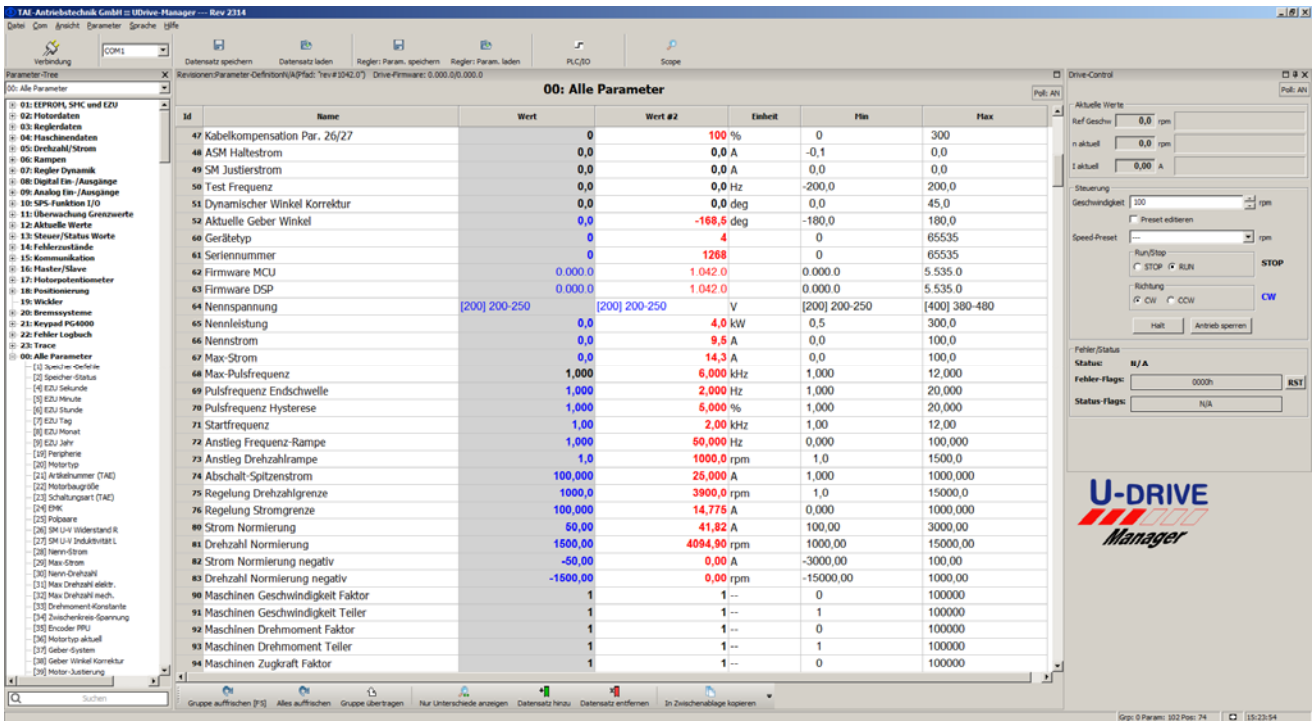


# Parameterbeschreibung U-Drive



The screenshot displays the 'U-Drive Manager' software interface. The main window shows a list of parameters under the heading '00: Alle Parameter'. The table below represents the data shown in this list:

Id	Name	Wert	Wert #2	Einheit	Min	Max
47	Kabelkompensation Par. 26/27	0	100	%	0	300
48	ASM Haltestrom	0,0	0,0	A	-0,1	0,0
49	SM Stierstrom	0,0	0,0	A	0,0	0,0
50	Test Frequenz	0,0	0,0	Hz	-200,0	200,0
51	Dynamischer Winkel Korrektur	0,0	0,0	deg	0,0	45,0
52	Aktuelle Geber Winkel	0,0	-168,5	deg	-180,0	180,0
60	Gerätetyp	0	4		0	65535
61	Seriennummer	0	1268		0	65535
62	Firmware MCU	0.000.0	1.042.0		0.000.0	5.535.0
63	Firmware DSP	0.000.0	1.042.0		0.000.0	5.535.0
64	Nennspannung	[200] 200-250	[200] 200-250	V	[200] 200-250	[400] 380-480
65	Nennleistung	0,0	4,0	kW	0,5	300,0
66	Nennstrom	0,0	9,5	A	0,0	100,0
67	Max-Strom	0,0	14,3	A	0,0	100,0
68	Max-Pulsfrequenz	1,000	6,000	kHz	1,000	12,000
69	Pulsfrequenz Endschwelle	1,000	2,000	Hz	1,000	20,000
70	Pulsfrequenz Hysterese	1,000	5,000	%	1,000	20,000
71	Startfrequenz	1,00	2,00	kHz	1,00	12,00
72	Anstieg Frequenz-Rampe	1,000	50,000	Hz	0,000	100,000
73	Anstieg Drehzahlrampe	1,0	1000,0	rpm	1,0	1500,0
74	Abschalt-Spitzenstrom	100,000	25,000	A	1,000	1000,000
75	Regelung Drehzahlgrenze	1000,0	3900,0	rpm	1,0	15000,0
76	Regelung Stromgrenze	100,000	14,775	A	0,000	1000,000
80	Strom Normierung	60,00	41,82	A	100,00	3000,00
81	Drehzahl Normierung	1500,00	4094,90	rpm	1000,00	15000,00
82	Strom Normierung negativ	-50,00	0,00	A	-3000,00	100,00
83	Drehzahl Normierung negativ	-1500,00	0,00	rpm	-15000,00	1000,00
90	Maschinen Geschwindigkeit Faktor	1	1	--	0	100000
91	Maschinen Geschwindigkeit Teiler	1	1	--	1	100000
92	Maschinen Drehmoment Faktor	1	1	--	0	100000
93	Maschinen Drehmoment Teiler	1	1	--	1	100000
94	Maschinen Zugkraft Faktor	1	1	--	0	100000

On the right side of the interface, there is a 'Drive-Control' panel with various controls including 'Aktuelle Werte', 'Ref Geschw', 'n-aktuell', 'I-aktuell', 'Geschwindigkeit', 'Speed-Preset', 'Run/Stop', 'STOP', 'RUN', 'Richtung', 'CW', 'CCW', 'Antrieb sperren', 'Fehler/Status', 'Status: N/A', 'Fehler-Flags: 0000h', and 'Status-Flags: N/A'. The bottom status bar shows 'Seite 0 Param: 102 Pos: 74' and '15:23:54'.

## Inhaltsverzeichnis

1. Parametergruppe 1 .....	3
2. Parametergruppe 2 .....	4
3. Parametergruppe 3 .....	9
4. Parametergruppe 4 .....	9
5. Parametergruppe 5 .....	11
6. Parametergruppe 6 .....	14
7. Parametergruppe 7 .....	17
8. Parametergruppe 8 .....	20
9. Parametergruppe 9 .....	22
10. Parametergruppe 10 .....	27
11. Parametergruppe 11 .....	33
12. Parametergruppe 12 .....	36
13. Parametergruppe 13 .....	37
14. Parametergruppe 14 .....	40
15. Parametergruppe 15 .....	42
16. Parametergruppe 16 .....	48
17. Parametergruppe 17 .....	52
18. Parametergruppe 18 .....	53
19. Parametergruppe 19 .....	56
20. Parametergruppe 20 .....	56
21. Parametergruppe 21 .....	57
22. Parametergruppe 22 .....	59
23. Parametergruppe 23 .....	61

## Zugriffs Erläuterung

R und RC = Lesen

RW = Lesen / Schreiben

RW (0) = Lesen, Schreiben nur im Stillstand

# 1. Parametergruppe 1

## 01: EEPROM, SMC und EZU

Verwaltung und Bedienung von U-Drive EEPROM, Smart-Card-Funktionen, Echtzeituhr und Optionen.

01: EEPROM, SMC und EZU					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
1	Speicher-Befehle	0000h ... 333Fh	2000h	[bits]	RW

Bit	Name	Bemerkung
0	EEPROM speichern	Parameter auf U-Drive-EEPROM speichern
1	EEPROM laden	Parameter von U-Drive-EEPROM laden
2	Standard speichern	Aktuelle Parameter als „Standardparameter“ auf EEPROM speichern
3	Standard laden	Standardparameter von EEPROM laden
4	Werkseinstellung speichern	Aktuelle Parameter als „Werkseinstellung“ auf EEPROM speichern
5	Werkseinstellung laden	Aktuelle Parameter als „Werkseinstellung“ von EEPROM laden
6		
7		
8	Smart-Card schreiben	Aktuelle Parameter auf Smart-Card speichern
9	Smart-Card lesen	Aktuelle Parameter von Smart-Card laden
10		
11		
12	Uhr setzen	Eingestellte Zeit an Echtzeituhr übergeben
13	Uhr lesen	Echtzeituhr zyklisch lesen
14		
15		

01: EEPROM, SMC und EZU					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
2	Speicher-Status	0000h ... 038Fh	---h	[bits]	R

Alle Datenbits in Parameter 2 sind Istwerte und nur 20-40ms sichtbar

Bit	Name	Bemerkung
0	EEPROM gespeichert	Parameter auf U-Drive-EEPROM gespeichert
1	EEPROM geladen	Parameter von U-Drive-EEPROM geladen
2	EEPROM Speicherfehler	Fehlermeldung beim Speichern der Parameter auf U-Drive-EEPROM
3	EEPROM Ladefehler	Fehlermeldung beim Laden der Parameter von U-Drive-EEPROM
4		
5		
6		
7	Uhrzeit übernommen	Bestätigung, eingestellte Uhrzeit übernommen
8	Uhrzeit gelesen	Bestätigung, Uhrzeit gelesen
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

01: EEPROM, SMC und EZU					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
4	EZU Sekunde	0 ... 59	---	s	R
5	EZU Minute	0 ... 59	---	min	R
6	EZU Stunde	0 ... 23	---	h	R
7	EZU Tag	1 ... 31	---	d	R
8	EZU Monat	1 ... 12	---	mon	R
9	EZU Jahr	2007 ... 2099	---	y	R

01: EEPROM, SMC und EZU (N: 15)					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
19	Peripherie	0000h ... 00FEh	---	[bits]	R

Anzeige vorhandener Optionsplatinen.

Bit	Name	Bemerkung
0		
1	CANopen	
2	Profibus DP	
3	Ethernet	
4	Analog- Digitalergänzung	
5	TAE-Standard Geber	
6	422-Inkrementalgeber	
7	Resolver	

## 2. Parametergruppe 2

### 02: Motordaten

Eingabe des Motortyps bzw. der physikalischen Daten des verwendeten Motors.

**Die Parameter der Parametergruppe 2 werden, sofern der Motortype bekannt ist, von TAE vor Auslieferung eingestellt!!!**

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
20	Motortyp	[00] ASM_UF ... [04] SM_SL	---		RW

Auswahl des Motortyps:

Nr.	Name	Bemerkung
0	ASM UF	Asynchronmotor betrieben mit Spannungs/Frequenz-Kennlinie
1	ASM Sensor	Asynchronmotor vektorgeregelt mit Drehzahlgeber
2	ASM SL	Asynchronmotor vektorgeregelt ohne Drehzahlgeber
3	SM Sensor	Synchronmotor mit Rotorlage- und Drehzahlgeber
4	SM SL	Synchronmotor ohne Geber „Sensorless“

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
21	Artikelnummer (TAE)	0 ... 65535	---		RW

Eingabe der ersten 4 Ziffern der TAE-Motor-Artikelnummer

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
22	Motorbaugröße	0 ... 65535	---		RW

Eingabe der Ziffern aus der Motorbezeichnung

Bsp.: Bezeichnung=BL-N-180C, Eingabe=180

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
23	Schaltungsart	[00] Stern ... [01] Dreieck	[00] Stern		RW

Auswahl der Schaltungsart des Motors

**Keine Funktion immer Stern auswählen.**

Nr.	Name	Bemerkung
0	Stern Schaltung	
1	Dreieck Schaltung	

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
24	EMK	0,00 ... 1000,00	---	V/1000rpm	RW

Elektromagnetische Kraft des Motors

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
25	Polpaare	1 ... 120	---		RW

Anzahl der Polpaare des Motors

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
26	SM U-V Widerstand R	0,000 ... 200,000	---	Ohm	RW

Widerstand zwischen Anschluss U und V des Motors.  
(nur bei Synchronmotoren erforderlich)

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
27	SM U-V Induktivität L	0,000 ... 600,000	---	mH	RW

Induktivität zwischen Anschluss U und V des Motors.  
(nur bei Synchronmotoren erforderlich)

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
28	Nenn-Strom	0,0 ... 50,0	---	A	RW
29	Max-Strom	0,0 ... 50,0	---	A	RW
30	Nenn-Drehzahl	1,0 ... 1000,0	---	rpm	RW
31	Max Drehzahl elektr.	1,0 ... 1000,0	---	rpm	RW
32	Max Drehzahl mech.	1,0 ... 1000,0	---	rpm	RW

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
33	Drehmoment-Konstante	0,000 ... 50,000	---	Nm/A	RW

Verhältnis aus Drehmoment und Stromstärke des Motors.  
Wird für Drehmomentberechnung benötigt.

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
34	Zwischenkreis-Spannung	0 ... 600	---	V	RW

Spitzenwert der Netzspannung: Drehzahleckdaten des Motors sind auf diesen Wert bezogen.

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
35	Encoder PPU	0 ... 10000	---	ppr	RW

Drehzahl-Encoder (0°/90°-Signal):  
Anzahl der Inkremente pro Umdrehung des Motors

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
36	Motortyp aktuell	[00] ASM_UF ... [04] SM_SL	---		R

Anzeige des eingestellten Motortyps.

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
37	Geber-System	[00] Sensorlos ... [03] Resolver	---		R

Anzeige der installierten Geber-Platine.

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
38	Geber Winkel Korrektur	-180,0 ... 180,0	---	°deg	RW

Elektrische Winkelverschiebung der Kommutierungs-Signale.

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
39	Motor-Justierung	0000h ... 0003h	0000h		RW

Bit	Name	Bemerkung
0	Start Auto-Tuning	Wird Bit 0 gesetzt, werden Par.40-44 innerhalb von 30sec, ermittelt und eingetragen. Motor steht während des Vorgangs. <b>Nur für Asynchronmotoren!</b>
1	Geber justieren	Justierstrom (Par.49) ausreichend vorgeben (Motor muss sich bewegen können), Par.39 Bit 1 setzen und anschließend Regler freigeben. Motor richtet sich, <b>mit undefinierter Drehrichtung</b> , aus. Der benötigte Geberwinkel wird in Par.38 angezeigt!
2	Geberposition einfrieren	Bit 2 setzen! Geberwinkel (Par.38) wird eingefroren. Reglerfreigabe wieder aufheben und <b>anschließend</b> Bit 1 zurücksetzen

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
40	ASM Haupt-Induktivität	0,000 ... 2500,000	---	mH	RW(0)

Nur für Asynchronmotoren!

Wird durch Auto-Tuning ermittelt! Alternativ: Herstellerangaben eingeben.

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
41	ASM Rotor-Widerstand	0,000 ... 200,000	---	Ohm	RW(0)

Nur für Asynchronmotoren!

Wird durch Auto-Tuning ermittelt! Alternativ: Herstellerangaben eingeben.

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
42	ASM Stator-Widerstand	0,000 ... 200,000	---	Ohm	RW(0)

Nur für Asynchronmotoren!

Wird durch Auto-Tuning ermittelt! Alternativ: Herstellerangaben eingeben.

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
43	ASM Rotor-Streuinduktivität	0,000 ... 500,000	---	mH	RW(0)

Nur für Asynchronmotoren!

Wird durch Auto-Tuning ermittelt! Alternativ: Herstellerangaben eingeben.

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
44	ASM Stator-Streuinduktivität	0,000 ... 500,000	---	mH	RW(0)

Nur für Asynchronmotoren!

Wird durch Auto-Tuning ermittelt! Alternativ: Herstellerangaben eingeben.

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
45	ASM Nennspannung effektiv	0,0 ... 600	400	V	RW(0)

Nur für Asynchronmotoren!

Siehe Motortypenschild

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
46	ASM Nenn-Frequenz	0,000 ... 120,000	50	Hz	RW(0)

Nur für Asynchronmotoren!

Siehe Motortypenschild

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
47	Kabelkompensation Par. 26/27	50 ... 100	100	%	RW

**Nur für Synchronmotoren!**

Die physikalischen Eigenschaften der Motorkabel können den Widerstand und die Induktivität zum Motor ungünstig beeinflussen.

z. Bsp.: Stromregler-Schwingung oder Überstromabschaltung („F1“)

Mit Parameter 47 kann dieses kompensiert werden!

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
48	ASM Haltestrom	0,0 ... Par.28	0	A	RW

DC-Haltestrom bei Stillstand des Motors

02: Motordaten					
I	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
49	SM Justierstrom	0,0 ... Par.28	0	A	RW

**Nur für Synchronmotoren!**

DC-Strom während Geberjustierung. **Rotor wird ausgerichtet und kann daher einige Winkelgrad, in undefinierte Richtung, drehen!**

02: Motordaten					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
50	Test Frequenz	-50,0 ... 50,0	0	Hz	R

Frequenzsteuerung für Motordiagnose



### 3. Parametergruppe 3

#### 03: Reglerdaten

Eingabe bzw. Anzeige des Reglertyps und der physikalischen Daten des Reglers.

