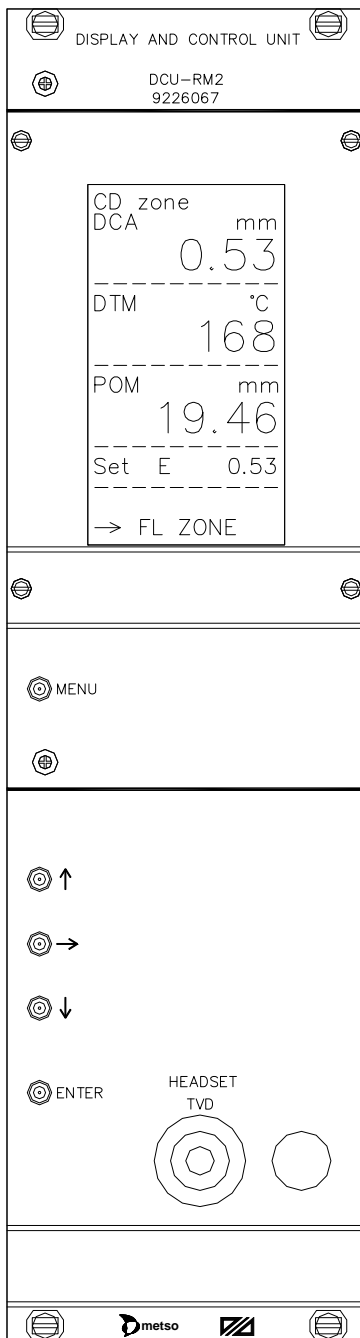




DCU – RM2

VAL0122830 / SKC9226067



DISPLAY UND KONTROLLEINHEIT RMS-CD MESS-SYSTEM

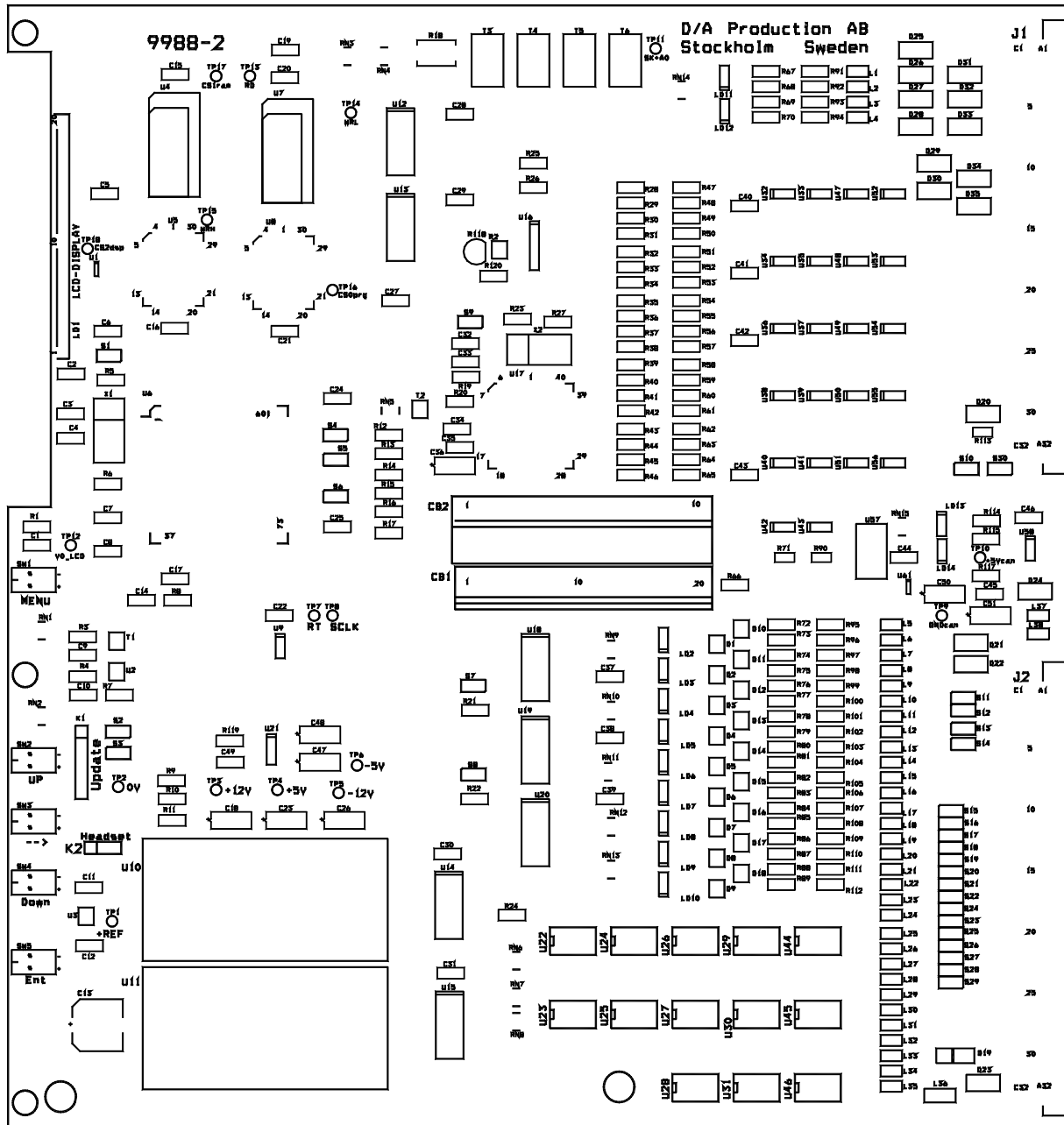
GEBRAUCHSANWEISUNG



INHALTSVERZEICHNIS

- 1. BESTÜCKUNGSPLAN
- 2. BESCHREIBUNG
- 3. TECHNISCHE DATEN
- 4. FUNKTIONS- UND SIGNALBESCHREIBUNG
- 5. KONTURENZEICHNUNG

1. BESTÜCKUNGSPLAN



2. BESCHREIBUNG

DCU-RM2 ist eine Display- und Kontrolleinheit für das RMS-CD System. Die Einheit misst und kontrolliert Messwerte und Grenzeinstellungen der übrigen Einheiten im Rack. Diese Einheit enthält folgende Funktionen:

- Display; Normalanzeige von DCA, DTM und POM sowie erweiterte Anzeige von Alarmgrenzen, Einstellungen und Resultaten.
- Doppelter Mahlspaltenregulator, für beide Mahlzonen sowohl CD wie Flachzone.
- Überwachung der Feed Guard Versetzung vom Rotor.
- Software für die Einstellung.
- DC/DC-Umwandler für die Speisespannung.

