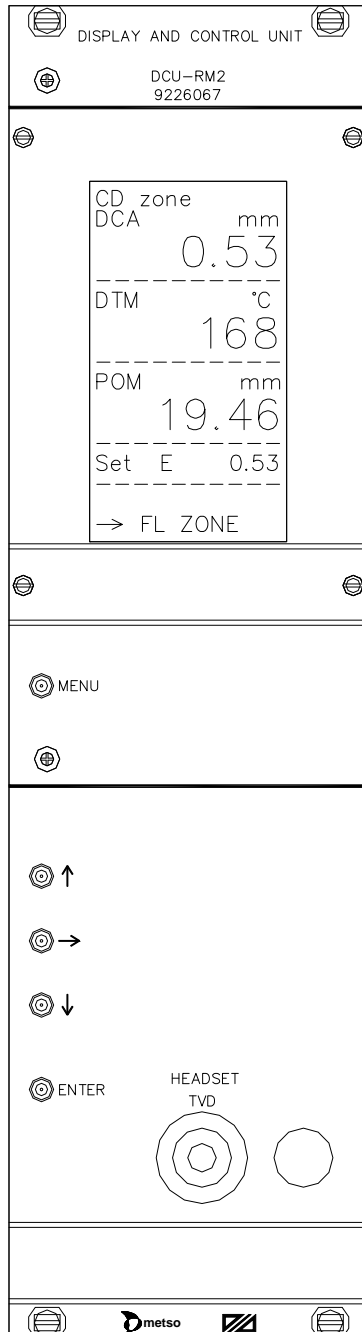


dametric 

DCU – RM2

VAL0122830 / SKC9226067



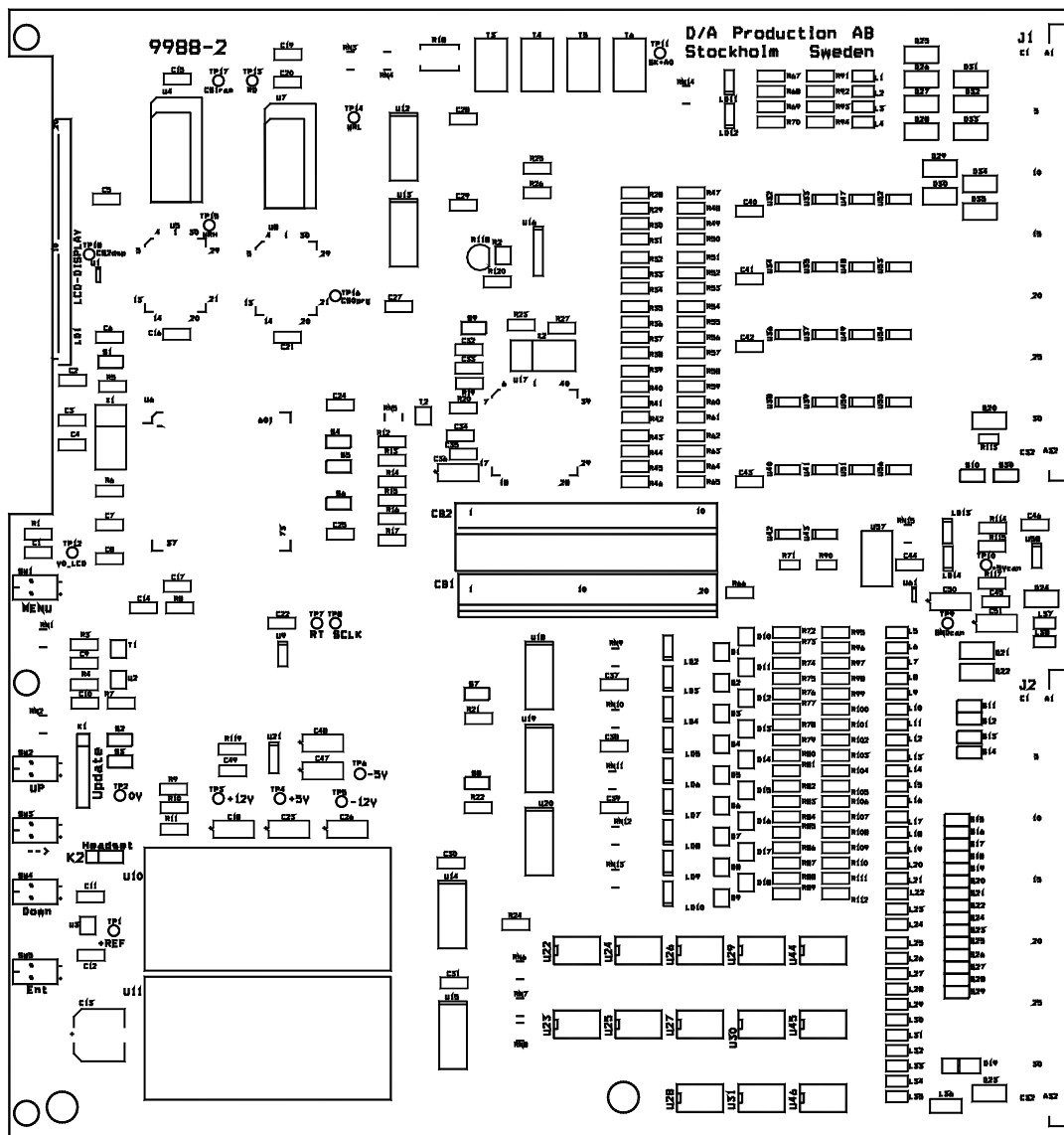
DISPLAY AND CONTROL UNIT RMS-CD MITTAUSJÄRJESTELMÄLLE KÄSIKIRJA

Valmet 

Sisältö

1. KOMPONENTTIEN SIJAINTI.....	2
2. KUVAUS.....	3
3. TEKNISET TIEDOT.....	3
4. TOIMINNAN JA SIGNAALIN KUVAUS.....	4
5. ÄÄRIVIIVAPIIRROS.....	9
6. PISTOKE.....	9

1. KOMPONENTTIEN SIJAINTI



2. KUVAUS

DCU-RM2 on RMS-CD- järjestelmä näyttö- ja tarkkailulaite.

Laite mittaa ja tarkkailee telineen muiden laitteiden mittausrvoja ja raja-asetuksia.

Laitteessa on seuraavat toiminnot:

- Näyttö; DCA:n, DTM:n ja POM:in normaali näyttö.
Hälytysrajojen, asetusten ja tulosten lisänäyttö.
- Kaksi jauhuspaldasäädintä sekä CD:tä että tasovyöhykettä varten.
- Roottorin Syöttövahti-siirtymän valvonta.
- Valikkokäyttöinen ohjelmisto asetusta varten.
- DC/DC-muunnin syöttöjännitettä varten.

Tiedot ohjelmoinnista ja asetuksista on OHJELMOINTIKÄSIKIRJASSA PRO-CD1:SSÄ.

Kaikki RMS-järjestelmän asetukset ja säädöt voidaan dokumentoida PARAMETRILUETTELOON, PAR-CD1.

