

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
Зам. Генерального директора

«Ростест-Москва»



С.В. Дюков
2009 г

<p>Приборы многофункциональные сетевые PD194</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>43538-09</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "JIANGSU SFERE ELECTRIC CO., LTD.", КНР.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы многофункциональные сетевые PD194 (далее - приборы многофункциональные) предназначены для измерения напряжения и силы переменного тока, частоты, коэффициента мощности, активной и реактивной мощности, активной и реактивной энергии, коэффициента гармонической составляющей THD в однофазных и трехфазных цепях переменного тока.

Приборы многофункциональные сетевые PD194 применяются в промышленных системах автоматизированного контроля, регулирования и управления технологическими процессами во всех областях промышленности, энергетики и коммунального хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия приборов многофункциональных сетевых PD194 основан на измерениях мгновенных значений силы и напряжения переменного тока и преобразовании результатов измерения в цифровую форму при помощи аналого-цифрового преобразователя.

Приборы многофункциональные сетевые PD194 состоят из входных первичных преобразователей тока и напряжения, аналого-цифровых преобразователей, микропроцессора и дисплея. На передней панели приборов расположен дисплей и четыре кнопки, а на задней панели: разъемы для питания прибора, подключения измерительных цепей, цифровые и аналоговые входы и выходы.

Клавиатура на лицевой панели позволяет выбирать отображение на дисплее всех измеряемых и вспомогательных величин. Результаты измерений и расчетов могут отображаться как на дисплее приборов многофункциональных, так и на компьютер.

Приборы многофункциональные изготавливаются в разных модификациях:

- PD194E - данная модификация предназначена для измерения напряжения и силы переменного тока, частоты, коэффициента мощности, активной и реактивной мощности, активной и реактивной энергии, коэффициента гармонической составляющей THD, имеет импульсный выход, так же интерфейс RS-485
- PD194Z - данная модификация предназначена для измерения напряжения и силы переменного тока, частоты, коэффициента мощности, активной и реактивной мощности,

активной и реактивной энергии, коэффициента гармонической составляющей THD, имеет импульсный выход, аналоговый выход из 4-20 мА, 0-20 мА, 4-12-20 мА, 0-5 В, 1-5 В, 0-10 В, релейный выход, который может использоваться для дистанционного управления или быть сконфигурированы для подачи аварийного сигнала.

- PD194PQ - данная модификация предназначена для измерения активной и реактивной мощности, частоты, коэффициента мощности, напряжения и силы переменного тока, имеет цифровой вход и релейный выход, а так же интерфейс RS-485.
- PD194UI - данная модификация предназначена для измерения напряжения и силы переменного тока, имеет цифровой вход и релейный выход, а так же интерфейс RS-485.

Модификации приборов многофункциональных отличаются друг от друга типом дисплея, габаритными размерами, интерфейсами и другими характеристиками (см. рисунок 1 и рисунок 2).

PD194□ - □ □ □ □

Код дополнительных функций:

D - два измерительных канала силы постоянного тока и четыре аналоговых выхода;
+ - увеличенное количество выходов.

Код основных функций :

2 - однофазная модификация;
3-трехфазная модификация;
4-светодиодный индикатор, измерение электрических параметров и электроэнергии;
7-светодиодный индикатор, измерение электроэнергии;
9 -светодиодный индикатор, измерение напряжения и силы переменного тока, электроэнергии.
Y- жидкокристаллический индикатор, измерение электрических параметров и электроэнергии.

Код серии:

S; H; F.

Код габаритных размеров (д. х ш. х в.), не более, мм:

2 -120 x 120 x 93;
3 - 83 x 83 x 75;
9 - 96 x 96 x 75.

Код модификации:

E - приборы многофункциональные сетевые PD194E
Z - приборы многофункциональные сетевые PD194Z

Рисунок 1 - Структура буквенно-цифрового обозначения модификаций приборов многофункциональных PD194E и PD194Z

PD194□ – □ □ □ □

Код дополнительных функций:

J- цифровой релейный выход;
 T- обновленная модификация;
 K- цифровой вход

Код типа дисплея:

4 - трехстрочный светодиодный индикатор;
 A - шестистрочный светодиодный индикатор;

Код серии:

S; K.

Код габаритных размеров (д. х ш. х в.), не более, мм:

2 - 120 x 120 x 93;
 9 - 96 x 96 x 75.

Код модификации:

UI - приборы многофункциональные сетевые PD194UI;
 PQ - приборы многофункциональные сетевые PD194PQ.

Рисунок 2 - Структура буквенно-цифрового обозначения модификаций приборов многофункциональных сетевых PD194UI и PD194PQ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические и технические характеристики приборов многофункциональных сетевых PD194 приведены в таблице 1, таблице 2 и таблице 3.

