

# CE Käyttöohjeet

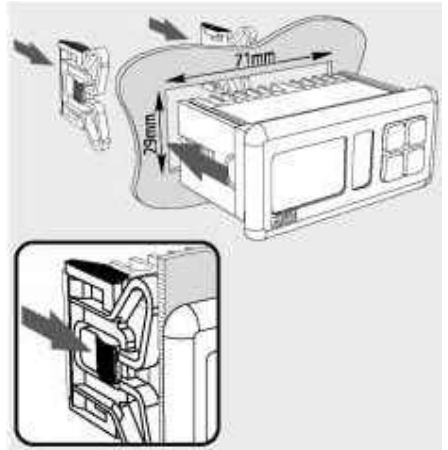


AKO-D14724 AKO-D14725 AKO-D14726  
 AKO-D14727 AKO-D14728 AKO-D14729  
 AKO-D14726-C AKO-D14729-C

## 1. Varoitukset

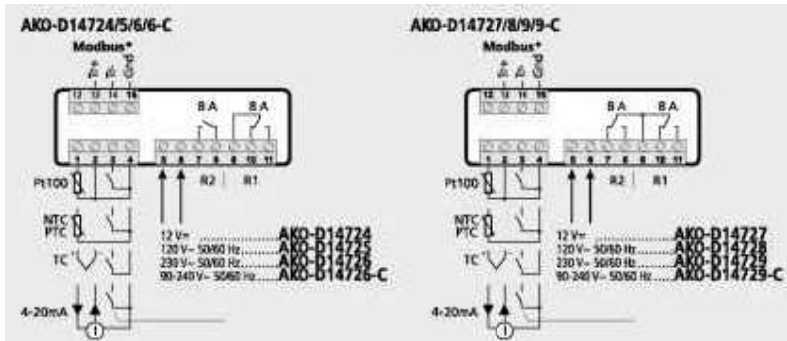
- Yksikön käyttö vastoin valmistajan ohjeita voi vaikuttaa laitteen turvallisuusvaatimuksiin. Laitteessa tulee käyttää ainoastaan AKO:n antureita, jotta laitteen moitteeton toiminta voidaan taata.
  - Säädin täytyy asentaa paikkaan, jossa se on suojassa tärähdyksiltä, vedeltä ja syövyttäviltä kaasuilta, ja missä ympäristön lämpötila ei ylitä teknisissä tiedoissa määriteltyjä arvoja.
  - Jotta lukema olisi oikea, tulee anturi asentaa paikkaan, jossa ei ilmene muita lämpövaikutuksia mitattavan tai tarkkailtavan lämpötilan lisäksi.
  - Päävirtapiiri tulee varustaa laitteen sammuttamiseksi vähintään 2 A:n, 230 V:n kytkimellä, jonka tulee sijaita laitteen lähellä. Kaapelit liitetään laitteen takaosaan ja ovat laadultaan joko HO5V-F tai HO5V-K.
  - Kaapeleiden koko riippuu paikallisista säännöksistä, mutta niiden ei kuitenkaan tule olla pienempiä kuin 1 mm<sup>2</sup>.
  - Releen kytkentäkaapelin koon tulee olla 2,5 mm<sup>2</sup>.
  - Mikäli NTC-anturia jatketaan 1000 metriin vähintään 0,5 mm<sup>2</sup>:n kaapelilla asteiden ollessa -40 °C:n ja +20 °C:n välillä, on enimmäispoikkeama 0,25 °C (anturin jatko kaapeli: AKO-15586).
- HUOM!** Laitte ei ole yhteensopiva AKO-14917:n kanssa (ulkoinen tietoliikennemoduuli) eikä AKO 14918:n (ohjelmointiavain) kanssa.

## 2. Asennus



## 3. Kytkenä

Anturia ja sen kaapelia ei tule KOSKAAN liittää yhteen virransäätö- tai -syöttökaapelin kanssa.



