



ТД «ЭСКО»
Точные измерения
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83

БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК
8 800 350-70-37

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ
ул. ГИЛЯРОВСКОГО, ДОМ 51

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18
ZAKAZ@ESKOMP.RU

PS



Описание KC PS194Q-2X1T

PS194Q-2X1T Варметр

Приборы электроизмерительные цифровые PS194Q-2X1T предназначены для измерения реактивной мощности в трехфазных и однофазных сетях переменного тока. Дополнительно приборы измеряют напряжение, ток и частоту. Результаты измерений отображаются на однострочном светодиодном индикаторе (высота цифр 20 мм, цвет индикатора, красный, зеленый или желтый, выбирается при заказе). Четыре кнопки на лицевой панели позволяют просматривать на индикаторе измеряемые величины и настраивать прибор. Вход в меню настройки защищен паролем. Возможна настройка входов тока и напряжения в соответствии с примененными на входах прибора измерительными трансформаторами. Меню также позволяет указать схему подключения прибора, сменить пароль доступа в меню, выбрать яркость индикатора, задать порог включения визуальной индикации перегрузки (мигание индикатора), выполнить другие настройки. Варметры PS194Q-2X1T допускают подключение как по 3-фазной схеме (3-проводной или 4-проводной), так и по 1-фазной схеме (опции меню). Приборы соответствуют ГОСТ Р 51317.6.5 (МЭК 61000-6-5:2001) "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых на электростанциях и подстанциях". Степень защиты прибора, обеспеченная передней панелью, IP66 (по ГОСТ 14254-96). Средняя наработка на отказ - 200000 часов. Средний срок службы - 25 лет. Межповерочный интервал - 6 лет.

Таблица 1 – Варметр PS194Q-2X1T. Измеряемые величины

Параметр	Обозначение	Отображение на индикаторе		
		3-фазн. 3-пров. схема подключения	3-фазн. 4-пров. схема подключения	1-фазная схема подключения
Действующее значение фазного напряжения	UA	-	+	-
	UB	-	+	-
	UC	-	+	-
Действующее значение линейного напряжения	UAB	+	-	-
	UBC	+	-	-
	UCA	+	-	-
Действующее значение напряжения	U	-	-	+
Действующее значение силы тока по фазе	IA	+	+	-
	IB	+	+	-
	IC	+	+	-
Действующее значение силы тока	I	-	-	+
Реактивная мощность(1)	Q	+	+	+
Частота сети	F	+	+	+

(1) Величина Q – реактивная мощность в трехфазной или однофазной цепи в зависимости от схемы подключения прибора.

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Характеристика, параметр	Описание, значение
Измерительные входы	
Номинальное значение (1) силы тока, In, А	0,5; 1,0; 2; 5,0
Номинальное значение (1) линейного УНЛ (фазного УНФ) напряжения, В	100 (57,7); 220 (127); 380 (220); (380) (2)
Частота тока и напряжения, Гц	от 45 до 55
Допустимая кратковременная перегрузка на измерительных входах напряжения	УН в течение 60 с
Допустимая кратковременная перегрузка на измерительных входах тока	По таблице 1
Сопротивление входа напряжения, МОм, не менее	1
Сопротивление входа тока, МОм, не более	20

Схема подключения		3-фазная 3-проводная или
		3-фазная 4-проводная
		1-фазная (3)
Питание		
Напряжение питания постоянного тока или переменного тока частотой от 45 до 65 Гц, В		от 80 до 270
Мощность, потребляемая от источника питания, ВА, не более		5
Время установления рабочего режима после включения питания, мин, не более		5
Индикация		
Тип индикатора		Светодиодный
Количество разрядов цифрового индикатора		4
Диапазон отображаемых значений:		
- токов (А, кА) и напряжений (В, кВ),		0...9999
- мощностей (вар, квар, Мвар)		-9999...0...9999
Период обновления результатов измерения, с, не более		1,1
Изоляция		
Сопротивление изоляции между входами, выходами, выводами питания и корпусом МОм, не менее		100
Испытательное напряжение переменного тока частотой 50 Гц в течение 1 минуты между цепями питание – входы, питание – выходы, входы – выходы, кВ:		2
Климатические условия		
Эксплуатация / транспортирование и хранение	Температура окружающего воздуха, °С	-40...+70 / -50...+80
	Относительная влажность, %	93 при +35 °С, без конденсации влаги
	Высота над уровнем моря, м, не более	2500
Размеры и масса		
Габаритные размеры передней панели, мм		120x120
Габаритная длина, мм		69,5
Вырез в щите, мм		111x111
Масса прибора, кг, не более		0,48
Масса прибора в упаковке, кг, не более		0,7

- (1) Выбирается при заказе.
- (2) Исполнение с номинальным фазным напряжением 380 В не имеет 3-проводной схемы подключения.
- (3) Пользователь может изменить схему подключения прибора, выбрав при этом соответствующую опцию меню.

Таблица 3 – Допустимые перегрузки на измерительных входах тока

Кратность тока(1)	Число перегрузок	Длительность каждой перегрузки, с	Интервал между двумя перегрузками, с
7	2	15	60
10	5	3	2,5

(1) Кратность тока относительно номинального значения. Например, кратность 10 означает ток перегрузки 10·I_н.

