

Kamstrup 351 Combi

Счетчик электроэнергии с трансформаторным включением

Измерение и учет активной и реактивной энергии

Вариант поставки - счетчик только активной энергии

Отображение реально потребленной и верифицированной энергии

Конфигурируемый коэффициент трансформации

Часы реального времени

Конфигурируемый интервал архивации данных (5, 15, 30 или 60 мин.)

Перспектива расширения функциональных возможностей свободные отсеки для подключения модулей

Утверждение типа в соответствии с IEC 61036, 2 изд., а также IEC 61268, 1 из д.



Область применения

Kamstrup 351 Комби (Combi) представляет собой трехфазный низковольтный счетчик с трансформаторным включением, предназначенный для измерения и учета потребления активной и реактивной электроэнергии.

Легко читаемые символы, выводимые на дисплей прибора, отражают нарастающим итогом как реальное, так и верифицированное суммарное значение энергопотребления. Кроме того, нажатием кнопки можно вывести на дисплей показания для измерения, например, пиковой мощности, коэффициента трансформации и мгновенной (текущей) мощности.

Клеммная колодка и монтажное крепление соответствуют требованиям DIN, так что прибор взаимозаменяем с другими счетчиками и пригоден для установки в помещении или в соответствующем шкафу.

Прибор обладает большой функциональной гибкостью благодаря сменным модулям и возможности конфигурирования коэффициента трансформации. Ввод новых параметров не требует последующей переповерки прибора.

Установкой соответствующего сменного модуля счетчику можно придать дополнительный импульсный вход и выход, последовательный коммуникационный канал или возможность управления тарифами (до 4-х тарифов).

Показания накопленного итога счетчика или архивированные данные можно считывать

дистанционно. Монтаж в составе прибора радиомодуля, модуля GSM или телефонного модуля V.22 дает возможность простого, удобного и низкочастотного дистанционного считывания данных.

Конструкция Kamstrup 351 Combi содержит исключительно электронные компоненты и не имеет подвижных частей. Толчки, удары, монтажные работы не влияют на качество измерений счетчика.

Рассчитанная на перспективное развитие, открытая архитектура прибора, предусматривает возможности для расширения его функционального спектра и обеспечивая незначительное собственное потребление тока, имеет результатом низкую себестоимость и стабильность в эксплуатации.

Высокая разрешающая способность и долговременно стабильная, выверенная конструкция дают возможность быстрой поверки и выборочного контроля прибора на любой стандартной поверочной установке.



Kamstrup A/S
Industrivej 28, Stilling
DK-8660 Skanderborg
TEL: +45 89 93 10 00
FAX: +45 89 93 10 01
E-MAIL: energi@kamstrup.dk
WEB: www.kamstrup.com

Функциональные возможности

Дисплей

Счетчик электроэнергии имеет жидкокристаллический дисплей, рассчитанный на 1+7 цифровых знаков и 3 буквенно-цифровых символа. В нормальном режиме работы 7 цифровых знаков на дисплее отображают суммарное энергопотребление, тогда как единица измерения kWh/kvarh отображается тремя буквенно-цифровыми символами.

При нажатии кнопки происходит смена режимов показа данных («кадров») и функциональных режимов в соответствии с выбранной конфигурацией. Смена происходит при отпускании нажатой кнопки.

Спустя 2 мин. после последнего нажатия кнопки дисплей автоматически возвращается в основной режим показа данных, например, значения реально потребленной энергии.

Кроме многочисленных режимов показа, дисплей дает возможность получить ряд служебных данных о ходе эксплуатации:

В верхнем левом углу мигают 3 маленьких прямоугольника, по одному на фазу, при отборе энергии потребителем. Если в системе происходит смена выхода на вход, индикация отсутствует.

В нижнем левом углу дисплея 3 символа (L1, L2 L3) отображают подключение каждой конкретной фазы.

Справа внизу на дисплее символы T1, T2, T3, T4 отражают соответствующий активный тариф, если счетчик имеет тарифную функцию.

В случае изменения последовательности фаз L1, L2, L3, символы L1, L2 L3 начинают мигать (только для 4-проводных счетчиков).

Коэффициент трансформации

Kamstrup 351 Combi предоставляет возможность конфигурировать коэффициент трансформации (КТ) в соответствии с мощностью трансформатора, установленного перед счетчиком.

КТ может быть задан от 5/5 А до 2000/5 А, причем переповерки прибора не требуется.

При клавиатурном вводе КТ можно считать показания реально потребленной энергии с дисплея.

Верифицированное показание всегда отображает накопленное потребление в kWh или соответственно kvarh.

Этот режим показа не может быть отменен.

Изменения в конфигурацию можно вносить, не нарушая поверочной пломбы.

Метод измерения

Измерение энергопотребления производится одновременным измерением напряжения и

силы тока. Напряжение измеряется через трансформатор напряжения, сила тока через трансформатор тока. Применением трансформаторов и тока, и напряжения обеспечивается полное гальваническое разделение как между отдельными цепями тока и напряжения (в т.ч. между фазами), так и между фазами и цепью микропроцессора.

Токи и напряжения от трансформаторов конвертируются в ток, направляемый на центральный измерительный контур для расчета энергии для всех трех фаз. Результат расчетов мощности пересылается с центрального измерительного контура на ЦПУ через последовательный интерфейс.

