

ETANOLDAX

E85-muunnoslaite

Käyttö- ja asennusohje

*Ohjelmistoversio 1.1
(2010.06.20Rev.2FI)*

SISÄLTÖ

Johdanto.....	3
Asennus.....	4
Toiminnot.....	6
Kylmäkäynnistystoiminnot.....	8
Asetustila.....	10
Asetustaulukko	11
Asetusten kuvaukset	15

ETANOLDAX

info@etanoldax.se

+46 708 – 64 67 71

Suomennos Mikko Mäkinen
mmakine @ Club Renault de Finlande
mmakine @ Chrysler Club of Finland

JOHDANTO

Kiitos, että valitsit etanolimuunnoslaitteeksenne Etanoldaxin. Uskomme, että olet tyytyväinen ostokseenne. Tämä käyttöohje sisältää tärkeää ja hyödyllistä tietoa laitteen käytöstä, säästä se myöhempää tarvetta varten. Lue ohje huolellisesti läpi tutustuaksesi kaikkiin laitteen toimintoihin ja sovittaaksesi sen autoosi parhaalla mahdollisella tavalla.

Huomaa, että tämä käyttöohje koskee ohjelmistoversiota 1.1. Jos käytössäsi on jokin muu ohjelmistoversio, tutustu käyttämäsi version käyttöohjeeseen.

Etanoldax-laite on suunniteltu ja valmistettu Ruotsissa, ja se on tarkoitettu kestäämään auton moottorin tilan ankaria olosuhteita. Tästä huolimatta laitteelle on valittava kotelo, joka kestää nämä olosuhteet. On suositeltavaa asentaa laite auton sisätiloihin. Myös moottorin ohjausyksikkö on asennettu monessa autossa sisätiloihin, jolloin asennus onnistuu helposti lyhyillä kaapeleilla. Valinnainen lämpöanturi asennetaan kuitenkin kiinni moottoriin ja sen käyttäminen edellyttää siis johtojen vetämistä moottoritilaan.

Ohjeen loppuosassa olevan asetustaulukon ymmärtäminen on tärkeää. Kun laite on asennettu autoon, asetukset määritellään käyttäjän haluamiksi muutamassa minuutissa. Asetustaulukoon on listattu kaikki valittavissa olevat asetukset sekä oletusarvoiset tehdasasetukset.

Käyttöohjeen sanastoa:

Tila: Tilanvalintakatkaisijoilla P1 ja P2 (kts. asennuskuva) asetettava perustoimintatila laitteelle. Tiloista P1 ja P2 ovat käyttäjän muokattavissa olevaa normaalikäyttöön tarkoitettuja ruiskutuspulssin käsittelyohjelmia. Muita tiloja ovat asetustila ja valmiustila.

Asetus: Piirilevyllä olevilla **UP**, **DOWN** ja **SELECT** –näppäimillä valittavat muistipaikat, jotka ovat numeroitu 1 – 30. Näihin muistipaikkoihin tallennetaan käyttäjän määriteltävissä olevat valinnat.

Arvo: Asetusten valinnaiset ominaisuudet, joista yksi valitaan ja otetaan käyttöön.

Tehdasasetukset:

Tehdasasetukset voidaan palauttaa tarvittaessa näin:

Etanoldax saadaan asetustilaan kahdella vaihtoehtoisella tavalla:

- Kytke liitännät P1 ja P2 maahan ja kytke laitteeseen virta.
- Kytke laitteeseen virta (älä käynnistä moottoria) ja paina näppäimiä UP ja DOWN samanaikaisesti