**Die Parameter der Parametergruppe 3 sind alle von TAE eingestellt und können, mit Ausnahme von Parameter 68 (Max Pulsfrequenz), nur von TAE verändert werden!!!**

03: Reglerdaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
60	Gerätetyp	0 ... 65535	---		RC
61	Seriennummer	0 ... 65535	---		RC
62	Firmware MCU	0,000 ... 65535,000	---		RC
63	Firmware DSP	0,000 ... 65535,000	---		RC
64	Nennspannung	[200] 200 - 250 ... [400] 380 - 480	---	V	RC
65	Nennleistung	0,5 ... 300,0	---	kW	RC
66	Nennstrom	0,0 ... [Par.76]	---	A	RC
67	Max-Strom	0,0 ... [Par.76]	---	A	RC
68	Max-Pulsfrequenz	1,000 ... 12,000	6,000	kHz	RW
69	Pulsfrequenz Endschwelle	1,000 ... 20,000	3,000	Hz	RC
70	Pulsfrequenz Hysterese	1,000 ... 20,000	5,000	%	RC
71	Startfrequenz	1,00 ... 12,00	1,80	kHz	RC
72	ASM Anstieg Frequenzrampe	0,000 ... 100,000	---	Hz	RC
73	ASM Anstieg Drehzahlrampe	1.0 ... 1500.0	---	rpm	R
74	Abschalt-Spitzenstrom	1,000 ... 1000,000	---	A	RC
75	Regelung Drehzahlgrenze	1,000 ... 15000,000	3900,000	rpm	RC
76	Regelung Stromgrenze	0,000 ... 1000,000	---	A	RC
80	Strom Normierung	100,00 ... 3000,00	---	A	R
81	Drehzahl Normierung	[Par.75] ... 15000,00	---	rpm	R
82	Strom Normierung negativ	-3000,00 ... 100,00	---	A	R
83	Drehzahl Normierung negativ	-15000,00 ... 3900,00	-1500,00	rpm	R

Zu den Parametern 72, 73, 82 und 83 ist keine Funktion zugeordnet.

### 4. Parametergruppe 4

#### 04: Maschinendaten

Verhältnisfaktoren zwischen Motor und Maschine. Anzeige der Maschinenistwerte.

**Die Parameter der Parametergruppe 4 werden lediglich zu Anzeigezwecken benutzt und gehen daher nicht in Funktion oder Regelung ein!!!**

04: Maschinendaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
90	Maschinen Geschwindigkeit Faktor	0 ... 100000	1	--	RW
91	Maschinen Geschwindigkeit Teiler	1 ... 100000	1	--	RW

Par. 90 und 91 stellen Drehzahlverhältnis zwischen Motor und Maschine da.

Je größer die Anzahl der verwendeten Dezimalstellen desto höher die Genauigkeit!

In Parameter 97 steht das Resultat als Anzeige zur Verfügung.

Bsp. Extruder:

Motordrehzahl=2400/min, Getriebe-i=24,478 bzw. 1/24,478 bzw. 1000/24478

Par. 90=1000

Par. 91=24478

$$\text{Par.97} = \frac{\text{Motordrehzahl} \times \text{Par.90}}{\text{Par.91}} = \frac{2400\text{min}^{-1} \times 1000}{24478} = \underline{\underline{98,05\text{min}^{-1}}}$$

04: Maschinendaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
92	Maschinen Drehmoment Faktor	0 ... 100000	1	--	RW
93	Maschinen Drehmoment Teiler	1 ... 100000	1	--	RW

Par. 92 und 93 stellen Drehmomentverhältnis zwischen Motor und Maschine da.  
 Je größer die Anzahl der verwendeten Dezimalstellen desto höher die Genauigkeit!  
 In Parameter 98 steht das Resultat als Anzeige zur Verfügung.

Bsp. Extruder:

Motordrehmoment=500Nm, Getriebe-i=24,478 bzw. 24,478/1 bzw. 24478/1000

**Par.92 sollte, wenn nicht vernachlässigbar, mit dem Getriebewirkungsgrad multipliziert werden! Z. Bsp.: 0,95**

$$\text{Par.92} = 24478 \times 0,95 = \underline{\underline{23254}}$$

$$\text{Par.93} = 1000$$

$$\text{Schneckendrehmoment} = \text{Par.98} = \frac{\text{Motordrehmoment} \times \text{Par.92}}{\text{Par.93}} = \frac{500 \text{ Nm} \times 23254}{1000} = \underline{\underline{11627 \text{ Nm}}}$$

04: Maschinendaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
94	Maschinen Zugkraft Faktor	0 ... 100000	1	--	RW
95	Maschinen Zugkraft Teiler	1 ... 100000	1	--	RW

**Für die Berechnung der Zugkraft ist es nötig das Getriebeverhältnis in Par.-92 und -93 einzugeben!**

Par. 94 und 95 stellen Hebel- bzw. Radiusverhältnis zwischen 1Meter und dem Hebel der Maschine bzw. Produkt da.  
 Je größer die Anzahl der verwendeten Dezimalstellen desto höher die Genauigkeit!  
 In Parameter 99 steht das Resultat als Anzeige zur Verfügung.

Bsp.: Walzenabzug oder Transportband:

Getriebeabtriebsmoment=250Nm

Bezugswert=1m=1000mm, Abgeleitet aus Getriebeabtriebsdrehmoment (Nm=1N\*1m)

Walzendurchmesser=310mm entspricht Radius=155mm

Par. 94=1000

Par. 95=155

$$\text{Zugkraft} = \text{Par.99} = \frac{\text{Getriebezugkraft (bei Hebel = 1m)} \times \text{Par.94}}{\text{Par.95}} = \frac{250\text{N} \times 1000\text{mm}}{155\text{mm}} = \underline{\underline{1612,9\text{N}}}$$

04: Maschinendaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
97	Maschinen-Geschwindigkeit	0,000 ... 2147483647,000	---	--	R

Istwert: Maschinengeschwindigkeit. Berechnung siehe Par. 90.

04: Maschinendaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
98	Maschinen-Drehmoment	0,000 ... 2147483647,000	---	Nm	R

Istwert: Maschinendrehmoment. Berechnung siehe Par. 93

04: Maschinendaten					
ID	Name	Wertebereich	Standardwert	Einheit	Zugriff
99	Maschinen-Zugkraft	0,000 ... 2147483647,000	---	N	R

Istwert: Maschinenzugkraft. Berechnung siehe Par. 95

## 5. Parametergruppe 5

### 05: Drehzahl/Strom

Anwendungsspezifische Eckwerte von Drehzahl und Strom bzw. Drehmoment des Antriebs .

**Die Parameter der Parametergruppe 5 werden, um innerhalb der Normierungsgrenzen zu bleiben oder Motorschäden zu verhindern, durch die Parametergruppen 2 oder 3 (Motor- oder Reglerdaten) begrenzt!**

05: Drehzahl/Strom					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
100	Dig. Drehzahl-Sollwert	0,0 ... Par.75	0,0	rpm	RW

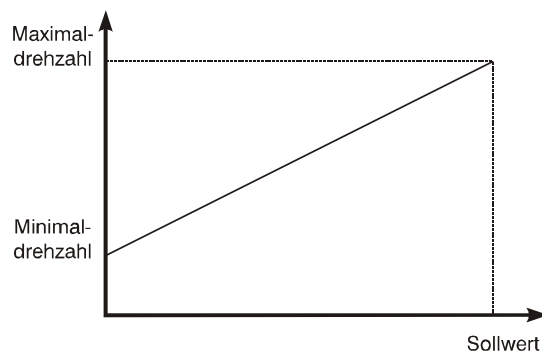
Digitale Drehzahlsollwertvorgabe von diversen Referenzquellen.  
Z. B.: PG4000, serielle Schnittstelle (RS422) oder Feldbussysteme

05: Drehzahl/Strom					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
101	Max Drehzahl	0,0 ... Par.75	100,0	rpm	RW

Anwenderspezifische Drehzahlbegrenzung des Motors.

05: Drehzahl/Strom					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
102	Min Drehzahl	0,0 ... Par.75	0,0	rpm	RW

Wird eine minimale Drehzahl eingestellt beziehen sich externe Sollwerte (0-100%) auf min Drehzahl bis max Drehzahl.



05: Drehzahl/Strom					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
103	Drehmoment-Sollwert	0,0 ... 200,0	100,0	%	RW

Par.103 bietet die Möglichkeit das Drehmoment in Promille-Schritten von 0,0-100,0% zu begrenzen.

Sollwertvorgabe kann über manuelle Eingabe, Analogeingang, oder Feldbussystem erfolgen

**100,0% entspricht beim Beschleunigen Par.104 (Max Strom 1Q) und beim Bremsen Par.105 (Max Strom 4Q)**

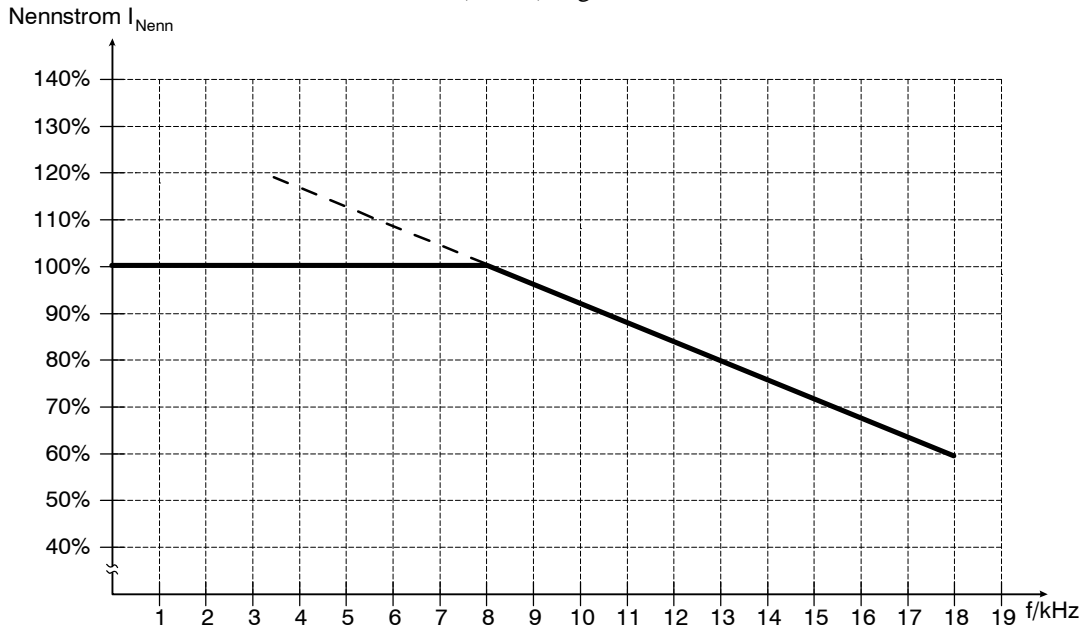
05: Drehzahl/Strom					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
104	Max Strom Beschleunigen (1Q)	0,00 ... Par.67	Par.66	A	RW

Anwenderspezifische Strombegrenzung während der Beschleunigungsphase.

**Motor, Maschine oder Produkt können gegen thermische oder mechanische Überlastung geschützt werden.**

Die maximal einstellbaren Werte sind bis 8kHz Pulsfrequenz konstant. Über 8kHz werden die max. Werte nach folgender Kurve begrenzt

Zusätzlich wird der Wert auf den Motor-max.-Strom (Par.29) begrenzt.



05: Drehzahl/Strom					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
105	Max Strom Bremsen (4Q)	0,00 ... Par.67	0,00	A	RW

Anwenderspezifische Strombegrenzung während der Bremsphase.

**Motor, Maschine oder Produkt können gegen thermische oder mechanische Überlastung geschützt werden.**

Siehe Kurve bei Par. 104

Zusätzlich wird der Wert auf den Motor-max.-Strom (Par.29) begrenzt.

05: Drehzahl/Strom					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
106	Motor Belastung Faktor	0,0 ... 500,0	---	%	RC

Anzeige der möglichen Belastung des Motors.

05: Drehzahl/Strom					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
107	Regler Belastung Faktor 1Q	0,0 ... 500,0	---	%	RC

Anzeige der möglichen Belastung des Reglers beim Beschleunigen.

05: Drehzahl/Strom					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
108	Regler Belastung Faktor 4Q	0,0 ... 500,0	---	%	RC

Anzeige der möglichen Belastung des Reglers beim Bremsen.

05: Drehzahl/Strom					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
109	Start-Moment Zeit	1,00 ... 1000,00	1,00	s	RW(0)

Zulässige Anlaufüberlastdauer bis 3Hz Motorfrequenz.

**Über 3Hz steht die Überlast dauerhaft zur Verfügung. Sind Motor oder Regler allerdings zu lange Überlastet kann es zur Motor- bzw. Reglerüber Temperatur-Störung kommen!**

05: Drehzahl/Strom					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
110	Festdrehzahl 1	0,0 ... Par.75	0,0	rpm	RW

Par. 110-116 (Festdrehzahl 1-7) dienen zum Einstellen von festen Drehzahlen die mittels Steuer-Par.551-554 (Bit 4-6) oder Par.565 eingeschaltet werden können.

05: Drehzahl/Strom					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
111	Festdrehzahl 2	0,0 ... Par.75	0,0	rpm	RW
112	Festdrehzahl 3	0,0 ... Par.75	0,0	rpm	RW
113	Festdrehzahl 4	0,0 ... Par.75	0,0	rpm	RW
114	Festdrehzahl 5	0,0 ... Par.75	0,0	rpm	RW
115	Festdrehzahl 6	0,0 ... Par.75	0,0	rpm	RW
116	Festdrehzahl 7	0,0 ... Par.75	0,0	rpm	RW

Siehe Par. 110

05: Drehzahl/Strom					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
117	Referenzdrehzahl Auswahl	[00] Festdrehzahl ... [08] Positionierung	[03] Analog Eingang KL8	---	RW

Die Festlegung der gewünschten Drehzahlsollwertquelle kann wie folgt ausgewählt werden.:

**Die in Klammern gesetzte Zahl entspricht der Priorität** einer zugeschalteten Funktion. (1=höchste Priorität)

Dies bedeutet, wenn z.B. „Analog Eingang“ hier eingetragen wird und „Slave-Funktion“ zugeschaltet wird, ist der Analogeingang Inaktiv und der inkrementale Slave-Sollwert aktiv.

Die aktuelle Referenzquelle ist sichtbar in Par. 567 (Aktuelle Referenzdrehzahlquelle)

Nr.	(Priorität) Name	Bemerkung
0	(1) Festdrehzahl	gilt auch für manuelle Sollwerteingabe über Udrive-Manager
1	(5) Analog Eingänge	Dig./Analog-Optionsboard
2		
3	(5) Analog-Eingang KL 8	
4	(3) Master/Slave	Inkrementaler Sollwert.
5	(2) Motorpoti	
6	(4) Feldbus	
7		
8	(2) Positionierung	

## 6. Parametergruppe 6

### 06: Rampen

Beschleunigungs- und Bremsrampen sowie die dazugehörigen S-Kurven am Anfang und am Ende der Rampen.

**Die S-Kurven stehen zurzeit nicht zur Verfügung!**

06: Rampen					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
119	Rampe Referenzdrehzahl	0,0 ... Par.75	100,0	rpm	RW

**Auf diese Drehzahl werden alle Rampenzeiten bezogen!**

06: Rampen					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
120	Rampe 0: Beschleunigung	0,00 ... 600,00	10,00	s	RW

Beschleunigungszeit der in Par.119 eingestellten Drehzahl.

Befindet sich der Antrieb an der Stromgrenze verlängert sich allerdings die Beschleunigung!

Die Rampen können mittels Steuer-Par.551-554 (Bit 7-9) oder Par.566 aktiviert werden.

06: Rampen					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
121	Rampe 0: Bremsen	0,00 ... 600,00	10,00	s	RW

Verzögerungszeit der in Par.119 eingestellten Drehzahl.

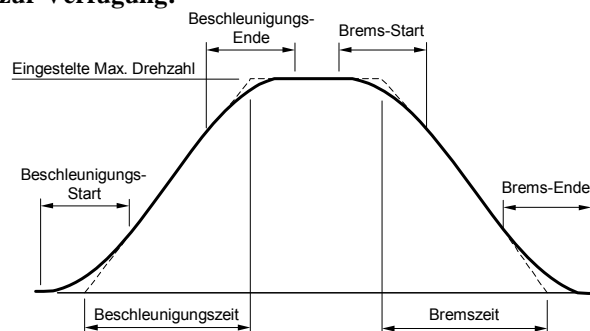
Befindet sich der Antrieb an der Stromgrenze verlängert sich allerdings die Verzögerung!

Die Rampen können mittels Steuer-Par.551-554 (Bit 7-9) oder Par.566 aktiviert werden.

06: Rampen					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
122	Rampe 0: S-Beschleunigung-Start	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW

S-Kurvenzeit zu Beginn der Beschleunigung.

