



CD Automation S.r.l.

Via Picasso 34/36 - 20025 – Legnano (MI) – ITALY

Tel +39 0331 577479 – Fax +39 0331 579479

E-Mail: info@cdautomation.com - WEB: www.cdautomation.com

Ihr Ansprechpartner im deutschsprachigen Raum



CD.AUT-KUNST GmbH & Co. KG

1080 Wien, Josefstädter Strasse 43-45/ Stiege 1 – ÖSTERREICH.

Tel: +43 (0)1 994 9595-25 - Fax: +43 (0)1 994 9009

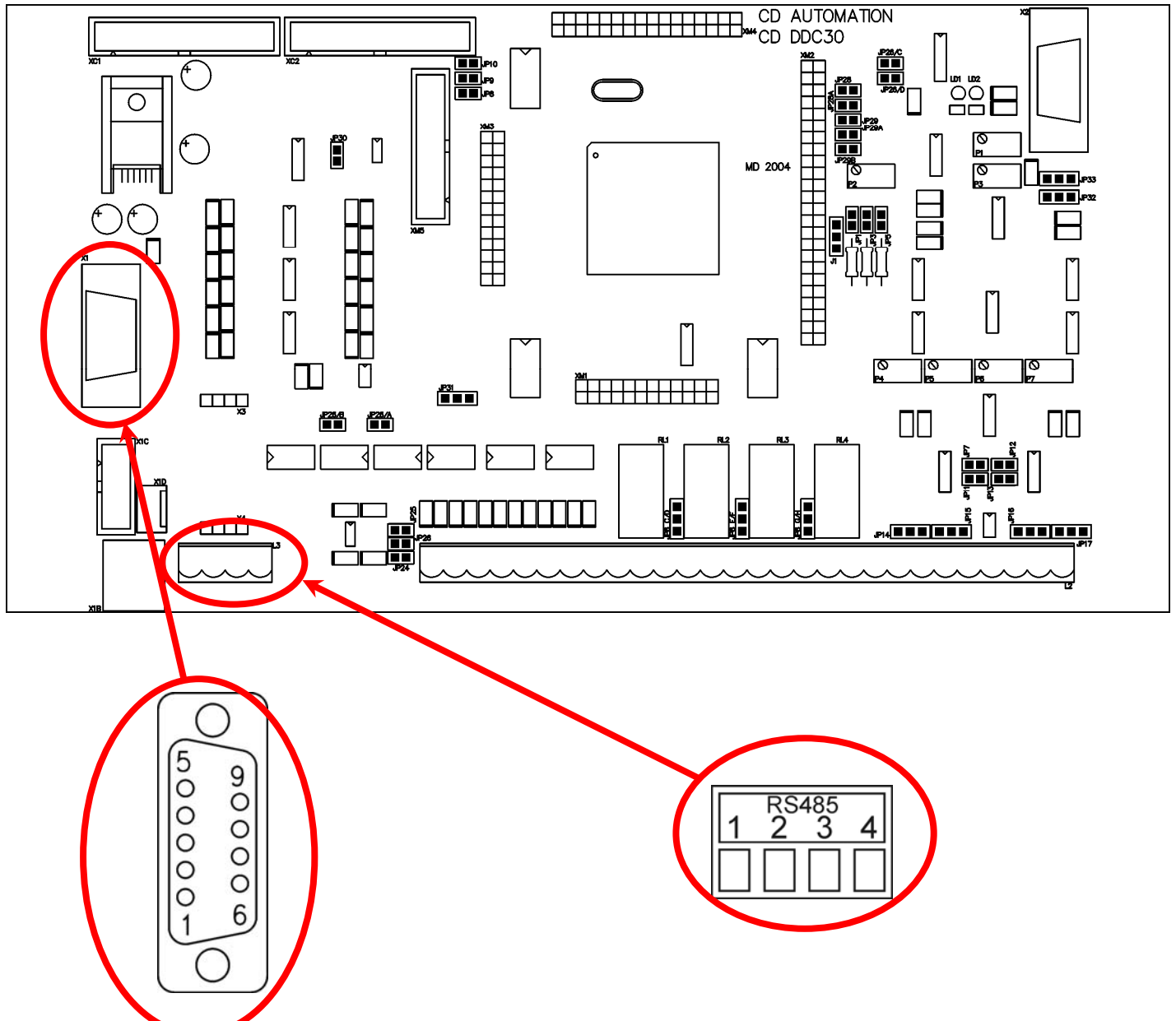
E-Mail: office@cdaut-kunst.at – WEB: www.cdautomation.at

