



Компания Эльстер Метроника производит микропроцессорные многофункциональные счетчики электроэнергии серии АЛЬФА и АЛЬФА СМАРТ для перетоков, генерации, высоковольтных подстанций, распределительных сетей, промышленных и бытовых потребителей.

Счетчики АЛЬФА отличается повышенным уровнем защиты коммерческой информации:

- Защита от несанкционированного доступа паролями
- Регистрация фактов снятия крышки зажимов и крышки корпуса счетчика
- Самодиагностика
- Фиксация электромагнитного воздействия
- Аппаратная защита от перепрограммирования

С 2000 года Компаниями Эльстер установлено более 200 млн. счетчиков и 2,5 млн. Smart счетчиков.

## СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



## Многофункциональный трехфазный счетчик электроэнергии.

54

# АЛЬФА А1800

Счетчик электроэнергии серии АЛЬФА разработан с применением мирового опыта компании Elster в учете энергоресурсов. Передовая технология на базе измерительного чипа ALPHA® гарантирует высокую точность и надежность работы счетчика.

Счетчик АЛЬФА А1800 — многофункциональный счетчик трансформаторного или прямого включения.

Счетчик АЛЬФА А1800 вычисляет значения до 32 параметров физических величин, характеризующих трехфазную электрическую сеть: частоту сети, напряжения и токи фаз, активную и реактивную мощность фаз и сети, углы векторов напряжения и тока, коэффициенты мощности фаз и сети.

Защита от несанкционированного доступа:

- пароль счетчика
- аппаратная блокировка от перепрограммирования
- контроль снятия крышки зажимов
- контроль снятия крышки корпуса
- фиксация электромагнитного воздействия

Счетчик А1800 сертифицирован в:

- Российской Федерации
- Белорусии
- Республике Казахстан
- Республике Таджикистане
- Республике Кыргызстан
- Туркменистане
- Республике Узбекистан
- Республике Азербайджан
- Монголии
- Грузии
- Украине

### Параметры:

- Ведение двух наборов графиков по параметрам сети (в каждом наборе до 16 графиков) с программируемым интервалом для каждого набора в диапазоне от 1 до 60 минут.
- Возможность накопления графиков нагрузки с тремя различными интервалами усреднения
- Измерение активной энергии по модулю
- Измерение ряда параметров сети с нормированной погрешностью
- Учет потерь в линиях и трансформаторах
- Наличие двух цифровых портов допускающих одновременный опрос
- Хранение до 35 показаний за предыдущие периоды учета.
- Расширенные функции регистрации событий с фиксацией их в журналах с программируемой глубиной до 255 последних случаев.
- Максимальная глубина хранения получасовых профилей графиков нагрузки активной и реактивной электроэнергии в прямом и обратном направлении (четыре канала учета) - 300 суток; с расширенной памятью X - 1800 суток.
- Межповерочный интервал - 12 лет.
- Самодиагностика

### Все типы счетчиков имеют:

- оптический порт,
- цифровой интерфейс RS-232 или RS-485,
- 4 импульсных канала,
- подсветку ЖКИ (D),
- дополнительное питание.



### Программное обеспечение

Для конфигурирования и считывания информации со счетчика используется программный пакет **Metercat** (входит в пакет поставки).

Применяется на: перетоках, генерациях, высоковольтных подстанциях, распределительных сетях, промышленных предприятиях, диспетчерских пунктах по контролю, учету и распределению электроэнергии. Может использоваться в качестве датчика сигналов телеизмерений параметров сети.

55

### Дополнительные опции

#### Измерения

- Измерение параметров сети с нормированной погрешностью  
Функция учета потерь — коммерческий учет электроэнергии с учетом потерь в трансформаторе и линии электропередач. (только для трансформаторного включения)
- Измерение активной энергии по модулю (используется только для однонаправленных счетчиков типа RL)

#### Интерфейсы

- Основной порт (G) – RS-485 и RS-232
- Дополнительный порт – RS-485, RS-232, Ethernet (E).

#### Протоколы обмена:

- Стандартное исполнение – ANSI
- Исполнение с протоколом MODBUS RTU
- Исполнение с протоколом DLMS

#### Память

Основная память — 256 Кб (L).  
Дополнительная память — 1 Мб.  
Дополнительная память 1Мб для хранения данных графика нагрузки и параметров электросети (не используется совместно с Modbus и Ethernet)

#### Модемы

- Встроенный GSM-модем (заказывается вместе со счетчиком)
- GSM-модем, заказываемый отдельно
- Встроенный GPRS-модем (заказывается вместе со счетчиком)
- GPRS-модем, заказываемый отдельно

**GSM модем**, устанавливается на внутренней стороне крышки зажимов, имеет:

- цифровой интерфейс RS-485 четырехпроводной для организации шины связи,
- внешнюю антенну,
- таймер автоматической перезагрузки.

**GPRS модем**, устанавливается на внутренней стороне крышки зажимов, имеет:

- цифровой интерфейс RS-485 двухпроводной для организации шины связи,
- внешнюю антенну

Требуется SIM-карта с выделенным IP-адресом.

#### Телеизмерения

Счетчики Альфа А1800 могут являться датчиками сигналов телеизмерений параметров сети в системах телемеханики.

#### Резервное питание

Внешний адаптер резервного питания для сети переменного напряжения 220 В ± 20%

**-40°C... +65°C**

Температурный диапазон обычный

**0.1S, 0.2S, 0.5S, 1.0**

Класс точности

до **32** графика

Хранение параметров сети

до **35** показателей

За предыдущие периоды учета

**57/100-220/380V**

Напряжение питания: импульсный источник питания, универсальный по включению

**2кг**

Масса

**307x170x89мм**

Габаритные размеры

**IP-54**

Высокопрочный корпус

**30лет**

Время сохранности информации и программных средств при отсутствии внешнего питания

**120 000 ч**

Средняя наработка до отказа

**30лет**

Срок службы

**12лет**

Межповерочный интервал

## Счетчик АЛЬФА А1800 трансформаторного включения

### Предназначен для:

- Генерации,
- Перетоков,
- Высоковольтных и тяговых подстанций,
- Распределительных сетей,
- Промышленных предприятий,
- Использования в качестве датчика сигналов телеизмерений параметров сети.

### Базовая модификация:

- Измерение от двух до 8 величин в многотарифном режиме
- Память для хранения данных графиков нагрузки и параметров электросети
- 4 гальванически развязанных реле
- Цифровой порт с двумя интерфейсами RS-485 или RS-232
- Внутренняя плата дополнительного питания для подключения внешнего источника питания 90—220В
- Подсветка дисплея
- Возможность подключения внешнего адаптера доп. питания

### Базовые модификации:

- A1805RL-P4G-DW-3
- A1805RL-P4G-DW-4
- A1802RL-P4G-DW-3
- A1802RL-P4G-DW-4
- A1801RL-P4G-DW-3
- A1801RL-P4G-DW-4
- A1805RAL-P4G-DW-3
- A1805RAL-P4G-DW-4
- A1802RAL-P4G-DW-3
- A1802RAL-P4G-DW-4
- A1801RAL-P4G-DW-3
- A1801RAL-P4G-DW-4

### Обозначения:

A18xx	класс точности
R	однонаправленный
RA	двунаправленный
L	память
Px	число гальванически развязанных реле
G	цифровой порт
D	подсветка ЖКИ
W	внешний адаптер доп. питания 90—220В

## Счетчик АЛЬФА А1800 прямого включения

### Предназначен для:

- мелкомоторного сектора,
- жилищного строительства,
- бытовых потребителей,
- учета собственных нужд в энергетике,
- использования в качестве датчика сигналов телеизмерений параметров сети.