**S-Kurven stehen zurzeit nicht zur Verfügung!**



06: Rampen					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
123	Rampe 0: S-Beschleunigung-Ende	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW

S-Kurvenzeit zum Ende der Beschleunigung.

Siehe Kurve bei Par.122!

06: Rampen					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
124	Rampe 0: S-Brems-Start	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW

S-Kurvenzeit zu Beginn der Verzögerung.

Siehe Kurve Par.122!

06: Rampen					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
125	Rampe 0: S-Brems-Ende	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW

S-Kurvenzeit zu Beginn der Verzögerung.

Siehe Kurve Par.122!

06: Rampen					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
126	Rampe 1: Beschleunigung	0,00 ... 600,00	10,00	s	RW
127	Rampe 1: Bremsen	0,00 ... 600,00	10,00	s	RW
128	Rampe 1: S-Beschleunigung-Start	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW
129	Rampe 1: S-Beschleunigung-Ende	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW
130	Rampe 1: S-Brems-Start	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW
131	Rampe 1: S-Brems-Ende	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW

Siehe Par.120-125 (Rampe 0)

06: Rampen					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
132	Rampe 2: Beschleunigung	0,00 ... 600,00	10,00	s	RW
133	Rampe 2: Bremsen	0,00 ... 600,00	10,00	s	RW
134	Rampe 2: S-Beschleunigung-Start	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW
135	Rampe 2: S-Beschleunigung-Ende	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW
136	Rampe 2: S-Brems-Start	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW
137	Rampe 2: S-Brems-Ende	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW

Siehe Par.120-125 (Rampe 0)

06: Rampen					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
138	Rampe 3: Beschleunigung	0,00 ... 600,00	10,00	s	RW
139	Rampe 3: Bremsen	0,00 ... 600,00	10,00	s	RW
140	Rampe 3: S-Beschleunigung-Start	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW
141	Rampe 3: S-Beschleunigung-Ende	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW
142	Rampe 3: S-Brems-Start	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW
143	Rampe 3: S-Brems-Ende	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW

Siehe Par.120-125 (Rampe 0)

<b>06: Rampen</b>					
<b>ID</b>	<b>Name</b>	<b>Wertebereich</b>	<b>Standard-Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Zugriff</b>
144	Rampe 4: Beschleunigung	0,00 ... 600,00	10,00	s	RW
145	Rampe 4: Bremsen	0,00 ... 600,00	10,00	s	RW
146	Rampe 4: S-Beschleunigung-Start	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW
147	Rampe 4: S-Beschleunigung-Ende	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW
148	Rampe 4: S-Brems-Start	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW
149	Rampe 4: S-Brems-Ende	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW

Siehe Par.120-125 (Rampe 0)

<b>06: Rampen</b>					
<b>ID</b>	<b>Name</b>	<b>Wertebereich</b>	<b>Standard-Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Zugriff</b>
150	Rampe 5: Beschleunigung	0,00 ... 600,00	10,00	s	RW
151	Rampe 5: Bremsen	0,00 ... 600,00	10,00	s	RW
152	Rampe 5: S-Beschleunigung-Start	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW
153	Rampe 5: S-Beschleunigung-Ende	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW
154	Rampe 5: S-Brems-Start	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW
155	Rampe 5: S-Brems-Ende	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW

Siehe Par.120-125 (Rampe 0)

<b>06: Rampen</b>					
<b>ID</b>	<b>Name</b>	<b>Wertebereich</b>	<b>Standard-Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Zugriff</b>
156	Rampe 6: Beschleunigung	0,00 ... 600,00	10,00	s	RW
157	Rampe 6: Bremsen	0,00 ... 600,00	10,00	s	RW
158	Rampe 6: S-Beschleunigung-Start	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW
159	Rampe 6: S-Beschleunigung-Ende	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW
160	Rampe 6: S-Brems-Start	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW
161	Rampe 6: S-Brems-Ende	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW

Siehe Par.120-125 (Rampe 0)

<b>06: Rampen</b>					
<b>ID</b>	<b>Name</b>	<b>Wertebereich</b>	<b>Standard-Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Zugriff</b>
162	Rampe 7: Beschleunigung	0,00 ... 600,00	10,00	s	RW
163	Rampe 7: Bremsen	0,00 ... 600,00	10,00	s	RW
164	Rampe 7: S-Beschleunigung-Start	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW
165	Rampe 7: S-Beschleunigung-Ende	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW
166	Rampe 7: S-Brems-Start	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW
167	Rampe 7: S-Brems-Ende	0,00 ... 600,00	0,00	s	RW

Siehe Par.120-125 (Rampe 0)



## 7. Parametergruppe 7

### 07: Reglerdynamik

Dynamische Einstellung des PID-Drehzahlreglers und der Feldschwächregelung.

**Die Einstellung ermöglicht zwischen zwei definierbaren Drehzahlen die dynamischen Komponenten zu variieren!**

**Z.B.: kleine Drehzahl gleich niedrige und große Drehzahl gleich hohe Dynamik.**

07: Dynamik Regelung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
170	P N	0 ... 32767	---		RC

Anzeige der aktuellen Proportionalverstärkung in 15Bit-Normierung

07: Dynamik Regelung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
171	I N	0 ... 32767	---		RC

Anzeige der aktuellen Integralzeit in 15Bit-Normierung

07: Dynamik Regelung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
172	D N	0 ... 32767	---		RC

Anzeige der aktuellen Differenzialverstärkung in 15Bit-Normierung

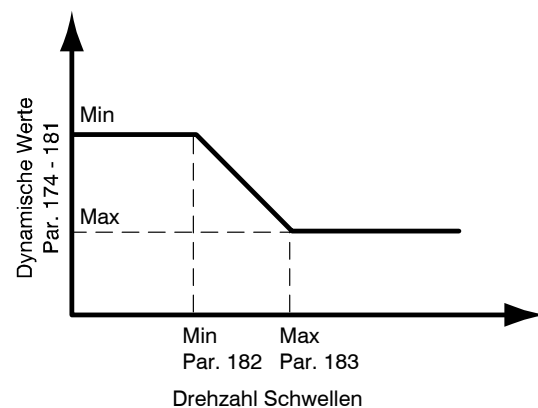
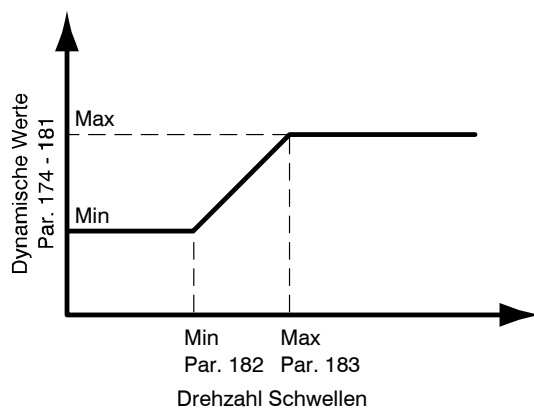
07: Dynamik Regelung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
173	Dt N	0 ... 32767	---		RC

Anzeige der aktuellen Differenzialzeit in 15Bit-Normierung

07: Dynamik Regelung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
174	Verstärkung P_Min	0,0 ... 100,0	2,0	---	RW

Proportionalverstärkung von Drehzahl=0 bis Par.182 (Drehzahlschwelle min).

Zwischen „Drehzahlschwelle min“ und „Drehzahlschwelle max“ (Par.182-Par.183) ändert sich die Verstärkung linear zur Drehzahl.



07: Dynamik Regelung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
175	Verstärkung P_Max	0,0 ... 100,0	10,0	---	RW

Proportionalverstärkung von Par.183 (Drehzahlschwelle max) bis max Drehzahl.

Zwischen „Drehzahlschwelle min“ und „Drehzahlschwelle max“ (Par.182-Par.183) ändert sich die Verstärkung linear zur Drehzahl.

Siehe Kurve Par. 174

07: Dynamik Regelung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
176	Integralzeit I_Min	0,0 ... 1000,0	200,0	ms	RW

Integralzeit von Drehzahl=0 bis Par.182 (Drehzahlschwelle min).

Zwischen „Drehzahlschwelle min“ und „Drehzahlschwelle max“ (Par.182-Par.183) ändert sich die Zeit linear zur Drehzahl.

Siehe Kurve Par. 174

07: Dynamik Regelung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
177	Integralzeit I_Max	0,0 ... 1000,0	50,0	ms	RW

Integralzeit von Par.183 (Drehzahlschwelle max) bis max Drehzahl.

Zwischen „Drehzahlschwelle min“ und „Drehzahlschwelle max“ (Par.182-Par.183) ändert sich die Zeit linear zur Drehzahl.

Siehe Kurve Par. 174

07: Dynamik Regelung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
178	Differenzial-Verst. D_Min	0,0 ... 100,0	2,0	---	RW

Differenzialverstärkung von Drehzahl=0 bis Par.182 (Drehzahlschwelle min).

Zwischen „Drehzahlschwelle min“ und „Drehzahlschwelle max“ (Par.182-Par.183) ändert sich die Verstärkung linear zur Drehzahl

Siehe Kurve Par. 174

07: Dynamik Regelung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
179	Differenzial-Verst. D_Max	0,0 ... 100,0	3,0	---	RW

Differenzialverstärkung von Par.183 (Drehzahlschwelle max) bis max Drehzahl.

Zwischen „Drehzahlschwelle min“ und „Drehzahlschwelle max“ (Par.182-Par.183) ändert sich die Verstärkung linear zur Drehzahl

Siehe Kurve Par. 174

07: Dynamik Regelung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
180	Differenzial-Zeit Dt_Min	0,0 ... 1000,0	100,0	ms	RW

Differenzialzeit (Vorhaltzeit) von Drehzahl=0 bis Par.182 (Drehzahlschwelle min).  
Zwischen „Drehzahlschwelle min“ und „Drehzahlschwelle max“ (Par.182-Par.183) ändert sich die Zeit linear zur Drehzahl.

Siehe Kurve Par. 174

07: Dynamik Regelung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
181	Differenzial-Zeit Dt_Max	0,0 ... 1000,0	50,0	ms	RW

Differenzialzeit (Vorhaltzeit) von Par.183 (Drehzahlschwelle max) bis max Drehzahl.  
Zwischen „Drehzahlschwelle min“ und „Drehzahlschwelle max“ (Par.182-Par.183) ändert sich die Zeit linear zur Drehzahl.

Siehe Kurve Par. 174

07: Dynamik Regelung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
182	Drehzahl-Schwelle Min	0,0 ... Par.75	30,0	rpm	RW
183	Drehzahl-Schwelle Max	0,0 ... Par.75	100,0	rpm	RW

Zwischen Par.182 und 183 („Drehzahlschwelle min“ und „Drehzahlschwelle max“) ändern sich die PID-Parameter, linear zur Drehzahl, auf die eingestellten PID-Min-Max-Werte!

Siehe auch Parameter Par.174 –181

07: Dynamik Regelung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
184	Drehzahl P_Faktor	1 ... 10	4		RC

Anzeige der binären Stellenverschiebung nach links von Par.170 (P-Anteil 15Bit).

07: Dynamik Regelung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
185	Drehzahl D_Faktor	1 ... 10	4		RC

Anzeige der binären Stellenverschiebung nach links von Par.171 (D-Anteil 15Bit).

07: Dynamik Regelung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
195	Feldschwächung P-Verstärkung	0,0 ... 100,0	5,0	---	RW

Proportional-Verstärkung des Feldschwächreglers von Motornendrehzahl bis max. Drehzahl.

07: Dynamik Regelung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
196	Feldschwächung I-Zeit	0,0 ... 1000,0	100,0	ms	RW

Integral-Zeit des Feldschwächreglers von Motornendrehzahl bis max. Drehzahl.

## 8. Parametergruppe 8

### 08: Digital Ein-/Ausgänge

Zustandsanzeige der digitalen Ein- bzw. Ausgänge. Setzen der digitalen Ausgänge.

**Eingänge können auf ihren physikalischen und logischen Zustand geprüft werden.**

**Ausgänge können auf den aktuellen Zustand geprüft und statisch gesetzt werden.** (z. B. zur Signalprüfung)

08: Digital Ein-/Ausgänge					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
200	Dig. Eingänge physikalisch	0000h ... 0F3Fh	---	[bits]	R

Physikalischer Zustand der Digital-Eingänge.

0=low, 1=high

Bit	Name	Bemerkung
0	Klemme 52	
1	Klemme 53	
2	Klemme 54	
3	Klemme 55	
4	Klemme 56	
5	Klemme 57	
6		
7		
8	Klemme 2	
9	Klemme 3	
10	Klemme 4	
11	Klemme 5	
12		
13		
14		
15		

08: Digital Ein-/Ausgänge					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
201	Dig. Eingänge Master/Slave	0000h ... 000Fh	---	[bits]	R

Physikalischer Zustand der Eingänge.

0=low, 1=high

Bit	Name	Bemerkung
0	Z0 Master	Nullimpuls vom Leitantrieb
1	Z0 Slave	Nullimpuls vom Folgeantrieb
2	A Master	A-Spur vom Leitantrieb
3	B Master	B-Spur vom Leitantrieb

08: Digital Ein-/Ausgänge					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
202	Dig. Eingänge Logik	0000h ... 0F3Fh	---	[bits]	R

Logischer Zustand der Eingänge.

0=low, 1=high

Bit	Name	Bemerkung
0	Klemme 52	
1	Klemme 53	
2	Klemme 54	
3	Klemme 55	
4	Klemme 56	
5	Klemme 57	
6		
7		
8	Klemme 2	
9	Klemme 3	
10	Klemme 4	
11	Klemme 5	
12		
13		
14		
15		

08: Digital Ein-/Ausgänge					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
210	Dig. Ausgänge setzen	0000h ... 031Fh	0000h	[bits]	RW

Die digitalen Ausgänge können manuell gesetzt werden. (z. B. zu Zwecken der Signalprüfung)

0=low, 1=high

Bit	Name	Bemerkung
0	Klemme 60	
1	Klemme 61	
2	Klemme 63	
3	Klemme 64	
4	Klemme 65	
5		
6		
7		
8	Klemme 11	
9	Klemme 13	
10		
11		
12		
13		
14		
15		

08: Digital Ein-/Ausgänge					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
211	Dig. Ausgänge aktuell	0000h ... 031Fh	---	[bits]	R

Aktueller Zustand der digitalen Ausgänge.  
0=low, 1=high

Bit	Name	Bemerkung
0	Klemme 60	
1	Klemme 61	
2	Klemme 63	
3	Klemme 64	
4	Klemme 65	
5		
6		
7		
8	Klemme 11	
9	Klemme 13	
10		
11		
12		
13		
14		
15		

## 9. Parametergruppe 9

### 09: Analog Ein-/Ausgänge

Parametrierung und Statusanzeigen der analogen Ein- bzw. Ausgänge.

**Analoge Ein- und Ausgänge können Soll- bzw. Istwerten Parametern frei zugewiesen werden!**

**Bei Temperaturfühler-Eingängen können alle gängigen Fühlertypen ausgewählt werden!**

09: Analog Ein-/Ausgänge					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
220	AI Klemme 8 Phys. Größe	[00] 0~10V ... [02] 4~20mA	[00] 0~10V		RW

Analogeingang Klemme 8:

Auswahl der physikalischen Eingangsgröße. (Unipolar)

Analoge Eingänge sind Werkseitig auf Spannung konfiguriert, **bei Verwendung als Stromeingang (z. B. 4-20mA) ist es erforderlich die Dip-Schaltereinstellung des Eingangs zu ändern!** (Siehe Anschlussplan)

Nr.	Name	Bemerkung
0	0-10V	
1	0-20mA	
2	4-20mA	

09: Analog Ein-/Ausgänge					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
221	AI Klemme 8 Nullpunkt	0 ... 32767	---		RW

Analogeingang Klemme 8: Nullpunkt- bzw. Offseteinstellung.

Einstellung ist vom Werk bereits durchgeführt.

Sollte es jedoch erforderlich sein die Einstellung zu ändern, ist die Vorgehensweise wie folgt!

- Par.221 (Nullpunkt) auf 0 setzen
- Par.224 (aktueller Wert) ablesen
- Gleiche Zahl in Par.221 eingeben
- eventuell Feinabgleich bis Par.224 auf 0 steht

09: Analog Ein-/Ausgänge					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
222	AI Klemme 8 Verstärkung	0,00 ... 105,00	---		RW

Analogeingang Klemme 8: Verstärkung

Einstellung ist vom Werk bereits durchgeführt.

Sollte es jedoch erforderlich sein die Einstellung zu ändern, ist die Vorgehensweise wie folgt!

- Maximale Eingangsgröße realisieren (z.B. 10V)
- Zielparameter überprüfen ob gewünschter Wert ansteht (z. B. „Drehzahlsollwert“ Par.100)
- Verstärkung im gleichen Verhältnis von gewünschtem zu aktuellem Drehzahlsollwert verändern.

09: Analog Ein-/Ausgänge					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
223	AI Klemme 8 Ziel-Parameter	0 ... 65535	521		RW

Analogeingang Klemme 8: Zielparameter

**Ist zurzeit fest auf Drehzahlsollwert programmiert und kann somit nicht parametrierbar werden!**

09: Analog Ein-/Ausgänge					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
224	AI Klemme 8 akt. Wert	0 ... 32767	---		R

Analogeingang Klemme 8: aktueller Wert, normiert auf 15Bit.