INHALTSVERZEICHNIS

1 RS485 SERIELLE SCHNITTSTELLE.....	3
2 MODBUS KOMMUNIKATION.....	4
2.1 MODBUS RTU PROTOKOLL.....	4
2.2 TELEGRAMM FORMAT	4
2.3 HALTEREGISTER LESEN	6
2.4 HALTEREGISTER SCHREIBEN	6
2.5 FEHLER UND STATUSANTWORTEN	7
2.6 DEFINITION DER GERÄTEADRESSE	7
3 PARAMETER LISTE.....	8
3.1.1 Status Wort /Alarm1.....	8
3.1.2 Status Wort /Alarm2.....	8
3.1.3 Lokaler/Externer Sollwert Auswahl	8
3.1.4 Lokaler/digitaler Sollwert	8
3.1.5 Externer/analoger Sollwert.....	8
3.1.6 Netzspannung.....	8
3.1.7 Maximaler Ausgang (Begrenzung).....	8
3.1.8 Betriebsart 2PH Modelle.....	9
3.1.9 Betriebsart 3PH Modelle.....	9
3.1.10 RAMPENZEIT AUF.....	9
3.1.11 RAMPENZEIT AB.....	9
3.1.12 Ausgangsspannung (RMS Mittelwert von 3 PH).....	9
3.1.13 Ausgangsleistung (RMS Mittelwert von 3 PH/2PH)	9
3.1.14 Laststrom Phase R (RMS)	9
3.1.15 Laststrom Phase S (RMS)	9
3.1.16 Laststrom Phase T (RMS)	9
3.1.17 Start/Stop	9
3.1.18 Kalibrierung.....	10
3.1.19 RESET.....	10
3.1.20 Eingang 1 min. Wert Justage	10
3.1.21 Eingang 1 max. Wert Justage.....	10
3.1.22 Eingang 2 min. Wert Justage	10
3.1.23 Eingang 2 max. Wert Justage.....	10
3.1.24 Heizleiterbruch Empfindlichkeit	10
3.1.25 Rückführung	10
3.1.26 Pulspaket Zykluszeit bei 50%.....	10
3.1.27 Softstartzeit für Pulspaketbetrieb	11
3.1.28 Triggervverzögerung bei DT Betrieb	11
3.1.29 Externe/Interne Strombegrenzung (Auswahl)	11
3.1.30 Interne/Digitale Stromgrenze.....	11
3.1.31 Istwertausgang Signalart (Retransmission).....	11
3.1.32 Lastschaltung (2PH)	11
3.1.33 Lastschaltung (3PH)	11
3.1.34 Digitaleingang Funktion.....	11
3.1.35 Analogausgang Skalierung.....	11
3.1.36 Digitalausgang 2 Funktion	12
3.1.37 Digitalausgang 3 Funktion	12
3.1.38 Baudrate	12
3.1.39 Geräteadresse	12
3.1.40 Eingestellte Arbeitsspannung (max. Ausgang).....	12
3.1.41 Eingestellter Ausgangsstrom (max. Ausgang)	12

1 RS485 Serielle Schnittstelle

Die Signale der seriellen RS485 Schnittstelle sind auf Klemmen und einem 9 poligen DIN Stecker verfügbar. Diese Schnittstelle kann bis zu 127 Thyristorsteller verbinden. Der 9polige Stecker eignet sich zur einfachen Verbindung vom CD-EASY (siehe Bedienerhandbuch).