Внутренняя плата дополнительного питания (**W**) для подключения внешнего источника питания 57—240В

### Базовая модификация:

- Измерение двух параметров в многотарифном режиме
- Память для хранения данных графиков нагрузки и параметров электросети
- 4 гальванически развязанных реле
- Цифровой порт с двумя интерфейсами RS-485 или RS-232
- Внутренняя плата дополнительного питания для подключения внешнего источника питания 90—220В
- Подсветка дисплея
- Возможность подключения внешнего адаптера доп. питания

### Базовые модификации:

- A1820RL-P4G-D-4\*
- A1820RL-P4G-DW-4\*
- A1820RAL-P4G-DW-4\*\*

### Обозначения:

A18xx	класс точности
L	память
Px	число гальванически развязанных реле
G	цифровой порт
D	подсветка ЖКИ
W	внешний адаптер доп. питания

\* — измерение любых 2 величин из 4-х (активная прямая и обратная, реактивная прямая и обратная) в многотарифном режиме

\*\* — измерение 4-х величин (активная прямая и обратная, реактивная прямая и обратная) в многотарифном режиме

## Дополнительные опции для счетчика АЛЬФА А1800

- Дополнительная память 1Мб для хранения данных графика нагрузки и параметров электросети (не используется совместно с Modbus и Ethernet)
- Измерение параметров сети с нормированной погрешностью
- Функция учета потерь (только для трансформаторного включения; не используется совместно с M)
- Измерение активной энергии по модулю (используется только для однонаправленных счетчиков типа RL, не используется совместно с V)

### Дополнительное питание

Внешний адаптер дополнительного питания для сети переменного напряжения 220 В ± 20%

### Интерфейсы

В счетчике может быть установлено до 4 импульсных выходов и два независимых цифровых порта.

Основной цифровой порт с двумя интерфейсами RS-485 и RS-232 всегда присутствует в базовой модификации счетчика. При этом работать одновременно может только один интерфейс (**G**).

Дополнительный цифровой порт позволяет работать независимо от основного и располагается на дополнительной плате, на которой возможно установить интерфейс RS-485 (**B**), RS-232 (**S**), Ethernet (**E**).

Счетчики Альфа предназначены для измерения и учета активной и реактивной энергии в цепях переменного тока в одно- или многотарифном режиме; для использования в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) и передачи измеренных или вычисленных параметров на диспетчерский пункт по контролю, учету и распределению электрической энергии, а также для промышленных и бытовых потребителей.

Применяется в мелкомоторном секторе, у бытового потребителя, а также для технического учета на промышленных предприятиях.

## АЛЬФА А1140

Трехфазный микропроцессорный счетчик АЛЬФА А1140 позволяет вести учет активной и реактивной энергии в двух направлениях с использованием 8-и тарифных зон и 12-и сезонов, измерять максимальную мощность, хранить данные профиля нагрузки в своей памяти.

Для использования счетчиков в составе систем АИИС КУЭ может использоваться интерфейс RS-485 или многоточечный интерфейс RS-232, позволяющий подключать на одну шину до 10 счетчиков, а также импульсный выход.

Счетчики имеют возможность измерять и отображать некоторые параметры электросети:

- фазные токи и напряжения,
- частоту сети,
- коэффициент мощности трехфазной системы,
- пофазно активную мощность трехфазной системы
- пофазно углы между векторами тока напряжения каждой фазы.

Универсальность трехэлементного счетчика А1140 по схеме подключения позволяет подключать его в любые трехфазные и однофазные цепи.

### Корпус

Счетчик АЛЬФА А1140 производится в современном компактном и безопасном корпусе, позволяющем устанавливать его в любую ячейку и электротехнический шкаф.

### Защита от несанкционированного доступа:

- Пароли
- Фиксация вскрытия крышки зажимов
- Фиксация вскрытия крышки корпуса

Счетчик АЛЬФА А1140 может использоваться для:

- коммерческого и технического учета электроэнергии в мелкомоторном секторе,
- бытового потребителя

### Назначение

#### Для бытовых потребителей

- Счетчик трансформаторного или прямого включения с максимальным током 100 А
- Доступная цена
- Возможность подключения модема для сотовой связи
- Измерение активной энергии по модулю
- Компактный корпус

#### Для предприятий

- Измерение активной и реактивной энергии в двух направлениях
- Фиксация максимальной мощности
- Ведение профиля нагрузки
- Цифровой интерфейс RS-232 или RS-485
- 12 сезонов
- Измерение параметров сети

#### Для энергосбытов

- Удаленное считывание информации
- Защитные функции: фиксация снятия крышки, зажимов отключения питания, фактов изменения конфигурации и др.
- Универсальность по схеме подключения
- Проверка правильности подключения при установке счетчика
- Стандартные монтажные отверстия



### Базовые модификации:

- А1140-10-РАL-SW-4Т
- А1140-05-РАL-SW-4Т
- А1140-10-РАL-SW-4П
- А1140-05-РАL-SW-4П

### Обозначения:

А1140-хх	класс точности
РА	двунаправленный
L	память
S	цифровой интерфейс RS-232
W	доп. питание
T	трансформаторное включение
П	прямое включение

### Дополнительные опции

#### Интерфейсы

Интерфейс RS-485. Преобразователь RS-232/RS-485 (замещает символ S в обозначении типа).

#### Модемы

GSM-модем в специальном модуле встраивается под крышкой зажимов, имеет:

- внутренний источник питания, работающий в диапазоне 90 – 240В;
- таймер автоматической перезагрузки;
- внешнюю антенну,
- интерфейс RS-232 для соединения со счетчиком,
- интерфейс RS-485 для соединения с группой счетчиков.

Может использоваться только с цифровым интерфейсом RS-232 (S).

- Встроенный GSM-модем, заказывается вместе со счетчиком
- GSM-модем, заказываемый отдельно
- GPRS-модем в специальном модуле встраивается под крышкой зажимов, имеет интерфейсы:
  - RS-232 для подключения к счетчику, в котором модем установлен
  - RS4-85 для организации шины с подключением к ней до 20-ти счетчиков. Для организации GPRS коммуникации требуется SIM-карта с выделенным IP-адресом.
- Встроенный GPRS-модем, заказывается вместе со счетчиком
- GPRS-модем, заказываемый отдельно

#### Дополнительное питание

Внешний адаптер дополнительного питания для сети переменного напряжения 220 В ± 20%

#### Программное обеспечение



Для конфигурирования и считывания информации со счетчика используется программный пакет **AlphaPlus 100**, который входит в комплект поставки.

Применение программного обеспечения позволяет осуществлять считывание коммерческих данных и программирование счетчика. При этом связь компьютера со счетчиком может осуществляться через оптический и цифровой порт.

Счетчик А1140 сертифицирован в:

- Российской Федерации
- Белорусии
- Республике Казахстан
- Республике Таджикистане
- Туркменистане
- Республике Узбекистан
- Республике Азербайджан
- Монголии
- Грузии
- Украине

Счетчики электроэнергии серии АЛЬФА А1140 класса точности 1,0 ведет учет электропотребления в распределительных сетях.