09: Analog Ein-/Ausgänge					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
230	AI Klemme 68 Phys. Größe	[00] 0~10V ... [05] 0~-10V	[00] 0~10V		RW
231	AI Klemme 68 Nullpunkt	0 ... 32767	---		RW
232	AI Klemme 68 Verstärkung	0,00 ... 105,00	100,00		RW
233	AI Klemme 68 Ziel-Parameter	0 ... 65535	---		RW
234	AI Klemme 68 akt. Wert	-32767 ... 32767	---		R

Analogeingang Klemme 68-72: (Bipolar)

Wie Par. 220 – 224 allerdings auch negative Werte möglich.

Nr.	Name	Bemerkung
0	0-10V	
1	0-20mA	
2	4-20mA	
3	+10-(-10V)	
4	-10-(+10V)	
5	0-(-10V)	

09: Analog Ein-/Ausgänge					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
240	AI Klemme 70 Phys. Größe	[00] 0~10V ... [05] 0~-10V	[00] 0~10V		RW
241	AI Klemme 70 Nullpunkt	0 ... 32767	---		RW
242	AI Klemme 70 Verstärkung	0,00 ... 105,00	100,00		RW
243	AI Klemme 70 Ziel-Parameter	0 ... 65535	---		RW
244	AI Klemme 70 akt. Wert	-32767 ... 32767	---		R

Analogeingang Klemme 70:

Wie Par. 220 – 224 allerdings auch negative Werte möglich.

09: Analog Ein-/Ausgänge					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
250	AI Klemme 72 Phys. Größe	[00] 0~10V ... [05] 0~-10V	[00] 0~10V		RW
251	AI Klemme 72 Nullpunkt	0 ... 32767	---		RW
252	AI Klemme 72 Verstärkung	0,00 ... 105,00	100,00		RW
253	AI Klemme 72 Ziel-Parameter	0 ... 65535	---		RW
254	AI Klemme 72 akt. Wert	-32767 ... 32767	---		R

Analogeingang Klemme 72:

Wie Par. 220 – 224 allerdings auch negative Werte möglich



09: Analog Ein-/Ausgänge					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
260	AO Klemme 74 Phys. Größe	[00] 0~10V ... [05] 0~-10V	[00] 0~10V		RW

Analogausgang Klemme 74:  
Auswahl der physikalischen Ausgangsgröße. (Bipolar)

Analoge Ausgänge sind Werkseitig auf Spannung konfiguriert, **bei Verwendung als Stromausgang (z. B. 4-20mA) ist es erforderlich die Dip-Schaltereinstellung des Ausganges zu ändern!** (Siehe Anschlussplan)

Nr.	Name	Bemerkung
0	0-10V	
1	0-20mA	
2	4-20mA	
3	+10-(-10V)	
4	-10-(+10V)	
5	0-(-10V)	

09: Analog Ein-/Ausgänge					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
261	AO Klemme 74 Nullpunkt	-32767 ... 32767	---		RW

Analogausgang Klemme 74: Nullpunkt- bzw. Offseteinstellung.

Einstellung ist vom Werk bereits durchgeführt.

09: Analog Ein-/Ausgänge					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
262	AO Klemme 74 Verstärkung	0,00 ... 105,00	100,00		RW

Analogausgang Klemme 74: Verstärkung

Einstellung ist vom Werk bereits durchgeführt.

Sollte es jedoch erforderlich sein die Einstellung zu ändern, ist die Vorgehensweise wie folgt!

Physikalischen Wert (V bzw. mA) am Ausgang messen und mit o.a. Par.-Wert auf gewünschten wert einstellen.

09: Analog Ein-/Ausgänge					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
263	AO Klemme 74 Quell-Parameter	0 ... 1200	520		RW

Analogausgang Klemme 74: Quellparameter

Festlegung welcher Parameter mit dem Analogausgang verbunden werden soll.

Bsp. „Aktuelle Drehzahl“: Parameternummer (ID) 520 eintragen.

09: Analog Ein-/Ausgänge					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
264	AO Klemme 74 Normierungswert	0 ... 32767	---		RW

Analogausgang Klemme 74: Normierungswert entspricht max. Analogwert.

09: Analog Ein-/Ausgänge					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
265	AO Klemme 74 akt. Wert	-32767 ... 32767	---		R

Analogausgang Klemme 74: Aktueller Wert auf 16 bit normiert

09: Analog Ein-/Ausgänge					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
270	AO Klemme 76 Phys. Größe	[00] 0~10V ... [05] 0~-10V	[00] 0~10V		RW
271	AO Klemme 76 Nullpunkt	-32767 ... 32767	---		RW
272	AO Klemme 76 Verstärkung	0,00 ... 105,00	100,00		RW
273	AO Klemme 76 Quell-Parameter	0 ... 1200	522		RW
274	AO Klemme 76 Normierungswert	0 ... 32767	---		RW
275	AO Klemme 76 akt. Wert	-32767 ... 32767	---		R

Analogausgang Klemme 76:  
Wie Par. 260 – 265

09: Analog Ein-/Ausgänge					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
280	M-Temp22 Sensortype	[00] Klixon ... [04] PTC-Thermistor	[00] Klixon		RW
281	M-Temp22 Nullpunkt	-320,0 ... 320,0	0,0 <sup>1)</sup>	°Cel	RW
282	M-Temp22 Verstärkung	0,0 ... 200,0	100,0 <sup>1)</sup>		RW
283	M-Temp22 akt. Wert	-320,0 ... 320,0	0,0	°Cel	R
285	M-VTemp21 Sensortype	[00] Klixon ... [04] PTC-Thermistor	[01] PT100		RW
286	M-VTemp21 Nullpunkt	-320,0 ... 320,0	0,0 <sup>1)</sup>	°Cel	RW
287	M-VTemp21 Verstärkung	0,0 ... 200,0	100,0 <sup>1)</sup>		RW
288	M-VTemp21 akt. Wert	-320,0 ... 320,0	---	°Cel	R
290	D-Temp. Sensortype	[00] Klixon ... [04] PTC-Thermistor	[01] PT100		RW
291	D-Temp. Nullpunkt	-320,0 ... 320,0	0,0 <sup>1)</sup>	°Cel	RW
292	D-Temp. Verstärkung	0,0 ... 200,0	100,0 <sup>1)</sup>		RW
293	D-Temp. akt. Wert	-320,0 ... 320,0	---	°Cel	R

- 1) Nullpunkt- bzw. Offseteinstellung bei Verwendung von PT-100 oder KTY.  
Da durch den Leitungswiderstand des Kabels der Messwert verfälscht werden kann.  
(Bei kompletter Lieferung, Einstellungen von TAE)

Motor-Temperatursensor-Auswahl an Klemme 21,22  
Regler-Temperatursensor-Auswahl

Nr.	Name	Bemerkung
0	Klixon	Thermoschalter (Öffner)
1	PT-100	Thermowiderstand 100Ohm bei 0°C
2	KTY-83	Eingangs-Verstärkung beachten. (Jumper auf Encoderboard, siehe Anschlussbild)
3	KTY-84	Eingangs-Verstärkung beachten. (Jumper auf Encoderboard, siehe Anschlussbild)
4	PTC-Thermistor	Falls Widerstand bei 25°C höher ist als 150Ohm: Eingangs-Verstärkung beachten. (Jumper auf Encoderboard, siehe Anschlussbild)

# 10. Parametergruppe 10

## 10: SPS-Funktion I/O

Logische Zuordnung von Dig. Ein-/Ausgängen bzw. bitadressierbaren Parametern.

Die SPS-Funktion besteht aus einem Funktionsbaustein mit 32 Ein- und 32 Ausgängen, der mit folgenden Funktionen parametrisiert werden:

- Verbindung von Eingängen des Bausteins mit bitadressierbaren Parametern (z. B. Dig. Eingänge)
- Verbindung von Ausgängen des Bausteins mit bitadressierbaren Parametern (z. B. Dig. Ausgänge)
- Baustein-Interne Verbindung eines Ausgangs mit beliebig vielen Eingängen (z. B. Ausgang 2 mit Eingang 2 und 3 [Eingänge werden odert])
- Polarität der Eingänge definieren (High- oder Low-Aktiv)
- Set/Reset-Funktion von Ausgängen mit verschiedenen Eingängen (Flip/Flop)
- Flankenauswertung von Eingängen (Polarität bestimmt High- oder Low-Flanke)
- Polarität der Ausgänge definieren (High- oder Low-Aktiv)
- Anzeige der Anzahl benutzter Ein- bzw. Ausgänge
- Anzeige der benutzten Ein- bzw. Ausgänge
- Anzeige der aktuell aktiven Ein- bzw. Ausgänge

10: PLC I/O					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
300	SPS-IO Kommando	0000h ... 00F3h	0000h	[bits]	RW

Bit	Name	Bemerkung
0	Par laden	Parameter/Konfiguration neu laden
1	Par löschen	Parameter/Konfiguration zurücksetzen
2		
3		
4	Halt: Alles	Alle Funktionen anhalten
5	Halt: Eing.	Lesen der Eingänge anhalten
6	Halt: Kalkul.	Berechnung der Ausgänge anhalten
7	Halt: Ausg.	Setzen der Ausgänge anhalten
8...15		

10: PLC I/O					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
301	SPS-IO Status	0000h ... 001Fh	0000h	[bits]	R

Bit	Name	Bemerkung
0	Eing. Aktiv	Status: Eingänge lesen
1	Kalk. Aktiv	Status: Berechnung der Ausgänge
2	Ausg. Aktiv	Status: Setzen der Ausgänge
3	Reset Aktiv	Status: Reset
4	Link-Fehler	Fehler in parametrierter I/O Verknüpfung (ungültiger Parameter)
5...15		

10: PLC I/O					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
302	Eingang 01 ID/Bit	0 ... 200000	20008		RW
303	Eingang 02 ID/Bit	0 ... 200000	20009		RW
304	Eingang 03 ID/Bit	0 ... 200000	20010		RW
305	Eingang 04 ID/Bit	0 ... 200000	20011		RW
306	Eingang 05 ID/Bit	0 ... 200000	56000		RW
307	Eingang 06 ID/Bit	0 ... 200000	56008		RW
308	Eingang 07 ID/Bit	0 ... 200000	20000		RW
309	Eingang 08 ID/Bit	0 ... 200000	20001		RW
310	Eingang 09 ID/Bit	0 ... 200000	20002		RW
311	Eingang 10 ID/Bit	0 ... 200000	20003		RW
312	Eingang 11 ID/Bit	0 ... 200000	20004		RW
313	Eingang 12 ID/Bit	0 ... 200000	20005		RW
314	Eingang 13 ID/Bit	0 ... 200000	56002		RW
315	Eingang 14 ID/Bit	0 ... 200000	56005		RW
316	Eingang 15 ID/Bit	0 ... 200000	56010		RW
317	Eingang 16 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
318	Eingang 17 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
319	Eingang 18 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
320	Eingang 19 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
321	Eingang 20 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
322	Eingang 21 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
323	Eingang 22 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
324	Eingang 23 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
325	Eingang 24 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
326	Eingang 25 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
327	Eingang 26 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
328	Eingang 27 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
329	Eingang 28 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
330	Eingang 29 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
331	Eingang 30 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
332	Eingang 31 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
333	Eingang 32 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW

**Verbindung von Eingängen des SPS-Bausteins mit bitadressierbaren Parametern (z. B. Dig. Eingänge)**

Bsp.: SPS-Eingang 01 (Par.302) mit Dig.-Eingang „Klemme 2“ (Par.200 Bit 08) verknüpfen.

In Par. 302: **20008** eingeben!

10: PLC I/O					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
334	Ausgang 01 ID/Bit	0 ... 200000	55200		RW
335	Ausgang 02 ID/Bit	0 ... 200000	55201		RW
336	Ausgang 03 ID/Bit	0 ... 200000	55202		RW
337	Ausgang 04 ID/Bit	0 ... 200000	55210		RW
338	Ausgang 05 ID/Bit	0 ... 200000	21008		RW
339	Ausgang 06 ID/Bit	0 ... 200000	21009		RW
340	Ausgang 07 ID/Bit	0 ... 200000	56500		RW
341	Ausgang 08 ID/Bit	0 ... 200000	56501		RW
342	Ausgang 09 ID/Bit	0 ... 200000	55214		RW
343	Ausgang 10 ID/Bit	0 ... 200000	55213		RW
344	Ausgang 11 ID/Bit	0 ... 200000	21000		RW
345	Ausgang 12 ID/Bit	0 ... 200000	21001		RW
346	Ausgang 13 ID/Bit	0 ... 200000	21004		RW
347	Ausgang 14 ID/Bit	0 ... 200000	21003		RW
348	Ausgang 15 ID/Bit	0 ... 200000	21002		RW
349	Ausgang 16 ID/Bit	0 ... 200000	55213		RW
350	Ausgang 17 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
351	Ausgang 18 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
352	Ausgang 19 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
353	Ausgang 20 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
354	Ausgang 21 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
355	Ausgang 22 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
356	Ausgang 23 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
357	Ausgang 24 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
358	Ausgang 25 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
359	Ausgang 26 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
360	Ausgang 27 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
361	Ausgang 28 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
362	Ausgang 29 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
363	Ausgang 30 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
364	Ausgang 31 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW
365	Ausgang 32 ID/Bit	0 ... 200000	0		RW

**Verbindung von Ausgängen des SPS-Bausteins mit bitadressierbaren Parametern (z. B. Dig. Ausgänge)**

Bsp.: SPS-Ausgang 06 (Par.339) mit Dig.-Ausgang „Klemme 13“ (Par.210 Bit 09) verknüpfen.

In Par. 339: **21009** eingeben!

10: PLC I/O					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
366	Verbindung Ausgang 01	00000000h ... FFFFFFFFh	00000001h	[bits]	RW
367	Verbindung Ausgang 02	00000000h ... FFFFFFFFh	00000006h	[bits]	RW
368	Verbindung Ausgang 03	00000000h ... FFFFFFFFh	00000004h	[bits]	RW
369	Verbindung Ausgang 04	00000000h ... FFFFFFFFh	00000008h	[bits]	RW
370	Verbindung Ausgang 05	00000000h ... FFFFFFFFh	00000010h	[bits]	RW
371	Verbindung Ausgang 06	00000000h ... FFFFFFFFh	00000020h	[bits]	RW
372	Verbindung Ausgang 07	00000000h ... FFFFFFFFh	00000040h	[bits]	RW
373	Verbindung Ausgang 08	00000000h ... FFFFFFFFh	00000080h	[bits]	RW
374	Verbindung Ausgang 09	00000000h ... FFFFFFFFh	00000100h	[bits]	RW
375	Verbindung Ausgang 10	00000000h ... FFFFFFFFh	00000200h	[bits]	RW
376	Verbindung Ausgang 11	00000000h ... FFFFFFFFh	00000010h	[bits]	RW
377	Verbindung Ausgang 12	00000000h ... FFFFFFFFh	00000020h	[bits]	RW
378	Verbindung Ausgang 13	00000000h ... FFFFFFFFh	00001000h	[bits]	RW
379	Verbindung Ausgang 14	00000000h ... FFFFFFFFh	00002000h	[bits]	RW
380	Verbindung Ausgang 15	00000000h ... FFFFFFFFh	00004000h	[bits]	RW
381	Verbindung Ausgang 16	00000000h ... FFFFFFFFh	0000400h	[bits]	RW
382	Verbindung Ausgang 17	00000000h ... FFFFFFFFh	0000000h	[bits]	RW
383	Verbindung Ausgang 18	00000000h ... FFFFFFFFh	0000000h	[bits]	RW
384	Verbindung Ausgang 19	00000000h ... FFFFFFFFh	0000000h	[bits]	RW
385	Verbindung Ausgang 20	00000000h ... FFFFFFFFh	0000000h	[bits]	RW
386	Verbindung Ausgang 21	00000000h ... FFFFFFFFh	0000000h	[bits]	RW
387	Verbindung Ausgang 22	00000000h ... FFFFFFFFh	0000000h	[bits]	RW
388	Verbindung Ausgang 23	00000000h ... FFFFFFFFh	0000000h	[bits]	RW
389	Verbindung Ausgang 24	00000000h ... FFFFFFFFh	0000000h	[bits]	RW
390	Verbindung Ausgang 25	00000000h ... FFFFFFFFh	0000000h	[bits]	RW
391	Verbindung Ausgang 26	00000000h ... FFFFFFFFh	0000000h	[bits]	RW
392	Verbindung Ausgang 27	00000000h ... FFFFFFFFh	0000000h	[bits]	RW
393	Verbindung Ausgang 28	00000000h ... FFFFFFFFh	0000000h	[bits]	RW
394	Verbindung Ausgang 29	00000000h ... FFFFFFFFh	0000000h	[bits]	RW
395	Verbindung Ausgang 30	00000000h ... FFFFFFFFh	0000000h	[bits]	RW
396	Verbindung Ausgang 31	00000000h ... FFFFFFFFh	0000000h	[bits]	RW
397	Verbindung Ausgang 32	00000000h ... FFFFFFFFh	0000000h	[bits]	RW

**Interne SPS-Baustein Verbindung eines Ausgangs mit beliebig vielen Eingängen.**

Bsp.: Ausgang 2 mit Eingang 2 und 3 verbinden [Eingänge werden odiiert]

Par. 367: Bit 01 und Bit 02 auf „1“ setzen! (00000006h)

Bit 00: Eingang 1

:

Bit 31: Eingang 32

10: PLC I/O					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
400	Polarität Eingänge	00000000h ... FFFFFFFFh	FFFFFFFh	[bits]	RW

**Polarität der Eingänge definieren (High- oder Low-Aktiv)**

**High-Aktiv=1, Low-Aktiv=0**

Bsp.: Eingang 5=High-Aktiv und Eingang 6=Low-Aktiv

Bit 4 auf „1“ und Bit 5 auf „0“ setzen!

