

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «29» июля 2022 г. № 1861

Регистрационный № 86291-22

Лист № 1  
Всего листов 15

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные КВАНТ СТЗ**

**Назначение средства измерений**

Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные КВАНТ СТЗ (далее – счетчики) предназначены для измерений активной и реактивной электрической энергии прямого и обратного направления по дифференцированным во времени тарифам в трехфазных четырехпроводных цепях переменного тока частотой 50 Гц.

**Описание средства измерений**

Принцип действия счётчиков основан на цифровой обработке входных сигналов напряжения и тока с помощью специализированной микросхемы со встроенными аналого-цифровыми преобразователями (далее – АЦП). Остальные параметры, измеряемые счетчиком, определяются расчетным путем при последующей обработке микроконтроллером измеренных значений тока, напряжения и частоты сети.

Конструктивно счетчики состоят из корпуса и крышки клеммной колодки. В корпусе расположены печатные платы, клеммная колодка, измерительные элементы. Клеммная крышка при опломбировании предотвращает доступ к винтам клеммной колодки и силовым токовводам.

Счетчики могут применяться как автономно, так и в составе автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого и технического учета электроэнергии.

Счетчики имеют в своем составе:

- измерительные элементы – датчика тока (шунты или трансформаторы тока) в цепях фаз и нейтрали, в зависимости от исполнения;
- резистивные делители напряжения;
- специализированную измерительную микросхему;
- микроконтроллер;
- энергонезависимую память данных;
- встроенные энергонезависимые часы, позволяющие вести учет электрической энергии по не менее 4 тарифным зонам суток;
- оптическое испытательное выходное устройство по ГОСТ 31818.11-2012 для поверки;
- оптический порт (по ГОСТ IEC 61107-2011);
- интерфейсы для подключения к системам автоматизированного учета потребленной электроэнергии;
- датчик магнитного поля;
- реле отключения нагрузки, в зависимости от исполнения;
- резервный источник питания для некоторых модификаций счетчика полукосвенного включения.

В составе счетчиков, предназначенных для установки на DIN рейку или на щиток, присутствует жидкокристаллический дисплей (далее – ЖК-дисплей). Счетчики имеют в своем составе индикатор функционирования «Работа», индикаторы наличия каждого из фазных напряжений «!1», «!2», «!3» на ЖК-дисплее и кнопку для ручного переключения режимов индикации «Просмотр».

Счетчики корпусного исполнения С комплектуются индикаторным устройством (выносным дисплеем).

Счетчики, в зависимости от исполнения, могут иметь один или более интерфейсов удаленного доступа.

Счетчики обеспечивают учет:

- количества электрической энергии нарастающим итогом суммарно независимо от тарифного расписания;
- количества электрической энергии нарастающим итогом суммарно и отдельно по действующим тарифам;
- количества электрической энергии нарастающим итогом суммарно и отдельно по действующим тарифам на начало месяца;
- количества электрической энергии нарастающим итогом суммарно и отдельно по действующим тарифам на начало суток.

Глубина хранения значений активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам за сутки, не менее 180 суток.

Глубина хранения значений активной и реактивной электрической энергии (прием, отдача), а также запрограммированных параметров - на начало текущего расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 предыдущих программируемых расчетных периодов с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения.

Счетчики обеспечивают формирование профиля нагрузки с программируемым временем интегрирования в диапазоне от 1 до 60 минут.

Глубина хранения профиля нагрузки при интервале усреднения 60 минут - 256 суток.

Длительность сохранения в памяти счетчика информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключении питания, не менее 20 лет.

Счетчики обеспечивают в режиме реального времени измерение и расчёт следующих параметров:

- активной и реактивной электроэнергии в двух направлениях (прием, отдача);
- среднеквадратических значений фазных напряжений переменного тока;
- линейных напряжений;
- среднеквадратических значений силы переменного тока по каждой фазе;
- тока в нейтрали;
- активная, реактивная и полная электрическая мощность по каждой фазе;
- коэффициента электрической мощности по каждой фазе;
- соотношения реактивной и активной электрической мощности по каждой фазе;
- частота сети переменного тока;
- небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе;
- положительного и отрицательного отклонения напряжения по классу S с допусками в части измерения напряжения (ГОСТ 32144-2013, ГОСТ 30804.4.30-2013).

