ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM

# ПАСПОРТ

Счетчик
электрической энергии
трехфазный

# АЛЬФА А1700

elster
Метроника

АЯ46

Management System
ISO 9001
DEKRA certified

ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM



# ПАСПОРТ

# ДЯИМ.411152.010 ПС

ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM



Настоящий паспорт содержит основные технические данные, сведения о монтаже и демонтаже, комплексной проверке, комплектности, пломбировании, гарантиях изготовителя; меры безопасности, свидетельство о приемке и упаковывании счетчиков электрической энергии трехфазных Альфа А1700 классов точности 0,5S; 1.

По способу защиты человека от поражения электрическим током счетчики соответствуют классу II по ГОСТ Р 51350-99. По безопасности эксплуатации счетчики соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94, ГОСТ Р 51350-99.

По устойчивости к климатическим воздействиям счетчики относятся к группе 5 по ГОСТ 22261-94, по условиям климатического исполнения – к категории УХЛ 3.1 в соответствии с ГОСТ 15150-69.

Счетчики имеют степень защиты IP51 согласно требованиям ГОСТ 14254-96.

***Установка счетчиков должна производиться квалифицированными специалистами, аттестованными по электробезопасности на группу не ниже третьей, в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок с соблюдением правильности подключения фаз и нейтрали.***

ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM



# Содержание


**1 Назначение** ....1
**2 Комплектность** ....1
**3 Государственные сертификаты и стандарты** ....1
**4 Технические характеристики счетчиков** ....2
4.1 Устойчивость счетчиков к внешним воздействиям ....4
4.2 Электромагнитная совместимость ....4
4.3 Безопасность счетчиков ....4
4.4 Надежность счетчиков ....4
**5 Обозначения модификаций счетчиков Альфа А1700** ....5
5.1 Основные модификации ....6
5.2 Дополнительные модификации ....6
**6 Подготовка счетчика к монтажу** ....7
6.1 Установочные размеры ....7
6.2 Электрические соединения ....7
**7 Меры безопасности** ....8
**8 Монтаж и демонтаж счетчика Альфа А1700** ....8
8.1 Проверка информации на щитке ....8
8.2 Установка счетчика ....9
8.3 Демонтаж счетчика ....10
**9 Проверка функционирования** ....10
9.1 Предупреждения ....11
9.2 Контроль литиевой батареи ....12
**10 Пломбирование** ....12
**11 Габаритные и установочные размеры счетчика** ....13
**12 Схемы подключения счетчиков Альфа А1700** ....14
12.1 Подключение интерфейсов и вспомогательных выходов ....18
**13 Гарантии изготовителя** ....20
**14 Сведения об утилизации** ....20
**15 Свидетельство о приемке и упаковывании** ....21
**16 Сведения о повторных поверках** ....22

ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM



# 1 Назначение

Счетчики электрической энергии трехфазные Альфа А1700 (далее – счетчики Альфа А1700) соответствуют требованиям ГОСТ Р 52323-2005 (МЭК 62053-22:2003) для класса точности 0,5S, ГОСТ Р 52322-2005 (МЭК 62053-21:2003) для класса точности 1 в части измерений активной энергии; ГОСТ Р 52425-2005 (МЭК 62053-23:2003) в части измерений реактивной энергии, ГОСТ Р 52320-2005 (МЭК 62052-11:2003) и ТУ 4228-009-29056091-08.

Счетчики Альфа А1700 предназначены для учета активной и реактивной энергии и мощности в цепях переменного тока в одно- или многотарифном режимах, а также для использования в системах учета электроэнергии промышленных, мелкомоторных и бытовых потребителей.

# 2 Комплектность

В комплект поставки счетчика Альфа А1700 входят:

- счетчик;
- паспорт;
- CD (руководство по эксплуатации, типовые программы, ПО AlphaPlus 100); поставляется один CD на партию из 10 счетчиков;
- методика поверки (по требованию ЦСМ);
- упаковочная тара.

За отдельную плату поставляются:

- оптический преобразователь;
- блок питания АТ-4012/2.

# 3 Государственные сертификаты и стандарты

Счетчики Альфа А1700 прошли все метрологические испытания, зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений под № 25416-08 и допущены к применению на всей территории Российской Федерации.

Счетчики Альфа А1700 имеют Сертификат соответствия РОСС RU.АЯ46.В06096 (срок действия по 18.07.2015 г.), выданный Органом по сертификации "Ростест-Москва».

Счетчики Альфа А1700 соответствуют требованиям ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52322-2005 (в части измерений активной энергии); ГОСТ Р 52425-2005 (в части измерений реактивной энергии); ГОСТ Р 52320-2005.

Система менеджмента качества ООО «Эльстер Метроника» по проектированию, разработке, производству и обслуживанию многофункциональных счетчиков электрической энергии АЛЬФА сертифицирована по международным стандартам ISO 9001:2008.

ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM



# 4 Технические характеристики счетчиков

Основные технические и метрологические характеристики счетчиков Альфа А1700 приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование характеристики | Значение | Примечание |
|---|---|---|
| Класс точности<br>- по активной энергии (ГОСТ Р 52323-2005; ГОСТ Р 52322-2005)<br>- по реактивной энергии (ГОСТ Р 52425-2005) | 0,5S; 1<br><br>1; 2 | В зависимости от исполнения |
| Разрядность ЖКИ<br>– дробная часть (количество знаков после запятой) программируется | 8 разрядов | |
| Номинальные напряжения, В<br><br>Рабочий диапазон напряжений, В | 57/100, 220/380, 63/110, 230/400<br>(0,8-1,2) $U_{ном}$ | В зависимости от модификации |
| Номинальная частота сети, Гц | 47,5 - 52,5 | (57 - 63) по заказу |
| Номинальные (максимальные) токи, А | 1 (2), 1 (1,2), 1 (6), 2 (6), 2 (10), 5 (6), 5 (10) | В зависимости от модификации |
| Стартовый ток (чувствительность), А<br>– для счетчиков класса точности 0,5S<br>– для счетчиков класса точности 1 | <br>0,001 $I_{ном}$<br>0,002 $I_{ном}$ | При коэффициенте мощности, равном 1 |
| Потребляемая мощность по цепям напряжения, Вт (В•А), не более | 2 (4) | |
| Потребляемая мощность по цепям тока, Вт (В•А), не более | 0,12 (0,2) | |
| Количество тарифных зон | До 32 | |
| Количество сезонов | До 12 | |
| Абсолютная основная погрешность хода внутренних часов, с/сутки | ± 0,5 | При (20 ± 5) °С |
| Дополнительная температурная погрешность хода часов, с/сутки•°С, не более | ± 0,10 | |
| Скорость обмена информацией при связи со счетчиком по цифровым интерфейсам, бит/с | 1200 - 9600 | |
| Постоянная счетчика по импульсному выходу, имп./(кВт•ч) [имп./(квар•ч)] | От 1000 до 100000 | Задается при программировании счетчика с шагом 1000 |

ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM



Окончание таблицы 1

| Наименование характеристики | Значение | Примечание |
|---|---|---|
| Длительность выходных импульсов, мс | От 8 до 264 | Задается при программировании счетчика |
| Длительность входных импульсов (минимальная), мс | 20 | |
| Защита от несанкционированного доступа<br>– пароль счетчика<br>– аппаратная блокировка | <br>Есть<br>Есть | |
| Сохранение данных в памяти, лет | 30 | |
| Самодиагностика счетчика | Есть | Выполняется раз в сутки |
| Степень защиты корпуса | IP51 | |
| Габаритные размеры (высота х ширина х толщина), мм, не более | 279 х 174 х 81 | |
| Масса, кг, не более | 1,5 | |
| Средняя наработка до отказа, ч, не менее | 120000 | |
| Межповерочный интервал, лет | 12 | |
| Срок службы, лет, не менее | 30 | |

Соответствие классов точности счетчиков Альфа А1700 по активной и реактивной энергии приведено в таблице 2.

Таблица 2

| Измеряемая энергия | Класс точности счетчика | |
|---|---|---|
| Активная | 0,5S | 1 |
| Реактивная | 1 | 2 |

## 4.1 Устойчивость счетчиков к внешним воздействиям

Рабочие условия применения счетчиков Альфа А1700 по ГОСТ 22261-94 следующие:

- в части климатических воздействий - по группе 5, т. е.:
  - температура окружающего воздуха от минус 20 °С до плюс 55 °С;
- относительная влажность воздуха не более 98 % при температуре 25 °С;
- атмосферное давление от 60 до 106,7 кПа.
- в части механических воздействий - по группе 5.

## 4.2 Электромагнитная совместимость

Счетчики Альфа А1700 по электромагнитной совместимости полностью соответствуют требованиями ГОСТ Р 52320-2005.

## 4.3 Безопасность счетчиков

Счетчики Альфа А1800 соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.003-91 и ГОСТ 12.2.007.0-75 по общей безопасности; относятся к приборам класса защиты - не ниже II по ГОСТ Р 51350-99.

Сопротивление изоляции электрически не связанных цепей относительно друг друга и корпуса счетчика не менее:

- 20 МОм – в нормальных условиях применения;
- 5 МОм – при температуре 60 °С и влажности не более 80 %;
- 2 МОм – при температуре 30 °С и влажности 95 %.

Конструкция счетчиков обеспечивает отсутствие чрезмерного перегрева в рабочем состоянии в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51350-99.

## 4.4 Надежность счетчиков

Показатели надежности счетчиков Альфа А1700 самой сложной комплектации:

• наработка до отказа

120000 ч - в соответствии с ТУ;

120000 ч - в соответствии с расчетом по американскому стандарту MIL 217E;

• срок службы – не менее 30 лет.

Счетчики Альфа А1700 относятся к невосстанавливаемым на месте эксплуатации изделиям, рассчитанным на непрерывный режим работы, следовательно, время восстановления процесса учета электроэнергии зависит от наличия резервного счетчика на складе и времени его подключения, что обычно занимает не более 2 часов.

ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM



# 5 Обозначения модификаций счетчиков Альфа А1700

Возможность измерения активной и реактивной энергии и мощности, наличие режима многотарифности, учет графика нагрузки и наличие дополнительных плат определяются модификацией счетчика.

