

DIMA-4

Elektroninen huoltomittari

Ohjekirja



HAKEMISTO

Turvallisuus	3
1 DIMA-4 ELEKTRONINEN HUOLTOMITTARI.....	4
1.1 Tekniset ominaisuudet	4
2 KOMPONENTIT JA VAKIOVARUSTEET	4
2.1 Näyttö	4
2.2 Huoltomittari	5
2.3 Painikkeet	5
2.4 Lämpötila-anturit	5
2.5 Letkut.....	5
2.6 Tukikoukku	5
2.7 Paristokotelo.....	5
2.8 DIMA-4 elektronisen huoltomittarin asiamukaiseen käyttöön liittyvää teknistä tietoa... 6	6
3 VALMISTELU KÄYTTÖÄ VARTEN.....	6
3.1 9V pariston asennus	6
3.2 Päälle ja pois päältä kytkeminen	6
3.3 Lämpötila-antureiden T1 ja T2 kytkentä	6
3.4 DIMA-4 kytkentä järjestelmään.....	7
3.5 Tyhjiön käyttö	7
3.6 Kylmäaineen valinta.....	7
3.7 Mittayksiköiden valinta.....	7
4 ELEKTRONISEN DIMA-4 HUOLTOMITTARIN KÄYTTÖ	8
4.1 Tulistumis-asetus.....	8
4.2 Alijäähdytys-asetus.....	8
4.3 Asetukset T2-T1	8
4.4 Näytön taustavalo	8
4.5 Zero Plus -toiminto - ilmanpaineen kalibrointi	8
5. DIMA-4 PARAMETRIEN MUOKKAAMINEN.....	9

Turvallisuus

- Tämä laite on suunniteltu ainoastaan vastaavan koulutuksen saaneiden henkilöiden käyttöön, joiden on tunnettava kylmätekniikan toimintaperiaatteet, jäähdytysjärjestelmät, kylmäaineet ja painelaitteiden mahdollisesti aiheuttamat vahingot.
- Ohjekirjan ohjeisiin on perehdyttävä huolellisesti; annettuja on ohjeita on noudatettava ehdottoman huolellisesti laitteen asianmukaisen kunnan ja toiminnan varmistamiseksi.
- Varmista, että aiemmin kytketyt letkut on tyhjennetty ja että niissä ei ole tiivistymätöntömiä kaasuja ennen minkäänlaisten toimenpiteiden suorittamista.
- Ihokosketusta on vältettävä - kylmäaineen matala kiehumispiste (noin -30°C) voi aiheuttaa jäätymistä.
- Kylmäaineiden sisään hengittämistä on vältettävä.
- Asianmukaisten suojavaarusteiden, kuten suojalasien ja käsineiden käyttöä suositellaan, sillä kylmäaine voi aiheuttaa sokeutta tai muita henkilövahinkoja.
- Laitetta ei saa käyttää avotulen tai kuumien pintojen läheisyydessä - korkeat lämpötilat muuttavat kylmäaineen koostumusta, jolloin käyttäjän ja ympäristön turvallisuuden vaarantavia myrkyllisiä ja syövyttäviä aineita vapautuu.
- Poista paristo, mikäli laitetta ei käytetä pitkään aikaan.
- Älä säilytä heikkovirtaista paristoa laitteen sisällä.
- Käytä laitetta ainoastaan asianmukaisesti ilmastoiduissa tiloissa, joissa on riittävän tehokas ilmanvaihto.
- Kerää laitteessa oleva kylmäaine ympäristön suojelemiseksi ennen laitteen järjestelmästä irrottamista.
- Käytön aikana on varottava aineen vuotamista ympäristöön kansainvälisten ympäristömääräysten edellyttämällä tavalla, jonka tarkoituksena on välttää vaativaa kylmäaineen paikallistamista saastuneessa.
- Laite on suojattava kastumiselta.
- Venttiileiden ja ohjausjärjestelmien kalibrointia ei saa muuttaa.
- Mikäli kylmäainetta löytyy höyrystimellä varustetun laitteen jäähdytysjärjestelmästä ja/tai kylmäainetta, vesi on poistettava höyrystimestä ja/tai jäähdyttimestä tai kierto-pumppu on pidettävä käynnissä koko talteenoton ajan jäätymistä välttämiseksi.