3. TEKNISET TIEDOT

Tuotenumero:	DCU-RM1 / VAL0122830 / SKC9226067	
Syöttöjännite:	+24 Vdc, $\pm 10\%$, 0.12 A maks.	
Sisäinen jännite:	± 12 Vdc ja +5 Vdc, eristetty syöttöjännitteestä	
Korttikoko:	Ko=234 mm, Le=220 mm, Pa=71 mm (14 TE)	
Mittaritaulun näyttölaite:	64 x 128 pisteen grafiikka-näyttö	
Mittaritaulun kytkimet:	5 painokytintä	
Digitaaliset sisäinmenot PLC-yksiköltä:	taso: +24 Vdc	impedanssi: 5 k Ω
Digitaaliset sisäinmenot RMS-yksiköltä:	taso: +5 Vdc	impedanssi: 1 k Ω
Digitaaliset ulostulot PLC-yksiköille:	taso: +24 Vdc	tyyppi: pnp maks. virta: 50 mA
Digitaaliset ulostulot RMS-yksiköille:	taso: +5 Vdc	tyyppi: pnp maks. virta: 50 mA
Analoginen sisäinmeno laitejärjestelmältä:	virta, 4-20 mA, galvaanisesti eristetty	
Analogiset sisäinmenot RMS yksiköiltä:	jännite, 1-5 Vdc, ± 200 V common mode - alue	
Sarjaliikenneliitäntä:	RS485, 31.24 k-baudia, PDU-näyttöä varten.	

4. TOIMINNAN JA SIGNAALIN KUVAUS

4.1 YLEISET SIGNAALIT

DO+DCURD, Digitaalinen ulostulo, DCU valmis, Digitaalinen sisäinmeno PLC:ltä
Valmis. "Ready":n ulostulo on aktivoitu kun yksikkö on valmis. Jännitteen päällekytkemisen jälkeen signaali viivästyy n. ca 8 s.

DO+DCUSA, Digitaalinen ulostulo, DCU yhteishälytys, Digitaalinen sisäinmeno PLC:ltä
Yhteishälytys. Hälytyksen ulostulo on aktivoitunut, kun muilta RMS-yksiköiltä ei ole havaittu mitään vikaa. Jos joltakin muulta yksiköltä, joka on aktivoitu UNITS-valikossa, tuleva ottojännite on alhaisempi kuin 0.6V tai suurempi kuin 5.3V, järjestelmä rekisteröi yksikön. Ja jos yksikkö vielä on sallittujen rajojen ulkopuolella 3 sekunnin jälkeen, tulee yhteishälytys (DO+DCUSA).
Joillakin laitteilla (esim. CMI:lla ja DCA:lla) on oma hälytyskäsitelynsä eivätkä ne sisälly tähän toimintoon.

4.2 TERÄVÄLIN SÄÄDIN CD-VYÖHYKE

DI+DCROc, Säädin Päällä - CD, Digitaalinen sisäinmeno PLC:ltä.

Toiminto kytketään PLC-signaalin DI+DCROc kautta. Toiminto ohjateräväliä käyttämällä askelmoottoria, kunnes DCA-arvo on yhtäpitävä sisäisen tavoitearvon kanssa. Jos signaali katoaa, säädin pysähtyy heti. Säädin ei voi aktivoitua ja raappauspisteenotto on aktivoitu. Jos raappauspisteen otto aktivoidaan kun säädin on aktivoitu, säädin kytkeytyy pois päältä.

DI+DCRIc, Säädin, Lisää sisäistä tavoitearvoa – CD, Digitaalinen sisäinmeno PLC:ltä.

Jos sisäinmeno aktivoituu, niin sisäinen tavoitearvo kasvaa edellyttäen, että signaali DI+DCRRc ei ole aktivoitu. Jos sisäinmenoa pidetään aktiivisena, niin arvo kasvaa 0.01 mm:ä sekunnissa.

DI+DCRDc, Säädin, Vähennä sisäistä tavoitearvoa - CD, Digitaalinen sisäinmeno PLC:ltä.

Jos sisäinmeno aktivoidaan niin, sisäinen tavoitearvo kasvaa, edellyttäen, että signaali DI+DCRRc ei ole aktivoitu. Jos sisäinmeno pidetään aktivoituna, niin arvo kasvaa 0.01 mm sekunnissa.

DI+DCRS, Säädin, Aseta tavoitearvo DCA-arvolta - CD, Digitaalinen sisäinmeno PLC:ltä.

Jos sisäinmeno aktivoidaan niin DCA-arvo kopioituu sisäiselle tavoitearvolle sillä edellytyksellä, että signaali DI+DCRRc ei ole aktivoitu. Tätä ei suoriteta, jos DCA-arvo on välin 0.00 - 2.00 mm ulkopuolella.