Пример записи типа счетчика - **AV10 – RAL – P14UBN – 4**

**AV** 10 – RAL – P14U B N – 4

**AV** - Альфа А1700

**Класс точности**
**05** – Класс точности 0,5S
**10** – Класс точности 1

**Измерение энергии и наличие функций**
**R(T)** – Измерение активной и реактивной энергии и мощности в многотарифном режиме в одном направлении (Измерение только активной потребленной энергии и мощности в многотарифном режиме)
**A** – Измерения в двух направлениях
**L** – Наличие графика нагрузки

**Телеметрические выходы**
**P24 (P14)** – Наличие двух групп по четыре полупроводниковых реле на две системы учета (Наличие одной группы с четырьмя полупроводниковыми реле)
**U** – Наличие 4 телеметрических входов для учета потребления от других датчиков

**Цифровые интерфейсы**
**B** – Наличие интерфейса RS485
**S** – Наличие интерфейса RS232

**Реле**
**N** – Наличие возможности управления нагрузкой по одному из каналов группы реле P14 или P24

**Число элементов (тип линии)**
**3** – Двухэлементный счетчик (трехпроводная линия)
**4** – Трехэлементный счетчик (четырехпроводная линия)

**Примечания**

**1 При отсутствии в счетчике дополнительных функций, обозначаемых символами “A”, “L”, “U”, “B”, “S”, “N”, эти символы в обозначении модификации отсутствуют.**

**2 В счетчике возможно использование одного телеметрического модуля “P24” или “U” и одного интерфейсного модуля “B” или “S”.**

ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM



## 5.1 Основные модификации

Счетчики Альфа А1700 возможных модификаций можно объединить в несколько групп:
– по классу точности;
– по виду измеряемой энергии;
– по соотношению максимального и номинального токов;
– по возможности хранения данных графика нагрузки.
Условные обозначения основных модификаций счетчика Альфа А1700 приведены в таблице 3.

Таблица 3

| Условное обозначение | Пояснения к условному обозначению модификации |
|---|---|
| **AVxxT** | Многотарифный счетчик активной энергии и мощности |
| **AVxxR(RA)** | Многотарифный счетчик, измеряющий активную и реактивную энергию и мощность в одном (R) или двух (RA) направлениях |

Счетчики Альфа А1700 имеют возможность измерять и отображать на ЖКИ параметры электросети в точке учета: фазные токи и напряжения, частоту сети, коэффициент мощности трехфазной системы; активную, реактивную и полную мощность трехфазной системы.

## 5.2 Дополнительные модификации

Условные обозначения дополнительных модификаций счетчика Альфа А1700 приведены в таблице 4.

Таблица 4

| Условное обозначение | Пояснения к условному обозначению модификации |
|---|---|
| **AVxxL** | Многотарифный счетчик активной энергии и мощности с записью в память графика нагрузки |
| **AVxxR(RA)L** | Многотарифный счетчик, измеряющий активную и реактивную энергию и мощность в одном (R) или двух (RA) направлениях, с записью в память данных графиков нагрузки по восьми каналам |

ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM



# 6 Подготовка счетчика к монтажу

## 6.1 Установочные размеры

Счетчик Альфа А1700 имеет удобный и безопасный корпус, позволяющий устанавливать его практически в любой электротехнический шкаф, используя стандартное расположение установочных отверстий.
Для удобства установки счетчика на обратной стороне корпуса сверху предусмотрен кронштейн с крепежным ушком, принимающий три фиксированных положения: в одном случае - скрытое положение (за корпусом), два других - видимые (над верхней частью корпуса). Габаритные и установочные размеры счетчика приведены в разделе 11 настоящего паспорта.

## 6.2 Электрические соединения

Перед монтажом счетчика Альфа А1700 необходимо проверить наличие в паспорте на данный счетчик отметок ОТК завода-изготовителя и поверителя, а также наличие и сохранность на счетчике всех пломб (см. раздел 10).
**ВНИМАНИЕ: Гарантия не распространяется на счетчик, не имеющий пломбу ОТК завода-изготовителя.**
Электрические соединения необходимо производить согласно рекомендациям действующей нормативно-технической документации на данные виды работ.
При монтаже (по условию механической прочности) необходимо использовать провод сечением не менее:
2,5 мм$^2$ (медь) или 4 мм$^2$ (алюминий) – для токовых цепей;
1,5 мм$^2$ (медь) или 2,5 мм$^2$ (алюминий) – для цепей напряжения.
Отверстия зажимной платы позволяют подключать провод максимальным диаметром (сечением):
4 мм (12,6 мм$^2$) – для цепей напряжения;
8 мм (50,2 мм$^2$) – для токовых цепей.
Следует помнить, что:
• имеющиеся импульсные выходы на основной плате (Р14) и в дополнительном модуле (Р24) являются пассивными и рассчитаны на рабочее напряжение до 240 В и ток до 100 мА (нумерация и назначение зажимов указаны в разделе 12 настоящего паспорта);
• импульсные входные реле дополнительного входного модуля рассчитаны на рабочее напряжение до 27 В и ток до 10 мА (нумерация зажимов и полярность подключения указаны в разделе 12 настоящего паспорта).

ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM



# 7 Меры безопасности

1) Монтаж и эксплуатация счетчиков Альфа А1700 должны вестись в соответствии с действующими правилами технической эксплуатации электроустановок.
2) Специалист, осуществляющий установку, обслуживание и ремонт счетчика, должен пройти инструктаж по технике безопасности при работе с радиоэлектронной аппаратурой и иметь квалификационную группу не ниже третьей.
3) Монтаж, демонтаж, ремонт, поверка и пломбирование должны производиться только организациями, имеющими соответствующее разрешение на проведение данных работ, и лицами, обладающими необходимой квалификацией.
4) Подключение счетчика к измерительным цепям и к источнику дополнительного питания, а также подключение импульсных выходных и входных полупроводниковых реле необходимо производить только при отключенном напряжении соответствующих цепей, приняв необходимые меры, предотвращающие случайное включение питания.
**ВНИМАНИЕ: Запрещается подавать напряжение и нагрузку на поврежденный или неисправный прибор.**
Во избежание поломок счетчика и поражения электрическим током персонала не допускается:
– класть или вешать на счетчики посторонние предметы, допускать удары по корпусу счетчика и устройствам сопряжения;
– производить монтаж и демонтаж счетчика при наличии в цепях напряжения и тока;
– нарушать правильность подключения фаз напряжения и нейтрали.

# 8 Монтаж и демонтаж счетчика Альфа А1700

## 8.1 Проверка информации на щитке

Перед установкой и пломбированием счетчика на месте эксплуатации необходимо проверить соответствие данных, нанесенных на щиток, реальным условиям в точке учета (номинальным значениям напряжения и тока сети, значениям коэффициентов трансформации трансформаторов тока и напряжения).
На щитке счетчика Альфа А1700 приведена следующая информация:
- тип счетчика;
- серийный номер;
- номинальные величины тока, напряжения и частоты;
- класс точности, уровень изоляции, двойная изоляция, количество элементов;
- наименование завода-изготовителя или заказчика;
- частота импульсов светодиодов (LED);
- частота импульсного выхода;
- значения коэффициентов трансформации трансформаторов тока и напряжения;
- Знак утверждения типа средства измерения и Знак соответствия;
- год выпуска.

ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM



## 8.2 Установка счетчика

Установку счетчика Альфа А1700 необходимо производить в указанной последовательности:

1) Произвести наружный осмотр счетчика и проверить наличие пломб и отсутствие механических повреждений.

2) Установить кронштейн с крепежным ушком на обратной стороне корпуса счетчика в нужное положение.

3) Разметить и установить верхний винт (М4).

4) Повесить счетчик на установленный винт вертикально. Установить винты в два нижних отверстия (М4). Следует иметь в виду, что максимально допустимый диаметр отверстий в корпусе счетчика составляет 5 мм.

**ВНИМАНИЕ: Необходимо убедиться в отсутствии напряжения и тока в подключаемых цепях.**

5) Подключить измеряемые цепи напряжения и тока к соответствующим зажимам счетчика согласно одной из схем включения, приведенных в разделе 12 настоящего паспорта, или по схеме, находящейся на внутренней стороне крышки зажимов. Сечения проводов и кабелей, присоединяемых к счетчику, должны приниматься в соответствии с 3.4.4 Правил устройства электроустановок (ПУЭ).

6) Подключить блок резервного питания, импульсные выходы и другие интерфейсы (при наличии) к соответствующим цепям согласно обозначениям зажимов, приведенным в разделе 12 настоящего паспорта, или схемам, находящимся на внутренней стороне крышки зажимов.

7) В случае включения счетчика в систему АСКУЭ по цифровым интерфейсам и при наличии повышенного уровня помех на объекте, информационные цепи должны быть защищены от импульсных перенапряжений и помех специальными устройствами и соответствовать требованиям нормативно-технической и проектной документации.

Монтаж цепей интерфейса RS485 счетчика следует вести в соответствии с требованиями стандарта IEA RS485.

8) После подключения проводов установить защитную пластину и закрепить крышку зажимов с помощью имеющихся двух винтов.

9) Подать напряжение (и нагрузку) на счетчик.

10) Убедиться в правильности подключения и работы счетчика.

11) Винты крышки зажимов и верхняя крышка счетчика должны быть опломбированы представителем энергоснабжающей организации.

ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM



## 8.3 Демонтаж счетчика

Демонтаж счетчика Альфа А1700 необходимо производить в указанной последовательности:

1) Убедиться в том, что все данные памяти счетчика считаны с помощью ПО AlphaPlus 100, или снять данные вручную с ЖКИ.

2) Обесточить все цепи, подключенные к счетчику.

**ВНИМАНИЕ: Необходимо убедиться в отсутствии напряжения и тока в отключаемых цепях.**

3) Удалить пломбы (при наличии) с двух винтов, фиксирующих крышку зажимов.

4) С помощью монтажной отвертки отвернуть два винта, фиксирующие крышку зажимов, и снять ее, потянув на себя. Снять защитную пластину зажимов.

5) С помощью монтажной отвертки отвернуть все необходимые зажимы и разъемы счетчика.

6) Отсоединить провода от счетчика.

