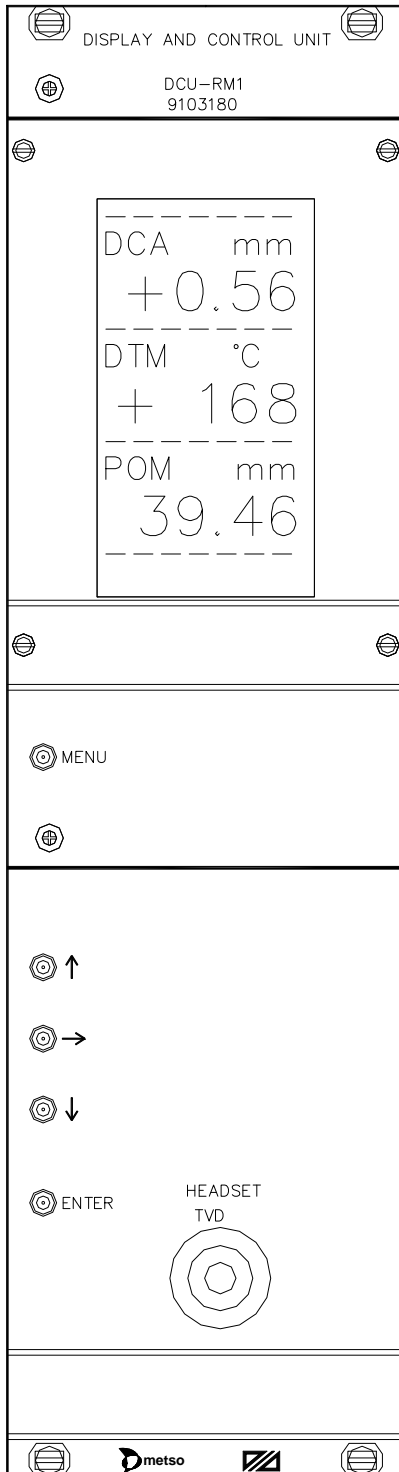




DCU – RM1

VAL0100517 / SKC9103180



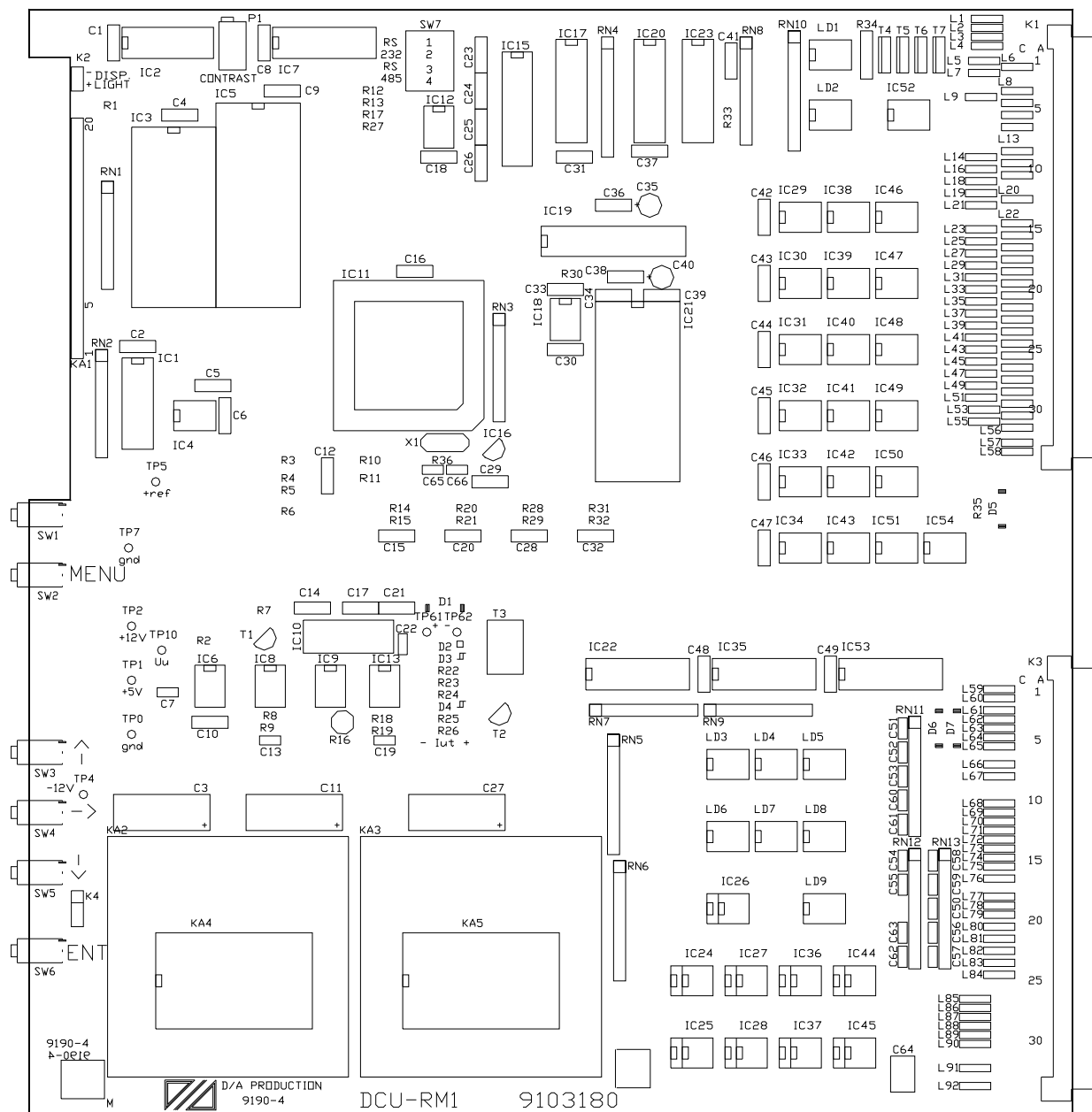
DISPLAY UND KONTROLL EINHEIT FÜR DAS RMS-SYSTEM GEBRAUCHSANWEISUNG



INHALTSVERZEICHNIS

1. BESTÜCKUNGSPLAN
2. FUNKTIONSBESCHREIBUNG
3. TECHNISCHE SPEZIFIKATION
4. SIGNALBESCHREIBUNG
5. EINSTELLUNG
6. KONTURENZEICHNUNG

1. BESTÜCKUNGSPLAN



2. FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die DCU-RM1 ist eine Kontroll- und Display-Einheit für das RMS-System.

Diese Einheit misst und kontrolliert Messwerte und Grenzeinstellungen der übrigen Einheiten im System. Die Einheit enthält folgende Funktionen:

- Display: Normalanzeige von DCA, DTM und POM.
Erweiterte Anzeige der Alarmgrenzen, Einstellungen und Resultate.
- Mahlspalten-Regulator.
- Überwachung der Feed Guard Versetzung.
- Menubehandlung der Software für Displaywahl und Einstellung.
- Ein DC/DC-Umwandler für die Speisespannung.

