

# ПАСПОРТ



## АЛЬФА А1140

Счетчик электрической энергии  
трехфазный электронный



АЯ46



elster  
Метроника



**ПАСПОРТ**  
**ДЯИМ.411152.019 ПС**

Настоящий паспорт содержит основные технические данные, сведения о монтаже и демонтаже, комплексной проверке, пломбировании, комплектности, гарантиях изготовителя; меры безопасности, свидетельство о приемке и упаковывании счетчиков электрической энергии трехфазных электронных Альфа А1140 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 удовлетворяют 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 IP53 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.***

## Содержание

<b>1 Назначение</b> .....	1
<b>2 Комплектность</b> .....	1
<b>3 Государственные сертификаты и стандарты</b> .....	1
<b>4 Технические характеристики счетчиков</b> .....	2
4.1 Устойчивость счетчиков к внешним воздействиям.....	3
4.2 Электромагнитная совместимость.....	3
4.3 Безопасность счетчиков.....	4
4.4 Надежность счетчиков.....	4
<b>5 Обозначения модификаций счетчиков Альфа А1140</b> .....	5
5.1 Базовые модификации счетчиков.....	5
5.2 Дополнительные модификации счетчиков.....	6
<b>6 Подготовка счетчика к монтажу</b> .....	6
6.1 Установочные размеры счетчика.....	6
6.2 Электрические соединения.....	6
<b>7 Меры безопасности</b> .....	8
<b>8 Монтаж и демонтаж счетчика Альфа А1140</b> .....	8
8.1 Проверка информации на щитке счетчика.....	8
8.2 Установка счетчика.....	9
8.3 Демонтаж счетчика.....	9
<b>9 Проверка функционирования счетчика</b> .....	10
9.1 Предупреждения.....	11
9.2 Контроль литиевой батареи.....	12
<b>10 Пломбирование</b> .....	12
<b>11 Габаритные и установочные размеры счетчика</b> .....	13
<b>12 Схемы подключения счетчиков Альфа А1140</b> .....	14
12.1 Подключение интерфейсов и вспомогательных выходов.....	18
<b>13 Гарантии изготовителя</b> .....	20
<b>14 Сведения об утилизации</b> .....	21
<b>15 Свидетельство о приемке и упаковывании</b> .....	22
<b>16 Сведения о повторных поверках</b> .....	23

## 1 Назначение

Счетчики электрической энергии трехфазные электронные Альфа А1140 (далее – счетчики Альфа А1140) соответствуют требованиям ГОСТ Р 52322-2005 (МЭК 62053-21:2003) для счетчиков класса точности 1 и ГОСТ Р 52323-2005 (МЭК 62053-22:2003) для счетчиков класса точности 0,5S 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 4228-012-29056091-06.

Счетчики Альфа А1140 предназначены для учета активной, реактивной энергии и мощности в цепях переменного тока, а также для использования в системах учета электроэнергии промышленных, мелкомоторных и бытовых потребителей.

## 2 Комплектность

В комплект поставки счетчика Альфа А1140 входят:

- счетчик
- паспорт
- CD (руководство по эксплуатации, типовые программы, ПО AlphaPlus100); поставляется один CD на партию из 10 счетчиков
- методика поверки (по требованию ЦСМ)
- упаковочная тара

По требованию заказчика за отдельную плату поставляются:

- оптический преобразователь АЕ1;
- адаптер резервного питания АТ4012.

## 3 Государственные сертификаты и стандарты

Счетчики Альфа А1140 прошли все метрологические испытания, зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений под № 33786-07 и допущены к применению на всей территории Российской Федерации.

Счетчики Альфа А1140 имеют Сертификат соответствия РОСС RU.АЯ46.В72901 (срок действия по 06.10.2012 г.), выданный Органом по сертификации промышленной продукции “Ростест-Москва”.

Счетчики Альфа А1140 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 multifunctional счетчиков электрической энергии АЛЬФА сертифицирована по международным стандартам ISO 9001:2008.

## 4 Технические характеристики счетчиков

Основные технические характеристики счетчиков Альфа А1140 всех классов точности приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Наименование характеристики	Значение
Класс точности – по активной энергии (ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52322-2005) – по реактивной энергии (ГОСТ Р 52425-2005)	0,5S; 1 1; 2
Номинальные напряжения, В	3×57/100, 3×230/400, 3×100, 3×230
Отклонение от номинального напряжения, %	±20
Номинальный ток (максимальный ток), А – трансформаторное включение – непосредственное включение	1 (2), 5 (6), 5 (10) 5 (100), по заказу 10 (100)
Стартовый ток, % от номинального тока – класс точности 0,5S – класс точности 1	0,1 0,2
Номинальная частота, Гц	47,5 – 52,5
Потребляемая мощность на фазу по цепям напряжения, В•А (Вт)	1,3 (0,8)
Потребляемая мощность на фазу по цепям тока, В•А (Вт) – трансформаторное включение – непосредственное включение	0,01 (0,01) 0,04 (0,04)
Рабочий диапазон температур, °С	От –25 до +65
Влажность (неконденсирующаяся), %	От 0 до 95
Разрядность ЖКИ – дробная часть (количество знаков после запятой)	7 разрядов программируется
Количество тарифных зон	До 4-х
Количество сезонов	До 12-ти
Погрешность хода внутренних часов, с/сутки	± 0,5

