

ПРИБОРЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ

Аналоговые амперметры и вольтметры EKF PROxima



XXX – XX 1 EKF PROxima

- Тип прибора:
AM – амперметр
VM – вольтметр
- Тип отображения величин:
A – аналоговый
- Размер лицевой панели:
72 X – 72 x 72 мм
80 X – 80 x 80 мм
96 X – 96 x 96 мм
- Количество фаз

ПРОВЕРКА ЧЕРЕЗ
2
ГОДА



ГОСТ 22261-94
ГОСТ 30012.1-2002
ГОСТ 8711-93

Аналоговые электроизмерительные амперметры и вольтметры EKF PROxima 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. Межповерочный интервал два года.



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

Изображение	Наименование	Класс точности	Способ подключения	Размер передней панели, мм	Артикул
	Амперметр АМА-721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 10 А прямое подключение EKF PROxima	1,5	Прямое	72 x 72	ama-721-10
	Амперметр АМА-721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 50 А прямое подключение EKF PROxima				ama-721-50
	Амперметр АМА-721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 100 А трансформаторное подключение EKF PROxima		Трансформаторное		ama-721-100
	Амперметр АМА-721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 150 А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-721-150
	Амперметр АМА-721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 200 А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-721-200
	Амперметр АМА-721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 300 А трансформаторное подключение EKF PROxima	1,5	Трансформаторное	72 x 72	ama-721-300
	Амперметр АМА-721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 400 А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-721-400
	Амперметр АМА-721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 600 А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-721-600
	Амперметр АМА-721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 1000 А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-721-1000
	Амперметр АМА-721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 1500 А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-721-1500
	Амперметр АМА-721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 2000 А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-721-2000

Изображение	Наименование	Класс точности	Способ подключения	Размер передней панели, мм	Артикул
	Вольтметр VMA-721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 300В прямое подключение EKF PROxima		Прямое	72 × 72	vma-721-300
	Вольтметр VMA-721 аналоговый на панель 72x72 (квадратный вырез) 500В прямое подключение EKF PROxima				vma-721-500
	Амперметр AMA-961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 10 А прямое подключение EKF PROxima	1,5	Трансформаторное	96 × 96	ama-961-10
	Амперметр AMA-961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 50А прямое подключение EKF PROxima				ama-961-50
	Амперметр AMA-961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 100А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-961-100
	Амперметр AMA-961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 150А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-961-150
	Амперметр AMA-961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 200А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-961-200
	Амперметр AMA-961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 300А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-961-300
	Амперметр AMA-961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 400А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-961-400
	Амперметр AMA-961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 600А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-961-600
	Амперметр AMA-961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 1000А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-961-1000
	Амперметр AMA-961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 1500А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-961-1500
	Амперметр AMA-961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 2000А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-961-2000
	Вольтметр VMA-961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 300В прямое подключение EKF PROxima		Прямое		vma-961-300
	Вольтметр VMA-961 аналоговый на панель 96x96 (квадратный вырез) 500В прямое подключение EKF PROxima				vma-961-500
	Амперметр AMA-801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 10 А прямое подключение EKF PROxima	2,5	Трансформаторное	80 × 80	ama-801-10
	Амперметр AMA-801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 50А прямое подключение EKF PROxima				ama-801-50
	Амперметр AMA-801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 100А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-801-100
	Амперметр AMA-801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 200А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-801-200
	Амперметр AMA-801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 300А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-801-300
	Амперметр AMA-801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 400А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-801-400
	Амперметр AMA-801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 600А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-801-600
	Амперметр AMA-801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 1000А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-801-1000
	Амперметр AMA-801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 1500А трансформаторное подключение EKF PROxima				ama-801-1500
	Вольтметр VMA-801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 300В прямое подключение EKF PROxima		Прямое		vma-801-300
	Вольтметр VMA-801 аналоговый на панель 80x80 (круглый вырез) 500В прямое подключение EKF PROxima				vma-801-500

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения	
	АМА-961, АМА-721, VMA-961, VMA-721	АМА-801, VMA-801
Способ установки	На панель щита, квадратный вырез	На панель щита, круглый вырез
Класс точности	1,5	2,5
Номинальное рабочее напряжение, В, не более		
Для амперметров	400	
Для вольтметров	500	
Сопротивление изоляции, не менее, МОм		
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 двух 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	
Межповерочный интервал, лет	2	

Особенности эксплуатации и монтажа

1. Установка

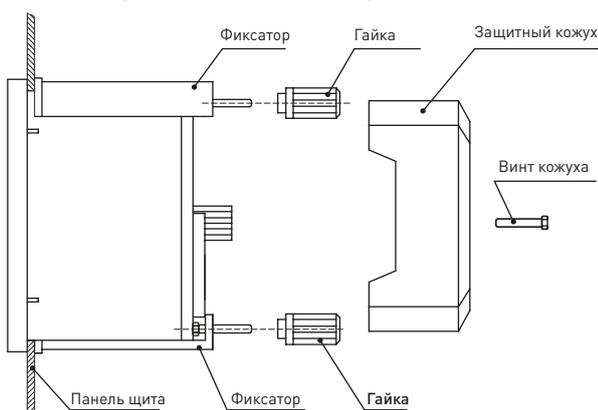
Амперметры подключаются в сеть последовательно, вольтметры параллельно. Амперметры для измерения силы тока свыше 50 А должны подключаться в цепь через измерительные трансформаторы тока с номинальным вторичным током 5 А и классом точности 0,5.

2. Монтаж

АМА-721, АМА-961, VMA-721, VMA-961

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.



АМА-801, VMA-801

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

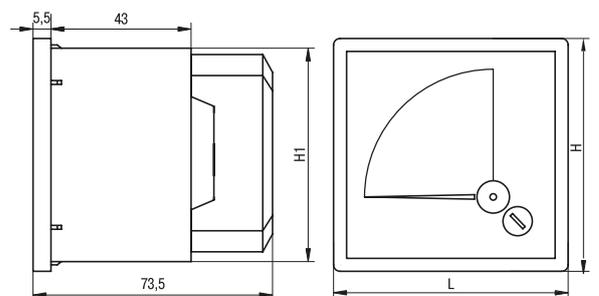
Конструкция приборов представляет собой электромагнитную систему с неподвижной катушкой и подвижным ферромагнитным сердечником, со стрелочным указателем, жестко закрепленным на оси вращения сердечника, неравномерной шкалой (для амперметров), равномерной шкалой (для вольтметров) и нулевой отметкой.

4. Принцип действия

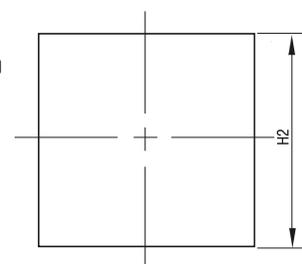
Принцип действия приборов основан на взаимодействии магнитного поля неподвижной катушки, обтекаемой измеряемым током, с подвижным ферромагнитным сердечником. При протекании измеряемого тока по неподвижной катушке действуют силы, образующие вращающий момент, который поворачивает подвижную часть – ферромагнитный 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.

