

ATR 142-ABC

Tämä suomenkielinen ohje on laadittu yleispiirteisesti, siten että ohjelmoinnin idea kävisi selväksi. Yksityiskohtaiset ohjelmointikoodit löytyvät laitteen mukana toimitettavasta käsikirjasta.



ATR 142 on monitoimisäädin, josta on saatavana ulos hyvin paljon erilaisia käyttöratkaisuja.

Ideana on että koodeista valitaan ja ohjelmoidaan vain ne koodit jotka kulloinenkin käyttötarkoitus määrittää. Loput koodeista jätetään default (tehdasasetuksiin) ts. jätetään ohjelmoimatta ja käsittelemättä.

Käyttöohjekirjan lopussa on luettelo koodeista ja mitä ne merkitsevät, pidä se osio avoinna ohjelmoinnin aikana.

Alla on esimerkki siitä miten ohjelmointi on tehty, Esimerkissä on ohjelmoitu jäähdytystoiminto (koodi cool), mikäli kysymyksessä on lämmityksen ohjaus (koodi pitää olla hea) koodiluettelossa .Esimerkissä kompressori pysähtyy 4:ssä asteessa ja käynnistyy 6:ssa asteessa.

Digitaalisessa näytössä on kaksi näyttöriviä (s. 35 ohjekirja) , tutustu näyttöön ja näppäimistöön. Ohjelmoinnin loputtua näyttö 1= näyttää prosessissa olevan lämpötilan. Näyttö 2.= näyttää asetusarvolämpötilan.

Ota ohjekirjan koodiluettelo viereesi ohjelmoinnin ajaksi.Huom! Parametrit esiintyvät käyttöohjeen parametritaulukossa (taulukko esim. ohjeen lopussa) samassa järjestyksessä kuin ne tulevat ohjelmoitavaksi valikossa näytölle.

Alla oleva esimerkki on ohjelmoinnista jäähdytystä varten koodina cool (lämmitystä varten vastaavat toiminnot mutta koodi pitää olla hea).

Ohjelmoinnin saa suorittaa vain laitteeseen hyvin perehtynyt henkilö. Tarkista käyttöohjekirjasta tarvittaessa koodien visuaalinen tarkka muoto: tässä yleisesitteessä on koodit kirjoitettu siihen muotoon, joka lähinnä vastaa visuaalista asua, johtuen kirjoitusasun taipumattomuudesta.

ALOITUS

Huom! Mikäli ohjelmoinnissa pidetään riittävän pitkiä taukoja, ohjelma palaa alkuun. Aloita sitten ohjelmointi aivan alusta:

Huom! Et voi edetä ohjelmointitilassa mikäli jokin luku vilkkuu vaan hyväksy se ensin SET-painikkeella ja sen jälkeen voit edetä vapaasti.

Vinkki: Tutustu tähän yleisohjeeseen huolella. Käytä apuna yksityiskohtaista käsikirjaa. Sen jälkeen tee paperilla suunnitelma mitä toimintoja haluat ohjelmoida. Aloita sitten ohjelmointi, näin välttyä katkoilta ja palaamasta aina lähtötilanteeseen. Tee ohjelmointi jo valmiiksi ennen laitteen paikalleen asentamista, esim. työpöydällä. Näin sinulla on häiriötön työympäristö.

Vinkki: Mikäli et halua tehdä ohjelmointia näppäinten avulla (manuaalisesti) monitoimiohjaimeen on saatavissa SOFTA-ohjelma muistitikkuineen. Tällöin itse ohjelmointi tapahtuu tietokoneen avulla helposti ja nopeasti käyttäen USB-kaapelia (tässä tapauksessa et tarvitse kytkeä käyttöjännitettä laitteeseen).

Vinkki: SET-näppäin tallentaa aina valinnan.

Manuaalinen säätö: Kun virta kytketään laitteeseen ensimmäisen kerran niin näyttöön ilmestyy vihreällä E-05 ja punaisella Prb.