Bit 00: Eingang 1

:

Bit 31: Eingang 32

10: PLC I/O					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
401	Eingänge Set/Reset	00000000h ... FFFFFFFFh	FFFFFFFh	[bits]	RW

### Set/Reset-Funktion von Ausgängen mit verschiedenen Eingängen (Flip/Flop)

Werden Eingänge als Flanke ausgewertet (Par.402) können Ausgänge von Eingängen EIN- und von anderen Eingängen AUS-geschaltet werden!

Set=1, Reset=0

Bsp.: „Selbsthaltung“

Ausgang 2 wird von Eingang 2 eingeschaltet (Set) Eingang 3 ausgeschaltet (Reset)

-Ausgang 2 mit Eingang 2 und Eingang 3 verbinden (Par.367).

-Bit 1 auf „1“setzen Bit 2 auf „0“ setzen!

-High- oder Low-Flanke wird von Polarität (Par.400) bestimmt.

Bit 00: Eingang 1

:

Bit 31: Eingang 32

**Bei statischem schalten (keine Flankenauswertung) muss jeweiliges Bit auf „1“ (Set) stehen!**

10: PLC I/O					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
402	Eingänge Flanke	00000000h ... FFFFFFFFh	00000000h	[bits]	RW

**Flankenauswertung von Eingängen (High- oder Low-Flanke bestimmt die Polarität [Par.400] des jeweiligen Eingangs).**

Flankenauswertung = 1

Statische Auswertung = 0

Bsp.: siehe Par.401

Bit 1 und Bit 2 auf „1“ setzen!

Bit 00: Eingang 1

:

Bit 31: Eingang 32

10: PLC I/O					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
403	Polarität Ausgänge	00000000h ... FFFFFFFFh	FFFFFFFh	[bits]	RW

**Polarität der Ausgänge definieren (High- oder Low)**

**High-Aktiv=1, Low-Aktiv=0**

Bsp.: Ausgang 5=High-Aktiv und Ausgang 6=Low-Aktiv

Bit 4 auf „1“ und Bit 5 auf „0“ setzen!

Bit 00: Ausgang 1

:

Bit 31: Ausgang 32

10: PLC I/O					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
410	Anzahl Eingänge	0 ... 32	---		R

**Anzeige der Anzahl benutzter Eingänge.**

10: PLC I/O					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
411	Anzahl Ausgänge	0 ... 32	---		R

**Anzeige der Anzahl benutzter Ausgänge.**

10: PLC I/O					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
412	Benutzte Eingänge	00000000h ... FFFFFFFFh	---	[bits]	R

**Anzeige der benutzten Eingänge.**

Benutzt = 1, Unbenutzt = 0

Bit 00: Eingang 1

:

Bit 31: Eingang 32

10: PLC I/O					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
413	Benutzte Ausgänge	00000000h ... FFFFFFFFh	---	[bits]	R

**Anzeige der benutzten Ausgänge.**

Benutzt = 1, Unbenutzt = 0

Bit 00: Ausgang 1

:

Bit 31: Ausgang 32

10: PLC I/O					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
414	Eingänge Aktiv	00000000h ... FFFFFFFFh	---	[bits]	R

**Statusanzeige der aktuell aktiven Eingänge.**

Aktiv = 1

Bit 00: Eingang 1

:

Bit 31: Eingang 32

10: PLC I/O					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
415	Ausgänge Aktiv	00000000h ... FFFFFFFFh	---	[bits]	R

**Statusanzeige der aktuell aktiven Ausgänge.**

Aktiv = 1

Bit 00: Ausgang 1

:

Bit 31: Ausgang 32



# 11. Parametergruppe 11

## 11: Überwachung Grenzwerte

Statische und parametrierbare Überwachungen diverser Ist-Zustände des Antriebs.

**Einstellung der Schwellwerte von Zuständen die eine Meldung auslösen: Temperaturen, Spannungen, Strömen und Drehzahlen!**

11: Überwachung Grenzwerte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
500	Geräte Übertemperatur	0,0 ... 85,0	80,0	°C	RW

Geräte-Kühlkörper-Temperatur-Grenze!

Steigt die Temperatur über eingestellten Wert erfolgt Störung **F2** „Geräte-Übertemperatur“. **Par. 571 Bit: 5**

11: Überwachung Grenzwerte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
501	Geräte Überspannung	0 ... 800	780/390	V	R

Maximale Zwischenkreisspannung!

Steigt die Spannung über eingestellten Wert erfolgt Störung **F4** „Überspannung“. **Par. 571 Bit: 3**

11: Überwachung Grenzwerte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
502	Geräte Unterspannung	0 ... 800	360/205	V	R

Minimale (im Betrieb zulässige) Zwischenkreisspannung!

Sinkt die Spannung unter eingestellten Wert erfolgt Störung **F3** „Unterspannung“. **Par. 571 Bit: 4**

11: Überwachung Grenzwerte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
503	Geräte Überstromgrenze	0,000 ... Par.74	---	A	R

Spitzenstrom des Reglers. (Abschaltstrom)

11: Überwachung Grenzwerte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
504	Brems-Chopper "AUS"	1 ... 800	740/365	V	R

Brems-Chopper schaltet AUS, unterhalb der angezeigten Spannung!

**Interner Bremschopper steht nur von Baugröße TA-U2 bis TA-U15 zur Verfügung!**

11: Überwachung Grenzwerte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
505	Brems-Chopper "EIN"	1 ... 800	750/375	V	R

Brems-Chopper schaltet EIN, oberhalb der angezeigten Spannung!

**Interner Bremschopper steht nur von Baugröße TA-U2 bis TA-U15 zur Verfügung!**

11: Überwachung Grenzwerte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
506	Max Drehzahl elektrisch.	0,0 ... Par.75	---	rpm	R

Anzeige der elektrisch maximalen Motordrehzahl.

11: Überwachung Grenzwerte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
507	Max Drehzahl mechanisch	0,0 ... Par.75	---	rpm	R

Anzeige der mechanisch maximalen Motordrehzahl.

11: Überwachung Grenzwerte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
508	Motor Übertemperatur	0,0 ... 250,0	---	°C	RW

Motor-Temperatur-Grenze!

Steigt die Motor-Temperatur über eingestellten Wert erfolgt Störung **F0** „Motor-Übertemperatur“.

**Par. 571Bit: 12**

11: Überwachung Grenzwerte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
509	Motor Vorwarn-Temperatur	0,0 ... 250,0	---	°C	RW

Motor-Vorwarn-Temperatur-Grenze!

Steigt die Motor-Temperatur über eingestellten Wert erfolgt Meldung **C2** „Motor-Vorwarn-Temperatur“.

**Par. 571Bit: 13**

11: Überwachung Grenzwerte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
510	Drehzahl-Wächter	0,0 ... Par.75	300,0	rpm	RW

Steigt die Drehzahl über eingestellten Wert erfolgt Meldung „Drehzahl > X“. **Par. 560 Bit: 3**

11: Überwachung Grenzwerte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
511	Strom-Wächter	0,00 ... Par.104	Par.28	A	RW

Steigt der Motorstrom über eingestellten Wert erfolgt Meldung „Strom > X“. **Par. 560 Bit: 6**

11: Überwachung Grenzwerte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
512	Meldeverz. Stromgrenze	0,0 ... 1000,0	5,0	s	RW

Wird die Stromgrenze erreicht (Par.104 bzw. Par.105) erfolgt nach oben eingestellter Verzögerung die Meldung „Stromgrenze erreicht“ **Par. 560 Bit: 5**

11: Überwachung Grenzwerte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
513	Geräte Vorwarn-Temperatur	0,0 ... 80,0	75,0	°C	RW

Geräte-Vorwarn-Temperatur-Grenze!

Steigt die Temperatur über eingestellten Wert erfolgt Meldung C1 „Geräte-Temperatur-Vorwarnung“.

**Par. 571 Bit: 6**

11: Überwachung Grenzwerte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
514	Unterspg. Verzögerung	0 ... 60000	---	ms	RW

Die Überwachung der Netzunterspannung basiert auf der gemessenen Zwischenkreisspannung. Sinkt die Zwischenkreisspannung unter die Unterspannungsgrenze, erkennt der Regler die Unterspannung.

Der Unterspannungsfehler aktiviert sofort die Reglersperre und der Motor wird nicht mehr bestromt.

Die Fehlermeldung wird um die in Parameter 514 parametrisierte Zeit verzögert.

Ist die Zeit abgelaufen, wird der Fehler gespeichert und muß entweder durch einen Resetbefehl oder durch Ein- und Ausschalten der Netzspannung manuell zurückgesetzt werden. Ist die Zeit noch nicht abgelaufen und die Spannung steigt wieder über die Unterspannungsgrenze an, so nimmt der Regler ohne Fehlerabschaltung automatisch wieder den Betrieb auf.

Die Unterspannungsgrenze ist fest eingestellt und kann nicht modifiziert werden.

## 12. Parametergruppe 12

### 12: Aktuelle Werte

Anzeige wichtiger Soll- und Istwerte auf einen Blick.

12: Aktuelle Werte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
520	Aktuelle Drehzahl	-Par.75 ... +Par.75	---	rpm	R
521	Sollwert Drehzahl	-Par.75 ... +Par.75	---	rpm	R
522	Aktueller Motorstrom	0,00 ... Par.104	---	A	R
523	Motor Drehmoment	0,00 ... 21474836,47	---	Nm	R
524	Zwischenkreisspannung	0 ... 800	---	V	R
525	Motor-Temp. Klemme 22	-320,0 ... 320,0	---	°C	R
526	Motor-Vorw.-Temp. Klemme 21	-320,0 ... 320,0	---	°C	R
527	Regler Temp.	-267,0 ... 267,0	---	°C	R
528	Leitdrehzahl	- Par 75 ... Par 75	---	rpm	R
529	Maschinen Geschwindigkeit	0,000 ... 2147483647,000	---		R
530	Aktuelle Pulsfrequenz	1,00 ... 20,00	---	kHz	R
531	Motorstrom U	-Par.74 ... +Par.74	---	A	R
532	Motorstrom V	-Par.74 ... +Par.74	---	A	R
533	Motorstrom W	-Par.74 ... +Par.74	---	A	R
534	Brems-Chopper Spannung	0,0 ... 800,0	---	V	R
535	n-Regler Sollwert ungefiltert	-Par.75 ... +Par.75	---	rpm	R
536	n-Regler Istwert ungefiltert	-Par.75 ... +Par.75	---	rpm	R
537	n-Regler Abweichung	-Par.75 ... +Par.75	---	rpm	R
538	n-Regler Ausgang	-Par.74 ... +Par.74	---	A	R
539	Akt. Motorstrom ungefiltert	0,00 ... Par.104	---	A	R
540					
541					
542	Feldschwächstrom	-Par.67 ... +Par.67	---	A	R
543					
544					
545					
546	Arbeitsminuten (R-Freigabe)	0 ... 59	---	min	R
547	Arbeitsstunden (R-Freigabe)	0 ... 2147483647	---	h	R
548	Betriebsminuten (Netzspannung)	0 ... 59	---	min	R
549	Betriebsstunden (Netzspannung)	0 ... 2147483647	---	h	R

## 13. Parametergruppe 13

### 13: Steuer- und Statuswörter

Eingabe und Anzeige von bitadressierbaren Steuer- und Statusparametern

13: Steuer/Status Worte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
550	Steuerwort 1 Aktuell	0000h ... FFFFh	0000h	[bits]	R

Aktueller Status von Steuerwort 1

**Steuerwort 1 kann von vier verschiedenen Quellen (Feldbus, Digitaleingänge, PG4000 oder UDrive-Manager) gesteuert werden!**

**Die Bits der vier Steuerwörter (Par.551 bis 554) werden in Steuerwort 1 oderverknüpft (1=Dominant).**

Bit	Name	Bemerkung
0	Reset Fehler	Nur möglich wenn Antrieb <b>nicht</b> gestartet ist!
1	Antrieb einschalten	Antrieb starten.
2	Drehrichtung Linkslauf	<b>Motor</b> dreht entgegengesetzt des Uhrzeigersinns
3	Schnellhalt	Antrieb bremst mit Stromgrenze nach Drehzahl-Null
4	Festdrehzahl 1	Festdrehzahlen 3, 5, 6 u. 7 werden mittels Binärcode aus Bitkombinationen der Bits 4-6 gesteuert. Bsp.: Festdrehzahl 5 = Bit 4 (Festdrehzahl 1) + Bit 6 (Festdrehzahl 4) <b>Siehe auch Par.110-116 und 565</b>
5	Festdrehzahl 2	
6	Festdrehzahl 4	
7	Rampe 1	Rampen 3, 5, 6 u. 7 werden mittels Binärcode aus Bitkombinationen der Bits 7-9 gesteuert. Bsp.: Rampe 3 = Bit 7 (Rampe 1) + Bit 8 (Rampe 2) <b>Wird kein Bit angesteuert ist Rampe 0 aktiv!</b> <b>Siehe auch Par.566 und Parametergruppe 6</b>
8	Rampe 2	
9	Rampe 4	
10	Slave Funktion	Inkrementaler Sollwert
11	Slave Drehrichtung	Drehrichtung bei Slavebetrieb invertieren
12	Endstufe sperren	z. Bsp.: für Reparaturschalterfunktion
13	Motorpoti Funktion	Motorpotifunktion einschalten
14	Motorpoti Hoch	
15	Motorpoti Runter	

13: Steuer/Status Worte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
551	Steuerwort 1 via Feldbus	0000h ... FFFFh	0000h	[bits]	R

Steuerwort 1 via Feldbus bearbeiten.

**Bitbelegung siehe Par.550.**

13: Steuer/Status Worte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
552	Steuerwort 1 via Dig. Eingänge	0000h ... FFFFh	0000h	[bits]	R

Steuerwort 1 via Digital-Eingänge bearbeiten.

**Bitbelegung siehe Par.550.**

13: Steuer/Status Worte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
553	Steuerwort 1 via PG4000/PC	0000h ... FFFFh	0000h	[bits]	RW

Steuerwort 1 via PG4000 bzw. U-Drive-Manager dynamisch bearbeiten. (**Service-Betrieb**)

Wird durch Funktion „Parameter speichern“ im EEPROM **nicht** gespeichert!

**Bitbelegung siehe Par.550.**

13: Steuer/Status Worte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
554	Steuerwort 1 speicherbar	0000h ... FFFFh	0000h	[bits]	RW

Steuerwort 1 via PG4000 bzw. U-Drive-Manager zur statischen Verwendung bearbeiten.

**Wird durch Funktion „Parameter speichern“ im EEPROM gespeichert!**

**Bitbelegung siehe Par.550.**

13: Steuer/Status Worte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
555	Steuerwort 2 Aktuell	0000h ... FFFFh	0000h	[bits]	R

Aktueller Status von Steuerwort 2

**Steuerwort 2 kann von zwei verschiedenen Quellen (Feldbus, Digitaleingänge, PG4000 oder UDrive-Manager) gesteuert werden!**

**Die Bits der beiden Steuerwörter (Par.556 und 557) werden in Steuerwort 2 oderverknüpft (1=Dominant).**

Bit	Name	Bemerkung
0	Geführter Runterlauf	Bei Stopp verzögert Antrieb mit der aktiven Rampe
1	Antrieb 0,5s Halten	nach geführtem Runterlauf (Abfallzeit von Haltebremsen wird überbrückt)
2	Motor-Überlastdauer	nur für in Par.109 eingestellte Zeit zulassen
3	Regler-Überlastdauer	nur für in Par.109 eingestellte Zeit zulassen
4	F6 unterdrücken	Fehlermeldung Rotorlagesensor zur Fehler-Diagnose unterdrücken
5	F7 unterdrücken	Fehlermeldung Drehzahlsensor zur Fehler-Diagnose unterdrücken
6	Rechtslauf sperren	
7	Linkslauf sperren	
8	AUS bei Soll und Ist=0	Reglersperre erfolgt wenn Soll- und Istwert = 0
9	Startbereit bei Sollwert=0	Regler kann bei Drehzahl-Sollwert > 0 nicht gestartet werden
10	Drehmomentbegrenzung	Drehmoment-Sollwert kann über Par.103 vorgegeben werden
11	Externe Fehlerabschaltung	Reglersperre erfolgt wenn dieses Bit gesetzt
12	Kein Fang	Nach Aus- und wieder Einschalten wird Antrieb bei aktueller Drehzahl <b>nicht</b> eingefangen. Antrieb trudelt zum Stillstand und startet erneut.
13		
14	Feldschwächung	wird freigeben
15	Geber-Korrektur	Freigabe für Winkelkorrektur (Par.38) der elektronischen Kommutierung. <b>Sollte nur bei Reglersperre verändert werden, da es ansonsten zu Überströmen kommen kann.</b>

13: Steuer/Status Worte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
556	Steuerwort 2 speicherbar	0000h ... FFFFh	0000h	[bits]	RW(0)

Schreiben von Steuerwort 2 über RS422-Schnittstelle oder PG4000 zur festen Parametrierung des Steuerwortes.