1 DIMA-4 ELEKTRONINEN HUOLTOMITTARI

DIMA-4 mahdollistaa ilmastointijärjestelmien nopean ja helpon huollon ja myös diagnosoinnin tulistumisen ja alijäähtymisen-toimintojen laskennan ansiosta.

Laitteen tietokannassa on yli 50 kylmäainetta.

1.1 Tekniset ominaisuudet

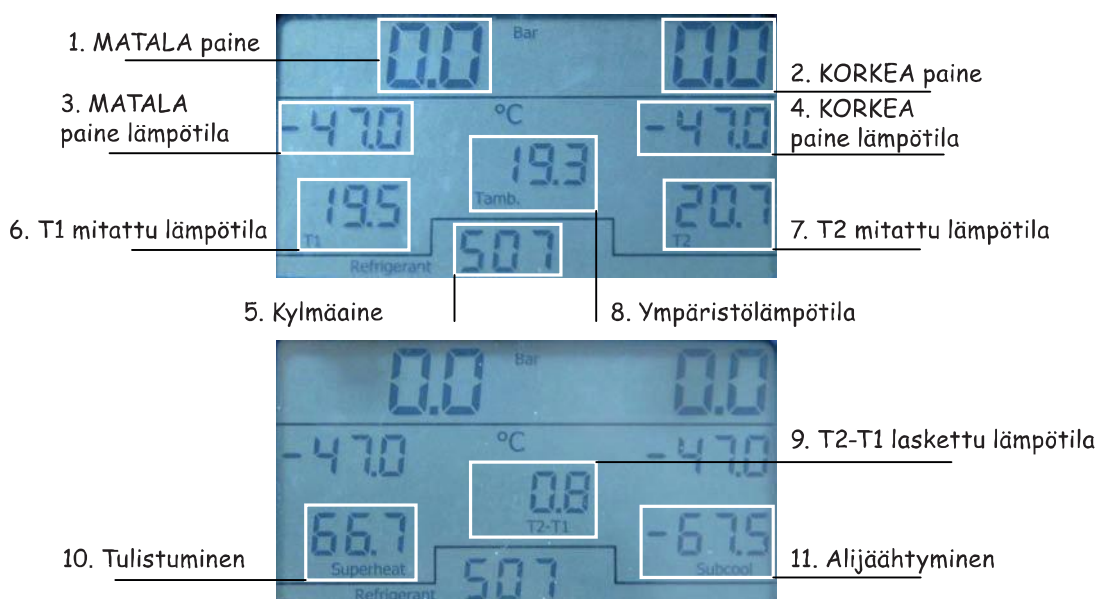
Malli	DIMA-4
Kylmäaineet	kaikki halogeenikylmäaineet
Virransyöttö	9 V (DC)
Käyttölämpötila	-10 ÷ + 60 °C
Säilytyslämpötila	-10 ÷ + 60°C
Käyttöpaine	-0.99 ÷ + 49 bar
Lämpötila	-99.9 ÷ +400°C
Tarkkuusluokka	±1%

2 KOMPONENTIT JA VAKIOVARUSTEET

2.1 Näyttö

Näyttö voidaan tarvittaessa valaista taustavalolla. Näytöllä kuvataan seuraavat tiedot:

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. MATALA sivupaine | 9. T2-T1 laskettu lämpötila |
| 2. KORKEA sivupaine | 10. Tulistumisen-laskenta |
| 3. MATALA sivukyllästyslämpötila | 11. Alijäähtymisen-laskenta |
| 4. KORKEA sivukyllästyslämpötila | 12. Nesteen tai höyryn valinta muuta kuin aseotrooppista kylmäainetta käytettäessä |
| 5. Valittu kylmäaine | |
| 6. T1 mitattu lämpötila | |
| 7. T2 mitattu lämpötila | |
| 8. Ympäristölämpötila | |



2.2 Huoltomittari

Neljällä tulolla varustetussa elektronisessa huoltomittarissa (LOW - VAC - REF - HIGH) on tiiviydyn kaikissa olosuhteilla varmistava kaksinkertainen O-rengas. Sisäänrakennettujen paineantureiden tarkkuus on < 1 %.



2.3 Painikkeet

Laitetta ohjataan viiden painikkeen avulla. Painikkeet on varustettu tarroilla, joten laitetta on helppo käyttää.



2.4 Lämpötila-anturit

Laitteessa on kaksi anturia (tyyppiä K), jotka toimitetaan yhdessä kolme metrin mittaisen kaapelin kanssa. Ympäristölämpötilan mittaamiseen tarkoitettu toinen anturi on laitteen sisällä.

2.5 Letkut

Letkut ovat joustavia, joten ne voidaan kytkeä missä tahansa tilanteessa. Letkut sietävät jäähdytysjärjestelmän käyttöpaineet ja pysyvät auki myös tyhjiötä käytettäessä.

2.6 Tukikoukku

DIMA-4 -huoltomittarin ja letkujen sekä muiden liitosten käytön helpottamiseksi apuna voidaan käyttää neljään eri kulmaan asennettavaa tukikoukku.

TÄRKEÄÄ

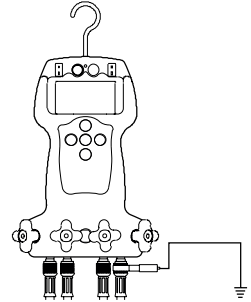
Koukku on asetettava varovasti sille varattuun paikkaan. Paina koukun ulkoreunaa kevyesti laitteen suojusta vaurioittamatta koukku takaisin paikoilleen asetettaessa.

2.7 Paristokotelo

Paristokotelo löytyy DIMA-4 takaosasta. Irrota ruuvi ja avaa kansi paristojen vaihtamiseksi.

2.8 DIMA-4 elektronisen huoltomittarin asianmukaiseen käyttöön liittyvää teknistä tietoa

1. Elektronisen DIMA-4 venttiilejä suljettaessa laitteen sisällä virtaavaa määrää on rajoitettu nestemäistä kylmääainetta käytettäessä muodostuvan ylipaineen välttämiseksi (yli 100 bar), mikä voi tehdä paineantureista korjauskelvottomia. Tämän Tästä syystä letkut on aina kytkettävä laitteeseen käytön aikana eikä tulo/lähtösovittimia saa sulkea tulpilla tai muilla osilla.
2. Tietyissä olosuhteissa käytettäessä, DIMA-4-huoltomittarin sisällä oleva nestemäinen kylmäaine voi aiheuttaa fyysisiä ilmiöitä (sähkömagneettista latausta), mikä voi vaurioittaa laitteen korjauskelvottomaan kuntoon. Näiden ilmiöiden välttämiseksi, DIMA-4 -huoltomittari on maadoitettava asianmukaisesti. Laite maadoitetaan kytkemällä DIMA-4 -huoltomittarin sähkökytkentä sähköisesti asianmukaisella maadoituksella varustettuun laitteeseen.



VAROITUS

Tarra ei vapauta käyttäjää velvollisuudesta perehtyä huolellisesti tähän ohjekirjaan eikä myöskään kuvitettujen ohjeiden noudattamisesta.

3 VALMISTELU KÄYTTÖÄ VARTEN

3.1 9V pariston asennus

DIMA-4 -laitteen mukana toimitetaan yksi 9V paristo. Paristo on asennettava laitteeseen ennen käytön aloittamista. Toimi seuraavasti:

Irrota paristokotelon ruuvi.