1. kytke virta laitteeseen (nolla ja vaihde ainoastaan) + anturi paikoilleen. Numerot ja kirjaimet alkavat juosta nopeasti näytössä. Odota kunnes näyttö on pysähtynyt
2. Aloita:
3. Paina FNC-näppäintä muutama sekunti, vihreä vilkkuu, alla näytössä PASS = pyytää salasanaa
4. Salasana 1 2 3 4
5. Paina nuoli ylös, ensimmäinen numero 1, paina sen jälkeen SET-näppäintä (SET-näppäin tallentaa tiedon), toinen vihreä numero alkaa vilkkumaan, paina ylänuolesta numero 2, paina sen jälkeen SET-näppäintä. Jatka niin kauan kuin vihreällä näytössä on numerosarja 1 2 3 4 (=salasana). Paina lopuksi SET-näppäintä

Tämän jälkeen pääset parametrilistaan ja ohjelmoimaan haluamasi parametrit, pidä ohjekirjan parametrilista nyt esillä!

Näppäin FNC lopettaa parametrien ohjelmoinnin ja ohjain poistuu ohjelmointitilasta ja palaa asetusarvotilaan.

6. Nyt tulee näyttöön koodi c.ouE=vihreä
c. ol =punainen
7. Paina nuoli ylös

ANTURIN VALINTA

8. tulee vihreä Sen (anturi), alla punaiselle PE, paina samanaikaisesti SET-näppäintä ja nuoli ylös tai alas näppäintä ja valitse oikea anturi kooditaulukosta, esim. ntc, (tarkista mikä anturi on monitoimisäätimessä) paina Set-näppäintä.

9. paina sen jälkeen nuoli ylös niin kauan kuin tulee vihreällä AcEE:koodi: paina samanaikaisesti SET-näppäintä ja nuoli ylös näppäintä kunnes tulee punaisella sana cool (jäähdytyskäyttö).
Kuittaa se SET-näppäimellä.

HYSTEREESIN OHJELMOINTI (Hystereesi; kytkennän ja katkaisun välinen ero)

10. . paina nuoli ylös näppäintä niin kauan kuin tulee vihreällä c. Hy hystereesi; tässä tapauksessa kaksi astetta. Paina yhtä aikaa SET-näppäintä ja nuoliylös/tai alas näppäintä yhtä aikaa kunnes alhaalla näytössä on numero kaksi. kuittaa tämä sen jälkeen SET-näppäimellä.

Parametri hystereesistä:

HyC-parametri on hystereesi jos käytät ON/OFF-säädintä. Jos käytät PID-säädintä, HyC= Dead Band-parametri.

Lämmityksen ohjaus;

Asiakas haluaa ohjata lämmitystä siten, että lämmitys kytkeytyy päälle kun lämpötila laskee alle -5 C ja kytkeytyy päältä pois kun se saavuttaa +10C.

Kysymys; mikä on hystereesi ja mikä on asetusarvo säätimellä.

Ratkaisu:

Lämmityksen ohjaus: toiminto HEA , Hy = Hystereesi on -15, (huom! jäädytyksen ohjaus: toiminto COOL, Hy= hystereesi 15)

Asetusarvo laitetaan +10C

Jäädytyksen ohjaus:

Asiakas haluaa ohjata jäädytystä siten, että kompressorin pysähtyy 4:ssä asteessa ja käynnistyy 6:ssä asteessa.

Kysymys: mikä on hystereesi ja mikä on asetusarvo säätimellä.

Ratkaisu:

Jäädytyksen ohjaus: toiminto COOL, Hy= hystereesi on 2

Asetusarvo laitetaan +4C

Hystereesin asettelusta:

Lämmitys: asetusarvo -hystereesi

Jäädytys: asetusarvo +hystereesi

Huom! Mikäli olet asettanut asetusarvon oikein niin näyttöön jää näkyviin asetusarvo.

Releen toiminta:

Lämmityksen ON/OFF-ohjaus (HEA)

Rele ON alle asetusarvon

ASETUSARVON LAITTAMINEN

Paina ensin FNC-näppäintä

Paina ylös/tai alas näppäintä määrittäessäni asetusarvon. Arvo näytössä 2 alkaa vilkkumaan.

kun olet saavuttanut määritellyn asetusarvon (tässä tapauksessa 4) niin tallenna se SET-näppäimellä.

Jäädytys pysähtyy 4:ssä ja käynnistyy 6 asteessa, (tämä esimerkki)

Kun ohjelmointi ja asetusarvo on tehty loppuun , lopuksi paina FNC-painiketta

Mikäli ohjelmointi on loppuun suoritettu, näytössä ; Näyttö 1: näyttää prosessissa olevan lämpötilan, Näyttö 2: näyttää asetusarvon.

