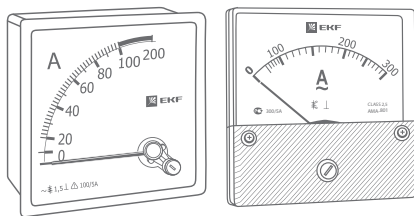




# EKF



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АМПЕРМЕТРЫ АНАЛОГОВЫЕ АМА-721, АМА-801, АМА-961

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Амперметры аналоговые АМА торговой марки ЕКФ (далее – приборы, амперметры) предназначены для измерения силы тока в электрических цепях переменного тока.

Приборы по своим характеристикам соответствуют требованиям ГОСТ 30012.1, ГОСТ 8711, ГОСТ 22261, ГОСТ IEC 61010-1.

В части электромагнитной совместимости приборы соответствуют требованиям ГОСТ IEC 61000 3-2, ГОСТ Р 22261, ГОСТ IEC 61010-1, ГОСТ Р МЭК 61326-1.

Приборы применяются для работы в закрытых помещениях, в электрощитовом оборудовании, в электроустановках промышленных предприятий, жилых, общественных зданий и сооружений. Приборы предназначены для использования в среде со степенью загрязнения 2. Структура условного обозначения.

**XXX – XXX**

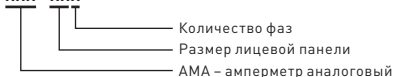


Таблица 1 - Типоисполнение приборов

Наименование прибора	Тип	Система	Размер передней панели, мм	Способ установки
Амперметр	АМА-721	Электромагнитная	72x72	На панель щита
	АМА-801		80x80	
	АМА-961		96x96	

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2 - Основные технические и метрологические характеристики приборов

Наименование параметра		Значение
Номинальное рабочее напряжение, не более, В		400
Номинальный диапазон частот, Гц		45 – 65
Класс точности	модификации АМА-721, АМА-961	1,5
	модификация АМА-801	2,5

Продолжение таблицы 2

Наименование параметра		Значение
Диапазон измерений, А	прямого включения	0 – 5; 0 – 10; 0 – 50
	трансформаторного включения, через трансформатор тока с вторичным током 5 А	0 – 5; 0 – 100; 0 – 150; 0 – 200; 0 – 300; 0 – 400; 0 – 600; 0 – 1000; 0 – 2000
Остаточное отклонение указателя приборов от нулевой отметки шкалы, мм, не более		1,5
Время успокоения, не более, с		6
Сопротивление изоляции, не менее, МОм	В нормальных условиях (температура $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ , относительная влажность воздуха $60\pm 15\%$ )	40
	В условиях повышенной влажности (температура $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ , относительная влажность воздуха $95\%$ )	2
	При температуре $45\pm 5^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности до $80\%$	5
Допустимая длительная перегрузка приборов (не более 2 ч) от конечного значения диапазона измерений, %		120
Группа механического исполнения по ГОСТ 22261		5
Нормы помехоустойчивости и помехоэмиссии по ГОСТ Р МЭК 61326-1		Для оборудования класса В
Средняя наработка на отказ, ч		250000
Степень защиты по ГОСТ 14254	со стороны клемм	IP 20
	со стороны лицевой панели	IP50* или IP52
Средний срок службы, не менее, лет		20
Рабочие условия применения	температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$	от -25 до +40
	температура условий хранения и транспортирования, $^{\circ}\text{C}$	от -40 до +60

\* - для амперметров со сменными шкалами

Продолжение таблицы 2

Наименование параметра		Значение
Рабочие условия применения	относительная влажность воздуха, %	до 95
Габаритные размеры (длина x высота x ширина), мм	модификация АМА-721	72,0 x 72,0 x 73,5
	модификация АМА-801	80,0 x 80,0 x 49,0
	модификация АМА-961	96,0 x 96,0 x 73,5
Масса, кг	модификация АМА-721	0,15
	модификация АМА-801	0,2
	модификация АМА-961	0,25

Расшифровка обозначений на шкале приборов.