**-40°С... +65°С**  
Температурный диапазон

**0.5S, 1.0**  
Класс точности

до **7** графиков нагрузки

до **13** показателей  
За предыдущие периоды учета

**57/100-220/380V**

Напряжение питания:  
импульсный источник питания,  
универсальный по включению

**1,5кг**  
Масса

**174x221x50мм**  
Габаритные размеры

**IP-53**  
Высокопрочный корпус

**30лет**  
Время сохранности информации и программных средств при отсутствии внешнего питания

**150 000 ч**  
Средняя наработка до отказа

**30лет**  
Срок службы

**16лет**  
Межповерочный интервал

Применяется для коммерческого и технического учета в распределительных сетях, крупном промышленном и мелкомоторном секторах.

## АЛЬФА А1700

АЛЬФА А1700 – электронный, трехфазный, многотарифный, счетчик электроэнергии разработки компании ELSTER, в котором впервые была применена модульная конструкция. Счетчик может учитывать расход различных видов ресурсов и энергии, связываясь по телеметрическим входам с другими счетчиками (воды, тепла, газа). Благодаря широкому диапазону функций счетчики АЛЬФА А1700 обладают новыми возможностями в учете и организации систем АИИС КУЭ.

Микропроцессорные многофункциональные счетчики электроэнергии АЛЬФА А1700 эффективно применяют для коммерческого и технического учета в крупном промышленном и мелкомоторном секторах.

### Назначение

Микропроцессорные многофункциональные счетчики электроэнергии АЛЬФА А1700 предназначены для учета активной и реактивной энергии в трехфазных цепях переменного тока трансформаторного включения, в одно- и многотарифных режимах с классом точности 0.5S, 1.0, при этом число тарифных зон может достигать 32. Счетчик АЛЬФА А1700 работает в широком диапазоне рабочих токов и напряжений, имеет высокую чувствительность, измеряет и отображает параметры электрической сети: напряжения и токи фаз, активную, реактивную и полную мощность трехфазной системы, а также сервисные данные.

Совершенно новые возможности предоставляет счетчик АЛЬФА А1700 для организации АИИС КУЭ: для коммуникации счетчика АЛЬФА А1700 могут независимо использоваться импульсные входы/ выходы, цифровые интерфейсы и встроенный GSM-модем. Интересной особенностью АЛЬФА А1700 является

модульная конструкция интерфейсов и импульсных входов/выходов, что позволяет осуществлять их замену без нарушения пломб корпуса счетчика.

Все измеренные и вычисленные данные, в том числе и полученные с других счетчиков по импульсным входам, счетчик АЛЬФА А1700 хранит в энергонезависимой памяти.

### Функции

- Широкий диапазон функций по учету электроэнергии.
- Возможность выполнять измерения в многотарифном режиме и отображать их на ЖКИ: до 32 тарифных зон в 12 сезонах.
- Возможность хранения графиков нагрузки по 16 каналам, в том числе данных, принятых по импульсным входам.
- Достоверность информации об учете электроэнергии за счет функций самодиагностики и защиты от несанкционированного доступа к коммерческой информации.
- Считывание всех необходимых данных на портативный компьютер через оптический порт (стандарт МЭК 1107).
- Использование независимых импульсных выходов и цифровых интерфейсов RS-232 и RS-485, а также встроенного GSM-модема для работы счетчика в АИИС КУЭ.
- Реле управления нагрузкой.
- Сбор данных с импульсных счетчиков электроэнергии, воды, газа, тепла.
- Возможность задавать значения параметров счетчика при помощи ПО AlphaPlus100.
- Самодиагностика
- Защита от несанкционированного доступа



### Программное обеспечение

Программный конфигуризатор **AlphaPlus 100** позволяет задавать программную конфигурацию счетчика и считывать данные через оптический порт и по цифровым интерфейсам (последнюю версию ПО можно скачать в соответствующем разделе сайта).

### Базовые модификации:

- AV10-TL-P14-3
- AV10-TL-P14-4
- AV05-TL-P14-3
- AV05-TL-P14-4
- AV10-TAL-P14-3
- AV10-TAL-P14-4
- AV05-TAL-P14-3
- AV05-TAL-P14-4
- AV10-RL-P14-3
- AV10-RL-P14-4
- AV05-RL-P14-3
- AV05-RL-P14-4
- AV10-RAL-P14-3
- AV10-RAL-P14-4
- AV05-RAL-P14-3
- AV05-RAL-P14-4

### Обозначения:

AVxx	класс точности
TL	счетчик активной энергии и максимальной мощности в одном направлении
TAL	счетчик активной энергии и максимальной мощности в двух направлениях
RL	измеряет 2 величины в многотарифном режиме (активную и реактивную энергию) и реактивную энергию по 4 квадрантам без режима многотарифности
RAL	измеряет 4 величины в многотарифном режиме (активную и реактивную энергию в двух направлениях или реактивную по 4 квадрантам и т.п.) и реактивную энергию по 4 квадрантам без режима многотарифности
R	однонаправленный
RA	двунаправленный
L	память

Счетчик А1700 сертифицирован в:

- Российской Федерации
- Республике Казахстан
- Республике Узбекистан
- Украине

### Дополнительные опции

#### Телеметрические модули

Для одного счетчика возможно использование только одного вида телеметрических модулей (P24 или U):

- телеметрические модули U
- реле управления нагрузкой N.
- 4 полупроводниковых реле для второй системы учета
- 4 телеметрических входа для учета данных от других датчиков (счетчиков электроэнергии, тепла, воды, газа)

#### Интерфейсы

Возможно использование для одного счетчика только одного вида цифровых модулей.

- Интерфейс RS-232
- Интерфейс RS-485 и RS-232

#### Реле управления нагрузкой

В качестве реле управления нагрузкой используется один из телеметрических выходов группы P14 или P24 (задается программно).

#### Модемы

- GSM-модем в специальном модуле встраивается под крышкой зажимов, имеет:
  - цифровой интерфейс RS-485 четырехпроводной для организации шины связи,
  - внешний источник питания, внешнюю антенну,
  - таймер автоматической перезагрузки.
- Встроенный GSM-модем, заказывается вместе со счетчиком
- GSM-модем, заказываемый отдельно

#### Дополнительное питание

Внешний адаптер дополнительного питания для сети переменного напряжения 220 В ± 20%

**-40°C... +65°C**

Температурный диапазон обычный

**0.5S, 1.0**

Класс точности

**до 14** графика

Хранение параметров сети

**до 13** показателей

За предыдущие периоды учета

**57/100-220/380V**

Напряжение питания: импульсный источник питания, универсальный по включению

**1,5кг**

Масса

**279x174x81мм** Габаритные размеры

**IP-51**

Высокопрочный корпус

**30лет**

Время сохранности информации и программных средств при отсутствии внешнего питания

**120 000 ч**

Средняя наработка до отказа

**30лет**

Срок службы

**12лет**

Межповерочный интервал

Ведет учет потерь в линии и трансформаторе, широко применяется железнодорожном транспорте и тяговых подстанциях.

Многофункциональные трехфазные счетчики электроэнергии АЛЬФА А2 предназначены для:

- Учета активной и реактивной энергии в трехфазных цепях переменного тока трансформаторного или прямого включения, в одно и многотарифных режимах.
- Использования в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АИИС КУЭ) и передачи измеренных или вычисленных параметров на диспетчерский пункт по контролю, учету и распределению электрической энергии.
- Измерения и отображения дополнительных параметров трехфазной энергетической сети (токов, напряжений, частоты, углов сдвига фаз, коэффициента искажения синусоидальности кривых тока и напряжения, гармонического состава кривых тока и напряжения).