DI+DCRRc, Säädin, Ulkoinen tavoitearvo – CD, Digitaalinen sisäinmeno PLC:ltä

Jos sisäinmeno aktivoidaan niin jatkuva ulkoinen analogiasignaali luetaan tavoitearvona. Jos säädin ei ole aktivoitu, DCU- ja PDU-näytöillä näkyy ulkoinen tavoitearvo, mutta sitä ei lueta.

Tulosignaaleilla DI+DCRIc, DI+DCRDc ja DI+DCRS ei ole mitään toimintoa, jos signaali DI+DCRRc on aktivoitu.

AI+DCRS Analoginen tavoitearvo - CD +, Analoginen sisäinmeno laite järjestelmältä.

AI-DCRS Analoginen tavoitearvo - CD -, Analoginen sisäinmeno laite järjestelmältä.

Analoginen sisäinmeno ulkoiselle tavoitearvolle (4-20 mA)

DO+DCRAc, Disc Clearance Regulator Larm – CD, Digitaalinen ulostulo PLC:lle

Hälytyksen ulostulo on tavallisesti aktivoitunut ja laukeaa hälytyksen yhteydessä. Seuraavat tapaukset voivat vaikuttaa ulostuloon: Tavoitearvohälytys, alahälytys tai ylähälytys.

Tavoitearvohälytys. Jos sisäinmeno DI+DCRRc on aktivoitu ja analogiatavoitearvo on välin 0.00 - 2.00 mm ulkopuolella, niin hälytyksen ulostulo raukeaa.

PDU-näytöllä näkyy "REGULATOR ALARM", ja DCU-näytöllä näkyy "SET POINT ALARM".

Hälytystila kuitataan painamalla DCU-yksikön "ENTER"-painiketta.

Ylähälytys. Tämän hälytyksen tarkoituksena on estää levyjen hillitön yhteenajo jos esim. TDC-anturi menee epäkuuntoon. Sisäinen rekisteri laskee roottorin todellisen siirtymisen CMI-yksiköltä tulevien pulssien avulla (yksi pulssi 0.01 mm:iä kohti). Yhteenajo lisää ja eroilleenajo vähentää laskurin lukemaa, ja jos se ohittaa asetetun rajan, tapahtuu hälytys. Raja asetetaan tavoitearvon osana tai kiinteänä etäisyytenä. PDU-näytöllä näkyy "REGULATOR ALARM", ja DCU-näytöllä näkyy "OVER ALARM". Hälytystila kuitataan painamalla DCU-yksikön "ENTER"-painiketta. Säätimen

käynnistämisen jälkeisen ensimmäisen yhteenajon yhteydessä säätimen annetaan kompensoida kokonaisvirhe (tavoitearvo - DCA-arvo) yhtenä vaiheena ilman hälytystä. Siirto on kuitenkin rajoitettu enintään sallittuun yhteenajoetäisyyteen, mikä on virhe (käynnis-arvon ja tavoitearvon välinen erotus) plus ylähälytysraja-arvo. Jos tavoitearvo muuttuu yli 0.03 mm, ylähälytyslaskin nollautuu ja uusi sisäänajo sallitaan yllä esitetyn mukaisesti. Laskimen lukemaa laskee myös hidaskello-signaali (speedlimit), jotta se ei hälyttäisi normaaleissa tiloissa, kuten lämpötilan muutoksista aiheutuvan segmentinkulumisen tai etäisyysmuutosten yhteydessä.

