



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-2K1T

PS194Q-2K1T Варметр (1 порт RS-485, 1 АО)

Приборы электроизмерительные цифровые PS194Q-2K1T предназначены для измерения реактивной мощности в трехфазных и однофазных сетях переменного тока. Дополнительно приборы измеряют напряжение, ток и частоту. Результаты измерений отображаются на одностороннем светодиодном индикаторе (высота цифр 20 мм, цвет индикатора, красный, зеленый или желтый, выбирается при заказе), передаются по цифровому интерфейсу RS-485, работающему по протоколу Modbus RTU, а также преобразуются в унифицированный сигнал постоянного тока или напряжения. 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), настроить аналоговый выход и цифровой интерфейс, выполнить другие настройки. Варметры PS194Q-2K1T 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.

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
Аналоговый выход	
Количество	1
Типы (1):	
- выход тока	4-20 мА, 4-12-20 мА, 0-20 мА, 0-5 мА или ± 5 мА
- выход напряжения	0-5 В, 1-5 В или 0-10 В
Сопротивление нагрузки:	

- для выходов типа 4-20 мА, 4-12-20 мА, 0-20 мА, Ом, не более		350
- для выходов типа 0-5 мА, +-5 мА, Ом, не более		750
- для выходов типа 0-5 В, 1-5 В, кОм, не менее		20
- для выходов типа 0-10 В, кОм, не менее		20
Цифровой порт		
Количество		1
Тип		Порт RS-485, скорость от 2400 до 19200 бит/с (4), протокол Modbus RTU
Период обновления результатов измерений в регистрах прибора, доступных для чтения через цифровые порты, с		0,2; 0,5 (5)
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		90
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.
- (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 _{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	0,2UН ≤ U ≤ 1,2UН		приведенной ± 0,5 %
Действующее значение фазного тока	0,02IН ≤ I ≤ 1,2IН		
Реактивная мощность по фазе, суммарная реактивная мощность	0,8UН ≤ U ≤ 1,2UН и 0,02IН ≤ I ≤ 1,2IН или 0,2UН ≤ U ≤ 1,2UН и 0,2IН ≤ I ≤ 1,2IН	φ = 90°	приведенной ± 0,5 %
Частота	0,2UН ≤ U ≤ 1,2UН		абсолютной ± 0,02 Гц

Таблица 6 – Пределы допускаемой основной приведенной погрешности аналогового преобразования варметров PS194Q и нормальные диапазоны параметров, в которых эти погрешности обеспечиваются

Преобразуемая величина	Нормальная область преобразования		Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования
Суммарная реактивная мощность	$0,015Q_N \leq Q \leq 1,2Q_N$	$\varphi = 90^\circ$	$\pm 0,5 \%$