Габаритные и установочные размеры

АМА-721, АМА-961, VMA-721, VMA-961

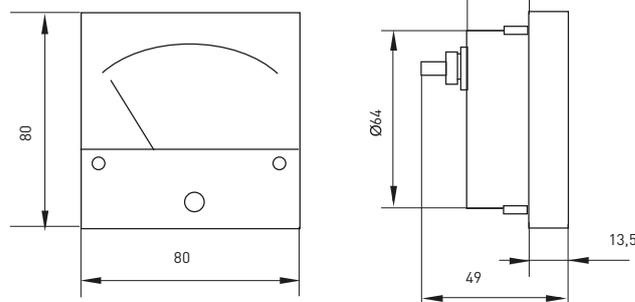


Установочные размеры
(отверстие в панели щита)



Наименование	H, мм	H1, мм	H2, мм
АМА-721, VMA-721	72	66	68
АМА-961, VMA-961	96	90	92

АМА-801, VMA-801



Установочные размеры
(отверстие в панели щита)

Типовая комплектация

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

Цифровые амперметры и вольтметры EKF PROxima



XX – XX X EKF PROxima

- Тип прибора:
A – амперметр
V – вольтметр
- Тип отображения величин:
D – цифровой
- Размер лицевой панели:
72 X – 72 × 72 см
96 X – 96 × 96 см
G3X
- Количество фаз:
1 – однофазный
3 – трехфазный






ГОСТ 22261-94, ГОСТ 14014-91

Цифровые электроизмерительные амперметры и вольтметры EKF PROxima 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. Межповерочный интервал 6 лет.



Длительная работа без калибровки



Легкий монтаж



Возможность настройки под любой трансформатор тока



Корпус изготовлен из не поддерживающей горение пластмассы

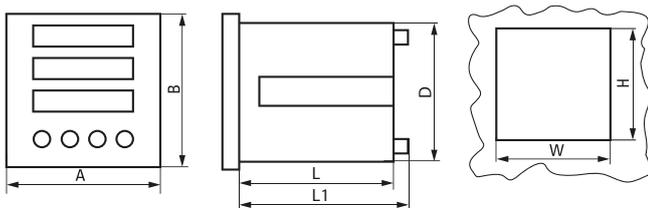
Изображение	Наименование	Класс точности	Способ подключения	Размер передней панели, мм	Артикул
	Амперметр AD-721 цифровой на панель 72x72 (квадратный вырез) однофазный EKF PROxima	0,5	Трансформаторное	72 × 72	ad-721
	Амперметр AD-961 цифровой на панель 96x96 (квадратный вырез) однофазный EKF PROxima			96 × 96	ad-961
	Вольтметр VD-721 цифровой на панель 72x72 (квадратный вырез) однофазный EKF PROxima		Прямое/ трансформаторное	72 × 72	vd-721
	Вольтметр VD-961 цифровой на панель 96x96 (квадратный вырез) однофазный EKF PROxima			96 × 96	vd-961
	Амперметр AD-723 цифровой на панель 72x72 (квадратный вырез) трехфазный EKF PROxima		Трансформаторное	72 × 72	ad-723
	Амперметр AD-963 цифровой на панель 96x96 (квадратный вырез) трехфазный EKF PROxima			96 × 96	ad-963

Изображение	Наименование	Класс точности	Способ подключения	Размер передней панели, мм	Артикул
	Вольтметр VD-723 цифровой на панель 72x72 (квадратный вырез) трехфазный EKF PROxima	0,5	Прямое/ трансформаторное	72 × 72	vd-723
	Вольтметр VD-963 цифровой на панель 96x96 (квадратный вырез) трехфазный EKF PROxima			96 × 96	vd-963
	Вольтметр VD-723s цифровой на панель 72x72 (квадратный вырез) трехфазный в коротком корпусе EKF PROxima	0,5	Прямое/ трансформаторное	72 × 72	VD-723s
	Вольтметр VD-721s цифровой на панель 72x72 (квадратный вырез) однофазный в коротком корпусе EKF PROxima			72 × 72	VD-721s
	Вольтметр VD-963s цифровой на панель 96x96 (квадратный вырез) трехфазный в коротком корпусе EKF PROxima			96 × 96	VD-963s
	Вольтметр VD-961s цифровой на панель 96x96 (квадратный вырез) однофазный в коротком корпусе EKF PROxima			96 × 96	VD-961s
	Амперметр AD-723s цифровой на панель 72x72 (квадратный вырез) трехфазный в коротком корпусе EKF PROxima			72 × 72	AD-723s
	Амперметр AD-721s цифровой на панель 72x72 (квадратный вырез) однофазный в коротком корпусе EKF PROxima			72 × 72	AD-721s
	Амперметр AD-963s цифровой на панель 96x96 (квадратный вырез) трехфазный в коротком корпусе EKF PROxima			96 × 96	AD-963s
	Амперметр AD-961s цифровой на панель 96x96 (квадратный вырез) однофазный в коротком корпусе EKF PROxima			96 × 96	AD-961s

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения	
	AD-721s, VD-721s, AD-961s, VD-961s	AD-723s, VD-723s, AD-963s, VD-963s
Номинальное рабочее напряжение для амперметров, В, не более	400	
Номинальное рабочее напряжение для вольтметров, В, не более	500	
Частота переменного тока, Гц	45–65	
Питание приборов, В/Гц	230 ± 10% / 50-60	
Частота дискретизации	1 раз / сек.	3 раза / сек.
Класс точности	0,5	
Способ подключения	Прямое/трансформаторное	
Потребляемая мощность, ВА, не более	При измерении тока 0,5; при измерении напряжения 1	При измерении тока 6,5; при измерении напряжения 8
Собственное потребление электроэнергии, ВА, не более	3	
Минимальный измеряемый ток, А	0,001	
Минимальное измеряемое напряжение, В	1	
Максимальный измеряемый ток, А	50 кА	
Максимальное измеряемое напряжение, В	320 000	
Диапазон измерений при прямом включении	0–5 А (для амперметров) 0–500 В (для вольтметров)	
Диапазон измерений при трансформаторном включении	6 А - 50 кА (для амперметров) 501 В - 320 кВ (для вольтметров)	
Количество разрядов дисплея	4	3 × 4 (три четырехразрядных)
Допустимая кратковременная перегрузка на измерительном входе	Двухкратная (в течение 30 сек.)	
Допустимая длительная перегрузка на измерительном входе	1,2-кратная	
Рабочая температура, °С	От -10 до +50	
Степень защиты	IP 52 (со стороны лицевой панели) IP 20 (со стороны клемм)	
Средняя наработка на отказ, ч	110 000	
Средний срок службы, лет	10	

Габаритные и установочные размеры



Тип прибора	Передняя панель, мм		Вырез в панели щита, мм		Размеры корпуса, мм		
	A	B	W	H	L	D	L1
AD-721s, VD-721s, AD-723s, VD-723s	72	72	68	68	51	67	65
AD-961s, VD-961s, AD-963s, VD-963s	96	96	92	92	51	91	65

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.