Постоянная память

Kamstrup 351 Combi имеет ПЗУ (EEPROM), которое при пропадании питания обеспечивает сохранность данных расчета с потребителем и историю эксплуатации прибора.

Значения верифицированного и реального энергопотребления сохраняются в памяти EEPROM.

а) Архивированные данные
Архивированные данные о профиле нагрузки сохраняются на носителе EEPROM с глубиной архива 40 сут. при интервале архивации 15 мин.

б) Месячный архив
Счетчик сохраняет данные месячного архива в течение 36 месяцев. День месяца, в который производится архивирование данных, конфигурируется по желанию. Момент архивации данных всегда 00.00.00.

Возможно сконфигурировать установки счетчика так, чтобы управление помесячным архивированием производилось дистанционно.

Архивируются следующие параметры: дата, реально потребленная активная энергия, тариф 1 потребления активной энергии, тариф 2 потребления активной энергии, тариф 3 потребления активной энергии, тариф 4 потребления активной энергии, реально потребленная реактивная энергия, пиковая мощность активная, пиковая мощность реактивная, суммарная активная пиковая мощность, суммарная активная реактивная мощность и показания счетчика импульсов.

Ежемесячно производится сброс значения пикового эффека, так что пиковое значение энергопотребления регистрируется отдельно для каждого месяца.

Счетчик имеет встроенные часы и календарь с батареей резервного питания.

Расчетный срок службы батареи составляет около 15 лет при температуре среды <35°C.

Ход часов корректируется при обмене

Функциональные возможности

данными. Точность хода составляет более 30 имп/мин.

Конфигурирование установок Kamstrup 351

Обмен данными

Combi и считывание данных с него производится либо последовательно, используя протокол Kamstrup, либо считыванием в соответствии с IEC 61107 var. A, при помощи стандартной ПЭВМ.

- а) Оптический обмен данными
Слева на передней панели счетчика расположен оптический приемник-передатчик, отвечающий требованиям IEC 61107. Применяется стандартная оптическая считывающая головка, например, 6699-102 Kamstrup или подобная.
- б) Последовательный обмен данными
При последовательном считывании данные передаются посредством модуля и разъема считывания либо кабеля передачи данных 6699-106 Kamstrup.

Для конфигурирования параметров Kamstrup 351 Combi применяется программное обеспечение от Kamstrup: «METERTOOL для 351 Combi», 68-99-550.

Для приема данных применяется, например, программа Kamstrup PcTarifBase, из которой данные могут экспортироваться в большинство распространенных систем коммерческого расчета (АСКУЭ) и статистических программ.

Kamstrup 351 Combi имеет 2 импульсных

Импульсные выходы S0

выхода S0 (с нулевым потенциалом), один для активной и один для реактивной энергии. Количество посылаемых импульсов составляет 5000 имп/kWh и 5000 имп/kvarh.

Желтый светодиодный индикатор мигает при 10000 имп/kWh.

Параллельно с главным регистром Kamstrup

Управление тарифами

351 Combi может регистрировать энергопотребление в тарифные регистры, количеством до 4-х. Выбором конкретного регистра, в который будут регистрироваться данные, можно управлять при помощи ПО (коммуникационное управление), или через модульные отсеки посредством нуль-потенциального контакта или сигналом переменного тока напряжением 230V (модульное управление).

Возможность управления тарифами выбирается в программе METERTOOL для 351 Combi.

Посредством встроенных модулей можно осуществлять управление тарифами двоичным кодом. 2 входа могут быть предназначены либо под контакт, либо под сигнал переменного тока напряжением 230V. Функции входов по желанию могут инвертироваться.

При нормальном входе управление активным тарифом производится следующим образом:

Вход 1	Вход 2	Активный тариф
0	0	1
1	0	2
0	1	3
1	1	4

При инвертированном входе управление активным тарифом производится так:

Вход 1	Вход 2	Активный тариф
1	1	1
0	1	2
1	0	3
0	0	4

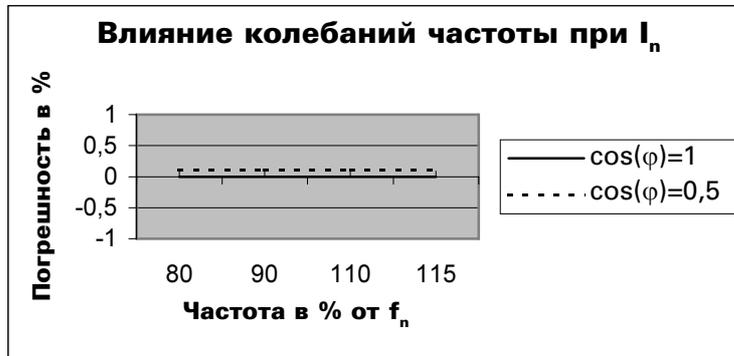
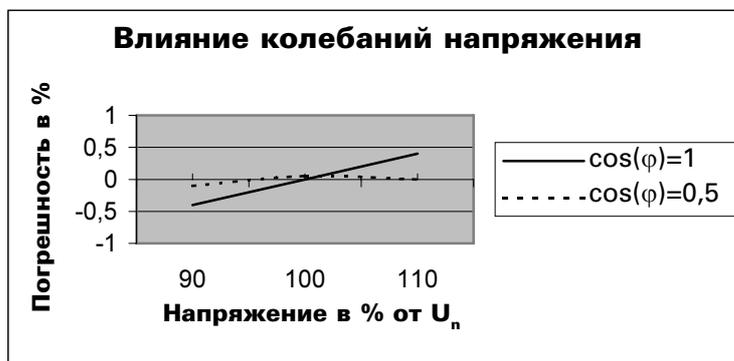
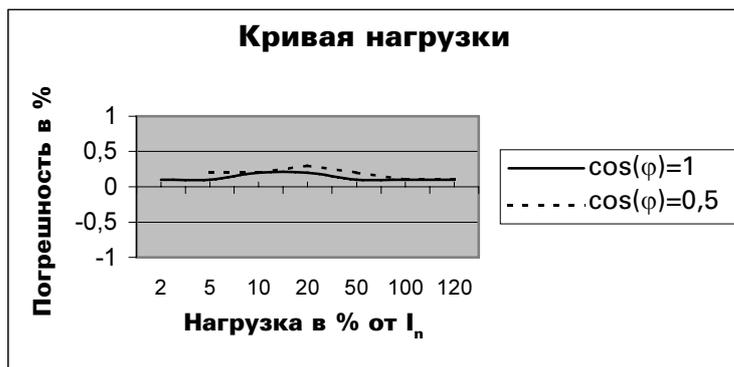
Kamstrup 351 Combi способен подавать тревожное оповещение как локально, так и

Функции тревожного оповещения и диагностики сбоев и ошибок

дистанционно.

В счетчике Kamstrup 351 Combi ведется постоянное внутреннее наблюдение за функционированием микропроцессора и памяти. Если счетчик констатирует сбой, в левом верхнем углу дисплея загорается символ «E». Тип ошибки можно затем считать из инфо-регистра или при помощи ПО от Kamstrup.

Типичные диаграммы точности



Только для 4-хпроводного счетчика.

Нормативно-правовое обеспечение

Утвержденная позиция	Норма	Утвержденная позиция	Норма
Счетчик	IEC 61036, 2 изд. IEC 61268, 1 изд.	Клеммная колодка	DIN 43857
Оптопорт	IEC 61107	S0	DIN 43864

Технические данные

Принцип измерения Трансформаторы тока

Номинальное напряжение U_n 3 x 230/400VAC ± 10%
3 x 230VAC ± 10%

Номинальный/
максимальный ток

I_n 5 A
 I_{max} 6 A

Частота измерительной сети f_n 50 Hz

Коэффициент мощности $\cos\phi = 0,5$ при индуктивной нагрузке
 $\cos\phi = 0,5$ при емкостной нагрузке

Собственная потребляемая мощность

Цепь напряжения $\leq 0,3$ VA, 0,3 W
Цепь тока $v/I_n \geq 0,1$ VA

Расположение В помещении или соответствующем шкафу

Диапазон рабочих температур - 40°C - + 60°C

Температура хранения - 40°C - + 75°C

Класс пыле- и влагонепроницаемости корпуса IP51

Класс защиты II

Относительная влажность воздуха < 75%, < 95% (IEC 61036)

Масса 880 г

Материалы

Крышка Прозрачный поликарбонат
База Стеклоармированный поликарбонат

ПЗУ EEPROM

Срок хранения данных > 10 лет, энергонезависимое (EEPROM)

Дисплей 1+7+3 знака, высота символов 7 мм

Оптопорт IEC 61107 мода А

Светодиод S0 10000 имп/kWh
10000 имп/kvarh

Последовательный порт S0 5000 имп/kWh
5000 имп/kvarh

Подключение

Контактные зажимы токовые/напряжения Винтовые клеммы с лифтовым зажимом 2,5-10 мм²

Винты PZ1/6 x 1 мм
Усилие затяжки 2,5-3 Нм

Отбор напряжения Винтовые клеммы с лифтовым зажимом 0,5-1,5 мм²

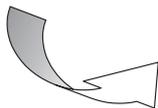
Усилие затяжки 0,4 Нм

Импульсный выход S0 0,5 мм²

Монтаж

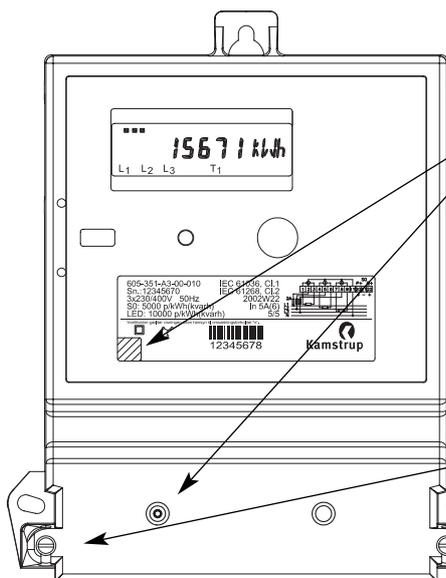


Конструкционная гибкость и компактные размеры, а также соответствующий требованиям DIN клеммный блок облегчают установку прибора.