Учетные данные, измеряемые и рассчитанные параметры сохраняются в памяти, выводятся на дисплей и передаются по интерфейсам.

Наличие в составе счетчиков энергонезависимых часов и календаря обеспечивает:

- ведение даты и времени независимо от наличия напряжения в питающей сети;
- внешнюю ручную и автоматическую, от внешнего источника сигналов точного времени, коррекцию (синхронизацию) даты и времени;
- возможность автоматического переключения на летнее/зимнее время.

Счетчики имеют журналы событий, в которых фиксируются время и дата наступления событий с возможностью хранения не менее 500 событий совокупно по всем журналам, в том числе фиксируются следующие события:

- дата и время вскрытия клеммной крышки;
- дата и время вскрытия корпуса;
- дата и время вскрытия крышки батарейного отсека;
- дата и время вскрытия крышек отсеков модулей связи;
- дата и время вскрытия крышки отсека блокировки реле управления нагрузкой;
- дата и время последнего перепрограммирования (перепараметрирования);
- дата, время, тип выполненной команды;
- изменение направления перетока мощности;
- дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;
- отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;
- инверсия фазы или нарушение чередования фаз;
- превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;
- небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (опционально);
- превышение заданного предела мощности.
- дата, время и величина воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение);
- факт связи с приборами учета, приведшего к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);
- изменение текущих значений времени и даты при синхронизации с фиксацией в журнале событий времени до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую было скорректировано значение;
- дата, время, продолжительность и величина нарушения показателей качества электроэнергии;
- результатов самодиагностики;
- дата и время фиксации данных об аппаратном или программном сбое;
- дата и время попытки доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;
- дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата;
- дата и время попытки доступа с нарушением правил управления доступом;
- попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;
- дата и время модификации встроенного программного обеспечения.

Счетчики по имеющимся интерфейсам обеспечивают возможность организации с использованием протоколов передачи данных передачу показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачу журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых счетчиком измерений, включая:

- корректировку текущей даты и времени, часового пояса;
- изменение тарифного расписания;
- программирование параметров фиксации индивидуальных параметров качества электроснабжения;
- программирование параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (для счетчиков прямого включения);
- изменение паролей доступа к параметрам;
- управление коммутационным аппаратом путем его фиксации в положении «отключено» (для счетчиков прямого включения).

Счетчики, в зависимости от исполнения, могут выступать в качестве инициатора связи с уровнем информационно-вычислительного комплекса электроустановки или информационно-вычислительного комплекса или при наступлении различных событий, в том числе:

- при вскрытии клеммной крышки, корпуса, батарейного отсека;
- при вскрытии клеммной крышки и корпуса;
- воздействии магнитным полем;
- при несанкционированном перепрограммировании (перепараметрировании);
- при несанкционированных коммутациях реле;
- превышении максимального порога мощности;
- при выходе температуры внутри корпуса счетчика за границы допустимого диапазона;
- при отклонении напряжения в измерительных цепях от заданных пределов.

Обслуживание счетчиков производится с помощью технологического программного обеспечения (конфигуратор счетчика).

Счетчики выпускаются в модификациях, отличающихся интерфейсами связи, вариантами исполнения корпуса и опциональным функционалом.

Структура условного обозначения счетчиков:

<b><i>КВАНТ СТЗ</i></b>	<b><i>.X</i></b>	<b><i>-W</i></b>	<b><i>-B</i></b>	<b><i>R</i></b>	<b><i>P</i></b>	<b><i>F</i></b>	<b><i>G</i></b>	<b><i>E</i></b>	<b><i>U</i></b>	<b><i>In</i></b>	<b><i>On</i></b>	
												Наличие дискретного выхода n – количество выходов
												Наличие дискретного входа n – количество входов
												Наличие резервного питания
												Наличие интерфейса Ethernet
												Наличие встроенного GSM/GPRS модема: G – GPRS (3G) G1- GPRS, NB IoT
												Наличие радио интерфейса: Z – ZigBee F1 – радиointерфейс 433 МГц F2 – радиointерфейс 868 МГц L2 – радиointерфейс LoraWAN 868 МГц
												Наличие интерфейса PLC: P1 - G3-PLC P2 - PLC-PRIME
												Наличие интерфейса RS-485: R – Один интерфейс R2 – Два интерфейса
												Наличие реле управления нагрузкой
												Вариант исполнения D – Установка на DIN-рейку W – Установка на щиток C – установка на опору
												Модификация счетчика: 01 – счетчики непосредственного включения 02 – счетчики включения через трансформаторы тока
												Наименование счетчика

При отсутствии опции отсутствует и соответствующий символ в условном обозначении. Для радио-модулей с внешними антеннами добавляется окончание «-S».