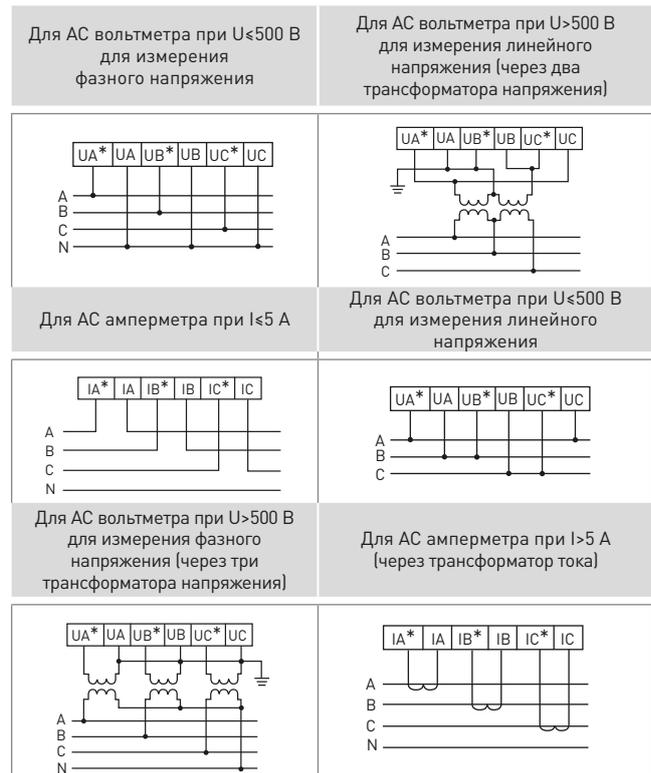
Конструктивно выполнены в пластмассовом корпусе, предназначенном для щитового крепления.

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 (W × H) в панели щита.

Типовые схемы подключения



Программные функции

AD-721

Установка нулевого значения.

Установка коэффициента трансформации для трансформаторов тока (ТТ).

VD-961

Установка разрядности вывода значений (количество знаков после запятой).

Установка верхнего предела диапазона измерения.

AD-723

Установка коэффициента трансформации для трансформаторов тока (ТТ).

Установка коэффициента фильтрации (времени отклика прибора).

VD-963

Установка коэффициента трансформации для трансформаторов напряжения (ТН).

Установка коэффициента фильтрации (времени отклика прибора).

Типовая комплектация

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

Цифровые амперметры и вольтметры с креплением на DIN-рейку EKF PROxima



XX – XXX EKF PROxima

Тип прибора:
 AD – амперметр цифровой
 VD – вольтметр цифровой
 Конструктивное исполнение:
 G3 – крепление на DIN-рейку 35 мм
 Количество фаз:
 1 – 1 фаза 230 В
 3 – 3 фазы 4 провода или 3 фазы 3 провода






ГОСТ 22261-94
ГОСТ 14014-91

Цифровые электроизмерительные амперметры и вольтметры EKF PROxima 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.



Легкий монтаж за счет крепления на DIN-рейку



Возможность настройки под любой трансформатор тока



Корпус изготовлен из не поддерживающей горение пластмассы

- Длительная работа без калибровки
- Класс точности 0,5

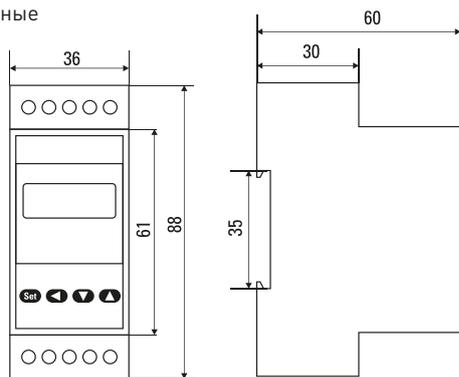
Изображение	Наименование	Класс точности	Способ подключения	Количество фаз	Способ крепления	Артикул
	Амперметр AD-G31 цифровой на DIN однофазный трансф. подкл. EKF PROxima	0,5	Трансформаторное	Однофазный	DIN-рейка	ad-g31
	Амперметр AD-G33 цифровой на DIN трехфазный трансф. подкл. EKF PROxima			Трехфазный		ad-g33
	Вольтметр VD-G31 цифровой на DIN однофазный трансф./прямое подкл. EKF PROxima		Трансформаторное/ прямое	Однофазный		vd-g31
	Вольтметр VD-G33 цифровой на DIN трехфазный трансф./прямое подкл. EKF PROxima			Трехфазный		vd-g33

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

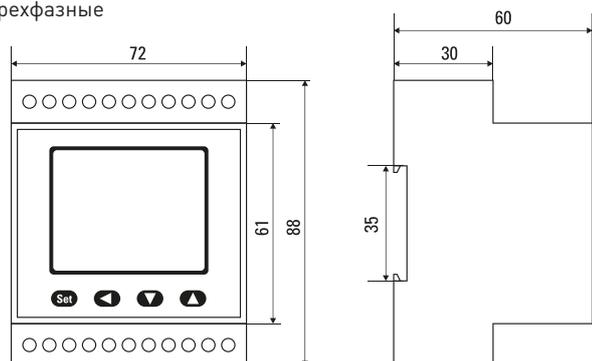
Параметры	Значения	
	AD-G31, VD-G31	AD-G33, VD-G33
Номинальное рабочее напряжение для амперметров, В, не более	400	
Номинальное рабочее напряжение для вольтметров, В, не более	500	
Частота переменного тока, Гц	45-65	
Питание приборов, В/Гц	230 ± 10% / 50-60	
Частота дискретизации	1 раз / сек.	3 раза / сек.
Класс точности	0,5	
Способ подключения	Прямое/трансформаторное	
Потребляемая мощность, ВА, не более	При измерении тока 0,5; при измерении напряжения 1	При измерении тока 6,5; при измерении напряжения 8
Собственное потребление электроэнергии, ВА, не более	3	
Минимальный измеряемый ток, А	0,001	
Минимальное измеряемое напряжение, В	1	
Максимальный измеряемый ток, А	50 кА	
Максимальное измеряемое напряжение, В	320 000 В	
Диапазон измерений при прямом включении	0-5 А (для амперметров) 0-500 В (для вольтметров)	
Диапазон измерений при трансформаторном включении	0 А-50 кА (для амперметров) 0 В-320 кВ (для вольтметров)	
Количество разрядов дисплея	4	3x4 (три четырехразрядных)
Допустимая кратковременная перегрузка на измерительном входе	Двукратная (в течение 30 сек.)	
Допустимая длительная перегрузка на измерительном входе	1,2-кратная	
Рабочая температура, °С	От -10 до +50	
Степень защиты	IP 20	
Средняя наработка на отказ, ч	110 000	
Средний срок службы, лет	10	

Габаритные и установочные размеры

Однофазные



Трёхфазные



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.