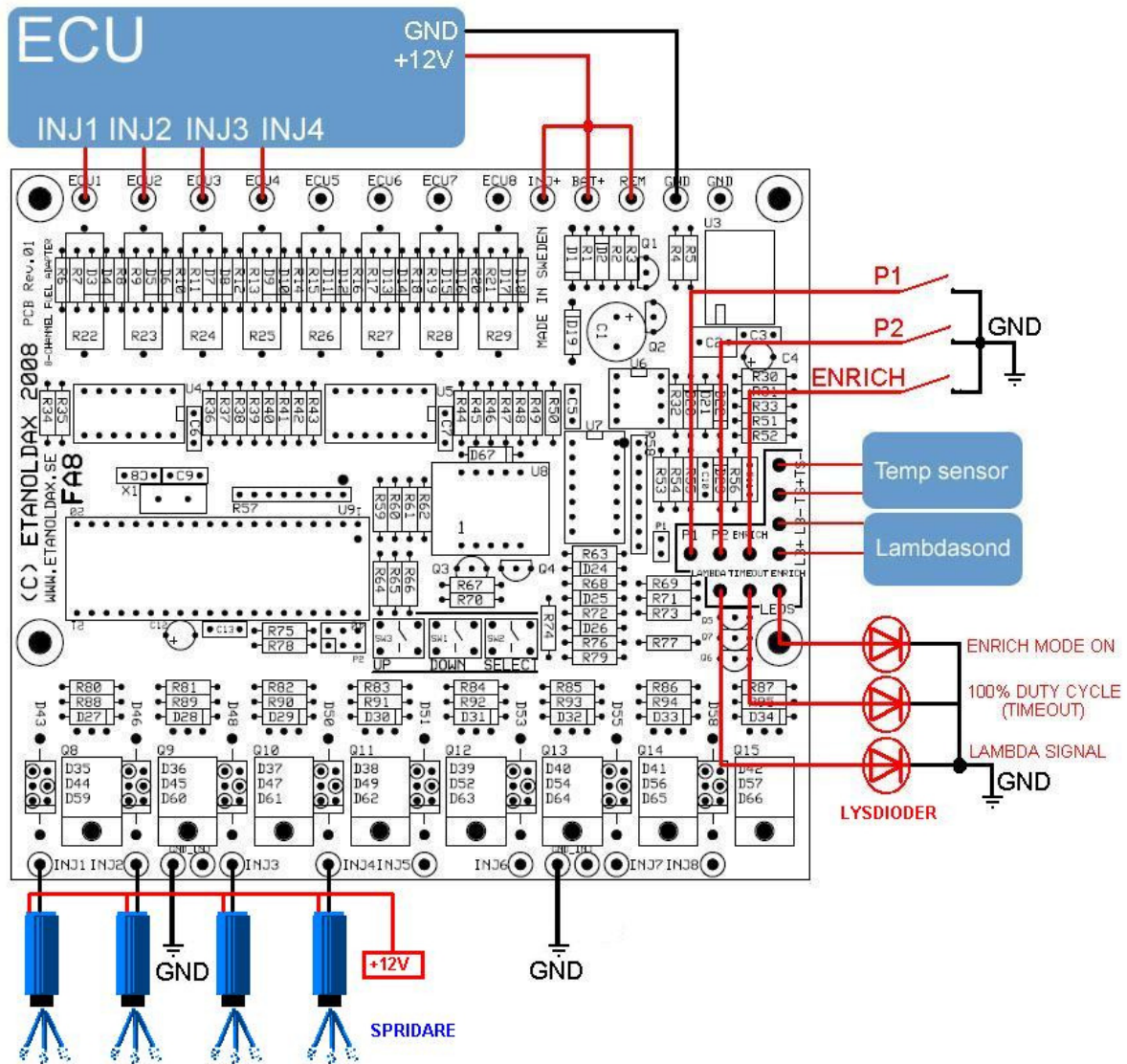
Laitteen ollessa asetustilassa näkyy näytöllä 'CF'

Palauttaaksesi laitteen asetukset oletusarvoille, tee näin:

1. Valitse näppäimellä '**UP**' asetus **30**, ja paina '**SELECT**', näytössä näkyy '**CL**' (clear).
2. Pidä näppäintä '**UP**' painettuna useita sekunteja, kunnes näytössä näkyy '-'.
3. Kaikki asetusten arvot on palautettu oletusarvoiksi.

Huom! Moottoria ei ole mahdollista käynnistää laitteen ollessa asetustilassa!

ASENNUS



Kuva havainnollistaa Etanoldaxin asennuksen nelisyylinteriseen moottoriin.

Moottorin ohjainlaitteelta (ECU) tulevat suutinten liitännät kytketään Etanoldaxiin liitännöillä **ECU1 – ECU8**, jokainen omaan kanavaansa. Muutoksen jälkeen näillä liitännöillä ohjataan suutinten sijaan Etanoldaxin sisääntuloja.

Virransyöttö:

- INJ+** = Syöttö laitteen tehovastuksille. (kytketään +12V)
- BAT+** = Laitteen virransyöttö. (kytketään +12V)
- REM** = Syöttö laitteen kauko-ohjauksikäynnistykselle. (+5V - +16V)
- GND** = Ohjauselektronikan maadoitus. Kytketään samaan maadoituspisteeseen auton moottorinohjauksilaitteen kanssa.

