

ELKO EP, s.r.o.

Palackého 493
769 01 Holešov, Vsetuly
Česká republika
Tel.: +420 573 514 211
e-mail: elko@elkoep.cz | www.elkoep.cz
IČ: 25508717
Společnost je zapsána u Krajského soudu v Brně
Oddíl C, Vložka 28724

Made in Czech Republic

02-209/2016 Rev.: 3


**TEV-2
TEV-3**
Termostat

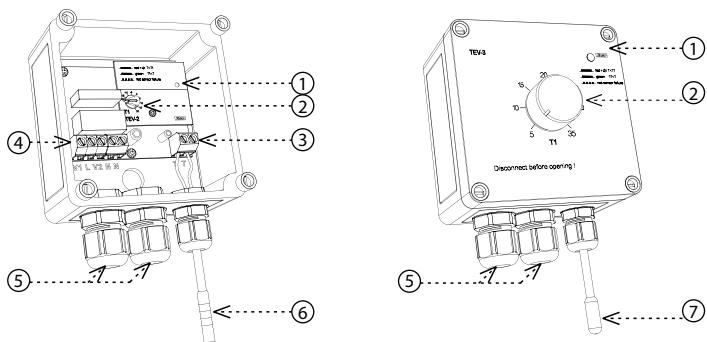
Charakteristika

- jednoúrovňový termostat s možností řízení teploty v nastavitelném rozsahu (na přání lze teplotní rozsah upravit a nebo dodat speciální)
- používá se k regulaci topení (nebo řízení chlazení) v náročnějších prostorách (venkovní prostředí, vlhkost, prašnost aj.)
- termostat je umístěn ve vodotěsné krabici s krytím IP65, která dovoluje venkovní instalaci s vestavěným senzorem (součástí balení)
- u TEV-2 jsou ovládací a indikační prvky umístěny pod průhledným krytem, u TEV-3 jsou umístěny přímo na krytu (pro snadnou a častou změnu teploty)
- stav termostatu indikuje LED (2 barvy)
- funkce hlídání zkratu nebo přerušení senzoru
- výstupní přepínací kontakt 16 A (AC1)

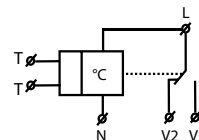
Popis přístroje

TEV-2 - bez krytu

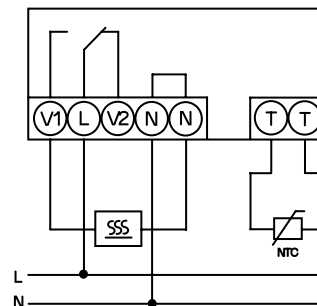
TEV-3 - kryt



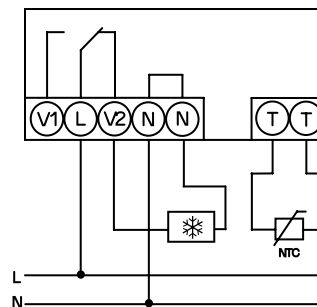
1. Indikace stavu přístroje
2. Nastavení teploty
3. Svorka připojení senzoru
4. Svorky připojení napájecího napětí a výstupního kontaktu
5. Průchodky pro přívodní kabely
6. Senzor TZ-0
7. Senzor TC-0

Symbol

Zapojení

Funkce topení



Funkce chlazení



Druh zátěže	 cos φ ≥ 0.95								
Materiál kontaktu AgNi, kontakt 16 A	AC1	AC2	AC3	AC5a nekompenzované	AC5a kompenzované	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Druh zátěže									
Materiál kontaktu AgNi, kontakt 16 A	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

TEV-2 TEV-3

Funkce:	termostat jednoúrovňový
Napájecí svorky:	L - N
Napájecí napětí:	230 V AC / 50 - 60 Hz
Příkon:	max. 2.5 VA / 0.5 W
Max. ztrátový výkon (Un + svorky):	3 W
Tolerance napájecího napětí:	±15 %

Měřicí obvod

Měřicí svorky:	T - T
Teplotní rozsahy:	-20.. +20 °C +5.. +35 °C
Hystereze (citlivost):	3 °C (± 1.5 °C)
Senzor:	termistor NTC 12 kΩ
Indikace poruchy senzoru:	blikáním červené LED

Přesnost

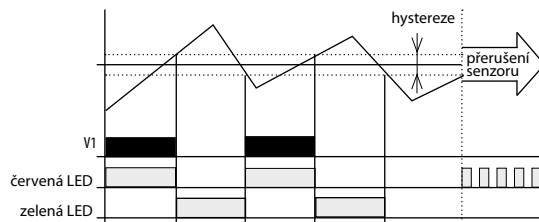
Přesnost nastavení (mech.):	5 %
Závislost na teplotě:	< 0.1 % / °C

Výstup

Počet kontaktů:	1x přepínací (AgNi)
Jmenovitý proud:	16 A / AC1
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1; 384 W / DC
Špičkový proud:	30 A / < 3 s
Spínané napětí:	250 V AC
Indikace výstupu:	červená LED
Mechanická životnost:	3x10 ⁷
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 ⁵

Další údaje

Pracovní teplota:	-30.. +50 °C
Pracovní poloha:	libovolná
Krytí:	IP65 sestava
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez příp. vodičů (mm ²):	2.5 / s dutinkou 1.5
Rozměr:	110 x 135 x 66 mm
Hmotnost:	270 g 274 g
Související normy:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9



TEV-2 a TEV-3 univerzální jednoúrovňový termostat pro všeobecné použití. Je-li teplota okolí vyšší než nastavená teplota, relé je rozepnuto (funkce TOPÍ) pro funkci chlazení (opačná funkce) je možno použít rozpinací kontakt relé (V2).

Varování

Přístroj je konstruován pro připojení do 1-fázové sítě střídavého napětí a musí být instalován v souladu s předpisy a normami platnými v dané zemi. Instalaci, připojení, nastavení a obsluhu může provádět pouze osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací, která se dokonale seznámila s tímto návodem a funkcí přístroje. Přístroj obsahuje ochrany proti přepětovým špičkám a rušivým impulsům v napájecí síti. Pro správnou funkci těchto ochran však musí být v instalaci předřazeny vhodné ochrany vyššího stupně (A, B, C) a dle normy zabezpečeno odrušení spínaných přístrojů (stykače, motory, indukivní zátěže apod.). Před zahájením instalace se bezpečně ujistěte, že zařízení není pod napětím a hlavní vypínač je v poloze "VYPNUTO". Neinstalujte přístroj ke zdrojům nadměrného elektromagnetického rušení. Správnou instalaci přístroje zajistěte dokonalou cirkulaci vzduchu tak, aby při trvalém provozu a vyšší okolní teplotě nebyla překročena maximální dovolená pracovní teplota přístroje. Pro instalaci a nastavení použijte šroubovák šíře cca 2 mm. Mějte na paměti, že se jedná o plně elektronický přístroj a podle toho také k montáži přistupujte. Bezproblémová funkce přístroje je také závislá na předchozím způsobu transportu, skladování a zacházení. Pokud objevíte jakékoliv známky poškození, deformace, nefunkčnosti nebo chybějící díl, neinstalujte tento přístroj a reklamujte ho u prodejce. S výrobkem se musí po ukončení životnosti zacházet jako s elektronickým odpadem.

Teplotní senzor
TZ-0 TC-0

Rozsah:	-40..+125 °C	-20..+80 °C
Snímací prvek:	NTC 12K	NTC 12K
Tolerance:	±(0.15°C + 0.002 t)	±(0.15°C + 0.002 t)
Ve vzduchu / ve vodě:	(τ65) 62 s / 8 s	(τ0.5) ≤ 18 s
Ve vzduchu / ve vodě:	(τ95) 216 s / 23 s	(τ0.9) ≤ 48 s
Materiál kabelu:	PVC	PVC nestíněný, 2x 0.25 mm ²
Materiál koncovky:	nerezová ocel	polyamid
Krytí:	IP67	IP67
Elektrická pevnost:	2500 VAC	2500 VAC
Izolační odpor:	> 200 MΩ při 500 VDC	> 200 MΩ při 500 VDC
Délka:	110 mm	100 mm
Hmotnost:	4.5 g	5 g

τ65 (95): doba, za kterou se senzor ohřeje na 65 (95) % teploty prostředí, v němž je senzor umístěn.

Odporové hodnoty senzorů v závislosti na teplotě

Teplota (°C)	Senzor NTC (kΩ)
20	14.7
30	9.8
40	6.6
50	4.6
60	3.2
70	2.3

Tolerance senzoru NTC 12 kΩ je ± 5% při 25 °C.