Malin mukainen

## 4. Käyttö

### ESC-näppäin

Tallenna ilman muutoksia, palaa edelliselle tasolle, tai poistu ohjelmointiparametreista ohjelmointivalikossa.

### SET-näppäin

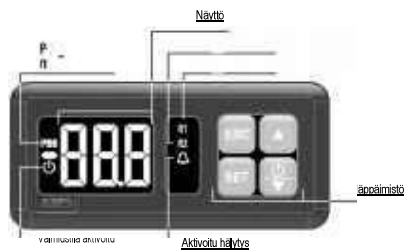
Painamalla näppäintä viiden sekunnin ajan voit vaihtaa rele 1:n SP1:n asetusarvoon. Painamalla näppäintä kymmenen sekunnin ajan pääset ohjelmointivalikkoon. Ohjelmointivalikossa näppäimellä voi valita eri tasojä, tai muuttaa parametrin arvoa sitä asennettaessa.

### Ylös-näppäin ▲

Painamalla näppäintä viiden sekunnin ajan voi vaihtaa rele 2:n SP2:n asetusarvoon. Ohjelmointivalikossa näppäimellä voi valita eri tasojä, tai muuttaa parametrin arvoa sitä asennettaessa.

### Alas-näppäin ▼ /

Painamalla näppäintä viiden sekunnin ajan aktivoit lepotilan. Painamalla näppäintä kahden sekunnin ajan laite palautuu normaaliilaan. Valmiustilassa laite ei suorita mitään toimintoja, ja näyttöllä näkyy ainoastaan valmiustilaa osoittava merkki. Ohjelmointivalikossa näppäimellä voi valita eri tasojä, tai muuttaa parametrin arvoa sitä asennettaessa.



## 5. Tekniset tiedot

|   |  |
|---|--|
| Virtalähde  | AKO-D14724/D14727 ..... 12V= ±20%/2.5VA  |
|   | AKO-D14725/D14728 ..... 120V- +8% -12% 50/60 Hz 4 VA   |
|   | AKO-D14726/D14729 ..... 230V-±10% 50/60 Hz3,75VA   |
|   | AKO-D14726-C/D14729-C ..... 90-240V-±10% 50/60 Hz7VA   |
| Enimmäisjännite SELV-piireissä                                | ..... 20 V   |
| Syötöt  | ..... 1 syötö NTC/PTC/PT100/termostari J tai K/4-20mA + 1 digitaalinen syötö   |
| R1-rele   | .....EN60730-1-8(4) A 250V- SPDT   |
| R2-rele   | AKO-D14724/25/26/26-C .....EN60730-1-8(4)A 250V- SPST  |
|   | AKO-D14727/28/29/29-C .....EN60730-1-8(4)A250V- SPDT   |
| Reletoimintojen määrä   | .....EN60730-1:100 000 toiminnt  |
| Mittausalue   | NTC .....-50,0 °C -> +99,9 °C (-58,0 °F -> 211 °F)   |
|   | PTC .....-50,0 °C -> +150 °C (-58,0 °F -> 302 °F)  |
|   | PT100 .....-100 °C -> +440 °C (-148,0 °F -> 824 °F)  |
|   | 4-20 mA .....+999 -> +999 (muunneltavissa)   |
|   | Termostari J .....0 °C -> +800 °C (32 °F -> 1112 °F)   |
|   | Termostari K .....0 °C -> +999 °C (-32 °F -> 1830 °F)  |
| Resoluutio  | NTC .....0,1 °C  |
|   | PTC .....-50 - 100°C .....0,1 °C   |
|   | >100 °C .....1 °C  |
|   | PT100 .....-100 -> 100°C .....0,1 °C   |
|   | >100 °C .....1 °C  |
|   | 4-20 m A .....0,1 arvoille -100 -> 100, ja 1 arvoille <100 tai >100  |
|   | Termostari J/K .....1 °C   |
|   | NTC/PTC/PT100 ..... ±0,5°C   |
|   | 4-20 mA .....±0,1 mA   |
|   | Termostari J/K ..... ±2°C tai 1 %  |
| Tarkkuus  |  |
| Työympäristö  | ..... -10-50 °C, <90 % ilankosteus   |
| Varastointi   | ..... -30-70 °C, ilankosteus <90 %   |
| Etuosan suojaluokka   | ..... Ip65   |
| Kiinnityspaneelin asennus kiinnikkeillä                       |  |
| Paneelin onteloiden mitasuhteet                               | .....71 x29mm  |
| Etuosan mitasuhteet   | .....79 x 38 mm  |
| Syvyys  | 61 mm  |
| Kytkenä   | Liitin tulee kytkää kaapelilla, joiden koko on vähintään 2,5 mm <sup>2</sup>   |
| Käyttölaitteen luokittelu                                     | sisäänrakennettu kokoonpano, 1B-tyypin automaattinen käyttötoiminto, käyttö vain puhtaissa olosuhteissa, luokka A:n looginen tuki (ohjelmisto) ja yhtäjaksoinen toiminto |
| Saastuttamisaste 2 acc/ UNE-EN 60730-1.                       |  |
| Kaksinkertainen syöttötehon eristys, toisiopiiri ja releustub |  |
| Nimellinen pulssijännite                                      | .....2,500V  |
| Kovuusmittauksen lämpötila                                    |  |
| Näkyvät osat  | .....75 °C   |
| Osat, jotka paikantavat aktiivisia elementtejä                | .....125 °C  |
| EMC-testien osoittama jännite ja virta:                       |  |
|   | AKO-D14724/D14727 .....9,6 V, 181mA  |
|   | AKO-D14725/D14728 .....105V, 36mA  |
|   | AKO-D14726/D14726-C/D14729-C .....207 V, 17 mA   |
|   | Radiohäiriön poistotestin käytettävä virta .....270 mA   |