7) С помощью монтажной отвертки отвернуть два нижних винта, фиксирующих счетчик.

8) Приподняв счетчик, снять его с верхнего винта (с кронштейна).

# 9 Проверка функционирования

В данном разделе приведены рекомендации по проверке функционирования счетчика с помощью его дополнительных возможностей.

Счетчик Альфа А1700 оснащен двухстрочным 16-символьным жидкокристаллическим индикатором (ЖКИ), который должен включиться при подаче питания на счетчик и начать отображать программируемый набор измеренных и вычисленных параметров электрической сети в циклическом режиме, а также другие вспомогательные параметры; при этом необходимо убедиться в отсутствии на ЖКИ счетчика какого-либо предупреждения (см. 9.1). В случае высвечивания на индикаторе счетчика предупреждения необходимо устранить причину его появления.

Затем необходимо убедиться в том, что набор отображаемых параметров и их последовательность соответствуют набору параметров, приведенному в приложенном к счетчику отчете.

Дальнейший порядок действий оператора для определения правильности подключения счетчика с помощью выведенных на ЖКИ параметров сети (величин напряжений и токов фаз, углов между векторами токов и напряжений фаз), приведен на рисунке 1.

Счетчик через 1 минуту после прокрутки всех необходимых параметров самостоятельно переключится в нормальный режим отображения данных.

Более детальная информация о технических характеристиках и функционировании счетчика Альфа А1700 изложена в Руководстве по эксплуатации счетчика электрической энергии трехфазного Альфа А1700 (ДЯИМ.411152.010 РЭ).

ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM



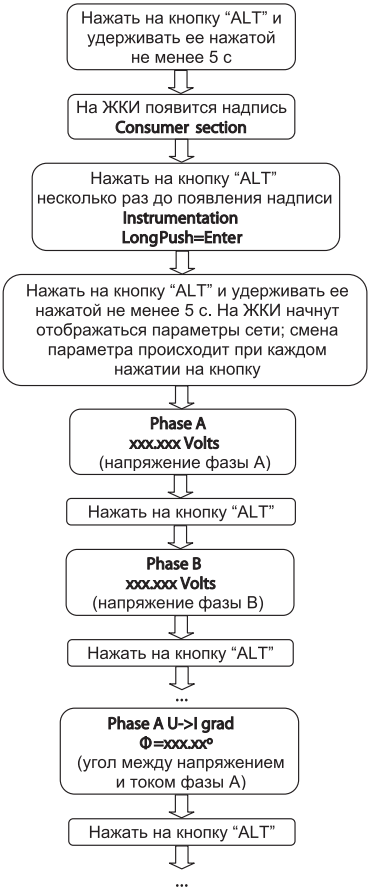



Рисунок 1

## 9.1 Предупреждения

**Предупреждения об ошибках и событиях на ЖКИ**

Примеры возможных предупреждений о событиях и ошибках, высвечиваемых на ЖКИ счетчика:

**Battery Failure** – литиевая батарея разряжена или отсутствует;

**Reverse Run** – поток энергии в обратном направлении;

**Phase Failure** – отсутствие напряжения в фазе (фазах);

**Phase Over Current** – превышение тока по фазе;
**Meter Error** – ошибка в выполнении внутренней программы.
Полный список предупреждений, выводимых на ЖКИ счетчика, приведен в Руководстве по эксплуатации (см. ДЯИМ.411152.010 РЭ).

### 9.2 Контроль литиевой батареи

Литиевая батарея обеспечивает поддержку функционирования счетчика во время отключения напряжения в измерительных цепях.
Счетчиком Альфа А1700 контролируются следующие параметры литиевой батареи:
**Elapsed Time** – общее время работы батареи (счетчик времени работы аналогичен счетчику отключения питания, подсчитывает количество отключений питания);
**Remaining Time** – ожидаемое время работы батареи (оставшийся срок службы батареи высчитывается путем вычитания общего времени работы из расчетного времени срока службы);
**Battery Failure** – полная разрядка батареи (высвечивается каждый раз при включении счетчика; при последнем пропадании питания устанавливается флаг, а также регистрируется время и дата отключения питания).

## 10 Пломбирование

Счетчик Альфа А1700 имеет два уровня пломбирования:
– первый уровень
• на винты крепления кожуха с основанием счетчика устанавливаются пломбы поверителя и завода-изготовителя;
– второй уровень
• откидывающаяся прозрачная крышка на лицевой панели счетчика и винты крепления крышки зажимов пломбируются пломбами энергоснабжающей организации.
Необходимо убедиться в сохранности и правильности установки всех пломб счетчика; отсутствие пломб ОТК завода-изготовителя означает прекращение гарантийных обязательств.

ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM



# 11 Габаритные и установочные размеры счетчика

Габаритные и установочные размеры счетчика Альфа A1700 указаны на рисунках 2 и 3.

