



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 отличаются 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.

## 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
- Белоруссии
- Республике Казахстан
- Республике Таджикистан
- 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 (ID),
- 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.

### 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, позволяющим 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-RAL-SW-4Т
- А1140-05-RAL-SW-4Т
- А1140-10-RAL-SW-4П
- А1140-05-RAL-SW-4П

### Обозначения:

A1140-xx	класс точности
RA	двухнаправленный
L	память
S	цифровой интерфейс RS-232
W	доп. питание
T	трансформаторное включение
П	прямое включение

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

### 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
  - RS-485 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
- Белоруссии
- Республике Казахстан
- Республике Таджикистане
- Туркменистане
- Республике Узбекистан
- Республике Азербайджан
- Монголии
- Грузии
- Украине

**-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

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

**150 000 ч**  
Средняя наработка до отказа

**30 лет**  
Срок службы

**16 лет**  
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, принимаемых 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 электрической сети: напряжения и токи фаз, активную, реактивную и полную мощность трехфазной системы, а также сервисные данные.
- 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 конфигуратор **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) 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
- Беларуси
- 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 крышку 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°С... +65°С**

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.

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

62

63

## АЛЬФА А2



### Программное обеспечение

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

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).

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 ( $I_{\text{пmax}}=150\text{A}$ ).
- Самодиагностика
- Защита от несанкционированного доступа

### Базовые модификации:

Счетчик активной энергии и максимальной мощности в одном направлении:

- А2Т2-3-00-Т
- А2Т2-4-00-Т
- А2Т1-3-00-Т
- А2Т1-4-00-Т

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

- А2Т2-3-Л-00-Т
- А2Т2-4-Л-00-Т
- А2Т1-3-Л-00-Т
- А2Т1-4-Л-00-Т

Счетчик активной, реактивной энергии и максимальной мощности в одном направлении

- А2R2-3-00-Т
- А2R2-4-00-Т
- А2R1-3-00-Т
- А2R1-4-00-Т

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

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)

- А2R2-3-Л-00-Т
- А2R2-4-Л-00-Т
- А2R1-3-Л-00-Т
- А2R1-4-Л-00-Т

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

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) 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
- 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

**3кг**  
Масса

**262x180x180мм**  
Габаритные размеры

**IP-54**  
Высокопрочный корпус

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

**120 000ч**  
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.

## 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 **прямо 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.

Трехфазные счетчики серии AS3500 бывают прямого и трансформаторного включения.

### 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
- Белоруссии
- 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
- Трехуровневые пароли
- Журнал событий

### Счетчик AS220

сертифицирован в:

- Российской Федерации
- Республике Казахстан

**-40°С... +70°С**

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

**30 лет**

Время сохранности информации и программных средств при отсутствии внешнего питания

**150 000 ч**

Средняя наработка до отказа

**30 лет**

Срок службы

**16 лет**

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 суток 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)
- B** – 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 счетчика.

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
- Белоруссии
- 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

**2 кг**

Масса

**230x132x65 мм**

Габаритные размеры

**IP-52**

Высокопрочный корпус

**30 лет**

Время сохранности информации и программных средств при отсутствии внешнего питания

**150 000 ч**

Средняя наработка до отказа

**30 лет**

Срок службы

**16 лет**

Межповерочный интервал