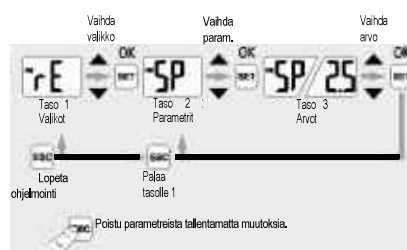
### 4.1. Asetusarvojen muuttaminen ja ohjelmointi



#### Asetusarvojen muuttaminen



#### Ohjelmointivalikko (parametri)



**AKO**  
 Av. Roquetes, 30-38  
 08812 Sant Pere de Ribes  
 Barcelona (Spain)  
 Tel: (34) 938 142 700  
 Fax: (34) 938 934 054  
 www.ako.com  
 ako@ako.com

**AKO ELECTROMECÁNICA, S.A.L.**  
 We reserve the right to supply materials slightly different to those described in our Data Sheets.  
 Updated information in our website: [www.ako.com](http://www.ako.com)

# 6. Parametrit ja ilmoitukset taulukossa

Olet.-pöytä lmsaise lehtaan oletusparametreja. Lämpötilat annetaan celsiusasteina, ellei toisin ilmoiteta. (Vastaava lämpötila fahrenheitasteissa.)

| Taso 1 | Valikot ja kuvaus   |                       |       |                  |
|--------|---|-----------------------|-------|------------------|
| rE     | Taso 2  | Säätörele R1          |       |                  |
|        | Taso 3  | Kuvaus                | Arvot | Min. Olet. Maks. |
| SP     | R1:n lämmittämisen asetus (asetusarvo)  | (°C/F)                | A     | 0 B              |
| CO     | Anturi 1:n kalibrointi (säätöpiikeama)  | (°C/F)                | -20,0 | 0,0 20,0         |
| C1     | R1:n ja SP:n erotus (hystereesi)  | (°C/F)                | -50   | 1 50             |
| C2     | Enimmäisasetusarvo (rele R1) (ei voida asettaa tätä arvoa ylemmäis)   | (°C/F)                | C3    | B B              |
| C3     | Vähimmäisasetusarvo (rele R1) (ei voida asettaa tätä arvoa alemmas)   | (°C/F)                | A     | A C2             |
| O6     | Rele R1:n tila viialisella anturilla<br>0=POIS PÄÄLTÄ; 1=PÄÄLLÄ; 2=Keskiarvo edellisen 24 tunnin perusteella ennen anturivirhetta; 3=PÄÄLLÄ-POIS PÄÄLTÄ -ohjelmointi C7:n ja C8:n perusteella. Lämmittämässä aina POIS PÄÄLTÄ |                       | 0     | 0 3              |
| C7     | R1-releen viive viialisen anturin tapauksessa, mikäli rele on PÄÄLLÄ (jos C7=0 ja C8=0, on rele aina deaktivoituna POIS PÄÄLTÄ)   | (min.)                | 0     | 10 120           |
| C8     | R1-releen viive viialisen anturin tapauksessa, mikäli rele on POIS PÄÄLTÄ (mikäli C8=0 and C7=0, on rele aina aktivoituna PÄÄLLÄ)   | (min.)                | 0     | 5 120            |
| C12    | Asetusarvojen muutokset (rele 1) / digitaalinen syöttö (mikäli P35 = 2) (SP-C12 C2) (0= deaktivoitu)  | (°C/F)                | A     | 0 C2-SP          |
| C16    | Asetusarvojen muutosten kesto (rele 1) / digitaalinen syöttö (mikäli P35 = 2)   | (min.)                | 0     | 0 254            |
| C17    | R1:n viive välillä PÄÄLLÄ ja POIS PÄÄLTÄ (edellisestä deaktivoinnista laskettuna)   | (min.)                | 0     | 0 120            |