Zum Programmieren und für die Einstellung weisen wir auf die PROGRAMMIERUNGSANWEISUNG PRO-SD1 hin.

3. TECHNISCHE SPEZIFIKATION

Artikelnummer:	DCU-RM1 / VAL0100517 / SKC9103180		
Speisespannung:	+24 Vdc, $\pm 10\%$, 0.12 A, maxi		
Interne Spannung:	± 12 Vdc und +5 Vdc, isoliert von der Speisespannung		
Kartengröße:	Länge=220 mm, Breite=234 mm, Höhe=71 mm (14 TE)		
Frontanzeige:	64 x 128 grafisches Punkte-Display		
Frontschalter:	5 Druckschalter		
Digitaler Eingang von der PLC-Einheit:			
Niveau: +24 Vdc	Widerstand:	5 k Ω	
Digitaler Eingang von der RMS-Einheit:			
Niveau: +5 Vdc	Widerstand:	1 k Ω	
Digitaler Ausgang zu der PLC-Einheit:			
Niveau: +24 Vdc	Typ: pnp	max Strom:	50 mA
Digitaler Ausgang zu der RMS-Einheit:			
Niveau: +5 Vdc	Typ: pnp	max Strom:	50 mA
Analoger Ausgang zum Hauptsystem:			
Strom, 4-20 mA, galvanisch isoliert			
Analoger Eingang vom Hauptsystem:			
Strom, 4-20 mA, galvanisch isoliert			
Analoger Eingang von der RMS Einheit:			
Spannung, 1-5 Vdc, ± 200 V Common Mode Gebiet			