Alahälytys. Tämä hälytys tarkistaa, että suoritettu säätö saa aikaan roottorin siirron. Rekisteri laskee niiden peräkkäisten säätöjen määrän, jotka ovat sallitun alueen ulkopuolella (ts. DCA-arvo on kuolleen alueen ulkopuolella). Tämä tarkistus tehdään heti, kun askelmoottori on valmis. Jos rekisteristä tulee suurempi kuin ohjelmoitava raja, hälytysulostulo laukeaa. PDU-näytössä lukee "REGULATOR ALARM" ja DCU-yksikössä lukee "UNDER ALARM". Hälytysulostulo aktivoituu uudestaan kun hälytystiedot on kuitattu painamalla DCU-yksikön "ENTER"-painiketta. Jos tavoitearvon muutos on yli ± 0.03 mm, rekisteri nollautuu.

Asetukset. Joukko parametreja täytyy asettaa ihanteellisen toiminnon saamiseksi, ja nämä on selostettu OHJELMOIMISKÄSIKIRJASSA RMS-CD1.

4.3 JAUHATUS VÄLYKSEN SÄÄDIN, Tasovyöhyke

Tasovyöhykkeen säätimellä on samat tarkistussignaalit kuin CD-vyöhykkeen säätimellä. Jälkiliite on "f" "c":n sijasta.

Digitaalinen sisäinmeno PLC:ltä

DI+DCROf, Säädin Päällä, tasovyöhyke

DI+DCRIf, Säädin, Lisää sisäistä tavoitearvoa, tasovyöhyke

DI+DCRDf, Säädin, Vähennä sisäistä tavoitearvoa, tasovyöhyke

DI+DCRSf, Säädin, Aseta tavoitearvo DCA:lta, tasovyöhyke

DI+DCRRf, Säädin, Ulkoinen tavoitearvo, tasovyöhyke

Analoginen sisäinmeno laitejärj.:ltä

AI+DCRSf, Analoginen tavoitearvo, tasovyöhyke +

AI-DCRSf, Analoginen tavoitearvo, tasovyöhyke -

Digitaalinen ulostulo PLC:lle

DO+DCRAf, Disc Clearance Regulator Larm, tasovyöhyke

DO+FZTO, Säädin, Tasovyöhyke levyt yhdessä

Ulostulo tasovyöhykkeen säätimeltä levyjen yhdessä ajamisesta. Ulostulon pulssinpituus riippuu toimimoottorin käyntinopeudesta ja ajoetäisyydestä, ja se on myös riippuvainen suunnasta vaihteiston kääntövälyksen kompensoimiseksi.

DO+FZAP, Säädin, Tasovyöhyke levyt erillään

Digitaalinen ulostulo PLC:lle Ulostulo tasovyöhykkeen säätimeltä levyjen erillään ajamisesta.

Ulostulon pulssinpituus riippuu toimimoottorin käyntinopeudesta ja ajoetäisyydestä, ja se on myös riippuvainen suunnasta vaihteiston kääntövälyksen kompensoimiseksi.

4.4 DCA-KALIBROINTI (sisäiset signaalit)

DCA-yksikkö on kalibroitu digitaalisten ohjaussignaalien avulla potentiometrien sijasta. Täten voidaan tehdä täysautomaattinen kalibrointi, johon sisältyy myös raappauspisteennotto. Näitä ulostuloja ei tarvitse käyttää tavanomaisessa käsisäätöisessä kalibroinnissa.

Digitaalinen ulostulo DCA-yksiköille

ID+DSC, DCA Karkea asetus

Aktivoitu ulostulo valitsee DCA-signaalin karkean asetuksen.

ID+DSZ, DCA Nollaus

Aktivoitu ulostulo valitsee DCA-signaalin nollauksen.

ID+DSS, DCA Vahvistusasetus

Aktivoitu ulostulo valitsee DNA-signaalin vahvistusasetuksen.

ID+DSEc, DCA Aktivoi CD-vyöhykkeen asetus

Aktivoitu ulostulo valitsee CD-vyöhykkeen DCA-signaalin asetuksen.

