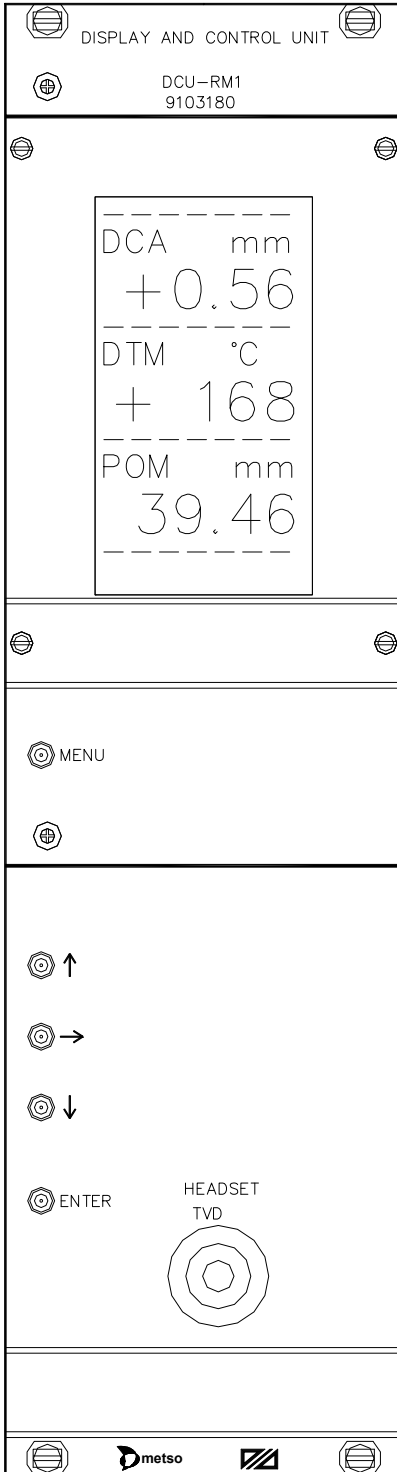




DCU – RM1

VAL0100517 / SKC9103180



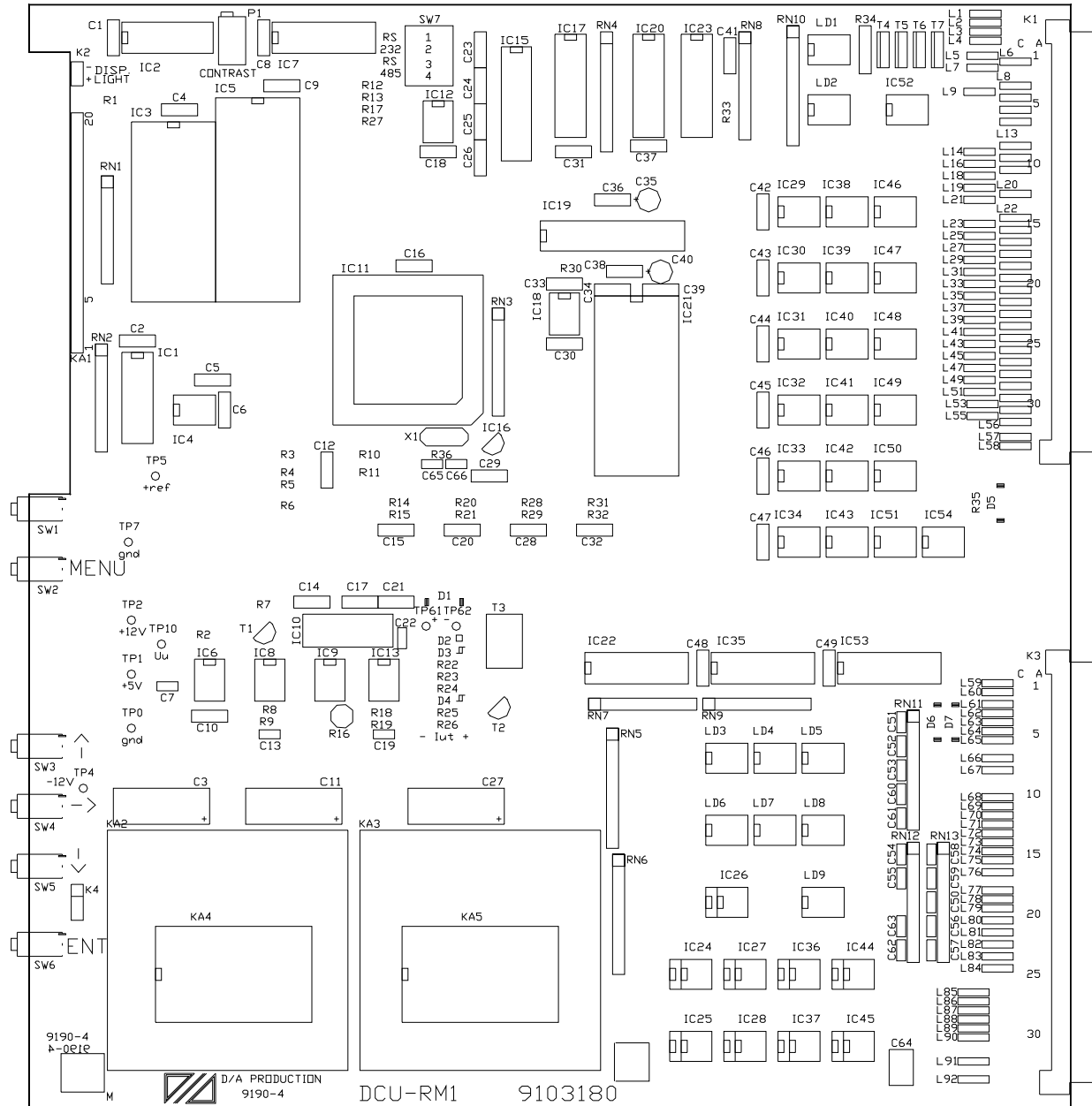
DISPLAY AND CONTROL UNIT TILL RMS-MÄTSYSTEM MANUAL