ASENNUS

INJ+ syöttää vain laitteen tehovastuksia ja kytketään suuttimille virtaa antavaan syöttöön. Tehovastuksilla tuotetaan suuttimia vastaava keinokuorma auton moottorinohjauslaitteelle. **BAT+** syöttää laitteen ohjauselektronikkaa (Max. 150mA). Kytetään samaan syöttöön kuin INJ+ tai suoraan akkuun jos kauko-ohjaustoimintoa käytetään. **REM** kauko-ohjausjännite laitteen käynnistämiseen. Kytetään samaan +INJ kanssa tai ohjausjännitteeseen (+5 - +16v) Useimmissa tapauksissa kaikki kolme virransyöttöä voidaan kytkeä yhteen ja suutinten syöttöön +12v.

Jokainen suuttimelle lähtevä ulostulo kytketään erikseen omaan liitäntäänsä. (**INJ1-INJ8**). **TÄRKEÄÄ!** Tarkasta mittaamalla suutinten vastus asennettaessa! Älä kytke suuttimeen jonka vastus on pienempi kuin 6 ohmia. Pienempivastuksisten suuttimien kanssa voidaan käyttää sarjaan kytkettyä vastusta.

GND_INJ on erillinen maadoitus suutinten virralle. Maadoituksessa käytettävän kaapelin poikkipinta-alan tulee olla vähintään 1.5mm² suuttimissa kulkevien suurten virtojen takia. Kytke moottorin ohjauslaitteen maadoitukseen. Laitteessa on 4 kpl **GND_INJ** liitäntöjä. Paksummat kuin 1.5mm² kaapelit ovat suositeltavia ja vähentävät jännitehäviöitä.

HUOM! Älä kytke GND_INJ –liitäntää laitteen GND -liitäntään. Suuttimien maadoitukselle tulee vetää oma kaapeli koko matkalle moottorinohjaimen maadoituspisteeseen.

TS+ = Lämpöanturin liitäntä 1 (Lämpöanturi kytketään TS+ ja TS- väliin)
TS- = Lämpöanturin liitäntä 2.
LB+ = Lambda-anturin signaali.
LB- = Lambda-anturin maa.

Lämpöanturin liittäminen on tarpeen vain jos käytetään lämpöanturia hyödyntäviä kylmäkäynnistystoimintoja. Lambda-anturin kytkentä on valinnainen eikä ole välttämätön laitteen toiminnalle.

LEDien ulostulot:

LAMBDA = Kytetään lambda-LEDin anodiin (Syttyy kun lambdajännite > 0,45V)
TIMEOUT = Kytetään timeout-LEDin anodiin (Syttyy kun suuttimet ovat jatkuvasti auki)
ENRICH = Kytetään enrich-LEDin anodiin (Syttyy kun kylmäkäynnistystoiminto on käytössä)

Kaikki LEDit maadoitetaan mieluiten laitteen GND:een.

Katkaisijat:

P1 = Maadoitus valitsee laitteen toiminnaksi tilan P1
P2 = Maadoitus valitsee laitteen toiminnaksi tilan P2.
ENRICH = Maadoitus käynnistää kylmäkäynnistämisen (jos määritelty asetuksella **03**).

Kaikki katkaisijat maadoitetaan mieluiten laitteen GND:een.

Kaikki maadoitukset (**GND** ja **GND_INJ**) pitää kytkeä samaan pisteeseen autossa, mutta erillisillä kaapeleilla.

TOIMINNOT

Tilan valinta

Etanoldax-laitteessa on neljä erilaista tilaa. Näitä ovat toimintatilat P1 ja P2, Asetustila, josta kerrotaan tarkemmin omassa luvussa, sekä valmiustila. Tila valitaan liitäntöihin P1 ja P2 kytkettävillä katkaisijoilla. Tehdasasetuksilla tila P1 on sopiva pelkälle E85:lle ja P2 seostankkaukselle. Pelkällä bensiinillä ajettaessa valitaan valmiustila.

Laite tunnistaa P1:n ja P2:n valinnan ainoastaan käynnistyksen yhteydessä. Tästä syystä tila on valittava ennen käynnistystä.

Jos kumpikaan P1 tai P2 ei ole valittuna, laite siirtyy valmiustilaan.

Jos P1 ja P2 ovat molemmat valittuina, laite siirtyy asetustilaan.

Taulukko esittää, mikä tila on valittuna riippuen siitä mikä liitäntä on maadoitettu.