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики приборов многофункциональных

Измеряемая характеристика	Диапазон измерений	Пределы допускаемой приведенной (абсолютной) погрешности измерения	Дополнительные условия
1	2	3	4
Напряжение переменного тока	от $0,1 \cdot U_n$ до от $1,2 \cdot U_n$	0,2 %; 0,5 %	$U_n = 100 \text{ В}$
			$U_n = 220 \text{ В}$
			$U_n = 380 \text{ В}$
Сила переменного тока	от $0,002 \cdot I_n$ до от $1,2 \cdot I_n$	0,2 %; 0,5 %	$I_n = 1 \text{ А}$
			$I_n = 5 \text{ А}$
Частота	от 40 Гц до 65 Гц	$\pm 0,1 \text{ Гц}$	-
Коэффициент мощности	от 0,1 до 1	0,5 %	-
Реактивная мощность	В пределах диапазонов измерения напряжений и токов	0,5 %	-

Окончание таблицы 1

1	2	3	4
Активная мощность	В пределах диапазонов измерения напряжений и токов	0,5 %	-
Активная энергия	-	По ГОСТ Р 52323-2005 для счетчика активной энергии класса точности 0,5S	-
Реактивная энергия	-	По ГОСТ Р 52425-2005 для счетчика реактивной энергии класса точности 1,0	-
Коэффициент гармонической составляющей THD	от 1 % до 100 %	$\pm (0,002 \cdot \text{THD}_{\text{изм.}} + 2 \text{ е.м.р.})$	-

Примечания

1. U_n – номинальное значение измеряемого напряжения переменного тока;
2. I_n – номинальное значение измеряемой силы переменного тока.

Таблица 2 – Габаритные размеры и масса приборов многофункциональных

Модификация	Габаритные размеры (длина × ширина × высота), не более, мм		Масса, не более, г
	1	2	
PD194Z -2□□□	120 x 120 x 93		690
PD194Z -3□□□	83 x 83 x 75		770
PD194Z -9□□□	96 x 96 x 75		430
PD194E -2□□□	120 x 120 x 93		630
PD194E -3□□□	83 x 83 x 75		300
PD194E -9□□□	96 x 96 x 75		400
PD194UI -2□□□	120 x 120 x 93		548
PD194UI -9□□□	96 x 96 x 75		417
PD194PQ -2□□□	120 x 120 x 93		530
PD194PQ -9□□□	96 x 96 x 75		380

Примечание

□ – обозначение буквенно-цифровое обозначение модификации приборов многофункциональных по данным рисунка 1 и рисунка 2.

Таблица 3 – Условия хранения и эксплуатации приборов многофункциональных

Модификация	Условия хранения		Условия эксплуатации	
	Температура, °С	Относительная влажность, %	Температура, °С	Относительная влажность, %
1	2	3	4	5
PD194□-□□2□, PD194□-□□3□, PD194□-□□4□, PD194□-□□7□, PD194□-□□9□, PD194□-□□A□	от минус 50 до 85	до 93	от минус 40 до 70	до 93
PD194□-□□Y□	от минус 25 до 70	до 93	от минус 10 до 55	до 93

Примечание

□ – буквенно-цифровое обозначение модификации приборов многофункциональных по данным рисунка 1 и рисунка 2.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус приборов многофункциональных методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав приборов многофункциональных сетевых PD194 приведен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество	Примечание
1	2	3
Прибор многофункциональный	1	—
Руководство по эксплуатации	1	—
Методика поверки	1	МП – 161/447-2009

ПОВЕРКА

Поверка приборов многофункциональных проводится в соответствии с документом “Приборы многофункциональные сетевые PD194. Методика поверки” МП-161/447-2009, утвержденным ГЦИ СИ ФГУ “Ростест-Москва” в 2009 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки:

- Эталонный трехфазный ваттметр-счетчик ЦЭ 6802;
- Калибратор электрической мощности Fluke 6100A.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация фирмы “JIANGSU SFERE ELECTRIC CO., LTD.”, КНР.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип приборов многофункциональных сетевых PD194 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: Фирма «JIANGSU SFERE ELECTRIC CO., LTD», КНР.

Адрес изготовителя: 214434, Chengjiang R. (E), Jiangyin, Jiangsu Province, China.

Представитель: ООО “Комплект-Сервис”, Москва.

Адрес представителя: 127287, г. Москва, ул. 2-я Хуторская, д. 38А, стр. 1.

Телефон/факс: +7(495) 783 9263, +7(495) 225 5493.

Генеральный директор ООО “Комплект-Сервис”



В.В. Ленский