

СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ



315 SKAT

IP 54



Ведение
журнала событий



Высокая точность
измерений



Удобный
интерфейс



Возможность
передачи данных



ЕКФ – КАЧЕСТВО, ДОСТУПНОЕ ЛЮДЯМ!

WWW.EKFGROUP.COM



Счетчики электрической энергии SKAT 315 EKF PROxima непосредственного включения или через измерительные трансформаторы предназначены для учета потребленной активной и реактивной энергии в трехфазных цепях переменного тока. Счетчики оснащены интерфейсами связи для программирования, а также для удаленного снятия данных из счетчика и работы в составе информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ).

SKAT 315 5(60), 10(100) ПРЯМОГО ВКЛЮЧЕНИЯ

Параметр	Значение
Класс точности Активной Энергии	1 по ГОСТ 31819.21-2012 (IEC 62053-21:2003)
Класс точности Реактивной Энергии	2 по ГОСТ 31819.23-2012 (IEC 62053-23:2003)
Номинальное напряжение U_n	3x230/400 V
Диапазон рабочего напряжения	0,8–1,2 от U_n
Стартовый ток	0,4%Ib(20mA)
Частота	50 Hz
Базовый ток	5; 10 A
Максимальный ток	60; 100 A
Постоянная счетчика	Актив: 1000 imp/kWh, реактив: 1000 imp/kvarh
Потребляемая мощность	По току: $\leq 0,5$ VA; по напряжению: ≤ 2 W/10VA
Интерфейс связи оптический	Оптопорт IEC62056-21
Интерфейс связи локальный	RS485
Рабочая температура	от -40 до +55°C
Срок службы	16 лет



SKAT 315 5(7.5) ТРАНСФОРМАТОРНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ

Параметр	Значение
Класс точности Активной Энергии	0,5S по ГОСТ 31819.22-2012 (IEC 62053-22:2003)
Класс точности Реактивной Энергии	2 по ГОСТ 31819.23-2012 (IEC 62053-23:2003)
Номинальное напряжение U_n	3x230/400 V
Диапазон рабочего напряжения	0,8 – 1,2 от U_n
Стартовый ток	0.1%Ib (5 mA)
Частота	50 Hz
Базовый ток	5 A
Максимальный ток	7,5 A
Постоянная счетчика	Актив: 10000 imp/kWh, реактив: 10000 imp/kvarh
Потребляемая мощность	По току: $\leq 0,5$ VA; по напряжению: ≤ 2 W/10VA
Интерфейс связи оптический	Оптопорт IEC62056-21
Интерфейс связи локальный	RS485
Рабочая температура	от -40 до +55°C
Срок службы	16 лет



ПОРТЫ СВЯЗИ (ИНТЕРФЕЙСЫ)

Локальная коммуникация: оптопорт

- Оптический порт по IEC62056-21, скорость 300–9600 бит/с
- Считывание данных со счетчика, параметрирование
- Подключение через PC, ноутбук, HNU



Локальная коммуникация: RS485 порт

- Подключение к модему, УСПД, преобразователю
- Каскадное соединение до 31 устройства
- Считывание данных со счетчика, параметрирование
- Использование в АСКУЭ

LoRa \ GPRS \ GSM \ 4G \ 3G



ПРОТОКОЛ СВЯЗИ

IEC62056-21 открытый протокол

Локальный порт	Наименование порта	Протокол
1	Оптический порт	IEC62056-21 C mode
2	RS485	IEC62056-21 C mode



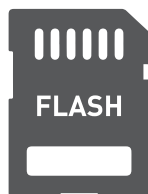
Интерфейсные клеммы

- 27: Импульсный выход актив +
- 28: Импульсный выход актив -
- 32: RS485-A (+)
- 33: RS485-B (-)

ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ

Flash-карта (16 Mb)

- Хранение данных 20 лет
- Более 100 000 циклов записи
- Хранение профиля мощности 128 суток (по 4 каналам)
- Хранения данных потребления на начало месяца, года
- 100 последних записей журнала событий



EEPROM (32Kbits)

- Рабочая температура от -40 до +105 °C
- Хранение системных параметров общей потребленной энергии
- Долгое время жизни чипа: более 1 млн. циклов перезаписи
- Низкое энергопотребление



ВЫГРУЗКА ДАННЫХ

Счетчики электрической энергии SKAT 315 EKF PROxima оснащены встроенными интерфейсами связи (RS-485 и оптопорт), которые позволяют считывать накопленные данные, а также мгновенные значения характеристик электрического тока.