INNEHÅLL

1	KOMPONENTPLACERING	3
2	BESKRIVNING	4
3	TEKNISKA DATA	4
4	FUNKTIONS OCH SIGNALBESKRIVNING	5
4.1	ALLMÄNNA SIGNALER	5
4.2	MALSPALTSREGULATOR	5
4.3	DCA-KALIBRERING	6
4.4	RELATIV POM-VISNING	6
4.5	STEGMOTORDRIVNING	6
4.6	FEED GUARD ÖVERVAKNING	7
4.7	SKRAPPUNKTSTAGNING	7
4.8	RMS-GRÄNSSNITT	7
4.9	RMS ANALOGA SIGNALER	8
4.10	PDU-SIGNALER	8
4.11	RESERV	8
5	KONTURRITNING	9
6	KONTAKT	9

1 KOMPONENTPLACERING



2 BESKRIVNING

DCU-RM1 är en display och kontrollenhet för RMS-systemet.

Enheten mäter och kontrollerar mätvärden och gränsinställningar från övriga enheter i racken.

Enhetens mjukvara är anpassad för såväl RMS-SD1 som RMS-DD1 systemet.

Följande funktioner finns i enheten:

- Display; Normal visning av DCA, DTM och POM.
Utökad visning av larmgränser, inställningar och resultat.
- Malspaltsregulator.
- Övervakning av feed guard förflyttning.
- Meny-hanterad mjukvara för inställning.
- DC/DC-omvandlare för matningsspänning.

För programmering och inställningar hänvisas till PROGRAMMERINGSMANUAL PRO-SD1 resp. RMS-DD1.

3 TEKNISKA DATA

Artikelnummer: DCU-RM1 / VAL0100517 / SKC9103180

Matningsspänning: +24 Vdc, $\pm 10\%$, max 0.12 A

Internspänning: ± 12 Vdc and +5 Vdc, isolerad från matningsspänningen

Kortstorlek: H=234 mm, B=220 mm, T=71 mm (14 TE)

Panelindikator: 64 x 128 punkts grafik-display

Panelomkopplare: 5 tryckomkopplare

Digitala ingångar från PLC-enhet:

nivå: +24 Vdc impedans: 5 k Ω

Digitala ingångar från RMS-enheter:

nivå: +5 Vdc impedans: 1 k Ω

Digitala utgångar till PLC-unit:

nivå: +24 Vdc typ: pnp max ström: 50 mA

Digitala utgångar till RMS-enheter:

nivå: +5 Vdc typ: pnp max ström: 50 mA

Analog utgång till instrument-system:

ström, 4-20 mA, galvanisk isolerad

Analog ingång från instrument-system:

ström, 4-20 mA, galvanisk isolerad

Analog ingångar från RMS enheter:

spänning, 1-5 Vdc, ± 200 V common mode område

4 FUNKTIONS OCH SIGNALBESKRIVNING

4.1 ALLMÄNNA SIGNALER

Klar. Utgången för "ready" är aktiverad då enheten är klar. Efter spänningspåslag är signalen fördröjd ca 8 s.