Für Programmierung und Einstellung, siehe bitte PROGRAMMIERUNGSMANUAL PRO-CD1. Alle Einstellungen und Justierungen im RMS-System können in der PARAMETERLISTE, PAR-CD1 dokumentiert werden.

3. TECHNISCHE DATEN

Artikelnummer:	DCU-RM1 / VAL0122830 / SKC9226067		
Speisespannung:	+24 Vdc, ±10%	0.12 A, max	
Internspannung:	±12 Vdc und +5 Vdc, isoliert von der Speisespannung		
Kartengröße:	H=234 mm, B=220 mm, T=71 mm (14 TE)		
Frontanzeige:	64 x 128 Punkte Grafikdisplay		
Frontschalter:	5 Druckschalter		
Digitale Eingänge von der PLC-Einheit:			
	Niveau: +24 Vdc	Impedanz: 5 kΩ	
Digitale Eingänge von der RMS-Einheit:			
	Niveau: +5 Vdc	Impedanz: 1 kΩ	
Digitale Ausgänge zur PLC-Einheit:			
	Niveau: +24 Vdc	Typ: pnp	max Strom: 50 mA
Digitale Ausgänge zu den RMS-Einheiten:			
	Niveau: +5 Vdc	Typ: pnp	max Strom: 50 mA
Analoger Ausgang zum Instrumentensystem:			
	Strom, 4-20 mA, galvanisch isoliert		
Analoge Eingänge von den RMS Einheiten:			
	Spannung, 1-5 Vdc, ± 200V Common Mode Gebiet		
Serielles Kommunikationsinterface:			
	RS485, 31.24 kbaud, für PDU-Display		

