

EM-241A DC-MOOTTORIN OHJAIN 12-24V 15A



OMINAISUUDET

- pieni koko
- suuri lähtövirta
- virtaraja
- nollavirran ilmaisu
- aseteltavat nopeudet
- monipuoliset ohjaustulot
- jatkuva- tai impulssiohjaus
- kiskoasennettava
- digitaalinen parametrien asettelu

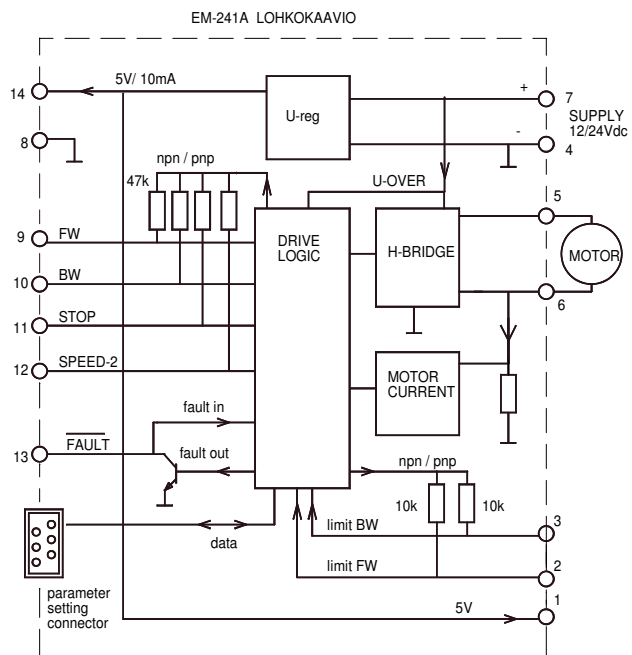
EM-241A on täysisiltä DC-moottorin ohjain. Laite on suunniteltu käytettäväksi mitä moninaisemmissa DC-moottorisovelluksissa. Siinä on aseteltavat startti- ja pysäytysrampit, jotka mahdollistavat pehmeän toiminnan. Virtaraja voidaan asettaa kumpaankin ajosuuntaan erikseen. Virtaraja suojelee moottoria ja mekaniikka ylikuormalta ja sitä voidaan käyttää esimerkiksi päätepysäytykseen. Laitteessa on kaksi esi-aseteltavaa ajonopeutta, joka helpottaa käyttöä paikoitussovelluksissa. Erikoistoimintana on myös portaaton nopeudensäätö. Ohjaustuloja ovat FW, BW, STOP ja SPEED-2 valinta. Lisäksi on vielä erilliset pysäytystulot eteen ja taakse. FW- ja BW -tuloilla annetaan ajokäsky eteen tai taakse ja STOP-tulo pysäyttää ajon. SPEED-2 tulolla valitaan 2-nopeus käyttöön. Aina kun 2-nopeus on valittu niin hidastusrampit ohitetaan, eli pysäytys on tässä tilanteessa välitön. Erikoistapauksessa tämä SPEED-2 tulo toimii portaattomana 0-5V nopeustulona. Ohjaustavaksi voidaan valita jatkuva tai impulssi, Jatkuvalle toimintatavalle ajo on päällä vain kun ohjaus on päällä, kun taas impulssi-ajossa lyhyt käsky käynnistää ajon ja vasta uusi komento pysäyttää moottorin. Ohjaustulot on jaettu kahteen ryhmään, jotka voidaan asettaa toimimaan NPN tai PNP logiikalla.

FAULT nasta on kaksisuuntainen eli toimii tulona ja lähtönä, Vikatilanteesta tämä lähtö vetää alas, mutta jos tämä nasta vedetään alas ulkopuolisella komennolla niin se pysäyttää laitteen, uusi käynnistys on mahdollinen vasta kun komento poistuu. Esimerkiksi käytettäessä useampaa ohjainta rinnakkain niin FAULT- nastat linkittämällä saadaan synkronoitu pysäytys. Vikatilanteesta annetaan myös vika vilkutus kortin ledillä, vilkutus on koodattu eri vikatilanteiden mukaan.

Laitteen parametrit esim. virtajat ja rampit asetellaan sarjaliikenne terminaalilla EM-236, samalla laiteella voidaan monitoroida laitteen toimintaa. Parametrit on helppo asettaa tarkasti ja tarvittaessa kopioida laitteesta toiseen.

