

Приложение №
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» ноября 2020 г. № 1867

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки поверочные переносные УПП8531М

Назначение средства измерений

Установки поверочные переносные УПП8531М (далее - УПП) предназначены для измерений электроэнергетических величин при поверке и калибровке:

- измерительных преобразователей (далее - ИП) активной (P) и реактивной (Q) мощности трехфазных сетей переменного тока;
- ИП действующего значения синусоидального переменного тока и напряжения синусоидального переменного тока;
- показывающих цифровых и стрелочных приборов (далее – приборов), предназначенных для измерения активной и реактивной мощности трехфазных и однофазных сетей переменного тока (ваттметров, варметров), силы переменного тока (амперметров), напряжения переменного тока (вольтметров);
- для поверки многофункциональных преобразователей переменного тока;
- частотомеров, ИП частоты переменного тока;
- каналов телемеханики.

Описание средства измерений

Принцип действия УПП основан на аналого-цифровом преобразовании мгновенных значений входных сигналов тока и напряжения с последующим вычислением значений измеряемых величин из полученного массива данных в соответствии с программой.

Установки УПП выпускаются в пяти модификациях (УПП8531М/1; УПП8531М/2; УПП8531М/3; УПП8531М/4; УПП8531М/5) в зависимости от выполняемых функций, диапазона измерений, номинальных значений входных и выходных сигналов силы тока, напряжения, частоты.

Для подключения к персональной ЭВМ (далее – ПЭВМ) УПП имеют встроенный интерфейс RS-232, который позволяет передавать информацию в цифровом виде в автоматизированную систему или на дисплей ПЭВМ.

УПП представляют собой выполненные в едином корпусе устройства, обеспечивающие задание входного сигнала для поверяемых ИП, приборов, каналов телемеханики и поверку ИП. Входные и выходные сигналы, основная приведенная погрешность поверяемых ИП, приборов, выраженная в процентах, отображаются на цифровом табло (далее табло) УПП.

На табло УПП в зависимости от поверяемого ИП, прибора, канала телемеханики отображаются необходимые параметры:

- значение сигнала, подаваемого на вход ИП, прибора, канала телемеханики;
- значение сигнала проверяемой точки прибора;
- значение выходного аналогового сигнала поверяемого ИП, прибора;
- основная погрешность выходного аналогового сигнала поверяемого ИП, прибора со знаком "-" (в случае отрицательного значения);
- основная погрешность прибора на заданной точке шкалы со знаком "-" (в случае отрицательного значения);
- сигнал интерфейса RS-485 (далее - сигнал интерфейса) поверяемого ИП, прибора.

В качестве корпуса УПП использован пластиковый кейс. Кейс закрывается на 2 замка и имеет ручку для переноски.

На внутренней поверхности крышки кейса в кармане размещается эксплуатационная документация УПП в соответствии с комплектом поставки.

Жгуты, сетевой кабель и заглушка, поставляемые в комплекте с УПП, помещаются также во внутренний карман кейса.

Общий вид установок поверочных переносных УПП8531М и место пломбирования от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид установок поверочных переносных УПП8531М.

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение УПП состоит из ПО контроллера управления и ПО измерительного контроллера, которые устанавливаются на этапе производства. ПО хранится в энергозависимой памяти микроконтроллера.

Конструкция и особенности эксплуатации обеспечивают полное ограничение доступа к метрологически значимой части ПО и измерительной информации. После установки (прошивки) ПО пережигается перемычка JTAG интерфейса в микроконтроллере.