Pin	Beschreibung
1	PMS5 (+5V)
2	GND 0V
3	GND 0V
4	Reserviert (Rxd0)
5	GND 0V
6	RS485 A
7	RS485 B
8	nicht angeschlossen
9	Reserviert (Txd0)

Klemme	Beschreibung
1	für int. Verwendung
2	für int. Verwendung
3	RS485 A
4	RS485 B

2 MODBUS Kommunikation

Die Thyristor-Leistungssteller verfügen über eine serielle RS485 2-Drahtschnittstelle.

Die Übertragung erfolgt im Half-Duplex Modus.

Diese Schnittstelle ermöglicht die Kommunikation zwischen dem Thyristorsteller und einem Master (z.B. Rechner oder Bedienterminal). Die Verbindungskabel müssen für Datentransfer ausgelegt sein.

2.1 MODBUS RTU Protokoll

Die RS485-Standardkommunikation benutzt das industrielle MODBUS-RTU-Standardprotokoll. Es gelten folgende Einschränkungen:



- Die Baudrate kann 4800-9600-19200 Baud (Standard 19200) sein.
- Die Mehrfach Register Schreib Funktion (Funct. 16) ist auf Einzelparameter Übertragung limitiert.

Die folgenden MODBUS „functions“ werden unterstützt:

Funktion	Beschreibung
03	Read Holding Registers
16	Preset Multiple Registers



Broadcast Methode wird unterstützt:

Es ist möglich Broadcast Telegramme über Adresse 0, an alle Geräte zu senden ohne dass die Geräte eine Rückmeldung senden.

2.2 Telegramm Format

Die Datenübertragung erfolgt in Form binärer 8-Bit-Bytes mit einem Startbit, einem Stoppbit und ohne Paritätsprüfung. Das Telegramm wird durch einfache Verzögerung von mehr als drei Zeichenlängen bei der entsprechenden Baudrate beendet. Das erste Zeichen jedes Telegramms ist die Geräte-Adresse im Bereich 1 - 255 (0 bei Broadcast-Übertragung). Als zweites Zeichen wird immer die Funktionsnummer übertragen. Diese Funktionsnummer bestimmt den Rest des Telegramms.



In den meisten Fällen beantwortet der Controller Master das Telegramm durch Rückübertragung der Adresse und der Funktionsnummer und dem angeforderten Wert.

Jedem Telegramm folgt ein 2 Byte langer CRC16 (16-Bit Cyclic Redundancy Check).

Diese Prüfsumme wird nach einer Formel berechnet, bei der eine rekursive Division der Daten durch ein Polynom erfolgt, wobei als Ausgangswert jeder Division der Rest des Ergebnisses der vorherigen Division benutzt wird.

Es werden folgende Änderungen vorgenommen:

- Da die Reihenfolge der Bits umgekehrt ist, wird auch das binäre Muster umgekehrt, wobei aus dem höchstwertigem Bit (MSB) das äußerste rechte Bit wird;
- Nur der Rest ist von Belang; das äußerste rechte (höchstwertige) Bit kann unberücksichtigt bleiben.
- Somit hat das Polynom den Wert hex A001.

Normale bit Reihenfolge:

höchstes Bit																niedrigstes Bit
	höchstes Byte							niedrigstes Byte								

