ6806-03(М)/5Х. Диапазон измерения частоты должен быть от 45,00 до 55,00 Гц при входном сигнале напряжения в диапазоне от 0,5 до U _{МАКС} . Диапазон изменения коэффициента мощности cos φ (sin φ) от минус 1 до плюс 1.			

Таблица 4 - Метрологические характеристики ПЦ при измерении силы тока, фазного и линейного напряжений

Наименование параметра	Температурный коэффициент, %/К	
	Для ПЦ класса точности 0,2S	Для ПЦ класса точности 0,5S
Ток, А		
0,01 I _{НОМ} - I _{МАКС}	0,01	0,03
Фазное и линейное напряжения, В		
0,05 U _{НОМ} - U _{МАКС}	0,01	0,03

Таблица 5 - Метрологические характеристики ПЦ при измерении активной мощности

Значение тока	Коэффициент мощности	Температурный коэффициент, %/К	
		Класс точности 0,2S	Класс точности 0,5S
$0,05 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАХ}}$	1	0,01	0,03
$0,01 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАХ}}$	0,5 (при индуктивной нагрузке)	0,02	0,05

Таблица 6 - Метрологические характеристики ПЦ при измерении реактивной мощности

Значение тока	Коэффициент $\sin \varphi$ (при индуктивной или емкостной нагрузке)	Температурный коэффициент, %/К	
		Класс точности 0,5	Класс точности 1,0
$0,05 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАХ}}$	1,0	0,03	0,05
$0,01 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАХ}}$	0,5	0,05	0,07

Класс точности по активной энергии ГОСТ Р 52323-2005 0,2S; 0,5S

Класс точности по реактивной энергии

- ТУ 4228-016-25744948-2011 0,5;
- ГОСТ Р 52425-2005 1,0

Порог чувствительности

- при регистрации активной энергии; 0,001 $I_{\text{НОМ}}$
- при регистрации реактивной энергии 0,002 $I_{\text{НОМ}}$

Значения, установленные в таблицах 7 и 8, действительны для каждого направления измерения энергии.

Таблица 7 - Метрологические характеристики ПЦ при измерении активной энергии при симметричной нагрузке

Значение тока	Коэффициент мощности	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %	
		Класс точности 0,2S	Класс точности 0,5S
$0,01 I_{\text{НОМ}} \leq I < 0,05 I_{\text{НОМ}}$	1,0	$\pm 0,4$	$\pm 1,0$
$0,05 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$	1,0	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$
$0,02 I_{\text{НОМ}} \leq I < 0,1 I_{\text{НОМ}}$	0,5 (при индуктивной нагрузке) 0,8 (при емкостной нагрузке)	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
$0,1 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$	0,5 (при индуктивной нагрузке) 0,8 (при емкостной нагрузке)	$\pm 0,3$	$\pm 0,6$

Таблица 8 - Метрологические характеристики для многофазных ПЦ с однофазной нагрузкой при симметрии многофазных напряжений, приложенных к цепям напряжения

Значение тока	Коэффициент мощности	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %	
		Класс точности 0,2S	Класс точности 0,5S
$0,05 I_{НОМ} \leq I \leq I_{МАКС}$	1	$\pm 0,3$	$\pm 0,6$
$0,1 I_{НОМ} \leq I \leq I_{МАКС}$	0,5 (при индуктивной нагрузке)	$\pm 0,4$	$\pm 1,0$

Разность между значением погрешности при однофазной нагрузке ПЦ и значением погрешности при симметричной многофазной нагрузке при номинальном токе и коэффициенте мощности, равном единице, не превышает 0,4 и 1,0 % для счетчиков классов точности 0,2S и 0,5S соответственно.