Доступ к входам программирования модулей УПП отсутствует. Версия программного обеспечения индицируется только на специальном оборудовании изготовителя.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ВПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ПО контроллера управления	ПО измерительного контроллера
Идентификационное наименование ПО	UPP8531 main	UPP8531izm
Номер версии (идентификационный номер ПО)	212	4.0
Цифровой идентификатор ПО	FCBD5AC5	FECAE4BF

Другие идентификационные данные, если имеются	CRC32	CRC32
---	-------	-------

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики УПП8531М/1

Выходной сигнал УПП (входной сигнал поверяемого ИП, прибора, канала телемеханики)		Входной сигнал УПП (выходной сигнал поверяемого ИП, прибора)			
диапазон измерений	нормирующее значение (номинальное значение)	диапазон измерений аналогового сигнала, мА	диапазон показаний сигнала интерфейса (табло поверяемого прибора)	нормирующее значение	
				аналогового сигнала, мА	показаний сигнала интерфейса (табло поверяемого прибора)
Сила переменного тока, А: от 0 до 0,5 от 0 до 1,0 от 0 до 2,5 от 0 до 5,0	0,5 1,0 2,5 5,0	от 0 до 5 от 4 до 20	от 0 до N*	5; 20	N*
Сила постоянного тока, мА: от -5 до +5 от -20 до +20	5 20	от -5 до +5 от -20 до +20	от -N* до +N*	5 20	N*
Напряжение переменного тока, В от 0 до 125 от 75 до 125 включ. от 0 до 250 от 0 до 400 от 0 до 500 от 0 до 600	125 125 250 400 500 600	от 0 до 5 от 4 до 20 от 0 до 5 от 0 до 5 от 4 до 20	от 0 до N* от 0,6·N* до 1,0·N* включ. от 0 до 250 от 0 до 400 от 0 до 500 от 0 до 600	5; 20 5 5; 20	N* N* 250 400 500 600
Однофазная активная мощность переменного тока: Напряжение, В от 0 до 600 ток, А от 0 до 0,5 от 0 до 1,0 от 0 до 2,5 от 0 до 5,0 коэффициент мощности cos φ	600 0,5 1,0 2,5 5,0 1	—	—	—	—

Продолжение таблицы 2

Активная мощность, Вт: от -300 до +300, включ. от -600 до +600, включ. от -1500 до +1500, включ. от -3000 до +3000, включ.	300 600 1500 3000	–	от -N* до +N*	–	N*
Трехфазная активная и реактивная мощность: линейное напряжение, В от 0 до 120 или фазное, В от 0 до 70 ток, А от 0 до 0,5 от 0 до 1,0 от 0 до 2,5 от 0 до 5,0 коэффициент мощности cosφ или sinφ от -0,5 до -1 и от +0,5 до +1	100 57,74 0,5 1,0 2,5 5,0 1	-	-	-	-
Активная мощность, Вт: от - 86,6 до +86,6 включ. от -173,2 до +173,2 включ. от -433 до +433 включ. от -866 до +866 включ.	86,6 173,2 433 866	от -5 до +5 включ. от 0 до 2,5; от 2,5 до 5	от -N* до +N* [0 – N] **	5; 20	N*
Реактивная мощность, вар: от -86,6 до +86,6 включ. от -173,2 до +173,2 включ. от -433 до +433 включ. от -866 до +866 включ.	86,6 173,2 433 866	от -5 до +5 включ. от 0 до 2,5; от 2,5 до 5 от 0 до 5** от 4 до 20**	от -N* до +N* [0 – N] **	5; 20	N*

* N – нормирующее значение показаний табло поверяемого прибора, соответствующее номинальному значению тока, напряжения, активной (реактивной) мощности однофазной или трехфазной сети до измерительных трансформаторов при симметричной системе напряжений для трехфазной сети.