4. SIGNALBESCHREIBUNG

4.1 ALLGEMEINE SIGNALE

Der Ausgang für "ready" ist aktiviert wenn die Einheit fertig ist. Nachdem die Spannung eingeschaltet ist, ist das Signal ca. 8 Sek. verzögert.

Der Ausgang für den Alarm ist aktiviert wenn von den übrigen RMS-Einheiten kein Fehler angezeigt ist. Wenn die Eingangs-Spannung von einer Einheit die im UNITS-Menue aktiviert ist niedriger als 0.6 V oder höher als 5.3 V ist, wird diese Einheit vom System registriert. Wenn die Einheit sich nach 3 Sekunden immer noch außerhalb der zugelassenen Grenzen befindet, wird ein Summ-Alarm angeregt (DO+DCUSA).

Signal Name	Type	Beschreibung	zu/von
DO+DCURD	Digitaler Ausgang	DCU Einheit fertig	PLC
DO+DCUSA	Digitaler Ausgang	DCU Summ-Alarm	PLC

4.2 MAHLSPALTENREGULATOR

Die Funktion wird durch das PLC-Signal DI+DCRON eingeschaltet. Der Stufenmotor wird angetrieben bis der DCA-Wert mit dem internen Soll-Wert übereinstimmt. So steuert diese Funktion die Mahlspalte. Wenn das Signal verschwindet, wird der Regulator unmittelbar angehalten. Der Alarmausgang (DO+DCRAL) ist normalerweise aktiviert.

Aktiviert man das PLC-Signal DO+DCRAS wenn der Regulator aktiviert ist, wird der Sollwert vom Signaleingang für den externen analogen Sollwert auf den internen Sollwert übertragen. Die Eingangs-Signale DI+DCRIN, DI+DCRDE oder DI+DCRST können den Regulator nicht beeinflussen. Wenn das PLC-Signal DO+DCRAS nicht aktiviert ist wird die Übertragung des externen analogen Sollwerts abgeschaltet. Der Sollwert kann in dem Fall erhöht werden (Aktivierung von DI+DCRIN), vermindert (DI+DCRDE) oder auf den aktuellen DCA-Wert gesetzt werden (DI+DCRST).

Der interne Sollwert wird als Stromausgang (4-20mA) angegeben.

Wenn der DCA-Wert negativ ist, wird der Wert vom Regulator als 0.00 mm gedeutet.

Beim ersten Durchlauf nach der Aktivierung des Regulators, ist es erlaubt den ganzen Fehl-verlauf auf einmal zu durchlaufen, ohne das dies eine Alarm auslöst.

Dieser Verlauf ist allerdings begrenzt auf eine Max-Zusammenführung, die aus Fehler (Abstand zwischen Startpunkt und Soll-Wert) plus Über-Alarm-Grenze besteht.

Eine Soll-Wert-Änderung die größer ist als ± 0.03 mm, bewirkt, das die Unter- und Überalarmregister auf Null gestellt werden, und das ein neuer Durchlauf, wie oben beschrieben erlaubt ist. Der Regulator kann nicht aktiviert werden, wenn die Touch-Pointe-Registrierung aktiviert ist. Wenn die Touch-Pointe-Registrierung während der Aktivierung des Regulators aktiviert wird, wird der Regulator abgestellt Soll-Wert Alarm. Wenn der analoge Soll-Wert unter dem Intervall 0.00 bis 2.00 mm liegt, fällt der Alarmausgang (DO+DCRAL). Das PDU-Display zeigt "REGULATOR ALARM" an und die DCU- Einheit zeigt "SET POINT ALARM" an. Der Alarmausgang wird erneut aktiviert wenn die Alarminformation durch Druck auf den "ENTER"-Schaltknopf der DCU-Einheit quittiert wird.

