

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА СО ВСТРОЕННОЙ ЗАЩИТОЙ ОТ СВЕРХТОКОВ СЕРИИ АВДТ32, АВДТ34

Краткое руководство по эксплуатации

Назначение и область применения

Выключатели автоматические, управляемые дифференциальным током, со встроенной защитой от сверхтоков, функционально зависящие от напряжения сети, бытового и аналогичного применения типа АВДТ32, АВДТ34 товарного знака IEK (далее – АВДТ) предназначены для эксплуатации в однофазных электрических сетях переменного тока напряжением до 230 В частотой 50 Гц (АВДТ32) и трехфазных электрических сетях переменного тока напряжением до 400 В частотой 50 Гц (АВДТ34).

АВДТ по требованиям безопасности соответствует техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 004/2011 и ГОСТ IEC 61009-1, ГОСТ 31225.2.2 (IEC 61009-2-2).

По требованиям электромагнитной совместимости АВДТ соответствует техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 020/2011 и ГОСТ Р 51329 (МЭК 61543).

АВДТ выполняют функцию обнаружения дифференциального тока, сравнения его со значением дифференциального тока срабатывания и отключения защищаемой цепи в случае, когда дифференциальный ток превышает допустимое значение, а также функцию автоматического отключения электроустановки при появлении сверхтоков.

Основная область применения АВДТ – распределительные, учетно-распределительные щиты жилых и общественных зданий, щиты квартирные, устройства временного электроснабжения строительных площадок, садовые дома, гаражи, объекты розничной торговли.

Нормальными условиями эксплуатации АВДТ являются:

- диапазон рабочих температур от минус 25 до 40 °С;
- высота над уровнем моря – не более 2000 м;
- относительная влажность 50 % при температуре 40 °С, допускается использование АВДТ при относительной влажности 90 % и температуре плюс 20 °С;
- рабочее положение – вертикальное с возможным отклонением на 90°.

Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение		
	АВДТ32	АВДТ34	
Число полюсов	1P+N	3P+N	
Наличие защиты от сверхтоков	в фазном полюсе	в каждом фазном полюсе	
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	230	400	
Номинальная частота сети, Гц	50		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , В	4000		
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	230	415	
Номинальный ток I_n , А	6; 10; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63	6; 10; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63	
Номинальный отключающий дифференциальный ток (уставка) $I_{\Delta n}$, А	0,01; 0,03; 0,10	0,01; 0,03; 0,10; 0,30	
Номинальный неотключающий дифференциальный ток $I_{\Delta n0}$, А	0,5 $I_{\Delta n}$		
Максимальное время отключения при номинальном отключающем дифференциальном токе, с	0,04		
Номинальная наибольшая отключающая способность I_{cn} , А	6000		
Номинальная наибольшая дифференциальная включающая и отключающая способность $I_{\Delta m}$, А	6000		
Рабочая характеристика в случае дифференциального тока с составляющей постоянного тока, тип	А		
Характеристика срабатывания от сверхтоков, тип	В; С	С	
Время-токовые рабочие характеристики срабатывания АВДТ при сверхтоках (контрольная температура калибровки 30 °С)	тепловой расцепитель	В; С	1,13 I_n : $t = 60 \pm 5$ мин – без расцепления 1,45 I_n : $t < 1$ час – расцепление 2,55 I_n : $1 \text{ с} < t < 60$ с (при $I_n \leq 32$ А) – расцепление $1 \text{ с} < t < 120$ с (при $I_n > 32$ А) – расцепление
	электромагнитный расцепитель	В	3 I_n : $t \leq 0,1$ с – без расцепления 5 I_n : $t < 0,1$ с – расцепление
		С	5 I_n : $t \leq 0,1$ с – без расцепления 10 I_n : $t < 0,1$ с – расцепление
Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее	15000	10000	
Электрическая износостойкость, циклов В-О, не менее	6000		
Присоединительная способность контактных зажимов, мм ²	2,5÷25		
Момент затяжки винтов контактных зажимов при использовании отвертки, Н·м, не более	2		
Минимальное сечение провода, присоединяемого к зажимам, мм ²	2,5		
Возможность присоединения к контактным зажимам соединительных шин со стороны подключения сети	PIN (штырь) FORK (вилка)		
Масса, кг	0,25	0,4	

Основные технические характеристики (продолжение)

Наименование параметра	Значение	
	АВДТ32	АВДТ34
Габаритные размеры (В×Ш×Г), мм	84×36×71 (94×36×72)*	94×72×72
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)	IP20	
Рабочий режим	продолжительный	
Срок службы, лет	15	
Ремонтопригодность	неремонтопригоден	
Гарантийный срок эксплуатации, лет, со дня продажи потребителю **	7	

* Размеры для исполнений АВДТ32 с номинальным током 50 и 63 А.