** Для ИП активной и реактивной мощности с нереверсивным выходным аналоговым сигналом.

Таблица 3 - Метрологические характеристики УПП8531М/2

Выходной сигнал УПП (входной сигнал поверяемого ИП, прибора, канала телемеханики)		Входной сигнал УПП (выходной сигнал поверяемого ИП, прибора)			
диапазон измерений	нормирующее значение (номинальное значение)	диапазон измерений аналогового сигнала, мА	диапазон показаний сигнала интерфейса (табло поверяемого прибора)	нормирующее значение	
				аналогового сигнала, мА	показаний сигнала интерфейса (табло поверяемого прибора)
Трехфазная активная и реактивная мощность: линейное напряжение, В от 0 до 120 или фазное от 0 до 70 ток, А от 0 до 0,5 от 0 до 1,0 от 0 до 2,5 от 0 до 5,0 коэффициент мощности $\cos \varphi$ или $\sin \varphi$ от -0,5 до -1 и от +0,5 до +1	100,0 57,7 0,5 1,0 2,5 5,0 1	-	-	-	-
Активная мощность, Вт: от -86,6 до +86,6 включ. от -173,2 до +173,2 включ. от -433 до +433 включ. от -866 до +866 включ.	86,6 173,2 433 866	от -5 до +5 включ. от 0 до 2,5; от 2,5 до 5 от 0 до 5** от 4 до 20**	от -N* до +N* от 0 до N**	5; 20	N*
Реактивная мощность, вар: от -86,6 до +86,6 включ. от -173,2 до +173,2 включ. от -433 до +433 включ. от -866 до +866 включ.	86,6 173,2 433 866	от -5 до +5 включ. от 0 до 2,5; от 2,5 до 5 от 0 до 5** от 4 до 20**	от -N* до +N* от 0 до N**	5; 20	N*
Постоянный ток, мА: от -5 до +5 включ. от -20 до +20 включ.	5 20	от -5 до +5 включ. от -20 до +20 включ.	от -N* до +N*	5 20	N*

* N – нормирующее значение показаний табло поверяемого прибора, соответствующее номинальному значению тока, активной (реактивной) мощности трехфазной сети до измерительных трансформаторов при симметричной системе напряжений.
** Для ИП активной и реактивной мощности с нереверсивным выходным аналоговым сигналом.

Таблица 4 - Метрологические характеристики УПП8531М/3

Выходной сигнал УПП (входной сигнал поверяемого ИП, прибора, канала телемеханики)		Входной сигнал УПП (выходной сигнал поверяемого ИП, прибора)			
диапазон измерений	нормиру ющее значение (номи нальное значе ние)	диапазон измерений аналогового сигнала, мА	диапазон показаний сигнала интерфейса (табло поверяемого прибора)	нормирующее значение	
				аналого вого сигна ла, мА	показаний сигнала интерфейса (табло поверяемого прибора)
Переменный ток, А: от 0 до 0,5 от 0 до 1,0 от 0 до 2,5 от 0 до 5,0	0,5 1,0 2,5 5,0	от 0 до 5 от 4 до 20	0 - N*	5; 20	N*
Постоянный ток, мА: от -5 до +5 включ. от -20 до +20 включ.	5 20	от -5 до +5 включ. от -20 до +20 включ.	от -N* до +N*	5 20	N*
Напряжение переменного тока, В от 0 до 125 от 75 до 125 от 0 до 250 от 0 до 400 от 0 до 500 от 0 до 600	125 125 250 400 500 600	от 0 до 5 от 4 до 20 от 0 до 5 от 0 до 5 от 4 до 20	0 - N* от 0,6 N* до 1,0 N* от 0 до 250 от 0 до 400 от 0 до 500 от 0 до 600	5; 20 5 5; 20	N* N* 250 400 500 600
Однофазная активная мощность переменного тока: напряжение, В от 0 до 600 ток, А от 0 до 0,5 от 0 до 1,0 от 0 до 2,5 от 0 до 5,0 коэффициент мощности cosφ	600 0,5 1,0 2,5 5,0 1	—	—	—	—
Активная мощность, Вт: от -300 до +300 от -600 до +600 от -1500 до +1500 включ. от -3000 до +3000 включ.	300 600 1500 3000	—	от -N* до +N*	—	N*

* N – нормирующее значение показаний табло поверяемого прибора, соответствующее номинальному значению тока, напряжения однофазной или трехфазной сети, активной мощности однофазной сети до измерительных трансформаторов.