4. FUNKTIONS- UND SIGNALBESCHREIBUNG

4.1 ALLGEMEINE SIGNALE

DO+DCURD, Digitaler Ausgang, DCU *bereit* Digitaler Eingang vom PLC
 bereit. Der Ausgang für "ready" ist aktiviert wenn die Einheit bereit ist, und die internen Speisespannungen sich im zugelassenen Bereich befinden. Nachdem die Spannung eingeschaltet wird dauert es 8 Sekunden bis das Signal erscheint.

DO+DCUSA, Digitaler Ausgang, DCU *Summenalarm* Digitaler Eingang vom PLC
 Summenalarm. Der Ausgang für den Alarm ist aktiviert wenn kein Fehler von den übrigen RMS-Einheiten entdeckt wurden. Wenn die Eingangsspannung von einer Einheit die im UNITS Menue aktiviert ist, niedriger als 0.6V oder höher als 5.3V ist, wird die Einheit vom System registriert. Sollte sich die Einheit 3 Sekunden später weiterhin ausserhalb der zugelassenen Grenzen befinden wird ein Summenalarm ausgelöst (DO+DCUSA).

Einige Einheiten (z.B. CMI und DCA) haben eine eigene Alarmbedienung und sind in dieser Funktion nicht berücksichtigt.

4.2 MALSPALTENREGULATOR CD-ZONE

DI+DCROc Regulator *an*, CD Digitaler Eingang vom PLC
 Die Funktion wird durch das PLC-Signal DI+DCROc eingeschaltet. Diese Funktion steuert die Mahlspalte durch Antrieb des Stufenmotors bis der DCA-Wert mit einem internen Sollwert übereinstimmt. Bleibt das Signal aus, wird der Regulator unmittelbar angehalten. Wenn ein Summenalarm ausgelöst worden ist, kann der Regulator nicht wieder gestartet werden. Der Regulator kann nicht aktiviert werden wenn die Berührungspunkt-Kontrolle gleichzeitig aktiviert ist. Sollte dies der Fall sein, so wird der Regulator ausgeschaltet.

DI+DCRIc Regulator, erhöht den internen Sollwert, CD Digitaler Eingang vom PLC
 Wenn der Eingang aktiviert wird, steigt der interne Sollwert unter der Voraussetzung, dass DI+DCRRc nicht aktiviert ist. Wenn der Eingang aktiv gehalten wird, steigt der Wert mit 0.01 mm/s.

DI+DCRDc Regulator, senkt den internen Sollwert, CD Digitaler Eingang vom PLC
 Wenn der Eingang aktiviert wird, vermindert sich der interne Sollwert, unter der Voraussetzung, dass DI+DCRRc nicht aktiviert ist. Wenn der Eingang aktiv gehalten wird, vermindert sich der Wert mit 0.01 mm/s.

DI+DCRSc Regulator, Sollwert vom DCA-Wert holen, CD Digitaler Eingang vom PLC
 Wird der Eingang aktiviert so wird der DCA-Wert zum internen Sollwert kopiert unter der Voraussetzung, dass das Signal DI+DCRRc nicht aktiviert ist. Dies kann allerdings nicht erfolgen, wenn der DCA-Wert ausserhalb des Interwalls von 0.00 bis 2.00 mm liegt.

DI+DCRRc Regulator, Externer Sollwert, CD Digitaler Eingang vom PLC
 Wird der Eingang aktiviert so wird ein analoges externes Signal kontinuierlich als Sollwert eingegeben. Wenn der Regulator nicht aktiviert ist, zeigen DCU und PDU-Display den externen Sollwert an. Dieser wird aber nicht eingegeben. Die Eingangssignale DI+DCRIc, DI+DCRDc oder DI+DCRSc haben keine Funktion wenn das Signal DI+DCRRc aktiviert ist.