ELKO EP, s.r.o.
 Palackého 493
 769 01 Holešov, Všetuly
 Czech Republic
 Tel.: +420 573 514 211
 e-mail: elko@elkoep.com
 www.elkoep.com

Made in Czech Republic

02-209/2016 Rev.: 3



TEV-2 TEV-3

Thermostat



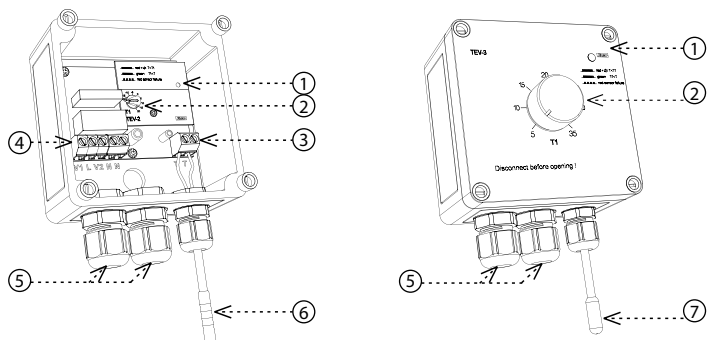
Characteristics

- single thermostat with possibility of temperature management in adjustable range (it is possible to modify this range or make a special one on request)
- it is used to regulate heating (or cooling) in demanding environments (outside, humidity, dustiness, etc.)
- thermostat is placed in water-proof box with IP65, which enables installation outside, with in-built sensor (included in the supply)
- TEV-2 - control and indication elements are placed under transparent cover, TEV-3 - control and indication elements are placed directly on the cover (for easy orientation and frequent change of temperature)
- thermostat status is indicated by LED (2 colours)
- function of monitoring sensor disconnection and short-circuit
- output changeover contact 16 A (AC1)

Description

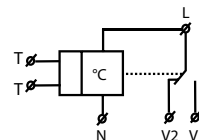
TEV-2 - without cover

TEV-3 - cover



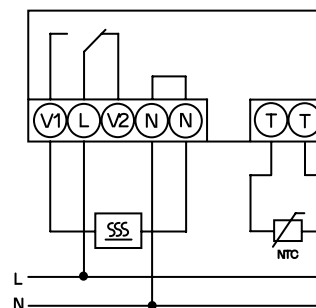
1. Device status indication
2. Temperature setting
3. Terminal for sensor
4. Terminals for connection of supply voltage and output contact
5. Sleeve for incoming cables
6. Sensor TZ-0
7. Sensor TC-0

Symbol

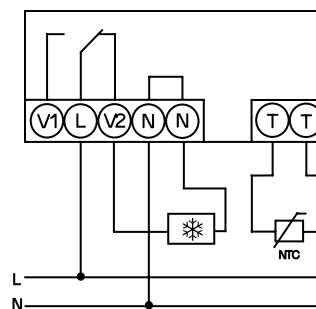


Connection

Function heating



Function cooling



Type of load	$\cos \varphi \geq 0.95$								
Mat. contacts AgNi, contact 16 A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Type of load									
Mat. contacts AgNi, contact 16 A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

	TEV-2	TEV-3
Function:	one-level thermostat	
Supply terminals:	L - N	
Supply voltage:	230 V AC / 50 - 60 Hz	
Input:	max. 2.5 VA / 0.5 W	
Max. dissipated power (Un + terminals):	3 W	
Tolerance of supply voltage:	±15 %	

Measured circuit

Measuring terminals:	T - T	
Temperature ranges:	-20 to 20 °C / -4 to 68 °F	5 to 35 °C / 41 to 95 °F
Hysteresis (sensitivity):	3 °C (± 1.5 °C) / 37.4 °F (± 2.7 °F)	
Sensor:	thermistor NTC 12 kΩ	
Faulty sensor indication:	red LED flashing	

Accuracy

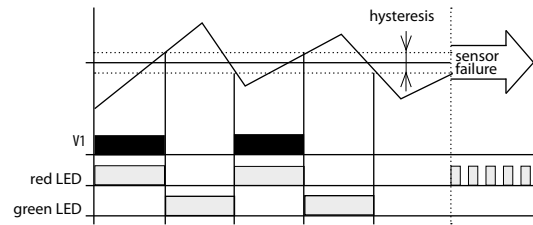
Accuracy of settings (mech.):	5 %
Dependance on temperature:	< 0.1 % / °C

Output

Number of contacts:	1x changeover / SPDT (AgNi / Silver Alloy)
Rated current:	16 A / AC1
Switching output:	4000 VA / AC1; 384 W / DC
Peak current:	30 A / < 3 s
Switched voltage:	250 V AC
Output indication:	red LED
Mechanical life:	3x10 ⁷
Electrical life:	0.7x10 ⁵

Other information

Operation temperature:	-30 to +50 °C (-22 to 122°F)	
Operation position:	any	
Protection degree:	IP65 assembly	
Overvoltage category:	III.	
Pollution level:	2	
Max. cable size (mm ²):	solid wire 2.5 / with sleeve 1.5 (AWG 12)	
Dimensions:	110 x 135 x 66 mm (4.33" x 5.3" x 2.6")	
Weight:	270 g (9.5 oz.)	274 g (9.7 oz.)
Standards:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9	



TEV-2 and TEV-3 are universal single thermostats for universal use. In case ambient temperature is higher than set temperature relay is open (function HEATING), for cooling function (opposite function) is possible to use NC contact of relay (V2).

Warning

The device is constructed to be connected into 1-phase main and must be installed in accordance with regulations and norms applicable in a particular country. Installation, connection and setting can be done only by a person with an adequate electro-technical qualification which has read and understood this instruction manual and product functions. The device contains protections against over-voltage peaks and disturbing elements in the supply main. To ensure correct function of these protection elements it is necessary to front-end other protective elements of higher degree (A, B, C) and screening of disturbances of switched devices (contactors, motors, inductive load etc.) as it is stated in a standard. Before you start with installation, make sure that the device is not energized and that the main switch is OFF. Do not install the device to the sources of excessive electromagnetic disturbances. By correct installation, ensure good air circulation so the maximal allowed operational temperature is not exceeded in case of permanent operation and higher ambient temperature. While installing the device use screwdriver width approx. 2 mm. Keep in mind that this device is fully electronic while installing. Correct function of the device is also depended on transportation, storing and handling. In case you notice any signs of damage, deformation, malfunction or missing piece, do not install this device and claim it at the seller. After operational life treat the product as electronic waste.

DECLARATION OF CONFORMITY

ELKO EP declares that the **TEV-2 / TEV-3** type of equipment complies with Directives 2014/30/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU and 2014/35/EU. The full EU Declaration of Conformity is available at: www.elkoep.com/thermostat-tev-2 www.elkoep.com/thermostat-tev-3

Temperature sensor

	TZ-0	TC-0
Range:	-40°C to 125°C (-40°F to 257°F)	-20 °C to 80 °C (-4 °F to 176 °F)
Scanning element:	NTC 12K	NTC 12K
Tolerance:	±(0.15°C + 0.002 t)	±(0.15°C + 0.002 t)
In air/ in water:	(τ65) 62 s / 8 s	(τ0.5) ≤ 18 s
In air/ in water:	(τ95) 216 s / 23 s	(τ0.9) ≤ 48 s
Cable material:	PVC	PVC unshielded, 2x 0.25 mm ²
Terminal material:	stainless steel	polyamid
Protection degree:	IP67	IP67
Electrical strength:	2500 VAC	2500 VAC
Insulation resistance:	> 200 MΩ at 500 VDC	> 200 MΩ at 500 VDC
Length:	110 mm (4.3")	100 mm (3.9")
Weight:	4.5 g (0.16 oz.)	5 g (0.17 oz)

τ65 (95): time, which sensor needs to heat up on 65 (95) % of ambient temperature of environment, in which is located.

Resistive values of sensors in dependance on temperature

Temperature (°C / °F)	Sensor NTC (kΩ)
20 / 68	14.7
30 / 86	9.8
40 / 104	6.6
50 / 122	4.6
60 / 140	3.2
70 / 158	2.3

Tolerance of sensor NTC 12 kΩ is ± 5% by 25 °C / 77 °F.

ELKO EP SLOVAKIA, s.r.o.

Fraňa Mojtu 18
949 01 Nitra
Slovenská republika
Tel.: +421 37 6586 731
e-mail: elkoep@elkoep.sk
www.elkoep.sk

Made in Czech Republic

02-209/2016 Rev.: 3


**TEV-2
TEV-3**
Termostat

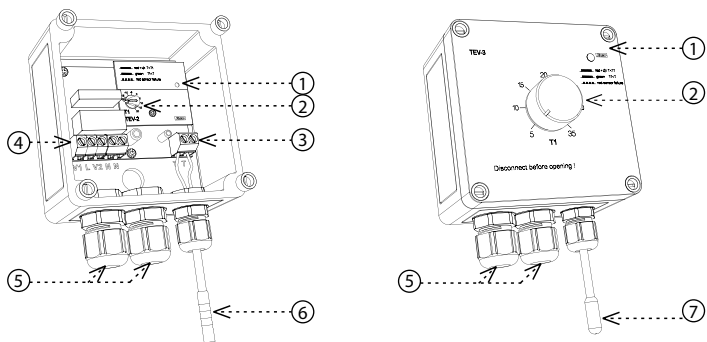
Charakteristika

- jednoúrovňový termostat s možnosťou riadenia teploty v nastaviteľnom rozsahu (na pranie je možné teplotný rozsah upraviť alebo dodať špeciálny)
- používa sa k regulácii kúrenia (alebo k riadeniu chladenia) v náročnejších priestoroch (vonkajšie prostredie, vlhkosť, prašnosť...)
- termostat je umiestnený vo vodotesnej krabici s krytím IP65, ktorá dovoľuje vonkajšiu inštaláciu s vstavaným senzorom (súčasťou balenia)
- u TEV-2 sú ovládacie a indikačné prvky umiestnené pod priehľadným krytom, u TEV-3 sú umiestnené priamo na kryte (pre ľahkú a častú zmenu teploty)
- stav termostatu indikuje LED (2 farby)
- funkcia kontroly skratu alebo prerušenia čidla
- výstupný prepínací kontakt 16 A (AC1)

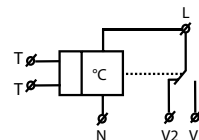
Popis prístroja

TEV-2 - bez krytu

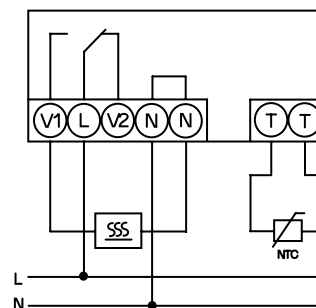
TEV-3 - kryt



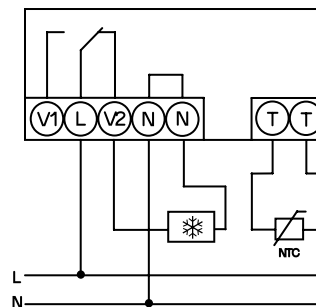
1. Indikácia stavu prístroja
2. Nastavenie teploty
3. Svorka pripojenia senzoru
4. Svorky pripojenia napájacieho napätia a výstupného kontaktu
5. Prechodky pre prívodné kable
6. Senzor TZ-0
7. Senzor TC-0