Summalarm. Utgången för larm är aktiverad då inget fel från övriga RMS-enheter är detekterat. Om inspänningen från någon enhet som är aktiverad i UNITS menyn, är lägre än 0.6V eller högre än 5.3V, registreras enheten av systemet. Och om enheten fortfarande är utanför de tillåtna gränserna efter 3 sekunder, genereras ett summa larm (DO+DCUSA).

Signalnamn	Typ	Beskrivning	till/från
DO+DCURD	Digital utgång	DCU klar	PLC
DO+DCUSA	Digital utgång	DCU summalarm	PLC

4.2 MALSPALTSREGULATOR

Funktionen kopplas in via PLC-signalen DI+DCRON. Funktionen styr malspalten genom att driva stegmotorn tills DCA-värdet överensstämmer med ett internt börvärde. Om signalen försvinner, så stoppas regulatorm omedelbart. Larmutgången (DO+DCRAL) är normalt aktiverad. Om PLC-signalen DO+DCRAS aktiveras när regulatorm är aktiverad, så läses börvärdet från signalingången för externt analogt börvärde till det interna börvärdet.

Insignalerna DI+DCRIN, DI+DCRDE eller DI+DCRST, kan då ej påverka regulatorm.

Om PLC-signalen DO+DCRAS ej är aktiverad så bortkopplas läsningen av det externa analoga börvärdet. Börvärdet kan i detta fall ökas (aktivering av DI+DCRIN), minskas (DI+DCRDE) eller sättas till aktuellt DCA-värde (DI+DCRST).

Det interna börvärdet redovisas som en strömutgång (4-20mA).

Om DCA-värdet är negativt, tolkar regulatorm värdet som 0.00 mm.

Vid första inkörningen efter aktivering av regulatorm, tillåts att hela felet körs i ett enda svep, utan att överlarm inträffar. Första inkörningen är dock begränsad till ett maxihopkörningsavstånd, som är felet (avståndet mellan startpunkten och börvärdet) plus överlarm gräns. En börvärdes ändring som är större än ± 0.03 mm, gör att under- och överlarm registerna nollställs samt att en ny inkörning tillåts enligt ovan. Regulatorm kan inte aktiveras när skrappunktstagningen är aktiverad och om skrappunktstagningen aktiveras när regulatorm är aktiverad, stängs regulatorm av.

Börvärdeslarm. Om det analoga börvärdet ligger utanför intervallet 0.00 till 2.00 mm, så faller larmutgången (DO+DCRAL). PDU-displayen indikerar "REGULATOR ALARM", och DCU-enheten indikerar "SET POINT ALARM". Larmutgången aktiveras igen då larminformationen kvitterats genom att trycka på "ENTER"-knappen på DCU-enheten.

Underlarm. Ett register räknar antal regleringar i följd som ligger utanför det tillåtna området, dvs DCA-värdet ligger utanför dödbandet. Om registret blir större än en programmerbar gräns, så faller larmutgången. PDU-displayen indikerar "REGULATOR ALARM", och DCU-enheten indikerar "UNDER ALARM". Larmutgången aktiveras igen då larminformationen kvitterats genom att trycka in "ENTER"-knappen på DCU-enheten. Om börvärdet ändras med mer än ± 0.03 mm, nollställs registret.

Kontrollen sker efter avslutad stegmotor körning.

Överlarm. Ett register räknar den faktiska ihopkörningen med pulser ifrån CMI-enheten, en puls per 0.01 mm, ihop ökar och isär minskar räknaren. Om räknaren överskrider en programmerbar gräns, så faller larmutgången. Gränsen är en procentsats av börvärdet, där procentsatsen bestäms av inställt överlarm värde (ex. setp. = 0.50, overalarm = 50 % => gräns = 0.25).