AI+DCRSc Analoges Sollwert, CD + Analoges Eingang vom Instr.-Syst.

AI-DCRSc Analoges Sollwert, CD - Analoges Eingang vom Instr.-Syst.

Analoger Eingang für Externen Sollwert (4-20 mA)

DO+DCRAc Disc Clearance Regulator Alarm, CD Digitaler Ausgang zum PLC

Der Alarmausgang ist normalerweise aktiviert und fällt bei Alarm. Folgendes kann den Ausgang beeinflussen: Sollwertalarm, Regulator-Unterlarm oder -Überalarm.

Sollwertalarm: Wenn er DI+DCRRc-Eingang aktiviert ist und der analoge Sollwert ausserhalb eines Interwalls von 0.00 bis 2.00 mm liegt, fällt der Alarmausgang.

Der PDU-Display zeigt "REGULATOR ALARM" an, und der DCU-Display zeigt "SET POINT ALARM" an. Der Alarm wird durch Druck auf "ENTER" an der DCU-Einheit quittiert.

Regulator-Überalarm:. Dieser Alarm soll ein unkontrolliertes Zusammenführen der Scheiben verhindern, wenn z.B. der TDC-Geber ausfällt.

Ein internes Register berechnet die wirkliche Rotorversetzung durch Pulse von der CMI-Einheit (ein Puls per 0.01 mm). Ein Zusammenführen erhöht den Rechner und das Auseinanderführen vermindert ihn.. Wenn die Berechnung eine einstellbare Grenze überschreitet wird ein Alarm angeregt. Die Grenze wird entweder als ein Teil vom Sollwert eingestellt oder als ein bestimmter Abstand. Der PDU-Display zeigt "REGULATOR ALARM" an, und der DCU-Display zeigt "OVER ALARM" an. Der Alarm wird durch Druck auf "ENTER" an der DCU-Einheit quittiert.

Beim ersten Zusammenführen nach dem Start des Regulators, ist es dem Regulator erlaubt den Fehler in einem Schritt ganz zu kompensieren (Sollwert - DCA-Wert), ohne dass ein Alarm ausgelöst wird. Die Versetzung ist jedoch begrenzt auf den zugelassenen Zusammenführungsabstand. Dieser besteht aus dem Fehlwert (Unterschied zwischen Start-und Sollwert) plus Überalarmgrenze.

Eine Sollwertänderung, die grösser als ± 0.03 mm ist, bewirkt dass der Überalarmrechner auf Null gestellt wird, und damit eine neue Ingangsetzung zugelassen ist (siehe oben). Der Rechner vermindert sich auch durch ein langsames Uhrsignal (speedlimit) um zu vermeiden dass ein Alarm bei Normalzuständen wie Segmentverschleiss oder durch Temperaturveränderungen verursachte Abstandsveränderungen ausgelöst wird.

Unteralarm. Diese Alarmfunktion kontrolliert, dass auf eine ausgeführte Regulierung eine Rotorversetzung erfolgt. Ein Register rechnet die Anzahl der Regulierungen in einer Folge, die ausserhalb des zugelassenen Gebietes liegen. D.h. der DCA-Wert liegt ausserhalb des Sollwert.

Diese Kontrolle erfolgt sobald der Stufenmotor bereit ist. Ist das Register grösser als eine programmierbare Grenze, fällt der Alarmausgang. Der PDU-Display zeigt "REGULATOR ALARM" an, und die DCU-Einheit zeigt „UNTER ALARM" an. Durch Druck auf den "ENTER" Knopf der DCU-Einheit wird der Alarm quittiert und der Alarmausgang wieder aktiviert. Wenn der Sollwert mit mehr als ± 0.03 mm geändert wird, wird das Register auf Null gestellt.

Einstellungen. Für die optimale Funktion müssen ein Anzahl Parameter eingestellt werden. Diese werden im PROGRAMMIERMANUAL RMS-CD1 beschrieben.