**Wird durch Funktion „Parameter speichern“ im EEPROM gespeichert!**

**Bitbelegung siehe Par.555.**

13: Steuer/Status Worte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
557	Steuerwort 2 dynamisch	0000h ... FFFFh	0000h	[bits]	RW

Schreiben von Steuerwort 2 über RS422-Schnittstelle, PG4000, Feldbus oder Digitale Eingänge zur dynamischen Parametrierung des Steuerwortes

Wird durch Funktion „Parameter speichern“ im EEPROM **nicht** gespeichert!

**Bitbelegung siehe Par.555.**

13: Steuer/Status Worte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
560	Statuswort 1	0000h ... FFFFh	---	[bits]	R

Anzeige der wichtigsten Betriebszustände des Antriebs.

Bit	Name	Bemerkung
0	Betriebsbereit	
1	Betrieb	
2	Drehzahl > 0	
3	Drehzahl > X	siehe auch Par.510
4	Endstufe aktiv	
5	Stromgrenze erreicht	siehe auch Par.512
6	Strom > X	siehe auch Par.511
7	Generatorischer Betrieb	
8	Sammelstörung	
9		
10	Sollwert erreicht	
11	Drehz. innerh. Toleranz	Toleranz = 1% von max. Drehzahl (Par.101)
12	Steuerung über Feldbus	
13	Strom > Motor-Nennstrom	
14	Feldschwächung aktiv	
15	ASM aktiv	Asynchronmotor aktiv

13: Steuer/Status Worte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
561	Motor Status	0000h ... 000Fh	---	[bits]	R

Anzeige des Autotuningzustands (ASM)

Bit	Name	Bemerkung
0	Auto tuning gestartet	
1	Auto tuning läuft	
2	Auto tuning beendet	

13: Steuer/Status Worte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
562	Regler Status	0000h ... FFFEh	---	[bits]	R

Unbenutzt

13: Steuer/Status Worte (N: 14)					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
565	Festdrehzahl Auswahl	[00] --- ... [07] Drehzahl n7	[00] ---	---	RW

Steuern der Festdrehzahlen mittels Eingabe der Festdrehzahl-Nr. (via Feldbus, PG4000 oder RS422-Schnittstelle).  
**Siehe auch Par.110-116 und 550.**

13: Steuer/Status Worte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
566	Rampen Auswahl	[00] Rampe 0 ... [07] Rampe 7	[00] Rampe 0	---	RW

Steuern der Rampen mittels Eingabe der Rampen-Nr. (via Feldbus, PG4000 oder RS422-Schnittstelle).  
**Siehe auch Par.550 und Parametergruppe 6.**

13: Steuer/Status Worte					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
567	Referenzdrehzahlquelle	[00] Festsdrehzahl ...[08] Positionierung	---	---	R

Anzeige der aktiven Sollwertreferenzquelle

Nr.	Name	Bemerkung
0	Festsdrehzahl	
1		
2		
3	Analogeingang Klemme 8	
4	Master/Slave	inkremental
5	Motorpoti	
6	Feldbus	
7		
8	Positionierung	

## 14. Parametergruppe 14

### 14: Fehlerzustände

Anzeige von aktuellen Fehlern und Warnungen.

14: Aktuelle Fehlerzustände					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
570	Warnungen	0000h ... 00DAh	---	[bits]	R

Anzeige von Vorwarnungen und Zustände die den Antrieb außer Betrieb setzen.

Bit	Name	Bemerkung
0	Vorwarnung Regler C1	Regler-Temperatur ist nahe der Abschaltung! (siehe Par.513)
1	Vorwarnung Motor C2	Motor-Temperatur ist nahe der Abschaltung! (siehe Par.509)
2	Wert < / > Bereich C3	Wert außerhalb des zulässigen Wertebereichs
3	Sicherer Halt C4	Keine Spannung an Klemmen L+/L- (24VDC)
4	Solldrehzahl > Null C5	Antrieb kann nur bei Sollwert = 0 gestartet werden! (siehe Par.555 Bit 9)
5	Endstufe gesperrt C6	z. Bsp.: Reparaturschalter offen
6	Drehzahl > Normierung C7	z. Bsp. durch hohes Überspringen des Motors
7	Parametrier – Fehler C8	Physikalische Motorparameter, für diesen Reglertyp, sind außerhalb des möglichen Bereichs!
8	Drehrichtung gesperrt C9	Angewählte Drehrichtung ist gesperrt. (siehe Par.555 Bit 6 bzw. 7)



14: Aktuelle Fehlerzustände					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
571	Fehler	0000h ... FFFFh	---	[bits]	R

Fehlermeldungen die den Antrieb außer Betrieb setzen.

Bit	Name	Bemerkung
0	Überstrom F1	Kurzschluss – Endstufe, Motor oder Motorkabel bzw. physikalische Daten des Motors unkorrekt! (siehe Par.74)
1	IGBT F9	Endstufe defekt oder Kurz- bzw. Erdschluss am Motoranschluss!
2	Welliger Strom F5	Zwischenkreis-Elkos defekt, Netzphase fehlt oder kurzer Netzspannungsausfall!
3	Überspannung F4	Zwischenkreisspannung zu hoch: Bremswiderstand zu hochohmig oder generatorischer Betrieb ohne Bremseinheit! (siehe Par.501)
4	Unterspannung F3	Zwischenkreisspannung zu gering, Netzspannungsausfall, Netzphase fehlt oder internes Laderelais defekt bzw. ohne Funktion! (siehe Par.502)
5	Übertemperatur Regler F2	Regler dauerhaft überlastet: Umgebungstemperatur zu hoch, Schaltrank- bzw. Gerätelüfter ohne Funktion oder Gerät im Schaltschrank falsch positioniert (Wärmestau). (siehe Par.500)
6	Vorwarnung Regler C1	Regler-Temperatur ist nahe der Abschaltung! (siehe Par.513)
7	Rotorlage-Sensor F6	Rotorlagesensor im Motor bzw. Sensorkabel defekt, falscher Anschluss, oder Motor- bzw. Sensorkabel unkorrekt abgeschirmt!
8	Drehzahl-Sensor F7	Drehzahlsensor im Motor bzw. Sensorkabel defekt, falscher Anschluss, Motor- bzw. Sensorkabel unkorrekt abgeschirmt oder Spur A mit B vertauscht!
9	Elektronik F8	Interner Prozessor arbeitet nicht!
10	Endstufe gesperrt C6	(z. Bsp.: Reparaturschalter offen)
11	Sicherer Halt C4	Keine Spannung an Klemmen L+/L- (24VDC)
12	Übertemperatur Motor F0	Motor dauerhaft überlastet, Temperaturfühler defekt oder Fühlerleitung defekt!
13	Vorwarnung Motor C2	Motor-Temperatur ist nahe der Abschaltung! (siehe Par.509)
14	Rückmeldung Bremse E3	Rückmeldung elektromechanische Bremse unkorrekt! (Siehe Parametergruppe 20)
15	Externer Fehler E1	Extern ausgelöster Fehler! (z. Bsp.: Überlastrelais von Motorfremdlüfter)

14: Aktuelle Fehlerzustände					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
572	DSP_Errors	0000h ... FFFFh	0000h	[bits]	R
573	StatusParaError	0000h ... FFFFh	0000h	[bits]	R
574	StatusParaError2	0000h ... FFFFh	0000h	[bits]	R
575	StatusParaError3	0000h ... 1FFFh	0000h	[bits]	R
576	StatusParaError4	0000h ... 001Fh	0000h	[bits]	R

Par.572 – 576 dienen zur TAE-internen Diagnose

## 15. Parametergruppe 15

### 15: Kommunikation

Anzeige und Konfiguration von Feldbussystemen und RS422- bzw. RS485-Schnittstelle.

Siehe auch: U-Drive CANopen-/Profibus-Option - Inbetriebnahme- und Einstellanleitung

15: Kommunikation					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
600	Geräteadresse (ID)	0 ... 126	---		RW

Geräteadresse für Feldbussysteme und vernetzbaren RS422- bzw. RS485-Schnittstellen.

Beachten sie die Einschränkungen und Vorgaben des jeweiligen Feldbus-Typs

**Für U-Drive-Manager nicht erforderlich!**

15: Kommunikation					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
601	Schnittstellen Baudrate	0 ... 65535	38400		RW

Bei Verwendung von Profibus nicht erforderlich. (wird vom PB-Master automatisch eingestellt)

Bei anderen Feldbussystemen und seriellen Schnittstellen evtl. erforderlich.

15: Kommunikation					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
610	Feldbus Typ	[00] None ... [08] EtherNetPCBoard	---		R

Anzeige der montierten Feldbus-Option.

Nr.	Name	Bemerkung
0	Keine	
2	CANopen	
4	Profibus	
8	Ethernet	

15: Kommunikation					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
611	Profibus Steuerwort	0000h ... 07FFh	---	[bits]	R

Anzeige Profibus Steuerwort.

Bit	Name	Bemerkung
0	EIN	0=Stop
1	N_AUS2	wird nicht unterstützt, muss auf 1 stehen
2	N_AUS3	wird nicht unterstützt, muss auf 1 stehen
3	Betrieb freigeben	0=Runterlauf wie programmiert
4	N_HLG_sperren	0=Rampengenerator-Ausgang auf 0 setzen
5	N_HLG_stoppen	wird nicht unterstützt, muss auf 1 stehen
6	Sollwert freigeben	0= Rampengenerator-Eingang auf 0 setzen
7	Quittieren	Störung zurücksetzen
8	Tippen 1	Festdrehzahl 1
9	Tippen 2	Festdrehzahl 2
10	Steuerung durch Profibus	Wenn beide 1 = Festdrehzahl 3
11		
12		
13		
14		
15		

15: Kommunikation					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
612	Profibus Zustandswort	0000h ... 07FFh	---	[bits]	R

Anzeige Profibus Zustandswort.

Bit	Name	Bemerkung
0	Einschaltbereit	Elektronikspannung vorhanden
1	Betriebsbereit	Zwischenkreis geladen
2	Betrieb freigegeben	Endstufe freigegeben
3	Störung	0 = kein Fehler
4	kein AUS2	wird nicht unterstützt
5	kein AUS3	wird nicht unterstützt
6	Einschaltsperr	Enstufe gesperrt C4 oder C6
7	Warnung	0 = keine Warnung
8	nSoll/nIst	im Toleranzbereich
9	Steuerung durch Profibus	Profibus aktiv
10	Solldrehzahl erreicht	0 = Istzahl ungleich Solldrehzahl
11		
12		
13		
14		
15		

15: Kommunikation					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
613	Profibus Konfiguration	0000h ... FFFFh	---	[bits]	R

Anzeige der aktuellen Baudrate und des PPO-Typs.

Bit	Name	Bemerkung
0	12 MBaud	
1	6 MBaud	
2	3 MBaud	
3	1,5 MBaud	
4	500 KBaud	
5	187,5 KBaud	
6	93,75 KBaud	
7	45,45 KBaud	
8	19,2 KBaud	
9	9,6 KBaud	
10	PPO-Überlauf	PPO Inhalte größer als ausgewählter PPO-Typ
11	PPO-Typ1	
12	PPO-Typ2	
13	PPO-Typ3	
14	PPO-Typ4	
15	PPO-Typ5	

**Baudrate und PPO-Type werden vom Profibusmaster bei Initialisierung übertragen!**

15: Kommunikation					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
618	FBus Drehz.Kommastellen	-1 ... 3	0		RW

Anzahl der gewünschten Drehzahl-Nachkommastellen bei Feldbusübertragung.

Beispiele:2000/min

Wert=1: Drehzahl = 2000,0/min entspricht Übertragungswert = 20000

Wert=0: Drehzahl = 2000/min entspricht Übertragungswert = 2000

**Übertragungswert darf die Zahl 32767 (15Bit) nicht überschreiten!**

15: Kommunikation					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
619	FBus Strom Kommastellen	-1 ... 3	1		RW

Anzahl der gewünschten Strom- **und Drehmoment**-Nachkommastellen bei Feldbusübertragung.

Beispiele: 200A

Wert=1: Strom = 200,0A entspricht Übertragungswert = 2000

Wert=0: Strom = 200A entspricht Übertragungswert = 200

**Übertragungswert darf die Zahl 32767 (15Bit) nicht überschreiten!**

15: Kommunikation					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
620	Tx PDO 1	-1 ... 3000	0		RW
621	Tx PDO 2	-1 ... 3000	0		RW
622	Tx PDO 3	-1 ... 3000	0		RW
623	Tx PDO 4	-1 ... 3000	0		RW
624	Tx PDO 5	-1 ... 3000	0		RW
625	Tx PDO 6	-1 ... 3000	0		RW
626	Tx PDO 7	-1 ... 3000	0		RW
627	Tx PDO 8	-1 ... 3000	0		RW

Es können 8 Datenwörter (16Bit) vom Antrieb zum Feldbusmaster (SPS) in einem Bus-Zyklus **übertragen** werden.  
(Mapping)

Durch Eingabe der Parameternummer werden die jeweiligen Inhalte der Parameter in der o. a. Reihenfolge übertragen.

Beispiele: CANopen-PDO-Mapping oder Profibus-PPO-Übertragung.

15: Kommunikation					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
630	Rx PDO 1	-1 ... 3000	0		RW
631	Rx PDO 2	-1 ... 3000	0		RW
632	Rx PDO 3	-1 ... 3000	0		RW
633	Rx PDO 4	-1 ... 3000	0		RW
634	Rx PDO 5	-1 ... 3000	0		RW
635	Rx PDO 6	-1 ... 3000	0		RW
636	Rx PDO 7	-1 ... 3000	0		RW
637	Rx PDO 8	-1 ... 3000	0		RW

Es können 8 Datenwörter (16Bit) des Feldbusmasters (SPS) vom Antrieb in einem Bus-Zyklus empfangen werden.  
(Mapping)

Durch Eingabe der Parameternummer werden die jeweiligen Inhalte der Parameter in der o. a. Reihenfolge empfangen.

Beispiele: CANopen-PDO-Mapping oder Profibus-PPO-Übertragung.

15: Kommunikation					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
640	CO-Baudrate	[00] BAUD_1000 ... [08] BAUD_10	[02] BAUD_500		RW

Auswahl der Baudrate bei **CANopen**-Anwendung.

Nr.	Name	Bemerkung
0	1000 KBaud	
1	800 KBaud	
2	500 KBaud	
3	250 KBaud	
4	125 KBaud	
5	100 KBaud	
6	50 KBaud	
7	20 KBaud	
8	10 KBaud	

15: Kommunikation					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
641	Feldbus-Steuerung	0000h ... F3FFh	0000h	[bits]	RW

Im Kontrollwort kann können verschiedene Funktionen des CanOpen Moduls aktiviert werden.

Bit	Bezeichnung	Funktion/Bedeutung
0	Reset	Baudrate setzen, PDO mapping neu laden, Bus-Off Flag löschen
1	SetBaudrate	Baudrate in [640] wird übernommen
2	StopCan	
3	StartCan	
4	SetHeartbeat	Heartbeat-Time in [643] wird übernommen
5	Reload PDO Mapping	Mapping Einträge in [620 ... 627, 630 ... 637] werden übernommen
6	SetNodeState	NodeState manuell setzen (nur zu Testzwecken!)
7	CustomCobWrite	Wert aus [649] ins Objektverzeichnis schreiben (s.u.)
8	Reset PDO-Parameters	
9	Reload PDO-Parameters	
10		
11		
12	TxPDO 1	PDO 1 senden
13	TxPDO 2	PDO 2 senden
14	TxPDO 3	PDO 3 senden
15	TxPDO 4	PDO 4 senden

15: Kommunikation					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
642	CO-Driver State	0000h ... 007Fh	0000h	[bits]	R

Aktueller Status des CANopen-Moduls.

Bit	Bezeichnung	Funktion/Bedeutung
0	CANFLAG_INIT	CanModul in der Initialisierungsphase
1	CANFLAG_ACTIVE	CanModul ist aktiv
2	CANFLAG_BUSOFF	CanModul im Fehlerzustand Bus-Off
3	CANFLAG_PASSIVE	CanModul im Zustand Error-Passive
4	CANFLAG_OVERFLOW	CanModul Fehler Telegramm Überlauf
5	CANFLAG_TXBUFFER_OVERFLOW	CanModul: Sendepuffer Überlauf
6	CANFLAG_RXBUFFER_OVERFLOW	CanModul: Empfangspuffer Überlauf

15: Kommunikation					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
643	CO Heartbeat Set	0 ... 30000	1000	ms	RW

Heartbeat-Time – Sollwert.

