



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Цифровые амперметры
и вольтметры однофазные
в коротком корпусе AD-721s,
AD-961s, VD-721s, VD-961s



1 НАЗНАЧЕНИЕ

Цифровые амперметры AD-721s, AD-961s и вольтметры VD-721s и VD-961s предназначены для измерения силы тока и напряжения в электрических цепях переменного тока.

Приборы по своим характеристикам соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94, ГОСТ 12.2.091-2012, ГОСТ Р 51317.3.2, ГОСТ 14014-91.

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

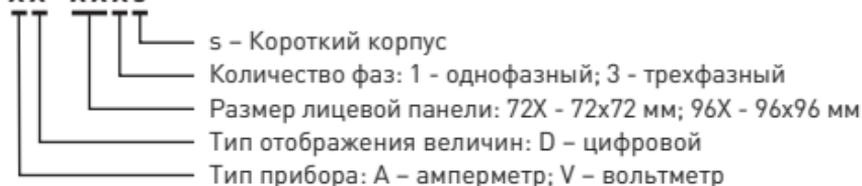
Особенностью данных серий является высокая точность и надежность, помехоустойчивость, длительная работа без калибровки, легкий монтаж, возможность настроить под любой трансформатор тока.

Устанавливаются на лицевую панель щита (необходимо окно квадратного сечения).

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Структура условного обозначения.

XX - XXX s



Типоисполнения приборов указаны в таблице 1.

Таблица 1

Артикул	Наименование
vd-721s	VD-721s цифровой на панель (72x72) однофазный в коротком корпусе ЕКФ
vd-961s	VD-961s цифровой на панель (96x96) однофазный в коротком корпусе ЕКФ
ad-721s	AD-721s цифровой на панель (72x72) однофазный в коротком корпусе ЕКФ
ad-961s	AD-961s цифровой на панель (96x96) однофазный в коротком корпусе ЕКФ

Основные технические характеристики указаны в таблице 2.

Таблица 2

Параметр	Значение
Размер передней панели, мм	72x72, 96x96
Класс точности	0,5
Тип тока	АС
Частота, Гц	45-65
Погрешность измерений	$\pm 0.5\% \pm 1$ цифра
Напряжение питания, В/Гц	230 \pm 10%/50
Частота дискретизации	3 раза/с
Значение коэффициента трансформации	1-9999
Потребляемая мощность, ВА, не более	AM: 0,5 VM: 1
Рабочая температура, °С	-10 до +50
Степень защиты лицевой панели	IP52
Степень защиты клемм	IP20
Средняя наработка на отказ, час	110000
Средний срок службы, лет	10
Межповерочный интервал, лет	4

Таблица 3

Наименование прибора	Диапазон измерений	Способ включения
Амперметр	0,05-5 А	Непосредственный
	0-9999 А	Через трансформатор тока с вторич. током 5 А
Вольтметр	1 - 500 В	Непосредственный
	1-9999 В 100-9999 В	Через трансформатор напряжения 100 В

Приборы выдерживают перегрузку в 1,2 раза в течение 1 минуты.

