

---

**CM 3001/3101**

**Befehlssatz der seriellen Schnittstelle**

**Beschreibung**

---



**ERMA**

Electronic GmbH

## **Gewährleistung**

Grundsätzlich gelten unsere "Allgemeinen Lieferungs- und Zahlungsbedingungen". Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen und Sachschäden sind grundsätzlich ausgeschlossen.

Es wird eine Garantie auf Material und Verarbeitung von 2 Jahren unter folgenden Voraussetzungen gewährt:

- bestimmungsgemäße Verwendung des Messwertanzeigers
- sachgemäßes Installieren, Inbetriebnehmen, Betreiben und Instandhalten des Messwertanzeigers
- der Messwertanzeiger darf bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen nicht betrieben werden
- Beachten der Hinweise in der Bedienungsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Einbau, Inbetriebnahme, Betrieb, Grenzwerten, Instandhaltung des Messwertanzeigers

## **Warenzeichen**

Alle im Text genannten und abgebildeten Warenzeichen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber und werden als geschützt anerkannt.

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Allgemeines</b>	<b>6</b>
<b>2. Übertragungsprotokoll</b>	<b>6</b>
<b>3. Allgemeine Befehle</b>	<b>8</b>
3.1. MESS-, MIN- und MAX-Wert auslesen	8
3.2. Grundreset	8
3.3. Gerätebezeichnung	8
3.4. Softwareversion	9
3.5. Seriennummer	9
3.6. Herstellungsdatum	9
3.7. Zählerstand setzen (nicht beim CM 3101 möglich)	10
<b>4. Befehle der Konfigurationsebene (P-00)</b>	<b>10</b>
4.1. Betriebsart	10
4.2. Eingangspegel und -logik	11
4.3. Eingangsfilter für Eingänge A und B	11
4.4. Time-Out-Zeit für Frequenzmessungen	12
4.5. Datenpufferung	12
4.6. Nachkommastellen	13
4.7. Datenquelle für die Anzeige	13
4.8. Offsetwert	14
4.9. Skalierungsfaktor	14
4.10. Rücksetzzeit für MIN- und MAX-Speicher	15
4.11. Funktion digitaler Eingang 1	16
4.12. Funktion digitaler Eingang 2	16
4.13. Funktion Taster '*'	17
4.14. Funktion Taster '-'	17
4.15. Funktion Taster '+'	18
4.16. Zugangscode	19
<b>5. Befehle der Grenzwertebene (P-02)</b>	<b>19</b>
5.1. Befehle für Grenzwert 1	19
5.1.1. Datenquelle für Grenzwert 1	19
5.1.2. Schaltart für Grenzwert 1	20

5.1.3.	Schaltpunkt für Grenzwert 1 . . . . .	20
5.1.4.	Hysterese für Grenzwert 1 . . . . .	21
5.1.5.	Abfallverzögerung für Grenzwert 1 . . . . .	22
5.1.6.	Anzugsverzögerung für Grenzwert 1 . . . . .	22
5.2.	Befehle für Grenzwert 2 . . . . .	23
5.2.1.	Datenquelle für Grenzwert 2 . . . . .	23
5.2.2.	Schaltart für Grenzwert 2 . . . . .	23
5.2.3.	Schaltpunkt für Grenzwert 2. . . . .	24
5.2.4.	Hysterese für Grenzwert 2 . . . . .	25
5.2.5.	Abfallverzögerung für Grenzwert 2 . . . . .	25
5.2.6.	Anzugsverzögerung für Grenzwert 2 . . . . .	26
5.3.	Befehle für Grenzwert 3 . . . . .	26
5.3.1.	Datenquelle für Grenzwert 3 . . . . .	26
5.3.2.	Schaltart für Grenzwert 3 . . . . .	27
5.3.3.	Schaltpunkt für Grenzwert 3. . . . .	27
5.3.4.	Hysterese für Grenzwert 3 . . . . .	28
5.3.5.	Abfallverzögerung für Grenzwert 3 . . . . .	29
5.3.6.	Anzugsverzögerung für Grenzwert 3 . . . . .	29
5.4.	Befehle für Grenzwert 4 . . . . .	30
5.4.1.	Datenquelle für Grenzwert 4 . . . . .	30
5.4.2.	Schaltart für Grenzwert 4 . . . . .	30
5.4.3.	Schaltpunkt für Grenzwert 4. . . . .	31
5.4.4.	Hysterese für Grenzwert 4 . . . . .	32
5.4.5.	Abfallverzögerung für Grenzwert 4 . . . . .	32
5.4.6.	Anzugsverzögerung für Grenzwert 4 . . . . .	33
<b>6.</b>	<b>Befehle der Analogausgangsebene (P-03) . . . . .</b>	<b>33</b>
6.1.	Datenquelle für Analogausgang . . . . .	33
6.2.	Konfiguration des Analogausganges . . . . .	34
6.3.	Anzeigewert für minimale Ausgangsgröße . . . . .	34
6.4.	Anzeigewert für maximale Ausgangsgröße . . . . .	35
<b>7.</b>	<b>Befehle der Schnittstellenebene (P-04) . . . . .</b>	<b>36</b>
7.1.	Adresse der seriellen Schnittstelle . . . . .	36
7.2.	Baudrate der seriellen Schnittstelle . . . . .	36