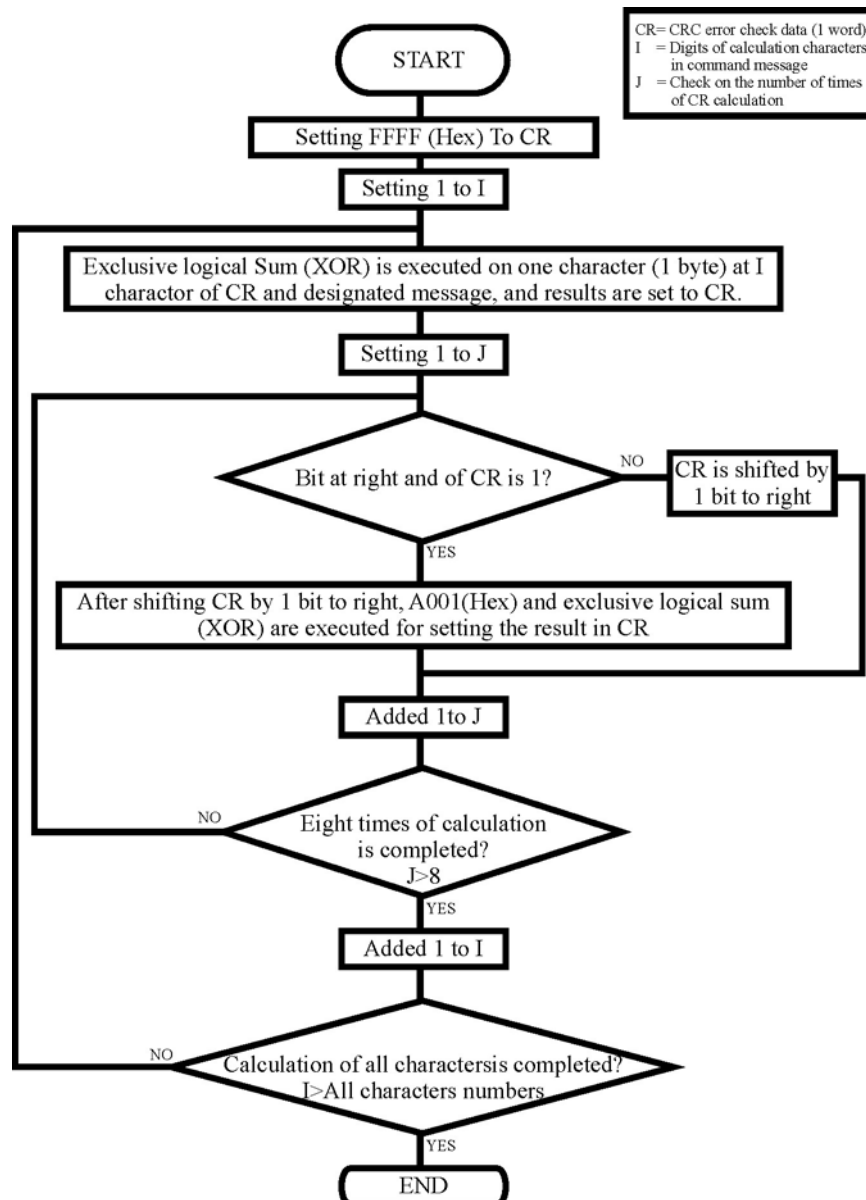
Umgekehrte bit Reihenfolge:

niedrigstes Bit																höchstes Bit
	niedrigstes Byte							höchstes Byte								

Anmerkung: Da die Reihenfolge umgekehrt ist, wird beim CRC16 die umgekehrte Bitreihenfolge zurückgegeben



Das nachfolgende Flussdiagramm zeigt die Prozedur den CRC16 zu berechnen.



C Language CRC 16 Example

```

static short CRC16 (unsigned char *p_first,unsigned char *p_last)
{
    unsigned int crc=0xffff;
    short j;
    for (;p_first<=p_last;p_first++)
    {
        crc ^= *p_first;
        for(j=8;j>0;j--)
        {
            if(crc & 0x0001)
            {
                crc = crc >> 1;
                crc ^= 0xA001;
            }
            else
            {
                crc = crc >> 1;
            }
        }
    }
    return (crc);
}
  
```

2.3 Haltereister lesen

Das an das Gerät übertragene Telegramm zum Abholen des (einen) Wertes aus einem Register besteht aus folgenden acht Bytes:

Geräte Adresse	Funkt.	1. Wort-Adresse		Wortanzahl		CRC 16	
	3 3Hex	HI	LO	0	1	LO	HI

Die Antwort ist in Echo der ersten zwei Bytes (Adresse und Funktion), ein Byte mit der Anzahl der nachfolgenden Bytes exklusive CRC16, dem angeforderten Registerwert und danach 2 Bytes mit dem CRC16.