Окончание таблицы 4.1

Наименование характеристики	Значение
Защита от несанкционированного доступа – пароль счетчика – контроль снятия крышки зажимов	Трехуровневый Есть
Постоянная счетчика по светодиодному индикатору LED и импульсному выходу, имп/кВт•ч – трансформаторное включение – непосредственное включение	5000 1000
Скорость обмена информацией при связи со счетчиком по цифровым интерфейсам, бод	300 – 9600
Сохранение данных в памяти, ч, не менее	100000
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	150000
Срок службы, лет, не менее	30
Межповерочный интервал, лет	16
Степень защиты корпуса	IP53
Габаритные размеры (высота × ширина × толщина), мм	221 × 174 × 50
Масса, кг	1,1

В таблице 4.2 приведены классы точности счетчиков Альфа А1140 по активной и реактивной энергии.

Таблица 4.2

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

#### 4.1 Устойчивость счетчиков к внешним воздействиям

Рабочие условия применения счетчиков Альфа А1140 по ГОСТ 22261-94 следующие:

- в части климатических воздействий - по группе 5, т. е.:  
- температура окружающего воздуха от минус 25 °С до плюс 65 °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 А1140 по электромагнитной совместимости полностью соответствуют требованиями ГОСТ Р 52320-2005.

## 4.3 Безопасность счетчиков

Счетчики Альфа А1140 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.

Спротивление 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 А1140 самой сложной комплектации:

- наработка до отказа  
**150000 ч** - в соответствии с ТУ;
- 150000 ч** - в соответствии с расчетом по американскому стандарту MIL 217E;
- срок службы – не менее 30 лет.

Счетчики Альфа А1140 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.

## 5 Обозначения модификаций счетчиков Альфа A1140

Пример записи типа счетчика – A1140RAL-BW-4T

A114	0	RAL	-	B	W	-	4	T	
								T	Трансформаторное включение
								П	Прямое включение
								3	Двухэлементный счетчик (трехпроводная линия)
								4	Трехэлементный счетчик (четырёхпроводная линия)
								W	Дополнительное питание
								B	Цифровой интерфейс RS485
								S	Цифровой интерфейс RS232
								R (T)	Измерение активной и реактивной энергии в многотарифном режиме (Измерение активной энергии в многотарифном режиме)
								A	Двунаправленные измерения
								L	Графики нагрузки
								1	Счетчик класса точности 0,5S
								0	Счетчик класса точности 1
A114	Счетчик Альфа A1140								

**Примечание – При отсутствии в счетчике дополнительных функций, обозначаемых символами “A”, “L”, “B”, “S”, “W”, эти символы в обозначении модификации счетчика отсутствуют; при наличии дополнительного питания (символ “W”) импульсный выход в счетчике отсутствует.**

### 5.1 Базовые модификации счетчиков

Базовые модификации счетчиков Альфа A1140 приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Условное обозначение	Пояснения к условному обозначению модификации
A114xT(TA)	Счетчик, измеряющий активную энергию и мощность в одном (T) или двух (TA) направлениях в многотарифном режиме
A114xR(RA)	Счетчик, измеряющий активную и реактивную энергию и мощность в одном (R) или двух (RA) направлениях в многотарифном режиме

## 5.2 Дополнительные модификации счетчиков

Дополнительные модификации счетчиков Альфа А1140 приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Условное обозначение	Пояснения к условному обозначению модификации
<b>A114xL</b>	Многотарифный счетчик активной энергии и мощности с возможностью хранения данных графика нагрузки
<b>A114xR(RA)L</b>	Многотарифный счетчик, измеряющий как активную, так и реактивную энергию и мощность в одном (R) или двух (RA) направлениях с возможностью хранения данных графика нагрузки до 8 каналов
<b>A114xW</b>	Дополнительное питание счетчика (обеспечивается адаптером резервного питания АТ4012)

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

## 6 Подготовка счетчика к монтажу

### 6.1 Установочные размеры

Счетчик Альфа А1140 имеет удобный, компактный и безопасный корпус, позволяющий проводить монтаж практически в любой электротехнический шкаф, используя стандартное расположение установочных отверстий.

Для удобства установки счетчика на обратной стороне корпуса сверху предусмотрен кронштейн с крепежным ушком для крепления счетчика (установочные и габаритные размеры счетчика приведены в разделе 11 настоящего паспорта).

### 6.2 Электрические соединения

Перед монтажом счетчика Альфа А1140 необходимо проверить наличие в паспорте на данный счетчик отметок ОТК завода-изготовителя и штампа 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.