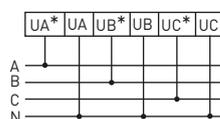
Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию должен осуществлять только квалифицированный электротехнический персонал.

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

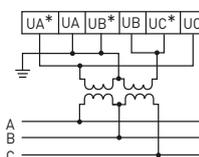
Перед установкой необходимо подготовить окно необходимого сечения (W × H) в панели щита.

Типовые схемы подключения

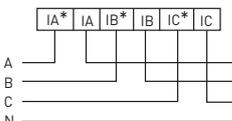
Для AC вольтметра при $U \leq 500$ В для измерения фазного напряжения



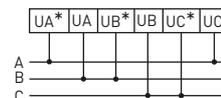
Для AC вольтметра при $U > 500$ В для измерения линейного напряжения (через два трансформатора напряжения)



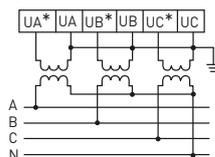
Для AC амперметра при $I \leq 5$ А



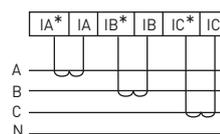
Для AC вольтметра при $U \leq 500$ В для измерения линейного напряжения



Для AC вольтметра при $U > 500$ В для измерения фазного напряжения (через три трансформатора напряжения)



Для AC амперметра при $I > 5$ А (через трансформатор тока)



Программные функции

AD-G31

Установка нулевого значения.

Установка коэффициента трансформации для трансформаторов тока (ТТ).

AD-G33

Установка разрядности вывода значений (количество знаков после запятой).

Установка верхнего предела диапазона измерения.

VD-G31

Установка коэффициента трансформации для трансформаторов тока (ТТ).

Установка коэффициента фильтрации (времени отклика прибора).

VD-G33

Установка коэффициента трансформации для трансформаторов напряжения (ТН).

Установка коэффициента фильтрации (времени отклика прибора).

Типовая комплектация

1. Прибор (амперметр или вольтметр) EKF PROxima.
2. Паспорт.

Аналоговый амперметр со съёмными шкалами EKF PROxima



Амперметр аналоговый АМА-721 и АМА-961 со сменными шкалами EKF PROxima предназначен для измерения силы тока в электрических цепях переменного тока. Межповерочный интервал два года.



Диапазон измерений до 5000 А



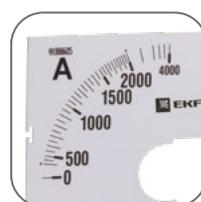
Корпус изготовлен из не поддерживающей горение пластмассы



Защита от посторонних магнитных полей за счет металлического экрана



Настройка нулевого положения стрелки



Съёмные шкалы позволяют оперативно подобрать аналог согласно требованиям

Изображение	Наименование	Класс точности	Способ подключения	Размер передней панели, мм	Артикул
	Амперметр АМА-721 (без шкалы) аналоговый на панель (72x72) квадратный вырез трансф. подкл. EKF PROxima	1,5	Трансформаторное	72 × 72	ама-721
	Амперметр АМА-961 (без шкалы) аналоговый на панель (96x96) квадратный вырез трансф. подкл. EKF PROxima	1,5	Трансформаторное	96 × 96	ама-961

Изображение	Наименование	Артикул
	Шкала сменная для А721 10/5А-1,5 EKF	s-a721-10
	Шкала сменная для А721 100/5А-1,5 EKF	s-a721-100
	Шкала сменная для А721 1000/5А-1,5 EKF	s-a721-1000
	Шкала сменная для А721 1200/5А-1,5 EKF	s-a721-1200
	Шкала сменная для А721 125/5А-1,5 EKF	s-a721-125
	Шкала сменная для А721 15/5А-1,5 EKF	s-a721-15
	Шкала сменная для А721 150/5А-1,5 EKF	s-a721-150
	Шкала сменная для А721 1500/5А-1,5 EKF	s-a721-1500
	Шкала сменная для А721 1600/5А-1,5 EKF	s-a721-1600
	Шкала сменная для А721 20/5А-1,5 EKF	s-a721-20
	Шкала сменная для А721 200/5А-1,5 EKF	s-a721-200
	Шкала сменная для А721 2000/5А-1,5 EKF	s-a721-2000
	Шкала сменная для А721 25/5А-1,5 EKF	s-a721-25
	Шкала сменная для А721 250/5А-1,5 EKF	s-a721-250
	Шкала сменная для А721 2500/5А-1,5 EKF	s-a721-2500
	Шкала сменная для А721 30/5А-1,5 EKF	s-a721-30
	Шкала сменная для А721 300/5А-1,5 EKF	s-a721-300
	Шкала сменная для А721 3000/5А-1,5 EKF	s-a721-3000
Шкала сменная для А721 40/5А-1,5 EKF	s-a721-40	

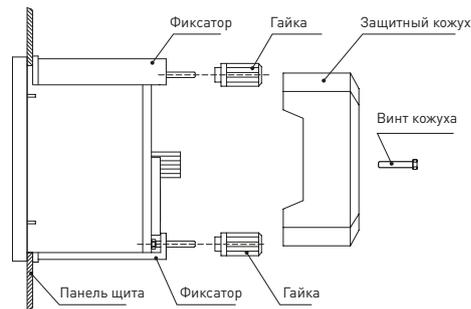
Изображение	Наименование	Артикул
	Шкала сменная для А961 10/5А-1,5 EKF	s-a961-10
	Шкала сменная для А961 100/5А-1,5 EKF	s-a961-100
	Шкала сменная для А961 1000/5А-1,5 EKF	s-a961-1000
	Шкала сменная для А961 1200/5А-1,5 EKF	s-a961-1200
	Шкала сменная для А961 125/5А-1,5 EKF	s-a961-125
	Шкала сменная для А961 15/5А-1,5 EKF	s-a961-15
	Шкала сменная для А961 150/5А-1,5 EKF	s-a961-150
	Шкала сменная для А961 1500/5А-1,5 EKF	s-a961-1500
	Шкала сменная для А961 1600/5А-1,5 EKF	s-a961-1600
	Шкала сменная для А961 20/5А-1,5 EKF	s-a961-20
	Шкала сменная для А961 200/5А-1,5 EKF	s-a961-200
	Шкала сменная для А961 2000/5А-1,5 EKF	s-a961-2000
	Шкала сменная для А961 25/5А-1,5 EKF	s-a961-25
	Шкала сменная для А961 250/5А-1,5 EKF	s-a961-250
	Шкала сменная для А961 2500/5А-1,5 EKF	s-a961-2500
	Шкала сменная для А961 30/5А-1,5 EKF	s-a961-30
	Шкала сменная для А961 300/5А-1,5 EKF	s-a961-300
	Шкала сменная для А961 3000/5А-1,5 EKF	s-a961-3000
Шкала сменная для А961 40/5А-1,5 EKF	s-a961-40	