---

7.3. Übertragungsmodus der seriellen Schnittstelle . . . . .	37
7.4. Timer für Terminal-Mode mit Zeitsteuerung . . . . .	37
7.5. Datenquelle für Terminal-Mode . . . . .	38
7.6. Handshake-Steuerung für RS232-Schnittstelle . . . . .	38
<b>8. Fehlermeldung NAK . . . . .</b>	<b>39</b>
8.1. Fehlerstatus . . . . .	39
<b>9. Befehlsübersicht . . . . .</b>	<b>40</b>
<b>10. Notizen . . . . .</b>	<b>42</b>

## 1. Allgemeines

Der Digitale Meßwertanzeiger CM 3001/3101 kann optional mit einer galvanisch getrennten, bidirektionale Schnittstelle ausgerüstet werden. Zur Auswahl stehen die RS 485-Schnittstelle, RS 232-Schnittstelle sowie die Current-Loop-Schnittstelle (TTY).

Der Anschluß der Schnittstellen ist in der Bedienungsanleitung des CM 3001/3101 beschrieben.

## 2. Übertragungsprotokoll

Der Aufbau des Übertragungsprotokolls richtet sich nach der DIN ISO 1745.

Die Übertragungszeichenfolge besteht aus den Übertragungssteuerzeichen, dem Befehl sowie optionalen Daten.

Das CM 3001/3101 liefert auf jeden Befehl eine Antwort. Diese ist vom Host abzuwarten und auszuwerten.

### Übertragungsparameter

Baudrate: : 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200  
 Parität : keine  
 Datenbits : 8  
 Stopbits : 1

### Übertragungsformat:

SOH	D	D	STX	C	C	C	X..X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	------	-----	-----

### Bedeutung der Zeichen:

SOH (ASCII 01) : Beginn der Nachricht  
 D : Dezimale Adresse des Gerätes  
 STX (ASCII 02) : Textanfang  
 C : Befehlszeichenfolge  
 X : optionale Daten  
 ETX (ASCII 03) : Textende  
 BCC : Kontrollbyte

ACK (ASCII 06) : positive Rückmeldung des Gerätes  
 NAK (ASCII 21) : negative Rückmeldung des Gerätes

### **Bildung des Kontrollbytes:**

Durchführen einer Exklusiv-Oder-Verknüpfung für alle Bytes zwischen *STX* (nicht eingeschlossen) und *ETX* (eingeschlossen). Liegt das Byte im Wert über 32 kann es direkt als Kontrollbyte verwendet werden. Liegt es unter 32 wird 32 dazuaddiert.

### **Mögliche Antwortformate**

Rückgabe von Daten:

<i>STX</i>	X..X	<i>ETX</i>	<i>BCC</i>
------------	------	------------	------------

Positive Bestätigung:

<i>ACK</i>
------------

Fehlermeldung:

<i>NAK</i>
------------

### **Ursachen für eine Fehlermeldung:**

- Befehl unbekannt
- Daten sind falsch (zu kurz oder zu lang)
- Daten enthalten falsche Zeichen
- Daten liegen außerhalb des Wertebereiches
- falsches Kontrollbyte



### 3. Allgemeine Befehle

CM 3001/3101 Bezeichnung des Gerätes  
XZ X = 0 => ohne Option Analogausgang  
X = 1 => mit Option Analogausgang  
X = 2 => zwei zusätzliche Grenzwerte  
Z = 1 => RS485  
Z = 2 => RS232  
Z = 3 => TTY

#### 3.4. Softwareversion

**Softwareversion des CM 3001/3101 abfragen**

SOH	D	D	STX	V	E	R	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

X            000 bis 099 => Softwareversion des Gerätes

#### 3.5. Seriennummer

**Seriennummer des CM 3001/3101 abfragen**

SOH	D	D	STX	S	R	N	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X            Seriennummer des Gerätes

#### 3.6. Herstellungsdatum

**Herstellungsdatum des CM 3001/3101 abfragen**

SOH	D	D	STX	D	A	T	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	0	X	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X            Herstellungsdatum des Gerätes

### 3.7. Zählerstand setzen (nicht beim CM 3101 möglich)

#### Den Zählerstand auf einen Vorgabewert setzen

SOH	D	D	STX	S	E	T	V oder X	X	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	----------	---	---	---	---	---	-----	-----

V Vorzeichen positiv: '+' (ASCII 20h)  
negativ: '-' (ASCII 2Dh)

X Setzwert gültige Werte -99999 bis 999999

Antwort des CM 3001

ACK
-----

Beispiel: Setzwert = 200000

SOH	D	D	STX	S	E	T	2	0	0	0	0	0	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----

**Hinweis:** Wenn beim CM 3001 ein anderer Skalierungsfaktor als 1.00000 eingestellt ist, kann es durch Rundungsfehler zu einer Abweichung zwischen dem gesendeten Wert und dem tatsächlich gesetzten Wert von +/- 1 Digit kommen.