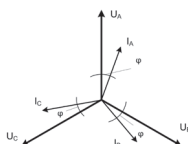
- Возможность автоматической выгрузки данных в соответствии с расписанием. В любую дату с 1 по 28. Формирование ведомостей потребления (счета).
- Выгрузка данных по потребленной электроэнергии:
 - общий расход по активной энергии (kWh) в прямом и обратном направлениях;
 - общий расход по реактивной энергии (kvarh) в прямом и обратном направлениях;
 - общий расход по каждому тарифу (kWh) в прямом и обратном направлениях;
 - общий расход по каждому тарифу (kvarh) в прямом и обратном направлениях.
- Выгрузка данных по Max Demand.
- Выгрузка профиля мощности.
- Выгрузка мгновенных значений основных характеристик электроэнергии и построение векторной диаграммы.



Выгрузка в Microsoft Excel



Журнал событий (Event Log)



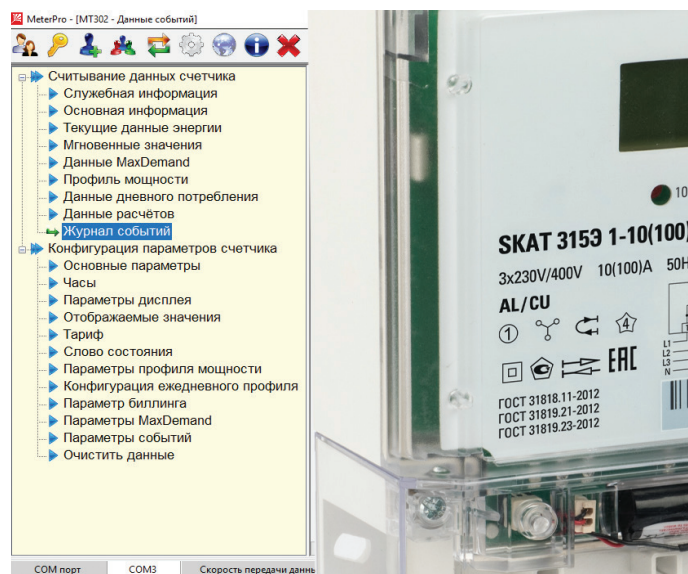
Визуализация векторной диаграммы

ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ

Ведение журнала событий (Event Log).
До 100 событий с возможностью считывания.

События:

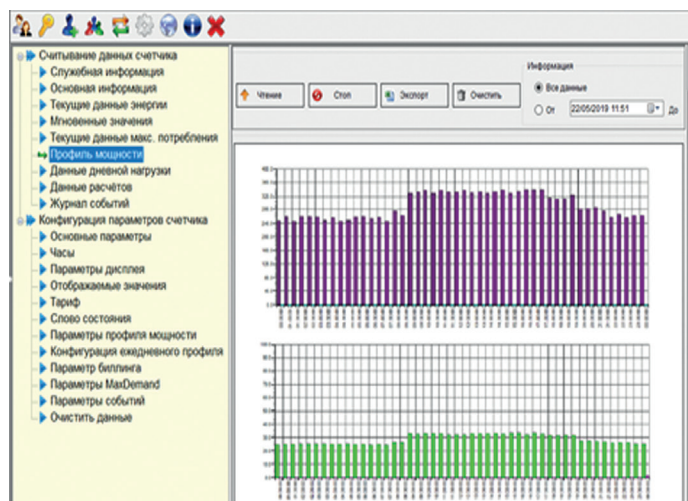
- Низкое напряжение (порог настраивается)
- Высокое напряжение (порог настраивается)
- Включение (выключение) питания счетчика
- Отсутствие напряжения по одной из фаз
- Реверс тока (обратное подключение)
- Открытие крышки клеммной колодки
- Открытие крышки корпуса счетчика
- Воздействие на счетчик магнитным полем
- Изменение времени
- Перепрограммирование
- Сбой памяти
- Сбой времени
- Разряжена батарея
- Небаланс токов в нейтрали