Vid larm indikerar PDU-displayen "REGULATOR ALARM", och DCU-enheten indikerar "OVER ALARM". Larmutgången aktiveras igen då larminformationen kvitterats genom att trycka på

"ENTER"-knappen på DCU-enheten. Om börvärdet ändras med mer än ± 0.03 mm, nollställs registret. Registret räknas ned med en klocksignal (=speed limit), för att möjliggöra ökad ihopkörning pga. uppvärmning.

Inställningar. Ett flertal parametrar måste konfigureras för optimal prestanda. Se i PROGRAMMERINGSMANUAL, PRO-SD1 resp. PRO-DD1 för mer information.

Signalnamn	Typ	Beskrivning	till/från
DI+DCRON	Digital ingång	Aktivering malspaltsregulator	PLC
DI+DCRIN	Digital ingång	Öka börvärde	PLC
DI+DCRDE	Digital ingång	Minska börvärde	PLC
DI+DCRST	Digital ingång	Sätt DCA-värde som börvärde	PLC
DI+DCRAS	Digital ingång	Aktivera externt analogt börvärde	PLC
DO+DCRAL	Digital utgång	Larmutgång	PLC
AI+DCRSV	Analog in +	Analogt börvärde, (4-20 mA)	SYSTEM
AI-DCRSV	Analog in -	Analogt börvärde, (4-20 mA)	SYSTEM
AO+DCRSV	Analog ut +	Analogt börvärde, (4-20 mA)	SYSTEM
AO-DCRSV	Analog ut -	Analogt börvärde, (4-20 mA)	SYSTEM

4.3 DCA-KALIBRERING

DCA-enheten är kalibrerad via digitala styrsignaler istället för potentiometrar. Genom detta kan en helautomatisk kalibrering göras, vilket även inkluderar skrappunktstagning. Dessa utgångar behöver ej användas vid en konventionell manuell kalibrering.

Signalnamn	Typ	Beskrivning	till/från
ID+DSE	Digital utgång	DCA aktivering	DCA-enhet
ID+DSC	Digital utgång	DCA grov-kalibrering	DCA-enhet
ID+DSS	Digital utgång	DCA förstärknings-kalibrering	DCA-enhet
ID+DSZ	Digital utgång	DCA noll-kalibrering	DCA-enhet

4.4 RELATIV POM-VISNING

PDU-enheten kan indikera ett relativt POM-värde under kalibrering av DCA-enhet. Denna funktion aktiveras då ingången för manuell kalibrering aktiveras (DI+TPMA).

TVD-RM1 enheten måste vara aktiverad i "UNIT"-menyn, för att denna funktion skall fungera.

Signalnamn	Typ	Beskrivning	till/från
DI+TPMA	Digital ingång	Skrappunktstagning, manuell	PLC

4.5 STEGMOTORDRIVNING

Den elektriska stegmotorn kan kontrolleras såväl från PLC-enhet som DCU-enhet. Styrsignalerna från denna enhet kan endast aktiveras då malspaltsregulatorn är aktiverad.

Från stegmotordrivningen erhålls en riktning (DI+CMDIR) och klocksignal (DI+CMCLO) för exakt mätning av rotorörflyttning.

Signalnamn	Typ	Beskrivning	till/från
ID+CMIAP	Digital utgång	Malskivor isär	CMI-enhet
ID+CMITO	Digital utgång	Malskivor ihop	CMI-enhet
ID+CMIHS	Digital utgång	Höghastighet	CMI-enhet
ID+CMIDR	Digital ingång	Stegmotorriktning	CMI-enhet
ID+CMICL	Digital ingång	Stegmotorklockpuls	CMI-enhet

4.6 FEED GUARD ÖVERVAKNING

DI+FGRE Feed Guard reset Digital ingång från PLC

När ingången faller så startar enheten en automatisk övervakning av återställningen av matningsvakten. POM-värdet läses omedelbart och "FG (reset)" visas på PDU-display. Samtidigt räknas stegmotorpulser från CMI-enheten, och när antalet överensstämmer med ett förinställt värde så stoppas stegmotorn. Därefter väntar enheten tills att inställd tid i parametern "TIMEOUT" har passerat, varvid POM-värdet läses igen. Den faktiska rotorförflyttningen jämförs sedan mot en lägre och en högre gräns. Den lägre gränsen är inställd ventilslaglängd + 50 % av inställt säkerhetsavstånd och den högre än inställd ventilslaglängd + 150 % av inställt säkerhetsavstånd.