Многофункциональный счетчик электрической энергии АЛЬФА А2 имеет возможность измерять и отображать параметры качества электроэнергии и вести учет потерь в линии и трансформаторе.

Может выпускаться в специальном виброустойчивом исполнении для установки на подвижном составе.

Счетчик АЛЬФА А2 может использоваться для:

- генерации,
- высоковольтных подстанций,
- учета собственных нужд,
- распределительных сетей,
- промышленного потребителя,
- учета на подвижном составе железных дорог.

### Функциональные возможности

- Измерение активной и реактивной энергии с классом точности 0,2S и 0,5S.
- Учет потребленной и выданной энергии в режиме многотарифности по дифференцированным тарифам.
- Фиксация максимальной мощности нагрузки на расчетном интервале времени, фиксация даты и времени максимальной активной и реактивной мощности для каждой тарифной зоны.
- Запись и хранение данных графика нагрузки в памяти счетчика.
- Передача результатов измерений по цифровым (ИРПС «токовая петля», RS-485, RS-232) и импульсным интерфейсам связи (до двух групп гальванически развязанных реле).
- Автоматический контроль нагрузки и сигнализация о выходе мощности нагрузки за установленные пределы.
- Измерение (вычисление) и отображение параметров сети и сигнализация об их выходе за установленные пределы.
- Учет потерь в силовом трансформаторе и линии электропередачи
- Специальное исполнение счетчика — возможность прямого включения ( $I_{max} = 150A$ ).
- Самодиагностика
- Защита от несанкционированного доступа

## АЛЬФА А2



### Программное обеспечение

Для конфигурирования и считывания информации со счетчика используется программный пакет **AlphaPlus W**, который входит в комплект поставки.

Счетчики электроэнергии АЛЬФА А2 предназначены для производителей и потребителей электроэнергии и работают как автономно, так и в составе АИИС КУЭ.

### Базовые модификации:

Счетчик активной энергии и максимальной мощности в одном направлении:

- A2T2-3-00-T
- A2T2-4-00-T
- A2T1-3-00-T
- A2T1-4-00-T

Счетчик активной энергии и максимальной мощности в одном направлении с хранением двух каналов графиков нагрузки (активная потребленная и активная выданная)

- A2T2-3-L-00-T
- A2T2-4-L-00-T
- A2T1-3-L-00-T
- A2T1-4-L-00-T

Счетчик активной, реактивной энергии и максимальной мощности в одном направлении

- A2R2-3-00-T
- A2R2-4-00-T
- A2R1-3-00-T
- A2R1-4-00-T

Счетчик, измеряющий активную энергию и максимальную мощность в двух направлениях с дополнительным измерением реактивной энергии по 4 квадрантам без режима многотарифности

- A2R2-3-A-00-T
- A2R2-4-A-00-T
- A2R1-3-A-00-T
- A2R1-4-A-00-T

Счетчик, измеряющий активную и реактивную энергию и максимальную мощность в одном направлении с хранением четырех каналов графиков нагрузки (активная потребленная и выданная, реактивная потребленная и выданная)

- A2R2-3-L-00-T
- A2R2-4-L-00-T
- A2R1-3-L-00-T
- A2R1-4-L-00-T

Счетчик, измеряющий активную энергию и максимальную мощность в двух направлениях с хранением четырех каналов графиков нагрузки (активная потребленная и выданная, реактивная потребленная и выданная) с дополнительным измерением реактивной энергии по 4 квадрантам без режима многотарифности

- A2R2-3-AL-00-T
- A2R2-4-AL-00-T
- A2R1-3-AL-00-T
- A2R1-4-AL-00-T

### Обозначения:

A2xx	класс точности
TL	счетчик активной энергии и максимальной мощности в одном направлении
TAL	счетчик активной энергии и максимальной мощности в двух направлениях
RL	измеряет 2 величины в многотарифном режиме (активную и реактивную энергию) и реактивную энергию по 4 квадрантам без режима многотарифности
RAL	измеряет 4 величины в многотарифном режиме (активную и реактивную энергию в двух направлениях или реактивную по 4 квадрантам и т.п.) и реактивную энергию по 4 квадрантам без режима многотарифности
R	однонаправленный
RA	двунаправленный
L	память

Счетчик А2 сертифицирован в:

- Российской Федерации
- Белорусии
- Республике Казахстан
- Республике Узбекистан
- Украине

**-40°C... +60°C**

Температурный диапазон обычный

**0.2S, 0.5S**

Класс точности

**до 8 графиков нагрузки**

**до 1 показателей**

За предыдущие периоды учета

**57/100-220/380V**

Напряжение питания: импульсный источник питания, универсальный по включению

**3 кг**

Масса

**262x180x180 мм**

Габаритные размеры

**IP-54**

Высокопрочный корпус

**30 лет**

Время сохранности информации и программных средств при отсутствии внешнего питания

**120 000 ч**

Средняя наработка до отказа

**30 лет**

Срок службы

**12 лет**

Межповерочный интервал

Применяется для коммерческого и технического учета электроэнергии в промышленности, учета в мелкомоторном секторе, общедомового учета у бытового потребителя.

Трехфазные счетчики серии AS3500 бывают прямого и трансформаторного включения.

## АЛЬФА СМАРТ AS3500

Трехфазный счетчик электроэнергии модульной конструкции АЛЬФА СМАРТ AS3500.

Счетчик имеет сертификат ассоциации IDIS, по устойчивости к климатическим воздействиям относится к группе 5 по ГОСТ 22261-94.

Счетчик АЛЬФА СМАРТ AS3500 применяют для:

- Коммерческого и технического учета электроэнергии в промышленности,
- Учета в мелкомоторном секторе,
- Общедомового учета,
- Учета у бытового потребителя.

Счетчик АЛЬФА СМАРТ AS3500 предназначены для учета активной и реактивной энергии в трансформаторных и бестрансформаторных цепях переменного тока; а также сведения о включении, техническом обслуживании, транспортировании и хранении, необходимые для правильной их эксплуатации.

По устойчивости к климатическим условиям относятся к группе 5.

Для построения систем АИИС КУЭ на базе счетчиков АЛЬФА СМАРТ AS3500 могут быть использованы различные типы связи со счетчиками:

- цифровые интерфейсы RS-232 или RS-485,
- импульсные каналы,
- встраиваемые модули коммуникации.

### Корпус

Счетчик АЛЬФА СМАРТ AS3500 имеет современный удобный и безопасный корпус, позволяющий осуществлять установку в электротехнический шкаф, используя стандартное расположение монтажных отверстий.

### Базовая модификация:

- Память для хранения данных графика нагрузки в течение 240 дней по 1 каналу с 30-минутными интервалами (L),
- Интерфейс RS-485 (B),
- 2 импульсных канала (P2).

### Параметры:

- Счетчик трансформаторного включения класса точности 0,5S и 1.0 или прямого включения класса точности 1.0 и 2.0.
- $U_n=3 \times 57,7/100, 3 \times 127/220, 3 \times 230/400, 3 \times 100, 3 \times 230;$
- Номинальные (максимальные) токи 1 (2), 5 (6), 5 (10), 5 (100)A.
- Тарифная структура:
  - 4 тарифа,
  - 4 сезона,
  - 8 тарифных зон в сутках
- Максимальная глубина хранения получасовых профилей нагрузки активной и реактивной электроэнергии в прямом и обратном направлении (четыре канала учета) - 300 суток.