Заводской номер наносится на маркировочную табличку или наклейку любым технологическим способом в виде цифрового или буквенно-цифрового кода.

Общий вид счетчиков с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера, а также индикаторного устройства представлены на рисунках 1 – 4.

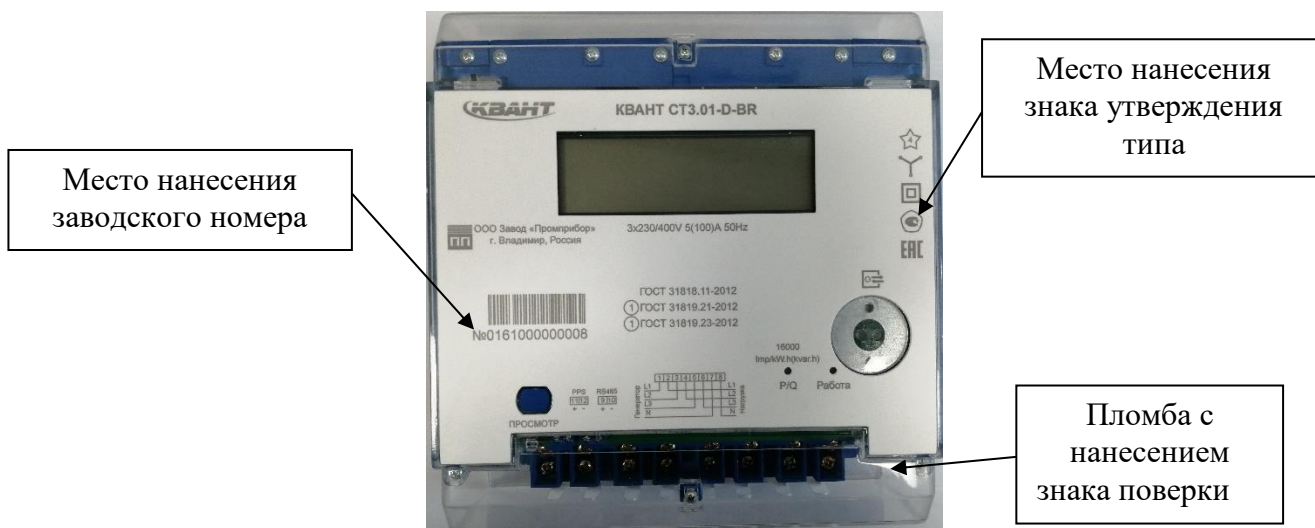


Рисунок 1 – Общий вид счетчиков непосредственного включения в корпусе типа W и D с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера



Рисунок 2 – Общий вид счетчиков в корпусе типа С с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

