

## Аналоговые амперметры и вольтметры

### ОПИСАНИЕ

**XX - X XX X**

- AM – амперметр
- VM – вольтметр
- A – аналоговый
- D – цифровой
- X – размер лицевой панели
- X – количество фаз

ПОБЕЖКА ЧЕРЕЗ  
**2**  
ГОДА

**EAC**

Аналоговые электроизмерительные амперметры и вольтметры торговой марки EKF™ предназначены для измерения силы тока и напряжения в электрических цепях переменного тока. Приборы применяются для работы в закрытых помещениях, в электрощитовом оборудовании, в электроустановках промышленных предприятий, жилых, общественных зданий и сооружений. Амперметры и вольтметры устанавливаются на панель щита (квадратный и круглый вырезы). Размеры лицевых панелей приборов: 72 x 72, 80 x 80 и 96 x 96 мм.

ГОСТ 8711-93

### ПРИМЕНЕНИЕ



Жилый сектор



Различные объекты строительства и инфраструктуры



Промышленные предприятия

Амперметры и вольтметры применяются в низковольтных комплектных устройствах и электроустановках промышленных предприятий.

Предназначены для:

- измерения силы тока;
- измерения напряжения.

### ПРЕИМУЩЕСТВА



Диапазон измерений до 2000 А



Корпус изготовлен из не поддерживающей горение пластмассы



Защита от посторонних магнитных полей за счет металлического экрана







Настройка нулевого положения стрелки



Полный комплект для монтажа уже в комплекте

### АССОРТИМЕНТ

Изображение	Наименование	Класс точности	Способ подключения	Размер передней панели, мм	Артикул
	Амперметр AM-A721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 10 А прямое подключение EKF	1,5	Прямое	72 x 72	am-a721-10
	Амперметр AM-A721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 50 А прямое подключение EKF				am-a721-50
	Амперметр AM-A721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 100 А трансформаторное подключение EKF		Трансформаторное		am-a721-100
	Амперметр AM-A721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 150 А трансформаторное подключение EKF				am-a721-150
	Амперметр AM-A721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 200 А трансформаторное подключение EKF				am-a721-200

Изображение	Наименование	Класс точности	Способ подключения	Размер передней панели, мм	Артикул
	Амперметр AM-A721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 300 А трансформаторное подключение EKF	1,5	Трансформаторное	72 x 72	am-a721-300
	Амперметр AM-A721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 400 А трансформаторное подключение EKF				am-a721-400
	Амперметр AM-A721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 600 А трансформаторное подключение EKF				am-a721-600
	Амперметр AM-A721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 1000 А трансформаторное подключение EKF				am-a721-1000
	Амперметр AM-A721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 1500 А трансформаторное подключение EKF				am-a721-1500
	Амперметр AM-A721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 2000 А трансформаторное подключение EKF				am-a721-2000
	Вольтметр VM-A721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 300В прямое подключение EKF	1,5	Прямое	72 x 72	vm-a721-300
	Вольтметр VM-A721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 500В прямое подключение EKF				vm-a721-500
	Амперметр AM-A961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 10 А прямое подключение EKF	1,5	Трансформаторное	96 x 96	am-a961-10
	Амперметр AM-A961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 50А прямое подключение EKF				am-a961-50
	Амперметр AM-A961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 100А трансформаторное подключение EKF				am-a961-100
	Амперметр AM-A961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 150А трансформаторное подключение EKF				am-a961-150
	Амперметр AM-A961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 200А трансформаторное подключение EKF				am-a961-200
	Амперметр AM-A961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 300А трансформаторное подключение EKF				am-a961-300
	Амперметр AM-A961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 400А трансформаторное подключение EKF				am-a961-400
	Амперметр AM-A961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 600А трансформаторное подключение EKF				am-a961-600
	Амперметр AM-A961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 1000А трансформаторное подключение EKF				am-a961-1000
	Амперметр AM-A961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 1500А трансформаторное подключение EKF				am-a961-1500
	Вольтметр VM-A961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 300В прямое подключение EKF	1,5	Прямое	96 x 96	vm-a961-300
	Вольтметр VM-A961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 500В прямое подключение EKF				vm-a961-500