**Hinweis 2:** In der Betriebsart "automatischer Zeitmesser" (Parameter P0-00 23) kann durch Senden des Setzwertes **000000** der Zeitmesser auf 0 zurückgesetzt werden (Resetfunktion). Andere Setzwerte sind in dieser Betriebsart **nicht** möglich!

## 4. Befehle der Konfigurationsebene (P-00)

### 4.1. Betriebsart

#### Betriebsart des CM 3001/3101 auslesen

SOH	D	D	STX	E	N	M	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

#### Betriebsart des CM 3001/3101 einstellen

SOH	D	D	STX	E	N	M	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X Nummer der Betriebsart des CM 3001/3101  
gültige Werte 000 bis 024

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

## 4. Befehle der Konfigurationsebene (P-00)

Beispiel: Betriebsart Summenzähler A + B

SOH	D	D	STX	E	N	M	0	0	6	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

### 4.2. Eingangspiegel und -logik

Eingangspiegel und -logik vom CM 3001/3101 auslesen

SOH	D	D	STX	I	N	P	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

Eingangspiegel und -logik des CM 3001/3101 einstellen

SOH	D	D	STX	I	N	P	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X Nummer der Eingangs-pegel und logik des CM 3001/3101  
gültige Werte 000 oder 003

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

### 4.3. Eingangsfiler für Eingänge A und B

Einstellung des Eingangsfilters für Eingänge A und B auslesen

SOH	D	D	STX	F	I	L	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

Eingangsfiler für Eingänge A und B einstellen

SOH	D	D	STX	F	I	L	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X Zustand des Eingangsfilters  
gültige Werte 000 oder 001

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

#### 4.4. Time-Out-Zeit für Frequenzmessungen

Time-Out-Zeit für Frequenzmessungen vom CM 3001/3101 auslesen

SOH	D	D	STX	T	O	F	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

Time-Out-Zeit für Frequenzmessungen einstellen

SOH	D	D	STX	T	O	F	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X                    Nummer der Time-Out-Zeit  
gültige Werte        000 oder 004

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

#### 4.5. Datenpufferung

Einstellung der Datenpufferung vom CM 3001/3101 auslesen

SOH	D	D	STX	B	U	F	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

Datenpufferung des CM 3001/3101 einstellen

SOH	D	D	STX	B	U	F	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X                    Nummer der Datenpufferung  
gültige Werte        000 oder 001

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

## 4.6. Nachkommastellen

Anzahl der Nachkommastellen vom CM 3001/3101 auslesen

SOH	D	D	STX	A	N	K	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

Anzahl der Nachkommastellen vom CM 3001/3101 einstellen

SOH	D	D	STX	A	N	K	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X Anzahl der Nachkommastellen  
gültige Werte 000 oder 005

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Anzahl der Nachkommastellen = 2

SOH	D	D	STX	A	N	K	0	0	2	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

## 4.7. Datenquelle für die Anzeige

Datenquelle für die Anzeige abfragen

SOH	D	D	STX	A	N	D	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

Datenquelle für die Anzeige verändern

SOH	D	D	STX	A	N	D	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X Nummer der Datenquelle für die Anzeige  
gültige Werte 000 bis 003

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----



**Skalierungsfaktor verändern**

SOH	D	D	STX	S	C	A	X	X	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X Skalierungsfaktor  
gültige Werte 000001 bis 999999

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Skalierungsfaktor 1.56748

SOH	D	D	STX	S	C	A	1	5	6	7	4	8	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----

**Hinweis: Dezimalpunkt darf nicht übertragen werden !**

**4.10. Rücksetzzeit für MIN- und MAX-Speicher**

Rücksetzzeit für MIN- und MAX-Speicher abfragen

SOH	D	D	STX	R	S	Z	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

Rücksetzzeit für MIN- und MAX-Speicher verändern

SOH	D	D	STX	R	S	Z	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X Rücksetzzeit in Sekunden  
gültige Werte 000 bis 100

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Rücksetzzeit für MIN- und MAX-Speicher = 10 (10 Sekunden)

SOH	D	D	STX	R	S	Z	0	1	0	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

**4.11. Funktion digitaler Eingang 1****Funktion des digitalen Eingang 1 abfragen**

SOH	D	D	STX	F	D	1	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

**Funktion des digitalen Eingang 1 verändern**

SOH	D	D	STX	F	D	1	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X                    Nummer der Funktion des digitalen Eingang 1  
                          gültige Werte                    000 bis 008

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Funktion des digitalen Eingang 1 = 4 (Anzeigetest)

SOH	D	D	STX	F	D	1	0	0	4	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

**4.12. Funktion digitaler Eingang 2****Funktion des digitalen Eingang 2 abfragen**

SOH	D	D	STX	F	D	2	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

**Funktion des digitalen Eingang 2 verändern**

SOH	D	D	STX	F	D	2	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X                    Nummer der Funktion des digitalen Eingang 1  
                          gültige Werte                    000 bis 008

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Funktion des digitalen Eingang 2 = 0 (keine Funktion)