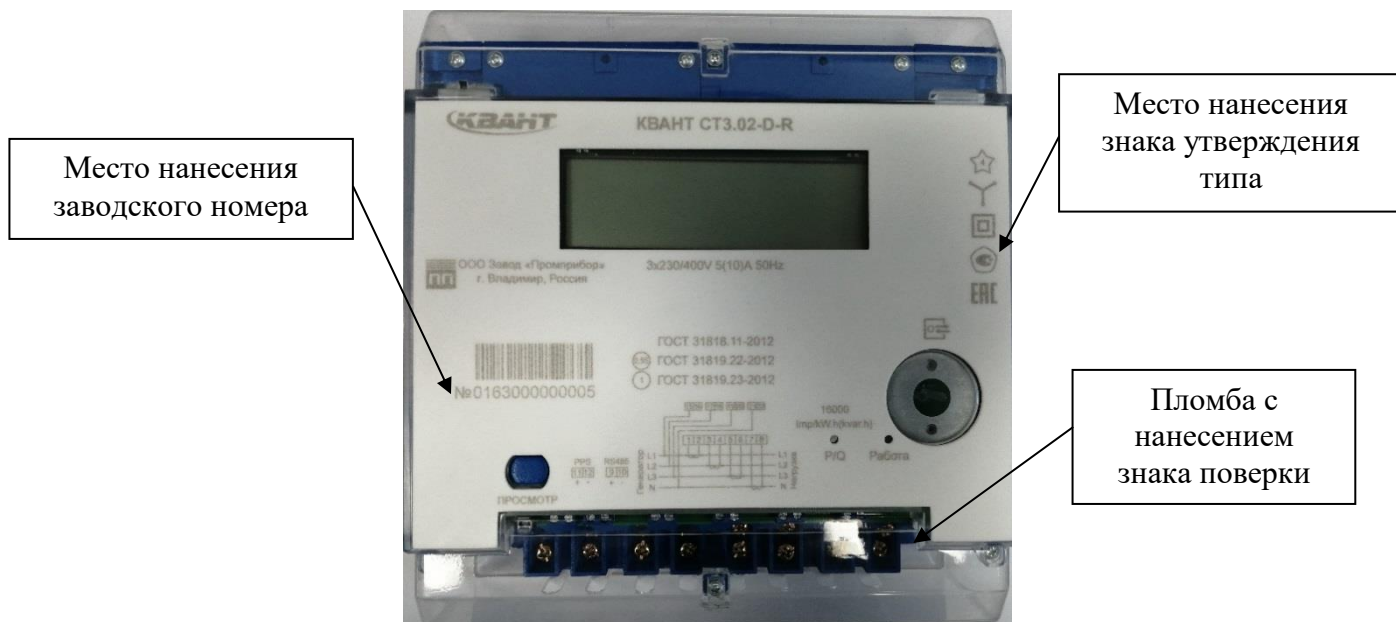


Рисунок 3 – Общий вид счетчиков включения через трансформаторы тока в корпусе типа W и D с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

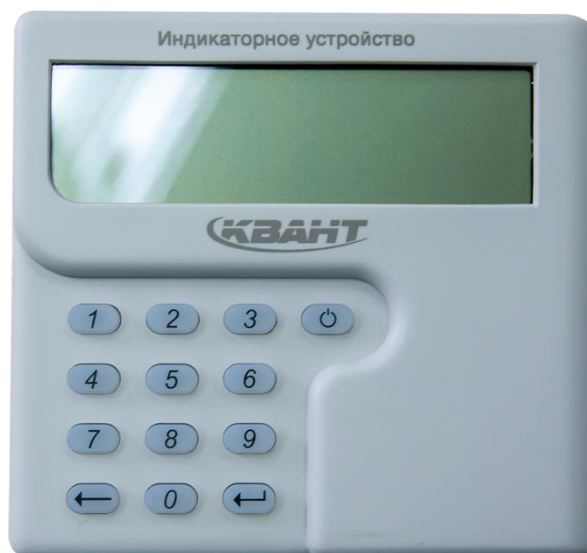


Рисунок 4 – Общий вид индикаторного устройства

### Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (далее – ПО) счетчиков разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую части, имеет единую контрольную сумму и записывается в счетчик на стадии производства.

ПО является метрологически значимым.

Метрологически значимая часть ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные защищены протоколом передачи данных и не доступны для изменения без вскрытия счетчиков. Доступ к параметрам и данным со стороны интерфейсов возможен с тремя уровнями доступа (публичный, чтение, конфигуратор) с устанавливаемыми паролями. Предусмотрено использование шифрования паролей и данных.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки) для вариантов исполнений	КВАНТ СТ3.01-D (W)	КВАНТ СТ3.01-C	КВАНТ СТ3.02-D (W)
Идентификационное наименование ПО	СТ301-D	СТ301-C	СТ302-D
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.0		
Цифровой идентификатор ПО	75DC	89EC	BC15

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Характеристика	Значение
Номинальное фазное/линейное напряжение $U_{ф.ном}/U_{л.ном}$ , В	3×230/400
Установленный рабочий диапазон напряжения, В	от $0,7 \cdot U_{ном}$ до $1,3 \cdot U_{ном}$
Диапазон измерений среднеквадратических значений фазного напряжения переменного тока $U_{ф.ном}$ , В	от $0,7 \cdot U_{ф.ном}$ до $1,3 \cdot U_{ф.ном}$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений среднеквадратических значений фазного напряжения переменного тока, %	±0,5
Базовый ток для счетчиков непосредственного включения $I_б$ , А	5
Номинальный ток для счетчиков включения через трансформаторы тока $I_{ном}$ , А	5
Максимальный ток для счетчиков непосредственного включения $I_{макс}$ , А	60; 80; 100
Максимальный ток для счетчиков включения через трансформаторы тока $I_{макс}$ , А	10
Номинальная частота сети переменного тока, Гц	50
Диапазон измерений частоты переменного тока $f$ , Гц	от 47,5 до 52,5