Таблица 5 - Метрологические характеристики УПП8531М/4

Выходной сигнал УПП (входной сигнал поверяемого ИП, прибора)		Входной сигнал УПП (выходной сигнал поверяемого ИП, прибора)			
диапазон измерений	нормирующее значение (номинальное значение)	диапазон измерений аналогового сигнала, мА	диапазон показаний сигнала интерфейса (табло поверяемого прибора)	нормирующее значение	
				аналогового сигнала, мА	показаний сигнала интерфейса (табло поверяемого прибора)
Напряжение переменного тока, В от 0 до 125	125	от 0 до 5 от 4 до 20	от 0 до N*	5; 20	N*
	125	от 0 до 5	от 0,6·N* до 1,0·N* включ.	5	N*
от 75 до 125 включ.					
от 0 до 250	250	от 0 до 5	от 0 до 250	5; 20	250
от 0 до 400	400	от 4 до 20	от 0 до 400		400
от 0 до 500	500		от 0 до 500		500
от 0 до 600	600		от 0 до 600		600

* N – нормирующее значение показаний табло поверяемого прибора, соответствующее номинальному значению напряжения однофазной или трехфазной сети до измерительных трансформаторов.

Таблица 6 - Метрологические характеристики УПП8531М/5

Выходной сигнал УПП (входной сигнал поверяемого ИП, прибора)		Входной сигнал УПП (выходной сигнал поверяемого ИП, прибора)			
диапазон измерений	нормирующее значение (номинальное значение)	диапазон измерений аналогового сигнала, мА	диапазон показаний сигнала интерфейса (табло поверяемого прибора)	нормирующее значение	
				аналогового сигнала, мА	показаний сигнала интерфейса (табло поверяемого прибора)
Переменный ток, А: от 0 до 0,5 от 0 до 1,0 от 0 до 2,5 от 0 до 5,0	0,5 1,0 2,5 5,0	от 0 до 5; от 4 до 20	от 0 до N*	5; 20	N*

Продолжение таблицы 6

Постоянный ток, мА: от -5 до +5 от -20 до +20	5 20	от -5 до +5 от -20 до +20	от -N* до +N	5 20	N*
Напряжение переменного тока, В: от 0 до 125	125	от 0 до 5 от 4 до 20	от 0 до N*	5; 20	N*
от 75 до 125	125	0 – 5	от 0,6N* до 1,0N*	5	N*
от 0 до 250	250				250
от 0 до 400	400	от 0 до 5 от 4 до 20	от 0 до 250	5; 20	400
от 0 до 500	500		от 0 до 400		500
от 0 до 600	600		от 0 до 500 от 0 до 600		600
Однофазная активная мощность переменного тока: напряжение, В: от 0 до 600	600				
ток, А: от 0 до 0,5	0,5	-	-	-	-
от 0 до 1,0	1,0				
от 0 до 2,5	2,5				
от 0 до 5,0	5,0				
коэффициент мощности cosφ	1				
активная мощность, Ватт: от -300 до +300	300	-	от -N* до +N*	-	N*
от -600 до +600	600				
от -1500 до +1500	1500				
от -3000 до +3000	3000				

Продолжение таблицы 6

Трехфазная активная и реактивная мощность:				-	
линейное напряжение, В:					
от 0 до 120	100				
от 0 до 456	380				
от 0 до 480	400				
фазное напряжение, В:					
от 0 до 70	57,74				
от 0 до 263	219,4				
от 0 до 277	230,9	-	-	-	-
ток, А:					
от 0 до 0,5	0,5				
от 0 до 1,0	1,0				
от 0 до 2,5	2,5				
от 0 до 5,0	5,0				
коэффициент мощности:					
активной энергии, cosφ:					
от -0,5 до -1	1				
реактивной энергии, sinφ:					
от 0,5 до 1					
Активная мощность, Ватт:					
от -86,6 до +86,6	86,6				
-173,2 до +173,2	173,2				
от -433 до +433	433				
от -866 до +866	866				
от 329,1 до +329,1	329,1	от -5 до +5	от -N* до +N*	5; 20	N*
от -658,2 до +658,2	658,2	от 0 до 2,5	(от -0 до N)**		
от -1645 до +1645	1645	от 2,5 до 5			
от -3291 до +3291	3291	(от 0 до 5;			
от -346,4 до +346,4	346,4	от 4 до 20)**			
от -692,8 до +692,8	692,8				
от -1732 до +1732	1732				
от -3464 до +3464	3464				
Реактивная мощность, Вар:					
от -86,6 до +86,6	86,6				
-173,2 до +173,2	173,2				
от -433 до +433	433				
от -866 до +866	866				
от 329,1 до +329,1	329,1	от -5 до +5	от -N* до +N*	5; 20	N*
от -658,2 до +658,2	658,2	от 0 до 2,5	(от -0 до N)**		
от -1645 до +1645	1645	от 2,5 до 5			
от -3291 до +3291	3291	(от 0 до 5;			
от -346,4 до +346,4	346,4	от 4 до 20)**			
от -692,8 до +692,8	692,8				
от -1732 до +1732	1732				
от -3464 до +3464	3464				