4.3 MALSPALTSREGULATOR, Flachzone

Der Regulator für die Flachzone hat die gleichen Kontrollsignale wie der Regulator für die CD-Zone. Suffix ist "f" statt "c".

DI+DCROf	Regulator an, Planzone	Digitaler Eingang vom PLC
DI+DCRIf	Regulator, erhöht den internen Sollwert, Planzone	Digitaler Eingang vom PLC
DI+DCRDf	Regulator, vermindert den internen Sollwert, Planzone	Digitaler Eingang vom PLC
DI+DCRSf	Regulator, Sollwert vom DCA setzen, Planzone	Digitaler Eingang vom PLC
DI+DCRRf	Regulator, Externer Sollwert, Planzone	Digitaler Eingang vom PLC
AI+DCRSf	Analoger Sollwert, Planzone +	Analoger Eingang vom Inst.Syst.
AI-DCRSf	Analoger Sollwert, Planzone -	Analoger Eingang vom Inst.Syst.
DO+DCRAf	Disc Clearance Regulator Alarm, Planzone	Digitaler Ausgang zum PLC
DO+FZTO	Regulator, Flachzone Scheiben zusammen	Digitaler Ausgang zum PLC

Ausgang vom Regulator für die Planzone zur Zusammenführung der Scheiben.

Die Pulslänge des Ausgangs ist abhängig von Umdrehungszahl, Laufabstand und Richtung des Stellmotors, um ein Freispiel beim Wenden im Schaltgehäuse zu kompensieren.

DO+FZAP Regulator, Planzone Scheiben auseinander Digitaler Ausgang zum PLC
Ausgang vom Regulator für die Flachzone zum Auseinanderführen der Scheiben.

Die Pulslänge ist abhängig von Umdrehungszahl, Laufabstand und Richtung des Stellmotors, um ein Freispiel beim Wenden im Schaltgehäuse zu kompensieren

4.4 DCA-KALIBRERUNG (interne Signale)

Die DCA-Einheit wird durch digitale Steuerungssignale kalibriert, statt von Potentiometern.

Hiermit erfolgt eine vollautomatische Kalibrierung inklusive Berührungspunktkontrolle.

Bei einer konventionellen manuellen Kalibrierung ist es nicht nötig diese Ausgänge zu benutzen.

ID+DSC DCA Grobeinstellung Digitaler Ausgang zu den DCA-Einheiten

Der aktivierte Ausgang wählt die Grobeinstellung vom DCA-Signal.

ID+DSZ DCA Nulleinstellung Digitaler Ausgang zu den DCA-Einheiten

Der aktivierte Ausgang wählt die Nulleinstellung vom DCA-Signal.

ID+DSS DCA Verstärkungseinstellung Digitaler Ausgang zu den DCA-Einheiten

Der aktivierte Ausgang wählt die Verstärkungseinstellung vom DCA-Signal.

ID+DSEc DCA Aktivierung der Einstellung der CD-Zone Digitaler Ausgang zur DCAc-Einheit

Der aktivierte Ausgang wählt die Einstellung vom DCA-Signal für die CD-Zone.

ID+DSEf DCA Aktivierung der Einstellung der Flachzone Digitaler Ausgang zur DCAf-Einheit

Der aktivierte Ausgang wählt die Einstellung vom DCA-Signal für die Flachzone.

4.5 BERÜHRUNGSPUNKTKONTROLLE

Das RMS-System ist für eine vollautomatische Kalibrierung, inklusive Berührungspunktkontrolle vorbereitet. Ein aktiver automatischer Kalibrierungseingang (DI+TPAU) übernimmt eine vollautomatische Kalibrierung.

Zur Sicherheit werden mehrere analoge und digitale Signale gemessen und bewertet.

DI+TPMA Berührungspunktkontrolle manuell Digitaler Eingang vom PLC

Das Signal für die manuelle Berührungspunktkontrolle wird aktiviert, wonach der PDU-Display den relativen POM-Wert anzeigt. Dies vereinfacht die Berührungspunktkontrolle.