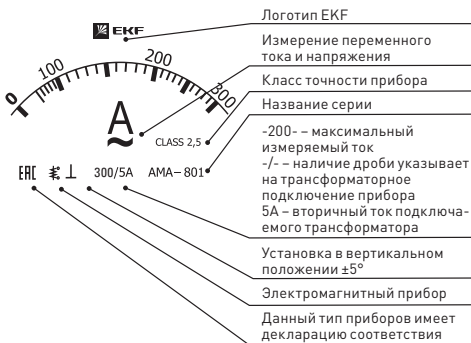


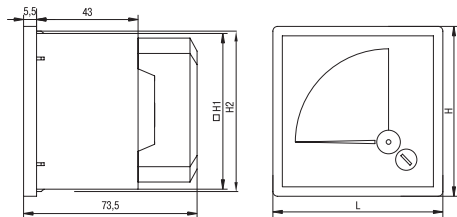
Рис. 1 - модификация АМА-801



Рис. 2 - модификации АМА-721, АМА-961

### 3 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Габаритные размеры приборов приведены на рисунках 3 и 4.



Размер передней панели прибора, мм	H, мм	L, мм	H1, мм	H2, мм
72x72	72	72	66	68
96x96	96	96	90	92

Рис. 3 - модификации АМА-721, АМА-961

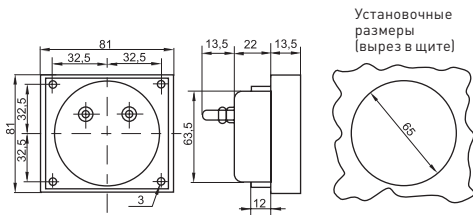


Рис. 4 - модификация АМА-801

## **4 КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ**

### **4.1 Конструкция**

Конструкция приборов представляет собой электромагнитную систему с неподвижной катушкой и подвижным ферромагнитным сердечником, со стрелочным указателем, жестко закрепленным на оси вращения сердечника, неравномерной шкалой, и нулевой отметкой на краю диапазона измерений.

### **4.2 Принцип действия**

Принцип действия приборов основан на взаимодействии магнитного поля неподвижной катушки, обтекаемой измерительным током с подвижным ферромагнитным сердечником.

При протекании измеряемого тока по неподвижной катушке действуют силы, образующие вращающий момент, который поворачивает подвижную часть – ферромагнитный сердечник – относительно неподвижной, при этом угол отклонения стрелочного указателя пропорционален силе тока. Успокоение подвижной части приборов воздушное.

Приборы имеют механический корректор нуля, расположенный на лицевой панели.

## **5 КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки входит:

- амперметр – 1 шт.;
- комплект крепежа – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.

## **6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

6.1 Приборы не требуют специальной подготовки к эксплуатации кроме внешнего осмотра, подтверждающего отсутствие видимых повреждений корпуса и коррозии контактных выводов, загрязнения поверхности, наличия четкой маркировки и свидетельства о поверке в паспорте. Пригодность приборов к эксплуатации в данной сети должна быть установлена посредством сравнения маркировки аппарата с его параметрами, приведенными в паспорте.

6.2 Приборы соответствуют классу защиты 0 от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0.

6.3 Запрещается эксплуатация приборов при повреждении корпуса и изоляции присоединяемых проводников электросети.

## 7 ОСОБЕННОСТИ УСТАНОВКИ И МОНТАЖА

7.1 Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию должен осуществлять только квалифицированный электротехнический персонал.

7.2 Амперметры подключаются в сеть последовательно.

7.3 Амперметры для измерения силы тока свыше 50 А должны подключаться в цепь через измерительные трансформаторы тока с номинальным вторичным током 5 А и классом точности 0,5.

7.4 Амперметры модификации АМА-801 устанавливаются в круглый вырез в щитке (см. рисунок 2).

7.5 Установка приборов модификаций АМА-721, АМА-961 осуществляется при помощи пластиковых фиксаторов на панели щита. После подключения прибора его клеммы закрываются защитным кожухом.

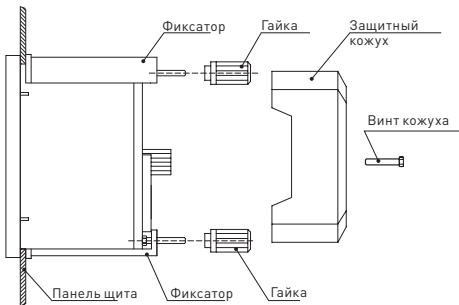


Рис. 5 - Установка прибора, модификации АМА-721, АМА-961

7.6 Амперметры АМА-721, АМА-961 можно приобрести без шкал. В этом случае шкала приобретается отдельно. Замена шкалы не влияет на точность измерений амперметра. Такие приборы подключаются в цепь только через измерительные трансформаторы тока. Схема установка шкал представлена на рисунке 4.