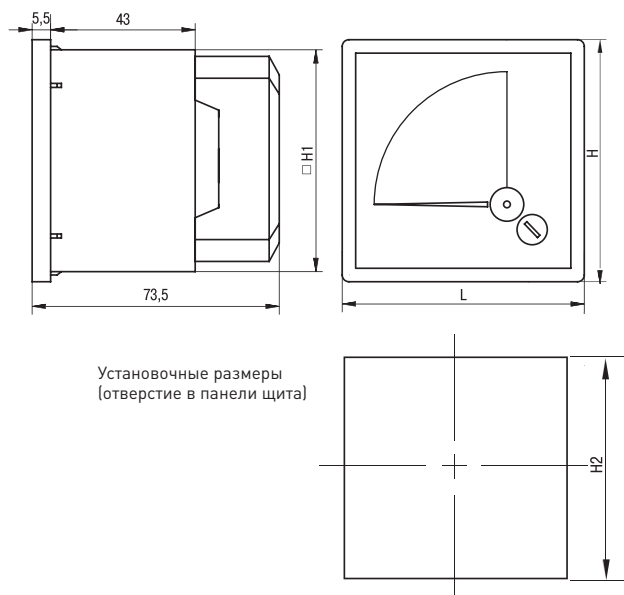
Изображение	Наименование	Класс точности	Способ подключения	Размер передней панели, мм	Артикул
	Амперметр AM-A801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 10 А прямое подключение EKF	2,5	Прямое	80 x 80	am-a801-10
	Амперметр AM-A801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 50А прямое подключение EKF				am-a801-50
	Амперметр AM-A801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 100А трансформаторное подключение EKF				am-a801-100
	Амперметр AM-A801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 200А трансформаторное подключение EKF		am-a801-200		
	Амперметр AM-A801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 300А трансформаторное подключение EKF		am-a801-300		
	Амперметр AM-A801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 400А трансформаторное подключение EKF		am-a801-400		
	Амперметр AM-A801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 600А трансформаторное подключение EKF		am-a801-600		
	Амперметр AM-A801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 1000А трансформаторное подключение EKF		am-a801-1000		
	Амперметр AM-A801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 1500А трансформаторное подключение EKF		am-a801-1500		
	Вольтметр VM-A801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 300В прямое подключение EKF		Прямое		vm-a801-300
	Вольтметр VM-A801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 500В прямое подключение EKF				vm-a801-500

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

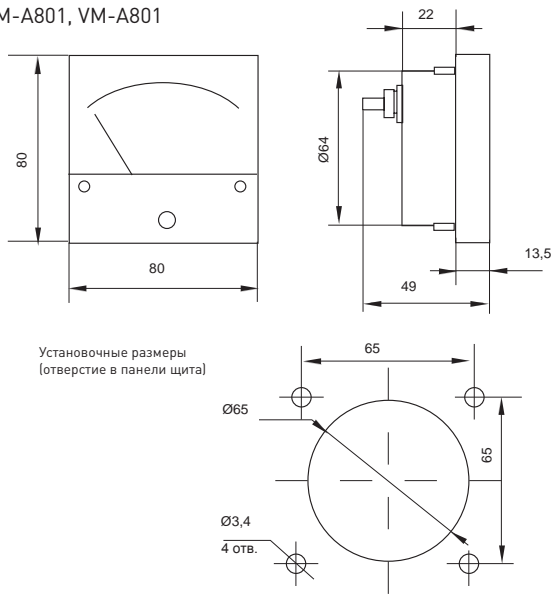
Параметры	Значения	
	AM-A961, AM-A721, VM-A961, VM-A721	AM-A801, VM-A801
Способ установки	На панель щита, квадратный вырез	На панель щита, круглый вырез
Класс точности	1,5	2,5
<b>Номинальное рабочее напряжение, В, не более</b>		
Для амперметров	400	
Для вольтметров	500	
<b>Сопротивление изоляции, не менее, Мом</b>		
В нормальных условиях (температура 20 ± 5 °С, относительная влажность воздуха 60 ± 15%)	40	
В условиях повышенной влажности (температура 20 ± 5 °С, относительная влажность воздуха 95%)	5	
При температуре 45 ± 5°С и относительной влажности воздуха до 80%	2	
Система	Электромагнитная	
Допустимая длительная перегрузка (не более 2 часов)	120% от конечного значения диапазона измерений	
Группа механического исполнения по ГОСТ 22261	5	
Нормы помехоустойчивости и помехозащиты по ГОСТ Р 51522	Для оборудования класса Б	
Средняя наработка до отказа, не менее, ч	65 000	
Средний срок службы не менее, лет	12	