Symbol

Zapojenie

Funkcia kúrenia



Funkcia chladenia



Druh záťaže	 cos φ ≥ 0.95	AC2	AC3	AC5a nekompenzované	AC5a kompenzované	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Materiál kontaktu AgNi, kontakt 16 A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Druh záťaže	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Materiál kontaktu AgNi, kontakt 16 A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

TEV-2 TEV-3

Funkcie:	termostat jednorýchový
Napájacie svorky:	L - N
Napájacie napätie:	230 V AC / 50 - 60 Hz
Príkonn:	max. 2.5 VA / 0.5 W
Max. stratový výkon (Un + svorky):	3 W
Tolerancia napájacieho napätia:	±15 %

Merací obvod

Meracie svorky:	T - T
Teplotný rozsah:	-20.. +20 °C +5.. +35 °C
Hysterézia: (citlivosť):	3 °C (± 1.5 °C)
Senzor:	termistor NTC 12 kΩ
Indikácia poruchy čidla:	blikáním červenej LED

Presnosť

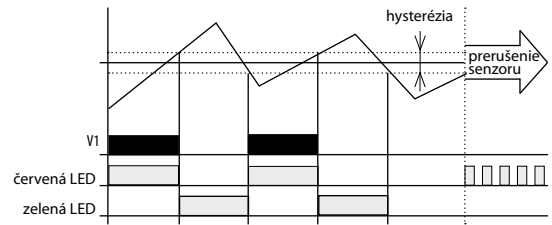
Presnosť nastavenia (mech.):	5 %
Závislosť na teplote:	< 0.1 % / °C

Výstup

Počet kontaktov:	1x prepínací (AgNi)
Menovitý prúd:	16 A / AC1
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1; 384 W / DC
Špičkový prúd:	30 A / < 3 s
Spínané napätie:	250 V AC
Indikácia výstupu:	červená LED
Mechanická životnosť (AC1):	3x10 ⁷
Elektrická životnosť:	0.7x10 ⁵

Ďalšie údaje

Pracovná teplota:	-30.. +50 °C
Pracovná poloha:	ľubovoľná
Krytie:	IP65 zostava
Kategória prepätia:	III.
Stupeň znečistenia:	2
Prierez pripojovacích vodičov:	2.5 mm ² / s dutinkou 1.5 mm ²
Rozmer:	110 x 135 x 66 mm
Hmotnosť:	270 g 274 g
Súvisiace normy:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9



TEV-2 a TEV-3 univerzálny jednorýchový termostat pre všeobecné použitie. Ak je teplota okolia vyššia než nastavená teplota, relé je rozopnuté (funkcia kúri) pre funkciu chladenie (opačná funkcia) je možné použiť rozpinací kontakt relé (V2).

Varovanie

Prístroj je konštruovaný pre pripojenie do 1-fázovej siete striedavého napätia a musí byť inštalovaný v súlade s predpismi a normami platnými v danej krajine. Inštaláciu, pripojenie, nastavenie a obsluhu môže realizovať len osoba s odpovedajúcou elektrotechnickou kvalifikáciou, ktorá sa dokonale oboznámila s týmto návodom a funkciou prístroja. Prístroj obsahuje ochrany proti prepätovým špičkám a rušivým impulzom v napájacej sieti. Pre správnu funkciu týchto ochrán však musí byť v inštalácii predradená vhodná ochrana vyššieho stupňa (A, B, C) a podľa normy zabezpečené odrušenie spínaných prístrojov (stýkače, motory, indukčné záťaže a pod.). Pred začatím inštalácie sa bezpečne uistite, že zariadenie nie je pod napätím a hlavný vypínač je v polohe "VYPNUTÉ". Neinštalujte prístroj k zdrojom nadmerného elektromagnetického rušenia. Správnu inštaláciou prístroja zaistíte dokonalú cirkuláciu vzduchu tak, aby pri trvalej prevádzke a vyššej okolitej teplote nebola prekročená maximálna dovolená pracovná teplota prístroja. Pre inštaláciu a nastavenie použite skrutkovač šírky cca 2 mm. Majte na pamäti, že sa jedná o plne elektronický prístroj a podľa toho tak k montáži pristupujte. Bezproblémová funkcia prístroja je tiež závislá na predchádzajúcom spôsobe transportu, skladovania a zaobchádzania. Pokiaľ objavíte akékoľvek známky poškodenia, deformácie, nefunkčnosti alebo chýbajúci diel, neinštalujte tento prístroj a reklamujte ho u predajcu. S výrobkom sa musí po ukončení životnosti zaobchádzať ako s elektronickým odpadom.

Teplotný senzor

TZ-0 TC-0

Rozsah:	-40..+125 °C	-20..+80 °C
Snímací prvok:	NTC 12K	NTC 12K
Tolerancia:	±(0.15°C + 0.002 t)	±(0.15°C + 0.002 t)
Vo vzduchu / vo vode:	(τ65) 62 s / 8 s	(τ0.5) ≤ 18 s
Vo vzduchu / vo vode:	(τ95) 216 s / 23 s	(τ0.9) ≤ 48 s
Materiál kábla:	PVC	PVC netienený 2x 0.25 mm ²
Materiál koncovky:	nerezová oceľ	polyamid
Krytie:	IP67	IP67
Elektrická pevnosť:	2500 VAC	2500 VAC
Izolačný odpor:	> 200 MΩ pri 500 VDC	> 200 MΩ pri 500 VDC
Dĺžka:	110 mm	100 mm
Hmotnosť:	4.5 g	5 g

τ65 (95): doba, za ktorú sa senzor ohreje na 65 (95) % teploty prostredia, v ktorom je senzor umiestnený.

Odporové hodnoty senzorov v závislosti na teplote

Teplota (°C)	Senzor NTC (kΩ)
20	14.7
30	9.8
40	6.6
50	4.6
60	3.2
70	2.3

Tolerancia senzoru NTC 12 kΩ je ± 5% pri 25 °C.

ELKO EP POLAND Sp. z o.o.

 ul. Motelowa 21
 43-400 Cieszyn
 Polska
 GSM: +48 785 431 024
 e-mail: elko@elkoep.pl
 www.elkoep.pl

Made in Czech Republic

02-209/2016 Rev.: 3


**TEV-2
TEV-3**
Termostat

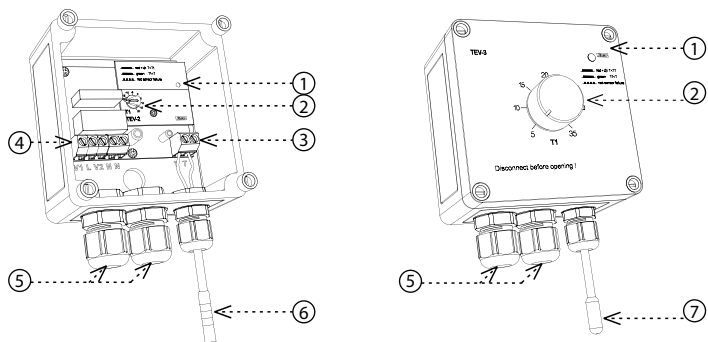
Charakterystyka

- jednopoziomowy termostat z możliwością sterowania temperatury w ustalonym zakresie (na życzenie można zakres temperatury zmienić lub dodać specjalny)
- służy do regulacji ogrzewaniem (lub do sterowania klimatyzacją) w wymagających warunkach (wilgoć, kurz, ...)
- termostat umieszczony jest w wodoszczelnej puszcze z ochroną IP65, która pozwala na instalację na zewnątrz budynku z budowanym czujnikiem (w zestawie)
- TEV-2 ma elementy sterowania i sygnalizacji umieszczone pod przejrzystą obudową, TEV-3 ma umieszczone elementy bezpośrednio na obudowie (dla łatwej i częstej zmiany temperatury)
- stan termostatu sygnalizuje LED (2 kolory)
- funkcja nadzorowania zwarcia lub przerwania czujnika
- 16 A (AC1) wyjściowy styk przełączny

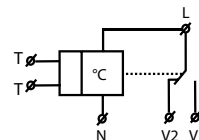
Opis urządzenia

TEV-2 - bez obudowy

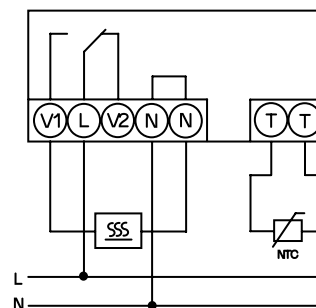
TEV-3 - obudowa



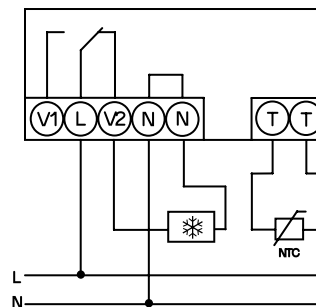
1. Sygnalizacja stanu
2. Ustawienie temperatury
3. Zacisk do podłączenia czujnika
4. Zaciski podłączenia napięcia zasilania i zestyku wyjściowego
5. Otwór dla przyłącza
6. Czujnik TZ-0
7. Czujnik TC-0