Tila	P1	P2
Valmiustila	-	-
P1 tila	Maadoitettu	-
P2 tila	-	Maadoitettu
Asetustila	Maadoitettu	Maadoitettu

Valmiustila

Valmiustilaa voidaan käyttää silloin, kun polttoaineena on pelkkää bensiiniä. Valmiustilassa sisäänmenevä ja ulostuleva signaali ovat samanlaiset. Mikään kylmäkäynnistystoiminto ei toimi valmiustilassa.

Tilat P1 ja P2 ja ruiskutuspulssin pidennys

Etanoldax-laitteessa on toiminnot ruiskutuspulssin pidentämiseen ja lyhentämiseen. Pulssin pidennys valitaan asetuksilla **01** ja **02**. Ruiskutuspulssin pidennyksen arvoksi valitaan jokin seuraavista: 0%, 15%, 25%, 31%, 37%, 50%, 75% tai 100%. Tavallisimmin käytetään arvoja 25, 31 tai 37% ajettaessa pelkällä E85:llä. Seostankkaukseen sopii hyvin 15% arvo.

Tehdasastuksena P1-tilan pulssinpidennys on 31% ja P2:n 15%. Tämä mahdollistaa laitteen yksinkertaisen asettamisen sopivaan tilaan pelkälle E85:lle, 50/50 seostankkaukselle ja pelkälle bensiinille. Useimmat autot toimivat normaalisti:

- valmiustilassa kun seassa on max. 30% E85:ttä
- P2 Seostankkaustilassa kun E85:ttä on 30-70% (arvolla 15%)
- P1 Etanolitilassa kun E85:ttä on 70-100%, (arvolla 31%)

Eri automerkkien ja moottorinohjausjärjestelmien välillä on luonnollisesti eroja. P1 ja P2 –tilojen asetukset ovat käyttäjän määriteltävissä jolloin voidaan valita miten suurta pulssinpidennystä käytetään eri tiloissa.

Ruiskutuspulssin lyhennys

Pulssinlyhennystilaa voidaan käyttää, jos moottori on muutettu E85:lle vaihtamalla siihen suuremmat suuttimet. Tässä tapauksessa suuttimien aukioloaikaa ei tarvitse pidentää, koska suurempivirtauksiset suuttimet antavat moottorille riittävästi polttoainetta.

Tämä voi kuitenkin aiheuttaa ongelmia jos autolla ajetaan pelkällä bensiinillä.

Tällöin Etanoldax voidaan asettaa lyhentämään ruiskutuspulssia.

Kylmäkäynnistystoiminnot eivät toimi pulssinlyhennysasetuksella mutta kytkemällä käsikäyttöisen kylmäkäynnistystoiminnon katkaisija (ENRICH), pulssinlyhennys keskeytyy rikastaen seosta. Tätä voidaan käyttää tarvittaessa milloin tahansa ajon aikana.

Pulssinlyhennys otetaan käyttöön asetuksella **19** ja lyhennyksen määrä asetuksella **18**.

Lyhennysarvo valitaan 6:sta vaihtoehdosta: 0%, -12%, -15%, -25%, -31% ja -50%

Huom! Tila P1 tai P2 pitää olla valittuna pulssinlyhennystoiminnon käyttämiseksi. Jos kumpikaan tiloista P1 tai P2 ei ole valittuna, laite menee valmiustilaan.

KYLMÄKÄYNNISTYSTOIMINNOT

Yhteenveto kylmäkäynnistystoiminnoista

Laitteessa on erilaisia kylmäkäynnistystoimintoja. Tässä kappaleessa selostetaan miten erilaiset kylmäkäynnistystoiminnot toimivat ja mitä niiden käyttäminen edellyttää. Jos kylmäkäynnistyskatkaisijaa käytetään, se kytketään liitännän ENRICH ja maadoituksen väliin. Kylmäkäynnistyskatkaisija on kytketty, kun ENRICH on maadoitettu, kts. asennuskuva.

Käsi­käyttöinen rikastus

Tämän toiminnon käyttö edellyttää kylmäkäynnistyskatkaisijan asentamista autoon. Rikastus voidaan kytkeä päälle ja pois milloin tahansa ja siinä ei ole mitään automaattisia toimintoja. Rikastuksen määrä määritellään asetuksella **04**. Tässä toiminnossa kylmäkäynnistyskatkaisijaa ei tarvitse kytkeä ennen moottorin käynnistystä.