ПРОФИЛЬ МОЩНОСТИ

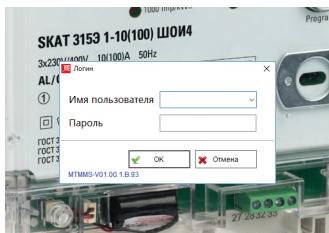
В соответствии с требованиями действующего законодательства в области электроэнергетики счетчики SKAT 315 Журнал событий имеет функцию ведения и хранения профиля мощности электроэнергии. Данные могут интегрироваться с разными временными периодами от одной до 60 минут по активной и реактивной энергии в прямом и обратном направлениях. Всю сохраненную информацию можно выгрузить в файл Excel и использовать для расчета с Энергосбытовыми компаниями или аналитики использования мощности в разное время суток и т.п.

- Профиль мощности с периодом интегрирования: 1, 5, 10, 15, 30, 60 минут
- По четырем каналам: A+, A-, R+, R-
- Глубина хранения: 128 дней по четырем каналам для пятиминутного периода
- Возможность настройки выгрузки данных



ЗАЩИТА

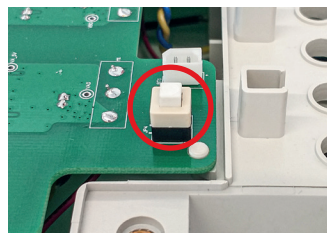
Защита данных благодаря разным уровням доступа



Наличие пароля.
Четыре уровня доступа с возможностью настройки привилегий по записи и считыванию данных.



Возможность пломбировки счетчиков.
Счетчики имеют возможность пломбироваться различными типа пломб.



Электронная пломба оповещает о снятии крышки с клеммной колодки счетчика и делает запись в журнал событий.



Отображение на дисплее такого символа информирует о снятии крышки клеммной колодки, корпуса счетчика, воздействии магнитного поля.

ТАРИФНОЕ РАСПИСАНИЕ

- 24 временных периода в сутки (00:00 – 24:00)
- Возможность составлять расписание до 8 дней индивидуально
- Четыре тарифа

Пример: день 1

Тариф	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00
T1				Полупиковый					Полупиковый																	
T2	Пиковый						Пиковый				Пиковый															
T3													Вечерний											Вечерний		
T4																	Ночной									

Пример: день 2

Тариф	08:00	09:00	10:00	11:00	11:30	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00
T1				Полупиковый					Полупиковый																		
T2	Пиковый						Пиковый				Пиковый																
T3																Вечерний									Вечерний		
T4																		Ночной									

Еженедельное расписание: до четырех типов недельных профилей

Недельный профиль	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
Неделя 1	День 1	День 1	День 1	День 1	День 1	День 1	День 2
Неделя 2	День 2	День 2	День 2	День 2	День 2	День 2	День 2
Неделя 3	День 3	День 3	День 2	День 1	День 2	День 2	День 2
Неделя 4	День 4	День 3	День 3	День 1	День 1	День 4	День 4