Отверстия в зажимной плате позволяют подключать провод максимальным диаметром/сечением

4 мм/12,6 мм<sup>2</sup> - для цепей напряжения;

8 мм/50,2 мм<sup>2</sup> - для токовых цепей.

Трехэлементный счетчик Альфа А1140 универсален по схеме подключения, т. е. может быть использован как в четырехпроводной, так и в трехпроводной трехфазной сети. Схемы включения трехэлементного счетчика в различные типы сетей приведены в разделе 12 настоящего паспорта.

При подключении счетчика непосредственного включения следует использовать провод сечением не менее 25 мм<sup>2</sup>.

Перед монтажом с подключаемого участка провода (кабеля) длиной примерно 10 мм необходимо снять изоляцию (см. рисунок 6.1).

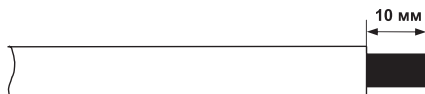


Рисунок 6.1

Зажимы токовых цепей имеют по два винта для обеспечения надежного соединения с проводом; для регулировки винтовых креплений используются как обычные, так и крестовые отвертки.

При монтаже силовых токовых цепей счетчика трансформаторного включения каждый провод, вкладываемый в соответствующее отверстие для зажима, необходимо загибать, как показано на рисунке 6.2, для равномерного распределения нажатия зажимного винта на загнутый провод.



Рисунок 6.2

При наличии символа “W” (дополнительное питание) в обозначении модификации на зажимы “30; 31” счетчика должно подаваться напряжение от адаптера АТ4012 (или аналогичного); при этом импульсный выход в счетчике отключен (см. рисунок 12.12).

Следует помнить, что имеющийся импульсный выход (при отсутствии в счетчике дополнительного питания) является полярным и рассчитан на рабочее напряжение постоянного тока 27 В. Полярность подключения импульсного канала указана на зажимной плате счетчика (см. рисунок 12.13).

## 7 Меры безопасности

- 1) Монтаж и эксплуатация счетчика должны вестись в соответствии с действующими правилами технической эксплуатации электроустановок.
- 2) Специалист, осуществляющий установку, обслуживание и ремонт счетчика, должен быть аттестован по электробезопасности на группу не ниже третьей и производить работы в соответствии с требованиями межотраслевых «Правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок».
- 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 в измерительные цепи, а также цепей дополнительного питания или импульсного выходного полупроводникового реле необходимо производить только при отключенном напряжении соответствующих цепей, приняв необходимые меры, исключающие случайное включение питания.

**ВНИМАНИЕ:** Запрещается подключать адаптер дополнительного питания AT4012 (или аналогичный) к счетчику, не имеющему символ "W" в обозначении модификации.

**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 А1140

### 8.1 Проверка информации на щитке счетчика

На щитке счетчика Альфа А1140 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;
- Знак утверждения типа средства измерения и Знак соответствия;

- значения коэффициентов трансформации трансформаторов тока (Кт) и напряжения (Кн)<sup>1)</sup>;
- год изготовления.

Перед установкой и пломбированием счетчика на месте эксплуатации необходимо проверить соответствие данных, указанных на щитке, реальным условиям в точке учета (номинальным значениям напряжения и тока сети, значениям коэффициентов трансформации трансформаторов тока и напряжения).

## 8.2 Установка счетчика

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

Установку счетчика необходимо производить в указанной последовательности:

- 1) Разметить и установить верхний винт (М4).
- 2) Повесить счетчик на установленный винт вертикально. Установить винты в два нижних отверстия (М 4). Следует иметь в виду, что максимальный диаметр отверстий в корпусе счетчика составляет 5 мм.
- 3) 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 обратной стороне крышки зажимов. В счетчиках прямого включения перемычки, расположенные в верхней части платы зажимов, должны быть замкнуты.
- 4) Подключить адаптер дополнительного питания АТ 4012 (или аналогичный), не включая его в сеть, к счетчику (см. рисунок 12.12). Подключить импульсный выход (при отсутствии в счетчике дополнительного питания), интерфейс RS232 или RS485 к соответствующим цепям (см. таблицы 12.1, 12.2 и рисунки 12.10, 12.11, 12.13 настоящего паспорта).
- 5) После подключения проводов установить защитную пластину и закрепить с помощью имеющихся двух винтов крышку зажимов, закрывающую все зажимы счетчика.
- 6) Подать напряжение (и нагрузку) на счетчик и дополнительное питание (если оно используется).
- 7) Убедиться в правильности подключения и работы счетчика.
- 8) Винты крышки зажимов и кнопка «СБРОС» должны быть опломбированы представителем энергоснабжающей организации.

## 8.3 Демонтаж счетчика

Для вывода счетчика из эксплуатации необходимо:

- а) убедиться в том, что все данные памяти счетчика считаны с помощью ПО AlphaPlus 100, или снять данные вручную с ЖКИ счетчика;

<sup>1)</sup> Произведение Кт и Кн не должно превышать значения 49000.