Symbol

Podłączenie

Funkcja ogrzewania



Funkcja chłodzenia



Rodzaj obciążenia	 cos φ ≥ 0.95	AC2	AC3	AC5a niekompensowane	AC5a kompensowane	AC5b 230V	AC6a	AC7b	AC12
Mat. styku AgNi, styk 16 A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Rodzaj obciążenia	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Mat. styku AgNi, styk 16 A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

TEV-2 TEV-3

Funkcje:	termostat jednopoziomowy
Zaciski zasilania:	L - N
Napięcie zasilania:	230 V AC / 50 - 60 Hz
Znamionowy pobór mocy:	maks. 2.5 VA / 0.5 W
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	3 W
Tolerancja napięcia zasilania:	±15 %

Obwód mierzenia

Zaciski mierzenia:	T - T
Zakres temperatury:	-20.. +20 °C +5.. +35 °C
Érzenysége:	3 °C (± 1.5 °C)
Czujnik:	termistor NTC 12 kΩ
Sygnal. uszkodzenia czujnika:	miganie czerwonej diody LED

Dokładność

Dokładność nastawienia:	5 %
Zależność na temperaturze:	< 0.1 % / °C

Wyjście

Ilość zestyków:	1x przełączny (AgNi)
Znamionowy prąd:	16 A / AC1
Znamionowy pobór mocy:	4000 VA / AC1; 384 W / DC
Przeciążenie:	30 A / < 3 s
Napięcie łączeniowe:	250 V AC
Kimenet jelzése:	czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷
Trwałość łączeniowa:	0.7x10 ⁵

Inne informacje

Temperatura robocza:	-30.. +50 °C
Pozycja pracy:	dowolna
Mocowanie:	IP65 zestaw
Kategoria przepięć:	III.
Stopień nieczystości:	2
Maks. przekrój kabla (mm ²):	2.5 / z gilzą 1.5
Wymiar:	110 x 135 x 66 mm
Waga:	270 g 274 g
Normy:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9

Czujnik temperatur

TZ-0 TC-0

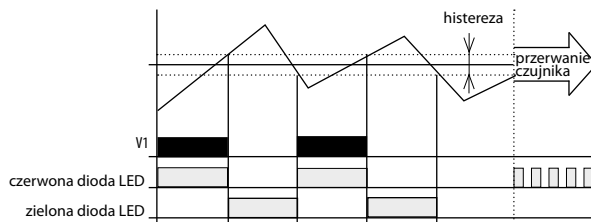
Zakres:	-40..+125 °C	-20..+80 °C
Typ czujnika:	NTC 12K	NTC 12K
Tolerancja:	±(0.15°C + 0.002 t)	±(0.15°C + 0.002 t)
W powietrzu / w wodzie:	(τ65) 62 s / 8 s	(τ0.5) ≤ 18 s
W powietrzu / w wodzie:	(τ95) 216 s / 23 s	(τ0.9) ≤ 48 s
Materiał przewodu:	PVC	PVC nieekranowany 2x 0.25 mm ²
Materiał końcówki:	stal nierdzewna	poliamid
Stopień ochrony obudowy:	IP67	IP67
Wytrzymałość izolacji:	2500 VAC	2500 VAC
Rezystancja izolacji:	> 200 MΩ przy 500 VDC	> 200 MΩ przy 500 VDC
Długość:	110 mm	100 mm
Waga:	4.5 g	5 g

τ65 (95): czas, w którym czujnik się ogrzeje na 65 (95) % temperatury w warunkach gdzie czujnik jest umieszczony.

Rezystancje czujników w zależności od temperatury

Temperatura (°C)	Czujnik NTC (kΩ)
20	14.7
30	9.8
40	6.6
50	4.6
60	3.2
70	2.3

Tolerancja czujnika NTC 12 kΩ jest ± 5% przy 25 °C.



TEV-2 i TEV-3 uniwersalny jednopoziomowy termostat do różnych aplikacji. Jeżeli jest temperatura większa jak ustawiona, styk wyjściowy jest rozłączony (funkcja OGRZEWANIA) dla funkcji chłodzenia (odwrotna funkcja) można zastosować rozwierny styk przekaźnika (V2).

Ostrzeżenie

Urządzenie jest przeznaczone dla podłączeń z sieciami 1-fazowymi AC i musi być zainstalowane zgodnie z normami obowiązującymi w danym kraju. Instalacja, podłączenie, ustawienia i serwisowanie powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowanego elektryka, który zna funkcjonowanie i parametry techniczne tego urządzenia. Dla właściwej ochrony zaleca się zamontowanie odpowiedniego urządzenia ochronnego na przednim panelu. Przed rozpoczęciem instalacji główny wyłącznik musi być ustawiony w pozycji "SWITCH OFF" oraz urządzenie musi być wyłączone z prądu. Nie należy instalować urządzenia w pobliżu innych urządzeń wysyłających fale elektromagnetyczne. Dla właściwej instalacji urządzenia potrzebne są odpowiednie warunki dotyczące temperatury otoczenia. Należy użyć śrubokrętu 2mm dla skonfigurowania parametrów urządzenia. Urządzenie jest w pełni elektroniczne instalacja powinna zakończyć się sukcesem w wyniku postępowania zgodnie z tą instrukcją obsługi. Bezproblemowość użytkowania urządzenia wynika również z warunków transportu, składowania oraz sposobu obchodzenia się z nim. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wad bądź usterek, braku elementów lub zniszczenia prosimy nie instalować urządzenia tylko skontaktować się ze sprzedawcą. Produkt może być po czasie roboczyć ponownie przetwarzany.

ELKO EP Hungary Kft.

Hungária krt. 69
1143 Budapest
Magyarország
Tel.: +36 1 40 30 132
e-mail: info@elkoep.hu
www.elkoep.hu

Made in Czech Republic

02-209/2016 Rev.: 3


**TEV-2
TEV-3**
Termostát

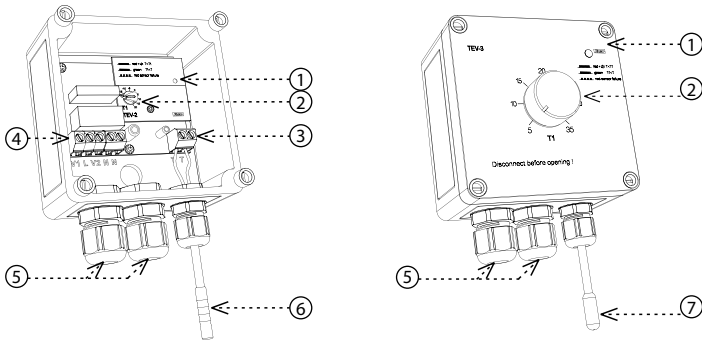
Jellemzők

- egy szintű termostát hőmérséklet-szabályozáshoz (a hőmérséklet beállítható vagy megadható a tartományon belül)
- fűtés- (vagy hűtés) szabályozás szélsőségesebb környezetben (kültér, páratartalom, por stb.)
- a termostát IP65 védelemmel ellátott házban van, mely lehetővé teszi a kültéri telepítést egy érzékelővel (tartozék)
- a TEV-2 kezelőszervei és kijelzői az átlátszó fedél alatt találhatóak, a TEV-3 termostáté közvetlenül a fedélén (a gyakori hőmérséklet módosításokhoz).
- a termostát állapotát LED jelzi (2 szín)
- rövidzárlat vagy érzékelő szakadás (hiány) figyelő funkció
- kimeneti váltóérintkező 16 A (AC1)

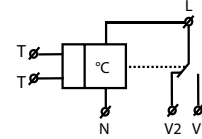
Az eszköz részei

TEV-2 - előlap nélkül

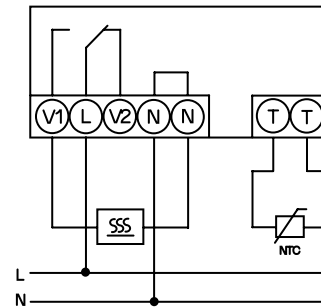
TEV-3 - előlap



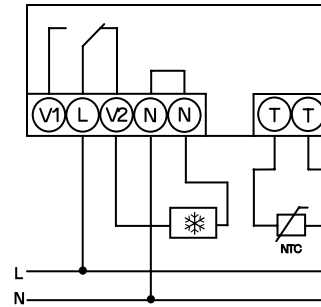
1. Állapot kijelzés
2. Hőmérséklet beállítás
3. Érzékelő csatlakozó
4. Tápfeszültség és a kimeneti kontaktusok csatlakozói
5. A bejövő kábelek nyílásai
6. Érzékelő TZ-0
7. Érzékelő TC-0

Szimbólum

Bekötés

Fűtés



Hűtés



Terhelés típusa	 cos φ ≥ 0.95								
Kontaktus anyaga AgNi, érintkező 16 A	AC1	AC2	AC3	AC5a kompenzálatlan	AC5a kompenzált	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Terhelés típusa									
Kontaktus anyaga AgNi, érintkező 16 A	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

TEV-2 TEV-3

Funkció:	egycsatornás termosztát
Tápfeszültség csatlakozók:	L - N
Tápfeszültség:	230 V AC / 50 - 60 Hz
Bemenet:	max. 2.5 VA / 0.5 W
Max. tápfeszültség kijelzése (Un + csatlakozók):	3 W
Tápfeszültség tűrés:	±15 %

Mérés

Mérő csatlakozók:	T - T
Hőmérséklet tartományok:	-20.. +20 °C +5.. +35 °C
Hiszterézis:	3 °C (± 1.5 °C)
Szenzor:	NTC 12 kΩ termisztor
Szenzor hiba kijelzése:	piros LED villog