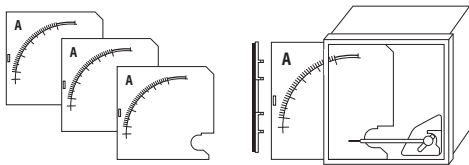


Рис. 6 - Схема установки/замены шкал, модификации AMA-721, AMA-961

## 8 УСЛОВИЯ И ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 Диапазон рабочих температур от  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Предел допускаемой дополнительной погрешности приборов, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальной ( $20 \pm 5$ )  $^{\circ}\text{C}$  до любой температуры в диапазоне от  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ , равен  $\pm 0,8\%$  на каждые  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$  изменения температуры.

8.2 Положение в пространстве – положение монтажной плоскости – вертикальное  $\pm 5^{\circ}$ .

8.3 Предел допускаемой дополнительной погрешности приборов, вызванной изменением положения прибора от нормального (вертикального) положения в любом направлении на  $5^{\circ}$ , равен  $\pm 1,5\%$ ;

8.4 Относительная влажность воздуха – до  $95\%$ .

8.5 Предел допускаемой дополнительной погрешности приборов, вызванной работой в условиях повышенной влажности  $95\%$  при температуре  $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$ , равен  $\pm 1,5\%$

## 9 ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 При техническом обслуживании необходимо соблюдать «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок до  $1000\text{ В}$ », а также указания данного руководства при эксплуатации.

9.2 Приборы не подлежат ремонту эксплуатирующими организациями и не требуют какого-либо обслуживания при эксплуатации.

9.3 Очистка корпуса приборов проводится с периодичностью, принятой для другого оборудования установки.

## **10 ПОВЕРКА**

10.1 Первичная и периодическая поверка амперметров осуществляется по ГОСТ 8.497-83 «ГСИ. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методика поверки».

10.2 Амперметры подвергаются периодической поверке эксплуатирующими организациями с межповерочным интервалом 2 года.

10.3 Регистрационный номер типа СИ: 74022-19.

## **11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

11.1 Транспортирование приборов допускается любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающей предохранение упакованных изделий от механических повреждений, загрязнения попадания влаги.

11.2 Хранение приборов осуществляется только в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -40 °С до +60 °С и относительной влажности 80 % при 25 °С.

## **12 УТИЛИЗАЦИЯ**

12.1 Отработавшие свой ресурс и вышедшие из строя приборы следует утилизировать в соответствии с действующими требованиями законодательства на территории реализации изделия.

12.2 Изделие утилизировать путём передачи в специализированное предприятие для переработки вторичного сырья в соответствии с требованиями законодательства территории реализации.

### **13 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

13.1 Изготовитель гарантирует соответствие приборов нормативной документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

13.2 Гарантийный срок эксплуатации: 7 лет с даты продажи изделия, указанной в товарном чеке.

13.3 Гарантийный срок хранения: 7 лет с даты изготовления, указанной на упаковке или на изделии.

13.4 Срок службы: 20 лет.

### **14 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

При обнаружении неисправностей амперметра в период гарантийных обязательств следует сообщить:

1) заводской номер, дату выпуска и ввода в эксплуатацию амперметра;

2) характер дефекта;

3) номер контактного телефона и свой адрес по адресу:

ООО «Электрорешения», 127273, Россия, Москва,

ул. Отрадная, д. 2Б, стр. 9, 5 этаж.

Тел./факс: +7 (495) 788-88-15 (многоканальный), info@ekf.su.

Изготовлено по заказу и под контролем:  
ООО «Электрорешения», 127273, Россия, Москва,  
ул. Отрадная, д. 2Б, стр. 9, 5 этаж. Тел.: +7 (495) 788-88-15.

Made for & under control of: OOO «Electroresheniya»,  
Otradnaya st., 2b bld. 9, 5th floor, 127273, Moscow, Russia.  
Tel.: +7 (495) 788-88-15.

Импортер и представитель торговой марки EKF  
по работе с претензиями на территории Республики  
Казахстан: ТОО «Энергорешения Казахстан», Казахстан,  
г. Алматы, Бостандыкский район,  
ул. Тургут Озала, д. 247, кв. 4.

Importer and EKF trademark service representative  
on the territory of the Republic of Kazakhstan:  
TOO «Energoresheniya Kazakhstan», Kazakhstan, Almaty,  
Bostandyk district, street Turgut Ozal,  
d. 247, apt 4.



[www.ekfgroup.com](http://www.ekfgroup.com)