Продолжение Таблицы 6

Полная мощность, В·А от -86,6 до +86,6 -173,2 до +173,2 от -433 до +433 от -866 до +866 от 329,1 до +329,1 от -658,2 до +658,2 от -1645 до +1645 от -3291 до +3291 от -346,4 до +346,4 от -692,8 до +692,8 от -1732 до +1732 от -3464 до +3464	86,6 173,2 433 866 329,1 658,2 1645 3291 346,4 692,8 1732 3464	от 0 до 5 от 4 до 20	от -0 до N*	5; 20	N*
Частота, Гц: от 45 до 55 от 48 до 52 от 40 до 51 от 47 до 52	-	от 0 до 5 от 4 до 20	от 45 до 55 от 48 до 52 от 40 до 51 от 47 до 52	5; 20	-
* N – нормирующее значение показаний табло поверяемого прибора, соответствующее номинальному значению тока, активной (реактивной) мощности трехфазной сети до измерительных трансформаторов при симметричной системе напряжений. ** Для ИП активной и реактивной мощности с нереверсивным выходным аналоговым сигналом.					

Таблица 7 – Метрологические характеристики общие для всех модификаций УПП8531М

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений (силы переменного тока, напряжения, активной мощности) от нормирующих значений, указанных в таблицах 2-6, %	±0,1
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений реактивной мощности от нормирующих значений, указанных в таблицах 2-6, %	±0,15
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений силы постоянного тока от нормирующих значений, указанных в таблицах 2-6, %	±0,05
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений постоянного тока, подаваемого от УПП на вход канала телемеханики для УПП8531/1, УПП8531/2; УПП8531/3; УПП8531М/5 от нормирующих значений 5 или 20 мА, %	±0,05
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений частоты, Гц	±0,005
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности УПП от нормирующих значений, указанных в таблицах 2-6 при изменении температуры окружающего воздуха от (20 ±5) °С до +10 °С и +35 °С на каждые 10 °С:, %: - при измерении переменного тока, напряжения, активной мощности, % - при измерении реактивной мощности, % - при измерении постоянного тока, %	±0,1 ±0,15 ±0,05

Продолжение Таблицы 7

Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности УПП от нормирующих значений, указанных в таблицах 2-6 при изменении температуры окружающего воздуха от $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ до $+10^\circ\text{C}$ и $+35^\circ\text{C}$ на каждые 10°C ; %: - при измерении частоты, Гц	$\pm 0,005$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности УПП при влиянии внешнего однородного магнитного поля переменного тока частотой 50 Гц (постоянного тока) с магнитной индукцией 0,5 мТл: - при измерении переменного тока, напряжения, активной мощности, % - при измерении постоянного тока, %	$\pm 0,3$ $\pm 0,05$
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности УПП при влиянии внешнего однородного магнитного поля переменного тока частотой 50 Гц (постоянного тока) с магнитной индукцией 0,5 мТл: - при измерении постоянного тока, %	$\pm 0,005$