Unteralarm. Ein Register rechnet die Anzahl der Regulierungen in einer Folge die außerhalb des zugelassenen Gebietes liegt, d.h. der DCA-Wert liegt außerhalb des toten Bandes. Wenn das Register größer wird als eine programmierbare Grenze, fällt der Alarmausgang. Das PDU-Display zeigt "REGULATOR ALARM" an, und die DCU-Einheit "UNTERALARM". Der Alarmausgang wird erneut aktiviert wenn die Alarminformation mit Druck auf den "ENTER"-Knopf der DCU-Einheit quittiert wird. Wenn sich der Soll-Wert mit mehr als ± 0.03 mm verändert, wird das Register auf Null gestellt. Die Kontrolle erfolgt direkt nach dem der Lauf des Stufenmotors abgeschlossen ist.

4. FUNKTIONS- UND SIGNALBESCHREIBUNG (forts.)

Überalarm. Ein Register rechnet die Anzahl der faktischen Zusammenführung mit Pulsen von der CMI-Einheit. Ein Puls per 0.01 mm. Zusammen erhöht, und auseinander vermindert der Rechner. Wenn der Rechner eine programmierbare Grenze überschreitet fällt der Alarmausgang. Die Grenze ist ein Prozentsatz vom Soll-Wert. Dieser Prozentsatz wird vom eingestellten Überalarmwert bestimmt (z.B. Set-point=0.50, Überalarm = 50% =>Grenze = 0.25).

Bei einem Alarm zeigt das PDU-Display "REGULATOR ALARM" an und die DCU-Einheit "OVER ALARM". Der Alarmausgang wird erneut aktiviert durch das Quittieren der Alarminformation mit Druck auf den "ENTER" -Knopf der DCU-Einheit. Wenn sich der Soll-Wert mit mehr als ± 0.03 mm verändert, wird das Register auf Null gestellt. Das Register rechnet mit einem Uhrensinal (= Speed-Limit) um weiteres Zusammenführen aufgrund von Erwärmung zu ermöglichen.

Einstellungen. Um eine optimale Leistung zu erreichen müssen mehrere Parameter dargestellt werden. Siehe PROGRAMMIERUNGSANWEISUNGEN, PRO-SD1 zur weiteren Information.

Signal	Typ	Beschreibung	zu/von
DI+DCRON	Digitaler Eingang	Aktivierung vom Mahlspaltenregulator	PLC
DI+DCRIN	Digitaler Eingang	Soll-Wert-Steigerung	PLC
DI+DCRDE	Digitaler Eingang	Soll-Wert-Verminderung	PLC
DI+DCRST	Digitaler Eingang	DCA-Wert als Soll-Wert setzen	PLC
DI+DCRAS	Digitaler Eingang	Externen analogen Soll-Wert aktivieren	PLC
DO+DCRAL	Digitaler Ausgang	Alarmausgang	PLC
AI+DCRSV	Analog ein +	Analoger Soll-Wert, (4-20 mA)	SYSTEM
AI-DCRSV	Analog ein -	Analoger Soll-Wert, (4-20 mA)	SYSTEM
AO+DCRSV	Analog aus +	Analoger Soll-Wert, (4-20 mA)	SYSTEM
AO-DCRSV	Analog aus -	Analoger Soll-Wert, (4-20 mA)	SYSTEM

4.3 DCA-KALIBRIERUNG

Die DCA-Einheit wird mit digitalen Steuersignalen statt Potentiometer kalibriert.

Dies ermöglicht eine vollautomatische Kalibrierung welches auch den Touch-Point einschliesst.

Diese Ausgänge werden nicht bei einer konventionellen manuellen Kalibrierung benutzt.

Signal	Typ	Beschreibung	zu/von
ID+DSE	Digitaler Ausgang	DCA Aktivierung	DCA-Einheit
ID+DSC	Digitaler Ausgang	DCA Grob-Kalibrierung	DCA-Einheit
ID+DSS	Digitaler Ausgang	DCA Verstärkungs-Kalibrierung	DCA-Einheit
ID+DSZ	Digitaler Ausgang	DCA Null-Kalibrierung	DCA-Einheit

4.4 RELATIVE POM-ANZEIGE

Die PDU-RM1 kann während der Kalibrierung der DCA-Einheits eine relativen POM Wert anzeigen.