Irrota paristokotelon kansi.

Aseta paristo koteloon ja kytke liittimet oikein

Sulje kansi ja kiinnitä ruuvi takaisin paikalleen.

TÄRKEÄÄ

Pariston ollessa tyhjentyessä, viesti "batt" vilkkuu näytöllä yhdessä valitun kylmäaineen kanssa. Laite kytkeytyy automaattisesti pois päältä pariston tyhjentyessä kokonaan.

3.2 Päälle ja pois päältä kytkeminen

DIMA-4 -huoltomittari kytketään päälle painamalla keskimmäistä painiketta yli sekunnin ajan. Näytölle kuvataan käyttäjän viimeisimmät asetukset.

DIMA-4 -laite kytketään pois päältä painamalla keskimmäistä painiketta yli kolmen sekunnin ajan.

3.3 Lämpötila-antureiden T1 ja T2 kytkentä

Laitteen mukana toimitetaan kaksi lämpötila-anturia (tyypin K-lämpötila-anturit), jotka on kytkettävä ennen laitteen käytön aloittamista

(katso kuvaa jäljempänä)

Anturit kytketään niille varattuun tilaan (tarkista lämpö-antureiden napaisuus), jonka jälkeen vastaava lämpötila ilmestyy näytölle muutaman sekunnin kuluessa. Näytöllä kuvataan "- - -", mikäli antureita ei ole kytketty oikein.



yhdistävät lämpötila-antureita

3.4 DIMA-4 kytkentä järjestelmään

Kytke sininen letku MATALAAN kytkentään.
Kytke punainen letku KORKEAAN kytkentään.
Kytke kaksi keltaista letkua VAC- ja REF-kytkentöihin.

3.5 Tyhjiön käyttö

TÄRKEÄÄ

Varmista, että kaikki letkut ja koko piiri on tyhjennetty tyhjiön avulla ja ovat olleet tyhjiölle vähintään viiden minuutin ajan ennen laitteen käyttöä (tyhjiön luomiseen suositellaan ITE MK-40 tai suuremman tyhjiöpumpun käyttöä).

3.6 Kylmäaineen valinta

Paina painiketta  ja  samanaikaisesti - viimeksi käytetty kylmäaine kuvataan näytölle painikkeiden vapauttamisen jälkeen

Valitse sopiva kylmäaine painikkeilla  ja .

Mikäli muu kuin aseotrooppinen kylmäaine valitaan, painikkeella

 tai  on siirryttävä neste- ja höyryvalintoihin ja arvoja muokataan painikkeilla  ja .










Valinta vahvistetaan painamalla kaasuvaihtoihin painiketta .

Kylmäaineet

1. R134a	15. R13B1	30. R218	45. R417a
2. R407C	16. R14	31. R227	46. R422a
3. R410A	17. R21	32. R236ea	47. R422b
4. R404A	18. R23	33. R236fa	48. R422d
5. R507	19. R32	34. R245ca	49. R423a
6. R152a	20. R41	35. R245fa	50. R424a
7. R290 (propani)	21. R113	36. R318c	51. R427a
8. R600a (isobutaani)	22. R114	37. R365m	52. R428a
9. R11	23. R115	38. R401a	53. R434a
10. R12	24. R123	39. R401b	54. R437a
11. R22	25. R124	40. R402a	55. R438a
12. R502	26. R125	41. R402b	56. R508b
13. 1234yf	27. R141b	42. R408a	57. R744(CO ₂)
14. R13	28. R142b	43. R409A	58. R717 (ammoniakki)
	29. R143a	44. R413a	

DIMA-4 -malli, jossa voidaan käyttää kylmäainetta R717 (ammoniakki) toimitetaan pyynnöstä

3.7 Mittayksiköiden valinta

- Paina painikkeita  ja  samanaikaisesti ja paineen mittayksikkö alkaa vilkkua näytöllä painikkeiden vapauttamisen jälkeen.
- Valitse painemittayksikkö (MPa - bar - psi) painikkeilla  ja .
- Lämpötilan mittayksikköön (°C - °F) siirrytään painamalla painiketta  tai  ja arvoa muokataan painikkeilla  ja .
- Vahvista muutokset painamalla  keskimmäistä painiketta.