б) обесточить силовые цепи и цепи дополнительного питания;

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

в) удалить пломбы (при наличии) с двух винтов, фиксирующих крышку зажимов;

г) с помощью монтажной отвертки отвернуть два винта, фиксирующие крышку зажимов, и снять ее, потянув на себя, затем снять защитную пластину зажимов;

д) с помощью монтажной отвертки отвернуть все необходимые винты зажимов счетчика;

е) отсоединить провода от счетчика;

ж) с помощью монтажной отвертки отвернуть два нижних винта, фиксирующих счетчик;

и) снять счетчик с верхнего винта (с кронштейна), приподняв его вертикально вверх (до упора).

## 9 Проверка функционирования

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

Нижеприведенные рекомендации ни в коей мере не заменяют существующих методов проверки правильности подключения и служат лишь в качестве дополнительных методов:

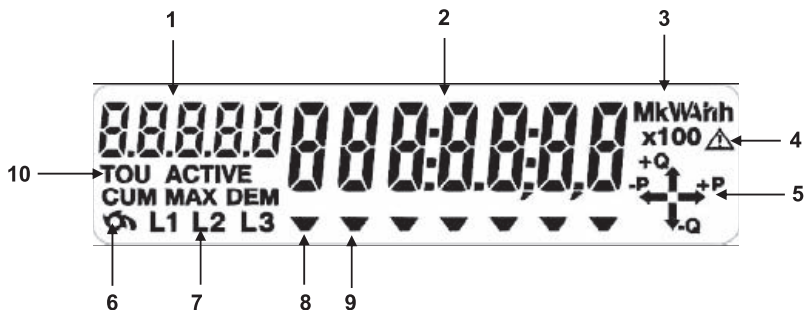
– после подачи напряжения на счетчик необходимо проверить наличие индикаторов фаз напряжения “L1”, “L2”, “L3” на ЖКИ (рисунок 9.1 поз. 7) и последовательность отображаемых параметров. При подключении трехэлементного счетчика должны индцироваться все три указанных индикатора; двухэлементного - индикаторы “L1” и “L3”. Отсутствие на ЖКИ счетчика индикаторов фаз напряжения означает наличие уровня напряжения ниже необходимого.

– индикаторы направления потока энергии (рисунок 9.1 поз. 5) должны соответствовать проходящему через счетчик потоку энергии;

– индикатор «Реверс энергии» (рисунок 9.1 поз. 6) может индцироваться на ЖКИ однонаправленного счетчика только в случае отдачи энергии, следовательно, если счетчик установлен у потребителя, а на ЖКИ индцируется «Реверс энергии», это указывает на неправильное подключение счетчика;

– на ЖКИ счетчика не должен индцироваться сигнал ошибки (рисунок 9.1 поз. 4); описание возможных причин появления данного сигнала на ЖКИ приведено в 9.1 настоящего паспорта.

Более детальная информация о технических характеристиках и функционировании счетчика приведена в Руководстве по эксплуатации счетчика электрической энергии трехфазного электронного Альфа А1140 (ДЯИМ.411152.019 РЭ).



- 1 – индикатор отображаемого параметра;  
 2 – основное поле ЖКИ;  
 3 – именованные величины параметра;  
 4 – сигнал ошибки;  
 5 – индикатор направления потока энергии;  
 6 – индикатор реверса энергии;  
 7 – индикаторы наличия фаз напряжения;  
 8 – стрелочный индикатор “H▷” (от шин);  
 9 – стрелочный индикатор “◁K” (к шинам);  
 10 – текстовые индикаторы:  
 “TOU” – индикатор тарифа (в поле индикатора отображаемого параметра высвечивается номер тарифа (1 - 8));  
 “ACTIVE” – индикатор активного тарифа;  
 “CUM” – общая энергия;  
 “MAX” – максимальная;  
 “DEM” – мощность.

Рисунок 9.1 – Жидкокристаллический индикатор счетчика

## 9.1 Предупреждения

В случае появления на ЖКИ счетчика какого-либо кода предупреждения из указанных в таблице 9.1, необходимо обратиться на завод-изготовитель в службу технической поддержки.

Таблица 9.1 – Коды предупреждений об ошибках и событиях

Код ошибки	Описание
<b>Error 0040</b>	Сбой при сохранении данных
<b>Error 0080</b>	Сбой данных авточтения



Окончание таблицы 9.1

Код ошибки	Описание
<b>Error 0100</b>	Сбой контрольной суммы памяти
<b>Error 0200</b>	Сбой внутренней шины данных
<b>Error 0800</b>	Низкое напряжение литиевой батареи

## 9.2 Контроль литиевой батареи

Литиевая батарея, установленная в счетчике, обеспечивает поддержку хода часов и календаря во время отключения напряжения на измерительных цепях счетчика. Счетчиком контролируются следующие параметры литиевой батареи:

**Elapsed Time** – общее время работы батареи (счетчик времени работы подсчитывает общее время работы литиевой батареи при отключении питания аналогично счетчику отключения питания);

**Remaining Time** – ожидаемое время работы батареи (оставшийся срок службы литиевой батареи высчитывается путем вычитания общего времени работы из расчетного времени срока службы);

**Failed Battery** – разряд батареи (индицируется на ЖКИ счетчика при разряде литиевой батареи).

Вышеперечисленные параметры можно видеть в отчете, снятом со счетчика Альфа А1140.