Diese Funktion wird aktiviert, wenn der Eingang für die manuelle Kalibrierung aktiviert wird (DI+TPMA). TVD-RM1 muss in dem Fall im Einheits-Menue aktiviert sein.

Signal	Typ	Beschreibung	zu/von
DI+TPMA	Digitaler Eingang	Touch Point Manual	PLC

4. SIGNALBESCHREIBUNG

4.5 STUFENMOTORANTREIB

Der pneumatische Stufenmotor kann sowohl von der PLC-Einheit als von der DCU-Einheit kontrolliert werden. Die Steuersignale dieser Einheit können nur aktiviert werden, wenn der Mahlspalten- Regulator aktiviert ist.

Für das genaue Messen der Rotor-Versetzung kann ein Richtungs-Signal (D+CMDIR) und ein Uhr-Signal (D+CMCLO) von der DCU-Einheit ausgegeben werden.

Signal	Typ	Beschreibung	zu/von
ID+CMIAP	Digitaler Ausgang	Mahlscheiben auseinander	CMI-Einheit
ID+CMITO	Digitaler Ausgang	Mahlscheiben zusammen	CMI-Einheit
ID+CMIHS	Digitaler Ausgang	Höchstgeschwindigkeit	CMI-Einheit
ID+CMIDR	Digitaler Eingang	Stufenmotor-Richtung	CMI-Einheit
ID+CMICL	Digitaler Eingang	Stufenmotor-Uhr	CMI-Einheit

4.6 FEED GUARD ÜBERWACHUNG

DI+FGRE Feed Guard Reset Digitaler Eingang vom PLC

Wenn dieser Eingang fällt, tritt eine automatische Überwachung der Wiedereinstellung der Speisungskontrolle in Funktion. Der POM-Wert wird unmittelbar abgelesen und ein "FG (Reset)" wird am PDU-Display angezeigt. Gleichzeitig werden die Stufenmotorpulse der CMI-Einheit gezählt. Wenn die Anzahl mit dem im voraus eingestellten Wert übereinstimmt, wird der Stufenmotor angehalten. Danach wartet die Einheit bis die eingestellte Zeit im Parameter "TIMEOUT" überholt ist, wobei der POM-Wert erneut abgelesen wird. Die faktische Rotorversetzung wird danach mit sowohl einer niedrigeren als einer höheren Grenze verglichen. Die niedrigere Grenze liegt bei einer Ventilschlaglänge +50% vom eingestellten Sicherheitsabstand und die höhere Grenze bei einer Ventilschlaglänge +150% des eingestellten Sicherheitsabstandes.

DO+FGCO Feed Guard Kontakt Digitaler Ausgang zum PLC

Wenn der Wert innerhalb des oben genannten Intervalls liegt, wird ein "Kontakt" gegeben um eine erfolgreiche Rotorversetzung anzuzeigen. Der PDU-Display zeigt "FG (contact)" an und der DCU-Display zeigt die gemessenen Parameter.

DO+FGAL Feed Guard Alarm Digitaler Ausgang zum PLC

Der Ausgang ist normalerweise aktiviert, und fällt wenn der Wert ausserhalb des oben genannten Intervalls liegt. Der PDU-Display zeigt "FG (alarm)" an und der DCU-Display zeigt die gemessenen Parameter an. Sollten innerhalb einer einstellbaren Zeit keine Pulse von der CMI-Einheit zu erkennen sein, wird auch hier ein Alarm ausgelöst, mit dem Unterschied, dass der Display an der DCU-Einheit "TIME ALARM" anzeigt.

Die Überwachung von der Wiedereinstellung hat in der DCU-Einheit höchste Priorität, und zwingt die Einheit in die entsprechende Lage. Nach etwa 20 Sekunden gehen sowohl DCU- als PDU-Display zur Normalanzeige zurück.