Продолжение таблицы 2

Характеристика	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты переменного тока, Гц	$\pm 0,05$
Диапазон измерений среднеквадратических значений силы переменного тока в фазе $I_\phi$ и нейтрали $I_n$ , А: - для счетчиков непосредственного включения - для счетчиков включения через трансформаторы тока	от $0,05 \cdot I_6$ до $I_{\max}$ от $0,01 \cdot I_{\text{ном}}$ до $I_{\max}$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений среднеквадратических значений силы переменного тока в фазе и нейтрали, %: - для счетчиков непосредственного включения - для счетчиков включения через трансформаторы тока	$\pm 1,0$ $\pm 0,5$
Класс точности счётчиков при измерении активной электрической энергии: - для счетчиков непосредственного включения по ГОСТ 31819.21-2012 - для счетчиков включения через трансформаторы тока по ГОСТ 31819.22-2012	1 0,5S
Класс точности счётчиков при измерении реактивной электрической энергии по ГОСТ 31819.23-2012	1
Ход внутренних часов, с/сут, не хуже	$\pm 5$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений активной электрической мощности для счетчиков непосредственного включения класса точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012 при симметрической нагрузке и номинальном напряжении, %	$\pm 1,5$ для $0,05 \cdot I_6 \leq I < 0,1 \cdot I_6$ , $\cos \varphi = 1$ ; $0,1 \cdot I_6 \leq I < 0,2 \cdot I_6$ , $\cos \varphi = 0,5$ (при индуктивной нагрузке), 0,8 (при емкостной нагрузке); $\pm 1,0$ для $0,1 \cdot I_6 \leq I < I_{\max}$ , $\cos \varphi = 1$ ; $0,2 \cdot I_6 \leq I < I_{\max}$ , $\cos \varphi = 0,5$ (при индуктивной нагрузке), 0,8 (при емкостной нагрузке)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений активной электрической мощности для счетчиков включения через трансформаторы тока класса точности 0,5S по ГОСТ 31819.22-2012 при симметрической нагрузке и номинальном напряжении, %	$\pm 1,0$ для $0,01 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ , $\cos \varphi = 1$ ; $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,1 \cdot I_{\text{ном}}$ , $\cos \varphi = 0,5$ (при индуктивной нагрузке), 0,8 (при емкостной нагрузке); $\pm 0,6$ для $0,1 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < I_{\max}$ , $\cos \varphi = 0,5$ (при индуктивной нагрузке),

Продолжение таблицы 2

Характеристика	Значение
	0,8 (при емкостной нагрузке); $\pm 0,5$ для $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < I_{\text{макс}}$ , $\cos \varphi = 1$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений активной электрической мощности для счетчиков непосредственного включения класса точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012 при однофазной нагрузке и номинальном напряжении, %	$\pm 2,0$ для $0,1 \cdot I_6 \leq I < I_{\text{макс}}$ , $\cos \varphi = 1$ ; $0,2 \cdot I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$ , $\cos \varphi = 0,5$ (при индуктивной нагрузке)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений активной электрической мощности для счетчиков включения через трансформаторы тока класса точности 0,5S по ГОСТ 31819.22-2012 при однофазной нагрузке и номинальном напряжении, %	$\pm 0,6$ для $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$ , $\cos \varphi = 1$ ; $\pm 1,0$ для $0,1 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$ , $\cos \varphi = 0,5$ (при индуктивной нагрузке)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений реактивной электрической мощности для счетчиков непосредственного включения при симметрической нагрузке и номинальном напряжении, %	$\pm 1,5$ для $0,05 \cdot I_6 \leq I < 0,1 \cdot I_6$ , $\sin \varphi = 1$ ; $0,1 \cdot I_6 \leq I < 0,2 \cdot I_6$ , $\sin \varphi = 0,5$ (при индуктивной или емкостной нагрузке); $0,2 \cdot I_6 \leq I < I_{\text{макс}}$ , $\sin \varphi = 0,25$ (при индуктивной или емкостной нагрузке); $\pm 1,0$ для $0,1 \cdot I_6 \leq I < I_{\text{макс}}$ , $\sin \varphi = 1$ ); $0,2 \cdot I_6 \leq I < I_{\text{макс}}$ , $\sin \varphi = 0,5$ (при индуктивной или емкостной нагрузке)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений реактивной электрической мощности для счетчиков включения через трансформаторы тока при симметрической нагрузке и номинальном напряжении, %	$\pm 1,5$ для $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ , $\sin \varphi = 1$ ; $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,1 \cdot I_{\text{ном}}$ , $\sin \varphi = 0,5$ (при индуктивной или емкостной нагрузке); $0,1 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < I_{\text{макс}}$ , $\sin \varphi = 0,25$ (при индуктивной или емкостной нагрузке); $\pm 1,0$ для $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < I_{\text{макс}}$ , $\sin \varphi = 1$ ; $0,1 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < I_{\text{макс}}$ ,