Счетчик разрешен к применению на коллективном входе питания и может быть поставлен с удлиненной клеммной колодкой. Таким образом, достигается двойная изоляция установки и облегчается пломбирование монтажных винтов. Благодаря наличию монтажных креплений прибор можно устанавливать на DIN-рейке.

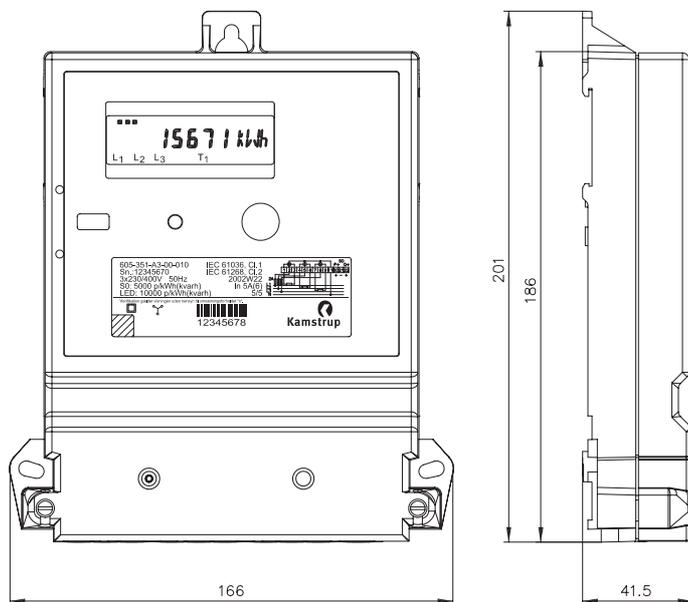
Пломбирование



Поверочная и гарантийная пломба установлена на заводе-изготовителе и видна под прозрачной крышкой.

Крышка может быть опломбирована обычно применяемыми типами пломб, которые пропускают через пломбирующие винты и отверстия в крышке счетчика, или же посредством пломбы-этикетки (защитной наклейки), наклеиваемой на один из пломбирующих винтов.

Габаритные размеры



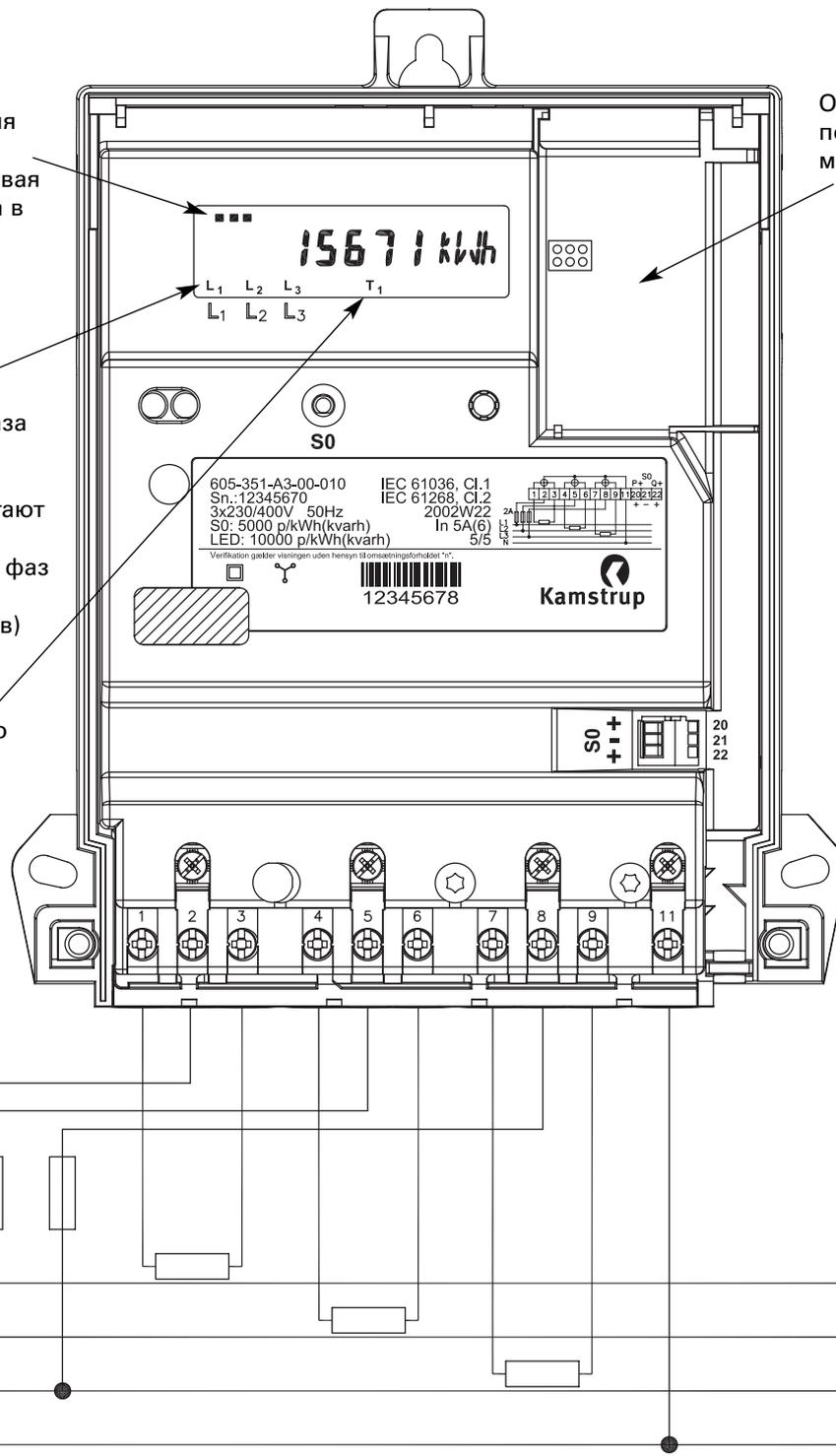
Монтаж типа 351

- Индикация потребления
 - символы мигают попеременно указывая на потребление тока в конкретной фазе