Изображение	Наименование	Артикул
	Шкала сменная для A721 400/5A-1,5 EKF	s-a721-400
	Шкала сменная для A721 4000/5A-1,5 EKF	s-a721-4000
	Шкала сменная для A721 5/5A-1,5 EKF	s-a721-5
	Шкала сменная для A721 50/5A-1,5 EKF	s-a721-50
	Шкала сменная для A721 500/5A-1,5 EKF	s-a721-500
	Шкала сменная для A721 5000/5A-1,5 EKF	s-a721-5000
	Шкала сменная для A721 60/5A-1,5 EKF	s-a721-60
	Шкала сменная для A721 600/5A-1,5 EKF	s-a721-600
	Шкала сменная для A721 75/5A-1,5 EKF	s-a721-75
	Шкала сменная для A721 750/5A-1,5 EKF	s-a721-750
	Шкала сменная для A721 80/5A-1,5 EKF	s-a721-80
	Шкала сменная для A721 800/5A-1,5 EKF	s-a721-800

Изображение	Наименование	Артикул
	Шкала сменная для A961 400/5A-1,5 EKF	s-a961-400
	Шкала сменная для A961 4000/5A-1,5 EKF	s-a961-4000
	Шкала сменная для A961 5/5A-1,5 EKF	s-a961-5
	Шкала сменная для A961 50/5A-1,5 EKF	s-a961-50
	Шкала сменная для A961 500/5A-1,5 EKF	s-a961-500
	Шкала сменная для A961 5000/5A-1,5 EKF	s-a961-5000
	Шкала сменная для A961 60/5A-1,5 EKF	s-a961-60
	Шкала сменная для A961 600/5A-1,5 EKF	s-a961-600
	Шкала сменная для A961 75/5A-1,5 EKF	s-a961-75
	Шкала сменная для A961 750/5A-1,5 EKF	s-a961-750
	Шкала сменная для A961 80/5A-1,5 EKF	s-a961-80
	Шкала сменная для A961 800/5A-1,5 EKF	s-a961-800

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Способ установки	На панель щита, квадратный вырез
Класс точности	1,5
Номинальное рабочее напряжение, В, не более	
Для амперметров	400
Сопротивление изоляции, не менее, МОм	
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 двух 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
Межверочный интервал, лет	2



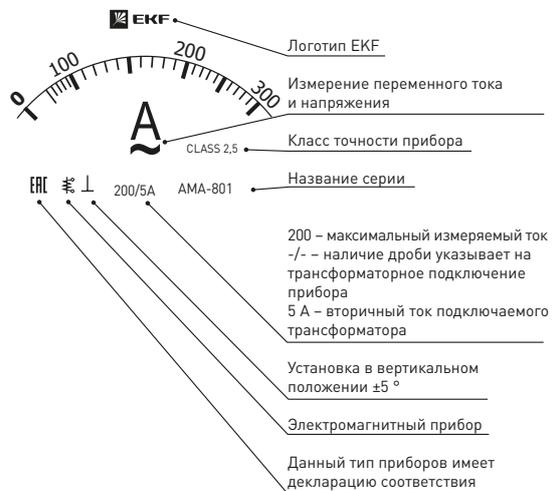
3. Конструкция

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.

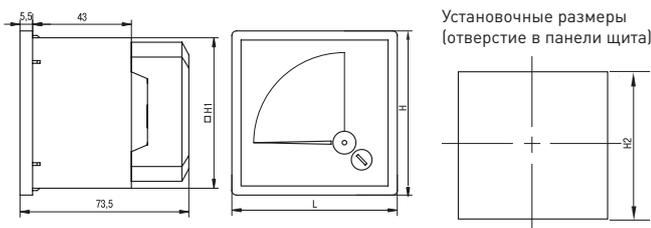
4. Принцип действия

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



Габаритные и установочные размеры



Наименование	Размер передней панели	H, мм	L, мм	H1, мм	H2, мм
AMA-721	72 × 72	72	72	66	68
AMA-961	96 × 96	96	96	90	92

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

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.

Типовая комплектация

1. Амперметр аналоговый AMA-721/AMA-961 со сменными шкалами EKF PROxima.
2. Крепеж.
3. Паспорт.

Многофункциональные измерительные приборы EKF PROxima








Являются цифровыми программируемыми устройствами, предназначенными для измерения параметров трехфазных трех- или четырехпроводных сетей с симметричной и несимметричной нагрузкой с одновременным отображением измеряемых величин и цифровой передачей данных. Приборы дают возможность управления, анализа и оптимизации работы энергетического оборудования, систем и промышленных сетей.



Легкий монтаж и обслуживание



Настройка под любые трансформаторы тока



Интуитивно понятное меню

- Возможность удаленного сбора данных, программирование и запись параметров, продолжительная работа без калибровки.
- Измерение до 51 гармоники.

Изображение	Наименование	Класс точности	Тип дисплея	Способ подключения	Размер передней панели, мм	Артикул
	Многофункциональный измерительный прибор SMH с жидкокристаллическим дисплеем EKF PROxima	0,5S	Жидкокристаллический	Трансформаторное	96 × 96	sm-963h
	Многофункциональный измерительный прибор SME со светодиодным дисплеем EKF PROxima		Светодиодный (LED)			sm-963e
	Многофункциональный измерительный прибор G33H с жидкокристаллическим дисплеем на DIN-рейку EKF PROxima		Жидкокристаллический		DIN-рейка	sm-g33h

Измеряемые параметры

SME

Функция	Символ	Точность	Диапазон	Диапазон дисплея
Напряжение	U	0,5	10–380 В	0–999,9 кВ
Ток	I	0,5	0–5 А	0–99,99 кА
Активная мощность	P	0,5	0–5,7 кВт	0–9 999 МВт
Реактивная мощность	Q	0,5	0–5,7 кВАр	0–9 999 МВАр
Полная мощность	S	0,5	0–5,7 кВА	0–9 999 МВА
Коэффициент мощности	PF	0,5	0–1,00	0–1,000
Частота	F	±0,01 Гц	45–65 Гц	45,00 Гц – 65,00 Гц
Активная энергия	EP	0,5 S	–	0–99 999 999 МВт·ч
Реактивная энергия	EQ	2	–	0–99 999 999 МВАр·ч
Предельное значение	–	0,5	–	–
Потребление	–	0,5	–	–