Käsi­käyttöinen rikastus aikarajoituksella

Tämän toiminnon käyttö edellyttää kylmäkäynnistyskatkaisijan asentamista autoon. Katkaisija täytyy olla kytkettynä ennen kuin Etanoldax käynnistyy. Tässä toiminnossa on aikarajoitus, joka määritellään asetuksella **05**. Määritellyn ajan jälkeen rikastus päättyy automaattisesti. Rikastuksen määrä määritellään asetuksella **04**, joka on sama molemmille käsi­käyttöisille toiminnoille. Rikastus voidaan kytkeä katkaisijalla päälle ja pois ennen kuin aika on kulunut, mutta voi olla käytössä vain asetuksessa määritellyn ajan.

Automaattinen

Tämä toiminto on joustamattomin mutta ei vaadi kylmäkäynnistyskatkaisijaa eikä lämpöanturia. Kylmäkäynnistystoiminto käynnistyy aina moottoria käynnistettäessä ja toimii asetuksessa määritellyn ajan. Rikastuksen määrä ja aika määritellään toiminnon asetuksilla **14** ja **15**.

Automaattinen kylmäkäynnistystoiminto lämpöanturilla

Tämä toiminto on joustavin ja edellyttää, että laitteen mukana tullut lämpöanturi asennetaan esimerkiksi jäähdytysvesiletkun päälle moottorin lämpötilan mittaamiseksi. Kylmäkäynnistyskatkaisijaa ei tarvita.

Toiminnon asetukset on jaettu kolmelle lämpötila-alueelle:

Alue 1 (Alle 0°C) joka on käytössä kun lämpötila on 0 astetta tai alle.

Alue 2 (Alle 20°C) on käytössä kun lämpötila on +20 – 0 astetta.

Kolmas alue alkaa yli 20°C lämpötilasta. Alueen ylin lämpötila on määriteltävissä asetuksella **12** ja arvo valitaan kahdeksasta vaihtoehdosta: 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 ja 60°C.

Rikastus lopetetaan joko saavutetun lämpötilan tai ajastimen perusteella.

Lopetuslämpötilan vaihtoehdot ovat 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 ja 60°C.

Ajastimelle on valittavissa asetuksella 7 eri aikarajaa 15 sekunnista yli kahteen minuuttiin.

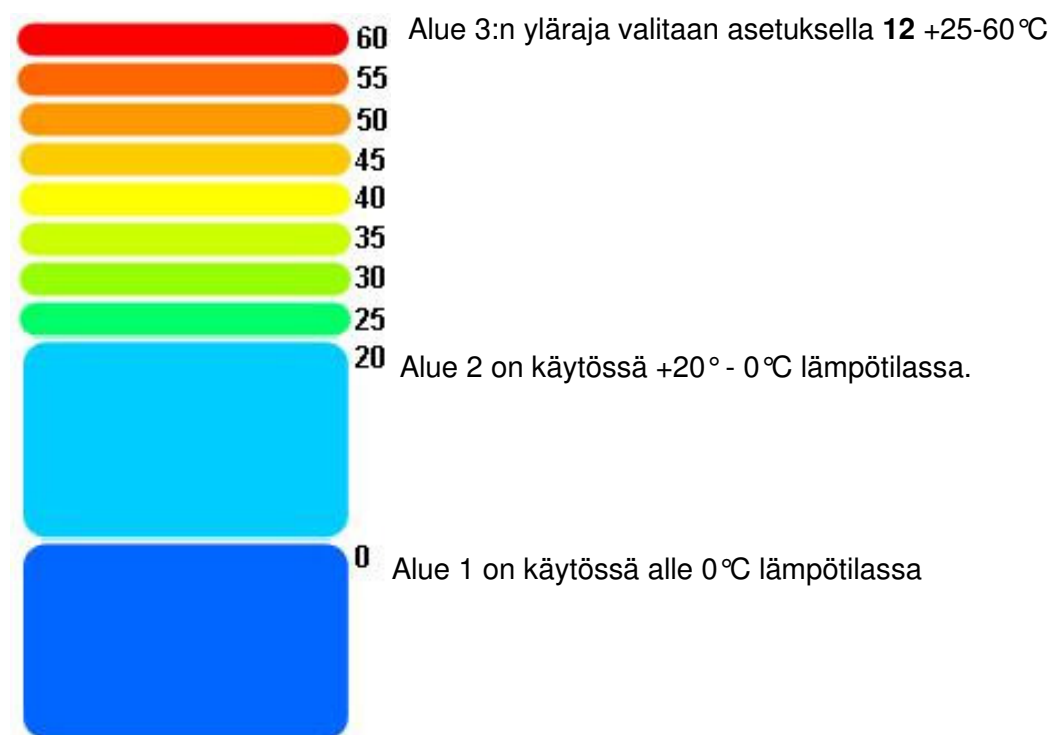
Rikastuksen määrä ja lopetusaika tai -lämpötila määritellään jokaiselle lämpötila-alueelle erikseen omalla asetuksellaan.