Geräteadresse	Funkt.	No. Bytes	1. Wert		CRC 16	
	3 3Hex	2	HI	LO	LO	HI

2.4 Haltereister schreiben

Dieses Telegramm ist 11 Byte lang. Pro Telegramm kann nur ein Parameter geschrieben werden. Es besteht aus Adresse 1Byte, 1 Byte Function 10HEX, 2 Byte für die Parameternummer, ein 2 Byte langer Wortzählwert (der immer auf 1 gesetzt ist), ein 1 Byte langer Byte-Zählwert (immer 2), der zu schreibende Wert sowie die CRC16-Bytes:

Geräteadresse	Funkt.	1. Wort-Adresse		Wortnummer		Cont.	Wert		CRC 16	
	16 10Hex	HI	LO	0	1	2	HI	LO	LO	HI

Die Antwort ist in Echo der ersten zwei Bytes (Adresse und Funktion), zwei Bytes für den beschriebenen Parameter, 2 Bytes mit der Anzahl der Parameter, immer 1 (0001 Hex), zwei Bytes für den CRC:

Geräteadresse	Funkt.	1. Wortadresse		Wortnummer		CRC 16	
	16 10Hex	HI	LO	0	1	LO	HI

2.5 Fehler und Statusantworten

Enthält ein übertragenes Telegramm ein falsches Zeichen (Paritätsfehler, Rahmenfehler usw.) bzw. wenn die CRC16-Prüfung einen Fehler ergibt oder das übertragene Telegramm einen Syntaxfehler (z.B. falscher Byte- oder Wortzählwert) aufweist, wird dieses Telegramm vom Steller ignoriert. Ist das übertragene Telegramm syntaktisch korrekt, enthält aber einen unzulässigen Code, sendet das Gerät folgende 5-Byte lange Fehlerantwort:

Geräteadresse	Funkt.	Fehler-Nr.	CRC 16	
			LO	HI

Das Funktionsnummernbyte gibt die Funktionsnummer des fehlerhaften Telegramms an. Das oberste Bit ist gesetzt (d.h. Funktion 3 wird zu 0x83), und die Fehlernummer ist einer der folgenden Codes:

Code	Name	Ursache
1	ILLEGAL FUNCTION	Funktionsnummer außerhalb des zulässigen Bereiches
2	ILLEGAL DATA ADDRESS	Parameter-ID außerhalb des zulässigen Bereiches, bzw. nicht unterstützt
3	ILLEGAL DATA VALUE	Versuch, ungültige Daten zu schreiben/erforderliche Aktion nicht ausgeführt



ANMERKUNG: Das Schreiben eines Parameterwertes gleich seinem Istwert ist eine gültige Transaktion und verursacht kein Fehlerantworttelegramm

2.6 Definition der Geräteadresse

Der Thyristorsteller muss eine eigene Adresse durch den Anwender erhalten (im Bereich 1-127). Die Adresse wird im Hardware Menü Parameter P115 **Addr** definiert. Der Thyristor reagiert nicht auf Telegramme, welche eine andere Adresse enthalten.

Ausgenommen ist die Adresse 0 (Broadcast) auf die jedes Gerät reagiert aber keine Rückantwort generiert.

3 Parameter Liste

3.1.1 Status Wort /Alarm1

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
AL-1	AL-1	1	H1	ALM	-	0	1	0	1	Bit 0 = 1 → Phasenausfall Bit 1 = 1 → N.A. Bit 2 = 1 → N.A. Bit 3 = 1 → N.A. Bit 4 = 1 → N.A. Bit 5 = 1 → Externer Alarm Bit 6 = 1 → Kühlkörper Übertemperatur Bit 7 = 1 → N.A.	R	Alle
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												

3.1.2 Status Wort /Alarm2

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
AL-2	AL-2	2	H2	ALM	-	0	1	0	1	Bit 0 = 1 → Thyristor Fehler Bit 1 = 1 → Heizleiterbruch Bit 2 = 1 → Lastungssymmetrie Bit 3 = 1 → N.A. Bit 4 = 1 → N.A. Bit 5 = 1 → N.A. Bit 6 = 1 → N.A. Bit 7 = 1 → N.A.	R	Alle
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												

3.1.3 Lokaler/Externer Sollwert Auswahl

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
L-r	L-r	3	H3	Sw	0	0	1	0	1	0 = Analog Sollwert 1 = Digital Sollwert	R/W	Alle
<input type="checkbox"/>												