Таблица 9 - Метрологические характеристики при измерении реактивной энергии

Значение тока	Коэффициент $\sin \varphi$	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %	
		Класс точности 0,5	Класс точности 1,0
$0,02 I_{НОМ} \leq I < 0,05 I_{НОМ}$	1 (при индуктивной нагрузке)	$\pm 1,0$	$\pm 1,5$
$0,05 I_{НОМ} \leq I \leq I_{МАКС}$	1 (при индуктивной нагрузке)	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
$0,05 I_{НОМ} \leq I < 0,10 I_{НОМ}$	0,5 (при индуктивной нагрузке)	$\pm 1,0$	$\pm 1,5$
$0,10 I_{НОМ} \leq I \leq I_{МАКС}$	0,5 (при индуктивной нагрузке)	$\pm 0,6$	$\pm 1,0$
$0,10 I_{НОМ} \leq I \leq I_{МАКС}$	0,25 (при емкостной нагрузке)	$\pm 1,0$	$\pm 1,5$

Таблица 10 - Метрологические характеристики при измерении реактивной энергии для многофазных ПЦ с однофазной нагрузкой при симметрии многофазных напряжений, приложенных к цепям напряжения

Значение тока	Коэффициент $\sin \varphi$ (при индуктивной или емкостной нагрузке)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %	
		Класс точности 0,5	Класс точности 1,0
$0,05 I_{НОМ} \leq I \leq I_{МАКС}$	1	$\pm 0,6$	$\pm 1,5$
$0,1 I_{НОМ} \leq I \leq I_{МАКС}$	0,5	$\pm 1,0$	$\pm 1,5$

Разность между значением погрешности при однофазной нагрузке ПЦ и значением погрешности при симметричной многофазной нагрузке при номинальном токе и коэффициенте мощности, равном единице, не превышает 1 и 2,5 % для счетчиков классов точности 0,5 и 1 соответственно.

Таблица 11 - Метрологические характеристики при измерении активной энергии, вызванные изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям

Влияющая величина	Значение тока (симметричная нагрузка)	Коэффициент мощности	Класс точности	
			0,2S	0,5S
1. Изменение температуры окружающего воздуха	$0,05 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$	1,0	Средний температурный коэффициент, %/К	
			0,01	0,03
	$0,10 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$	0,5 (при индуктивной нагрузке)	0,02	0,05
2. Изменение напряжения измерительной цепи в пределах $\pm 10\%$ ¹⁾	$0,05 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$	1,0	Пределы дополнительной погрешности, %	
			0,10	0,20
	$0,10 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$	0,5 (при индуктивной нагрузке)	0,20	0,40
3. Изменение частоты в пределах $\pm 2\%$	$0,05 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$	1,0	0,10	0,20
	$0,10 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$			
4. Обратный порядок следования фаз	$0,1 I_{\text{НОМ}}$	1,0	0,05	0,10
5. Несимметрия напряжения	$I_{\text{НОМ}}$		0,50	1,00
6. Вспомогательное напряжение $\pm 15\%$ от номинального	$0,01 I_{\text{НОМ}}$		0,05	0,10
7. Гармоники в цепях тока и напряжения	$0,50 I_{\text{МАКС}}$		0,40	0,50
8. Субгармоники в цепи переменного тока	$0,50 I_{\text{НОМ}}$		0,60	1,50

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5
9. Постоянная магнитная индукция внешнего происхождения	$I_{\text{ном}}$	1,0	2,00	
10. Магнитная индукция внешнего происхождения 0,5 мТл ²⁾			0,50	1,00
11. Радиочастотные электромагнитные поля			1,00	2,00
12. Кондуктивные помехи, наводимые радиочастотными полями				
13. Наносекундные импульсные помехи				
14. Устойчивость к колебательным затухающим помехам				

Таблица 12 - Метрологические характеристики при измерении реактивной энергии, вызванные изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям

Влияющая величина	Значение тока (симметричная нагрузка)	Коэффициент $\sin \varphi$ (при индуктивной или емкостной нагрузке)	Класс точности	
			0,5	1,0
1. Изменение температуры окружающего воздуха	$0,05 I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,0	Средний температурный коэффициент, %/К	
			0,03	0,05
2. Изменение напряжения измерительной цепи в пределах $\pm 10\%$ ¹⁾	$0,02 I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,0	Пределы дополнительной погрешности, %	
			0,4	0,7
	$0,05 I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,5	0,5	1,0