Led-valot näytössä ilmoittavat mitkä toiminnot olet ohjelmoinut, ts. mikä rele tai hälytystoiminto on päällä jne. , ohjekirjassa on lueteltu mitä ne merkitsevät. Normaalisti ohjaustoiminnossa kun lämpötila on alle asetusarvon>punainen valo palaa, saavuttaa asetusarvon> valo sammuu.

HÄLYTYSARVON LAITTAMINEN

Mikäli haluat ohjelmoida hälytysarvon (esim. Q2, rele) niin ensin sinun on ohjelmitava hälytystoiminto aktiiviseksi; parametri 23 alkaen ja sieltä valittava sopiva koodi, sen jälkeen voit ohjelmoida hälytysarvon näytölle; paina ensin SET-näppäintä ja sen jälkeen ylös/alas-näppäintä, vahvista arvo lopuksi SET-näppäimellä. Mikäli hälytysrele ei vaihda tilaa, niin silloin tarkista myös että parametri 24 on tilassa ”normally closed, active at start”.

Hälytysjärjestelmissä käytetään yleensä toimintaa Absolute Alarm, saa myös parametroitua manuaalisesti kuitattavan hälytyksen.

Asetusarvosta hälytysarvoon ja päinvastoin siirryt helposti painamalla SET-näppäin

Releen toiminta:

Lämmityksen ON/OFF-ohjaus (HEA)

Rele ON alle asetusarvon

Esimerkki:

Asiakas haluaa paikallisnäytön, jossa sisääntulo 4...20 mA ja ulostulo 0-100 ast. C.

Ratkaisu: ATR 142 monitoimisäädin ja skaalaus; 0 = 4 mA

100= 20 mA

Tämä ohje on ainoastaan tehty yleisellä tasolla, käyttöohjekirjasta löytyvät yksityiskohtaisemmat asiat. Tutustu niihin huolella.

Linkki miten ohjelmointi suoritetaan näppäimistön avulla manuaalisesti: <https://youtu.be/IJp7IHJUCpw>

Ja miten helposti ohjelmointi suoritetaan tietokoneen avulla:

<https://www.youtube.com/watch?v=vXPVMeHbIDM>

Yhteenveto:

Perusohjelmoinnissa sinun on tehtävä vähintään nämä ohjelmoinnit/toimenpiteet:

1. asetusarvo
2. toimintovalinta (hea, cool) lämmitys tai jäähdytysvalinta
3. anturivalinta
4. hystereesi (suositeltava)

Perustilassa voit suoraan muuttaa alarivillä näkyvää asetusarvoa nuolinäppäimin haluttuun arvoon.

HUOM!

Monitoimisäädintä voit käyttää pelkästään elektronisena lämpömittarina (lämpötilan näyttönä). Tällöin sinun täytyy ainoastaan valita oikea anturi parametreistä ja kytkeä virta laitteeseen. Kun kytket virran laitteeseen, niin numerot alkavat ensin vilkkua, odota, hetken kuluttua näyttöön tulee vihreällä anturilla oleva lämpötila. Mikäli mitattava aine on sähköä johtava, esim. monet elintarvikeaineet ja raaka-aineet (lakritsimassa, kumi) on monitoimisäädin ja K-tyyppin termopari -anturi oiva valinta.

Monitoimisäätimen käyttö hygrostaattina (kosteuskytkimenä)

Perinteisten mekaanisten hygrostaattien kytkentäpisteen asetusalue on yleensä 30-100 % SK, joten se soveltuu harvemmin esim. viljankuivaukseen, jossa suhteellisen kosteuden pitäisi olla viljalaadusta riippuen välillä 13-15 % SK. Käyttämällä PIXSYS-monitoimisäädintä ja heidän PIXSYS RH 96-kosteusanturia, niin päästään asetusalueelle 6...100 % SK. Kosteusanturin ulostulo:

0...10V = 0...100 % SK. . Sisäilman sopiva suhteellinen kosteus lämmityskaudella on noin 25%-45 % SK.

Muista valita parametreistä oikea anturi ensin. Anturin reagointiaika kosteuden muutoksiin on nopea, 2 sekuntia 25 C asteen lämpötilassa.

Esimerkki

Asiakkaalla on lämmityksen ohjaus.