TEKNISET TIEDOT

Käyttöjännite 10-35V
Käynnistysjännite 9V, sammutusjännite 8V
Moottorivirta jatkuva max. 15A, huippu max. 30A
Virtarajan asettelu 0.1-20A
huom. käynnistysessä virtaraja 1.5 kertainen
Yliämpösuoja 100 °C
Käynnistys ja pysäytys rampit 0-5s
PWM taajuus 2kHz
Nopeustuloalue (speed-2) 0-5V = 0-100% pwm
Tulojen toimintatasot: high =4-30V, low=0-1V
Tulojen impedanssi 47kohm
Rajatulujen impedanssi. typ 10kohm
Tulojen komentoviive 5ms.
Vikalähtö NPN open coll. max 30V / 50mA
Vikatulo taso $U_{in} < 1V$ (NPN)
Moottori ja syöttöliittimet 2.5mm
Ohjausliittimet 1mm
Mitat 42x72x25mm
Mitat DIN-kiskopohjassa 45x80x45mm
CE-testattu teollisuusympäristöön (EMC)
Käyttölämpötila (T_a) -40...60 °C
Paino 75g



KYTKENTÄ

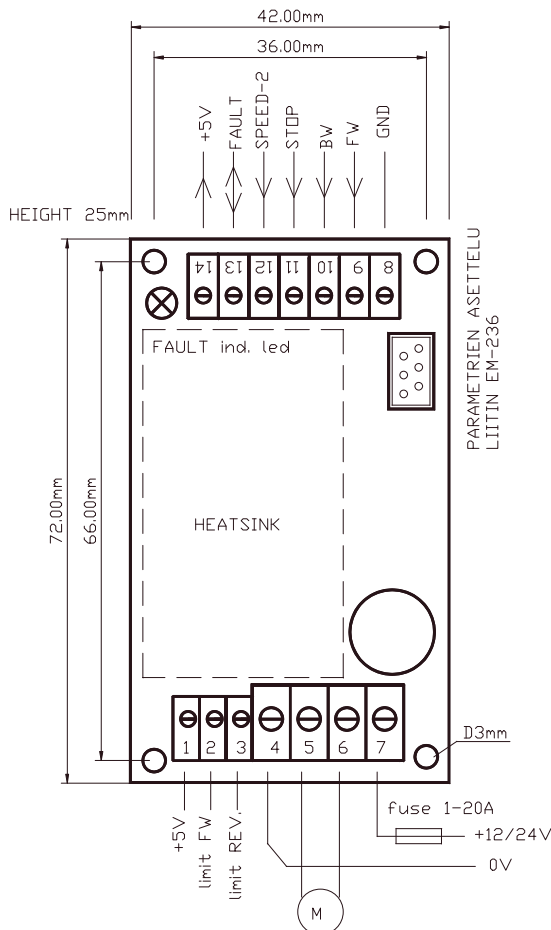
Syöttöjännitteen pitää olla DC 10-35V, ja sen aaltoisuuden pitää olla < 30% täydellä kuormalla
HUOMIO ! väärä polariteetti voi rikkoa laitteen
HUOMIO ! laitteessa ei ole omaa sulaketta, valitse sovellukseen sopiva ulkopuolinen sulake

MONITOROINTI ARVOT

- 1/5 Moottorivirta 0-20A (0-200)
- 2/5 Lähtötaso 0-100% (0-100)
- 3/5 ajotuntilaskuri (max.65535h)
- 4/5 starttilaskuri (max.65535)
- 5/5 starttilaskurin ylimeno laskuri

Ledin koodaus

- | | |
|-----------------------|----------------------------------|
| 1. virta päälle | yksi vilkku |
| 2. virranrajoitus | ledi palaa kun virtaraja ylittyy |
| 3. virtaraja katkaisu | nopeaa vilkutusta |
| 4. nollavirtakatkaisu | pitkä vilkku - lyhyt tauko |
| 5. ylijännite | 4 x vilkku -tauko... |
| 6. ylijämpö | lyhyt vilkutus- pitkä tauko.. |
| 7. aikakatkaus | 3 x lyhyt + 1 x pitkä vilkku.. |
| 8. Vikatulo (pin 13) | 2 x lyhyt + 1 x pitkä vilkku... |