SMH, G33H

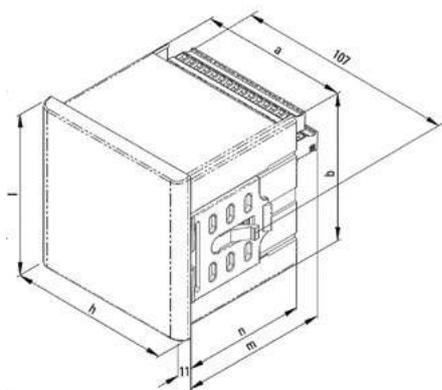
Функция	Символ	Точность	Диапазон	Диапазон дисплея
Напряжение	U	0,2	10–380 В	0–999,9 кВ
Ток	I	0,2	0–5 А	0–99,99 кА
Активная мощность	P	0,5	0–5,7 кВт	0–9999 МВт
Реактивная мощность	Q	0,5	0–5,7 кВАр	0–9 999 МВАр
Полная мощность	S	0,5	0–5,7 кВА	0–9 999 МВА
Коэффициент мощности	PF	0,5	0–1,00	0–1,000
Частота	F	±0,01 Гц	45–65 Гц	45,00 Гц – 65,00 Гц
Активная энергия	EP	0,5S	–	0–99 999 999 МВт·ч
Реактивная энергия	EQ	0,5S	–	0–99 999 999 МВАр·ч
Коэффициент гармонических искажений напряжения	THDu	Класс А	51-я	0–99,99 %
Коэффициент гармонических искажений тока	THDi	Класс А	51-я	0–99,99 %
Содержание суб-гармоник, напряжение	THDu	Класс А	51-я	0–99,99 %
Содержание суб-гармоник тока	THDi	Класс А	51-я	0–99,99 %
Небаланс напряжений	Uunb	Класс В	–	–
Небаланс токов	Iunb	Класс В	–	–
Составляющая последовательности по напряжению	–	0,5	–	–
Фазовый угол по напряжению	–	±0,1°	–	–
Составляющая последовательности по току	–	0,5	–	–
Фазовый угол по току	–	±0,1°	–	–
Предельные значения	–	0,5	–	–
Потребление	–	0,5	–	–

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры		Значения		
		SMH	SME	G33H
Рабочие условия окружающей среды	Рабочая температура, °С	От -25 до +70	От -40 до +70	От -25 до +70
	Температура хранения, °С	От -30 до +80	От -40 до +85	От -30 до +80
	Относительная влажность, %	≤ 95, без конденсата		
	Рабочая высота над уровнем моря, м	≤ 2500		
	Степень защиты от осадений	Без коррозионных газов		
	Степень защиты IP	Передняя оболочка IP64, задняя оболочка IP20		
Импеданс	Сопротивление между сигнальной клеммой, клеммой электропитания, выходной клеммой и корпусом > 100 МОм			
Тип дисплея		Жидкокристаллический	LCD	Жидкокристаллический
Рабочее электропитание	Диапазон	20-300 В переменного/постоянного тока		
	Потребление, ВА	≤ 5		
	Номинальное напряжение изоляции, кВ	≥ 2		
Напряжение на входе	Диапазон, В	230 / 400 (установившееся, в 1,2 раза)	100 В, 380 (установившееся, в 1,2 раза)	230 / 400 (установившееся, в 1,2 раза)
	Разрешающая способность, В	0,1		
	Импеданс, МОм/фаза	≥ 1,7		
	Потребление, ВА/фаза	≤ 0,1		
	Перенапряжение	Мгновенное, в 2 раза/10 сек.		
	Частота, Гц	45-65		
Ток на входе	Диапазон	5 А/1 А (установившийся, в 1,2 раза)		
	Разрешающая способность, мА	1		
	Импеданс, мОм/фаза	≤ 20		
	Потребление, ВА/фаза	≤ 0,2		
	Устойчивость	Мгновенный, в 10 раз/5 сек.		
Выход импульсов энергии	Ширина импульса	80 мс ± 20 %		
	Максимальное напряжение порта, В	35		
	Максимальный ток порта, мА	10		
	Частота импульса, Гц	≤ 10		
	Назначение выхода	Импорт активной энергии, импорт реактивной энергии		
Цифровой вход	Чувствительность	Встроенный источник питания 15 В постоянного тока; проводимость: ≤ 10 кОм, отключение: ≥ 15 кОм	-	Встроенный источник питания 15 В постоянного тока; проводимость: ≤ 10 кОм, отключение: ≥ 15 кОм
	Напряжение изоляции	2000 В переменного тока (1 минута)	-	2000 В переменного тока (1 минута)
Канал связи	Физический интерфейс	RS-485		
	Скорость передачи данных, кбит/с	До 9,6		
	Коммуникационный протокол	Промышленная сеть связи Modbus-RTU		
	Напряжение изоляции	2000 В переменного тока (1 минута)		
Часы реального времени	Погрешность, с/сутки	≤ 0,5	-	≤ 0,5
Электромагнитная совместимость	Устойчивость к электростатическим разрядам	МЭК 61000-4-2-III		
	Устойчивость к высокочастотному электромагнитному излучению	МЭК 61000-4-3-III		
	Устойчивость к кратковременным увеличениям сопротивления	МЭК 61000-4-4-IV		
	Устойчивость к ударам (броскам тока)	МЭК 61000-4-5-IV		
	Устойчивость к наведенным помехам высокочастотного поля	МЭК 61000-4-6-III		
	Устойчивость к магнитному полю с частотой питающей сети	МЭК 61000-4-8-III		
	Устойчивость к кратковременным посадкам и прерываниям напряжения	МЭК 61000-4-11-III		

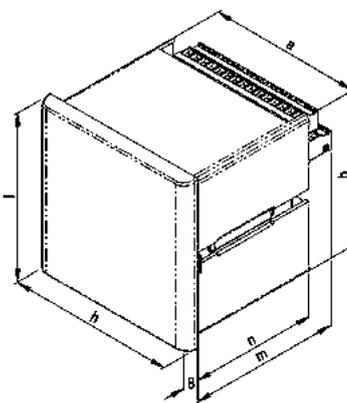
Габаритные и установочные размеры

SMH

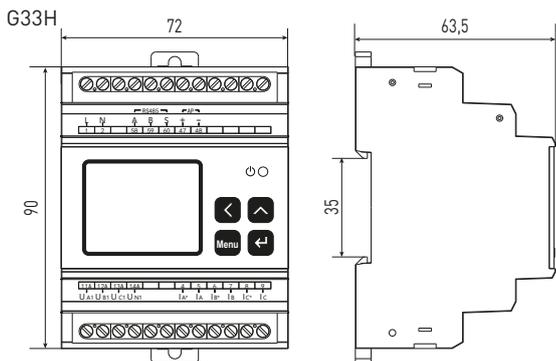


Панель прибора l × h, мм	Установочный размер а × b, мм	Вырез на панели, мм	Общая длина, мм	
			n	m
96 × 96	90 × 90	91 × 91	75	96

SME

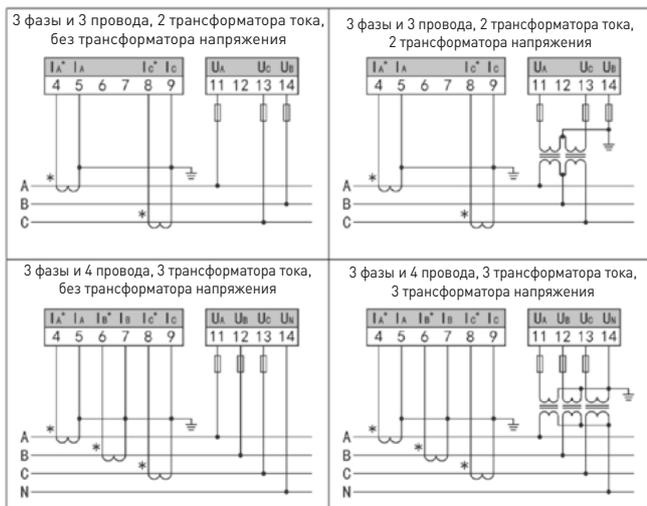


Панель прибора l × h, мм	Установочный размер а × b, мм	Вырез на панели, мм	Общая длина, мм	
			n	m
96 × 96	90 × 90	91 × 91	75	96