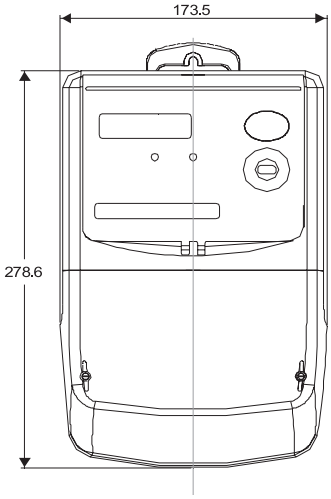



Рисунок 2 – Габаритные размеры счетчика

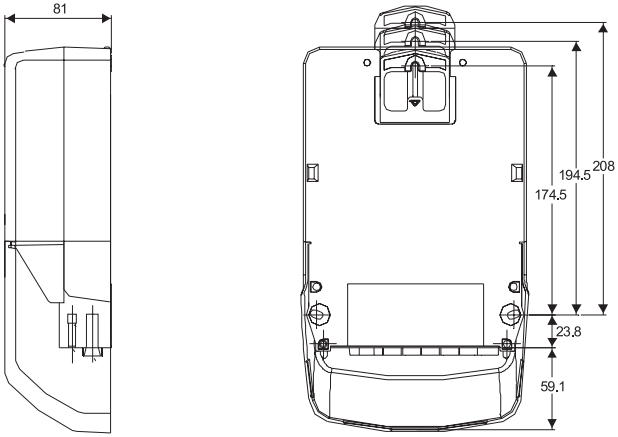
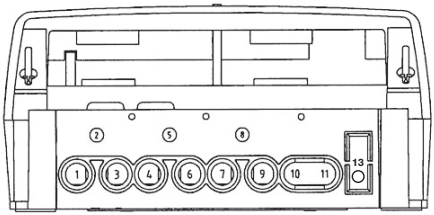



Рисунок 3 – Установочные размеры счетчика

# 12 Схемы подключения счетчиков Альфа А1700

Расположение и назначение зажимов, а также рекомендуемые схемы подключения счетчиков Альфа А1700 приведены на рисунках 4–11.




| Номер зажима | Назначение |
|---|---|
| **1, 3, 4, 6, 7, 9** | Токовые зажимы |
| **2, 5, 8** | Зажимы цепей напряжения |
| **10, 11** | Зажимы нейтрали |
| **13** | Зажим дополнительного питания |

Рисунок 4 – Расположение и назначение зажимов счетчика

Схема подключения блока питания АТ-4012/2 к счетчику Альфа А1700 приведена на рисунке 5.

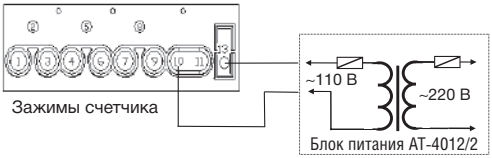



Рисунок 5

ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM



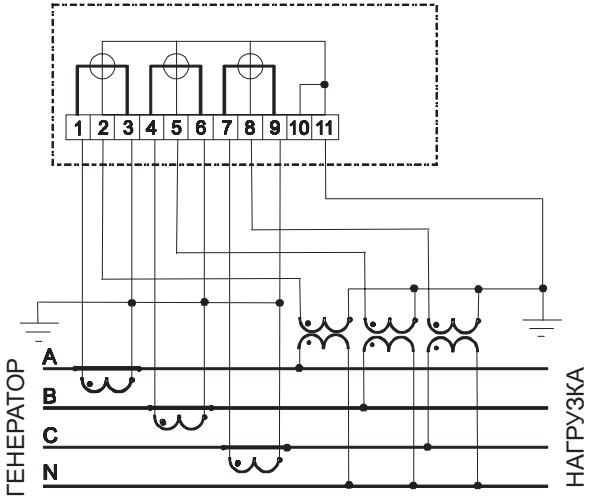



Рисунок 6 – Схема включения трехэлементного счетчика в четырехпроводную сеть с заземленной нейтралью

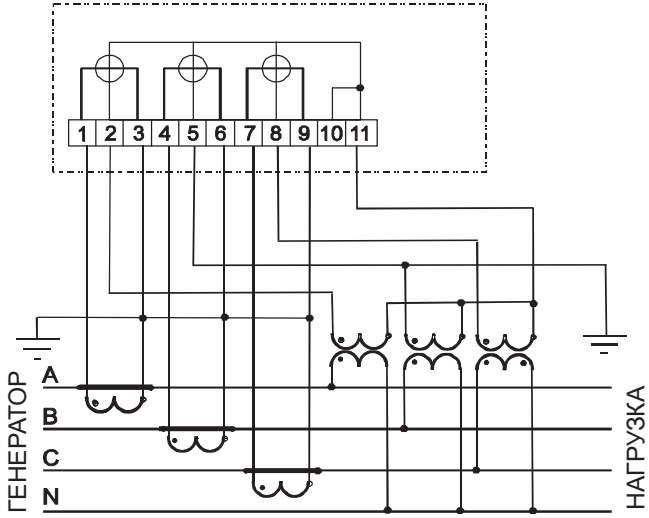



Рисунок 7 – Схема включения трехэлементного счетчика в четырехпроводную сеть с изолированной нейтралью и заземленной фазой В