DI+TPAU Berührungspunktkontrolle automatisch Digitaler Eingang vom PLC (nicht benutzt).

DI+TPSEL Berührungspunktkontrolle nach Wahl Digitaler Eingang vom PLC

Eingangssignal für Wahl der Kalibrierung von CD oder Flachzone.

DO+TPCO Berührungspunktkontrolle bereit Digitaler Ausgang zum PLC(nicht benutzt).

DO+TPAL Berührungspunktkontrolle Alarm Digitaler Ausgang zum PLC (nicht benutzt).

D+SYNC Rotor Synchronisierung Digitaler Ein/Ausgang

Für die Synchronisierung von DCA-Einheit und Rotordrehzahl .

4.6 STEGMOTORIGNALER, ROTOR (Interne Signal)

Der elektrische Stufenmotor kann sowohl von der PLC-Einheit als von der DCU-Einheit kontrolliert werden. Die Steuerungssignale dieser Einheit können nur aktiviert werden, wenn der Mahlspaltenregulator aktiviert ist.

Vom Stufenmotorantrieb erfolgt eine Richtung (DI+CMDIR) und ein Uhrsignal (DI+CMCLO) für eine genaue Messung der Rotorversetzung.

ID+CMIAP Scheiben auseinander Digitaler Ausgang zur CMI-Einheit

ID+CMITO Scheiben zusammen Digitaler Ausgang zur CMI-Einheit

ID+CMIHS Hohe Geschwindigkeit Digitaler Ausgang zur CMI-Einheit

ID+CMIDR Stufenmotorrichtung Digitaler Eingang von der CMI-Einheit

ID+CMICL Uhrsignal Digitaler Eingang von der CMI-Einheit

4.7 SERIENKOMMUNIKATIONSGRENZSCHNITT

ID+SCI1 Digitaler Ausgang zur SCI-Einheit (nicht benutzt).

ID+SCI2 Digitaler Ausgang zur SCI-Einheit (nicht benutzt).

ID+SCI3 Digitaler Ausgang zur SCI-Einheit (nicht benutzt).

ID+SCI4 Digitaler Eingang von der SCI-Einheit (nicht benutzt).

ID+SCI5 Digitaler Eingang von der SCI-Einheit (nicht benutzt).

4.8 ÜBERWACHUNG FEED GUARD RÜCKSTELLUNG

DI+FGRE Feed Guard Reset

Digitaler Eingang vom PLC

Wenn der Eingang fällt, startet die Einheit eine automatische Überwachung der Speisungswacht-Rückstellung. Der POM-Wert wird unmittelbar abgelesen und "FG (reset)" am PDU-display angezeigt. Gleichzeitig werden die Stufenmotorpulse von der CMi-Einheit gerechnet, und wenn die Anzahl mit dem im voraus eingestellten Wert übereinstimmt wird der Stufenmotor angehalten. Danach wartet die Einheit ab bis die im voraus eingestellte Zeit im Parameter "TIMEOUT" überschritten wird, wobei der POM-Wert wieder eingelesen wird. Die reelle Rotorversetzung wird danach mit einer niedrigeren und einer höheren Grenze verglichen. Die niedrigere Grenze ist auf eine Ventilschlaglänge von + 50 % vom eingestellten Sicherheitsabstand eingestellt, und die höhere Grenze auf eine Ventilschlaglänge von +150% vom eingestellten Sicherheitsabstand.

DO+FGCO Feed Guard Kontakt

Digitaler Ausgang zum PLC

Wenn der Wert innerhalb des Interwalls liegt, wird "Kontakt" angegeben um eine erfolgreiche Rotorversetzung anzuzeigen .

Der PDU-Display zeigt "FG (contact)", und der DCU-Display zeigt die gemessenen Parameter an.

DO+FGAL Feed Guard Alarm

Digitaler Ausgang zum PLC

Der Ausgang ist normalerweise aktiviert und fällt wenn der Wert ausserhalb des oben genannten Interwalls liegt. Der PDU-Display zeigt "FG (alarm)", und der DCU-Display zeigt die gemessenen Parameter.