** Претензии по АВДТ с повреждениями корпуса и следами вскрытия не принимаются.

Ток расщепления АВДТ при появлении дифференциального пульсирующего постоянного тока

Угол задержки тока, α	Ток расщепления	
	Нижний предел	Верхний предел
0°	0,35 I _{Δn}	1,4 I _{Δn} (при I _{Δn} > 0,01 А)
90°	0,25 I _{Δn}	2 I _{Δn} (при I _{Δn} ≤ 0,01 А)
135°	0,11 I _{Δn}	

Схемы электрические принципиальные АВДТ приведены на рисунке 1 Приложения А.

Комплектность

- АВДТ – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.

Правила и условия безопасного и эффективного использования и монтажа

Монтаж, подключение и пуск АВДТ в эксплуатацию должны осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом, прошедшим инструктаж по технике безопасности, с соблюдением правил, установленных в нормативно-технической документации.

Монтаж АВДТ необходимо осуществлять на Т-образные направляющие ТН 35 по ГОСТ IEC 60715 в корпусах (оболочках) со степенью защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) не ниже IP30.

ВНИМАНИЕ! При измерении сопротивления изоляции групповых электрических цепей, к которым подключен АВДТ, необходимо отделить проводник испытываемой цепи от устройства путем отсоединения от зажимов 2, N в случае с АВДТ32 и 2, 4, 6, N в случае с АВДТ34.

После монтажа АВДТ и проверки его правильности подайте напряжение электрической сети на электроустановку, переведите рукоятку управления АВДТ в положение «I», нажмите кнопку «ТЕСТ». Немедленное срабатывание выключателя (отключение защищаемой цепи) означает, что АВДТ работает исправно.

По истечении срока службы изделие подлежит утилизации.

При выходе из строя изделие подлежит утилизации.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ! Один раз в месяц проверять работоспособность выключателя нажатием кнопки «ТЕСТ».

РЕКОМЕНДУЕТСЯ! Один раз в 6 месяцев подтягивать контактные винтовые зажимы, давление которых со временем ослабевает из-за циклических изменений температуры окружающей среды и пластической деформации металла зажимаемых проводников.

ВНИМАНИЕ! Расширенная техническая информация и руководство по эксплуатации размещены на сайте www.iek.ru.

Условия транспортирования

Любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающим предохранение упакованных АВДТ от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

Условия хранения и утилизация:

- в упаковке изготовителя;
- в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 25 до плюс 45 °С и относительной влажности не более 50 % при температуре плюс 40 °С;
- допускается хранение при относительной влажности 90 % и температуре плюс 20 °С;
- АВДТ не подлежат утилизации в качестве бытовых отходов. Для утилизации передать в специализированное предприятие для переработки бытовой электронной техники.

RESIDUAL CURRENT OPERATED CIRCUIT BREAKERS WITH INTEGRAL OVERCURRENT PROTECTION (RCBO) AVDT32, AVDT34 SERIES

ENG

Purpose and Application

Residual current circuit breakers, with integral overcurrent protection, functionally dependent on supply voltage, for household and similar use, AVDT32 and AVDT34, IEK® trademark (hereinafter referred to as AVDT) are designed for one-phase AC power networks with network voltage up to 230 V, 50 Hz (AVDT32), and three-phase AC power networks with network voltage up to 400 V, 50 Hz (AVDT34). According to safety requirements, breakers comply with EN 61009-1, IEC 61009-2-2.

According to electromagnetic compatibility requirements, AVDT comply with EN 61543.

AVDT perform a function of residual current detection, comparing its value to the breaking residual current rating and breaking the protected circuit in case when the residual current exceeds acceptable value, as well as automatically cuts off electric equipment when over-current occurs.

Main applications of AVDT are: distribution and control panels in residential and public buildings, apartments; temporary power systems in construction sites; cottages, garages, retail establishments.

Normal operating conditions of AVDT are:

- operation temperature range: from -25 to +40 °C;
- altitude above sea level – not exceeding 2000 m;
- atmosphere relative humidity – 50 % at +40 °C; the use of AVDT is permitted at relative humidity of 90 % and +20 °C;
- operative position – vertical with the possible deviation by 90°.