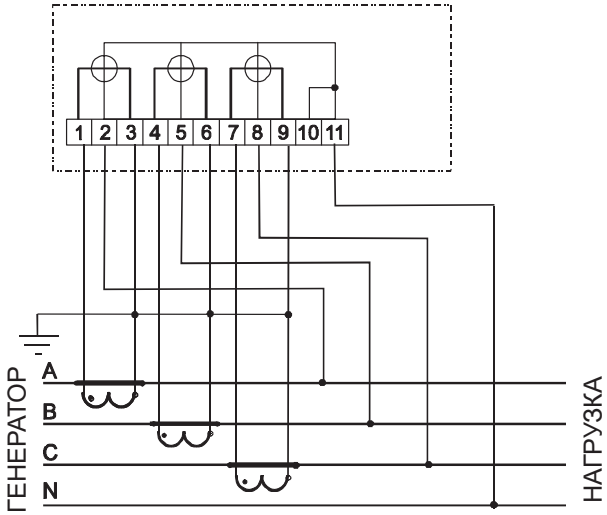



Рисунок 8 – Схема включения трехэлементного счетчика
в четырехпроводную сеть 0,4 кВ без трансформаторов напряжения

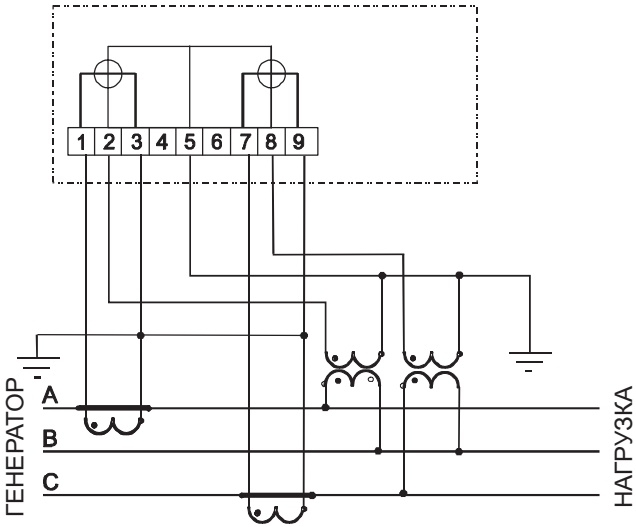



Рисунок 9 – Схема включения двухэлементного счетчика
в трехпроводную сеть с двумя трансформаторами напряжения

ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM



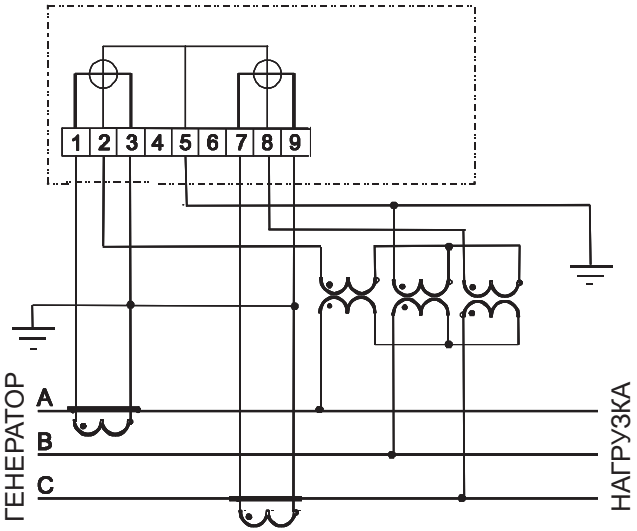



Рисунок 10 – Схема включения двухэлементного счетчика в трехпроводную сеть с тремя трансформаторами напряжения и заземленной фазой В

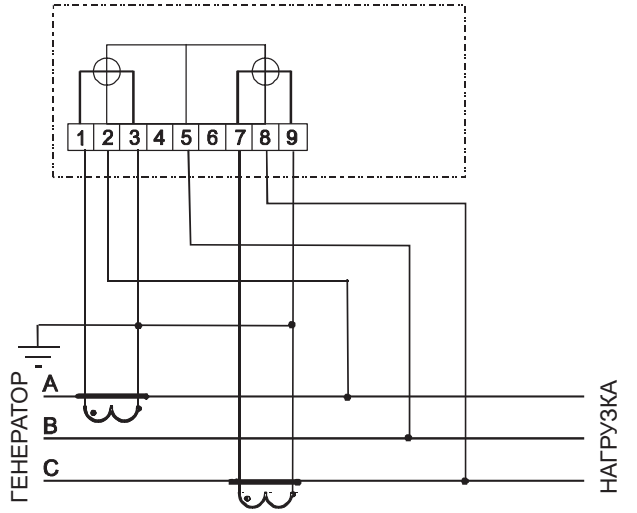



Рисунок 11 – Схема включения двухэлементного счетчика в трехпроводную сеть без трансформаторов напряжения

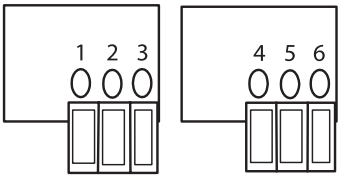
## 12.1 Подключение интерфейсов и вспомогательных выходов

Подключение интерфейсов и вспомогательных модулей производится в соответствии с таблицами 5–7 и рисунками 12–14.
В таблице 5 приведено назначение контактов разъема DB-25M интерфейса RS232 (модуль “S”).