### Габаритные и установочные размеры

AM-A721, AM-A961, VM-A721, VM-A961



AM-A801, VM-A801



Установочные размеры  
(отверстие в панели щита)

Наименование	H, мм	H1, мм	H2, мм
AM-A721, VM-A721	72	66	68
AM-A961, VM-A961	96	90	92

Особенности эксплуатации и монтажа

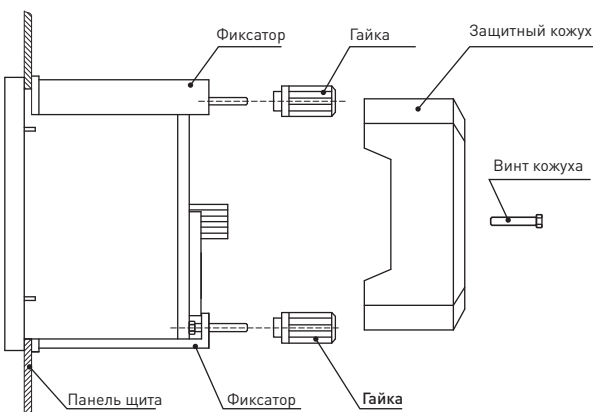
1. Установка

Амперметры подключаются в сеть последовательно, вольтметры параллельно. 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.

2. Монтаж

AM-A721, AM-A961, VM-A721, VM-A961

Перед установкой в панели щита необходимо подготовить отверстие квадратного сечения необходимого размера. Установка приборов осуществляется при помощи пластиковых фиксаторов на панели щита. После подключения прибора его клеммы закрываются защитным кожухом.



AM-A801, VM-A801

Перед установкой в панели щита необходимо подготовить отверстие круглого сечения необходимого размера и четыре отверстия для крепежа.

Установка приборов осуществляется при помощи входящих в комплект крепежных деталей.

На корпусе есть выводы, предназначенные для подсоединения амперметра к измерительной цепи, и другие винты для закрепления прибора в щитовой рамке. Для правильного подсоединения амперметра к питанию надо соблюсти маркировку на корпусе с полярностью выводов. «+» – это положительный, а «-» – отрицательный вывод. Перед применением аналогового амперметра

его стрелку надо установить на ноль с помощью маленького калибровочного винта, используйте для поворота винта маленькую отвертку.

3. Конструкция

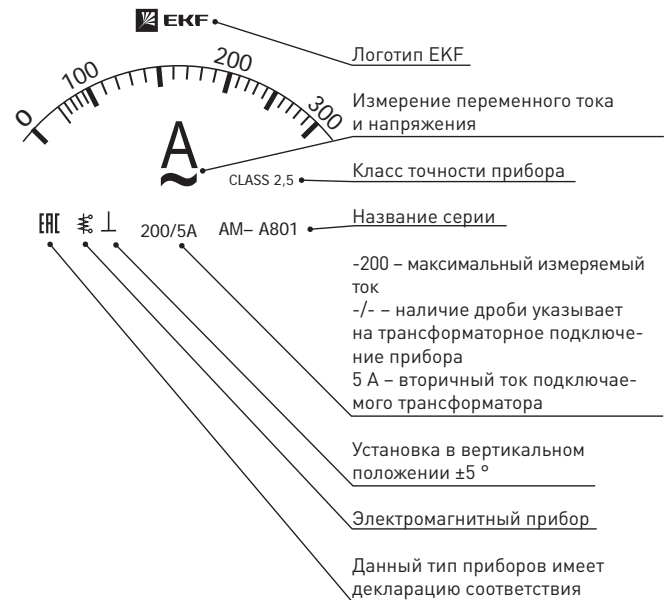
Конструкция приборов представляет собой электромагнитную систему с неподвижной катушкой и подвижным ферромагнитным сердечником, со стрелочным указателем, жестко закрепленным на оси вращения сердечника, неравномерной шкалой (для амперметров), равномерной шкалой (для вольтметров) и нулевой отметкой.