15: Kommunikation					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
644	CO Heartbeat Act	0 ... 30000	1000	ms	R

Heartbeat-Time: aktiver Ist-Wert

15: Kommunikation					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
645	CO NodeState Set	[00] UNKNOWN ... [129] RESET_COMM	[00] UNKNOWN		RW

Node-State: manuelle Auswahl. (Nur zu Testzwecken)

Wert	Bezeichnung	Funktion/Bedeutung
0	UNKNOWN	Can deaktivieren
1	CO_INITIALISING	Can initialisieren
4	CO_STOPPED	Can stoppen
5	CO_OPERATIONAL	Operational Mode aktivieren (SDO + PDO)
127	CO_PRE_OP	Pre-Operational Mode aktivieren (nur SDO)
128	CO_RESET_APP	Reset Application aktivieren
129	CO_RESET_COM	Reset Communication aktivieren

15: Kommunikation					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
646	CO NodeState Act	[00] UNKNOWN ... [129] RESET_COMM	[00] UNKNOWN		R

Node-State: Ist-Wert

Wert	Bezeichnung	Funktion/Bedeutung
0	UNKNOWN	Can ist nicht aktiviert
1	CO_INITIALISING	Can wird initialisiert
4	CO_STOPPED	Can gestoppt
5	CO_OPERATIONAL	Operational Mode (SDO + PDO)
127	CO_PRE_OP	Pre-Operational Mode (nur SDO)
128	CO_RESET_APP	Reset Application ist aktiv
129	CO_RESET_COM	Reset Communication ist aktiv
0x19	PL_INITIALISING	
0x29	PL_RST_APP	
0x39	PL_RST_COM	
0x79	PL_RST_CFG	
0x1c	PL_NOT_ACTIVE	
0x1d	PL_PRE_OP_1	
0x5d	PL_PRE_OP_2	
0x6d	PL_RDY_OP	
0xfd	PL_OPERATIONAL	
0x4d	PL_STOPPED	
0x01e	PL_BASIC_ETH	
0xff	PL_UNKNOWN	

Mit Hilfe der Parameter [647] bis [655] kann direkt auf das CanOpen Objektverzeichnis zugegriffen werden.

15: Kommunikation					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Zugriff	Erklärung
647	CO ObjIndex	0 ... 32767	0	RW	CanOpen Index im Objektverzeichnis
648	CO SubIdx	0 ... 127	0	RW	SudIndex im Objektverzeichnis
649	CO Value Set	0 ... 4294967295	0	RW	Sollwert (Schreibvorgang muss in [641] bestätigt werden!)
650	CO Value Read	0 ... 4294967295	0	R	Aktueller Wert des Objekts
651	CO ValueSize	0 ... 4294967295	0	R	Größe des Objekts (bits)
652	CO ValAddress	0 ... 4294967295	0	R	Interne Adresse des Objekts
653	CO Val#Test	0 ... 4294967295	0	R	–
654	TAE_CoBuffer_Id	0 ... 1200	0	RW	TAE Parameter ID
655	TAE_CoBufferValue	0 ... 4294967295	0	R	Wert des TAE Parameter im Can-Transfer Speicher

## 16. Parametergruppe 16

### 16: Master/Slave

Master/Slave-Systeme (Leit/Folge-Systeme) stehen in 3 Varianten zur Verfügung:

1. Drehzahl-Synchron bzw. –Verhältnis **Winkelabweichungen werden nicht nachgeregelt!**
2. Winkelsynchron ab Start. **Winkelabweichungen werden unter Berücksichtigung des eingestellten Verhältnisses nachgeregelt.** (Abweichende Impulse von Master und Slave, z. Bsp. durch Drehzahleinbrüche werden nachgeholt!)
3. Maschinenwinkel-Absolut-Synchronisation. **Mittels 2 zusätzlichen Standard-Initiatoren können 2 Maschinen beliebig winkelsynchronisiert werden.** Nach 2-3 Maschinen-Umdrehungen bzw. Initiator-Meldungen laufen beide Maschinen in jedem gewünschtem Winkel synchron!

**Bei Pos. 1 und 2 ist von beiden Antrieben ein inkrementales Drehzahlsignal erforderlich!**

**Bei Pos. 3 ist von beiden Antrieben ein inkrementales Drehzahlsignal plus 2 zusätzliche Standard-Initiatoren erforderlich!**

16: Master/Slave					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
670	Master/Slave Steuerung	0000h ... FFFFh	0000h	[bits]	RW

Steuerung der Master/Slave - Betriebsarten

Bit	Name	Bemerkung
0	Slave Funktion	aktivieren
1	Mastersignal einspurig	funktioniert nur bei Anschluss an Eingang Spur B, Anschluss Spur A dient zur Drehrichtungsdefinition.
2	Masterspuren A-B tauschen	Slave-Drehrichtung wird invertiert und Par.680 Masterimpulszähler wechselt die Richtung
3	Winkelsynchron nach Start	Winkelabweichungen werden unter Berücksichtigung des eingestellten Verhältnisses nachgeregelt
4	Slave-Winkel –Korrektur	Freigabe für Winkelkorrektur (Par.674)
5	Slavedrehrichtung invertieren	Slaveantrieb wechselt die Drehrichtung
6	Impulsverlust Stromgrenze	Differenzimpulse während Stromgrenze werden <b>nicht</b> nachgeregelt!
7	Impulsverlust max.Drehzahl	Differenzimpulse während max. Drehzahl werden <b>nicht</b> nachgeregelt!
8	Slavespuren A-B tauschen	Zur Anpassung der AB-Spuren des Motors.
9	Impulszähler zurücksetzen	Par.680/681 (Aktuelle Master- bzw. Slave-Impulse) werden zurückgesetzt.
10	Motorwellen Synchronisation (Z0)	Mittels 2 Null-Impulsen werden 2 Maschinen an den Motorwellen winkelsynchronisation
11	Synchronisieren mit Initiatoren (2Ini)	Mittels 2 zusätzlichen Standard-Initiatoren werden 2 Maschinen beliebig winkelsynchronisiert.
12	Kupplung vorhanden (2 Ini)	Last wird über Elektro magnetische Kupplung zugeschaltet
13	Master/Slave Impulsrelation (2 Ini)	Impulsverhältnis zwischen Master und Slave nach Getriebe ermitteln.
14	Master/Slave Verhältnis (2 Ini)	Das Verhältnis zwischen Master und Slave wird nach dem Impulsverhältnis bestimmt
15	Slaveposition erfassen (Z0)	Der Versatz des Folgemotors zum Leitmotor wird festgehalten



16: Master/Slave					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
671	Master/Slave Status	0000h ... FFFFh	0000h	[bits]	R

Status der Master/Slave - Betriebsarten

Bit	Name	Bemerkung
0	Slave-Funktion	Aktiv
1	Mastersignal einspurig	funktioniert nur bei Anschluss an Eingang Spur B, Anschluss Spur A dient zur Drehrichtungsdefinition.
2	Masterspuren A-B tauschen	Slave-Drehrichtung wird invertiert und Par.680 Masterimpulszähler wechselt die Richtung
3	Winkelsynchron nach Start	Winkelabweichungen werden unter Berücksichtigung des eingestellten Verhältnisses nachgeregelt
4	Slave-Winkel -Korrektur	Freigabe für Winkelkorrektur (Par.674)
5	Slavedrehrichtung invertieren	Slaveantrieb wechselt die Drehrichtung
6	Impulsverlust Stromgrenze	Differenzimpulse während Stromgrenze werden <b>nicht</b> nachgeregelt!
7	Impulsverlust max.Drehzahl	Differenzimpulse während max. Drehzahl werden <b>nicht</b> nachgeregelt!
8	Slavespuren A-B tauschen	Zur Anpassung der AB-Spuren des Motors.
9	Impulszähler zurücksetzen	Par.680/681 (Aktuelle Master- bzw. Slave-Impulse) werden zurückgesetzt.
10	Motorwellen Synchronisation	Mittels 2 Null-Impulsen werden 2 Maschinen an den Motorwellen winkelsynchronisation
11	Synchronisieren mit Initiatoren	Mittels 2 zusätzlichen Standard-Initiatoren werden 2 Maschinen beliebig winkelsynchronisiert.
12	Kupplung vorhanden (2 Ini)	Last wird über Elektromagnetische Kupplung zugeschaltet
13	Kupplung eingeschaltet (2 Ini)	Kupplung aktiv
14	Winkel Position OK (Z0)	Winkelverschiebung befindet sich innerhalb des Positionsfensters
15		

16: Master/Slave					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
672	Verhältnismfaktor n(master) *Wert	0 ... 64000	1000		RW
673	Verhältnisteiler n(master) /Wert	0 ... 64000	1000		RW

Par. 672 und 673 bilden das elektronische Übersetzungsverhältnis zwischen Master- und Slave-Antrieb!

$$\text{Slavedrehzahl} = \frac{\text{Masterdrehzahl} \times \text{Verhältnismfaktor (Par. 672)}}{\text{Verhältnisteiler (Par. 673)}}$$

16: Master/Slave					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
674	Winkelkorrektur	-32767 ... 32767	0	°deg	RW

Winkel-Offset zwischen Master und Slave. Mit dem Aktivieren von Parameter 671 bit 4 wird der Winkel-Offset zum Slave einmalig addiert. Während der Winkelsynchronisation mittels 2 Null-Impulsen an der Motorwelle wird dieser Parameter automatisch berechnet.

16: Master/Slave					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
675	Masterimpulse / Umdrehung	0 ... 32767	0	ppr	RW

Eingabe der Impulse pro Umdrehung vom Master-Antrieb.

16: Master/Slave					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
676	P-Verstärkung Slave (statisch)	0 ... 100	50	---	RW

Statische Verstärkung des Synchronreglers

16: Master/Slave					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
677	P-Verstärkung Beschleunigung	0 ... 100	5	---	RW

Verstärkung des Synchronreglers während der Beschleunigungsphase

16: Master/Slave					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
678	Winkelverschiebung	-2147483647 ... 2147483647	0	Imp	RC

Mit Parametereinstellung 0 wird keine Winkelverschiebung zugelassen. Maximale Winkelverschiebung erfolgt Softwaremäßig. Für ausführliche Beschreibung siehe bitte in der „BA Synchronisation U-Drive.pdf“

16: Master/Slave					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
679	Winkelverschiebung Reaktionszeit	0 ... 60000	1	ms	RW

Reaktionszeit für die Änderung des Winkelversatzes durch betätigen Voreilend (Par.691 Bit 0) bzw. Nacheilend (Par.691 Bit 1) definiert. Für ausführliche Beschreibung siehe bitte in der „BA Synchronisation U-Drive.pdf“

16: Master/Slave					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
680	Aktuelle Masterimpulse	-2147483647 ... 2147483647	---	Imp	R

Impulszähler des Masterantriebs seit letztem Zähler-Reset!

16: Master/Slave					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
681	Aktuelle Slaveimpulse	-2147483647 ... 2147483647	---	Imp	R

Impulszähler des Slaveantriebs seit letztem Zähler-Reset!

16: Master/Slave					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
682	Slave Drehzahlkalibrierung	0 ... Par.81	---	rpm	R

Anzeige der Drehzahl-Normierung.

16: Master/Slave					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
683	Leitdrehzahl (Master)	-Par.75 ... +Par.75	---	rpm	R

Aktuelle Drehzahl des Masterantriebs

16: Master/Slave					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
684	2-Ini-Winkel – Positionsfenster	1 ... 1000	10	Imp	RW

Eingabe der maximalen Winkelabweichung zwischen Master und Slave-Antrieb bei Verwendung von Winkelsynchronisation mit 2 zusätzlichen Initiatoren!

16: Master/Slave					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
685	Max. Drehzahl 2-Ini-Winkelpos.	0,0 ... Par.75	100,0	rpm	RW

Maximale Slave-Drehzahl bei Verwendung der Winkelsynchronisation mit 2 zusätzlichen Initiatoren!

16: Master/Slave					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
686	P-Verstärkung 2-Ini-Winkelpos.	0 ... 100	0	---	RW

Statische Verstärkung des Winkelpositionsreglers bei Verwendung der Winkelsynchronisation mit 2 zusätzlichen Initiatoren!

16: Master/Slave					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
687	Kupplungs-Verzögerung (2-Ini)	0 ... 60000	0	Imp	RW

Eingabe der berechneten Motorimpulse in dem Zeitraum zwischen Kupplung einschalten und Kupplung mechanisch verbunden.

**Nur bei Verwendung der Winkelsynchronisation mit 2 zusätzlichen Initiatoren und elektromechanischer Kupplung!**

16: Master/Slave					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
688	Master-Slave 2-Ini/Z0-Relationfaktor	1,00 ... 600,00	1,00		RW

Durch Aktivieren des Parameters 670 Bit 14 kann man die Relation zwischen Master und Slave feststellen. Die entsprechenden Werte werden in Parameter 680 für Master und 681 für Slave angezeigt.

Durch Dividieren der beiden angezeigten Werte kann man den Wert für Parameter 688 ermitteln. Für ausführliche Beschreibung siehe bitte in der „BA Synchronisation U-Drive.pdf“

## 17. Parametergruppe 17

### 17: Motorpotentiometer

Anzeige und Steuerung von Motorpoti-Anwendungen

17: Motorpotentiometer					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
690	Motorpoti Auswahl	0000h ... 0007h	0000h	[bits]	RW

Auswahl der Motorpoti-Grundfunktionen.

Bit	Name	Bemerkung
0	Motorpoti EIN	Motorpoti einschalten
1	Motorpotiwert speichern	bei Netzspannung AUS
2	Start Motorpoti bei Null	Bei Motorpoti EIN steht Wert immer auf Null

17: Motorpotentiometer					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
691	Motorpoti Steuerung	0000h ... 0003h	0000h	[bits]	RW

Steuerung des Motorpotis.

Bit	Name	Bemerkung
0	Motorpoti HOCH	Mit aktiver Rampe
1	Motorpoti RUNTER	Mit aktiver Rampe

17: Motorpotentiometer					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
692	Motorpoti Status	0000h ... 0003h	---	[bits]	R

Anzeige des Motorpoti Status.

Bit	Name	Bemerkung
0	Motorpoti EIN	Motorpoti eingeschaltet
1	Motorpoti HOCH	Mit aktiver Rampe
2	Motorpoti RUNTER	Mit aktiver Rampe
3	Motorpotiwert speichern	bei Netzspannung AUS
4	Start Motorpoti bei Null	Bei Motorpoti EIN steht Wert immer auf Null

17: Motorpotentiometer					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
693	Motorpoti Wert	0,0 ... Par.101	0,0	rpm	RW

Anzeige der Motorpoti Position.

17: Motorpotentiometer					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
694	Motorpoti Grenze oben	0,0 ... 100,0	100,0	%	RW

Prozentuale obere Begrenzung des Motorpotis bezogen auf Par. 672.

**Zurzeit ohne Funktion!**

17: Motorpotentiometer					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
695	Motorpoti Grenze unten	0,0 ... 100,0	0,0	%	RW

Prozentuale untere Begrenzung des Motorpotis bezogen auf Par. 672.

**Zurzeit ohne Funktion!**

## 18. Parametergruppe 18

### 18: Positionierung

Anzeige und Steuerung von Positionier-Anwendungen

18: Positionierung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
840	Positionierung Steuerung	0000h ... FFFFh	0000h	[bits]	RW

Steuerung verschiedener Positionieraufgaben.

Bit	Name	Bemerkung
0	Freigabe Positionierung	
1	Drehrichtung definieren	über Puls-Befehl wird die eingestellte Vorwärts-Drehrichtung aus Par.553 Bit 2 gelesen.
2	Gehe zur Position 1	Antrieb fährt nach, in Par.847, eingestellte Position.
3	Gehe zur Startposition	Antrieb fährt zurück in Startposition.
4	Bremskurve Linear	Antrieb bremst linear in die Zielposition
5	Bremskurve S-förmig	Antrieb bremst S-Kurvenförmig in die Zielposition.
6	Reset Position	Positionszähler wird zurück auf Null gesetzt.
7	Positions-Korrektur	Abweichung durch Schleppfehler-Positionsfenster wird korrigiert.
8	Schleppfehler korrigieren	Antrieb wird nur in eine Richtung positioniert, bei jedem Reset fährt Antrieb die gleiche Strecke wenn Bit 2 statisch ansteht.
9	Encoder Impulse x 4	Encoder-Impulse werden 4-fach ausgewertet.
10	2 Positionen zykl. fahren	Antrieb pendelt zyklisch zwischen 2 Positionen.
11		
12		
13	Zählerrichtung invertieren	Positionszähler läuft in umgekehrte Richtung.
14		
15		

18: Positionierung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
841	Positionierung Status	0000h ... FFFFh	---	[bits]	R

Anzeige der aktuellen Positionierfunktion.