Wenn von der CMI-Einheit im Rahmen einer einstellbaren Zeit keine Pulse erkannt werden, erfolgt auch darauf ein Alarm, mit dem Unterschied , dass der Display der DCU-Einheit "TIME ALARM" anzeigt.

Die Überwachung der Rückstellung hat allerhöchste Priorität in der DCU-Einheit und zwingt die Einheit in diese Lage. Nach etwa 20 Sekunden ändert sich der DCU-Display und der PDU-Display auf die Normalanzeige.

4.9 RMS-GRENZSCHNITT

SK+A0	Adresse 0	Digitaler Ausgang zu den RMS-Einheiten
SK+A1	Adresse 1	Digitaler Ausgang zu den RMS-Einheiten
SK+A2	Adresse 2	Digitaler Ausgang zu den RMS-Einheiten
SK+RIN	Reset Eingang	Digitaler Ausgang zu den RMS-Einheiten
SK+RUT	Reset Ausgang	Digitaler Eingang von den RMS-Einheiten
SK+AN	Analog +	Analoger Eingang von den RMS-Einheiten
SK-CM	Digitalerde	Digitalerde zur RMS-Einheiten
COM	Analogerde	Analogerde zur RMS-Einheiten
SK+SP	Reserve	Reservesignal zur RMS-Einheiten

4.10 RMS ANALOGE SIGNALE

U±DTMc	Disc Temperature Monitor, CD-Seite	Analoger Eingang von der DTM-Einheit
U±DTMf	Disc Temperature Monitor, Flachzone Seite	Analoger Eingang von der DTM-Einheit
U±DCAc	Disc Clearance Amplifier, CD-Seite	Analoger Eingang von der DCA-Einheit
U±DCAf	Disc Clearance Amplifier, Flachzone Seite	Analoger Eingang von der DCA-Einheit
U±POMc	Rotor Position Monitor, CD-Seite	Analoger Eingang von der POM-Einheit
U±POMf	Rotor Position Monitor, Flachzone Seite	Analoger Eingang von der POM-Einheit
U±TVDC	Touchpoint Vibration Detector, CD-Seite	Analoger Eingang von der TVD-Einheit
U±TVDF	Touchpoint Vibration Detector, Flachzone	Analoger Eingang von der TVD-Einheit
U±VIM	Vibration Monitor	Analoger Eingang von der VIM-Einheit
U±MPM	Motor Power Monitor	Analoger Eingang von der MPM-Einheit
U±HPM	Hydraulic Pressure Monitor	Analoger Eingang von der HPM-Einheit
U±OTM1	Optional Temp Monitor 1	Analoger Eingang von der OTM-1-Einheit
U±OTM2	Optional Temp Monitor 2	Analoger Eingang von der OTM-2-Einheit
U±SSM	Safeset Monitor 1	Analoger Eingang von der SSM-1-Einheit
U±ER1	ER-Einheit 1 (im RMS-ER1 Rack)	Analoger Eingang von der ER-1 Einheit
U±ER2	ER-Einheit 2 (im RMS-ER1 Rack)	Analoger Eingang von der ER-2 Einheit
U±ER3	ER-Einheit 3 (im RMS-ER1 Rack)	Analoger Eingang von der ER-3 Einheit
U±ER4	ER-Einheit 4 (im RMS-ER1 Rack)	Analoger Eingang von der ER-4 Einheit

4.11 PDU-display signaler

ID+PDU1	Seriell Communication 1	Digital I/O zum PDU
ID+PDU2	Seriell Communication 2	Digital I/O zum PDU
ID-PDU	Seriell gemeinsame Information	Digitalerde zum PDU

4.12 Reservssignaler

DI+DCU1	Digitaler Eingang vom PLC
DI+DCU2	Digitaler Eingang vom PLC
DI+DCU3	Digitaler Eingang från PLC
DO+DCU4	Digitaler Ausgang zum PLC
DO+DCU5	Digitaler Ausgang zum PLC
DO+DCU6	Digitaler Ausgang zum PLC

5. KONTURENZEICHNUNG