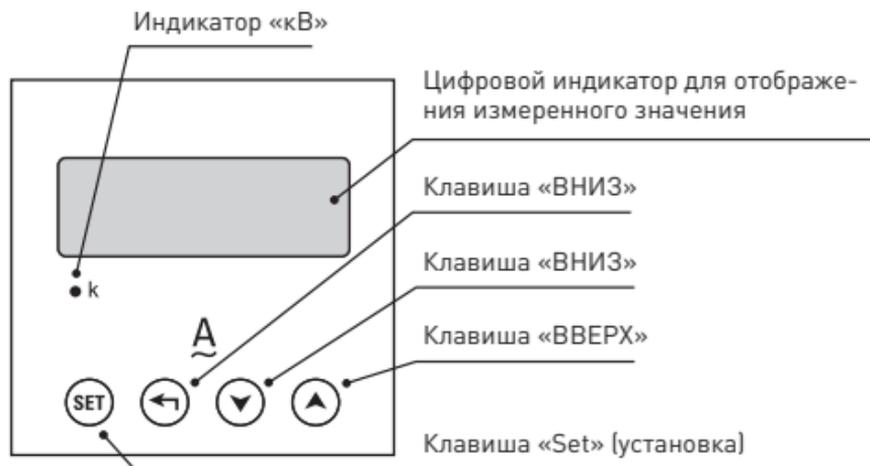


Рис. 1 - Лицевая панель прибора

Для входа в меню настройки параметров нажмите клавишу «Set» в течение 2 секунд (в режиме измерения). С помощью клавиш «Вниз», «Вверх», «Влево» введите пароль (по умолчанию 0).

В режиме настройки параметров нажатие кнопки SET переключает пункты меню.

Нажатие и удержание кнопки SET в течение 2 секунд выключает режим меню.

Для изменения значений используйте клавиши «Вниз», «Вверх», «Влево».

Для подтверждения установленного значения нажмите клавишу «Set». Если в течение 120 секунд не вводить никаких значений, то прибор вернется в режим измерения.

Установить необходимые значения можно в следующих пунктах меню (таблица 4).

Таблица 4

№	Пункт меню	Параметр	Диапазон вводимых значений	Описание
1	dP	Положение десятичного разделителя (точки) «dP»	0. .9999	<p>Единичный разряд значения параметра «dP» задает положение десятичного разделителя (количество разрядов после десятичной точки). Когда значение разряда единиц dP равно 0, то младший разряд – единицы (нет десятичной точки), показания дисплея: «XXXX».</p> <p>Когда значение разряда единиц dP равно 1, то младший разряд – десятые, показания дисплея: «XXX.X»</p> <p>Когда значение разряда единиц dP равно 2, то младший разряд – сотые, показания дисплея: «XX.XX»</p> <p>Когда значение разряда единиц dP равно 3, то младший разряд – тысячные, показания дисплея: «X.XXX»</p> <p>Внимание! Если значение единичного разряда параметра «dP» не установлено в диапазоне 0...3, оно автоматически приравнивается контроллером к нулю.</p>
2	inPH	Максимальное отображаемое значение измеряемой величины inPH	-1999...9999 Положение десятичного разделителя см. пп. 1	<p>«inPL» задает минимальное значение отображаемой дисплеем величины, соответствующее минимальному значению измеряемой величины на входных клеммах.</p> <p>Параметр «inPH» задает максимальное значение отображаемой дисплеем величины, соответствующее максимальному значению измеряемой величины на входных клеммах.</p>

Продолжение таблицы 4

№	Пункт меню	Параметр	Диапазон вводимых значений	Описание
3	inPL	Минимальное отображаемое значение измеряемой величины inPL	-1999...9999 Положение десятичного раз делителя см. пп. 1	<p>Примеры.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вольтметр AC / DC 500 В (уставки: dP=1, inPH=500.0, inPL=0.0) 2. Амперметр AC / DC 5A (уставки: dP=3, inPH=5.000, inPL=0.000) 3. Вольтметр AC 110kV/100V (уставки: dP=1, inPH=110.0, inPL=0.0) 4. Амперметр AC 200A/5A (уставки: dP=1, inPH=200.0, inPL=0.0) 5. Амперметр DC 1000A/75mV (уставки: dP=0, inPH=1000, inPL=0) 6. Амперметр DC 4-20mA, показания - 1.000...1.000, (уставки: dP=3, inPH=1.000, inPL=-1.000) 7. Вольтметр DC 0-10V, показания 0.00...5.000 (уставки: dP=2, inPH=50.00, inPL=0.00) <p>Внимание! Перед первым включением следует убедиться, что уставки параметров соответствуют максимальным и минимальным значениям измеряемых величин, а также позиции десятичного разделителя.</p> <p>Разряд тысяч параметра «dP» задает количество отображаемых параметров. Его значение может устанавливаться в диапазоне 0...8 (заводская уставка: 0).</p> <p>Если разряд тысяч параметра «dP» установлен на 5, контроллер отображает только параметры: dP, inPH, E.</p> <p>Если разряд тысяч параметра «dP» установлен на 6, контроллер отображает только параметры: dP, inPH.</p> <p>Если разряд тысяч параметра «dP» установлен на 1,2,3,4,7,8, контроллер отображает все параметры.</p>