| C18    | R1:n viive välillä PÄÄLLÄ ja POIS PÄÄLTÄ (edellisestä deaktivoinnista laskettuna)   | (min.)                | 0     | 0 120            |
| EP     | Pääasiasole 1   |                       |       |                  |
| rE2    | Taso 2  | Säätörele R2          |       |                  |
|        | Taso 3  | Kuvaus                | Arvot | Min. Olet. Maks. |
| SP2    | R2:n lämmittämisen asetus (asetusarvo)  | (°C/F)                | A     | 0 B              |
| C51    | R2:n ja SP2:n erotus (hystereesi)   | (°C/F)                | -50   | 1 50             |
| C52    | Enimmäisasetusarvo (rele R2) (ei voida asettaa tätä arvoa ylemmäis)   | (°C/F)                | C53   | B B              |
| C53    | Vähimmäisasetusarvo (rele R2) (ei voida asettaa tätä arvoa alemmas)   | (°C/F)                | A     | A C52            |
| C56    | Rele R2:n tila viialisella anturilla<br>0=POIS PÄÄLTÄ; 1=PÄÄLLÄ; 2=Keskiarvo edellisen 24 tunnin perusteella ennen anturivirhetta; 3=PÄÄLLÄ-POIS PÄÄLTÄ -ohjelmointi C7:n ja C8:n perusteella. Lämmittämässä aina POIS PÄÄLTÄ |                       | 0     | 0 3              |
| C57    | R2-releen viive viialisen anturin tapauksessa, mikäli rele on PÄÄLLÄ (jos C57=0 ja C58=0, rele on aina iriikettyinä POIS PÄÄLTÄ)  | (min.)                | 0     | 10 120           |
| C58    | R1-releen viive viialisen anturin tapauksessa, mikäli rele on POIS PÄÄLTÄ (jos C57=0 ja C58=0, rele on aina PÄÄLLÄ kytkettyinä)   | (min.)                | 0     | 5 120            |
| C62    | Asetusarvojen muutokset (rele 1) / digitaalinen syöttö (jos P35 = 2) (SP-C12 C2) (0= iriiketty)   | (°C/F)                | A     | 0 C52-SP2        |
| C66    | Asetusarvojen muutosten kesto (rele R1) / digitaalinen syöttö (jos P35 = 2)   | (min.)                | 0     | 0 254            |
| C67    | R2:n viive välillä PÄÄLLÄ ja POIS PÄÄLTÄ (edellisestä deaktivoinnista laskettuna)   | (min.)                | 0     | 0 120            |
| C68    | R2:n viive välillä PÄÄLLÄ ja POIS PÄÄLTÄ (edellisestä deaktivoinnista laskettuna)   | (min.)                | 0     | 0 120            |
| EP     | Pääasiasole 1   |                       |       |                  |
| Olet.  | Level 2   | SULATUS-toiminto (R1) |       |                  |
|        | Taso 3  | Kuvaus                | Arvot | Min. Olet. Maks. |
| d0     | R1-releen deaktivoinnin akaväli (kahden käynnistykseen välinen aika)  | (h.)                  | 0     | 6 120            |
| d1     | R1-releen deaktivoinnin akaväli (0=deaktivoitu)   | (min.)                | 0     | 0 120            |
| EP     | Pääasiasole 1   |                       |       |                  |