4. Принцип действия

Принцип действия приборов основан на взаимодействии магнитного поля неподвижной катушки, обтекаемой измеряемым 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. Расшифровка обозначений на шкале приборов



Типовая комплектация

1. Прибор (амперметр или вольтметр).
2. Крепеж.
3. Паспорт.

## Аналоговый амперметр со съёмными шкалами

### ОПИСАНИЕ


 ПРОВЕРКА ЧЕРЕЗ  
**2**  
 ГОДА


Амперметр аналоговый АМ-А721 со сменными шкалами предназначен для измерения силы тока в электрических цепях переменного тока.

ГОСТ 8711-93

### ПРИМЕНЕНИЕ



Жилой сектор



Различные объекты строительства и инфраструктуры



Промышленные предприятия

- Прибор применяется для работы в закрытых помещениях, в электрощитовом оборудовании, в электроустановках промышленных предприятий, жилых, общественных зданий и сооружений.

### ПРЕИМУЩЕСТВА



Диапазон измерений до 4000 А



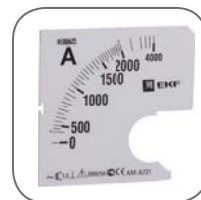
Корпус изготовлен из не поддерживающей горение пластмассы



Защита от посторонних магнитных полей за счет металлического экрана



Настройка нулевого положения стрелки



Съёмные шкалы позволяют оперативно подобрать аналог согласно требованиям

### АССОРТИМЕНТ

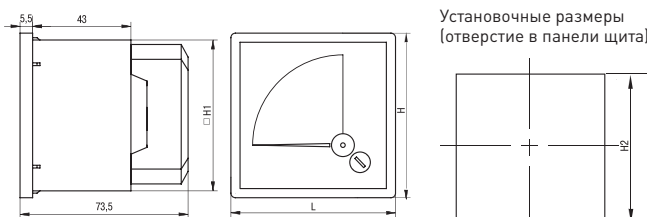
Изображение	Наименование	Класс точности	Способ подключения	Размер передней панели, мм	Артикул
	Амперметр АМ-А721 (без шкалы) аналоговый на панель (72x72) квадратный вырез трансф. подкл. EKF PROxima	1,5	Трансформаторное	72x72	am-a721
Изображение	Наименование				Артикул
	Шкала сменная для А721 5/5А-1,5 EKF PROxima				s-a721-5
	Шкала сменная для А721 10/5А-1,5 EKF PROxima				s-a721-10
	Шкала сменная для А721 15/5А-1,5 EKF PROxima				s-a721-15
	Шкала сменная для А721 20/5А-1,5 EKF PROxima				s-a721-20
	Шкала сменная для А721 30/5А-1,5 EKF PROxima				s-a721-30
	Шкала сменная для А721 40/5А-1,5 EKF PROxima				s-a721-40
	Шкала сменная для А721 50/5А-1,5 EKF PROxima				s-a721-50