Hän haluaa ohjata lämmityspuhallinta kahdella vastuksella siten että puhallin lähtee kahdella vastuksella päälle ja lämmittää ilman 20:een asteeseen, jonka jälkeen molemmat vastukset putoavat päältä pois ja puhallin sammuu. Anturina hän käyttää PT 100-anturia. Vastus I on ns. johtava vastus.

Ratkaisu:

Hetken pohdittuaan asiakas ratkaisee tämän siten, että hän ottaa käyttöön ATR-142 monitoimisäätimen + ottaa käyttöön molemmat releet + laittaa molemmille releille omat hystereesit.

Asetukset:

Asetusarvo; 20

Parametrit:

1. Cout = C.01
2. Sen = Pt
3. d.P = 0,0
4. LoL.S = 2
5. Up.L.S= 25
11. Act.t.= HEAT
15. C.Hy. 0,3
23. A.AL= (Absolute Alarm)
24. A.I.So n.c.5 (Normally closed, Active as start)
28. A.Hy = 2,5

Toiminta:

Kun lämpötila laskee 17,5 asteeseen, puhallin käynnistyy ja molemmat vastukset ovat päällä.

Kun lämpötila saavuttaa 20 astetta, molemmat vastukset kytkeytyvät päältä pois.

Kun lämpötila laskee 19,7 asteeseen vastus I kytkeytyy päälle ja päältä pois 20 asteessa.

Kun lämpötila laskee vielä 17,5 asteeseen vastus II kytkeytyy myöskin päälle ja päältä pois 20 asteessa.

Kysymys: Kuinka palautat tehdasasetukset ?

Vastaus:

Paina näppäintä FNC niin kauan kuin vihreällä olevat digitaaliset numerot alkavat vilkkua. Näppäile salasana 9 9 9 9 ruutuun (aloita ylänuolesta, näppäile numero 9 , paina SET-näppäintä, seuraava numero alkaa vilkkua, jatka niin kauan kun olet näppäillyt numerosarjan 9 9 9 9 ruutuun, lopuksi paina SET-näppäintä. Näytössä alkavat numerosarjat vilkkua, odota niin kauan kun näyttöön tulee vihreällä E-05 ja punaisella Prb. Nyt ohjain on palannut tehdasasetustilaan. Sammuta virta laitteesta ja kytke virta uudelleen laitteeseen. Nyt voit jatkaa painamalla FNC-näppäintä ja jatkaa ohjelmointia.

Esimerkki:

Asiakas ohjaa lämmitystä rele 1 (Q1) ja rele 2 (Q2) toimii hälytystoimintona. Parametri 1. Cout= asetettu default (tehdasasetus-tilaan).

Rele 1 toimii mutta rele 2 ei toimi (=ei vaihda tilaa).

Ratkaisu: releen toiminta muutetaan kytkennällä (parametreillä). Tarkista että parametri 23 on aktiivinen ("absolute Alarm") sekä parametri 24 on tilassa;" normally closed, active at start". Näytössä oleva punainen merkkivalo toimii siten hälytyskynnyksen ylittäessä.

Esimerkki: Asiakas käyttää ATR-142 säädintä PID-säätimenä. Miten asetat PID-parametrit oikein?

Vastaus:

Helpoin tapa on käyttää automaattista viritystä, autotuning-toimintaa, jolloin ohjain laskee parametrit 18, 19,20 (suhteellinen säätö. integroitu aika, johdannaisaika).

Kysymys: Kuinka muutan säätimen asteikon; valittavana on joko Fahrenheit- tai Celsius-asteikko ?

Vastaus:

Parametri(vihreä) dEGr. pitää muuttaa. Käy parametritaulukkoa niin kauan lävitse kunnes vihreällä lukee parametri dEGr. Paina sen jälkeen yhtäjaksoisesti alas SET-näppäintä ja YLÖS tai ALAS-nuolinäppäintä, kunnes punaisella lukee oC. Kuittaa se nyt SET-näppäimellä. Nyt asteikko on muutettu Celsius-asteikoksi. Paina lopuksi FNC-näppäintä palataksesi alkunäyttöön.