Сезонное расписание: до четырех сезонов

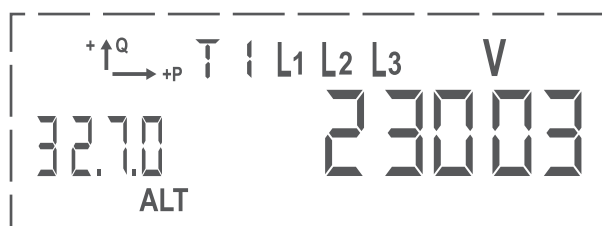
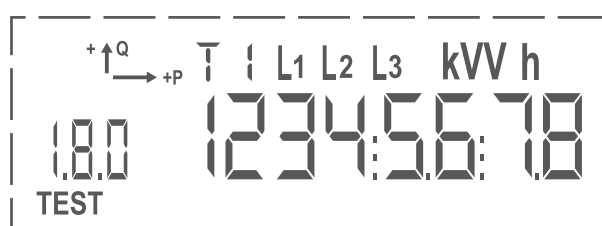
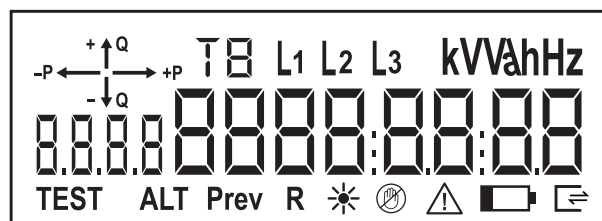
Сезон	Верременной диапазон	Недельный профиль
Сезон 1	1 января – 1 апреля	Неделя 2
Сезон 2	1 апреля – 1 июля	Неделя 1
Сезон 3	1 июля – 1 октября	Неделя 4
Сезон 4	1 октября – 1 января	Неделя 3



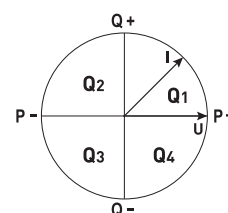
LCD-ДИСПЛЕЙ. СИМВОЛЫ

Счетчики SKAT 315 являются сложными многофункциональными устройствами, которые фиксируют и отображают значения основных характеристик электроэнергетики на дисплее. Каждая характеристика имеет свой уникальный код OBIS. Данный код отображается на дисплее слева маленькими цифрами, и значение кода можно посмотреть в руководстве к счетчику. На дисплее отображается действующий тариф, индикация состояния фазы, настоящее значение параметра, направление вектора учета активной (реактивной) энергии и знаки уведомлений.

Символ	Значение
8888:88:88	Показания, мощность, ток, напряжение и т.д.
8.8.8.8	Отображение кода OBIS*
T8	Отображение номера тарифа 1 – 4
☀	Подсветка
$\begin{array}{c} +Q \\ \uparrow \\ -P \leftarrow \rightarrow +P \\ \downarrow \\ -Q \end{array}$	Q1: активная энергия прием P+; реактивная энергия прием Q+ Q2: активная энергия отдача P-; реактивная энергия прием Q+ Q3: активная энергия отдача P-; реактивная энергия отдача Q- Q4: активная энергия прием P+; реактивная энергия отдача Q-
kVVAhHz	Символ параметра кВтч, кварч, В, А, Вт, Гц
L1 L2 L3	Отображается: наличие напряжения по фазе A/B/C Не отображается: отсутствие напряжения по фазе A/B/C Мигает раз в секунду: реверс тока по фазе A/B/C
↔	Процесс обмена данными
TEST Prev R	Резерв
⊘	Открывалась крышка клеммной колодки, было воздействие магнитом
⚠	Сигнал тревоги, уведомление
🔋	Низкий заряд батареи



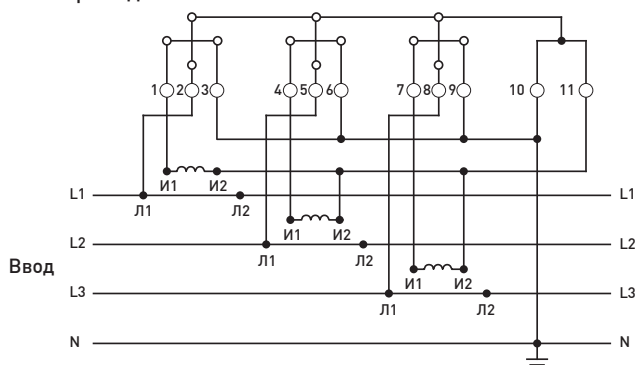
*OBIS – код для обмена данными со счетчиками
ALT – ручной режим просмотра



ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

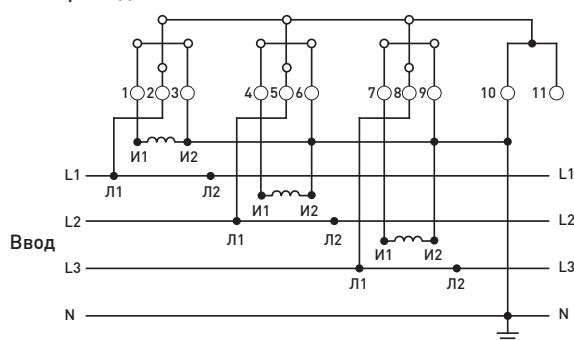
Подключение трехфазного счетчика трансформаторного (полукошвенного) включения

Семипроводная схема

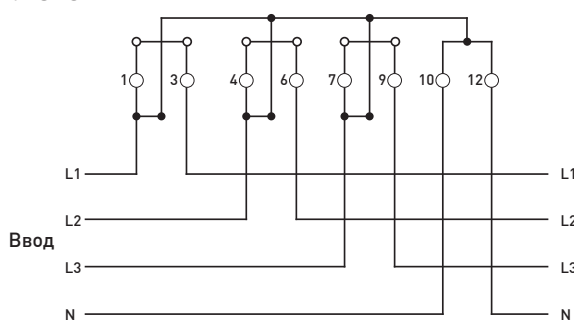


Подключение трехфазного счетчика трансформаторного (полукошвенного) включения

Десятипроводная схема



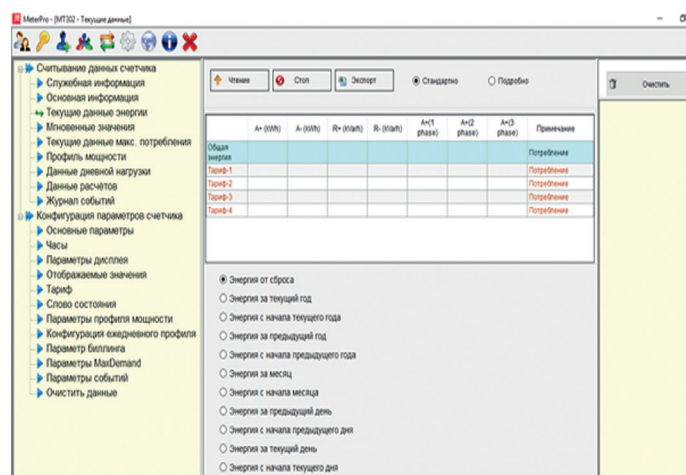
Подключение трехфазного счетчика прямого включения



СОФТ

MeterPro – специальная программа для считывания данных со счетчиков SKAT 315 EKF PROxima и их параметрирования.

- Имеет несколько уровней доступа.
- На каждом уровне открыты или закрыты различные функции. Например: в режиме Reader-user можно только считывать показания и мгновенные значения.
- Каждый уровень доступа можно настраивать.



ФУНКЦИИ: ЭНЕРГИЯ И МГНОВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

Счетчики электроэнергии SKAT 315 учитывают и хранят данные о потребленной электроэнергии. Учет производится как по активной, так и по реактивной энергии в прямом и обратном направлениях по четырем тарифам. Есть возможность фиксировать мгновенные значения основных характеристик электроэнергии.

Электроэнергия	Мгновенные значения
Прием активная энергия (kWh)	Напряжение (V) фаза A/B/C
Отдача активная энергия (kWh)	Ток (A) фаза A/B/C
Прием реактивная энергия (kvarh)	Общая и фазная A/B/C активная мощность (kW)
Отдача реактивная энергия (kvarh)	Общая и фазная A/B/C реактивная мощность (kvar)
	Общий и фазный A/B/C PF (cos)
	Частота (Hz)
	Угол сдвига фаз A/B/C (I от U)
	Фазный угол Ua-Ub, Ua-Uc





EKF

ГДЕ КУПИТЬ?

200 дистрибьюторов
по всей России
от Калининграда
до Владивостока.

Смотрите раздел

«Где купить»

на сайте www.ekfgroup.com

Центральный офис:

127273, г. Москва,

ул. Отрадная, 2Б, стр. 9

+7 (495) 788-88-15

8-800-333-88-15 (по России бесплатно)

info@ekf.su

WWW.EKFGROUP.COM