KYLMÄKÄYNNISTYSTOIMINNOT

Jokaiselle lämpötila-alueelle on määriteltävissä 7 erilaista rikastusarvoa:

OF	= Ei rikastusta tällä lämpötila-alueella.
LO	= Rikastus riippuu ruiskutuspulssin pidennyksen asetuksesta ja laite säätää sopivan rikastusarvon. Normaalisti 2 x pulssinpidennys.
HI	= Rikastus riippuu ruiskutuspulssin pidennyksen asetuksesta ja laite säätää sopivan rikastusarvon. Normaalisti 3 x pulssinpidennys..
25	= Rikastus on jatkuvasti 25%.
50	= Rikastus on jatkuvasti 50%.
1H	= Rikastus on jatkuvasti 100% (1H=1 hundred)
2H	= Rikastus on jatkuvasti 200% (2H=2 hundred)

Kuvassa kolme eri rikastusalueetta.



Esimerkiksi alueelle 1 voidaan asettaa tietty rikastuksen määrä ja rikastuksen lopetus saavutetun lämpötilan perusteella, ja samalla alueelle 2 voidaan asettaa toinen rikastuksen määrä ja lopetus ajastimella.

Alueelle 3 yläraja asetetaan omalla asetuksellaan (+25-60 °C). Jos lämpötila on korkeampi kuin asetettu arvo, kylmäkäynnistystoiminto ei käynnisty.

Jos käytetään lämpötilan saavuttamisen perustuvaa rikastuksen lopettamista, lopetuksen rajalämpötila määritetään asetuksella 13.

ASETUSTILA

Huom! Moottoria ei ole mahdollista käynnistää laitteen ollessa asetustilassa!

Etanoldax-laite on hyvin monipuolinen ja sen asetuksia voidaan määritellä monella tavalla. Kaikki asetukset määritellään '**Asetustilassa**', johon voidaan siirtyä kahdella tavalla:

- Kytke tilanvalintakatkaisijat P1 ja P2 maadoitukseen. Kytke virta laitteeseen.
- Kytke virta laitteeseen, älä käynnistä moottoria. Paina näppäimiä UP ja DOWN samanaikaisesti.

Tallennus

Asetustilasta poistutaan valitsemalla asetuksen numeroksi '**CF**' ja painamalla näppäintä '**SELECT**'. Kun näytössä näkyy '-' -merkki, asetukset tallennetaan laitteen muistiin.

Huom! Älä katkaise laitteen virtaa asetusten tallennuksen aikana!

Asetustilan käyttö

Laitteen ollessa asetustilassa, näkyy näytössä '**CF**'. Asetuksen numero valitaan näppäimillä '**UP**' ja '**DOWN**', UP seuraava ja DOWN edellinen. Valitun asetuksen arvoa voidaan muuttaa painamalla näppäintä '**SELECT**' jolloin näytössä näkyy asetuksen tämän hetkinen arvo. Arvoa voidaan muuttaa näppäimillä '**UP**' ja '**DOWN**'. Haluttu arvo valitaan näppäimellä '**SELECT**' jolloin näytön vaihtuu asetuksen numero. Tämän jälkeen voidaan valita seuraava asetusta. Lopuksi asetukset tallennetaan valitsemalla asetus **CF** ja painamalla näppäintä '**SELECT**'. Samalla tallennuskerralla voidaan vaihtaa useita asetuksia. Tarkasta asetusten ja arvojen numerot asetustaulukosta.

Tehdasasetusten palautus

Asetus numero **30** on tehdasasetusten palautustoiminto. Palauttaaksesi laitteen asetukset oletusarvoille, tee näin:

4. Siirry asetustilaan.
5. Valitse asetusta **30**, ja paina '**SELECT**', näytössä näkyy '**CL**' (clear).
6. Pidä näppäintä '**UP**' painettuna useita sekunteja, kunnes näytössä näkyy '-'
7. Kaikki asetusten arvot on palautettu oletusarvoiksi.

Jos virta katkeaa asetusten tallennuksen aikana, täytyy tehdasasetukset palauttaa tai vaihtoehtoisesti tarkastaa, että kaikissa asetuksissa on oikea arvo.

Versio

Asetus **29** näyttää laitteen ohjelmistoversion. Esimerkiksi versio 1.0=**10**

ASETUSTAULUKKO

Vihreällä merkitty arvo on tehdasasetusten oletusarvo.