Изображение	Наименование	Артикул
	Шкала сменная для А721 75/5А-1,5 ЕКФ PROxima	s-a721-75
	Шкала сменная для А721 80/5А-1,5 ЕКФ PROxima	s-a721-80
	Шкала сменная для А721 100/5А-1,5 ЕКФ PROxima	s-a721-100
	Шкала сменная для А721 150/5А-1,5 ЕКФ PROxima	s-a721-150
	Шкала сменная для А721 200/5А-1,5 ЕКФ PROxima	s-a721-200
	Шкала сменная для А721 250/5А-1,5 ЕКФ PROxima	s-a721-250
	Шкала сменная для А721 300/5А-1,5 ЕКФ PROxima	s-a721-300
	Шкала сменная для А721 400/5А-1,5 ЕКФ PROxima	s-a721-400
	Шкала сменная для А721 500/5А-1,5 ЕКФ PROxima	s-a721-500
	Шкала сменная для А721 600/5А-1,5 ЕКФ PROxima	s-a721-600
	Шкала сменная для А721 800/5А-1,5 ЕКФ PROxima	s-a721-800
	Шкала сменная для А721 1000/5А-1,5 ЕКФ PROxima	s-a721-1000
	Шкала сменная для А721 1500/5А-1,5 ЕКФ PROxima	s-a721-1500
	Шкала сменная для А721 2000/5А-1,5 ЕКФ PROxima	s-a721-2000
	Шкала сменная для А721 2500/5А-1,5 ЕКФ PROxima	s-a721-2500
	Шкала сменная для А721 3000/5А-1,5 ЕКФ PROxima	s-a721-3000
Шкала сменная для А721 4000/5А-1,5 ЕКФ PROxima	s-a721-4000	

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Способ установки	На панель щита, квадратный вырез
Класс точности	1,5
<b>Номинальное рабочее напряжение, В, не более</b>	
Для амперметров	400
<b>Сопротивление изоляции, не менее, Мом</b>	
В нормальных условиях (температура 20 ± 5 °С, относительная влажность воздуха 60 ± 15%)	40
В условиях повышенной влажности (температура 20 ± 5 °С, относительная влажность воздуха 95%)	5
При температуре 45 ± 5°С и относительной влажности воздуха до 80%	2
Система	Электромагнитная
Допустимая длительная перегрузка (не более 2 часов)	120% от конечного значения диапазона измерений
Группа механического исполнения по ГОСТ 22261	5
Нормы помехоустойчивости и помехоэмиссии по ГОСТ Р 51522	Для оборудования класса Б
Средняя наработка до отказа, не менее, ч	65 000
Средний срок службы не менее, лет	12

### Габаритные и установочные размеры



Наименование	H, мм	H1, мм	H2, мм
AM-A721	72	66	68

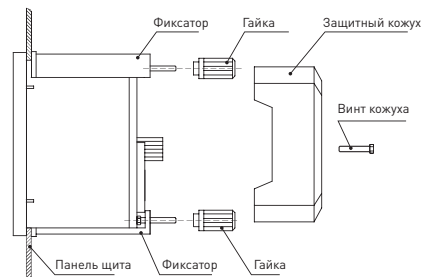
### Особенности эксплуатации и монтажа

#### 1. Установка

Амперметры подключаются в сеть последовательно. 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.

#### 2. Монтаж AM-A721

Перед установкой в панели щита необходимо подготовить отверстие квадратного сечения необходимого размера. Установка приборов осуществляется при помощи пластиковых фиксаторов на панели щита. После подключения прибора его клеммы закрываются защитным кожухом.



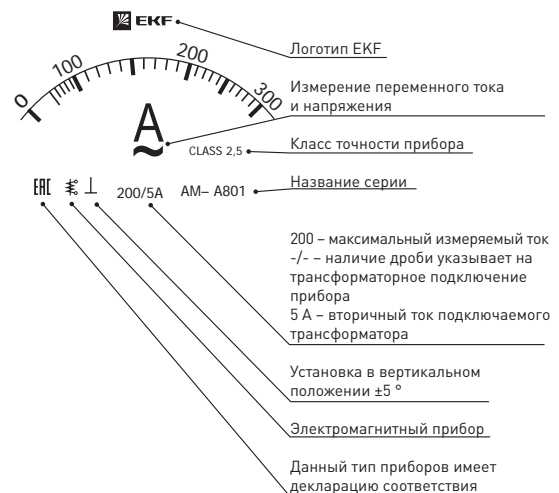
### 3. Конструкция

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

### 4. Принцип действия

Принцип действия приборов основан на взаимодействии магнитного поля неподвижной катушки, обтекаемой измеряемым 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. Расшифровка обозначений на шкале приборов