- L Подключение фазы
 - высвечиваются попеременно, когда соответствующая фаза находится под напряжением.
 - Индикаторы фаз мигают при нарушенной последовательности фаз (только для 4-х проводных счетчиков)

- T Индикация тарифа
 - индикация активного тарифа 1-4

Отсек для подключения модуля



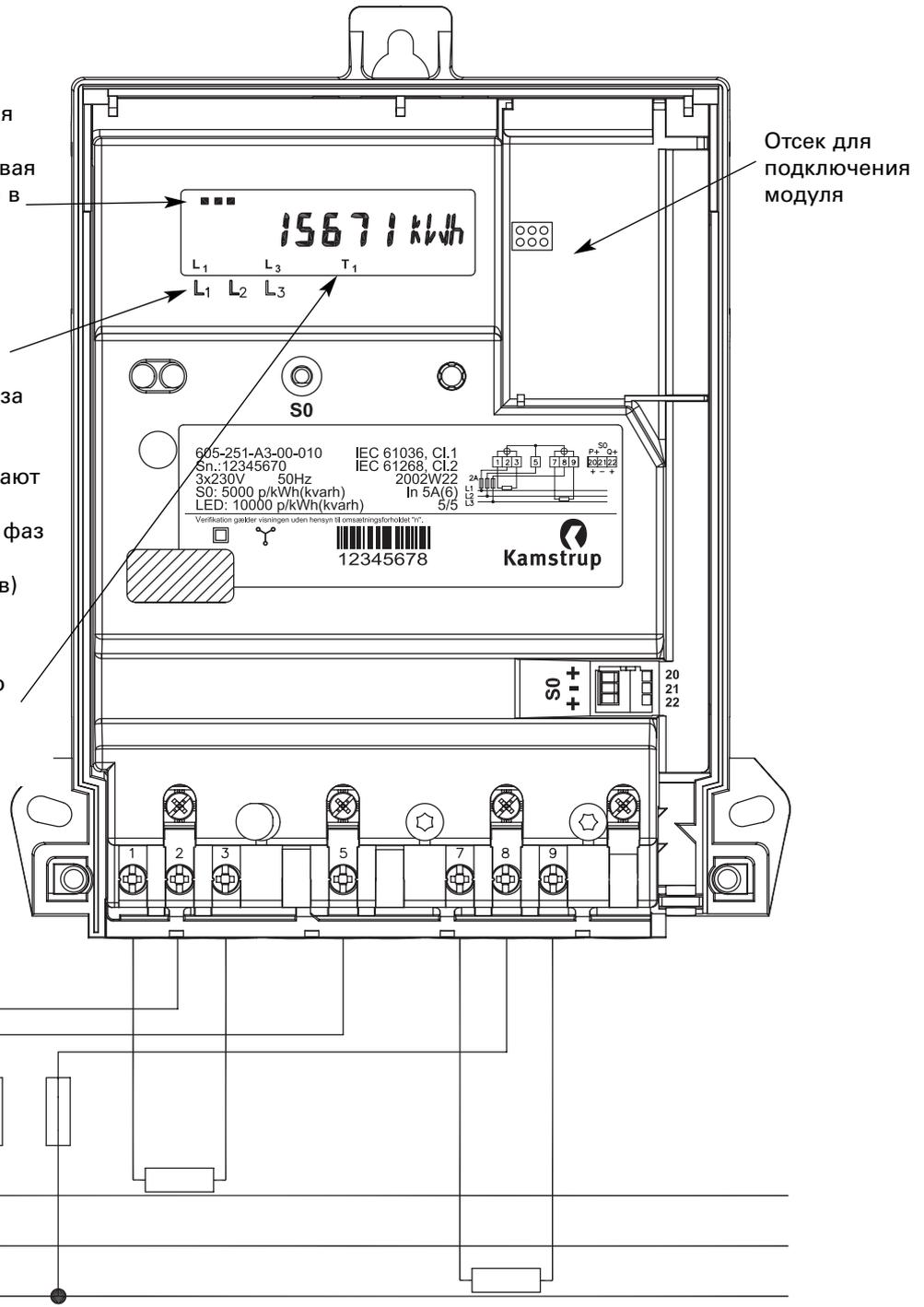
Внимание! Установка прибора должна производиться только квалифицированным персоналом.

Монтаж типа 251

- Индикация потребления
 - символы мигают попеременно указывая на потребление тока в конкретной фазе

- L Подключение фазы
 - высвечиваются попеременно, когда соответствующая фаза находится под напряжением.
 Индикаторы фаз мигают при нарушенной последовательности фаз (только для 4-х проводных счетчиков)

- T Индикация тарифа
 - индикация активного тарифа 1-4



Внимание! Установка прибора должна производиться только квалифицированным персоналом.