## 10 Пломбирование

Счетчик Альфа А1140 имеет два уровня пломбирования:

- первый уровень
  - на винты, крепящие верхнюю и нижнюю части корпуса счетчика, устанавливаются пломбы поверителя и ОТК завода-изготовителя;
- второй уровень
  - винты крепления крышки зажимов и кнопка «СБРОС» пломбируются пломбами энергоснабжающей организации.

Необходимо убедиться в сохранности и правильности установки всех пломб счетчика. Отсутствие пломб ОТК завода-изготовителя означает прекращение действия гарантийных обязательств.

## 11 Габаритные и установочные размеры счетчика

Габаритные и установочные размеры счетчика Альфа А1140 указаны на рисунке 11.1.

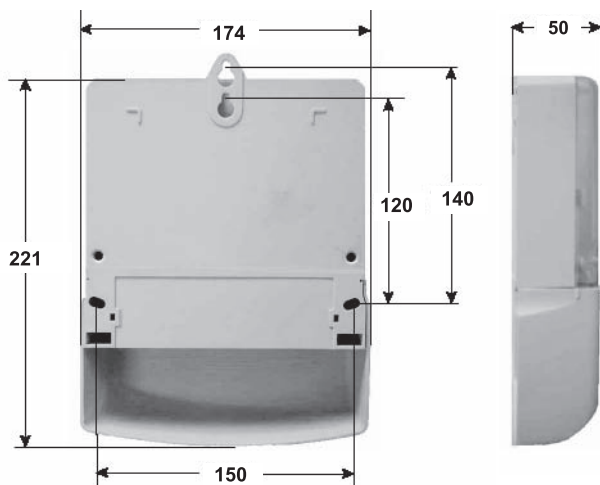


Рисунок 11.1

## 12 Схемы подключения счетчиков Альфа А1140

Схемы подключения счетчиков Альфа А1140 приведены на рисунках 12.1 – 12.9.

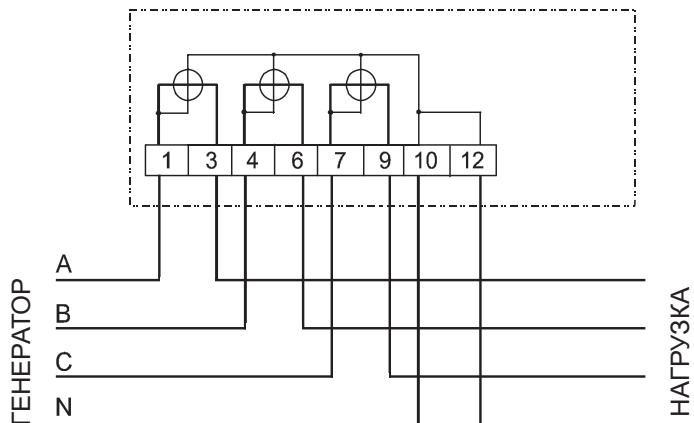


Рисунок 12.1 - Схема подключения счетчика прямого включения в четырехпроводную сеть напряжением 0,4 кВ

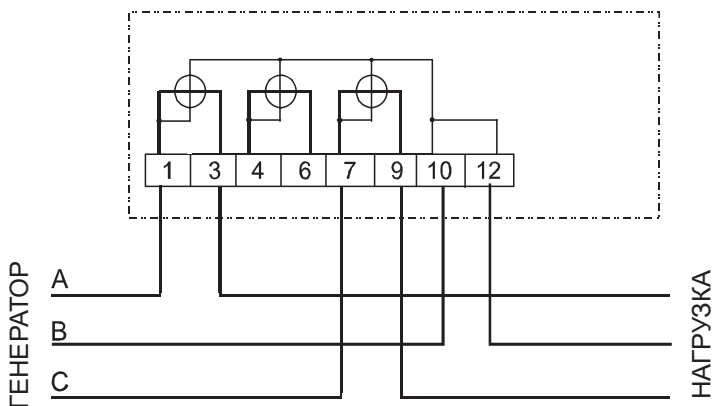


Рисунок 12.2 - Схема подключения счетчика прямого включения в трехпроводную сеть напряжением 0,22 кВ