### Защита от несанкционированного доступа:

- Пароли
- Фиксация вскрытия крышки зажимов
- Фиксация вскрытия крышки корпуса
- Фиксация электромагнитного воздействия
- Аппаратная блокировка
- Аппаратная защита метрологически значимой части

### Дополнительные опции

Счетчики АЛЬФА СМАРТ AS3500 могут иметь интегрированный контактор, позволяющий отличать нагрузку по превышению установленного порога по мощности или по команде.

Счетчик **прямого включения** может иметь трехфазный контактор (силовое реле) для отключения нагрузки.



### Программное обеспечение

Для конфигурирования и считывания информации со счетчика используется программный пакет **AlphaSET**, который входит в пакет поставки. ПО доступно для скачивания на сайте компании.

### AS3500 трансформаторного включения

Базовые модификации  
Счетчик, измеряющий активную и реактивную энергию в одном направлении в режиме многотарифности, имеет 2 импульсных канала (P2) и интерфейс RS-485 (B) включения

- AS3500-111-RL-P2-B
- AS3500-131-RL-P2-B
- AS3500-141-RL-P2-B
- AS3500-151-RL-P2-B
- AS3500-113-RL-P2-B
- AS3500-133-RL-P2-B
- AS3500-143-RL-P2-B
- AS3500-153-RL-P2-B
- AS3500-511-RL-P2-B
- AS3500-531-RL-P2-B
- AS3500-541-RL-P2-B
- AS3500-551-RL-P2-B
- AS3500-513-RL-P2-B
- AS3500-533-RL-P2-B
- AS3500-543-RL-P2-B
- AS3500-553-RL-P2-B

Счетчик, измеряющий активную и реактивную энергию в двух направлениях в режиме многотарифности, имеет 2 импульсных канала (P2) и интерфейс RS-485 (B)

- AS3500-111-RAL-P2-B
- AS3500-131-RAL-P2-B
- AS3500-141-RAL-P2-B
- AS3500-151-RAL-P2-B
- AS3500-113-RAL-P2-B
- AS3500-133-RAL-P2-B
- AS3500-143-RAL-P2-B
- AS3500-153-RAL-P2-B
- AS3500-511-RAL-P2-B
- AS3500-531-RAL-P2-B
- AS3500-541-RAL-P2-B
- AS3500-551-RAL-P2-B
- AS3500-513-RAL-P2-B
- AS3500-533-RAL-P2-B
- AS3500-543-RAL-P2-B
- AS3500-553-RAL-P2-B

### AS3500 прямого включения

- Память для хранения данных графика нагрузки "L",
- Интерфейс RS-485.

Базовые модификации  
Счетчик, измеряющий активную и реактивную энергию в одном направлении в режиме многотарифности

AS3500-134-RL-B

Счетчик, измеряющий активную и реактивную энергию в одном направлении в режиме многотарифности

AS3500-134-RAL-B

Обозначения:

AS3500-xxx	класс точности, напряжения (элементность счетчика), токи (тип включения)
RL	измеряет активную и реактивную энергию в одном направлении в режиме многотарифности
RAL	измеряет активную и реактивную энергию в двух направлениях в режиме многотарифности
Px	количество импульсных каналов
B	цифровой интерфейс RS-485

Счетчик AS3500 сертифицирован в:

- Российской Федерации
- Белорусии
- Республике Казахстан

**-40°C... +70°C**

Температурный диапазон обычный

**0.5S, 1.0, 2.0**

Класс точности

**до 8 графиков нагрузок**

**до 8 графиков**

Хранение параметров сети

**до 15 показателей**

За предыдущие периоды учета

**1,5кг 1,9кг**

Масса с размыкающим реле

**284x171x75мм**

Габаритные размеры (без размыкающего реле)

**314x171x75мм**

Габаритные размеры (с размыкающим реле)

**IP-54**

Высокопрочный корпус

**30лет**

Время сохранности информации и программных средств при отсутствии внешнего питания

**120 000 ч**

Средняя наработка до отказа

**30лет**

Срок службы

**14лет**

Межповерочный интервал

Применяются на промышленных предприятиях, сетях в 6-10 кВ, у бытовых потребителей, для коммерческого учета, в автоматизированных системах контроля и учета электроэнергии (АИИС КУЭ) на РРЭ.

Используются в системе Smart Metering, для коммуникации PLS PRIME, в коммерческом и мелкомоторном секторах, в частном секторе для учета у бытовых потребителей.

## АЛЬФА СМАРТ AS220

АЛЬФА СМАРТ AS220 - однофазный интеллектуальный счетчик электрической энергии, разработан с применением мирового опыта компании ELSTER в учете энергоресурсов. Одним из основных требований, определяемых нормативными документами РФ к современным счетчикам электрической энергии, является возможность адаптации к различным условиям и решениям. Такие функциональные возможности имеет счетчик АЛЬФА СМАРТ AS220.

Счетчик АЛЬФА СМАРТ AS220 имеет сертификат ассоциации IDIS.

### Назначение

Счетчик АЛЬФА СМАРТ AS220 может использоваться в:

- Системах учета на розничном рынке электроэнергии,
- Системах Smart Metering,
- Коммерческом и мелкомоторном секторе,
- Частном секторе для бытового учета.

Счетчики АЛЬФА СМАРТ AS220 помимо измерения энергии и мощности могут:

- Вычислять параметры сети,
- Выполнять мониторинг сети,
- Вести пять журналов с фиксацией обнаруженных событий и предупреждений,
- Осуществлять управление нагрузкой с помощью интегрированного силового реле,
- Вести графики нагрузки по измеряемым видам энергии.

### Технические характеристики

- Классы точности 1 (активная энергия) и 2 (реактивная энергия),
- Номинальное напряжение: 220 В (230 В по заказу),
- Рабочий диапазон напряжений (0,8 - 1,2) U<sub>nom</sub>,
- Номинальное значение частоты 50 Гц (60 Гц по заказу),
- Рабочий диапазон частот от 47,5 до 52,5 Гц (от 57 Гц, до 63 Гц по заказу),
- Базовые (максимальные) токи 5 (60), 5 (100) А,
- Стартовый ток (чувствительность) 0,020 А,
- Разрядность ЖКИ - 7,
- Тарифная структура:
  - 4 тарифа,
  - 4 сезона,
  - 48 тарифных зон в сутках
  - до 4 типов дней.
- Максимальная глубина хранения часовых профилей нагрузки для одного канала составляет - 560 суток
- Расширенные функции защиты
- Контактор (силовое реле) 100А
- Протокол обмена EN 62056-21 (IEC1107).
- Опционально DLMS (D) совместно с модулем "B".



### Программное обеспечение

Для конфигурирования и считывания информации со счетчика используется программный пакет **AlphaSET**, который входит в пакет поставки. ПО доступно для скачивания на сайте компании.