Pontosság

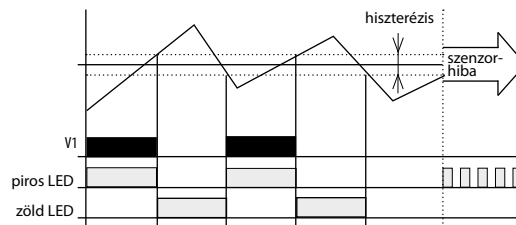
Beállítási pontosság (mech.):	5 %
Hőmérséklet függés:	< 0.1 % / °C

Kimenet

Kontaktusok száma:	1x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	16 A / AC1
Kapcsolási teljesítmény:	4000 VA / AC1; 384 W / DC
Túláram:	30 A / < 3 s
Kapcsolási feszültség:	250 V AC
Kimenet jelzése:	piros LED
Mechanikai élettartam:	3x10 ⁷
Elektromos élettartam (AC1):	0.7x10 ⁵

Egyéb információk

Működési hőmérséklet:	-30.. +50 °C
Beépítési helyzet:	tetszőleges
Védettség:	IP65 védettségű szerelvény
Túlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettség:	2
Max. vezeték méret (mm ²):	tömör 2.5 / érvég 1.5
Méret:	110 x 135 x 66 mm
Tömeg:	270 g 274 g
Szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9



A TEV-2 és TEV-3 univerzális egyszintű termosztátok általános használatra. Ha a mért hőmérséklet alacsonyabb, mint a beállított (-Hy), akkor a relé zár, ha magasabb (+Hy), akkor nyit (fűtés funkció). Hűtés funkcióhoz (ellentétes funkció) a relé nyugalmi, bontó érintkezője (V2) használható.

Figyelem

Az eszköz 1-fázisú (230 V AC) feszültségű hálózathoz történő csatlakoztatásra készült, melyet az adott országban érvényes előírásoknak és szabványoknak megfelelően kell felszerelni. A szerelést, a csatlakoztatást, a beállítást és a beüzemelést csak megfelelően képzett szakember végezheti, aki áttanulmányozta az útmutatót és tisztában van a készülék működésével. Az eszköz el van látva a hálózati túlfeszültség-tűskék és zavaró impulzusok elleni védelemmel, melynek helyes működéséhez szükség van a megfelelő magasabb szintű védelmek helyszíni telepítésére (A, B, C), valamint biztosítani kell a kapcsolt eszközök (kontaktorok, motorok, induktív terhelések stb.) szabványok szerinti interferencia szintjét. A telepítés megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy az eszköz nincs bekapcsolva, - a főkapcsolónak „KI” (kikapcsolt) állásban kell lennie. Ne telepítse az eszközt túlzott elektromágneses zavarforrások közelébe. A hosszútávú zavartalan működés érdekében jól átgondolt telepítéssel biztosítani kell a megfelelő légáramlást, hogy az eszköz üzemi hőmérséklete magasabb környezeti hőmérséklet esetén se emelkedjen az eszközre megadott maximum fölé. A telepítéshez és beállításához használjon kb. 2 mm széles csavarhúzó. Ne feledje, hogy ezek az eszközök teljesen elektronikusak, - a telepítésnél ezt vegye figyelembe. A készülék hibamentes működése függ a szállítástól és a kezelési módjától is. Ha bármilyen sérülésre, hibás működésre utaló jeleket észlel vagy hiányzik alkatrész, kérjük ne helyezze üzembe az eszközt, hanem jellezze ezt az eladónál. A terméket élettartama leteltével elektronikus hulladékként kell kezelni.

Hőmérséklet-érzékelő

TZ-0 TC-0

Hőmérséklet tartomány:	-40°C .. +125°C	-20..+80 °C
Termisztor típusa:	NTC 12K	NTC 12K
Tűrés:	±(0.15°C + 0.002 t)	±(0.15°C + 0.002 t)
Levegőben / vízben:	(τ65) 62 s / 8 s	(τ0.5) ≤ 18 s
Levegőben / vízben:	(τ95) 216 s / 23 s	(τ0.9) ≤ 48 s
Kábel anyaga:	PVC	árnyékolás nélküli PVC 2x 0.25 mm ²
Érzékelő burkolata:	rozsdamentes acél	polyamid
Védettség:	IP67	IP67
Elektromos szilárdság:	2500 VAC	2500 VAC
Szigetelési ellenállás:	> 200 MΩ 500 VDC-nél	> 200 MΩ 500 VDC-nél
Hosszúság:	110 mm	100 mm
Tömeg:	4.5 g	5 g

τ65 (95): az az időtartam, amely alatt az érzékelő melegekedéskor eléri környezeti hőmérsékletének 65 (95)%-át.

Az érzékelők ellenállásértékei a hőmérséklet függvényében

Hőmérséklet (°C)	Érzékelő NTC (kΩ)
20	14.7
30	9.8
40	6.6
50	4.6
60	3.2
70	2.3

Az NTC érzékelő tűrése 12 kΩ ± 5% 25 °C-on.

ELKO EP, s.r.o.
 Palackého 493
 769 01 Holešov, Vsetuly
 Czech Republic
 Tel.: +420 573 514 211
 e-mail: elko@elkoep.com
 www.elkoep.com

Made in Czech Republic

02-209/2016 Rev.: 3



TEV-2 TEV-3

Termostat

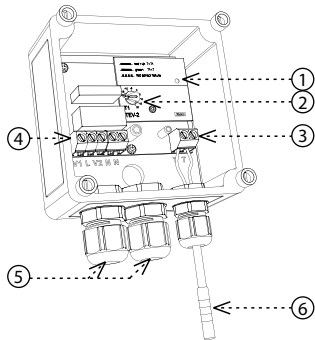


Caracteristici

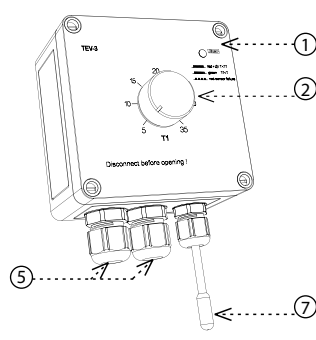
- Termostat simplu, intervalul de temperatură se poate regla ușor se folosește pt. răcire / încălzire în funcție de mediul exterior: termostatul are protecție IP65 și se poate folosi și în exterior
- TEV-2 - dispozitivele de comandă se află sub capacul protector. Senzorul TZ-0 este inclus.
- TEV-3 - dispozitivele de comandă se afla deasupra pt. o reglare ușoară a acestora. Senzorul TC-0 este inclus.
- Starea termostatului este semnalizată cu LED în două culori protecție împotriva ruperii senzorului și scurtcircuitului
- Ieșire 1x 16 A contact comutator (AC1)

Descriere

TEV-2 - fără capac

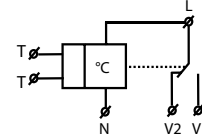


TEV-3 - cover



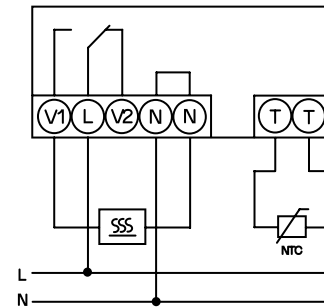
1. Indicator stare dispozitiv
2. Setarea temperaturii
3. Terminal pt. senzor
4. Terminal pt. conectarea la tesiuena de laimentare si contact de ieșire
5. Deschideri pt. cablare
6. Sensor TZ-0
7. Sensor TC-0

Simbol

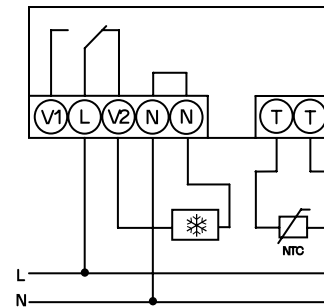


Conexiune

Funcția încălzire



Funcția răcire



Tipul sarcinii	 cos φ ≥ 0.95	AC2	AC3	AC5a necompensata	AC5a compensata	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Mat. contactelor AgNi, contacte 16 A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Tipul sarcinii	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Mat. contactelor AgNi, contacte 16 A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

TEV-2 TEV-3

Funcție:	Termostat cu o singură funcție
Tensiune de alim. (contacte):	L - N
Tensiune de alimentare:	230 V AC / 50 - 60 Hz
Sarcina rezistivă:	max. 2.5 VA / 0.5 W
Max. puterea dispersată (Un + terminalele):	3 W
Variația tensiunii de alimentare:	±15 %

Măsurări

Contacte de măsurare:	T - T
Intervale de temperatură:	-20.. +20 °C +5.. +35 °C
Hister:	3 °C (± 1.5 °C)
Senzor:	thermistor NTC 12 kΩ
Semnalizare defecțiune senzor:	LED roșu intermitent

Precizie

Precizie reglată:	5 %
Temperatură:	< 0.1 % / °C

Ieșire

Numarul contactelor:	1x contact comutator (AgNi)
Curent de funcționare:	16 A / AC1
Ieșire de pornire:	4000 VA / AC1; 384 W / DC
Intensitate max.:	30 A / < 3 s
Tensiunea de pornire:	250 V AC
Semnalizare ieșirii:	LED roșu
Durata mecanică:	3x10 ⁷
Durata electrică (AC1):	0.7x10 ⁵

Alte informații

Temperatura de funcționare:	-30.. +50 °C
Poziționare:	oricare
Protecție:	IP65 așeza
Supratensiune (categoria):	III.
Grad de poluare:	2
Mărimea cablării (mm ²):	conductor 2.5 / cu izolație 1.5
Mărimi:	110 x 135 x 66 mm
Masa:	270 g 274 g
Standarde de calitate:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9

Senzor de temperatura

TZ-0 TC-0

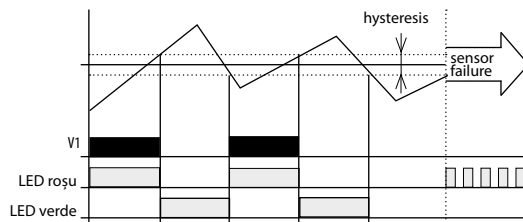
Domenii:	-40..+125 °C	-20..+80 °C
Element de scanare:	NTC 12K	NTC 12K
În aer / în apă:	±(0.15°C + 0.002 t)	±(0.15°C + 0.002 t)
În aer / în apă:	(τ65) 62 s / 8 s	(τ0.5) ≤ 18 s
Materialul cablului:	(τ95) 216 s / 23 s	(τ0.9) ≤ 48 s
Materialul terminalului:	PVC	PVC nestinény, 2x 0.25 mm ²
	nerezová ocel	polyamid
Grad de protecție:	IP67	IP67
Lungime:	2500 VAC	2500 VAC
Masa:	> 200 MΩ při 500 VDC	> 200 MΩ při 500 VDC
	110 mm	100 mm
	4.5 g	5 g

τ65 (95): timpul de care senzorul are nevoie ca sa se incalzeasca pana la 65 (95) % din temperatura ambientala, unde se afla senzorul.