Конфигурирование дисплея

Варианты конфигурации дисплея Kamstrup 351 Combi выбираются свободно в зависимости от области применения счетчика. Спустя 2 мин. после последнего нажатия кнопки дисплей возвращается в заданный основной режим показа.

Kamstrup 351 Combi имеет следующие режимы показа:

<p>Верифицированное потребление активной энергии Суммирует ту энергию, которая измеряется согласно маркировке счетчика, без учета внешнего трансформатора.</p>	cal/kWh	<p>Пиковая активная мощность Показывает самое высокое значение мощности за месяц. Если период архивирования составляет, напр., 15 мин., будут отображаться значения мощности за четверть часа. Пиковые значения архивируются ежемесячно, после чего регистрируется новое пиковое значение.</p>	PK/kW
<p>Верифицированное потребление реактивной энергии Суммирует ту энергию, которая измеряется согласно маркировке счетчика, без учета внешнего трансформатора.</p>	cal/kvarh	<p>Пиковая реактивная мощность Показывает самое высокое значение мощности за месяц. Если период архивирования составляет, напр., 15 мин., будут отображаться значения мощности за четверть часа. Пиковые значения архивируются ежемесячно, после чего регистрируется новое пиковое значение.</p>	PK/kvar
<p>Реально потребленная активная энергия Значение действительного энергопотребления (верифицированное значение \times КТ): потребитель может без каких-либо преобразований видеть суммарное потребление.</p>	kWh/kWh	<p>Накопленная пиковая активная мощность В этом регистре накапливаются значения реальной пиковой активной мощности. Суммирование пиковой мощности происходит в связи с месячной архивацией.</p>	APK/kW
<p>Реально потребленная активная энергия тариф 1 Показывает суммарное действительное потребление активной энергии в рамках Тарифа 1.</p>	T1/kWh	<p>Накопленная пиковая реактивная мощность В этом регистре накапливаются значения реальной пиковой реактивной мощности. Суммирование пиковой мощности происходит в связи с месячной архивацией.</p>	APK/kvar
<p>Реально потребленная активная энергия тариф 2 Показывает суммарное действительное потребление активной энергии в рамках Тарифа 2.</p>	T2/kWh	<p>Сбрасываемый счетчик реально потребленной активной энергии Сброс счетчика можно осуществить нажатием кнопки функциональных режимов (сброс счетчиков и активной, и реактивной энергии происходит одновременно).</p>	TRP/kWh
<p>Реально потребленная активная энергия тариф 3 Показывает суммарное действительное потребление активной энергии в рамках Тарифа 3.</p>	T3/kWh	<p>Сбрасываемый счетчик реально потребленной реактивной энергии Сброс счетчика можно осуществить нажатием кнопки функциональных режимов (сброс счетчиков и активной, и реактивной энергии происходит одновременно).</p>	TRP/kvarh
<p>Реально потребленная активная энергия тариф 4 Показывает суммарное действительное потребление активной энергии в рамках Тарифа 4.</p>	T4/kWh	<p>Коэффициент трансформации Отображает характеристику трансформатора, подключенного к счетчику. КТ можно перезадать, что не требует последующей перепроверки.</p>	xxxx/5
<p>Реально потребленная реактивная энергия Значение действительного энергопотребления (верифицированное значение \times КТ): потребитель может без каких-либо преобразований видеть суммарное потребление.</p>	kvarh/kvarh	<p>Номер счетчика Возможность задать индивидуальный 8-значный номер потребителя/счетчика.</p>	NUM/NUM
<p>Текущая активная мощность Показывает действительное значение мгновенной мощности, усредненное за 10 сек.</p>	kW/kW	<p>Дата В формате ГГ-ММ-ДД.</p>	DAT/DAT
<p>Текущая реактивная мощность Показывает действительное значение мгновенной мощности, усредненное за 10 сек.</p>	kvar/kvar	<p>Время Часы счетчика идут всегда в соответствии с нормальным временем, т.е. переход на зимнее/летнее время в учет не принимается. Формат показа ЧЧ.ММ.СС.</p>	CLK/CLK

Конфигурирование дисплея

Счетчик времени эксплуатации Показывает количество часов, в течение которых счетчик работал. Время, в течение которого работала только батарея, в учет не принимается.	HRS/HRS	Незадействованная величина	
Особые данные 1-2 Может применяться для специфических данных потребителя. В каждом регистре имеется место для 8 знаков.	SPC1-2	Тест дисплея Активирует все сегменты жидкокристаллического дисплея.	
Импульсный вход Дисплей показывает количество м ³ , л, кВт-ч или без единицы измерения.	m³ l kWh	Прозвон Может применяться для активирования сменного модуля.	call/call
Данные модуля Вход/Выход (I/O)		Вариант конфигурации 1 Содержит кроме прочего данные о заданных установочных параметрах дисплея (см. прилагаемый обзор комплектации заказа)	KF1/KF1
Регистр информации о сбоях Содержит информацию о состоянии прибора и может применяться для целей технического сервиса, если слева вверху на дисплее виден символ сбоя «E»	info/info	Вариант конфигурации 2 Содержит кроме прочего данные о характере импульсного входа (см. прилагаемый обзор комплектации заказа)	KF2/KF2

Внимание! В каждом кадре происходит чередование между Единицей 1 (слева во второй колонке) и Единицей 2 (справа в той же колонке), напр. между T1 и kWh в режиме показа «Реально потребленная активная энергия тариф 1» .