3.1.4 Lokaler/digitaler Sollwert

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
L_SP	L_SP	4	H4	%	0	0	4095	0	100,0		R/W	Alle

3.1.5 Externer/analoger Sollwert

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
r_SP	r_SP	8	H8	%	0	0	4095	0	100,0	Eingang 4÷20mA: Eingang 4mA r_SP = 0% Eingang 12mA r_SP = 50% Eingang 20mA r_SP = 100%	R	Alle
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												

3.1.6 Netzspannung

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
U_Ln	U_Ln	11	HB	V	-	0	4095	0	1000		R	Alle

3.1.7 Maximaler Ausgang (Begrenzung)

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
OutN	outN	19	H13	%	100,0	2048	4095	50,0	100,0		R/W	Alle

3.1.8 Betriebsart 2PH Modelle

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
F_{ir}	Fir	23	H17	Sw	0*	0	2	0	2	0= BURST (BF) 2= DELAY TRIGGER (DT)	R/W	2PH

3.1.9 Betriebsart 3PH Modelle

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
F_{ir}	Fir	23	H17	Sw	1*	0	2	0	2	0= PULSPAKETE (BF) 1= PHASENSCHNITT (PA) 2= DELAYED TRIGGER (DT)	R/W	3PH

3.1.10 RAMPENZEIT AUF

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
rP_u	rP_u	24	H18	sec	2	0	1000	0	1000		R/W	Alle

3.1.11 RAMPENZEIT AB

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
rP_d	rP_d	25	H19	sec	2	0	1000	0	1000		R/W	Alle

3.1.12 Ausgangsspannung (RMS Mittelwert von 3 PH)

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
U_{out}	Uout	31	H1F	V	-	0	4095	0	4095		R	Alle

3.1.13 Ausgangsleistung (RMS Mittelwert von 3 PH/2PH)

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
P_o	Po	32	H20	Kw	-	0	4095	0	4095		R	Alle

3.1.14 Laststrom Phase R (RMS)

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
A_r	A_r	33	H21	A	-	0	4095	0	4095		R	Alle

3.1.15 Laststrom Phase S (RMS)

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
A_s	A_s	34	H22	A	-	0	4095	0	4095		R	Alle

3.1.16 Laststrom Phase T (RMS)

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
A_t	A_t	35	H23	A	-	0	4095	0	4095		R	Alle

3.1.17 Start/Stop

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
P045	P045	45	H2D	Puls	0	0	1	0	1	0 = Stop	R/W	Alle

3.1.18 Kalibrierung

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
P046 <input type="checkbox"/>	P046	46	H2E	Puls	0	0	1	0	1	0 = keine Aktion 1 = Aktivierung Kalibrierung	R/W	Alle

3.1.19 RESET

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
P047 <input type="checkbox"/>	P047	47	H2F	Puls	0	0	1	0	1	0 = keine Aktion 1 = Aktivierung Zurücksetzen	R/W	Alle

3.1.20 Eingang 1 min. Wert Justage

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
LiA1 <input type="checkbox"/>	LiA1	57	H39	Sw	0	0	1	0	1	0 = Standard 1 = Wert speichern	R/W	Alle

3.1.21 Eingang 1 max. Wert Justage

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
HiA1 <input type="checkbox"/>	HiA1	58	H3A	Sw	0	0	1	0	1	0 = Standard 1 = Wert speichern	R/W	Alle

3.1.22 Eingang 2 min. Wert Justage

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
LiA2 <input type="checkbox"/>	LiA2	59	H3B	Sw	0	0	1	0	1	0 = Standard 1 = Wert speichern	R/W	Alle

3.1.23 Eingang 2 max. Wert Justage

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
HiA2 <input type="checkbox"/>	HiA2	60	H3C	Sw	0	0	1	0	1	0 = Standard 1 = Wert speichern	R/W	Alle

3.1.24 Heizleiterbruch Empfindlichkeit

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
Hb_S	HB_S	66	H42	%	100,0	0	4095	0	160,0		R/W	Alle