### Базовые модификации

- AS220D-RL-KI-GS

### Обозначения:

AS220x	класс точности
RL	измеряет активную и реактивную энергию в одном направлении в режиме многотарифности
K	интегрированный контактор (силовое реле)
I	протокол IEC 62056-21
GS	модуль коммуникации GSM
D	профилем нагрузки: базовый (максимальный) ток - 5(60) А

### Функциональные возможности

- Двухнаправленные измерения активной и реактивной энергии
- Измерение активной и реактивной энергии по модулю
- Хранение графиков нагрузки с интервалом от 1 до 60 мин
- Хранение графиков параметров сети с интервалом от 1 до 60 мин
- Многотарифность
- Мониторинг параметров сети (контроль выхода параметров сети за заданные пороги с фиксацией события в журнале)
- Чтение счетчика без питания,
- Интегрированное силовое реле (контактор) на токи до 100А (срабатывание по превышению заданного порога для контролируемого параметра, по команде, по нажатию кнопки на счетчике).

### Коммуникационные модули:

- PLC модуль (SFSK)
- RS-485 интерфейс
- GSM/GPRS модем
- Опционально:
  - GSM+RS-485
  - GPRS+RS-485

### Функции защиты:

- Фиксация снятия крышки корпуса и крышки зажимов
- Фиксация электромагнитного воздействия
- Аппаратная защита программной конфигурации счетчика крышкой зажимов
- Трехуровневые пароли
- Журнал событий

Счетчик AS220 сертифицирован в:

- Российской Федерации
- Республике Казахстан

**-40°C... +70°C**  
Температурный диапазон обычный

**1.0, 2.0**  
Класс точности

**до 8 графиков нагрузок**

**до 8 графиков**  
Хранение параметров сети

**до 15 показателей**  
За предыдущие периоды учета

**220/380V**  
Напряжение питания: импульсный источник питания, универсальный по включению

**1кг**  
Масса

**219x132x65мм**  
Габаритные размеры

**IP-52**  
Высокопрочный корпус

**30лет**  
Время сохранности информации и программных средств при отсутствии внешнего питания

**150 000 ч**  
Средняя наработка до отказа

**30лет**  
Срок службы

**16лет**  
Межповерочный интервал



Применяется в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии на диспетчерских пунктах по контролю, учету и распределению электроэнергии.

## АЛЬФА СМАРТ AS300

Однофазный счетчик электроэнергии с интегрированным PLC, имеет сертификат альянса PRIME. Счетчик АЛЬФА СМАРТ AS300 может использоваться в:

- системах учета электроэнергии
- системах Smart Metering, использующих стандарт коммуникации PLC PRIME.

Однофазный интеллектуальный электрический счетчик АЛЬФА СМАРТ AS300 создан на основе инновационной технологии Альфа СМАРТ, разработанной Эльстер, и предлагает в высшей степени гибкую платформу, которая удовлетворяет существующим и предвидимым в ближайшем будущем требованиям рынка, предъявляемым к концепции Smart Metering.

### Цифровые интерфейсы и съемные модули

Цифровые интерфейсы и съемные модули коммуникации позволяют в полном объеме использовать функциональные возможности счетчика AS300 и создавать надежные АИИС КУЭ, где счетчики являются одним из главных элементов.

В счетчиках АЛЬФА СМАРТ AS300 все измерения и вычисления выполняет ЦСП (цифровой сигнальный процессор), в который в процессе изготовления счетчика загружается внутреннее программное обеспечение «Счетчики электрической энергии однофазные АЛЬФА СМАРТ AS300», которое является метрологически значимым.

### Параметры:

- Класс точности 1 (активная энергия) и 2 (реактивная энергия)
- Тарифная структура:
  - 12 сезонов,
  - 30 специальных дат,
  - 6 тарифов по энергии,
  - 6 тарифов по мощности,
  - 24 суточных тарифных расписания,
  - 12 недельных тарифных расписаний
- Максимальная глубина хранения часовых профилей нагрузки активной и реактивной электроэнергии в прямом и обратном направлении (четыре канала учета) - 90 суток
- Расширенные функции защиты
- Контактор 100А

### Базовая модификация:

- Интегрированный модуль коммуникации PLC PRIME (PL)
- Интегрированный контактор (K),
- Базовый (максимальный) ток 5 (60) А (D)
- Одноимпульсное реле (I)
- Протокол DLMS (D).

### Базовые модификации:

- AS300KD1D-PL

### Обозначения:

AS300xx	класс точности
K	размыкающее реле (контактор)
D1	протокол обмена DLMS
D	подсветка дисплея
PL	PLC-модем



### Программное обеспечение

Для конфигурирования и считывания информации со счетчика используется программный пакет **SMARTset**, который входит в пакет поставки.

Счетчики электроэнергии АЛЬФА СМАРТ AS300 класса точности 1 и 2 являются идеальным инструментом для создания АИИС КУЭ, использования в Smart Metering и для бытового учета расхода электроэнергии.

### Базовые модификации

Счетчик АЛЬФА СМАРТ AS300 предусматривает различные модификации в зависимости от требований заказчика.

Обозначение функций

- P** – функция предоплаты
- K** – интегрированный контактор
- C** – измерение тока в нейтрали
- N** – отсутствие дополнительных функций
- B** – базовый ток 5(100)
- D** – базовый ток 5(60)
- V** – интерфейс RS-485 + 2 реле
- I** – протокол IEC 62056-21
- D** – протокол DLMS
- PL** – коммуникационный модуль PLC
- N** – отсутствие коммуникационного модуля

Счетчики позволяют вести многотарифный учет активной и реактивной энергии в двух направлениях. Вид измеряемой энергии и мощности, возможность накопления графиков нагрузки, наличие цифровых интерфейсов определяется модификацией счетчика.

Измеренные счетчиком величины можно считать с ЖКИ с помощью цифрового интерфейса или модуля связи.

Счетчики АЛЬФА СМАРТ AS300 могут учитывать энергию в многотарифном режиме.

Все параметры для ведения дифференцированных тарифов задаются программно.

### Измерение параметров сети

Счетчики АЛЬФА СМАРТ AS300, используя свои дополнительные возможности, осуществляют измерение (вычисление) параметров сети и отображение их на ЖКИ в нормальном или вспомогательном режиме и передачу параметров в системы сбора и обработки информации.

Счетчики измеряют следующие параметры сети:

- напряжение;
- ток;
- активную энергию;
- реактивную энергию;
- угол коэффициента мощности.

### Защита от несанкционированного доступа

Все счетчики АЛЬФА СМАРТ AS300 имеют ряд функциональных возможностей, которые позволяют предотвратить несанкционированный доступ к конфигурационным параметрам счётчика.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010 «С».

### Счетчик имеет двухуровневый пароль:

- пароль для чтения;
- пароль для записи.

Счетчик AS300 сертифицирован в:

- Российской Федерации
- Белорусии
- Республике Казахстан
- Республике Кыргызстан
- Туркменистане
- Республике Узбекистан
- Республике Азербайджан
- Украине

**-40°C... +70°C**

Температурный диапазон обычный

**1.0, 2.0**

Класс точности

**до 32 графика**

Хранение параметров сети

**57/100-220/380V**

Напряжение питания: импульсный источник питания, универсальный по включению

**2кг**

Масса

**230x132x65мм**

Габаритные размеры

**IP-52**

Высокопрочный корпус

**30лет**

Время сохранности информации и программных средств при отсутствии внешнего питания

**150 000 ч**

Средняя наработка до отказа

**30лет**

Срок службы

**16лет**

Межповерочный интервал

70

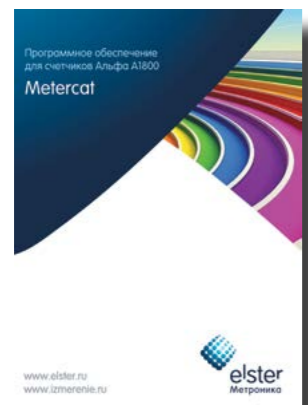
Программные конфигураторы предназначены для задания программной конфигурации счетчиков и считывания информации об энергопотреблении.