Если внутренняя система наблюдения констатирует сбой, в левой част и дисплея загорается символ «E». В этом случае свяжитесь, пожалуйста, с изготовителем.

Прилагаемый Обзор комплектации заказа дает полный обзор возможных стандартных программируемых установок дисплея.

Встраиваемые сменные модули

Счетчики Kamstrup 351 Combi могут быть поставлены с уже смонтированными сменными модулями или могут быть доукомплектованы модулями после поставки без последующей переповерки.

Следующие модули могут легко быть установлены самим заказчиком, представляя собой большей частью plug & play:

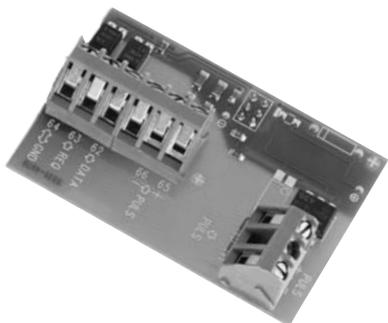
Модуль питания S0 6850001



Комбинированный генератор импульсов и источник питания.

Модуль способен обеспечивать энергосчетчики Kamstrup напряжением питания, одновременно генерируя импульсы в соответствии со значениями зарегистрированной энергии. Равным образом модуль способен направлять импульсы на удаленный электронный расчетный пункт.

Модуль Данные/импульс 6850003



На импульсный вход поступают импульсы с, например, контрольного счетчика.

Импульсный выход направляет импульсы, например, потребителю.

Канал обмена данными используется для считывания данных или коммуникации со счетчиком электроэнергии.

Модуль управления тарифами 6850007



Модуль управления тарифами управляет 4-мя тарифами сигналом переменного тока напряжением 230 V и предоставляет тем самым доступ к последовательному считыванию данных, например, в связи с GSM или ПЭВМ.

Модуль управления тарифами 6850008



Управляет чередованием тарифов 1 и 2 сигналом переменного тока напряжением 230 V.

Встраиваемые сменные модули

Модуль-модем V.22 6850010



V.22 сконфигурирован как прозваниваемый модем, и действует как обычный телефон, который после некоторого количества сигналов снимает трубку и передает данные. V.22 поддерживает идентификацию звонящего и телеметрию.

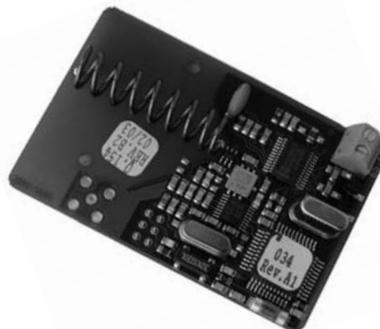
Модуль имеет импульсный вход/вход управления тарифами.

Модуль RCR 6850012



Модуль RCR (Ripple Control Receiver - приемник управляющих импульсов) управляет чередованием тарифов. Модуль поддерживает большинство известных телеметрий.

Радиомодуль 6850015



Радиомодуль представляет собой идеальное решение для сбора данных в густонаселенных районах.

Модуль имеет импульсный вход/ вход управления тарифами.

Модуль управления тарифами S7590026



Управляет чередованием тарифов 1 и 2 сигналом переменного тока напряжением 230 V и в то же время предоставляет доступ к последовательному считыванию данных через интерфейс «токовая петля».

Вариант конфигурации

Вариант конфигурации 1

НН
J
КК
LLL

НН Коэффициент трансформации (х/5)

5 А	.00
50 А	.02
100 А	.05
120 А	.07
150 А	.10
160 А	.11
200 А	.15
250 А	.20
300 А	.25
400 А	.30
500 А	.35
600 А	.40
800 А	.50
1000 А	.60
1200 А	.70
1400 А	.80
1800 А	.90
2000 А	.95

J Период архивирования

5 мин.	1
15 мин.	2
30 мин.	3
60 мин.	4

КК Модуль I/O (см. схему)

LLL Конфигурация дисплея (см. схему)

КК Modul I/O

Описание	Управление тарифами	КК
00 - Отсутствие функции	Коммуникация	00
01 - 4-тарифное управление	Модуль	01
02 - 4-тарифное управление инверт.	Модуль	02
03 - Имп.вход/Вход тревожн. оповещения	Коммуникация	03
04 - Имп.вход/Инверт. вход трев. оповещ.	Коммуникация	04
05 - Имп.вход/Идентификатор+выход	Коммуникация	05
06 - R+/ Идентификатор+выход	Коммуникация	06
07 - 2 тарифа/Вход тревожн. оповещения	Модуль	07
08 - Инверт. 2 тарифа/Вход трев. оповещ.	Модуль	08
09 - 2 тарифа/Инверт. вход трев. оповещ.	Модуль	09
10 - Инверт. 2 тарифа/Инверт. вх. трев. оп.	Модуль	10
11 - 2 тарифа/Идентификатор+выход	Модуль	11
12 - Инверт. 2 тарифа/Идентификатор+вых.	Модуль	12
13 - Имп. вход/2 тарифа	Модуль	13
14 - Имп. вход/Инверт. 2 тарифа	Модуль	14
15 - Макс. сброс/2 тарифа	Модуль	15
16 - Макс. сброс/ Инверт .2 тарифа	Модуль	16
17 - Макс. сброс/Идентификатор+выход	Коммуникация	17
18 - Макс. сброс/ Вход тревожн. оповещ.	Коммуникация	18
19 - Макс. сброс/ Инверт. вх. трев. оповещ.	Коммуникация	19