3.1.25 Rückführung

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
FEEd <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FEEd	70	H46	Sw	1*	0	3	0	3	0 = I-regelung (RMS) 1 = U-regelung (RMS) 2 = UxI-regelung 3 = Externe Rückführung	R/W	Alle

3.1.26 Pulspaket Zykluszeit bei 50%

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
bF_n	bF_n	83	H53	Zyklen	8*	1	255	1	255	Nicht verwendet bei Phasenanschnitt	R/W	All

3.1.27 Softstartzeit für Pulspaketbetrieb

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
bf_r	bf_r	84	H54	Cycle	4 (BF)	0	100	0	100		R/W	3PH

3.1.28 Triggerverzögerung bei DT Betrieb

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
dt	dt	85	H55	°	80	0	100	0	100		R/W	Alle

3.1.29 Externe/Interne Strombegrenzung (Auswahl)

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
CL_i	CL_i	90	H5A	Sw	1	0	1	0	1	0 = Analog Analogeingang (Klemme 7-9) 1 = Digital, Parameter P091 CL	R/W	Alle

3.1.30 Interne/Digitale Stromgrenze

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
CL	CL	91	H5B	%	100,0	0	4095	0	100,0		R/W	Alle

3.1.31 Istwertausgang Signalart (Retransmission)

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
o4NA	o4NA	97	H61	Sw	0 *	0	1	0	1	0 = 0 ÷ 10Vdc / 0 ÷ 20mA 1 = 4 ÷ 20mA	R/W	Alle

3.1.32 Lastschaltung (2PH)

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
LoAd	LoAd	98	H62	Sw	0 *	0	2	0	2	0=Stern 2=Dreieck	R/W	2PH

3.1.33 Lastschaltung (3PH)

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
LoAd	LoAd	98	H62	Sw	0 *	0	3	0	3	0=Stern 1=Stern+N 2=Dreieck 3=offenes Dreieck	R/W	3PH

3.1.34 Digitaleingang Funktion

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
C_di	C_di	103	H67	Sw	1	0	4	0	4	0 = zusätzlicher Alarm Reset 1 = Sollwert o 2 = Feed-back Auswahl 3 = Sollwert Analog/Digital 4 = Externer Alarm	R/W	Alle

3.1.35 Analogausgang Skalierung

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
G_A1	G_A1	104	H68	Kw	100,0 1000	0 0	3000 3000	0 0	300,0 3000	von 25 bis 300A über 300A	R/W	Alle

3.1.36 Digitalausgang 2 Funktion

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
do_2	do_2	112	H70	Sw	1	0	3	0	3	0 = Thyristorfehler 1 = Heizleiterbruch Alarm (HB) 2 = Lastunsymmetrie 3 = Strombegrenzung aktiv	R/W	Alle
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												

3.1.37 Digitalausgang 3 Funktion

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
do_3	do_3	113	H71	Sw	0	0	3	0	3	0 = Thyristorfehler 1 = Heizleiterbruch Alarm (HB) 2 = Lastunsymmetrie 3 = Unterspannung	R/W	Alle
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												

3.1.38 Baudrate

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
bAud	bAud	114	H72	Sw	2	0	2	0	2	0 = 4800 1 = 9600 2 = 19200	R/W	Alle
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												

3.1.39 Geräteadresse

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
Raddr	Addr	115	H73	Hd	1	1	127	1	127		R/W	Alle

3.1.40 Eingestellte Arbeitsspannung (max. Ausgang)

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
U_OP	U_OP	116	H74	V	400*	100	4095	24	1000		R/W	Alle

3.1.41 Eingestellter Ausgangsstrom (max. Ausgang)

Para. Anzeige	Par. Name	Adresse DEC	Adresse HEX	UM	Standard Wert UM	Min Wert	Max Wert	UM Min Wert	UM Max Wert	Wert und Funktion	Schreiben Lesen	Geräte Typ
A_Lo	A_Lo	119	H77	A	CD3000 E Max Strom	0	3000	0	300,0	von 25 bis 300A über 300A	R/W	Alle
						0	3000	0	3000			

* Standardwert ist im Bestellcode nicht definiert

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten!
© CD Automation s.r.l. / CD.AUT-KUNST GmbH & Co, KG