Valorie rezistive a senzorilor independente de temp.

Temperature (°C)	Sensor NTC (kΩ)
20	14.7
30	9.8
40	6.6
50	4.6
60	3.2
70	2.3

Toleranta pentru senzorii NTC 12 kΩ este de +/- 5% la 25 °C.



A TEV-2 și TEV-3 Termostate care se pot folosii universal. Dacă temperatura este mai mare de temp. reglată releul se opreste, dar și invers.

Avertizare

Dispozitivul este constituit pentru racordare la rețea de tensiune monofazată și trebuie instalat conform instrucțiunilor și a normelor valabile în țara respectivă. Instalarea, racordarea, exploatarea o poate face doar persoana cu calificare electrotehnică, care a luat la cunoștință modul de utilizare și cunoaște funcțiile dispozitivului. Dispozitivul este prevăzut cu protecție împotriva vârfurilor de supratensiune și a întreruperilor din rețeaua de alimentare. Pentru asigurarea acestor funcții de protecție trebuie să fie prezente în instalație mijloace de protecție compatibile de nivel înalt (A, B, C) și conform normelor asigurată protecția contra perturbațiilor ce pot fi datorate de dispozitivele conectate (contactoare, motoare, sarcini inductive). Înainte de montarea dispozitivului vă asigurați că instalația nu este sub tensiune și întrerupătorul principal este în poziția „DECONNECTAT” Nu instalați dispozitivul la instalații cu perturbații electromagnetice mari. La instalarea corectă a dispozitivului asigurați o circulație ideală a aerului astfel încât, la o funcționare îndelungată și o temperatură a mediului ambiant mai ridicată să nu se depășească temperatura maximă de lucru a dispozitivului. Pentru instalare folosiți șurubelnița de 2 mm. Aveți în vedere că este vorba de un dispozitiv electronic și la montarea acestuia procedați ca atare. Funcționarea fără probleme a dispozitivului depinde și de modul în care a fost transportat, depozitat. Dacă descoperiți existența unei deteriorări, deformări, nefuncționarea sau lipsa unor părți componente, nu instalați acest dispozitiv și reclamați-l la vânzător. Dispozitivul poate fi demontat după expirarea perioadei de exploatare, reciclat și după caz depozitat în siguranță.

ООО ЭЛКО ЭП РУС

4-я Тверская-Ямская 33/39
125047 Москва, Россия
Тел.: +7 (499) 978 76 41
эл. почта: elko@elkoep.ru, www.elkoep.ru

ТОВ ЕЛКО ЕП УКРАЇНА

вул. Сирецька 35
04073 Київ, Україна
Тел.: +38 044 221 10 55
эл. почта: info@elkoep.com.ua, www.elkoep.ua

Made in Czech Republic

02-209/2016 Rev.: 3


TEV-2
TEV-3

Термостат

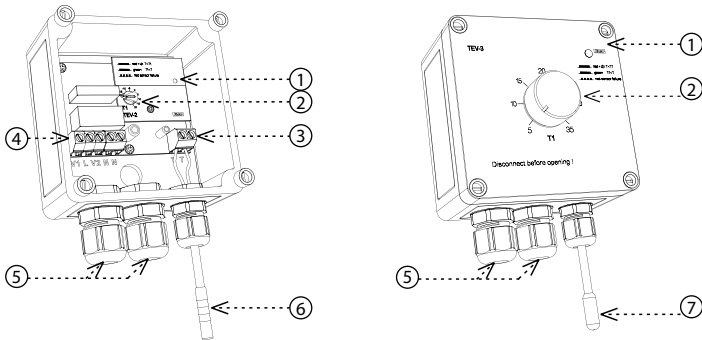

Характеристика

- одноуровневый термостат с возможностью регуляции температуры в настраиваемом диапазоне (по заказу можно температурный диапазон изменить или добавить специальный)
- используется для регуляции отопления (или охлаждения) в сложных помещениях (открытое пространство, влажность, запыленность и т.п.)
- термостат помещен в водозащитный корпус IP65, что позволяет установку устройства на улице, и оснащен встроенным сенсором (в комплекте)
- у TEV-2 управляющие элементы и индикаторы находятся под прозрачной крышкой, у TEV-3 - расположены прямо на крышке (для удобной и частой настройки температур)
- состояние термостата указывает LED (2 цвета)
- функция контроля короткого замыкания или нарушения работы сенсора
- выходной переключающий контакт 16 А (AC1)

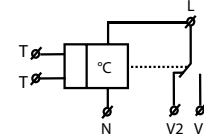
Описание устройства

TEV-2 - без крышки

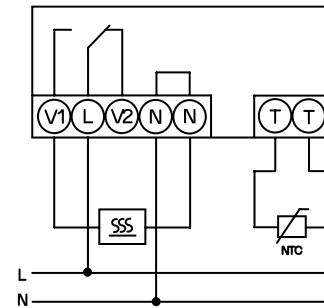
TEV-3 - крышка



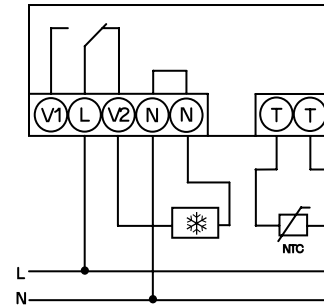
1. Индикация состояния устройства
2. Настройка температуры
3. Клемма подключения сенсора
4. Клеммы подачи напряжения и выходного контакта
5. Проходные изоляторы для приводящих кабелей
6. Сенсор TZ-0
7. Сенсор TC-0

Схема

Подключение

Функция отопления



Функция охлаждения



Нагрузка	 cos φ ≥ 0.95 AC1	AC2	AC3	AC5a некомпенсированное	AC5a компенсированное	AC5b 800W	AC6a	AC7b	AC12
Материал контакта AgNi, контакт 16 А	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Нагрузка	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Материал контакта AgNi, контакт 16 А	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

TEV-2 TEV-3

Функции:	термостат одноуровневый
Клеммы питания:	L - N
Напряжения питания:	230 V AC / 50 - 60 Гц
Мощность:	макс. 2.5 VA / 0.5 W
Макс. теряемая мощность (Un + клеммы):	3 W
Допуск напряжения питания:	±15 %

Контур замера

Клеммы замера:	T - T
Температурный диапазон:	-20.. +20 °C +5.. +35 °C
Гистерезис (чувствительность):	3 °C (± 1.5 °C)
Сенсор:	термистор NTC 12 кΩ
Индик. наруш. работы сенсора:	мигание красного LED

Точность

Точность настроек (механическая):	5 %
Зависимость от температуры:	< 0.1 % / °C

Выход

Количество контактов:	1x переключ. (AgNi)
Номинальный ток:	16 A / AC1
Замыкающая мощность:	4000 VA / AC1; 384 W / DC
Пиковый ток:	30 A / < 3 с
Замыкающее напряжение:	250 V AC
Индикация выхода:	красный LED
Механическая жизненность:	3x10 ⁷
Электрическая жизнен. (AC1):	0.7x10 ⁵

Другие параметры

Рабочая температура:	-30.. +50 °C
Рабочее положение:	произвольное
Защита:	IP65 комплект
Категория перенапряжения:	III.
Степень загрязнения:	2
Сечение подключ.проводов (мм ²):	2.5 / с изоляцией 1.5
Размер:	110 x 135 x 66 мм
Вес:	270 Гр. 274 Гр.
Соответствующие нормы:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9

Температурный сенсор

TZ-0 TC-0

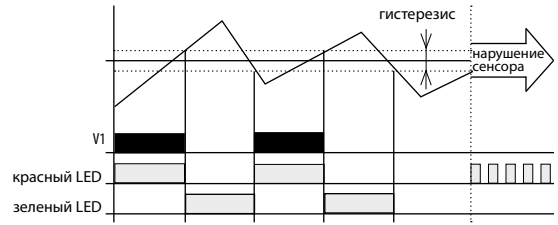
Диапазон:	-40..+125 °C	-20..+80 °C
Снимающий элемент:	NTC 12K	NTC 12K
Допуск :	±(0.15°C + 0.002 t)	±(0.15°C + 0.002 t)
В воздухе / в воде:	(τ65) 62 с / 8 с	(τ0.5) ≤ 18 с
В воздухе / в воде:	(τ95) 216 с / 23 с	(τ0.9) ≤ 48 с
Материал провода:	PVC	ПВХ не экранированный 2x 0.25 mm ²
Материал наконечника:	нержавеющая сталь	полиамид
Защита:	IP67	IP67
Электрическая прочность:	2500 VAC	2500 VAC
Изоляционное сопротивление:	> 200 MΩ при напряжении 500 VDC	
Длина:	110 мм	100 мм
Вес:	4.5 Гр.	5 Гр.