SOH	D	D	STX	F	D	2	0	0	0	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

#### 4.13. Funktion Taster '\*'

Funktion des Tasters \* abfragen

SOH	D	D	STX	F	T	*	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

Funktion des Tasters \* verändern

SOH	D	D	STX	F	T	*	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X Nummer der Funktion des Tasters \*  
gültige Werte 000 bis 004

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Funktion des Tasters \* = 1 (MIN-, und MAX-Speicher rücksetzen )

SOH	D	D	STX	F	T	*	0	0	1	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

#### 4.14. Funktion Taster '-'

Funktion des Tasters - abfragen

SOH	D	D	STX	F	T	-	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

**Funktion des Tasters**  **verändern**

SOH	D	D	STX	F	T	-	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X            Nummer der Funktion des Tasters   
 gültige Werte        000 bis 006

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Funktion des Tasters  = 3 (MIN-Wert anzeigen)

SOH	D	D	STX	F	T	-	0	0	3	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

### 4.15. Funktion Taster '+'

**Funktion des Tasters**  **abfragen**

SOH	D	D	STX	F	T	+	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

**Funktion des Tasters**  **verändern**

SOH	D	D	STX	F	T	+	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X            Nummer der Funktion des Tasters   
 gültige Werte        000 bis 006

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Funktion des Tasters  = 2 (MAX-Wert anzeigen)

SOH	D	D	STX	F	T	+	0	0	2	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

**4.16. Zugangscode****Zugangscode abfragen**

SOH	D	D	STX	C	O	D	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	V	X	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

**Zugangscode ändern**

SOH	D	D	STX	C	O	D	V	0	0	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----

V Vorzeichen positiv: ' ' (ASCII 20h)  
 X Zugangscode gültige Werte 00000 bis 00999

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Zugangscode = 123

SOH	D	D	STX	C	O	D		0	0	1	2	3	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	--	---	---	---	---	---	-----	-----

**5. Befehle der Grenzwertebene (P-02)****5.1. Befehle für Grenzwert 1****5.1.1. Datenquelle für Grenzwert 1****Datenquelle für Grenzwert 1 abfragen**

SOH	D	D	STX	G	1	D	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

**Datenquelle für Grenzwert 1 ändern**

SOH	D	D	STX	G	1	D	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X Nummer der Datenquelle für Grenzwert 1  
 gültige Werte 000 bis 004

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Datenquelle für Grenzwert 1 = 1 (Messwert)

SOH	D	D	STX	G	1	D	0	0	1	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

### 5.1.2. Schaltart für Grenzwert 1

Schaltart für Grenzwert 1 abfragen

SOH	D	D	STX	G	1	C	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

Schaltart für Grenzwert 1 ändern

SOH	D	D	STX	G	1	C	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X                      Schaltart für Grenzwert 1  
 gültige Werte        000 bis 003

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Schaltart für Grenzwert 1 = 1 (Arbeitskontakt bei Überschreiten)

SOH	D	D	STX	G	1	C	0	0	1	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

### 5.1.3. Schaltpunkt für Grenzwert 1

Schaltpunkt für Grenzwert 1 abfragen

SOH	D	D	STX	G	1	W	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	V oder X	X	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	----------	---	---	---	---	---	-----	-----

**Schaltpunkt für Grenzwert 1 ändern**

SOH	D	D	STX	G	1	W	V oder X	X	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	----------	---	---	---	---	---	-----	-----

V Vorzeichen positiv: ' ' (ASCII 20h)  
 negativ: '-' (ASCII 2Dh)

X Wert des Schaltpunktes  
 gültige Werte -99999 bis 999999

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Schaltpunkt Grenzwert 1 = 2500

SOH	D	D	STX	G	1	W		0	0	2	5	0	0	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	-----	-----

**5.1.4. Hysterese für Grenzwert 1**

**Hysterese für Grenzwert 1 abfragen**

SOH	D	D	STX	G	1	H	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

**Hysterese für Grenzwert 1 ändern**

SOH	D	D	STX	G	1	H	0	0	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X Wert der Hysterese  
 gültige Werte 000001 bis 001000

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Hysterese Grenzwert 1 = 100

SOH	D	D	STX	G	1	H	0	0	0	1	0	0	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----

**5.1.5. Abfallverzögerung für Grenzwert 1****Abfallverzögerung für Grenzwert 1 abfragen**

SOH	D	D	STX	G	1	F	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

**Abfallverzögerung für Grenzwert 1 ändern**

SOH	D	D	STX	G	1	F	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X                    Abfallverzögerung in Sekunden  
                          gültige Werte                    000 bis 060

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Abfallverzögerung für Grenzwert 1 = 0 (keine Abfallverzögerung)

SOH	D	D	STX	G	1	F	0	0	0	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

**5.1.6. Anzugsverzögerung für Grenzwert 1****Anzugsverzögerung für Grenzwert 1 abfragen**

SOH	D	D	STX	G	1	S	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

**Anzugsverzögerung für Grenzwert 1 ändern**

SOH	D	D	STX	G	1	S	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X                    Anzugsverzögerung in Sekunden  
                          gültige Werte                    000 bis 0 60