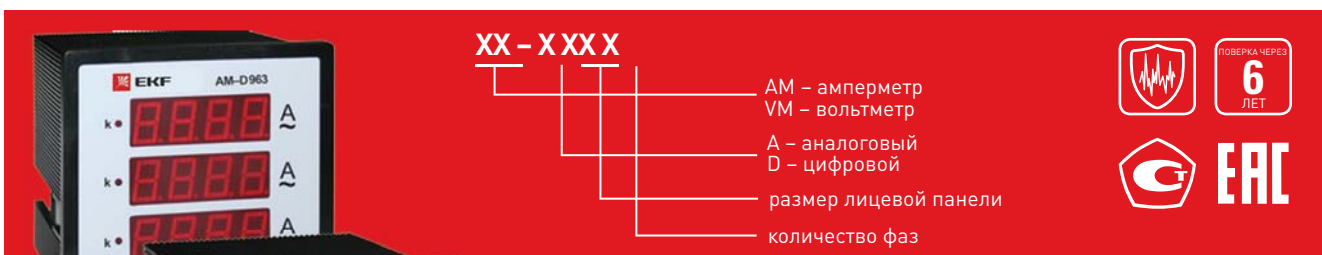


### Типовая комплектация

1. Прибор.
2. Крепеж.
3. Паспорт.

## Цифровые амперметры и вольтметры

### ОПИСАНИЕ



ГОСТ 8711-93

Цифровые электроизмерительные амперметры и вольтметры торговой марки EKF предназначены для измерения силы тока и напряжения в однофазных и трехфазных электрических цепях переменного тока.

Приборы применяются для работы в закрытых помещениях, в электрощитовом оборудовании, в электроустановках промышленных предприятий, жилых и общественных зданий и сооружений.

Амперметры и вольтметры могут быть как прямого, так и трансформаторного подключения. Диапазон измерений приборов трансформаторного подключения зависит только от номинала подключаемого измерительного трансформатора тока. Микропроцессорное устройство приборов позволяет получить класс точности 0,5, многократно превосходящий класс точности аналоговых амперметров и вольтметров.

### ПРИМЕНЕНИЕ



Жилой сектор



Различные объекты строительства и инфраструктуры



Промышленные предприятия

Амперметры и вольтметры применяются в низковольтных комплектных устройствах и электроустановках промышленных предприятий.

Предназначены для измерения:

- силы тока;
- напряжения.

### ПРЕИМУЩЕСТВА



Длительная работа без калибровки



Легкий монтаж



Возможность настройки под любой трансформатор тока



Корпус изготовлен из не поддерживающей горение пластмассы

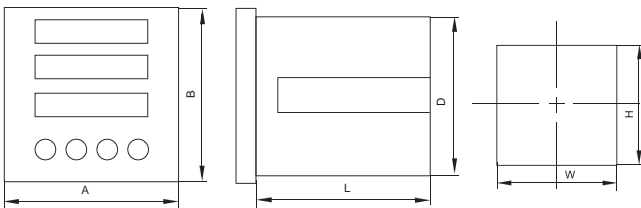
### АССОРТИМЕНТ

Изображение	Наименование	Класс точности	Способ подключения	Размер передней панели, мм	Артикул
	Амперметр AM-D721 цифровой на панель 72x72 (квадратный вырез) однофазный 9999А трансформаторное подключение EKF	0,5	Трансформаторное	72 x 72	am-d721
	Амперметр AM-D961 цифровой на панель 96x96 (квадратный вырез) однофазный 9999А трансформаторное подключение EKF			96 x 96	am-d961
	Вольтметр VM-D721 цифровой на панель 72x72 (квадратный вырез) однофазный 600В прямое подключение EKF		Прямое	72 x 72	vm-d721
	Вольтметр VM-D961 цифровой на панель 96x96 (квадратный вырез) однофазный 600В прямое подключение EKF			96 x 96	vm-d961