ПРОГРАММНЫЕ  
КОНФИГУРАТОРЫ  
для счетчиков  
электроэнергии

Программный пакет Metercat предназначен для программирования и сбора данных со счетчиков АЛЬФА А1800 и АЛЬФА А3.

## Metercat



Программный конфигуратор Metercat предназначен для параметризации и сбора данных со счетчиков семейства АЛЬФА А1800 и АЛЬФА А3 производства компании Эльстер Метроника.

ПО поддерживает связь со счетчиками через оптический порт и удаленно по цифровым интерфейсам с использованием коммутируемых телефонных линий, в режиме прямой связи (компьютер — преобразователь интерфейсов — счетчики), в режиме связи по локальной сети.

Основные функции:

- Программирование счетчиков;
- Считывание данных конфигурации счетчиков;
- Считывание диагностических данных;
- Считывание показаний по электропотреблению, графиков нагрузки и графиков по параметрам сети.

Режимы связи:

- Через оптический порт;
- Прямая связь (компьютер — преобразователь — счетчики);
- По коммутируемым телефонным линиям;
- TCP-IP соединение ;
- С использованием GSM-модема.

Необходимое оборудование и минимальные системные ресурсы:

- IBM совместимый персональный компьютер;
- ОС MS Windows NT, 2000, XP, 7,8;
- 64 Мб RAM или более;
- Жесткий диск с 60 МВ или более свободного пространства;
- CD-ROM;
- SVGA монитор (минимальное разрешение 800 x 600 точек);
- Оптический преобразователь AE2;
- Принтер для распечатки отчетных форм.

Программный пакет AlphaPlus W предназначен для программирования и чтения данных со счетчиков АЛЬФА А1, А2, ЕвроАльфа.

## AlphaPlus W



Программное обеспечение AlphaPlus\_W предназначено для параметризации счетчиков серии АЛЬФА А1, А2, А1600 (ЕвроАльфа).

Основные функции:

- Параметризация счетчиков
- Считывание данных конфигурации счетчиков
- Считывание диагностических данных
- Считывание показаний по электропотреблению, графиков нагрузки

Режимы связи:

- Через оптический порт
- Прямая связь (компьютер — преобразователь счетчики)
- По коммутируемым телефонным линиям

Необходимое оборудование и минимальные системные ресурсы:

- IBM совместимый персональный компьютер
- ОС MS Windows NT, 2000, XP.
- 64 MB RAM или более
- Жесткий диск с 60 MB или более свободного пространства
- CD-ROM
- SVGA монитор (минимальное разрешение 800 x 600 точек)
- Оптический преобразователь AE-2
- Принтер для распечатки отчетных форм.

## AlphaPlus 100



Программное обеспечение AlphaPlus 100 предназначено для параметризации счетчиков серии АЛЬФА А1700, А1140.

Основные функции:

- Параметризация счетчиков
- Считывание данных конфигурации счетчиков
- Считывание диагностических данных
- Считывание показаний по электропотреблению, графиков нагрузки

Режимы связи:

- Через оптический порт
- Прямая связь (компьютер — преобразователь — счетчики)
- По коммутируемым телефонным линиям
- TCP-IP соединение.

Необходимое оборудование и минимальные системные ресурсы:

- IBM совместимый персональный компьютер
- ОС MS Windows NT, 2000, XP, 7, 8.
- 64 MB RAM или более
- Жесткий диск с 60 MB или более свободного пространства
- CD-ROM
- SVGA монитор (минимальное разрешение 800 x 600 точек)
- Оптический преобразователь AE-2
- Принтер для распечатки отчетных форм.

## alphaSET



Программное обеспечение alphaSET предназначено для программирования (параметризации) и чтения данных со счетчиков типов:

- A220
- AS220 / AS253
- A1350
- AS1440
- AS3000
- AS3500

Программа создавалась как 32 битное приложение и поддерживается ОС Windows NT 4. X, Windows XP, Windows 2000 и Windows Vista, 7, 8.

Для работы программы alphaSET необходимы:

- IBM PC или совместимый компьютер
- $\geq 16$  MB оперативной памяти
- $\geq 50$  MB памяти на жестком диске
- Монитор с расширением 1024 x 768
- Поддерживаются последовательные порты COM1-COM16

## SMARTset



Программный конфигуратор SMARTset предназначен для программирования и чтения данных со счетчиков серии АЛЬФА AS300. Пакет поддерживает работу с указанным типом счётчика через оптический порт и по цифровым интерфейсам.

Необходимые системные ресурсы (минимальные)

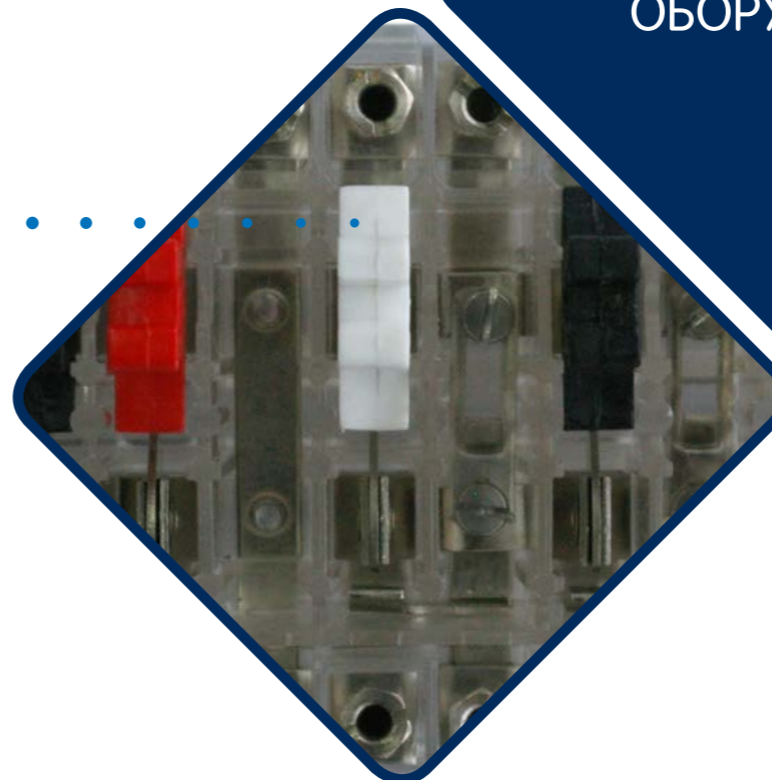
- IBM совместимый компьютер.
- Не менее 64 MB RAM.
- 60 MB свободного места на диске.
- SVGA Дисплей.

Программный конфигуратор SMARTset разрабатывался как приложение для работы под ОС Windows NT, 2000, XP, 7.

Для получения актуальной версии программного конфигуратора обращайтесь в отдел технической поддержки по электронной почте [metronica.to@elster.com](mailto:metronica.to@elster.com). Программный конфигуратор входит в пакет поставки вместе со счетчиком.