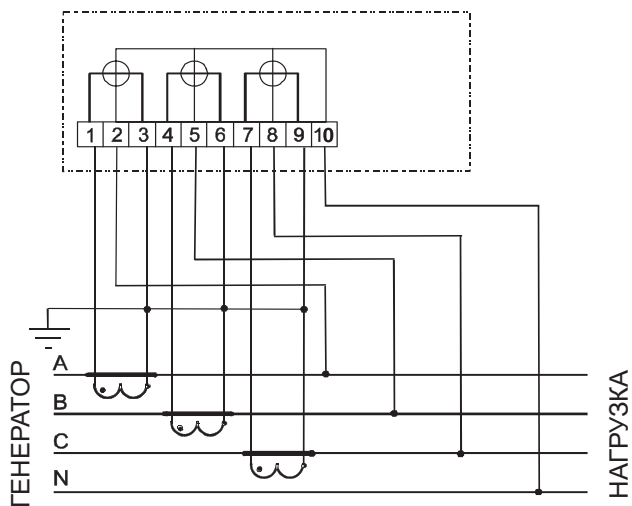


Рисунок 12.3 - Схема включения трехэлементного счетчика в четырехпроводную сеть напряжением 0,4 кВ через трансформаторы тока

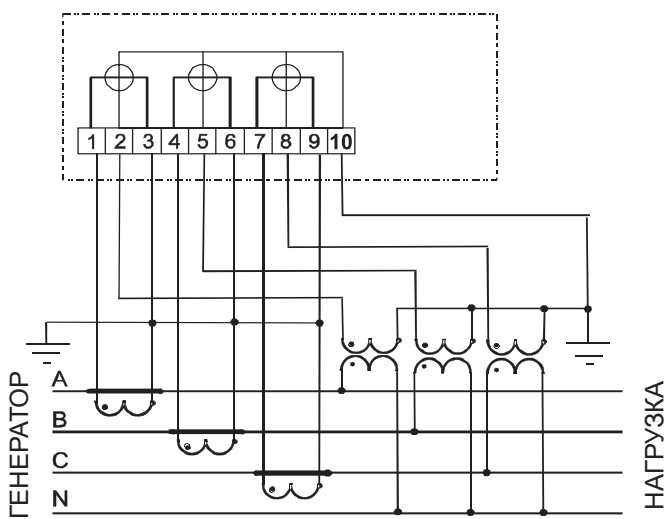


Рисунок 12.4 - Схема включения трехэлементного счетчика в четырехпроводную сеть с заземленной нейтралью

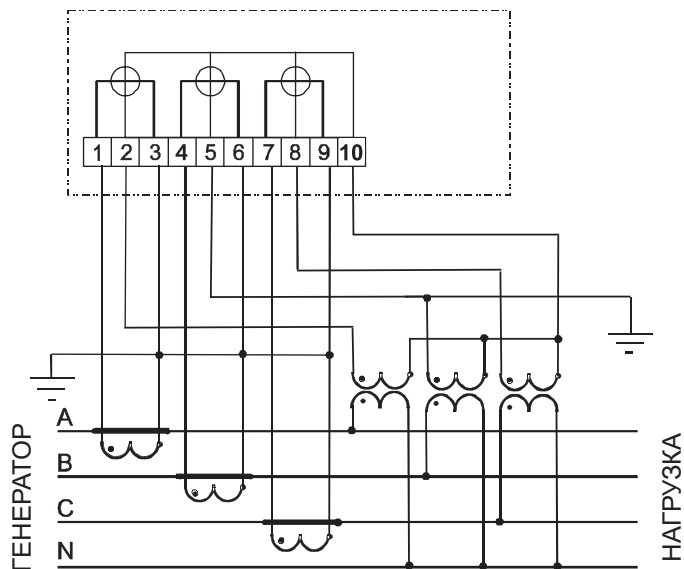


Рисунок 12.5 - Схема включения трехэлементного счетчика в четырехпроводную сеть с изолированной нейтралью и заземленной фазой B

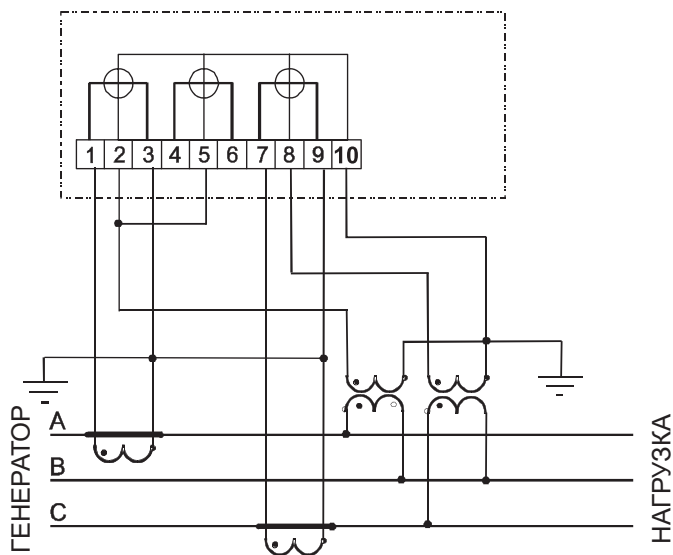


Рисунок 12.6 - Схема включения трехэлементного счетчика в трехпроводную сеть с двумя трансформаторами напряжения