Main Features

Feature		Value	
		AVDT32	AVDT34
Number of poles		1P+N	3P+N
Overcurrent protection		on phase pole	on each phase pole
Rated operating voltage U_e , V		230	400
Rated mains frequency, Hz		50	
Rated impulse withstand voltage U_{imp} , V		4000	
Rated insulation voltage		230	415
Rated current I_n , A		6; 10; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63	6; 10; 16; 25; 32; 40; 50; 63
Rated breaking residual current (setting) $I_{\Delta n}$, A		0,01; 0,03; 0,10	0,01; 0,03; 0,10; 0,30
Rated non-breaking residual current $I_{\Delta n0}$, A		0,5 $I_{\Delta n}$	
Maximum tripping time at any values of rated non-breaking residual current, s		0,04	
Rated ultimate switching capacity I_{cn} , A		6000	
Rated ultimate differential making and breaking capacity $I_{\Delta m}$, A		6000	
Performance value in case of residual current with DC component, type		A	
Overcurrent tripping characteristics, type		B; C	C
Time-current operating tripping characteristics of AVDT at overcurrent (control calibration temperature 30 °C)	Thermal release	B; C	1,13 I_n : $t = 60 \pm 5$ min – without release 1,45 I_n : $t < 1$ hour – release 2,55 I_n : $1 \text{ s} < t < 60 \text{ s}$ (at $\leq I_n 32 \text{ A}$) – release $1 \text{ s} < t < 120 \text{ s}$ (at $> I_n 32 \text{ A}$) – release
	Electromagnetic release	B	3 I_n : $t \leq 0,1 \text{ s}$ – without release 5 I_n : $t < 0,1 \text{ s}$ – release
		C	5 I_n : $t \leq 0,1 \text{ s}$ – without release 10 I_n : $t < 0,1 \text{ s}$ – release
Mechanical wear resistance, On-Off cycles, not less than		15000	10000
Electrical wear resistance, at least, On-Off cycles, not less than		6000	
Connection capacity of the terminals, mm^2		2,5÷25	
Screw torque of contact clamps when using screwdriver, N · m, min		2	
Possibility to apply connecting buses to the terminal clamps on the side of attachment mains		PIN (pin) FORK (fork)	
Weight, kg		0,25	0,4
Overall dimensions (H×W×D), mm		84x36x71 (94x36x72)* 94x72x72	

Main Features (continuation)

Feature	Value	
	AVDT32	AVDT34
Degree of protection (IEC 60529)	IP20	
Operation mode	long-term	
Service life	15	
Repairability	unrepairable	
Guaranteed service life from date of sale to consumer**	7	

*Dimensions for types AVDT32 with rated current 50 and 63 A.

**Claims for AVDT with injuries of body and traces of opening are not accepted.

Tripped current for AVDT for the case advent of differential pulsating DC current

Current delay angle, α	Tripping current	
	Lower limit	Upper limit
0°	0,35I Δ n	1,4 I Δ n (at I Δ n > 0,01 A) 2 I Δ n (at I Δ n ≤ 0,01 A)
90°	0,25I Δ n	
135°	0,11I Δ n	

Electric schematic diagrams of AVDT are shown on Figure 1 of Appendix A.

Complete Set

- AVDT – 1 pcs.
- Passport – 1 pcs.

Terms and conditions of safe and effective use and mounting

Mounting, connection and commissioning of AVDT should be carried out only by qualified electrical personnel, who have been instructed on safety information in compliance with the rules established in the normative and technical documentation.

Mounting of AVDT is to be acted upon T-rails 35 mm wide in accordance with IEC 60715 in the housings (shells) with degree of protection according to IEC 60529 not less than IP30.

ATTENTION!

In measuring insulation resistance of group electrical circuits which is connected to the AVDT, the conductor of test circuit necessary to separate from the device by disconnecting from the clamps 2, N is the case with AVDT32 and 2, 4, 6, N is the case with AVDT34.

After the mounting AVDT and testing its correctness, electric network voltage is applied to the electric installation and switch the control lever of AVDT to "I" position, push "TEST" button. Instant AVDT actuation (switching the protected circuit off) means that the unit's functioning is correct.

Product needs to be recycled after end-of-life.

In case of failure, product needs to be recycled.

RECOMMENDED! Check AVDT operability every month by pressing "TEST" button.

RECOMMENDED! Once every 6 months to tighten contact screw terminals, which pressure weakens over time due to of cyclic changes in ambient temperature and plastic deformation of the metal clamping conductor.

ATTENTION! More technical information and operation manual available on web-site: www.iek.ru.

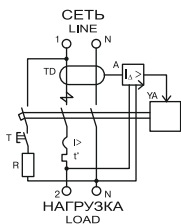
Transportation Conditions

By any type of roofed transport in manufacturer's packing, providing protection from mechanical damage, dirt and moisture ingress.

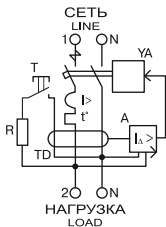
Storage and Disposal Conditions:

- in manufacturer's packing;
- in self-ventilated premises having the ambient temperature ranging from -25 to +45 °C, relative air humidity: not exceeding 50 % at the temperature of +40 °C;
- the storage is permitted at the relative air humidity 90 % and temperature of +20 °C;
- AVDT can not be disposed of as household wastes. For disposal, transfer to a specialized enterprise for the processing of household electronic equipment.