ID+DSEf, DCA Aktivoi asetus Tasovyöhyke

Aktivoitu ulostulo valitsee Tasovyöhykkeen DCA-signaalin asetuksen

4.5 RAAPPAUSPISTEENOTTO

RMS-järjestelmä on valmisteltu tekemään täysautomaattinen kalibrointi, johon sisältyy raappauspisteennotto. Aktiivinen automaattinen kalibrointiulostulo (DI+TPAU) suorittaa täysin automaattisen kalibroinnin. Useita analogia- ja digitaalisignaaleja mitataan ja arvioidaan parhaan mahdollisen turvallisuuden saamiseksi.

Digitaalinen sisäinmeno PLC:ltä

DI+TPMA, Teräkosketus pisteennotto, Käsin suoritettava

Signaali aktivoidaan käsin tehtävää raappauspisteennottoa varten, jolloin PDU-näytöllä näkyy suhteellinen POM-arvo raappauspisteennoton helpottamiseksi.

DI+TPAU, Teräkosketus pisteennotto, Automaattinen, Ei käytetty.

DI+TPSEL, Teräkosketus pisteennotto, Valinta

Tulosignaali CD:n tai tasovyöhykkeen kalibroinnin valitsemiseksi. Digitaalinen ulostulo PLC:lle

DO+TPCO, Teräkosketus pisteennotto, Valmis, Ei käytetty.

DO+TPAL, Teräkosketus pisteennotto, Hälytys, Ei käytetty.

D+SYNC, Roottori Synk.

DCA-yksikön ja roottorin kierrosnopeuden synkronisoimiseen. Jos SSM-yksikkö on, niin siltä saadaan signaali. Muussa tapauksessa tänne voidaan kytkeä digitaalinen tulosignaali.

4.6 ASKELMOOTTORISIGNAALIT, ROOTTORI (sisäiset signaalit)

Sähkökäyttöinen askelmoottori voidaan tarkastaa sekä PLC-yksiköltä että DCU-yksiköltä. Tältä yksiköltä tulevat ohjaussignaalit voidaan ainoastaan aktivoida kun jauhatus- välyssäädin on aktivoitu. Askelmoottorin käynnistä saadaan suunta (DI+CMDIR) ja kellosignaali (DI+CMCLO) roottorin siirtymän tarkkaan mittaamiseen.

Digitaalinen ulostulo CMI-yksiköille

ID+CMIAP Levyt erillään

ID+CMITO Levyt yhdessä ID+CMIHS Suurnopeus

ID+CMIDR Askelmoottorin suunta

ID+CMICL Kellosignaali

4.7 SARJALIIKENNELIITÄNTÄ

ID+SCI1	Ei määrätty	Digitaalinen ulostulo SCI-yksikölle
ID+SCI2	Ei määrätty	Digitaalinen ulostulo SCI-yksikölle
ID+SCI3	Ei määrätty	Digitaalinen ulostulo SCI-yksikölle
ID+SCI4	Ei määrätty	Digitaalinen sisäänmeno SCI-yksiköltä
ID+SCI5	Ei määrätty	Digitaalinen sisäänmeno SCI-yksiköltä

4.8 VALVONTA SYÖTTÖVAHDIN PALAUTUS

Digitaalinen sisäinmeno PLC:ltä

DI+FGRE, Syöttövahti reset

Kun tulosignaali laukeaa, niin yksikkö käynnistää syöttövahdin palautuksen automaattisen valvonnan. POM-arvo luetaan heti ja "FG (reset)" näkyy PDU-näytöllä.

Samanaikaisesti lasketaan CMI-yksiköltä tulevat askelmoottoripulssit, ja kun niiden lukumäärä on yhtäpitävä esiasetetun arvon kanssa, askelmoottori pysäytetään. Tämän jälkeen yksikkö odottaa kunnes "TIMEOUT"-parametriin asetettu aika on kulunut, jolloin POM-arvo luetaan uudestaan. Todellista roottorin siirtymää verrataan sitten kahteen rajaan, joista toinen on alhaisempi ja toinen korkeampi. Alhaisemmaksi rajaksi on asetettu venttiilin iskunpituus + 50 % asetetusta turvaetäisyydestä ja korkeammaksi rajaksi on asetettu venttiilin iskunpituus + 150 % asetetusta turvaetäisyydestä.