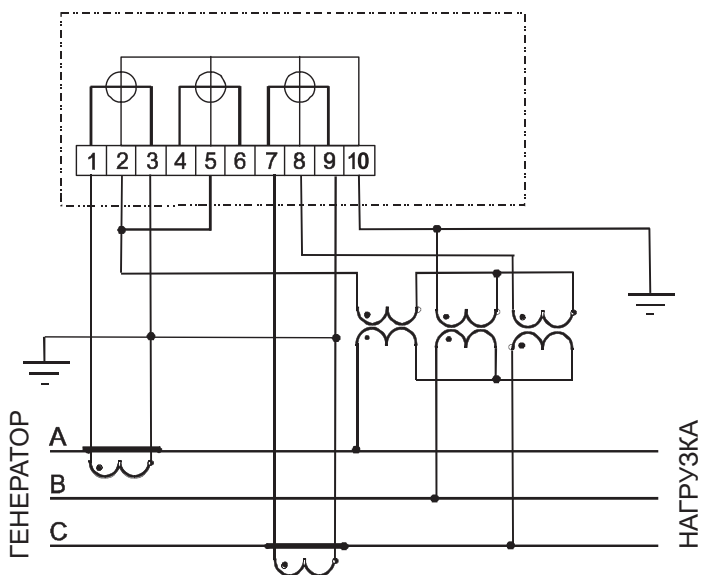


Рисунок 12.7 - Схема включения трехэлементного счетчика в трехпроводную сеть с тремя трансформаторами напряжения и заземленной фазой В

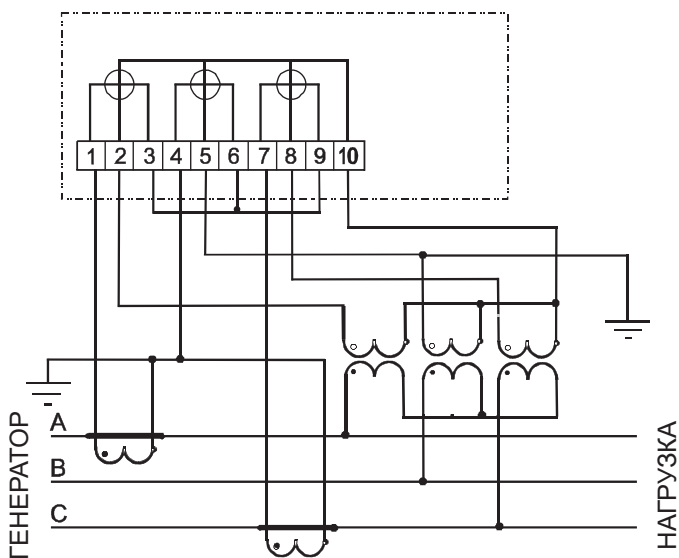


Рисунок 12.8 - Схема включения трехэлементного счетчика в трехпроводную сеть с тремя трансформаторами напряжения и заземленной фазой В

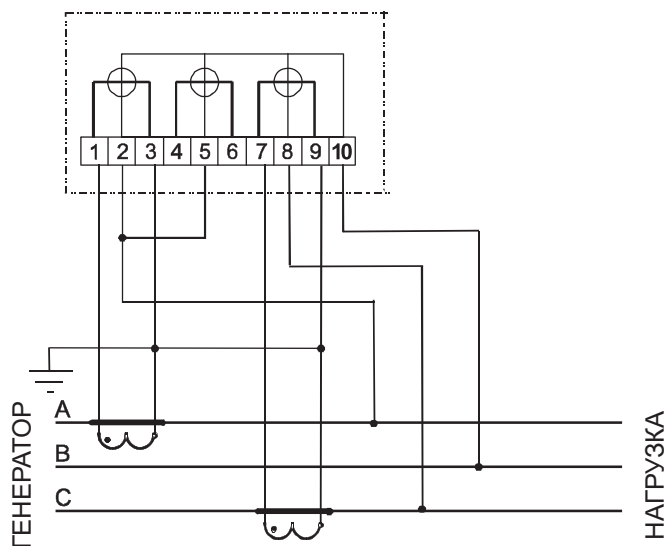


Рисунок 12.9 - Схема включения трехэлементного счетчика в трехпроводную сеть напряжением 0,22 кВ с изолированной нейтралью

## 12.1 Подключение интерфейсов и вспомогательных выходов

Счетчик Альфа А1140 базовой модификации имеет цифровой интерфейс RS232 с выходным разъемом RJ12, имеющим 6 контактов. Для организации связи по интерфейсу RS232 достаточно трех сигналов: "Tx", "Rx" и "0 В" ("GND") на контактах 2, 3 и 5 разьема RJ12, подключение к которым обеспечивает как вилка RJ12, так и вилка RJ11. Назначение контактов разъема RJ12 и их расположение приведено в таблице 12.1 и рисунке 12.10.

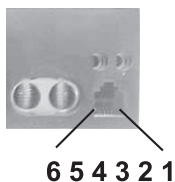


Рисунок 12.10 – Расположение контактов разъема RJ12 счетчика

Таблица 12.1 – Цифровой интерфейс RS232

Номер контакта разъема RJ12	Сигнал интерфейса RS232
1	Не используется
2	Tx (Output)
3	Rx (Input)
4	Не используется
5	0 В
6	Не используется

Схема распыки кабеля для подключения COM-порта компьютера к порту RS232 счетчика приведена на рисунке 12.11.