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Anzugsverzögerung für Grenzwert 1 = 12 (12 Sekunden)

SOH	D	D	STX	G	1	S	0	1	2	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

## 5.2. Befehle für Grenzwert 2

### 5.2.1. Datenquelle für Grenzwert 2

Datenquelle für Grenzwert 2 abfragen

SOH	D	D	STX	G	2	D	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

Datenquelle für Grenzwert 2 ändern

SOH	D	D	STX	G	2	D	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X                    Nummer der Datenquelle für Grenzwert 2  
gültige Werte        000 bis 004

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Datenquelle für Grenzwert 2 = 1 (Messwert)

SOH	D	D	STX	G	2	D	0	0	1	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

### 5.2.2. Schaltart für Grenzwert 2

Schaltart für Grenzwert 2 abfragen

SOH	D	D	STX	G	2	C	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

**Schaltart für Grenzwert 2 ändern**

SOH	D	D	STX	G	2	C	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X Schaltart für Grenzwert 2  
gültige Wert 000 bis 003

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Schaltart für Grenzwert 2 = 1 (Arbeitskontakt bei Übersteuerung)

SOH	D	D	STX	G	2	C	0	0	1	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

**5.2.3. Schaltpunkt für Grenzwert 2****Schaltpunkt für Grenzwert 2 abfragen**

SOH	D	D	STX	G	2	W	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	V oder X	X	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	----------	---	---	---	---	---	-----	-----

**Schaltpunkt für Grenzwert 2 ändern**

SOH	D	D	STX	G	2	W	V oder X	X	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	----------	---	---	---	---	---	-----	-----

V Vorzeichen positiv: ' ' (ASCII 20h)  
negativ: '-' (ASCII 2Dh)

X Wert des Schaltpunktes  
gültige Werte -99999 bis 999999

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Schaltpunkt für Grenzwert 2 = - 5000

SOH	D	D	STX	G	2	W	-	0	5	0	0	0	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----

### 5.2.4. Hysterese für Grenzwert 2

#### Hysterese für Grenzwert 2 abfragen

SOH	D	D	STX	G	2	H	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

#### Hysterese für Grenzwert 2 ändern

SOH	D	D	STX	G	2	H	0	0	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X Wert der Hysterese  
gültige Werte 000001 bis 001000

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Hysterese des Grenzwert 2 = 125

SOH	D	D	STX	G	2	H		0	0	1	2	5	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	--	---	---	---	---	---	-----	-----

### 5.2.5. Abfallverzögerung für Grenzwert 2

#### Abfallverzögerung für Grenzwert 2 abfragen

SOH	D	D	STX	G	2	F	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

#### Abfallverzögerung für Grenzwert 2 ändern

SOH	D	D	STX	G	2	F	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X Abfallverzögerung in Sekunden  
gültige Werte 000 bis 060

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Abfallverzögerung für Grenzwert 2 = 5 (5 Sekunden)

SOH	D	D	STX	G	2	F	0	0	5	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

### 5.2.6. Anzugsverzögerung für Grenzwert 2

Anzugsverzögerung für Grenzwert 2 abfragen

SOH	D	D	STX	G	2	S	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

Anzugsverzögerung für Grenzwert 2 ändern

SOH	D	D	STX	G	2	S	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X                    Anzugsverzögerung in Sekunden  
 gültige Werte        000 bis 060

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Anzugsverzögerung für Grenzwert 2 = 22 (22 Sekunden)

SOH	D	D	STX	G	2	S	0	2	2	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

### 5.3. Befehle für Grenzwert 3

#### 5.3.1. Datenquelle für Grenzwert 3

Datenquelle für Grenzwert 3 abfragen

SOH	D	D	STX	G	3	D	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

**Datenquelle für Grenzwert 3 ändern**

SOH	D	D	STX	G	3	D	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X                    Nummer der Datenquelle für Grenzwert 3  
gültige Werte        000 bis 004

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Datenquelle für Grenzwert 3 = 1 (Messwert)

SOH	D	D	STX	G	3	D	0	0	1	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

**5.3.2. Schaltart für Grenzwert 3****Schaltart für Grenzwert 3 abfragen**

SOH	D	D	STX	G	3	C	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

**Schaltart für Grenzwert 3 ändern**

SOH	D	D	STX	G	3	C	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X                    Schaltart für Grenzwert 3  
gültige Wert        000 bis 003

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Schaltart für Grenzwert 3 = 1 (Arbeitskontakt bei Übersteuerung)

SOH	D	D	STX	G	3	C	0	0	1	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

**5.3.3. Schaltpunkt für Grenzwert 3****Schaltpunkt für Grenzwert 3 abfragen**

SOH	D	D	STX	G	3	W	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----



**5.3.5. Abfallverzögerung für Grenzwert 3****Abfallverzögerung für Grenzwert 3 abfragen**

SOH	D	D	STX	G	3	F	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

**Abfallverzögerung für Grenzwert 3 ändern**

SOH	D	D	STX	G	3	F	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X                    Abfallverzögerung in Sekunden  
                          gültige Werte                    000 bis 060