Вариант конфигурации

LLL Конфигурация дисплея

		Ед. 1	Ед. 2	LLL							
				Активная/ реактивная				Активная			
				101	102	103	104	501	502	503	504
1	Верифицированная активная энергия	cal	kWh	4	8	8	1	3	7	7	1
2	Верифицированная реактивная энергия	cal	kvarh	5	9	9	2				
3	Реальная активная энергия	kWh	kWh	1	1	1		1	1	1	
4	Реальная активная энергия тариф 1	T1	kWh		3	3			2	2	
5	Реальная активная энергия тариф 2	T2	kWh		4	4			3	3	
6	Реальная активная энергия тариф 3	T3	kWh		5	5			4	4	
7	Реальная активная энергия тариф 4	T4	kWh		6	6			5	5	
8	Реальная реактивная энергия	kvarh	kvarh	2	2	2					
9	Текущая активная мощность	kW	kW	6	12	12		4	9	8	
10	Текущая реактивная мощность	kvar	kvar	7	13	13					
11	Пиковая активная мощность	PK	kW	8	10		3	5	8		2
12	Пиковая реактивная мощность	PK	kvar	9	11		4				
13	Накопленная пиковая активная мощность	APK	kW			10				13	
14	Накопленная пиковая реактивная мощность	APK	kvar			11					
15	Счетчик реальной активной энергии по сбросам ("trip recorder")	TRP	kWh								
16	Счетчик реальной реактивной энергии по сбросам ("trip recorder")	TRP	kvarh								
17	Коэффициент трансформации тока (x5)	/5	/5	3	7	7		2	6	6	
18	Номер счетчика	NUM	NUM	10	14	14	5	6	10	10	3
19	Дата	DAT	DAT		15	15			11	11	
20	Время	CLK	CLK		16	16			12	12	
21	Счетчик времени эксплуатации, в часах	HRS	HRS								
22	Особые данные 1	SPC1	SPC1								
23	Особые данные 2	SPC2	SPC2								
24	Импульсный вход	255	255								
25	Данные модуля I/O										
26	Регистр информации о сбоях	info	info								
27	Незадействованная величина										
28	Тест дисплея			11	17	17	6	7	13	13	4
29	Прозвон (Call)	call	call								
30	Вариант конфигурации 1	KF1	KF1								
31	Вариант конфигурации 2	KF2	KF2								

Каждую секунду происходит чередование Единицы 1 и Единицы 2.
 Номера в колонке LLL показывают последовательность режимов показа («кадров») на дисплее.
 Верифицированные данные потребления энергии накапливаются в легальном регистре отпущенной энергии без учета коэффициента трансформации.
Режим показа верифицированной энергии не может быть отменен.

Вариант конфигурации

Вариант конфигурации 2

MM NN P Q RR

MM Установки тревожного оповещения

Блокировка тревожного оповещения (долгота импульса 30 миллисек.) . .01
 Блокировка тревожного оповещения (долгота импульса 80 миллисек.) . .02
 Открыто для тревожного оповещения (долгота импульса 30 миллисек.) . .03
 Открыто для тревожного оповещения (долгота импульса 80 миллисек.) . .04

NN Дата архивирования (расчета с потребителем)

Управление посредством модуля00
 1. (стандарт)01
 2.02
 3.03
 4.04

 26.26
 27.27
 28.28

P Импульсный вход

Основанный на верифицированном показании энергопотребления1
 Основанный на реально потребленной энергии2

Q Размерность импульсного входа

-0
 KWh1
 m³2
 l3

RR (резервировано, не используется)

Дополнительное оборудование

Описание

Длинная клеммная колодка
 Модуль питания S0
 Преобразователь S0, 230V
 Преобразователь S0, 110V
 Модуль Данные/импульс
 Модуль управления тарифами, 4 тарифа, 230 V, RS232
 Модуль управления тарифами, 2 тарифа, 230 V
 Модемный модуль V.22
 Модуль RCR, стандарт
 Модуль RCR, «высокий»
 Модуль RCR, «низкий»
 Модуль управления тарифами, 2 тарифа, 230 V, токовая петля
 Радиомодуль
 Металлическая скоба-крепление
 METERTOOL для 351 Combi
 Оптическая считывающая головка
 Кабель передачи данных под интерфейс RS232
 Модем GSM (дуплексная связь)

Тип номер

30-26-226
 68-50-001
 68-31-001
 68-31-100
 68-50-003
 68-50-007
 68-50-008
 68-50-010
 68-50-012
 68-50-016
 68-50-017
 S75-90-026
 68-50-015
 68-50-101
 68-99-550
 66-99-102
 66-99-106
 S75-10-003