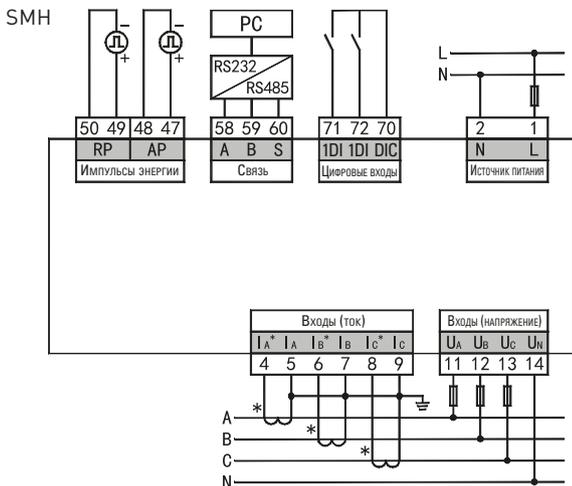


Типовые схемы подключения

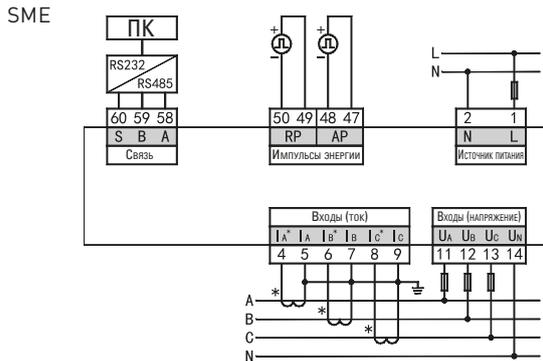
SMH, SME, G33H



Назначение клемм

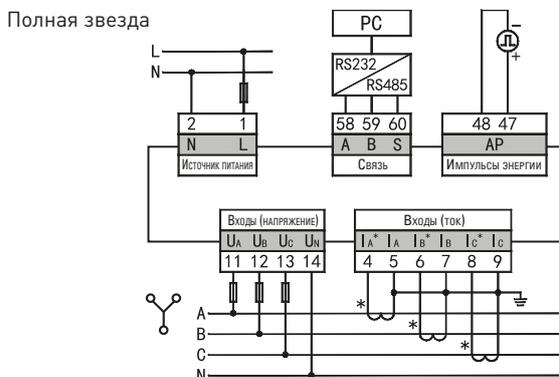


Параметры	Номер клеммы	Назначение
Питание	1, 2	Переменный ток, постоянный ток: 80-270 В
Токовые клеммы	4, 5, 6, 7, 8, 9	Вход трехфазного тока
Напряженческие клеммы	11, 12, 13, 14	Вход трехфазного напряжения
Импульсные выходы	47, 48, 49, 50	Импульс активной и реактивной энергии
Интерфейс RS485	58, 59, 60	A, B, G
Цифровой выход	70-72	2 цифровых выхода, 70 - общий

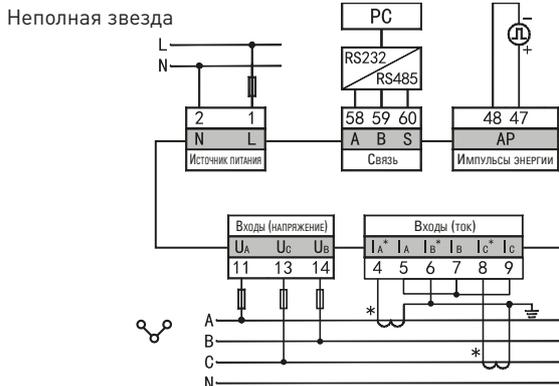


Параметры	Номер клеммы	Назначение
Питание	1, 2	Переменный ток, постоянный ток: 80-270 В
Токовые клеммы	4, 5, 6, 7, 8, 9	Вход трехфазного тока
Напряженческие клеммы	11, 12, 13, 14	Вход трехфазного напряжения
Импульсные выходы	47, 48, 49, 50	Импульс активной и реактивной энергии
Интерфейс RS485	58, 59, 60	A, B и G

G33H



G33H



Особенности эксплуатации и монтажа

Приборы имеют в своем составе: вход, цифровые входы/выходы (при подключении модуля расширения), RS-485 интерфейс по протоколу ModBus-RTU.

Конструктивно выполнены в пластмассовом корпусе, предназначенном для крепления на DIN-рейку.

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

Приборы подключаются в сеть через трансформаторы тока и трансформаторы напряжения. Допускается подключать только через трансформаторы тока при входном сигнале напряжения до 220В.

Типовая комплектация

1. Многофункциональный измерительный прибор EKF PROxima.
2. Крепеж.
3. Паспорт.

Многофункциональные измерительные приборы EKF PROxima

IP54
IP20

Modbus
RTU

ГАРАНТИЯ
3
ГОДА

EAC



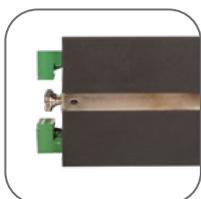
Многофункциональные цифровые измерительные приборы SM-B-96 и SM-B-72 EKF PROxima – это интеллектуальный измерительный прибор нового поколения, предназначенный для измерения параметров трехфазных трех- или четырехпроводных электрических сетей и цифровой передачи полученных данных, контроля и сигнализации выхода параметра за заданные пределы. Прибор поддерживает протокол связи Modbus-RTU.