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Abfallverzögerung für Grenzwert 3 = 5 (5 Sekunden)

SOH	D	D	STX	G	3	F	0	0	5	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

**5.3.6. Anzugsverzögerung für Grenzwert 3****Anzugsverzögerung für Grenzwert 3 abfragen**

SOH	D	D	STX	G	3	S	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

**Anzugsverzögerung für Grenzwert 3 ändern**

SOH	D	D	STX	G	3	S	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X                    Anzugsverzögerung in Sekunden  
                          gültige Werte                    000 bis 060

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Anzugsverzögerung für Grenzwert 3 = 22 (22 Sekunden)

SOH	D	D	STX	G	3	S	0	2	2	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

## 5.4. Befehle für Grenzwert 4

### 5.4.1. Datenquelle für Grenzwert 4

Datenquelle für Grenzwert 4 abfragen

SOH	D	D	STX	G	4	D	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

Datenquelle für Grenzwert 4 ändern

SOH	D	D	STX	G	4	D	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X                    Nummer der Datenquelle für Grenzwert 4  
                          gültige Werte                    000 bis 004

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Datenquelle für Grenzwert 4 = 1 (Messwert)

SOH	D	D	STX	G	4	D	0	0	1	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

### 5.4.2. Schaltart für Grenzwert 4

Schaltart für Grenzwert 4 abfragen

SOH	D	D	STX	G	4	C	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

**Schaltart für Grenzwert 4 ändern**

SOH	D	D	STX	G	4	C	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X Schaltart für Grenzwert 4  
gültige Wert 000 bis 003

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Schaltart für Grenzwert 4 = 1 (Arbeitskontakt bei Übersteuerung)

SOH	D	D	STX	G	4	C	0	0	1	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

**5.4.3. Schaltpunkt für Grenzwert 4****Schaltpunkt für Grenzwert 4 abfragen**

SOH	D	D	STX	G	4	W	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	V oder X	X	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	----------	---	---	---	---	---	-----	-----

**Schaltpunkt für Grenzwert 4 ändern**

SOH	D	D	STX	G	4	W	V oder X	X	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	----------	---	---	---	---	---	-----	-----

V Vorzeichen positiv: ' ' (ASCII 20h)  
negativ: '-' (ASCII 2Dh)

X Wert des Schaltpunktes  
gültige Werte -99999 bis 999999

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Schaltpunkt für Grenzwert 4 = - 5000

SOH	D	D	STX	G	4	W	-	0	5	0	0	0	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----

**5.4.4. Hysterese für Grenzwert 4****Hysterese für Grenzwert 4 abfragen**

SOH	D	D	STX	G	4	H	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

**Hysterese für Grenzwert 4 ändern**

SOH	D	D	STX	G	4	H	0	0	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X Wert der Hysterese  
gültige Werte 000001 bis 001000

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Hysterese des Grenzwert 4 = 125

SOH	D	D	STX	G	4	H		0	0	1	2	5	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	--	---	---	---	---	---	-----	-----

**5.4.5. Abfallverzögerung für Grenzwert 4****Abfallverzögerung für Grenzwert 4 abfragen**

SOH	D	D	STX	G	4	F	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

**Abfallverzögerung für Grenzwert 4 ändern**

SOH	D	D	STX	G	4	F	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X Abfallverzögerung in Sekunden  
gültige Werte 000 bis 060

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

## 6. Befehle der Analogausgangsebene (P-03)

Beispiel: Abfallverzögerung für Grenzwert 4 = 5 (5 Sekunden)

SOH	D	D	STX	G	4	F	0	0	5	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

### 5.4.6. Anzugsverzögerung für Grenzwert 4

Anzugsverzögerung für Grenzwert 4 abfragen

SOH	D	D	STX	G	4	S	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

Anzugsverzögerung für Grenzwert 4 ändern

SOH	D	D	STX	G	4	S	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X                    Anzugsverzögerung in Sekunden  
                         gültige Werte                    000 bis 060

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Anzugsverzögerung für Grenzwert 4 = 22 (22 Sekunden)

SOH	D	D	STX	G	4	S	0	2	2	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

## 6. Befehle der Analogausgangsebene (P-03)

### 6.1. Datenquelle für Analogausgang

Datenquelle für Analogausgang ändern

SOH	D	D	STX	D	A	D	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

**Datenquelle für Analogausgang ändern**

SOH	D	D	STX	D	A	D	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X Nummer der Datenquelle für den Analogausgang  
gültige Werte 000 bis 003

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Nummer der Datenquelle = 1 (Maximumwert)

SOH	D	D	STX	D	A	D	0	0	1	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

**6.2. Konfiguration des Analogausganges****Konfiguration des Analogausganges abfragen**

SOH	D	D	STX	D	A	C	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

**Konfiguration des Analogausganges ändern**

SOH	D	D	STX	D	A	C	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X Nummer der Konfiguration des Analogausganges  
gültige Werte 000 bis 003

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Nummer der Konfiguration des Analogausganges = 2 (0 bis 20 mA)