Продолжение таблицы 4

№	Пункт меню	Параметр	Диапазон вводимых значений	Описание
4	biAS	Входное корректирующее смещение biAS	-1000~1000 Положение десятичного разделителя см. пп. 1	Параметр «biAS» задает корректирующее смещение измеряемой величины. Показания дисплея после коррекции равны значению показаний перед коррекцией в сумме с величиной параметра biAS. Заводская уставка по умолчанию равна нулю. Не изменяйте заводские уставки без необходимости.
5	gAin	Входное корректирующее приращение gAin	-0.100...0.100 Параметр «gAin» задает корректирующее приращение измеряемой величины	Показания дисплея после коррекции равны кратности значения показаний перед коррекцией и значения inPL, умноженное на величину (1+gAin). Заводская уставка по умолчанию равна нулю. Не изменяйте заводские уставки без необходимости.
6	Scr	Компенсация дрейфа нуля Scr	0.1...10.0%	В следствие долговременных изменений свойств компонентов системы прибор может начать отображать ненулевые показания при отсутствии измеряемой величины. С помощью параметра «Scr» можно задать зону нечувствительности, когда при условии (показания дисплея-inPL) < (inPH-inPL)*Scr/100 будут отображаться нулевые показания.
7	inE	Расширенная установка inE	0...9999	Разряд сотен inE равен 1: частота измерений равна 3 измерения в секунду. Разряд десятков inE равен 1: все отрицательные значения отображаются как нулевые. Разряд единиц inE равен 1: тип входного сигнала DC 0-5V переключается в DC 1-5V или DC 0-20mA в DC 4-20mA. Разряд единиц inE равен 1: тип сигнала/75mV преобразуется в DC/60mV/

3. УСТАНОВКА И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Габаритные размеры приборов приведены на рис. 2.

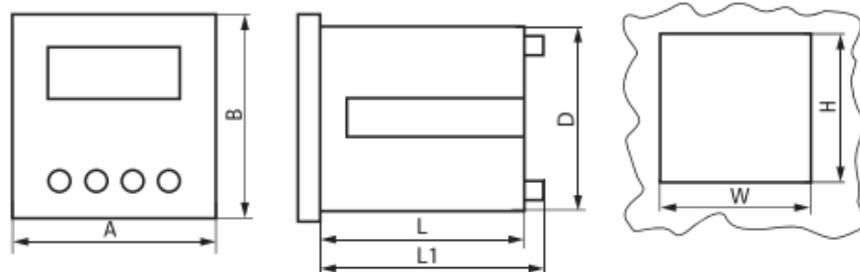


Рис. 2 - Габаритные размеры

Таблица 5

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

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

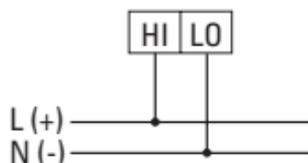


Рис. 3 - Схема подключения вольтметра при $U \leq 500V$

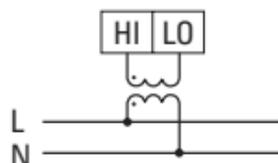


Рис. 4 - Схема подключения вольтметра при $U > 500V$

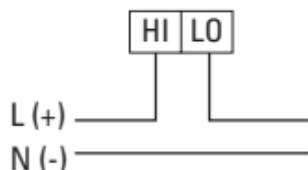


Рис. 5 - Схема подключения амперметра при $I \leq 5A$

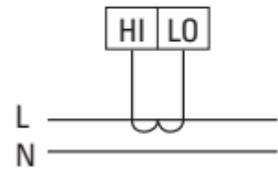


Рис. 6 - Схема подключения амперметра при $I > 5A$

Перед установкой необходимо подготовить окно необходимого сечения в панели щита.