τ65 (95): время, за которое датчик нагреется на 65 (95) % температуры среды, в которую помещен.

Соотношение сопротивления сенсоров и температуры

Температура (°C)	Сенсор NTC (kΩ)
20	14.7
30	9.8
40	6.6
50	4.6
60	3.2
70	2.3

Толерантность сенсора NTC 12 kΩ ± 5% при 25 °C.



TEV-2 и TEV-3 универсальный одноуровневый термостат для обычного использования. Если температура окружающей среды выше, чем настроенная, реле разомкнуто (функция „ОТАПЛИВАЕТ“) для функции охлаждения (обратная функция) можно применить размыкающий контакт (V2).

Внимание

Изделие произведено для подключения к 1-фазной цепи переменного напряжения. Монтаж изделия должен быть произведен с учетом инструкций и нормативов данной страны. Монтаж, подключение, настройку и обслуживание может проводить специалист с соответственной электротехнической квалификацией, который пристально изучил эту инструкцию применения и функции изделия. Автомат оснащен защитой от перегрузок и посторонних импульсов в подключенной цепи. Для правильного функционирования этих охран при монтаже дополнительно необходима охрана более высокого уровня (A, B, C) и нормативно обеспеченная защита от помех коммутирующих устройств (контакты, моторы, индуктивные нагрузки и т.п.). Перед монтажом необходимо проверить не находится ли устанавливаемое оборудование под напряжением, а основной выключатель должен находится в положении "Выкл." Не устанавливайте реле возле устройств с электромагнитным излучением. Для правильной работы изделия необходимо обеспечить нормальную циркуляцию воздуха таким образом, чтобы при его длительной эксплуатации и повышении внешней температуры не была превышена допустимая рабочая температура. При установке и настройке изделия используйте отвертку шириной до 2 мм. к его монтажу и настройкам приступайте соответственно. Монтаж должен производиться, учитывая, что речь идет о полностью электронном устройстве. Нормальное функционирование изделия также зависит от способа транспортировки, складирования и обращения с изделием. Если обнаружите признаки повреждения, деформации, неисправности или отсутствующую деталь - не устанавливайте это изделие, а пошлите на рекламацию продавцу. С изделием по окончании его срока использования необходимо поступать как с электронными отходами.

ELKO EP Germany GmbH

Minoritenstr. 7
 50667 Köln
 Deutschland
 Tel: +49 (0) 221 222 837 80
 E-mail: elko@elkoep.de
 www.elkoep.de

Made in Czech Republic

02-209/2016 Rev.: 3


**TEV-2
TEV-3**
Thermostat

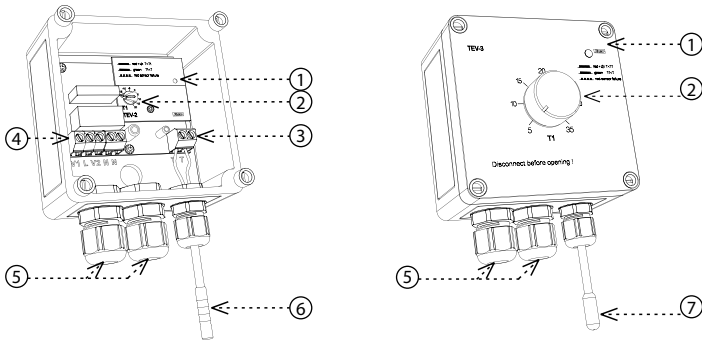
Eigenschaften

- einstufiger Thermostat mit der Möglichkeit die Temperatur im einstellbarem Bereich zu regeln (dieser Temperaturbereich lässt sich ändern, ebenso sind gesonderte Ausführungen auf Wunsch lieferbar)
- Thermostat wird zur Regulierung der Heizung (oder Kühlung) in exponierten Bereichen eingesetzt (Außenbereiche mit Feuchtigkeit und Staub)
- der Thermostat ist in einem wasserdichten Gehäuse mit Schutzart IP65 eingebaut, welches eine Montage im Außenbereich mit dem internen Fühler ermöglicht (im Lieferumfang enthalten)
- TEV-2 - Bedienelemente und Betriebsanzeigen befinden sich unter einem durchsichtigen Schutzdeckel
- TEV-3 - Bedienelemente und Betriebsanzeigen befinden sich direkt auf der Abdeckung (erleichtert die Orientierung und das häufige Ändern der Temperatureinstellung)
- Statusanzeige mit LED (2-farbig)
- Überwachungsfunktion des Fühlers (Kurzschluss oder Unterbrechung)
- Ausgangskontakt 1x Wechsler 16 A (AC1)

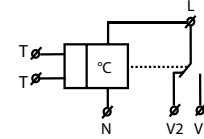
Beschreibung

TEV-2 - ohne Abdeckung

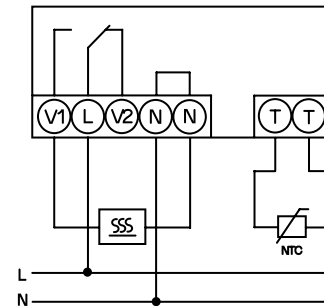
TEV-3 - Abdeckung



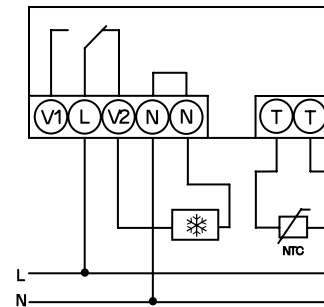
1. Gerätestatusanzeige
2. Temperatureinstellung
3. Klemme für Fühler
4. Versorgungsklemmen und Ausgangskontakt
5. Öffnung für Zuleitungen
6. Fühler TZ-0
7. Fühler TC-0

Symbol

Schaltbild

Funktion Heizung



Funktion Kühlung



Lasttyp	 cos φ ≥ 0.95			AC5a Nicht kompensiert	AC5a kompensiert	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Kontaktmaterial AgNi, Kontakt 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Lasttyp	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Kontaktmaterial AgNi, Kontakt 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

TEV-2 TEV-3

Funktion:	Thermostat - einstufig
Versorgungsklemmen:	L - N
Versorgungsspannung:	230 V AC / 50 - 60 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 2.5 VA / 0.5 W
Max. Verlustleistung (Un + Klemmen):	3 W
Toleranz:	±15 %

Messkreis

Messklemmen:	T - T
Temperaturbereich:	-20.. +20 °C +5.. +35 °C
Hysterese:	3 °C (± 1.5 °C)
Fühler:	Thermistor NTC 12 kΩ
Fühlersstörungenanzeige:	rot blinkende LED

Genauigkeit

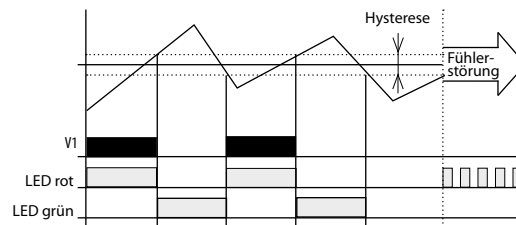
Einstellungsgenauigkeit:	5 %
Abhängung von Temperatur:	< 0.1 % / °C

Ausgang

Anzahl der Wechsler:	1x Wechsler (AgNi)
Nennstrom:	16 A / AC1
Schaltleistung:	4000 VA / AC1; 384 W / DC
Höchststrom:	30 A / < 3 s
Schaltspannung:	250 V AC
Ausgangsanzeige:	LED rot
Mechanische Lebensdauer:	3x10 ⁷
Elektrische Lebensdauer (AC1):	0.7x10 ⁵

Andere Informationen

Betriebstemperatur:	-30.. +50 °C
Arbeitsstellung:	beliebig
Schutzart / frontseitig:	IP65 Montage
Spannungsbegrenzungsklasse:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Anschlussquerschnitt (mm ²):	2.5 / mit Hülse 1.5
Abmessung:	110 x 135 x 66 mm
Gewicht:	270 g 274 g
Normen:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9



TEV-2 und TEV-3 sind universale, einstufige Thermostate für allgemeine Anwendungen. Wenn die Umgebungstemperatur höher ist als die eingestellte Temperatur, ist das Relais offen (Funktion Heizung). Für die Kühlfunktion kann der NC Kontakt des Relais (V2) verwendet werden.

Achtung

Das Gerät ist für 1-Phasen Netzen AC bestimmt und bei Installation sind die einschlägigen landestypischen Vorschriften zu beachten. Installation, Anschluss muss auf Grund der Daten durchgeführt sein, die in dieser Anleitung angegeben sind. Für Schutz des Gerätes muss eine entsprechende Sicherung vorgestellt werden. Vor Installation beachten Sie ob die Anlage nicht unter Spannung liegt und ob der Hauptschalter im Stand "Ausschalten" ist. Das Gerät zur Hochquelle der elektromagnetischer Störung nicht gestellt. Es ist benötigt mit die richtige Installation eine gute Luftumlauf gewährleisten, damit die maximale Umgebungstemperatur bei standigem Betrieb nicht überschritten wäre. Für Installation ist der Schraubendreher cca 2 mm Breite geeignet. Es handelt sich um voll elektronisches Erzeugnis, was soll bei Manipulation und Installation berücksichtigen werden. Problemlose Funktion ist abhängig auch am vorangehendem Transport, Lagerung und Manipulation. Falls Sie einige offensichtliche Mängel (sowie Deformation usw.) entdecken, installieren Sie solches Gerät nicht mehr und reklamieren beim Verkäufer. Dieses Erzeugnis ist möglich nach Abschluss der Lebensdauer demontieren, recyklieren bzw. in einem entsprechenden.