DO+FGCO Feed Guard Kontakt Digital utgång till PLC

Om värdet ligger inom intervallet ovan så ges "kontakt", för att indikera en lyckad rotorförflyttning. PDU-display visar "FG (contact)", och DCU-display visar uppmätta parametrar.

DO+FGAL Feed Guard Larm Digital utgång till PLC

Utgången är normalt aktiverad och faller om värdet ligger utanför intervallet enligt ovan. PDU-display visar "FG (alarm)", och DCU-display visar uppmätta parametrar.

Om inga pulser detekteras från CMI-enhet inom en inställbar tid, så resulterar även detta i larm men med skillnaden att displayen på DCU-enheten visar "TIME ALARM".

Övervakningen av återställningen har högsta prioritet i DCU-enheten och forcerar enheten till detta läge. Efter ca 20 sekunder återgår DCU-displayen och PDU-displayen till normal visning.

4.7 SKRAPPUNKTSTAGNING

RMS-systemet är förberett för att göra en helautomatisk kalibrering, inkluderande skrappunktstagning. En aktiv automatisk kalibrerings ingång (DI+TPAU) genomför en helt automatisk kalibrering.

Flera analoga och digitala signaler mäts och utvärderas för att erhålla största säkerhet.

Signalnamn	Typ	Beskrivning	till/från
DI+TPAU	Digital ingång	Automatisk skrappunkt	PLC
DI+TPMA	Digital ingång	Manuell skrappunkt	PLC
DO+TPAL	Digital utgång	Skrappunktslarm	PLC
DO+TPCO	Digital utgång	Skrappunkt klar	PLC

4.8 RMS-GRÄNSSNITT

Signalnamn	Typ	Beskrivning	till/från
SK+A0	Digital utgång	Address 0	RMS-enhet
SK+A1	Digital utgång	Address 1	RMS-enhet
SK+A2	Digital utgång	Address 2	RMS-enhet
SK+RIN	Digital utgång	Reset in	RMS-enhet
SK+RUT	Digital ingång	Reset ut	RMS-enhet
SK+AN	Analog ingång	Analog +	RMS-enhet
SK-AN	Analog ingång	Analog -	RMS-enhet
SK-COM		Digitaljord	RMS-enhet
COM		Analogjord	RMS-enhet
SK+SP		Reserv	RMS-enhet

4.9 RMS ANALOGA SIGNALER

För Singeldisk eller Conflo raffinörer.

Signalnamn	Typ	Beskrivning	till/från
U+DTM1	Analog ingång	Disc Temperature Monitor	DTM
U+DCA1	Analog ingång	Disc Clearance Amplifier	DCA
U+POM1	Analog ingång	Rotor Position Monitor	POM
U+TVD1	Analog ingång	Touch point Vibration Detector	TVD
U+VIM	Analog ingång	Vibration Monitor	VIM
U+MPM	Analog ingång	Motor Power Monitor	MPM
U+HPM	Analog ingång	Hydraulic Pressure Monitor	HPM
U+OTM1	Analog ingång	Optional Temp Monitor 1	OTM-1
U+OTM2	Analog ingång	Optional Temp Monitor 2	OTM-2
U+OTM3	Analog ingång	Optional Temp Monitor 3	OTM-3
U+OTM4	Analog ingång	Optional Temp Monitor 4	OTM-4
U+OTM5	Analog ingång	Optional Temp Monitor 5	OTM-5
U+OTM6	Analog ingång	Optional Temp Monitor 6	OTM-6
U+SS	Analog ingång	Safeset Monitor 1	SSM-1
U+SS2	Analog ingång	Safeset Monitor 2	SSM-2
U+X	Analog ingång	Reserv	
U+SD	Analog ingång	Reserv	