DO+FGCO, Syöttövahdi Yhteys

Jos arvo on yll mainittujen rajojen sisäpuolella, niin annetaan "yhteys" osoittamaan roottorin siirtymän onnistumista. PDU-näytöllä näkyy "FG (contact)", ja DCU-yksiköllä näkyvät mitatut parametrit.

DO+FGAL, Syöttövahdi Hälytys

Ulostulo on normaalisti aktivoitunut ja se laukeaa, jos arvo on yllä mainittujen rajojen ulkopuolella. PDU-näytöllä näkyy "FG (alarm)", ja DCU-yksiköllä näkyvät mitatut parametrit.

Jos CMI-yksiköltä ei saada mitään pulsseja aseteltavissa olevan ajan kuluessa, niin tämäkin aiheuttaa hälytyksen, mutta sillä erolla, että DCU-yksiköllä näkyy "TIME ALARM".

Palautuksen valvonta on ensijainen toiminto DCU-yksikössä, ja se pakottaa yksikön tähän tilaan.

Noin 20 sekunnin kuluttua DCU-näyttö ja PDU-näyttö palautuvat normaaliin näyttöön.

4.9 RMS-LIITÄNTÄ

SK+A0	Osoite 0	Digitaalinen ulostulo RMS-yksiköille
SK+A1	Osoite 1	Digitaalinen ulostulo RMS-yksiköille
SK+A2	Osoite 2	Digitaalinen ulostulo RMS-yksiköille
SK+RIN	Reset in	Digitaalinen ulostulo RMS-yksiköille
SK+RUT	Reset ulostulo	Digitaalinen sisäinmeno RMS-yksiköiltä
SK+AN	Analogia +	Analogiasisäinmeno RMS-yksiköiltä
SK-CM	Digitaalimaa	Digitaalimaa RMS-yksiköille
COM	Analogiamaa	Analogiamaa RMS-yksiköille
SK+SP	Vara	Varasignaali RMS-yksiköille

4.10 RMS analogiasignaalit

U±DTMc	Disc Temperature Monitor, CD-sivu
U±DTMf	Disc Temperature Monitor, tasovyöhyke sivu
U±DCAc	Disc Clearance Amplifier, CD-sivu
U±DCAf	Disc Clearance Amplifier, tasovyöhyke sivu
U±POMc	Rotor Position Monitor, CD-sivu
U±POMf	Rotor Position Monitor, tasovyöhyke sivu
U±TVDc	Touchpoint Vibration Detector, CD-sivu
U±TVDf	Touchpoint Vibration Detector, tasovyöhyke
U±VIM	Vibration Monitor
U±MPM	Motor Power Monitor
U±HPM	Hydraulic Pressure Monitor
U±OTM1	Optional Temp Monitor 1
U±OTM2	Optional Temp Monitor 2
U±SSM	Safeset monitor 1
U±ER1	ER-1 (RMS-ER1 rack)
U±ER2	ER-2 (RMS-ER1 rack)
U±ER3	ER-3 (RMS-ER1 rack)
U±ER4	ER-4 (RMS-ER1 rack)