После этого необходимо:

- Вставить в это окно прибор с наружной стороны щита.
 - В боковые прорези прибора установить фиксаторы, поставляющиеся в комплекте с прибором.
 - Плотнo затянуть фиксаторы, вплотную придвинув их к панели щита.
 - Подключить прибор согласно схеме на рисунках 3-6.
 - Убедиться, что питание прибора, входной сигнал и клеммные зажимы подключены правильно и соответствуют необходимым требованиям.
 - Прибор предварительно должен быть прогрет в течение 15 минут для гарантии точности измерения.
 - Прибор калибруется на заводе-изготовителе и поверяется перед продажей. Если прибор неправильно производит измерения и отображает неверные значения, то в первую очередь проверьте правильность настройки прибора (выбор трансформатора, коэффициента трансформации). Если прибор настроен правильно, но неправильно измеряет — обращайтесь к поставщику для гарантийного ремонта или замены.
- Приборы имеют независимое питание AC 230V±10%, для подключения которого служат зажимы 1 и 2 (рис. 7, 8).

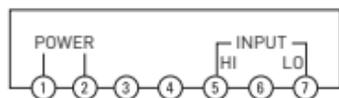


Рис. 7 - Обозначение клемм для приборов размером 72x72

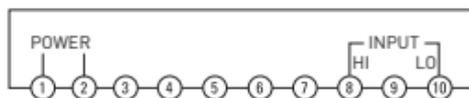


Рис. 8 - Обозначение клемм для приборов размером 96x96

4 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон рабочих температур от - 10 до + 50°C.

Положение в пространстве - положение монтажной плоскости — вертикальное ±5°.

Относительная влажность воздуха - до 85%.

5 КОМПЛЕКТАЦИЯ

В комплект поставки входит:

- Прибор - 1 шт.;
- Комплект крепежа - 1 шт.;
- Паспорт - 1 шт.

6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

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.

По способу защиты человека от поражения электрическим током амперметры соответствует классу II по ГОСТ Р 51350, по категории монтажа – категории II.

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

Во избежание выхода из строя прибор не должен быть подвергнут ударам, падениям и вибрации. Условия эксплуатации и хранения должны соответствовать указанным в паспорте.

7 ОБСЛУЖИВАНИЕ

При техническом обслуживании необходимо соблюдать «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок до 1000 В», а также указания данного паспорта. Приборы не подлежат ремонту эксплуатирующими организациями и не требуют какого-либо обслуживания при эксплуатации. Очистка корпуса приборов проводится с периодичностью, принятой для другого оборудования установки.

8 УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Транспортирование изделий может осуществляться любым видом открытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков. Хранение изделий должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от -40°C до +55°C и относительной влажности не более 80 % при +25°C.

9 УТИЛИЗАЦИЯ

Отработавшие свой ресурс и вышедшие из строя приборы следует утилизировать в соответствии с действующими требованиями законодательства на территории реализации изделия. Изделие утилизировать путём передачи в специализированное предприятие для переработки вторичного сырья в соответствии с требованиями законодательства территории реализации.

10 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

Гарантийный срок эксплуатации: 5 лет с даты продажи изделия, указанной в товарном чеке.

Гарантийный срок хранения: 5 лет с даты изготовления, указанной на упаковке или на изделии.

Срок службы: 10 лет.

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

Тел.: 8 (800) 333-88-15 (действует только на территории РФ).

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.

По вопросам гарантийного обслуживания обращайтесь по адресу:

127273, Россия, Москва, ул. Отрадная, д. 2Б, стр. 9, 5 этаж

Тел./факс: +7 (495) 788-88-15 (многоканальный)

Тел.: 8 (800) 333-88-15 (бесплатный)

11 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При обнаружении неисправностей амперметра / вольтметра 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.

EAC



v3

ekfgroup.com

EFVEE