Влияющая величина	Значение тока (симметричная нагрузка)	Коэффициент $\sin \varphi$ (при индуктивной или емкостной нагрузке)	Класс точности	
			0,5	1,0
3. Изменение частоты в пределах $\pm 2\%$	$0,02 I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1	0,8	1,5
	$0,05 I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,5	0,8	1,5
4. Постоянная магнитная индукция внешнего происхождения	$I_{\text{ном}}$	1	2,0	2,0
5. Магнитная индукция внешнего происхождения $0,5 \text{ мТл}^2$	$I_{\text{ном}}$	1	1,0	2,0
6. Радиочастотные электромагнитные поля	$I_{\text{ном}}$	1	2,0	2,0
7. Кондуктивные помехи, наводимые радиочастотными полями	$I_{\text{ном}}$	1	2,0	2,0
8. Наносекундные импульсные помехи	$I_{\text{ном}}$	1	2,0	4,0
9. Устойчивость к колебательным затухающим помехам	$I_{\text{ном}}$	1	2,0	2,0

Основные технические характеристики указаны в таблице 13.

Таблица 13 - Основные технические характеристики

Наименование характеристик	Значения
Нормальные условия применения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +21 до +25 от 45 до 75 от 86,0 до 106,7
Рабочие условия применения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -30 до +55 до 90 от 60,0 до 106,7

Наименование характеристик	Значения
Параметры электрического питания:	
– от цепи питания (напряжение переменного тока), В	от 80 до 264
– частота, Гц	от 49 до 51
– от цепи питания (напряжение постоянного тока), В	от 100 до 300
– от измерительной цепи, В	от 0,8 до 1,2U _{ном}
Скорость передачи данных по интерфейсу связи RS-485, бит/с	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
Полная потребляемая мощность ПЦ, В·А, не более	6
Вт, не более	4
Параметры выхода канала телеуправления	
– ток, мА	0-120
– напряжение, В	~ 0-264 ≡ 0-380
Габаритные размеры, мм, не более	
– высота	92
– ширина	120
– длина	157
Масса, кг, не более	1,2
Степень защиты ПЦ по ГОСТ 14254-96	IP 51
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100000
Средний срок службы, лет	30

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку передней панели ПЦ методом трафаретной печати, на титульные листы эксплуатационных документов - типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 14 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
ПЦ	КС 141.00.00.000СБ	1 шт.	
Элемент питания литиевый, напряжение 3 В			Установлен внутри ПЦ 6806-03М
Паспорт	КС 141.00.00.000ПС	1 экз.	
Руководство по эксплуатации	КС 141.00.00.000РЭ	1 компакт-диск	1) На партию, но не менее 1 экз. на 10 ПЦ в один адрес; 2) Документы представлены на сайте ООО «НПП Электро-механика» www.npp-em.ru
Методика поверки	КС 141.00.00.000МП		
Описания протоколов обмена данными			
Программное обеспечение			
Инструкции по работе с программным обеспечением			

Поверка

осуществляется по документу КС 141.00.00.000МП «Преобразователи измерительные цифровые многофункциональные ПЦ6806-03. Методика поверки».

Основные средства поверки:

прибор электроизмерительный эталонный многофункциональный Энергомонитор-3.1К-02, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 35427-07;

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

Знак поверки наносится в соответствии с рисунком 2.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям измерительным цифровым многофункциональным ПЦ6806-03

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

ГОСТ 31819.22-2012 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2 S и 0,5 S;

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

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

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие Электромеханика» (ООО «НПП Электромеханика»)

Юридический адрес: Ленинский проспект, д. 160а, г. Воронеж, 394033

Почтовый адрес: Ленинский проспект, д. 160а, г. Воронеж, 394033, а/я 5

Тел. /факс: (473) 226-25-91 / (473) 223-67-51

E-mail: sup@npp-em.ru

Web-сайт: www.npp-em.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «Воронежский ЦСМ»

Юридический адрес: Станкевича ул., д. 2, г. Воронеж, 394018

Тел. /факс (473) 220-77-29

E-mail: mail@csm.vrn.ru

Web-сайт: www.csm-vrn.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Воронежский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30061-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

М.п. _____ « 02 _____ 2017 г.

№ 11
11.11.2008

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ
12/6/08 ЛИСТОВ(А)