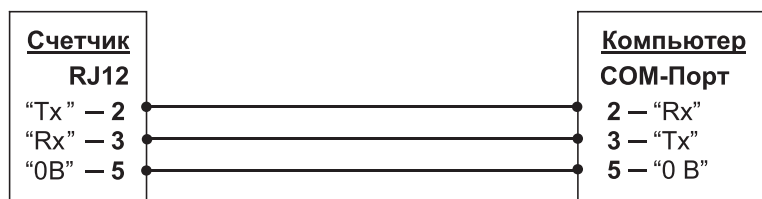


Рисунок 12.11

Опционально счетчик Альфа А1140 может иметь интерфейс RS485, выполненный в виде внешнего модуля, который устанавливается и закрепляется в нижней части зажимной платы счетчика. Плата, установленная в съемном модуле, является преобразователем интерфейса RS232 в RS485. Кабель для подключения к счетчику имеет вилку RJ12. Интерфейс RS485 выведен на 6-контактный винтовой клеммник. Назначение контактов интерфейса RS485 приведено в таблице 12.2.

Таблица 12.2

Номер контакта клеммника	Сигнал интерфейса RS485
1	Не используется
2	0 В
3	Rx+
4	Tx-
5	Tx+
6	Rx-



Схема подключения к счетчику Альфа А1140 адаптера резервного питания АТ4012 приведена на рисунке 12.12.

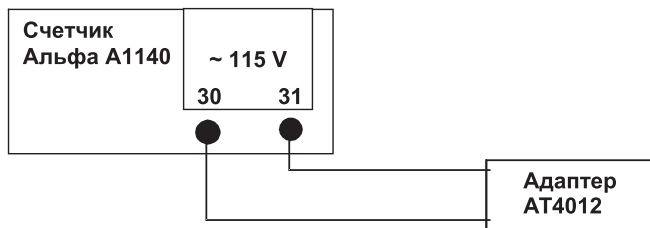


Рисунок 12.12

Схема подключения импульсного выхода счетчика Альфа А1140 (при отсутствии дополнительного питания) приведена на рисунке 12.13.

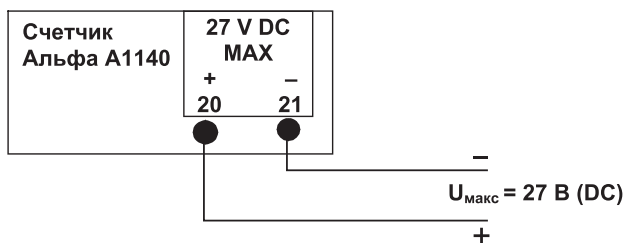


Рисунок 12.13

## 13 Гарантии изготовителя

1) Изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2005, ТУ 4228-012-29056091-06 и настоящего паспорта при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных в ДЯИМ.411152.019 ПС и в Руководстве по эксплуатации (ДЯИМ.411152.019 РЭ) счетчиков Альфа А1140.

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, указанных в ДЯИМ.411152.019 ПС и ДЯИМ.411152.019 РЭ, и сохранности заводских и поверочных пломб.

4) Завод-изготовитель не несет ответственности за счетчики, монтаж, эксплуатация, транспортирование и хранение которых велось 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 неисправностей счетчиков (доставка счетчиков осуществляется силами заказчика).

**Гарантийный ремонт производится в региональных сервисных центрах или на заводе-изготовителе ООО «Эльстер Метроника» по адресу:**

**Россия, 115404, г. Москва**

**6-я Радиальная ул., д. 9**

**Тел. (495) 514-24-55**

**Факс (495) 514-24-54**

**E-mail: metronica.to@ru.elster.com**

## 14 Сведения об утилизации

Счетчики электрической энергии Альфа А1140 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.

## 15 Свидетельство о приемке и упаковывании

### Завод-изготовитель ООО "Эльстер Метроника"

---

---

Счетчик электрической энергии трехфазный электронный Альфа А1140 соответствует требованиям ТУ 4228-012-29056091-06, 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

Метролог \_\_\_\_\_

Дата приемки \_\_\_\_\_

Контролер ОТК \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_

### Ростехрегулирование

---

---

Поверитель \_\_\_\_\_

Дата поверки \_\_\_\_\_

**16 Сведения о повторных поверках**

<b>Дата</b>	<b>Отметка о повторной поверке</b>	<b>Наименование поверяющей организации</b>	<b>Поверитель</b> (личная подпись с расшифровкой)









elster  
Метроника

Эльстер Метроника  
Системы учета электроэнергии

12, ул. Красноказарменная,  
Москва, 111250, Россия

T: (495) 956-0543, 514-2455

F: (495) 956-0542, 514-2454

E: metronica@ru.elster.com

[www.izmerenie.ru](http://www.izmerenie.ru)