| Taso 1 | Valikot ja kuvaus   |                              |       |                  |
|--------|---|------------------------------|-------|------------------|
| AL     | Taso 2  | HÄLYTYS-ohjaus (visuaalinen) |       |                  |
|        | Taso 3  | Kuvaus                       | Arvot | Min. Olet. Maks. |
| AO     | Lämpötilahälytysten konfiguraatio, 0=R1:n SP:tä vastaava, 1=absoluuttinen   |                              | 0     | 0 1              |
| A1     | Enimmäisarvon hälytys (pitäisi olla korkeampi kuin SP) (°C/F)   |                              | A2    | 999 B            |
| A2     | Minimisarvon hälytys (pitäisi olla alempi kuin SP) (°C/F)   |                              | A     | -99 A1           |
| A3     | Lämpötilahälytysten viive käynnistyksestä (min.)  |                              | 0     | 0 250            |
| AS     | Lämpötilahälytysten viive, kun A1:n tai A2:n arvot saavutetaan (min)  |                              | 0     | 0 250            |
| A6     | Ulkoinen hälytyksen viive digitaalisen syötön saadessa signaalin (P35=1) (min.)   |                              | 0     | 0 120            |
| A9     | Napaisuuden hälytys (jos P31=4) 0= rele PÄÄLLÄ hälytyksessä (POIS PÄÄLTÄ ilman hälytystä) 1= rele POIS PÄÄLTÄ hälytyksessä (PÄÄLLÄ ilman hälytystä)                       |                              | 0     | 0 1              |
| A10    | Erilämpötilojen hälytys (A1 ja A2) (°C/F)   |                              | 1     | 1 20,0           |
| A16    | Hälytyksen iriikentä ESC-näppäimen painamisen jälkeen 0= kyllä, 1= ei   |                              | 0     | 0 1              |
| EP     | Pääasiasole 1   |                              |       |                  |
| Taso 2 | Yleistila   |                              |       |                  |
|        | Taso 3  | Kuvaus                       | Arvot | Min. Olet. Maks. |
| PO     | R1:n toiminto 0= suora, kylmä; 1= käännteinen, lämmin (jos P31=3)   |                              | 0     | 1 1              |
| P1     | Käyttötilan virtalähteen aiheutuva viive (min.)   |                              | 0     | 0 255            |
| P2     | Käyttötila (sekansana) 0= ei toiminnassa, 1= pääsy parametreihin lukittu, 2= näppäinistö lukittu  |                              | 0     | 0 2              |
| P3     | Pääasiasoleparametreihin (painaa SET-näppäintä aktiivisesti valittaen)  |                              | 1     | 1 1              |
| P5     | Osoite (vain yksikössä, jossa on sisäänrakennettu tiedonvälitys)  |                              | 0     | 1 255            |
| P7     | Lämpötilanäyttö 0= Celsiusasteet kokonaislukuna 1= desimaaloin tarkennetut Celsiusasteet* 2= Fahrenheitasteet kokonaislukuna 3= desimaaloin tarkennetut Fahrenheitasteet* |                              | 0     | 1 3              |
| P9     | Anturityypin valinta 0=NTC, 1=PTC, 2=Pt100, 3=T.J.; 4=TK, 5=4-20 mA   |                              | 0     | 2 5              |
| P12    | Napaisuuden digitaalinen syöttö 0= aktivoituu yhteyden sulkeuduttua 1= aktivoituu yhteyden avauduttua   |                              | 0     | 0 1              |
| P30    | R2:n toiminto 0= Suora, kylmä; 1= käännteinen, lämmin (jos P31=1)   |                              | 0     | 1 1              |
| P31    | R1:n ja R2:n välinen suhde 1= kaksi erillistä tasoa 2= kaksi toisiinsa liittyvää tasoa 3= neutraali suhde 4= yksi taso + yksi hälytys                                     |                              | 1     | 1 4              |
| P32    | Enimmäisasetusarvo (jos 4-20 mA)  |                              | -999  | 100 999          |
| P33    | Vähimmäisasetusarvo (jos 4-20 mA)   |                              | -999  | 0 999            |
| P34    | Astakko lukittu anturilla, joka on 4-20 mA 0= ilman lukitusta 1= lukitus P32:n ja P33:n mukaan  |                              | 0     | 0 1              |
| P35    | Konfiguraation digitaalinen syöttö 0= deaktivoitu 1= ulkoinen hälytys 2= SP:n ja SP2:n vaihtelu 3= R1:n toimintotyylin suunnausvaihto                                     |                              | 0     | 0 3              |
| EP     | Pääasiasole 1   |                              |       |                  |
| tid    | Level 2   | Ohjaus ja and tiedot         |       |                  |
|        | Taso 3  | Kuvaus                       | Arvot | Min. Olet. Maks. |
| L5     | Käyttötila (sekansana)  |                              | 0     | - 99             |
| PU     | Ohjelmaversio (tiedot)  |                              | -     | -                |
| Pr     | Ohjelmaversio (tiedot)  |                              | -     | -                |
| EP     | Pääasiasole 1   |                              |       |                  |
| EP     | Lopeta ohjelmointi  |                              |       |                  |