Высокая точность измерения параметров электрических сетей, измерение искаженных сигналов



Возможность настройки коэффициента трансформации



Удобная установка на панель, прочное и надежное крепление



Значение каждой измеряемой величины может передаваться по сети к ведущему устройству посредством интерфейса RS485, протокол связи MODBUS-RTU, диапазон сигнала 1200 – 19200 бит\с

Изображение	Наименование	Класс точности	Тип дисплея	Способ подключения	Размер передней панели, мм	Артикул
	Многофункциональный измерительный прибор SM-B-96 на панель 96x96 (квадратный вырез) EKF PROxima	0,5S	LCD	Трансформаторное	96 x 96	sm-963b
	Многофункциональный измерительный прибор SM-B-72 на панель 72x72 (квадратный вырез) EKF PROxima		LCD		72 x 72	sm-723b

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики		Значение
Погрешность измерения		
Сила тока/напряжение		±0,5%
Активная / реактивная / полная мощность		±0,5%
Частота		±0,1 Гц
Коэффициент мощности		±0,1
Активная энергия		Класс точности 1
Реактивная энергия		Класс точности 2
Источник питания		
Диапазон		85-264 В переменного/постоянного тока
Потребляемая мощность		≤5 ВА
Входные параметры		
Сеть		Трехфазная трехпроводная, трехфазная четырехпроводная
Напряжение	Диапазон	Переменный ток 57,7В, 100В, 230В, 400В
	Потребляемая мощность каждой цепи тока	≤ 1 ВА/фаза
	Импеданс	> 1 мОм/фаза
Сила тока	Диапазон	1 А/5 А (установившийся, в 1,2 раза)
	Импеданс	≤ 20 мОм/фаза
	Частота	45-65 Гц

Наименование характеристики		Значение
Канал связи		
Физический интерфейс		RS-485
Коммуникационный протокол		Modbus-RTU
Скорость передачи данных бит/с		1200, 2400, 4800, 9600, 19200
Безопасность		
Перенапряжение	На входе	≥2кВ 50 Гц в течение 1 мин.
	На выходе	≥2кВ 50 Гц в течение 1 мин.
Сопротивление изоляции		> 20 МОм
Термостойкость и огнестойкость		Клеммы: 960 °С, корпус: 650 °С, время: 30 секунд
Электромагнитная совместимость		
Устойчивость к электростатическим разрядам		±8кВ
Устойчивость к скачкам напряжения (моментальным)		±1кВ
Устойчивость к высокочастотному электромагнитному полю		80МГц-1000МГц, 10В/м
Рабочие условия окружающей среды		
Рабочая температура		-10 °С – 55 °С
Температура хранения		-25 °С – 70 °С
Относительная влажность		≤85 %, без конденсата
Рабочая высота над уровнем моря		≤2500 м
Степень защиты от осаджений		Без коррозионных газов
Степень защиты IP		Передняя оболочка IP54, задняя оболочка IP20

Функция	Символ	Точность	Диапазон при прямом включении	Диапазон при трансформаторном включении
Напряжение	U	0,5	10–380 В	0–999,9 кВ
Ток	I	0,5	0–5 А	0–99,99 кА
Активная мощность	P	0,5	0–5,7 кВт	0–9999 МВт
Реактивная мощность	Q	0,5	0–5,7 кВАр	0–9999 МВАр
Полная мощность	S	0,5	0–5,7 кВА	0–9999 МВА
Коэффициент мощности	PF	0,5	0–1,00	0–1,000
Частота	F	±0,01 Гц	45–65 Гц	45,00–65,00 Гц
Активная энергия	EP	1	–	0–99999999 МВт·ч
Реактивная энергия	EQ	2	–	0–99999999 МВАр·ч

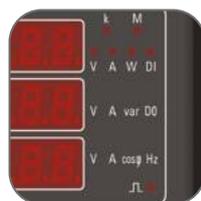
Комбинированные приборы EKF PROxima



Цифровые измерительные приборы комбинированные DMC и DMCr EKF PROxima – новое поколение цифровых программируемых устройств для низковольтных распределительных систем. Предназначены для измерения параметров трехфазных трех- или четырехпроводных сетей с симметричной и несимметричной нагрузкой с одновременным отображением измеряемых величин и цифровой передачей данных. Приборы дают возможность контроля, анализа и оптимизации работы энергетического оборудования, систем и промышленных сетей.



Компактный размер корпуса, экономичный и практичный



Возможность отображения сразу нескольких электрических параметров одновременно по выбору пользователя



Удобная установка на панель, прочное и надежное крепление



Значение каждой измеряемой величины может передаваться по сети к ведущему устройству посредством интерфейса RS485, протокол связи MODBUS-RTU (для модели DMCr).

Изображение	Наименование	Класс точности	Способ подключения	Интерфейс RS-485	Размер передней панели, мм	Артикул
	Цифровой измерительный прибор комбинированный DMC	Активная энергия: 1,0	Трансформаторное	Нет	96 × 96	DMC-963
	Цифровой измерительный прибор комбинированный DMCr	Реактивная энергия: 2,0		Есть		DMC-963r

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики		Значение
Погрешность измерения		
Сила тока/напряжение		±0,5%
Активная / реактивная / полная мощность		±0,5%
Частота		±0,1 Гц
Коэффициент мощности		±0,1
Активная энергия		Класс точности 1
Реактивная энергия		Класс точности 2
Источник питания		
		230 В переменного тока 90-270 В переменного/постоянного тока
Потребляемая мощность		≤5 ВА
Входные параметры		
Сеть		Трехфазная трехпроводная, трехфазная четырехпроводная
Напряжение	Диапазон	Переменный ток 57,7В, 100В, 230В, 380В
	Потребляемая мощность каждой цепи тока	≤ 0,3 ВА/фаза
	Импеданс	> 20 МОм/фаза
Сила тока	Диапазон	5 А/1 А (установившийся, в 1,2 раза)
	Импеданс	≤ 20 МОм/фаза
	Частота	45-65 Гц
Канал связи		
Физический интерфейс		RS-485 (только для DMCr)
Коммуникационный протокол		Modbus-RTU
Скорость передачи данных бит/с		1200, 2400, 4800, 9600, 19200
Безопасность		
Перенапряжение	На входе	≥2кВ 50 Гц в течение 1 мин.
	На выходе	≥1кВ 50 Гц в течение 1 мин.
Сопrotивление изоляции		> 20 МОм
Термостойкость и огнестойкость		Клеммы: 960 °С, корпус: 650 °С, время: 30 секунд
Электромагнитная совместимость		
Устойчивость к электростатическим разрядам		±8кВ
Устойчивость к скачкам напряжения (моментальным)		±1кВ
Устойчивость к высокочастотному электромагнитному полю		80МГц - 1000МГц, 10В/м
Рабочие условия окружающей среды		
Рабочая температура		-10 - +55 °С
Температура хранения		-25 - +70 °С
Относительная влажность		≤85 %, без конденсата
Рабочая высота над уровнем моря		≤2500 м
Степень защиты от осаджений		Без коррозионных газов
Степень защиты IP		Передняя оболочка IP54, задняя оболочка IP20

Функция	Символ	Точность	Диапазон при прямом включении	Диапазон при трансформаторном включении
Напряжение	U	0,5	10-380 В	0-999,9 кВ
Ток	I	0,5	0-5 А	0-99,99 кА
Активная мощность	P	0,5	0-5,7 кВт	0-9999 МВт
Реактивная мощность	Q	0,5	0-5,7 кВАр	0-9999 МВАр
Полная мощность	S	0,5	0-5,7 кВА	0-9999 МВА
Коэффициент мощности	PF	0,5	0-1,00	0-1,000
Частота	F	±0,01 Гц	45-65 Гц	45,00 Гц-65,00 Гц
Активная энергия	EP	1	-	0-99999999 МВт·ч
Реактивная энергия	EQ	2	-	0-99999999 МВАр·ч