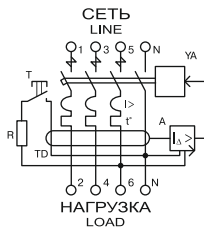
ПРИЛОЖЕНИЕ А / APPENDIX A



АВДТ32 (In 6-40 А)
AVDT32 (In 6-40 А)



АВДТ32 (In 50 А, 63 А)
AVDT32 (In 50 А, 63 А)



АВДТ34
AVDT34

Рисунок 1 – Схемы электрические принципиальные АВДТ /
Figure 1 – Electric schematic diagram of AVDT

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ/ CONSUMER INFORMATION

Адреса организаций для обращения потребителей:

Please address your queries to:

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»

142100, Московская область,
г. Подольск, проспект Ленина,
дом 107/49, офис 457
Тел./факс: +7 (495) 542-22-27
info@iek.ru
www.iek.ru

RUSSIAN FEDERATION

“IEK HOLDING” LLC

107/49 Prospect Lenina, office 457,
Podolsk, Moscow region, 142100
Tel./fax: +7 (495) 542-22-27
info@iek.ru
www.iek.ru

МОНГОЛИЯ

«ИЭК Монголия» КОО

Улан-Батор, 20-й участок
Баянголского района, Западная
зона промышленного района 16100,
Московская улица, 9
Тел.: +976 7015-28-28
Факс: +976 7016-28-28
info@iek.mn
www.iek.mn

MONGOLIA

“IEK MONGOLIA” LLC

ul. Moskovskaya , 9, Zapadnaya zona
promyshlennogo rayona 16100, 20
uchastok Bayangolyskogo rayona,
Ulan Bator
Тел.: +976 7015-28-28
Fax: +976 7016-28-28
info@iek.mn
www.iek.mn

**РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА
«ИЭК ТРЭЙД» О.О.О.**

MD-2044, город Кишинев ул. Мария
Дрэган, 21
Тел.: +373 (22) 479-065, 479-066
Факс: +373 (22) 479-067
info@iek.md; infomd@md.iek.ru
www.iek.md

**СТРАНЫ АЗИИ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «ТД ИЭК. КАЗ»**

040916, Алматинская область,
Карасайский район, с. Иргели,
мкр. Ажол 71А
Тел.: +7 (727) 237-92-49, 237-92-50
infokz@iek.ru
www.iek.kz

**УКРАИНА
ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ
УКРЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ»**

08132, Киевская область,
Киево-Святошинский район,
г. Вишневое, ул. Киевская, 6В
Тел.: +38 (044) 536-99-00
info@iek.com.ua
www.iek.ua

**СТРАНЫ ЕВРОСОЮЗА
ЛАТВИЙСКАЯ РЕСПУБЛИКА
ООО «ИЭК БАЛТИЯ»**

LV-1005, г. Рига, ул. Ранкас, 11
Тел.: +371 2934-60-30
iek-baltija@inbox.lv
www.iek.ru

**РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ
ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»**

(Представительство
в Республике Беларусь)
220025, г. Минск,
ул. Шафарнянская, д. 11, пом. 62
Тел.: + 375 (17) 286-36-29
iek.by@iek.ru
www.iek.ru

**REPUBLIC OF MOLDOVA
“IEK TRADE” L.L.C.**

21 Maria Dragan str., Chisinau,
MD-2044
Tel.: +373 (22) 479-065, 479-066
Fax: +373 (22) 479-067
info@iek.md; infomd@md.iek.ru
www.iek.md

**ASIAN COUNTRIES
REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
“TH IEK.KAZ” LLP**

71A mkr. Akzhol, s. Irgeli, Karasaiskiy
district, Almaty region, 040916
Tel.: +7 (727)) 237-92-49, 237-92-50
infokz@iek.ru
www.iek.kz

**Ukraine
«TRADE HOUSE
UKRELEKTROKOMPLEKT» LLC**

ul. Kievskaya , 6 V, Vishnyovoe,
Kyivo-Svyatoshinskiy rayon,
Kyiv oblast, 08132
Tel.: +38 (044) 536-99-00
info@iek.com.ua
www.iek.ua

**EU COUNTRIES
REPUBLIC OF LATVIA
LLC “IEK BALTIA”**

11, Rankas str., Riga, LV-1005
Tel.: +371 2934-60-30
iek-baltija@inbox.lv
www.iek.ru

**REPUBLIC OF BELARUS
LLC “IEK HOLDING”**

(Representative office in
the Republic of Belarus)
220025, Minsk, ul. Shafarnyanskaya,
d. 11, room 62
Tel.: + 375 (17) 286-36-29
iek.by@iek.ru, www.iek.ru