Продолжение таблицы 2

Характеристика	Значение
	$\sin \varphi = 0,5$ (при индуктивной или емкостной нагрузке)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений реактивной электрической мощности для счетчиков непосредственного включения при однофазной нагрузке и номинальном напряжении, %	$\pm 1,5$ для $0,1 \cdot I_6 \leq I < I_{\max}$ , $\sin \varphi = 1$ ; $0,2 \cdot I_6 \leq I \leq I_{\max}$ , $\sin \varphi = 0,5$ (при индуктивной или емкостной нагрузке)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений реактивной электрической мощности для счетчиков включения через трансформаторы тока при однофазной нагрузке и номинальном напряжении, %	$\pm 1,5$ для $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < I_{\max}$ , $\sin \varphi = 1$ ; $0,1 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\max}$ , $\sin \varphi = 0,5$ (при индуктивной или емкостной нагрузке)
Диапазон измерений коэффициента электрической мощности $\cos \varphi$	от -1 до +1
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений коэффициента электрической мощности $\cos \varphi$ , %: - для счетчиков непосредственного включения - для счетчиков трансформаторного включения	$\pm 3,0$ $\pm 2,5$
Диапазон измерений коэффициента реактивной электрической мощности $\text{tg } \varphi$	от -57,29 до +57,29
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений соотношения реактивной и активной электрической мощности (коэффициента реактивной электрической мощности $\text{tg } \varphi$ ), %: - для счетчиков непосредственного включения - для счетчиков трансформаторного включения	$\pm 3,0$ $\pm 2,5$
Диапазон измерений положительного отклонения напряжения $\delta U_{(+)}$ , %	от 0 до 30
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений положительного отклонения напряжения, $\delta U_{(+)}$ , %	$\pm 0,5$
Диапазон измерений отрицательного отклонения напряжения $\delta U_{(-)}$ , %	от 0 до 30
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений отрицательного отклонения напряжения, $\delta U_{(-)}$ , %	$\pm 0,5$
Стартовый ток (чувствительность), А, не более: - для активной электрической энергии по ГОСТ 31819.21-2012 для счётчиков класса точности 1 непосредственного включения	$0,004 \cdot I_6$

Продолжение таблицы 2

Характеристика	Значение
- для активной электрической энергии по ГОСТ 31819.22-2012 для счётчиков класса точности 0,5S включаемых через трансформаторы тока	$0,001 \cdot I_{\text{НОМ}}$
- для реактивной электрической энергии по ГОСТ 31819.23-2012 для счётчиков непосредственного включения класса точности 1	$0,004 \cdot I_{\text{б}}$
- для реактивной электрической энергии по ГОСТ 31819.23-2012 для счётчиков класса точности 1 включаемых через трансформаторы тока	$0,002 \cdot I_{\text{НОМ}}$
Постоянная счетчика по активной электрической энергии, имп/(кВт·ч)	16000
Постоянная счетчика по реактивной электрической энергии, имп/(квар·ч)	16000