Asetus	Toiminta	Arvo	Näytöllä
01	P1 pulssinpidennys %	00	00
		15	15
		25	25
		31	31
		37	37
		50	50
		75	75
		100	1H
02	P2 pulssinpidennys %	00	00
		15	15
		25	25
		31	31
		37	37
		50	50
		75	75
		100	1H
03	Käytettävä kylmäkäynnistystoiminto	Käsi käyttö	00
		Lämpöanturi	01
		Automaatti	02
04	Rikastuksen määrä <i>Käsi käyttöinen</i>	Pieni	LO
		Suuri	HI
		25%	25
		50%	50
		100%	1H
		200%	2H
05	Rikastusaika <i>Käsi käyttöinen</i>	Ei käytössä	OF
		20 sek	01
		40 sek	02
		60 sek	03
		80 sek	04
		100 sek	05
		140 sek	06
		180 sek	07
06	Rikastuksen määrä alue 1 (alle 0°C) <i>Lämpöanturi</i>	Ei käytössä	OF
		Pieni	LO
		Suuri	HI
		25%	25
		50%	50
		100%	1H
200%	2H		

ASETUSTAULUKKO

Asetus	Toiminto	Arvo	Näytöllä
07	Rikastusaika tai lämpötilalopetus Alue 1 (alle 0°C) Lämpöanturi	Lämpötila	°C
		20 sek	01
		40 sek	02
		60 sek	03
		80 sek	04
		100 sek	05
		140 sek	06
		180 sek	07
08	Rikastuksen määrä alue 2 (alle 20°C) Lämpöanturi	Ei käytössä	OF
		Pieni	LO
		Suuri	HI
		25%	25
		50%	50
		100%	1H
		200%	2H
09	Rikastusaika tai lämpötilalopetus Alue 2 (alle +20°C) Lämpöanturi	Lämpötila	°C
		20 sek	01
		40 sek	02
		60 sek	03
		80 sek	04
		100 sek	05
		140 sek	06
		180 sek	07
10	Rikastuksen määrä alue 3 Lämpöanturi	Ei käytössä	OF
		Pieni	LO
		Suuri	HI
		25%	25
		50%	50
		100%	1H
		200%	2H
11	Rikastusaika tai lämpötilakatkaisu Alue 3 Lämpöanturi	Lämpötila	°C
		20 sek	01
		40 sek	02
		60 sek	03
		80 sek	04
		100 sek	05
		140 sek	06
		180 sek	07
12	Lämpötila-alueen 3 yläraja Lämpöanturi	25°C	25
		30°C	30
		35°C	35
		40°C	40
		45°C	45
		50°C	50
		60°C	60

ASETUSTAULUKKO

Asetus	Toiminto	Arvo	Näytöllä
13	Rikastuksen lopetuslämpötila <i>Lämpöanturi</i>	25°C	25
		30°C	30
		35°C	35
		40°C	40
		45°C	45
		50°C	50
		55°C	55
60°C	60		
14	Rikastuksen määrä <i>Automaattinen kylmäkäynnistys</i>	Ei käytössä	OF
		Pieni	LO
		Suuri	HI
		25%	25
		50%	50
		100%	1H
200%	2H		
15	Rikastusaika <i>Automaattinen kylmäkäynnistys</i>	20 sek	01
		40 sek	02
		60 sek	03
		80 sek	04
		100 sek	05
		140 sek	06
		180 sek	07
16	Polttoaineensyötön katkaisu käynnistettäessä	Ei käytössä	OF
		2 sek	02
		4 sek	04
		6 sek	06
17	Tilat, joissa kylmäkäynnistystoiminto on käytössä	Ei käytetä	OF
		P1	01
		P2	02
		P1 & P2	03
18	Ruiskutuspulssin lyhennys %	0%	00
		12%	12
		15%	15
		25%	25
		31%	31
		37%	37
		50%	50
19	Ruiskutuspulssin käsittely	Ei käytössä	OF
		Pidennys	01
		Lyhennys	02

ASETUSTAUUKKO

Asetus	Toiminto	Arvo	Näytöllä
20	Suuttimien avautumisajan kompensointi	Ei käytetä 0.5mS 0.8mS 1.2mS 1.5mS 1.8mS 2.2mS 2.5mS	OF 05 08 12 15 18 22 25

21-28 Varattu tuleville versioille

29 = Ohjelmistoversio

30 (CL) = Tehdasasetusten palautustoiminto

ASETUSTEN KUVAUKSET

01

Tällä asetuksella määritellään tilan **P1** ruiskutuspulssin pidennys prosentteina.