Vinkki:

Tyypillisesti I-vaihtokosketin (Q 1, rele) =ohjaava toiminto

II-vaihtokosketin (Q 2, rele) =esim. hälytystoiminto

Esim. I=lämmitys +80 C, II=hälytys +90 C. Siten koodi E.ol (default)

Esimerkki hälytystoiminnosta: Lämmitys

Hälytysraja esim. +15 C

Parametrit:

Q-2

A.I.5.o (vihreä)

n.o.5 (punainen)

Toiminta: kun lämpötila saavuttaa/ylittää hälytysrajan (+15C) niin kosketin sulkeutuu ja hälytys tapahtuu. Mikäli haluat hälytyksen siten, että hälytys tapahtuu alle hälytysrajan niin käytä koodia:n.c.5 (punainen)

Hälytystoiminto on mahdollista valita parametreillä joko siten että hälytys palautuu automaattisesti tai toiminto vaatii käsikuittauksen laitteen etupaneelista. Käytä manuaalista kuittausta silloin kun haluat olla tietoinen hälytyksestä ja tutkia hälytyksen syytä. Hälytystoiminto aktivoidaan

koodista A1.rE (hälytys 1). Automaattinen palautustoiminto: on default (tehdasaseteltu) koodina Ar E.. Käsipalautustoiminta: valitse koodi M.r.E/tai M.r.E.S Kun olet valinnut hälytystoiminnon, paina lopuksi FNC-painiketta.

Esimerkki:

Asiakas ohjaa lämmitystä sekä rele 1 (Q1) että rele 2 (Q2). Parametri 1. Cout= asetettu default (tehdasasetus-tilaan).

Rele 1 toimii mutta rele 2 ei toimi (=ei vaihda tilaa).

Ratkaisu: releen toiminta muutetaan kytkennällä (parametreillä). Tarkista että parametri 23 on aktiivinen ("absolute Alarm") sekä parametri 24 on tilassa;" normally closed, active at start". Näytössä olevilla punaisilla led-valoilla voit seurata mikä toiminto on aktiivinen.

Kysymys: Miten valitsen oikean PT 100 anturin?

Vastaus: Koska PT 100 antureita on normaalisti saatavilla eri mittausalueilla, useimmissa PIXSYS-ohjaimissa eri alueet on linearisoitu jotta niitä voidaan lukea oikein. Siksi on tarpeen tietää PT 100:n mittausalue, jota käytät tällä hetkellä ja asettaa ohjain vastaavasti. Varmista PT 100:n mittausalue, anna parametritaso (kuvattu käyttöoppaassa) siirry parametriin (SEN) ja valitse oikea vaihtoehto.

Esimerkki 3-johdin PT 100-anturin kytkentä: liitin 10= valk., 11= pun., 12. valk.

Mikäli siirrät muistikortilla olevat tiedot toiselle säätimille, muista katkaista käyttöjännite säätimeltä ennen siirtoa.

Pikaohjeet ohjelmoinnin suorittamisesta tietokoneen välityksellä:

1. Valitse laite valintaruudukosta ylhäältä. Mikäli olet valinnut väärän laitteen, ohjelma herjaa siitä ruudulla, valitse oikea laite)
2. Valintaruudukko tulee näytölle
3. Paina READ-näppäintä
4. Täytä ruudukosta vain ne kohdat, jotka tarvitset, muut kohdat jätä default (tehdasasetustilaan), käytä apuna ohjekirjan koodiluettelo.
5. Kun olet täyttänyt kaikki tarvitsemäsi kohdat, tarkista lopuksi ja laita ylhäällä olevaan READ-ruutuun ruksi.
6. Paina WRITE-näppäintä, säädin on nyt ohjelmoitu, täyttämäsi kohdat vilkkuvat hetkeksi vihreäksi.
7. Kun suljet ohjelman, ohjelma kysyy vielä että haluatko tehdä nämä muutokset/tai ensiohjelmoinnissa ruudulla tulee viesti, että ohjelmointi on suoritettu onnistuneesti.
8. Tiedot ovat nyt sekä säätimessä että muistikortilla (musta suorakulmainen PIXSYS)
9. Muistikortilla olevat tiedot voit siirtää esim. toiseen laitteeseen.

Manuaalinen säätö: lopuksi

Käyttöohjekirjan lopussa on lueteltu kaikki parametrit ohjelmointijärjestyksessä.

KUN KAIKKI MUUTETTAVAT PARAMETRIT ON MUUTETTU, POISTU VALIKOSTA PAINAMALLA FNC TAI ODOTA N. 30 SEK JA SÄÄDIN PALAA PERUSTILAAN.