SOH	D	D	STX	D	A	C	0	0	2	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

**6.3. Anzeigewert für minimale Ausgangsgröße****Anzeigewert für minimale Ausgangsgröße abfragen**

SOH	D	D	STX	D	A	A	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	V oder X	X	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	----------	---	---	---	---	---	-----	-----

**Anzeigewert für minimale Ausgangsgröße ändern**

SOH	D	D	STX	D	A	A	V oder X	X	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	----------	---	---	---	---	---	-----	-----

- V Vorzeichen positiv: ' ' (ASCII 20h)  
negativ: '-' (ASCII 2Dh)
- X minimaler Anzeigewert  
gültige Werte -99999 bis 999999

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Anzeigewert für minimale Ausgangsgröße = -1000

SOH	D	D	STX	D	A	A	-	0	1	0	0	0	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----

**6.4. Anzeigewert für maximale Ausgangsgröße**

**Anzeigewert für maximale Ausgangsgröße abfragen**

SOH	D	D	STX	D	A	E	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	V oder X	X	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	----------	---	---	---	---	---	-----	-----

**Anzeigewert für maximale Ausgangsgröße ändern**

SOH	D	D	STX	D	A	E	V oder X	X	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	----------	---	---	---	---	---	-----	-----

- V Vorzeichen positiv: ' ' (ASCII 20h)  
negativ: '-' (ASCII 2Dh)
- X maximaler Anzeigewert  
gültige Werte -99999 bis 999999

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Anzeigewert für maximale Ausgangsgröße = 10000

SOH	D	D	STX	D	A	E	0	1	0	0	0	0	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----

## 7. Befehle der Schnittstellenebene (P-04)

### 7.1. Adresse der seriellen Schnittstelle

Adresse der seriellen Schnittstelle abfragen

SOH	D	D	STX	R	S	A	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

Adresse der seriellen Schnittstelle ändern

SOH	D	D	STX	R	S	A	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X                    Adresse der seriellen Schnittstelle  
gültige Werte        000 bis 031

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Adresse der seriellen Schnittstelle = 5

SOH	D	D	STX	R	S	A	0	0	5	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

### 7.2. Baudrate der seriellen Schnittstelle

Baudrate der seriellen Schnittstelle abfragen

SOH	D	D	STX	R	S	B	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

Baudrate der seriellen Schnittstelle ändern

SOH	D	D	STX	R	S	B	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X                    Nummer der Baudrate der seriellen Schnittstelle  
gültige Werte        000 bis 006

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Nummer der Baudrate = 6 (19200 Baud)

SOH	D	D	STX	R	S	B	0	0	6	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

### 7.3. Übertragungsmode der seriellen Schnittstelle

Übertragungsmode der seriellen Schnittstelle abfragen

SOH	D	D	STX	R	S	M	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

Übertragungsmode der seriellen Schnittstelle ändern

SOH	D	D	STX	R	S	M	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X                    Nummer des Übertragungsmode  
                          gültige Werte            000 bis 002

Antwort des CM 3001/3101

ACK
-----

Beispiel: Nummer des Übertragungsmode = 0 (PC-Mode)

SOH	D	D	STX	R	S	M	0	0	0	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

### 7.4. Timer für Terminal-Mode mit Zeitsteuerung

Timer abfragen

SOH	D	D	STX	R	T	T	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	V	0	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

Timer ändern

SOH	D	D	STX	R	T	T	V	0	X	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----

V                    Vorzeichen            positiv: ' ' (ASCII 20h)  
 X                    Timer (Sendezyklus)  
                          gültige Werte            00000 bis 03600

Antwort des CM 3001/3101

ACK

Beispiel: Timer (Sendezyklus = 60 sec)

SOH	D	D	STX	R	T	T		0	0	0	6	0	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	--	---	---	---	---	---	-----	-----

**7.5. Datenquelle für Terminal-Mode**

Datenquelle für Terminal-Mode abfragen

SOH	D	D	STX	R	S	D	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

Datenquelle für Terminal-Mode ändern

SOH	D	D	STX	R	S	D	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X                    Datenquelle für Terminal-Mode  
                          gültige Werte            000 bis 003

Antwort des CM 3001/3101

ACK

Beispiel: Datenquelle für Terminal-Mode = 1 (Maximumwert)

SOH	D	D	STX	R	S	D	0	0	1	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

**7.6. Handshake-Steuerung für RS232-Schnittstelle**

Handshake-Steuerung abfragen

SOH	D	D	STX	R	S	H	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

Handshake-Steuerung ändern

SOH	D	D	STX	R	S	H	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

X                    Handshake-Steuerung  
                          gültige Werte            000 bis 001

Antwort des CM 3001/3101

ACK

Beispiel: Handshake-Steuerung = 1 (mit Handshake)

SOH	D	D	STX	R	S	H	0	0	1	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	-----	-----

## 8. Fehlermeldung NAK

### Ursachen für eine Fehlermeldung

- Der gesendete Befehl ist unbekannt
- Die gesendeten Daten liegen außerhalb des gültigen Bereiches
- Die Daten entsprechen nicht dem geforderten Format
- Das CM 3001/3101 befindet sich innerhalb der Programmerroutine  
Befindet sich das Gerät innerhalb der Programmerroutine wird jeder Befehl mit einem NAK quittiert.