Изображение	Наименование	Класс точности	Способ подключения	Размер передней панели, мм	Артикул
	Амперметр AM-D723 цифровой на панель 72x72 (квадратный вырез) трехфазный 3200А трансформаторное подключение EKF	0,5	Трансформаторное	72 x 72	am-d723
	Амперметр AM-D963 цифровой на панель 96x96 (квадратный вырез) трехфазный 3200А трансформаторное подключение EKF			96 x 96	am-d963
	Вольтметр VM-D723 цифровой на панель 72x72 (квадратный вырез) трехфазный 500В прямое подключение EKF		Прямое	72 x 72	vm-d723
	Вольтметр VM-D963 цифровой на панель 96x96 (квадратный вырез) трехфазный 500В прямое подключение EKF			96 x 96	vm-d963

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметры	Значения	
	AM-D721, VM-D721, AM-D961, VM-D961	AM-D723, VM-D723, AM-D963, VM-D963
Номинальное рабочее напряжение, В, не более: для амперметров	400	
Номинальное рабочее напряжение, В, не более: для вольтметров	500	
Частота переменного тока, Гц	45-65	
Питание прибора, В / Гц	230 ± 10% / 50-60	
Частота дискретизации	1 раз / с	3 раза / с
Потребляемая мощность, ВА, не более	при измерении тока 0,5 при измерении напряжения 1	при измерении тока 6,5 при измерении напряжения 8
Диапазон измерений прямого подключения	0-10 А (для амперметров) 0-500 (для вольтметров)	0-5 А (для амперметров) 0-500 (для вольтметров)
Система	Электронная	
Способ подключения	Прямое/трансформаторное	
Рабочая температура, °С	От -10 до +50	
Степень защиты	IP 54	
Средняя наработка на отказ, час	50 000	
Средний срок службы, лет	20	

**Габаритные и установочные размеры**


Наименование	Передняя панель		Вырез в панели щита		Размеры корпуса	
	A, мм	B, мм	W, мм	H, мм	L, мм	D, мм
AM-A721, VM-A721	72	66	66	68	72	68
AM-A961, VM-A961	96	90	90	92	96	92

**Особенности эксплуатации и монтажа**

Приборы имеют в своем составе: вход, аналого-цифровой преобразователь (АЦП), микроконтроллер, обрабатывающий входной сигнал, один или три четырехразрядных светодиодных цифровых индикатора и источник питания.

Конструктивно выполнены в пластмассовом корпусе, предназначенном для щитового крепления.

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

Приборы устанавливаются в окно лицевой панели квадратной формы на специальных защелках без использования инструмента. Амперметры подключаются в сеть последовательно, вольтметры – параллельно.

Перед установкой необходимо подготовить окно необходимого сечения (WxH) в панели щита.

**Типовые схемы подключения**

<p>Для AC вольтметра при <math>U \leq 500</math> В для измерения фазного напряжения</p>	<p>Для AC вольтметра при <math>U &gt; 500</math> В для измерения линейного напряжения (через два трансформатора напряжения)</p>
<p>Для AC амперметра при <math>I \leq 5</math> А</p>	<p>Для AC вольтметра при <math>U \leq 500</math> В для измерения линейного напряжения</p>
<p>Для AC вольтметра при <math>U &gt; 500</math> В для измерения фазного напряжения (через три трансформатора напряжения)</p>	<p>Для AC амперметра при <math>I &gt; 5</math> А (через трансформатор тока)</p>

**Программные функции**
**AM-D721:**

Установка нулевого значения.

Установка коэффициента трансформации для трансформаторов тока (ТТ).

**VM-D961:**

Установка разрядности вывода значений (количество знаков после запятой).

Установка верхнего предела диапазона измерения.

**AM-D723:**

Установка коэффициента трансформации для трансформаторов тока (ТТ).

Установка коэффициента фильтрации (времени отклика прибора).

**VM-D963:**

Установка коэффициента трансформации для трансформаторов напряжения (ТН).

Установка коэффициента фильтрации (времени отклика прибора).

**Типовая комплектация**

1. Прибор (амперметр или вольтметр).
2. Крепеж.
3. Паспорт.