4 ELEKTRONISEN DIMA-4 HUOLTOMITTARIN KÄYTTÖ

4.1 Tulistumis-asetus

Painikkeella  voidaan kuvata T1-anturin mittaama lämpötila tai Tulistumis-laskelman mukainen arvo.



4.2 Alijäätymis-asetus

Painikkeella  voidaan kuvata T2-ilmaisimen mittaama lämpötila tai Alijäätymis-laskelman mukainen arvo.

4.3 Asetukset T2-T1

Painikkeella  voidaan kuvata lämpötila-anturin tai T2-T1-laskelman arvo.


4.4 Näytön taustavalo

Näytön taustavalo voidaan kytkeä päälle painikkeella . Laite kytkeytyy automaattisesti pois päältä 16 sekunnin kuluttua (käyttäjä voi muuttaa tätä arvoa kohdan 5 ohjeiden avulla) tai painamalla painiketta  toistamiseen.

4.5 Zero Plus -toiminto - ilmanpaineen kalibrointi

DIMA-4 -huoltomittari on varustettu erityisellä Zero Plus -toiminnolla, joka mahdollistaa ilmanpaineen kalibroinnin.

Tätä toimintoa voidaan käyttää silloin kun painelukemat lähellä nollaa halutaan tietään tarkasti.


Toimenpide suoritetaan, jotta DIMA-4 -laitteen sisällä vallitseva paine vastaisi ilmankehänpainetta, ja painiketta  painetaan vielä neljän sekunnin ajan ja toiminnon onnistuneeseen loppuun suorittamiseen viittaava viesti "done" näkyy näytöllä.

VAROITUS




Mikäli edellä kuvattu toimenpide suoritetaan laitteen sisäisen paineen ollessa muu kuin ilmakehän paine, seurauksena voi olla laitteen virheellinen kalibrointi. Tästä syystä kyseinen toimenpide on suoritettava siten, että nupit ovat auki, jotta ilmakehänpainetta voidaan hyödyntää.

5. DIMA-4 PARAMETRIEN MUOKKAAMINEN

DIMA-4 -huoltomittari on varustettu sisäisellä parametrisarjalla, joka vastaa laitteen toiminnasta. Käyttäjä voi muokata näitä parametreja laitteen räätälöimiseksi omaan käyttöön sopivaksi.

Parametrien muokkausvalikko avataan painamalla painiketta  yli kolmen sekunnin ajan. Kylmäainevalikon viesti "tOFF" kertoo parametrivalikon valitsemisesta.

Parametri	Kuvaus	Oletusarvo	Ala
tOFF	Laite kytkeytyy automaattisesti pois päältä	300 sekuntia	(OFF) 0 ÷ 3600
t bL	Näytön taustavalo kytkeytyy automaattisesti pois päältä	16 sekuntia	(OFF) 10 ÷ 255
tLOG	Tiedonsiirtoaika Datalogger -tietokantaan	16 sekuntia	10 ÷ 3600

Valitse muokattava parametri painikkeella . Muokkaa arvoa nuolinäppäimillä  . Halutun arvon saavuttamisen jälkeen, arvo vahvistetaan painamalla keskimmäistä painiketta . Parametriluettelo voidaan selata painikkeella  ja näyttö siirtyy takaisin valmiustilaan luettelon lopussa.

Parametrit "tOFF" ja "t bL" voidaan kytkeä pois päältä valitsemalla tilaksi OFF.