Таблица 5 – Назначение контактов разъема DB-25M

| Номер контакта разъема DB-25M | Сигнал |
|---|---|
| **1** | – |
| **2** | TX |
| **3** | RX |
| **4** | RTS |
| **5** | CTS |
| **6** | DSR |
| **7** | GND |
| **8** | CTS/DCD |
| **15** | +10V |
| **20** | DTR |
| **22** | RI |

Расположение и назначение пружинных зажимов модуля “B” (интерфейс RS485) указано на рисунке 12.




| Номер зажима | Сигнал |
|---|---|
| 1 | Rx– |
| 2 | Tx– |
| 3 | GND |
| 4 | Rx+ |
| 5 | Tx+ |
| 6 | +10V |

Рисунок 12 – Подключение интерфейса RS485 (модуль “B”)

ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM



Назначение импульсных каналов основной платы (P14) приведено в таблице 6.

Таблица 6 – Импульсные каналы основной платы (P14)

| Номер зажима | Реле | Назначение |
|---|---|---|
| **17** | Реле 1 | KWh потребление |
| **18** | | Общий Реле 1 и 3 |
| **19** | Реле 3 | Kvarh потребление |
| **20** | Реле 2 | KWh выдача |
| **21** | | Общий Реле 2 и 4 |
| **22** | Реле 4 | Kvarh выдача |

Подключение импульсных каналов входного модуля ("U") приведено на рисунке 13.

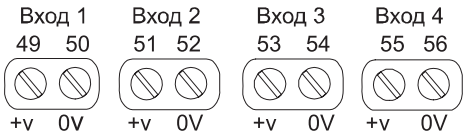



Рисунок 13

Расположение и назначение зажимов импульсных каналов дополнительного модуля (P24) указано на рисунке 14 и в таблице 7.

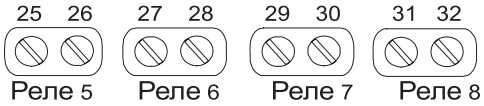



Рисунок 14 – Импульсные каналы дополнительного модуля (P24)

Таблица 7 – Назначение зажимов модуля P24

| Номер зажима | Реле | Назначение |
|---|---|---|
| **25, 26** | Реле 5 | KWh потребление |
| **27, 28** | Реле 6 | Kvarh потребление |
| **29, 30** | Реле 7 | KWh выдача |
| **31, 32** | Реле 8 | Kvarh выдача |

ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM



## 13 Гарантии изготовителя

1) Изготовитель гарантирует соответствие счетчиков Альфа А1700 требованиям ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52425-2005, технических условий ТУ 4228-009-29056091-08 и настоящего паспорта при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных в ДЯИМ.411152.010 ПС и в Руководстве по эксплуатации (ДЯИМ.411152.010 РЭ).
2) Гарантийный срок эксплуатации счетчиков — 36 месяцев со дня их отгрузки заказчику.
Гарантийный срок хранения счетчиков — 12 месяцев со дня их изготовления.
3) В случае обнаружения неисправностей в счетчике в течение гарантийного срока, счетчик должен быть доставлен в региональный сервисный центр или на завод-изготовитель для гарантийного ремонта или замены при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации и сохранности заводских и поверочных пломб.
4) Завод-изготовитель не несет ответственности за счетчики, монтаж, эксплуатация, транспортирование и хранение которых велись с нарушением потребителем требований технической (эксплуатационной) документации, и имеющие механические повреждения корпуса, зажимной платы или смотрового окна, а также за счетчики с сорванными и замененными пломбами.
5) Счетчики, доставляемые на завод-изготовитель для ремонта, должны быть укомплектованы своими паспортами и актом с описанием неисправности счетчиков (доставка счетчиков осуществляется силами заказчика).

## 14 Сведения об утилизации

**Счетчики электрической энергии Альфа А1700 не подлежат утилизации совместно с бытовым мусором по истечении срока их службы, вследствие чего необходимо:**
• составные части счетчика и потребительскую тару сдавать в специальные пункты приема и утилизации электрооборудования и вторичного сырья, действующие в регионе потребителя. Корпусные детали счетчика сделаны из ударопрочного пластика – поликарбоната, допускающего вторичную переработку.
• литиевые батареи и свинцовые пломбы сдавать в пункты приема аккумуляторных батарей.
За дополнительной информацией следует обращаться в городскую администрацию или местную службу утилизации отходов.

ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM



# 15 Свидетельство о приемке и упаковывании

## Завод-изготовитель ООО "Эльстер Метроника"

Счетчик электрической энергии трехфазный Альфа А1700 соответствует требованиям ТУ 4228-009-29056091-08, признан годным к эксплуатации и упакован на заводе-изготовителе ООО «Эльстер Метроника» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Тип счетчика _____

Заводской номер _____

Uном _____ В

Iном _____ А

Контролер ОТК _____

Дата приемки _____

## Росстандарт

Поверитель _____

Дата поверки _____

# 16 Сведения о повторных поверках

| Дата | Отметка о повторной поверке | Наименование поверяющей организации | Поверитель (личная подпись с расшифровкой) |
|---|---|---|---|
| | | | |