4.11 PDU-näytön signaalit

Digitaali I/O PDU:hun

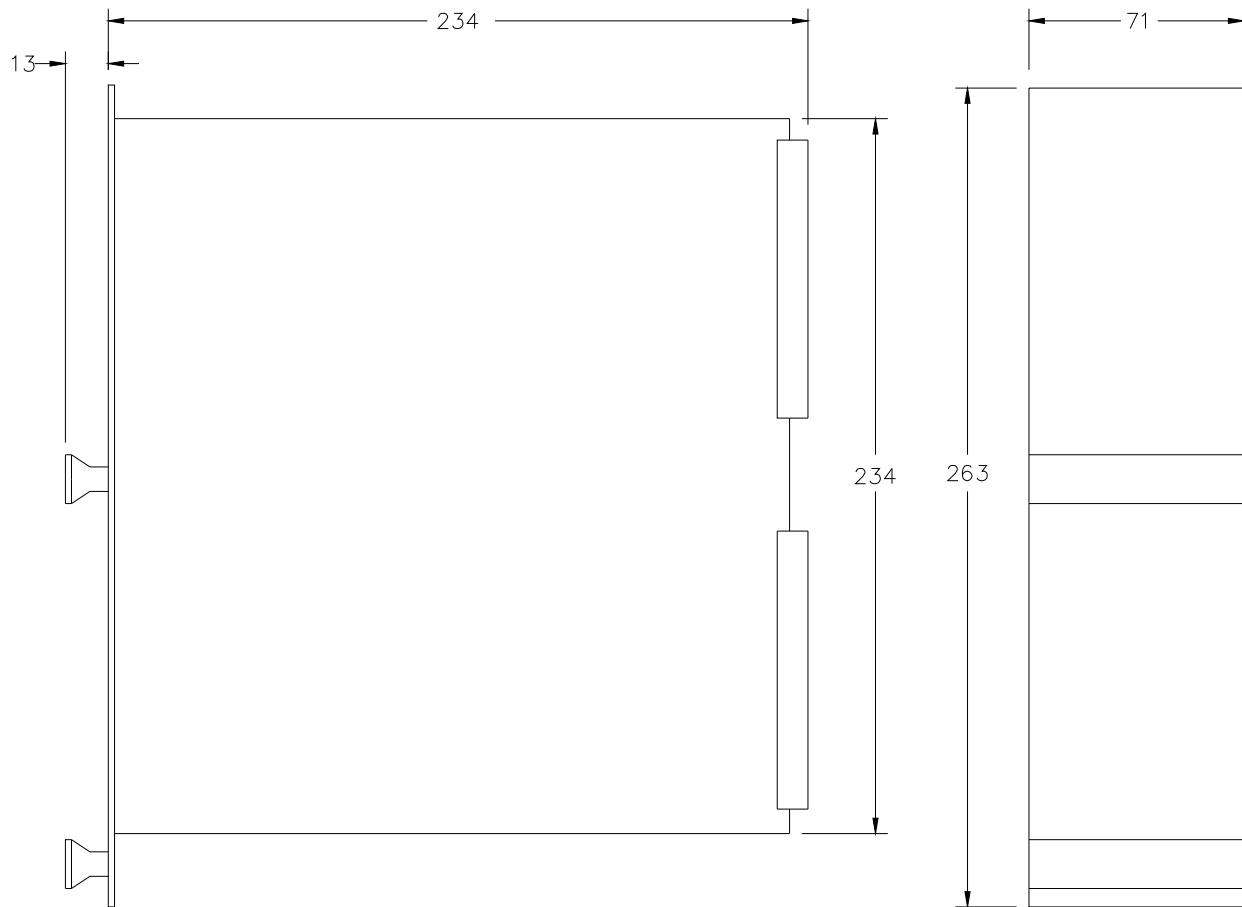
ID+PDU1	Serial communication 1
ID+PDU2	Serial communication 2
ID-PDU	Serial information yhteinen

4.12 Varasignaalit

Digitaalinen sisäinmeno PLC:ltä

DI+DCU1
DI+DCU2
DI+DCU3
DO+DCU4
DO+DCU5
DO+DCU6

5. ÄÄRIVIIVAPIIRROS



6. PISTOKE

Myynti, kehitys, tuotanto and korjaus:

Dametric AB

Jägerhorns Väg 19, SE 141 75 Kungens Kurva, Ruotsi

Puhelin: +46-8 556 477 00

Telefax: +46-8 556 477 29

Sähköposti: service@dametric.se

Web site: www.dametric.se

dametric 

Valmet 