4. SIGNALBESCHREIBUNG

4.7 TOUCH POINT KALIBRIERUNGSFUNKTION

Das RMS-System kann eine vollautomatische Kalibrierung vornehmen, bei der auch die Bestimmung des Touch Point inbegriffen ist. Dies erfolgt durch den aktiven automatischen Kalibrierungseingang (DI+TPAU). Um grösste Sicherheit zu erreichen, werden mehrere analoge und digitale Signale gemessen und ausgewertet.

Signal	Typ	Beschreibung	zu/von
DI+TPAU	Digitaler Eingang	Automatische Touch Point Kalibrierung	PLC
DI+TPMA	Digitaler Eingang	Manuelle Touch Point Kalibrierung	PLC
DO+TPAL	Digitaler Ausgang	Touch Point Alarm	PLC
DO+TPCO	Digitaler Ausgang	Touch Point Kalibrierung klar	PLC

4.8 RMS-INTERFACE

Signal	Typ	Beschreibung	zu/von
SK+A0	Digitaler Ausgang	Adresse 0	RMS-Einheit
SK+A1	Digitaler Ausgang	Adresse 1	RMS-Einheit
SK+A2	Digitaler Ausgang	Adresse 2	RMS-Einheit
SK+RIN	Digitaler Ausgang	Reset rein	RMS-Einheit
SK+RUT	Digitaler Eingang	Reset raus	RMS-Einheit
SK+AN	Analoger Eingang	Analog +	RMS-Einheit
SK-AN	Analoger Eingang	Analog -	RMS-Einheit
SK-COM	Digital Erde	RMS-Einheit	
COM	Analog Erde	RMS-Einheit	
SK+SP	Reserve	RMS-Einheit	

4. SIGNALBESCHREIBUNG

4.9 RMS ANALOGE SIGNALE

Für Single-Disc oder Conflo Raffineure.

Signal	Typ	Beschreibung	zu/von
U+DTM1	Analoger Eingang	Disc Temperatur Monitor	DTM
U+DCA1	Analoger Eingang	Disc Clearance Amplifier	DCA
U+POM1	Analoger Eingang	Rotor Position Monitor	POM
U+TVD1	Analoger Eingang	Touch Point Vibration Detector	TVD
U+VIM	Analoger Eingang	Vibration Monitor	VIM
U+MPM	Analoger Eingang	Motor Power Monitor	MPM
U+HPM	Analoger Eingang	Hydraulic Pressure Monitor	HPM
U+OTM1	Analoger Eingang	Optional Temp Monitor 1	OTM-1
U+OTM2	Analoger Eingang	Optional Temp Monitor 2	OTM-2
U+OTM3	Analoger Eingang	Optional Temp Monitor 3	OTM-3
U+OTM4	Analoger Eingang	Optional Temp Monitor 4	OTM-4
U+OTM5	Analoger Eingang	Optional Temp Monitor 5	OTM-5
U+OTM6	Analoger Eingang	Optional Temp Monitor 6	OTM-6
U+SS	Analoger Eingang	Safeset monitor 1	SSM-1
U+SS2	Analoger Eingang	Safeset monitor 2	SSM-2
U+X	Analoger Eingang	Reserve	
U+SD	Analoger Eingang	Reserve	

4.10 PDU DISPLAY SIGNALE

Signal	Typ	Beschreibung	zu/von
ID+PDU1	Digitaler Ausgang	Serielle Information Ausgang	PDU
ID+PDU2	Digitaler Ausgang	Serielle Information Eingang	PDU
ID-PDU	Digitaler Eingang	Serielle Information gemeinsam	PDU

4.11 RESERVE

DO+DCU7	Digitaler Ausgang
DO+DCU8	Digitaler Ausgang
DI+SYNC	Digitaler Eingang
DI+DCU2	Digitaler Eingang
DI+DCU2	Digitaler Eingang
DI+DCU3	Digitaler Eingang
DI+DCU4	Digitaler Eingang
DI+DCU5	Digitaler Eingang

5. EINSTELLUNG

Dip-Schalter	/1	/2	/3	/4	Funktion
SW7	off	off	on	on	RS-485 (Standard)
	on	on	off	off	RS-232

6. KONTURENZEICHNUNG