SÄÄDÖT JA ASETUKSET

Kortin asetelut tehdään sarjaliikenne terminaalilla EM-236, joka kytketään laiteen punaiseen liittimeen Terminaalilaitte ilmoittaa liittymisrutiinin aikana kohdelaitteen tyyppin ja ohjelmaversio. tämän jälkeen voidaan valita valikosta EDIT & LOAD jolloin kohdelaitteen parametrit latautuu ja ovat muunneltavissa. Parametrin muutos vaikuttaa heti, mutta muutokset tallentuvat painamalla terminaalin SAVE nappulaa n. 2s Haluttaessa kopioida edellisen laitteen arvot suoraan uuteen laitteeseen niin painetaan SAVE nappulaa heti liittymisrutiinin jälkeen.

ASETELTAVAT PARAMETRIT ohjelmaversio v1.3 (oletusarvot sulkeissa)

- 1 Ohjaustapa : jatkuva = 0, impulssi= 1 (0)
- 2 Käynnistysehto 0-3 (1)
I-trip (virtaraja) tai STOP komennon jälkeen:
0= startti molempiin suuntiin I-trip ja STOP jälk.
1= startti vain vastakkaiseen suuntaan I-trip jälkeen
2= startti vain vastakkaiseen suuntaan STOP jälkeen
3= startti vain vast. suuntaan I-trip ja Stop jälkeen
- 3 Ohjaustulojen logiikka 0-3 PNP/NPN (0)
0= Ohjaus- ja rajatulat PNP (positive)
1= Ohjaustulat NPN, ja rajatulat PNP
2= Ohjaustulat PNP, ja rajatulat NPN
3= Ohjaus- ja rajatulat NPN (negative)
- 4 Nopeus-1: 0-100% / 0-100 (100)
- 5 Nopeus-2: 0-100% / 0-100 (50)
Huomaa, että jos 2-nopeus on asetettu = 0 niin 2-nopeustulo toimii 0-5V nopeusohjearvo tulona
- 6 Virtaraja eteen FW: 0.1-20A / 1-200 (30)
- 7 Virtaraja taakse: 0.1-20A / 1-200 (30)
- 8 Ohjauskatkaisu ehto : 0-3 (1)
0= ei katkaisua ylivirrasta, eikä nollavirrasta
1= katkaisu ylivirrasta
2= katkaisu vain nollavirrasta
3= katkaisu yli- ja nollavirrasta
- 9 Virtakatkaisu viive: 0-255ms / 0-255 (20)
- 10 Vika lähdön toimintaehto: 0-3 (1)
0= yli ja nollavirtakatkaisu ei aseta FAULT: ia
1= ylivirtakatkaisu asettaa FAULT: in
2= nollavirtakatkaisu asettaa FAULT: in
3= yli ja nollavirtakatkaisu asettaa FAULT: in
- 11 ylijännite raja: 15-40V / 15-40 (35)
Jarrutettaessa moottoria ramppia pitkin voi moottorista generoitua energiaa, mikä nostaa käyttöjännitettä, jos jännite ylittää ylijänniterajan kytkee ohjain moottorin vapaalle, estäen näin jännitteen liiallisen nousun.
- 12 kuormituksen kompensointi: 0-255 / 0-255 (0)
Kuorman kompensointi(Rxl) parantaa moottorin vääntöä hitailla nopeuksilla. mutta liian suuri kompensointi voi aiheuttaa moottorin värinää. Sopivan kompensoinnin voi etsiä seuraavasti: Aseta moottori pyörimään nopeudella 30% ja lisää kompensointi arvoa vähitellen kunnes moottori alkaa värähdellä, vähennä kompensointia kunnes käynti tasaantuu. Voit myös koekuormittaa moottoria eri kompensointi- arvoilla.
- 13 aikakatkaus: 0-255s. / 0-255 (0= ei käytössä) (0)
- 14 startti ja tuntilaskurin nollaus 0/1 (0)
asetta parametri = 1 ja paina SAVE nappia -> laskurit nollautuu
- 15 käynnistysramppi : 0-5s / 0-500 (100)
- 16 hidastusramppi: 0-5s / 0-500 (100)
- 17 alkupotku 0-200ms / 0-200 (0)
antaa startissa täyttä ohjausta, asetetun ajan