02

Tällä asetuksella määritellään tilan **P2** ruiskutuspulssin pidennys prosentteina.

03

Käytettävän kylmäkäynnistystoiminnon valinta.

04

Rikastuksen määrä käsikäyttöiselle kylmäkäynnistystoiminnolle

05

Käsikäyttöisen kylmäkäynnistyksen aikakatkaisu. Arvolla '**OF**' aikakatkaisu ei ole käytössä ja kylmäkäynnistystoimintoa ohjataan vain kylmäkäynnistyskatkaisijalla. Arvoilla **01-07** Voidaan määritellä eri lopetusajat. Kylmäkäynnistystoiminto voidaan lopettaa milloin tahansa kylmäkäynnistyskatkaisijalla.

06

Rikastuksen määrä lämpötila-alueelle 1 (alle 0°C). Lämpöanturi on asennettava käytettäessä tätä toimintoa.

07

Rikastuksen aikakatkaisu tai lämpötilakatkaisu lämpötila-alueelle 1 (alle 0°C). Arvolla '**°C**' käytetään rikastustoiminnan lämpötilakatkaisua. Katkaisulämpötila määritellään asetuksella **13**. Käytettäessä aikakatkaisua valitaan rikastuksen kesto arvoilla **01-06**.

08

Rikastuksen määrä lämpötila-alueelle 2 (alle +20°C). Lämpöanturi on asennettava käytettäessä tätä toimintoa.

09

Rikastuksen aikakatkaisu tai lämpötilakatkaisu lämpötila-alueelle 2 (alle 20°C). Arvolla '**°C**' käytetään rikastustoiminnan lämpötilakatkaisua. Katkaisulämpötila määritellään asetuksella **13**. Käytettäessä aikakatkaisua valitaan rikastuksen kesto arvoilla **01-06**.

10

Rikastuksen määrä lämpötila-alueelle 3 (Yli +20°C). Lämpöanturi on asennettava käytettäessä tätä toimintoa. Lämpötila-alueen 3 yläraja määritellään asetuksella **12**.

11

Rikastuksen aikakatkaisu tai lämpötilakatkaisu lämpötila-alueelle 3 (Yli +20°C). Arvolla '**°C**' käytetään rikastustoiminnan lämpötilakatkaisua. Katkaisulämpötila määritellään asetuksella **13**. Käytettäessä aikakatkaisua valitaan rikastuksen kesto arvoilla **01-06**.

ASETUSTEN KUVAUKSET

12

Lämpötila-alueen 3 yläraja. Tämä on korkein lämpötila, missä lämpöanturia käyttävä kylmäkäynnistystoiminto on käytössä.

13

Lämpöanturia käyttävän kylmäkäynnistystoiminnon katkaisulämpötila. Tätä asetusta käytetään jos kylmäkäynnistystoiminto on määritelty käyttämään lämpötilakatkaisua.

14

Automaattisen kylmäkäynnistystoiminnon rikastuksen määrä (Ei lämpöanturia)

15

Automaattisen kylmäkäynnistystoiminnon rikastusaika (Ei lämpöanturia)

16

Polttoaineensyötön katkaisu kylmäkäynnistyksen aikana. Tällä toiminnolla estetään polttoaineen ruiskutus kylmäkäynnistyksen ensimmäisten 2,4 tai 6 sekunnin aikana. Toiminnon tarkoituksena on helpottaa kylmäkäynnistystä lämmittämällä ensin sytytystulpat. Syöttö katkaistaan vain kylmäkäynnistystoiminnon ollessa käytössä.

17

Eri tilojen kylmäkäynnistystoiminto. Tällä toiminnolla määritellään, käytetäänkö kylmäkäynnistystoimintoa tiloissa P1, P2 tai molemmissa. Esimerkiksi seostankkausta varten määritetyssä tilassa voidaan jättää kylmäkäynnistystoiminto pois käytöstä haluttaessa.

18

Tällä asetuksella määritellään pulssin lyhennyksen määrä käytettäessä pulssinlyhennustilaa.

19

Tällä asetuksella määritellään laite pidentämään tai lyhentämään ruiskutuspulssia tai valmiustilaan.

20

Tällä asetuksella määritellään suutinten avautumisajan kompensointi. Avautumisaika on se aika, joka kuluu virran syöttämisestä suuttimelle siihen, että polttoaine virtaa suuttimen läpi. Avautumisaika vaihtelee eri suutintyyppien välillä.