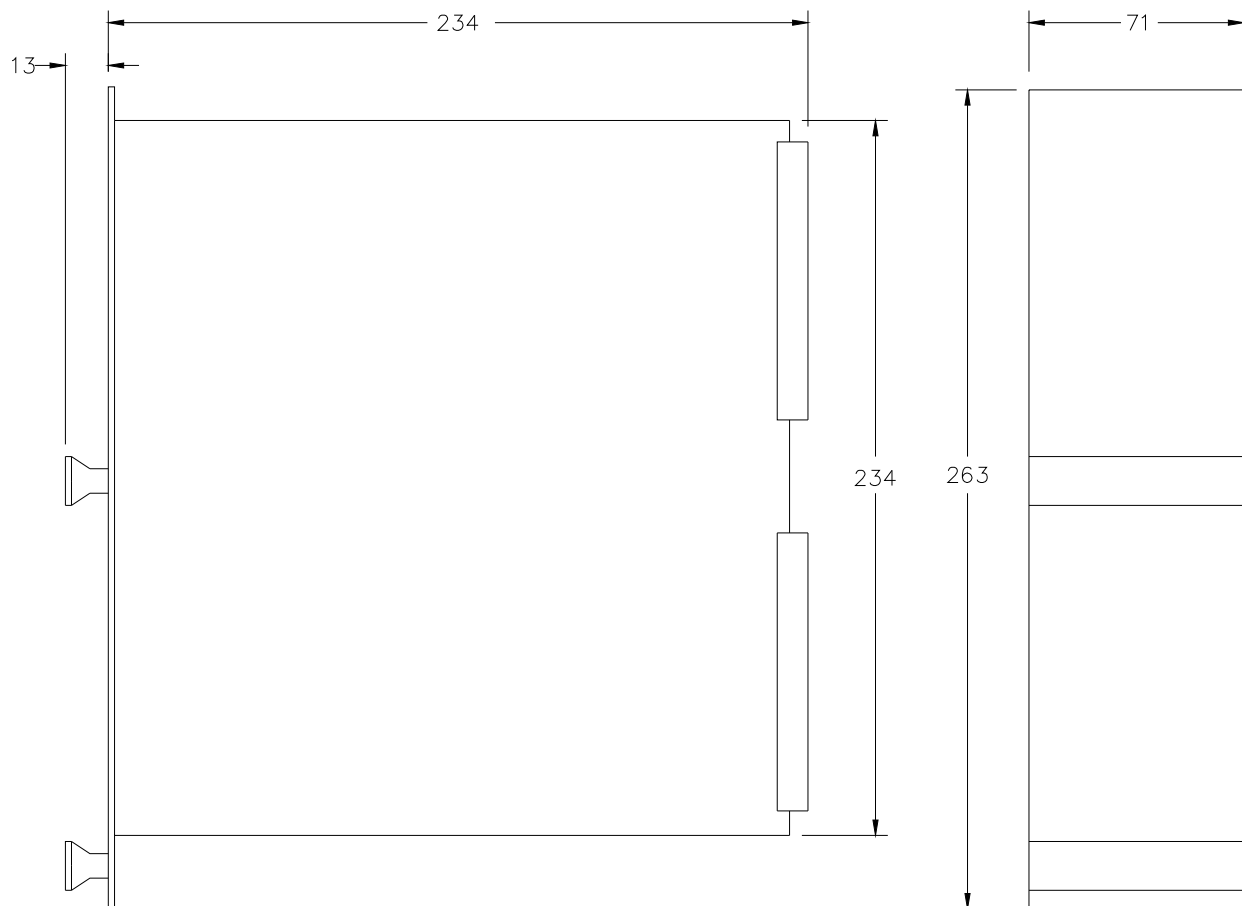
4.10 PDU-SIGNALER

Signalnamn	Typ	Beskrivning	till/från
ID+PDU1	Digital utgång	Seriell information ut	PDU
ID+PDU2	Digital utgång	Seriell information in	PDU
ID-PDU	Digital ingång	Seriell information gemensam	PDU

4.11 RESERV

Signalnamn	Typ	Beskrivning	till/från
DO+DCU7	Digital utgång		
DO+DCU8	Digital utgång		
DI+SYNC	Digital ingång/utgång		
DI+DCU1	Digital utgång		
DI+DCU3	Digital utgång		
DI+DCU4	Digital utgång		
DI+DCU5	Digital utgång		

5 KONTURRITNING



6 KONTAKT

Utveckling, produktion och underhåll:

Dametric AB

Jägerhorns Väg 19, 141 75 Kungens Kurva

Telefon: 08-556 477 00

Telefax: 08-556 477 29

E-post: dametric@dametric.se

Websida: www.dametric.se

dametric 

Valmet 