Temperatursensor

TZ-0 TC-0

Bereich:	-40..+125 °C	-20..+80 °C
Abtastelement:	NTC 12K	NTC 12K
Toleranz:	±(0.15°C + 0.002 t)	±(0.15°C + 0.002 t)
In der Luft/ im Wasser:	(τ65) 62 s / 8 s	(τ0.5) ≤ 18 s
In der Luft/ im Wasser:	(τ95) 216 s / 23 s	(τ0.9) ≤ 48 s
Kabelmaterial:	PVC	PVC ungeschirmt
		2x 0.25 mm ²
Kabelendmaterial:	rostfreier Stahl	Polyamid
Schutzart:	IP67	IP67
Elektrische Festigkeit:	2500 VAC	2500 VAC
Isolationswiderstand:	> 200 MΩ bei 500 VDC	> 200 MΩ bei 500 VDC
Länge:	110 mm	100 mm
Gewicht:	4.5 g	5 g

τ65 (95): Zeit, die der Fühler braucht um sich auf 65 (95) % der Umgebungstemperatur aufzuheizen.

Widerstandswerte der Fühler abhängig von der Temperatur

Temperatur (°C)	Sensor NTC (kΩ)
20	14.7
30	9.8
40	6.6
50	4.6
60	3.2
70	2.3

Toleranz des NTC Fühlers 12 kΩ beträgt ± 5% bei 25 °C.

ELKO EP ESPAÑA S.L.

C/ Josep Martinez 15a, bj
07007 Palma de Mallorca
España
Tel.: +34 971 751 425
e-mail: info@elkoep.es
www.elkoep.es

Made in Czech Republic

02-209/2016 Rev.: 3


**TEV-2
TEV-3**
Termostatos

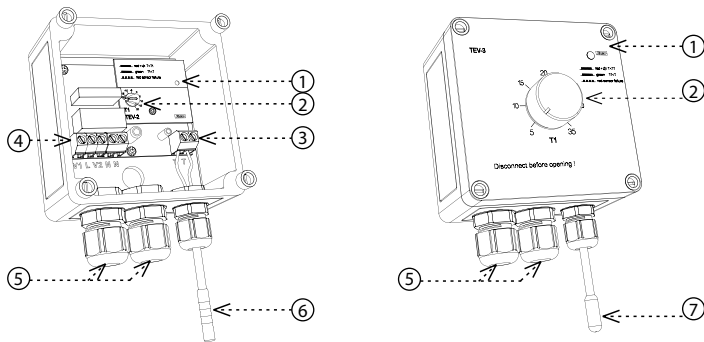
Característica

- termostato de un nivel con posibilidad de control de temperatura en rango ajustable (el rango es posible editar o suministrar un termostato con rango especial)
- utilizado para regulación de calefacción (o control de refrigeración) en entornos exigentes (ambiente al aire libre, humedad, polvo etc.)
- termostato está situado en una caja impermeable con protección IP65, permite instalación al aire libre con sensor incorporado (incluido en embalaje)
- los elementos de control e indicación de TEV-2 son situados bajo la cubierta transparente, elementos de TEV-3 son situados directamente en panel frontal de la caja (para el cambio fácil y frecuente de la temperatura)
- estado de termostato está indicado con LED (2 colores)
- función de supervisión de cortocircuito o desconexión de sensor
- contacto de salida conmutable 16 A (AC1)

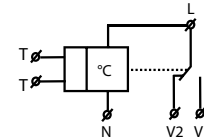
Descripción del dispositivo

TEV-2 - sin cubierta

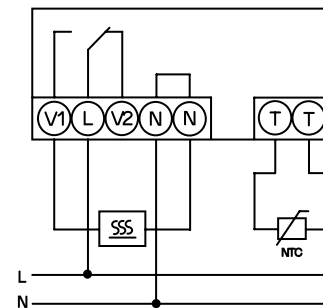
TEV-3 - cubierta



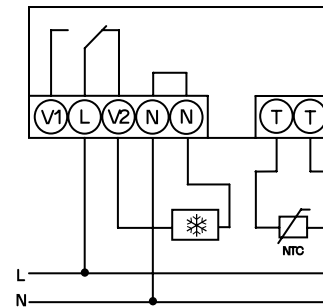
1. Indicación del estado de dispositivo
2. Ajuste de temperatura
3. Terminal para conexión de sensor
4. Terminales para conexión de alimentación y contacto de salida
5. Agujeros para cables entrantes
6. Sensor TZ-0
7. Sensor TC-0

Símbolo

Conexión

Función de calefacción



Función de refrigeración



tipo de carga	 cos φ ≥ 0.95			AC5a sin compensación	AC5a compensado	AC5b 230V			
mat. contacto AgNi, contacto 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
tipo de carga									
mat. contacto AgNi, contacto 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

TEV-2 TEV-3

Función:	termostato de un nivel
Terminales de alimentación:	L - N
Tensión de alimentación:	230 V AC / 50 - 60 Hz
Consumo:	máx. 2.5 VA / 0.5 W
Máx. disipación de energía (Un + terminales):	3 W
Tolerancia de alimentación:	±15 %

Circuito de medición

Terminales de medición:	T - T
Rangos de temperatura:	-20.. +20 °C +5.. +35 °C
Histéresis (sensibilidad):	3 °C (± 1.5 °C)
Sensor:	termistor NTC 12 kΩ
Indicación de sensor defectuoso:	parpadeo de LED rojo

Precisión

Precisión de ajuste (mecánica):	5 %
Dependencia por temperatura:	< 0.1 % / °C

Salida

Número de contactos:	1x conmutable (AgNi)
Corriente nominal:	16 A / AC1
Potencia conmutable:	4000 VA / AC1; 384 W / DC
Corriente de pico:	30 A / < 3 s
Tensión conmutable:	250 V AC
Indicación de salida:	LED rojo
Vida mecánica:	3x10 ⁷
Vida eléctrica (AC1):	0.7x10 ⁵

Más información

Temperatura de trabajo:	-30.. +50 °C
Posición de funcionamiento:	cualquiera
Protección:	IP65 conjunto
Categoría de sobretensión:	III.
Grado de contaminación:	2
Sección de conexión (mm ²):	2.5 / con manguera 1.5
Dimensiones:	110 x 135 x 66 mm
Peso:	270 g 274 g
Normas conexas:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9

Sensor de temperatura

TZ-0 TC-0

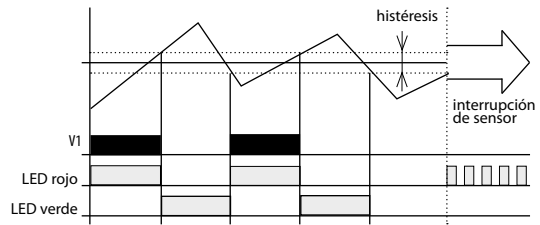
Rango de temperatura:	-40..+125 °C	-20..+80 °C
Elemento de leída:	NTC 12K	NTC 12K
Al aire / en agua:	±(0.15°C + 0.002 t)	±(0.15°C + 0.002 t)
Al aire / en agua:	(τ65) 62 s / 8 s	(τ0.5) ≤ 18 s
Material del cable:	(τ95) 216 s / 23 s	(τ0.9) ≤ 48 s
Materiál del terminal:	PVC	PVC nestinény, 2x 0.25 mm ²
	nerezová ocel	polyamid
Protección:	IP67	IP67
Longitud:	2500 VAC	2500 VAC
Peso:	> 200 MΩ při 500 VDC	> 200 MΩ při 500 VDC
	110 mm	100 mm
	4.5 g	5 g

τ65 (95): momento en el que el sensor se calienta a 65 (95) % temperatura de ambiente, en que el sensor está situado.

Valores de resistencia de sensores dependientes por temperatura

Temperatura (°C)	Sensor NTC (kΩ)
20	14.7
30	9.8
40	6.6
50	4.6
60	3.2
70	2.3

Tolerancia del sensor NTC 12 kΩ es ± 5% en 25 °C.



TEV-2 y TEV-3 son termostatos de un nivel universal para uso en general. Si la temperatura en alrededor de sensor es superior a temperatura ajustada, relé está apagado (función CALIENTA) para función de refrigeración (función contraria) es posible usar el contacto interruptor (V2).

Advertencia

El dispositivo está diseñado para su conexión a la red de 1-fase de tensión AC 230 V y debe ser instalado de acuerdo con los reglamentos y normas vigentes en el país. Instalación, conexión y configuración sólo pueden ser realizadas por un electricista cualificado que esté familiarizado con estas instrucciones y funciones. Este dispositivo contiene protección contra picos de sobretensión y pulsos de disturbación. Para un correcto funcionamiento de estas protecciones deben ser antes instaladas protecciones adecuadas de grados superiores (A, B, C) y según normas instalado la protección de los dispositivos controlados (contactores, motores, carga inductiva, etc). Antes de comenzar la instalación, asegúrese de que el dispositivo no está bajo la tensión y el interruptor general está en la posición „OFF“. No instale el dispositivo a fuentes de interferencia electromagnética excesiva. Con la instalación correcta, asegure una buena circulación de aire para que la operación continua y una mayor temperatura ambiental no supera la temperatura máxima de funcionamiento admisible. Para instalar y ajustar se requiere destornillador de anchura de unos 2 mm. En la instalación tenga en cuenta que este es un instrumento completamente electrónico. Funcionamiento incorrecto también depende de transporte, almacenamiento y manipulación. Si usted nota cualquier daño, deformación, mal funcionamiento o la parte faltante, no instale este dispositivo y reclámalo al vendedor. El producto debe ser manejado al final de la vida como los residuos electrónicos.