Дополнительное оборудование для систем АИИС КУЭ, Телемеханики и комплексного учета.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



## Устройство синхронизации системного времени (УССВ-2)

**-10°C... +55°C**

Температурный диапазон обычный

**≤20 мин**

Время прогрева УССВ-2 и захвата спутников ГНСС

**до 32 канала**

Глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS

**4800-115200 бит/с**

Скорость передачи данных по интерфейсам RS-232, RS-485, USB

**0,5 кг**

Масса

**151x108x58,6 мм**

Габаритные размеры

Типы устройств, которые могут синхронизироваться от УССВ-2:

- Компьютер или сервер с операционной системой Windows; Устройства сбора и передачи данных;
- Другие устройства, использующие для синхронизации и корректировки текущих значений времени и даты данные в формате пакета GPRMC протокола NMEA0183 или последовательность импульсов 1 Гц (1 PPS), синхронизированных со шкалой времени UTC(SU).

Шкала времени сигнала 1 Гц (PPS) синхронизирована шкалой времени UTC(SU) с помощью ГНСС ГЛОНАСС+СРС. Частотный диапазон, принимаемых сигналов ГНСС L1:

1598,0625-1605,357 МГц ГНСС ГЛОНАСС;

1575,42 МГц ГНСС GPS.

Устройства синхронизации системного времени Эльстер Метроника УССВ-2 является средством измерений и внесено в Госреестр РФ.

Устройство синхронизации системного времени предназначено для приема и передачи в цифровом формате сигналов со спутников в целях автоматической коррекции системного времени автоматизированных систем учета потребления (выдачи) электрической энергии и мощности (АИИС КУЭ). Устройство рассчитано на применение на объектах энергетики, промышленных предприятиях, а также в других организациях, осуществляющих самостоятельную привязку к системе точного времени.

Назначение  
Устройства синхронизации системного времени УССВ-2 предназначены для приема сигналов даты, времени и шкалы времени от глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС/GPS и передачи этих данных через последовательные интерфейсы RS-485, RS-232 и USB в автоматизированные информационно-измерительные системы (АИИС), компьютер, для установки или корректировки текущих значений времени и даты в формате пакета GPRMC.

Описание  
Принцип действия устройств основан на приеме информации со спутников глобальных навигационных спутниковых систем, обработке данных, преобразовании и формировании выходных данных по протоколу NMEA 0183. Устройства на специальном выходе формируют собственную шкалу времени – последовательность секундных импульсов на выходе 1 Гц (PPS), синхронизированных со шкалой времени UTC(SU),



применение которой может обеспечивать погрешность синхронизации УСПД до 3-х мкс. УССВ-2 является функционально и конструктивно законченным изделием, выполненным в виде моноблока. На передней панели УССВ-2 расположены интерфейсные разъемы и индикатор режимов работы устройства. Сетевой кабель и антенный разъем расположены на задней панели.

Источники сигналов времени, которые могут использоваться для УССВ-2: ГЛОНАСС/GPS-приемник.

## Оптический преобразователь АЕ2



Оптический преобразователь АЕ2 предназначен для преобразования электрических сигналов интерфейса USB2.0 в импульсы инфракрасного диапазона излучения и обратно. С помощью преобразователя можно осуществить обмен информацией между компьютером и счетчиком электрической энергии, имеющим оптический порт.

Технические возможности:

- считывание информации со счетчика,
- перепрограммирование счетчика.

Технические характеристики:

- Интерфейс - USB2.0,
- Питание от разъема USB,
- Метод фиксации - магнит,

**-40°C... +70°C**

Температурный диапазон обычный

**>1,5 м**

Длина кабеля

**до 32 мм**

Диаметр считывающей головки

**300 – 9600 бод**

Скорость обмена данными

**0,11 кг**

Масса

**151x108x58,6 мм**

Габаритные размеры

**10 лет**

Срок службы

## Блок питания АТ 4012

**-40°C... +70°C**

Температурный диапазон обычный

**>1,5 м**

Длина кабеля

**до 32 мм**

Диаметр считывающей головки

**0,15А**

Ток нагрузки

**0,45кг**

Масса

**82x65x45мм**

Габаритные размеры

**10 лет**

Срок службы

Блок питания предназначен для осуществления подачи резервного питания счетчиков электрической энергии многофункциональных АЛЬФА, АЛЬФА Плюс, АЛЬФА А2, АЛЬФА А3, АЛЬФА А1700 и позволяет осуществлять обмен со счетчиками при отсутствии основного напряжения на объектах, где установлены счетчики, например, на остановленных генераторах или обходных трансформаторах.

Блок питания обеспечивает питание счетчика переменным напряжением 115 В. Блок питания состоит из разъёмного пластмассового корпуса-вилки, в котором размещен трансформатор напряжения с двумя гальванически развязанными обмотками.



## Адаптер АП6121М

Адаптер АП6121М предназначен для осуществления резервного питания счетчиков электрической энергии и позволяет осуществлять обмен информацией со счетчиками при отсутствии основного напряжения на объектах, где установлены счетчики: например, на остановленных генераторах или обходных трансформаторах.

Адаптер разработан по техническому заданию Эльстер Метроника фирмой FRIWO (Германия) и обеспечивает питание счетчика постоянным напряжением 13 В.

Адаптер состоит из неразборного пластмассового корпуса-вилки, в котором размещены выпрямитель, импульсный источник питания, трансформатор напряжения с двумя гальванически развязанными обмотками, стабилизатор напряжения и индикатор работы адаптера. Первичная обмотка трансформатора через вилку корпуса подключается к сети переменного тока (AC) 220 В или к сети постоянного тока (DC) 220 В. Стабилизатор напряжения с номинальным напряжением =13 В с помощью кабеля напряжения длиной 1,8 м подключается непосредственно к клеммам счетчика.

**1,8 м**

Длина кабеля

**13В**

Постоянное напряжение



## Разветвитель интерфейса ПР-3/ПР-6

**-40°C... +85°C**

Температурный диапазон обычный

**12В**

Напряжение цепей

**IP-65**

Высокопрочный корпус

**20лет**

Срок службы

Разветвители ПР-3 и ПР-6 относятся к классу пассивных разветвителей интерфейса RS-422/485 и представляют собой присоединительное устройство приемников и передатчиков сигналов интерфейса RS-422/485.

ПР-3 и ПР-6 выпускаются в исполнении IP-65. Разветвители предназначены для подсоединения кабелей диаметром 6-10 мм.

– ПР-3 - один счетчик/шина

– ПР-6 - четыре счетчика/шина



## Блок испытательный переходной BTS



Блок испытательный переходной BTS (далее «блок») предназначен для подключения электронных и индукционных счетчиков трансформаторного включения к трехфазной сети. Блок обеспечивает отключение от счетчика токовых цепей и цепей напряжения каждой фазы, закорачивание вторичных цепей измерительных трансформаторов тока, а также включение образцового счетчика для проверки без отключения нагрузки.

Блок имеет прозрачную защитную крышку крепящуюся к основанию с помощью двух гаек. Крепежные шпильки, на которые навинчиваются гайки крепящие прозрачную крышку, имеют места для установки пломб.

Отключение цепей напряжения, отключение и закорачивание цепей тока осуществляется с помощью подвижных размыкателей фаз, имеющих цветовую маркировку (белый, черный, красный).

**-40°C... +60°C**

Температурный диапазон

**2,5мм**

Максимальный диаметр подключаемого провода

**600В**

Максимальное напряжение коммутируемых цепей

**20А**

Максимальный ток нагрузки

**0,75кг**

Масса

**191x124x81мм**

Габаритные размеры