A: Käytelyn anturin mukainen vähimmäisarvo. (Käyttötila 1); B: Käytelyn anturin mukainen enimmäisarvo (Käyttötila 1).  
\*Vaihtoehto ei valittavissa, jos anturi on termopari.  
Huom: Mikäli anturi on 4-20 mA, arvot eivät välitämättä viittaa lämpötilaan

Taulukko 1: Maksimi- ja minimiarvot anturityypin mukaan

| Anturityyppi | Minimiarvo | Maksimiarvo |
|--------------|------------|-------------|
| NTC          | -50        | 100         |
| PTC          | -50        | 150         |
| Pt100        | -100       | 440         |
| Termopari J  | 0          | 600         |
| Termopari K  | 0          | 999         |
| 4-20 mA      | -999       | 999         |

# 7. Käyttötilat

| ILMOITUKSET |   |
|-------------|---|
| L5          | Käyttötila (sekansana)  |
| E1          | Anturi 1 viialinen (auki, piiri ristiä, tai anturi raja-arvojen ulkopuolella) |
| EE          | Muistivirhe   |
| AH          | Vilkkuu: Maksimilämpötilan hälytys (A1)                                       |
| AL          | Vilkkuu: Minimilämpötilan hälytys (A2)  |
| AE          | Ulkoinen hälytys aktivoitu (ainoastaan, jos parametri on P10 tai P11 = 2)     |
| ..          | Mittattu arvo ylittää 999   |