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Характеристика	Значение
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока (при базовом (номинальном) токе, нормальной температуре и номинальной частоте), В·А, не более	0,3
Активная (полная) мощность, потребляемая каждой цепью напряжения (без учета модулей связи), В·А (Вт), не более	10 (2)
Количество десятичных знаков отсчетного устройства, не менее	8
Разрешающая способность счетного механизма отсчетного устройства, кВт·ч, не менее	0,01
Число тарифов, не менее	4
Число тарифных временных зон, не менее	12
Количество оптических испытательных выходов с параметрами по ГОСТ 31818.11-2012	1
Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254-2015:	
- для исполнения корпуса D	IP51
- для исполнения корпуса W	IP51
- для исполнения корпуса C	IP54
Максимальный ток реле при выполнении операции отключения/включения, А, не менее	$1,1 \cdot I_{\text{макс}}$
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более:	
- для исполнения корпуса D	225×210×75
- для исполнения корпуса W	225×210×75
- для исполнения корпуса C	236×255×122
Масса, кг, не более	2,5

Продолжение таблицы 3

Характеристика	Значение
Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, при температуре окружающей среды +25 °С, % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +70  от 40 до 98 от 70,0 до 106,7
Средний срок службы, лет	30
Средняя наработка на отказ, ч	320000
Срок службы встроенной батареи, лет, не менее	16

**Знак утверждения типа**

наносится на панель счетчика офсетной печатью (или другим способом, не ухудшающим качества), на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный КВАНТ СТЗ <sup>1)</sup>	ВЛСТ 421.00.000	1 шт.
Формуляр <sup>2)</sup>	ВЛСТ 421.00.000 ФО	1 шт.
Руководство по эксплуатации <sup>3)</sup>	ВЛСТ 421.00.000 РЭ	1 шт.
Руководство оператора <sup>3)</sup>	ВЛСТ 421.00.000 РО	1 шт.
Индикаторное устройство <sup>4)</sup>	–	1 шт.
Кронштейн для крепления на опоре ЛЭП <sup>4)</sup>	–	1 шт.
Упаковка <sup>5)</sup>	–	1 шт.
Конфигурационное программное обеспечение <sup>6)</sup>	–	1 шт.
Примечания: <sup>1)</sup> – Модификация соответствует заказу. <sup>2)</sup> – Поставляется в бумажном виде. <sup>3)</sup> – Поставляется в электронном виде. Размещено на сайте <a href="http://www.sicon.ru/prod/docs/">http://www.sicon.ru/prod/docs/</a> . <sup>4)</sup> – Поставляется только со счетчиками в корпусных исполнениях «С». <sup>5)</sup> – Поставляется в потребительской таре. <sup>6)</sup> – Поставляется в электронном виде. Размещено на сайте <a href="http://www.sicon.ru/prod/po/">http://www.sicon.ru/prod/po/</a> .		

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 1.4 «Устройство и работа» руководства по эксплуатации ВЛСТ 421.00.000 РЭ.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

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

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

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

ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии»;

ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июля 2021 г. № 1436 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электроэнергетических величин в диапазоне частот от 1 до 2500 Гц»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 сентября 2021 г. № 1942 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $2 \cdot 10^9$  Гц»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 мая 2015 г. № 575 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений силы переменного электрического тока от  $1 \cdot 10^{-8}$  до 100 А в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $1 \cdot 10^6$  Гц»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 июля 2018 г. № 1621 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

ТУ 265163-421-75648894-21 (ВЛСТ 421.00.000 ТУ) «Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные КВАНТ СТ3. Технические условия».

#### **Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью Завод «Промприбор» (ООО Завод «Промприбор»)

ИНН 3328437830

Адрес: 600014, Владимирская обл., г. Владимир, ул. Лакина, д. 8А

Юридический адрес: 600014, Владимирская обл., г. Владимир, ул. Лакина, д. 8, п. 59

#### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью Завод «Промприбор» (ООО Завод «Промприбор»)

ИНН 3328437830

Адрес: 600014, Владимирская обл., г. Владимир, ул. Лакина, д. 8А

Юридический адрес: 600014, Владимирская обл., г. Владимир, ул. Лакина, д. 8, п. 59

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119530, г. Москва, Очаковское ш., д. 34, пом. VII, комн. 6

Тел.: +7 (495) 481-33-80

E-mail: [info@prommashtest.ru](mailto:info@prommashtest.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц  
Росаккредитации № RA.RU.312126.