### 8.1. Fehlerstatus

#### Fehlerstatus abfragen

SOH	D	D	STX	E	R	R	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---	-----	-----

Antwort des CM 3001/3101

STX	X	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	---	-----	-----

#### Erläuterung des Fehlerstatus

Fehlerstatus	Bedeutung
0	kein Fehler
10	Befehl unbekannt
11	Daten sind falsch (zu kurz)
12	Daten sind falsch (zu lang)
13	Daten enthalten falsche Zeichen
14	Daten liegen außerhalb des Wertebereiches
15	falsches Kontrollbyte

Ein Fehlerstatus bleibt solange erhalten, bis dieser ausgelesen wird. Nach dem Auslesen wird er gelöscht.

**9. Befehlsübersicht**

AND	Datenquelle für Anzeige abfragen oder setzen
ANK	Nachkommastellen abfragen oder setzen
BUF	Zustand der Datenpufferung abfragen oder setzen
COD	Zugangscode für die Programmierung abfragen oder setzen
DAA	Anzeigewert für min. Analogausgangswert abfragen oder setzen
DAC	Konfiguration des Analogausgang abfragen oder setzen
DAD	Datenquelle für Analogausgang abfragen oder setzen
DAE	Anzeigewert für max. Analogausgangswert abfragen oder setzen
DAT	Herstellungsdatum des Gerätes abfragen
ENM	Betriebsart des CM 3001/3101 abfragen oder setzen
ERR	Fehlerstatus abfragen
FD1	Funktion des digitalen Eingang 1 abfragen oder setzen
FD2	Funktion des digitalen Eingang 2 abfragen oder setzen
FIL	Filter für Eingänge abfragen oder setzen
FT*	Funktion des “ * ” - Taster abfragen oder setzen
FT-	Funktion des “ - ” - Taster abfragen oder setzen
FT+	Funktion des “ + ” - Taster abfragen oder setzen
GER	Gerätebezeichnung abfragen
GRS	Grundreset durchführen
G1C	Schaltart für Grenzwert 1 abfragen oder setzen
G1D	Datenquelle für Grenzwert 1 abfragen oder setzen
G1F	Abfallverzögerung für Grenzwert 1 abfragen oder setzen
G1H	Hysterese für Grenzwert 1 abfragen oder setzen
G1S	Anzugsverzögerung für Grenzwert 1 abfragen oder setzen
G1W	Schaltpunkt für Grenzwert 1 abfragen oder setzen
G2C	Schaltart für Grnzwert 2 abfragen oder setzen
G2D	Datenquelle für Grenzwert 2 abfragen oder setzen

## 9. Befehlsübersicht

G2F	Abfallverzögerung für Grenzwert 2 abfragen oder setzen
G2H	Hysterese für Grenzwert 2 abfragen oder setzen
G2S	Anzugsverzögerung für Grenzwert 2 abfragen oder setzen
G2W	Schaltpunkt für Grenzwert 2 abfragen oder setzen
G3C	Schaltart für Grenzwert 3 abfragen oder setzen
G3D	Datenquelle für Grenzwert 3 abfragen oder setzen
G3F	Abfallverzögerung für Grenzwert 3 abfragen oder setzen
G3H	Hysterese für Grenzwert 3 abfragen oder setzen
G3S	Anzugsverzögerung für Grenzwert 3 abfragen oder setzen
G3W	Schaltpunkt für Grenzwert 3 abfragen oder setzen
G4C	Schaltart für Grenzwert 4 abfragen oder setzen
G4D	Datenquelle für Grenzwert 4 abfragen oder setzen
G4F	Abfallverzögerung für Grenzwert 4 abfragen oder setzen
G4H	Hysterese für Grenzwert 4 abfragen oder setzen
G4S	Anzugsverzögerung für Grenzwert 4 abfragen oder setzen
G4W	Schaltpunkt für Grenzwert 4 abfragen oder setzen
INP	Pegel und Schaltart der Eingänge A und B abfragen oder setzen
MAX	MAX-Speicher abfragen
MIN	MIN-Speicher abfragen
MSW	Messwert abfragen
OFF	Offsetwert abfragen oder setzen
RSA	Adresse für serielle Schnittstellen abfragen oder setzen
RSB	Baudrate für serielle Schnittstellen abfragen oder setzen
RSZ	Rücksetzzeit für MIN/MAX-Speicher abfragen oder setzen
SCA	Skalierungsfaktor abfragen oder setzen
SET	Setzen des Zählerstandes (nicht beim CM 3101 möglich)
SRN	Seriennummer des Gerätes abfragen
TOF	Time-Out-Zeit für Frequenzmessungen abfragen oder setzen
VER	Softwareversion abfragen

## **10. Notizen**



ERMA - Electronic GmbH  
Max-Eyth-Str. 8  
D-78194 Immendingen

Telefon (07462) 2000 0  
Fax (07462) 2000 29  
email [info@erma-electronic.com](mailto:info@erma-electronic.com)  
Web [www.erma-electronic.com](http://www.erma-electronic.com)