Таблица 8 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 $50 \pm 0,5$
Потребляемая мощность, В·А, не более	170
Габаритные размеры, мм, не более - высота - ширина - глубина	620 500 220
Масса, кг не более: для УПП8531М/1; УПП8531М/2; УПП8531М/5 для УПП8531М/3, УПП8531М/4 и	20 18
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, $^\circ\text{C}$ - относительная влажность, %	от $+10$ до $+35$ 75 при $+30^\circ\text{C}$
Среднее время наработки на отказ, ч	25000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом и на лицевую панель установки методом трафаретной печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 9 - Комплектность средства измерений

Обозначение	Наименование	Количество				
		УПП8531М/1	УПП8531М/2	УПП8531М/3	УПП8531М/4	УПП8531М/5
3ЭП.499.311	Установка поверочная переносная УПП8531М					
5ЭП.503.331	Жгут № 1	1	1	-	-	-
5ЭП.503.332	Жгут № 2	1	1	-	-	-
5ЭП.503.333	Жгут № 3*	1	1	-	-	-
5ЭП.503.334	Жгут № 4	-	-	1	-	-
5ЭП.503.335	Жгут № 5	-	-	1	-	-
5ЭП.503.336	Жгут № 6	-	-	-	1	-
5ЭП.503.337	Жгут № 7	-	-	-	1	-
5ЭП.503.373	Жгут № 1.1	-	-	-	-	1
5ЭП.503.374	Жгут № 2.1	-	-	-	-	1
5ЭП.503.362	Жгут № 15	-	-	-	-	1
5ЭП.300.310	Заглушка	1	1	1	1	1
3ЭП.499.311 ПС	Паспорт	1	1	1	1	1
3ЭП.499.311 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	1	1	1	1
МП.ВТ.151- 2006	Методика поверки	1	1	1	1	1
5ЭП.503.161	Кабель сетевой	1	1	1	1	1
-	Кабель – преобразователь RS232 – USB-B**	1	1	1	-	-
-	Кабель – преобразователь USB A в USB-B **	-	-	-	-	1
-	CD-диск со лужебной программой «Аvtopoverka»**	1	1	1	-	1

Поверка

осуществляется по документу МП.ВТ.151-2006 "Установки поверочные переносные УПП8531М. Методика поверки", утвержденному ООО «МНПП «Электроприбор» 12 июня 2006 г.

Основные средства поверки:

Энергомонитор-3.1КМ, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде №52854-13;

Калибратор программируемый П320, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде №7493-79;

Компаратор напряжений Р3003, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде №7476-79;

Магазин сопротивлений Р33, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде №1321-60;

Мера электрического сопротивления Р3030, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде №8238-81.

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

Знак поверки, в виде оттиска поверительного клейма, наносится на свидетельство о поверке, а также на винтах с чашкой, расположенных на лицевой панели установки.

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

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам поверочным переносным УПП8531М

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

Государственная поверочная схема для средств измерений электрической мощности и электрической энергии в диапазоне частот от 1 до 2500 Гц, утвержденная Приказом Росстандарта от 11 июня 2014 г. №542-ст

Государственная поверочная схема для средств измерений силы переменного электрического тока от $1 \cdot 10^{-8}$ до 100 А в диапазоне частот $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^6$ Гц, утвержденная Приказом Росстандарта от 14 мая 2015 г. №575

Государственная поверочная схема для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-2}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц, утвержденная Приказом Росстандарта от 29 мая 2018 г. №1053

Государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне $1 - 10^{-16}$ до 100 А, утвержденная Приказом Росстандарта от 1 октября 2018 г. №2091

ТУ ВУ 300080696.032-2006 Установки поверочные переносные УПП8531М Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Многопрофильное научно - производственное предприятие «Электроприбор» (ООО «МНПП «Электроприбор»), Республика Беларусь

УНП 300080696

Юридический адрес: Республика Беларусь, 210001, г. Витебск, ул. Зеньковой, д.1

Адрес: Республика Беларусь, 210015, г. Витебск, а/я 23

Телефон/факс: (10-375-212) 67-28-16

Web-сайт: www.electropribor.com

e-mail: electropribor@mail.ru

Испытательный центр

Экспертиза проведена Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01/факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.