В таблице 5 используются номинальные значения на входе прибора: напряжение U_Н, ток I_Н, реактивная мощность Q_Н. Их величина определяется согласно таблице 4 (указана в столбцах "Значение") в зависимости от схемы подключения прибора. Значения номинального тока I_Н, номинального линейного напряжения U_{НЛ} и/или номинального фазного напряжения U_{НФ} указаны на приборе.

Таблица 4 – Номинальные значения для варметров PS194Q

Параметр		Значение		
		в 3-фазн. 3-пров. схеме	в 3-фазн. 4-пров. схеме	в 1-фазной схеме
Номинальное напряжение U _Н	фазное	-	U _{НФ}	U _{НФ}
	линейное	U _{НЛ}	U _{НФ}	-
Номинальный ток по фазе I _Н		I _Н		
Номинальная реактивная мощность Q _Н	фазная в 3-фазной схеме	-	U _{НФ} I _Н	-
	суммарная в 3-фазной схеме	√3·U _{НЛ} I _Н	3U _{НФ} I _Н	-
	в 1-фазной схеме	-	-	U _{НФ} I _Н

В таблице 5 символом φ обозначен сдвиг фазы напряжения относительно фазы тока. Для реактивной мощности – равен 90° (sin(φ) = 1).

Таблица 5 – Пределы допускаемых основных погрешностей измерения варметров PS194Q и нормальные области измерений, в которых эти погрешности обеспечиваются

Измеряемая величина	Нормальная область измерений		Пределы допускаемой основной погрешности измерения
Действующее значение линейного или фазного напряжения	0,2UN ≤ U ≤ 1,2UN		приведенной ± 0,5 %
Действующее значение фазного тока	0,02IN ≤ I ≤ 1,2IN		
Реактивная мощность по фазе, суммарная реактивная мощность	0,8UN ≤ U ≤ 1,2UN и 0,02IN ≤ I ≤ 1,2IN или 0,2UN ≤ U ≤ 1,2UN и 0,2IN ≤ I ≤ 1,2IN	φ = 90°	приведенной ± 0,5 %
Частота	0,2UN ≤ U ≤ 1,2UN		абсолютной ± 0,02 Гц

- (1) Выбирается при заказе.
- (2) Исполнение с номинальным фазным напряжением 380 В не имеет 3-проводной схемы подключения.
- (3) Пользователь может изменить схему подключения прибора, выбрав при этом соответствующую опцию меню.
- (4) По заказу может быть установлен порт со скоростью передачи до 38400 бит/с.
- (5) Опции меню. По специальному заказу может быть выпущен прибор с опциями 0,1; 0,2 и 0,5 секунды.

Таблица 3 – Допустимые перегрузки на измерительных входах тока

Кратность тока(1)	Число перегрузок	Длительность каждой перегрузки, с	Интервал между двумя перегрузками, с
7	2	15	60
10	5	3	2,5

(1) Кратность тока относительно номинального значения. Например, кратность 10 означает ток перегрузки 10·I_н.

В таблице 5 используются номинальные значения на входе прибора: напряжение U_Н, ток I_Н, реактивная мощность Q_Н. Их величина определяется согласно таблице 4 (указана в столбцах "Значение") в зависимости от схемы подключения прибора. Значения номинального тока I_Н, номинального линейного напряжения U_{НЛ} и/или номинального фазного напряжения U_{НФ} указаны на приборе.

Таблица 4 – Номинальные значения для варметров PS194Q

Параметр		Значение		
		в 3-фазн. 3-пров. схеме	в 3-фазн. 4-пров. схеме	в 1-фазной схеме
Номинальное напряжение U _Н	фазное	-	U _{НФ}	U _{НФ}
	линейное	U _{НЛ}	U _{НФ}	-
Номинальный ток по фазе I _Н		I _Н		
Номинальная реактивная мощность Q _Н	фазная в 3-фазной схеме	-	U _Н I _Н	-
	суммарная в 3-фазной схеме	$\sqrt{3} \cdot U_{НЛ} I_N$	3U _Н I _Н	-
	в 1-фазной схеме	-	-	U _Н I _Н

В таблице 5 символом φ обозначен сдвиг фазы напряжения относительно фазы тока. Для реактивной мощности – равен 90° (sin(φ) = 1).

Таблица 5 – Пределы допускаемых основных погрешностей измерения варметров PS194Q и нормальные области измерений, в которых эти погрешности обеспечиваются

Измеряемая величина	Нормальная область измерений		Пределы допускаемой основной погрешности измерения
Действующее значение линейного или фазного напряжения	0,2UN ≤ U ≤ 1,2UN		приведенной ± 0,5 %
Действующее значение фазного тока	0,02IN ≤ I ≤ 1,2IN		
Реактивная мощность по фазе, суммарная реактивная мощность	0,8UN ≤ U ≤ 1,2UN и 0,02IN ≤ I ≤ 1,2IN или 0,2UN ≤ U ≤ 1,2UN и 0,2IN ≤ I ≤ 1,2IN	φ = 90°	приведенной ± 0,5 %
Частота	0,2UN ≤ U ≤ 1,2UN		абсолютной ± 0,02 Гц