Bit	Name	Bemerkung
0	Positionierung freigegeben	
1	Drehrichtung definieren	über Puls-Befehl wird die eingestellte Vorwärts-Drehrichtung aus Par.553 Bit 2 gelesen.
2	Gehe zur Position 1	Antrieb fährt in eingestellte Position.(Par.847)
3	Gehe zur Startposition	Antrieb fährt zurück in Startposition.
4		
5		
6	Reset Position	Positionsähler wird zurück auf Null gesetzt.
7		
8	Position nicht OK	Antrieb befindet sich außerhalb des Positionsfensters.
9		
10	2 Pos. zyklisch fahren	Antrieb pendelt zyklisch zwischen 2 Positionen.
11	Position OK	Antrieb befindet sich innerhalb des Positionsfensters.
12		
13		
14	Ref. Position geändert	Während dem Betrieb ist eine Änderung der Ref. Position aufgetreten
15	Ref. Position reduziert	Während dem Betrieb ist die Ref. Position reduziert worden

18: Positionierung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
842	Max. Referenz Position	0 ... 2147483647	0	Imp	RW

Eingabe der maximalen Position in Encoder-Impulsen des Motors. (Software-Endschalter)

18: Positionierung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
843	Positions- Fenster	1 ... 1000	10	Imp	RW

Eingabe der maximalen Abweichung in der Zielposition in Encoder-Impulsen des Motors.

18: Positionierung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
844	Max Drehzahl Positionierung	0,0 ... Par.75	100,0	rpm	RW

Maximale Drehzahl während der Positionierung

18: Positionierung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
845	P-Verstärkung Positionierung	0 ... 100	80	---	RW

Verstärkung des Positionsreglers

18: Positionierung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
846	Min Drehzahl Schwelle	0,0 ... Par.75	100,0	rpm	RW

Im Bereich des Positionsfensters kann der Motor bedingt durch die Dynamik nicht zur Ruhe kommen. Damit steht das Signal „Position Ok“ nicht stabil. Bleibt die Drehzahl unterhalb der eingestellten „Min Drehzahl Schwelle“ und Signal „Position Ok“ kommt, kann die nächste Positionier- Funktion eingeleitet werden.

Bemerkung:

Wichtig bei Antrieben, die zyklisch zwischen 2 Positionen pendeln.

18: Positionierung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
847	Referenz Position	0 ... 2147483647	0	Imp	RW

Eingabe der Ziel-Position in Encoder-Impulsen des Motors.

18: Positionierung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
848	Bremskurve justieren	0,1 ... 600,0	0,2	s	RW

Bremsdauer unmittelbar vor der Zielposition.

18: Positionierung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
849	Aktuelle Referenz Position	-2147483647 ... 2147483647	---	Imp	R

Anzeige der eingestellten Referenz-Position in Encoder-Impulsen des Motors.

18: Positionierung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
850	Aktuelle Position	-2147483647 ... 2147483647	---	Imp	R

Anzeige der aktuellen Position des Antriebs in Encoder-Impulsen des Motors.

18: Positionierung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
851	Differenz Position	-2147483647 ... 2147483647	---	Imp	R

Abweichung der Position des Antriebs zur Sollposition in Encoder-Impulsen des Motors.

18: Positionierung					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
852	P-Verstärkung Feineinstellung	0 ... 100	0	---	RW

Verstärkung des Positionsreglers für die Abweichung durch Schleppfehler-Positionsfenster.

## 19. Parametergruppe 19

### 19: Wickler

Steht zurzeit nicht zur Verfügung!

## 20. Parametergruppe 20

### 20: Bremssysteme

Anzeige und Steuerung von Anwendungen mit Elektromagnetischer Bremse am Motor.

20: Bremssysteme					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
860	Steuerung Bremssystem	0000h ... 0003h	0000h		RW

Bit	Name	Bemerkung
0	Bremssystem Freigabe	Steuerung der Bremse durch Antrieb aktiv. <b>Achtung! Dig.-Ausgang Klemme 13 ist reserviert zur Ansteuerung der Bremse. Andere Verknüpfungen zur Klemme 13 (Par.210 Bit 9) sind ohne Funktion.</b>
1	Bremse mit Rückmeldung	Rückmeldekontakt wird in Steuerung integriert

20: Bremssysteme					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
861	Status Bremssystem	0000h ... 001Fh	---		R

Bit	Name	Bemerkung
0	Bremssystem freigegeben	Bremssystem ist aktiv
1	Bremse mit Rückmeldung	Bremse verfügt über Rückmeldekontakt
2	Rückmeldung Bremse	steht an (Bremse gelüftet). Rückmeldung muss über Dig. Eingang und SPS-Funktion mit diesem Bit verknüpft werden.
3	Bremse gelüftet	Bremse wird grundsätzlich über Relais-Ausgang Klemme 13 mit diesem Bit angesteuert. <b>Andere Verknüpfungen zur Klemme 13 (Par.210 Bit 9) sind ohne Funktion.</b>
4	Rückmeldung Fehler E3	Ansteuerung der Bremse und Rückmeldung stimmen nicht überein! <b>Antrieb wird auf Haltefunktion gesetzt bis Reglersperre erfolgt und Reset ausgeführt wird!</b>
5	geführter Runterlauf	geführter Runterlauf wird automatisch aktiviert

20: Bremssysteme					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
862	Start Verzögerung	0 ... 60000	0	ms	RW

Sollwertfreigabe nach hier eingestellter Zeit.

Ablauf wenn Antrieb eingeschaltet wird:

- Reglerfreigabe und Ansteuerung Bremse (lüften) erfolgt gleichzeitig.
- Anstehender Drehzahlsollwert wird nach hier eingestellter Zeit freigegeben.
- Bzw. bei Verwendung mit Rückmeldung: wenn Rückmeldung erfolgt nach hier eingestellter Zeit freigegeben.



20: Bremssysteme					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
863	Stop Verzögerung	0 ... 60000	0	ms	RW

Reglersperre nach hier eingestellter Zeit.

Ablauf wenn Antrieb abgeschaltet wird:

- Antrieb wird mit aktiver Brems-Rampe auf Null Drehzahl gefahren.
- Bremse wird geschlossen.
- Reglersperre erfolgt nach oben eingestellter Zeit
- Bzw. bei Verwendung mit Rückmeldung: wenn Rückmeldung erfolgt ist wird Regler nach oben eingestellter Zeit gesperrt.

## 21. Parametergruppe 21

### 21: Keypad PG4000

Einstellungen der Keypad-Schnittstelle „PG4000“.

21: Keypad PG4000					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
700	Menüsteuerung	0000h ... 0011h	0000h		RW

Bit	Name	Funktion
0	Err-/Warn AUS	Fehler- und Warnungsmeldungen auf dem Keypad abschalten
1...3		
4	Reset Textpuffer	Text-Puffer zurücksetzen

21: Keypad PG4000					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
701	PG4000_timeout	1 ... 5000	100	ms	RW

Timeout für die Kommunikation mit dem Keypad.

21: Keypad PG4000					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
702	Tastenverzögerung Start	1 ... 1000	10		RW

Tastenverzögerung: Start

Verzögerung vom ersten Tastendruck bis zur Tastenwiederholung

21: Keypad PG4000					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
703	Tastenverzögerung Wiederholung	1 ... 1000	2		RW

Tastenverzögerung: Wiederholung

Verzögerung zwischen Wiederholungen der Tastenfunktion

21: Keypad PG4000					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
704	Schnittstellen-Protokoll	0 ... 2	0		RW

Protokoll auf der PG4000-Schnittstelle  
0: PG4000  
1: TAE internes Debug-Protokoll

**Wert muss auf 0 stehen, damit PG4000 funktioniert!**

21: Keypad PG4000					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
705	Menü-Auffrischzeit	0 ... 2000	200	ms	RW

Zeitintervall für das Auffrischen im Menü (IST-Werte etc.)

21: Keypad PG4000					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
706	Menü-Sprache	[00] english ... [01] deutsch	[00] english		RW

Menü-Sprache:  
0: Englisch  
1: Deutsch (Steht zurzeit nicht zur Verfügung)

21: Keypad PG4000					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
720	Tastenstatus	0000h ... 003Fh	0000h		R

Aktuell gedrückte Tasten am Keypad

21: Keypad PG4000					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
721	Aktive Tastenfunktionen	0000h ... 003Fh	0000h		R

Aktuell aktive Tastenfunktion

21: Keypad PG4000					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
722	Tastenzähler [0]	0 ... 256	0		R
723	Tastenzähler [1]	0 ... 256	0		R
724	Tastenzähler [2]	0 ... 256	0		R
725	Tastenzähler [3]	0 ... 256	0		R
726	Tastenzähler [4]	0 ... 256	0		R
727	Tastenzähler [5]	0 ... 256	0		R

Zähler für Tastenereignisse auf dem Keypad.

## 22. Parametergruppe 22

### 22: Fehler Logbuch

Anzeigen und Steuerung der Fehler-Historie.

22: Fehler Logbuch					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
800	Fehlerlogbuch Steuerung	0000h ... F331h	0000h		RW

Bit	Name	Funktion
0	Stop Aufzeichnung	Aufzeichnung anhalten
1	-	
2	-	
3	-	
4	Stop Ringpuffer	Ringpuffer ausschalten (kein überschreiben der alten Einträge)
5	Einträge umkehren	Reihenfolge des Eintrags-Selektors umkehren
6	-	
7	-	
8	Historie löschen	Logbuch löschen
9	Reset Historie	Logbuch zurücksetzen
10...15	-	

22: Fehler Logbuch					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
801	Fehlerlogbuch Status	0000h ... 0011h	---h		R

Bit	Name	Funktion
0	Status aktiv	Fehlerstatus ist aktiv
1...3		
4	Historielimit erreicht	Fehler-Logbuch ist voll

22: Fehler Logbuch					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
802	Fehleranzahl	0 ... 100	---		R

Anzahl der eingetragenen Fehlerereignisse.

22: Fehler Logbuch					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
803	Fehlerlog_Selektor_Index	0 ... 99	---		R

Aktive Auswahl (interner Index) des Fehlerereignisses zur aktuellen Anzeige.

22: Fehler Logbuch					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
804	Fehlerauswahl	-100 ... 100	0		RW

Auswahl (Index) des Fehlerereignisses zur Anzeige.

22: Fehler Logbuch					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
805	Fehlerauswahl Status	-100 ... 100	---		R

Aktive Fehlerauswahl

22: Fehler Logbuch					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
806	Fehlerzeit	2000-00-00T00:00:00 ... 2063-15-31T31:63:63	---		R

Zeitstempel des ausgewählten Fehler-Eintrags (T32 Format, siehe unten)

22: Fehler Logbuch					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
807	Ausgewählter Fehler	0000h ... FFFFh	---h		R

Fehlerereignis – Fehler Status-Wert

22: Fehler Logbuch					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
808	Diff zu vorherigem Fehler	0000h ... FFFFh	---h		R

Fehlerereignis – Veränderung zum vorhergehenden Statuswert

22: Fehler Logbuch					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
813	Letzter Eintrag	-1 ... 100	---		R

Letzter geschriebener interner Eintrag

22: Fehler Logbuch					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
814	Aktueller Fehler	0000h ... FFFFh	---h		R

Aktueller Fehler-Status (siehe Parameter [571] „Fehlerzustände“ in Gruppe [14])

22: Fehler Logbuch					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
815	Auswahl Fehler-Flags	0000h ... FFFFh	FFFFh		RW

Auswahl der Fehler-Flags, die ins Logbuch eingetragen werden sollen  
(Bits siehe Parameter [571] „Fehlerzustände“ in Gruppe [14])

22: Fehler Logbuch					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
816	Fehlersimulation	0000h ... FFFFh	0000h		R

TEST: Fehlersimulation  
Fehler testweise ins Logbuch eintragen.  
(Bits siehe Parameter [571] „Fehlerzustände“ in Gruppe [14])

22: Fehler Logbuch					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
817	Test Fehleranzahl gelesen	0 ... 100	---		R

TAE-Debug Parameter

22: Fehler Logbuch					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
818	Test Fehleranzahl geschrieben	0 ... 100	---		R

TAE-Debug Parameter

22: Fehler Logbuch					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
819	Aktuelle Logbuch Zeit	2000-00-00T00:00:00 ... 2063-15-31T31:63:63	---		R

Aktuelle Systemzeit des Reglers im T32 Format

### T32 Zeit-Format

Zeitstempel werden im Fehler-Logbuch in einem kompakten Doppelwort-Format gespeichert. Der Aufbau des Bitfelds ist wie folgt:

T32 Zeitformat – Bitfelder Beschreibung			
Offset	N Bits	Name	Werte Bereich
0	6	Sekunden	(0 ... 59)
6	6	Minuten	(0 ... 59)
12	4	Monat	(0 ... 11)
16	5	Stunde	(0 ... 23)
21	5	Tag	(1 ... 31)
27	6	Jahre seit 2000	(0 ... 63)

Hiermit ist ein Zeitbereich von 2000-00-00T00:00:00 bis 2063-15-31T23:59:59 darstellbar.

## 23. Parametergruppe 23

### 23: Trace

Trace-Funktionen:

Fortlaufende und getriggerte Aufzeichnung von Parameter-Werten

23: Trace					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
1000	Trace Kommando	0000h ... 0037h	0000h	[bits]	RW

Bit	Name	Funktion
0	Start Sofort	Trace starten
1	Start auf Trigger	Trace mit Trigger-Bedingung starten
2	Polling An	Nicht Echtzeit Trace anschalten
3	–	–
4	Abbrechen	Abbruch des laufenden Trace
5	Reset	Abbruch des laufenden Trace und Zurücksetzen der Fehler/Status-Flags
6...15		

23: Trace					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
1001	Trace Status	0000h ... F133h	---h	[bits]	R

Bit	Name	Funktion
0	Trace Aktiv	Trace ist momentan aktiv
1	Polling Modus Aktiv	Idle-Trace (Polling Modus) ist aktiv
2		
3		
4	Trace beendet	Trace ist beendet
5	Trigger aktiv	Trigger-Bedingung ist momentan erfüllt
6		
7		
8	Trace N/A	Trace-Funktion ist nicht verfügbar
9		
10		
11		
12	E#Trig Param	Fehler: Ungültiger Trigger Parameter [1011]
13	E#Puffer-Überlauf	Fehler: Überlauf im Trace-Puffer
14	E#Bank-Auswahl	Fehler: Ungültiger Trace-Bank Selektor [1040]
15	Err#Kanal-Grösse	Fehler: Maximale Größe aller Trace-Kanäle überschritten

23: Trace					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
1010	Trigger Typ	[00] > v (sofort) ... [07] Bit=0 (Flanke)	[04] Bit=1 (sofort)	[bits]	

Bit	Name	Kommentar
0	> v (sofort)	Trigger bleibt aktiv, so lange der Vergleichswert überschritten ist
1	< v (sofort)	... bleibt aktiv, so lange der Vergleichswert unterschritten ist
2	> v (Flanke)	... wird momentan aktiv, sobald der Vergleichswert überschritten wird
3	< v (Flanke)	... wird momentan aktiv, sobald der Vergleichswert unterschritten ist
4	Bit=1 (sofort)	... aktiv, so lange alle im Referenzwert gesetzten Bits im Trigger-Parameter 1 sind
5	Bit=0 (sofort)	... aktiv, so lange alle im Referenzwert gesetzten Bits im Trigger-Parameter 0 sind
6	Bit=1 (Flanke)	... wird aktiv, sobald alle im Referenzwert gesetzten Bits im Trigger-Parameter 1 werden
7	Bit=0 (Flanke)	... wird aktiv, sobald alle im Referenzwert gesetzten Bits im Trigger-Parameter 0 werden

- Referenzwert: (Par.1013)
- Vergleichswert: (Par.1014)

23: Trace					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
1011	Trigger Param ID	0 ... 65535	560		RW

Parameter-Id des Vergleichswertes für den Trace-Trigger

23: Trace					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
1012	Trigger Param Dezimalen	-1 ... 10	0		RW

Anzahl Dezimal-Stellen (Kommastelle) im Schwellwert (Par.1013)

- -1: Standardwert der Dezimale für den gewählten Trigger-Parameter wird gesetzt

23: Trace					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
1013	Trigger Schwell-Wert	-1000000 ... 1000000	0		RW

Referenzwert/Schwellwert für den Trigger

23: Trace					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
1014	Aktueller Trigger-Wert	-1000000 ... 1000000	---		R

Aktueller Vergleichswert für den Trigger, Darstellung mit in Par.1012 eingestellter Dezimale

23: Trace					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
1015	Trigger Zeit-Stempel	0 ... 4294967295	---	µs	R

Zeitstempel des letzten Trigger-Ereignisses in µs seit Betrieb

23: Trace					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
1020	Sample Dehnungs-Faktor	1 ... 100000	1		RW

Dehnungsfaktor für die Abtast-Periode des Trace

23: Trace					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
1021	Min Sample Periode	0,000 ... 100000,000	---	µs	R

Minimale Abtast-Periode

23: Trace					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
1022	Effektive Sample Periode	0,000 ... 100000,000	---	µs	R

Effektive Abtast-Periode = Sample Dehnungs-Faktor x Min Sample Periode = (Par.1020 x Par.1021)

23: Trace					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
1023	Trace Gesamtzeit	0,000 ... 100000,000	---	ms	R

Gesamtdauer des Trace

Resultiert aus Par.1022, der Gesamtbreite aller benutzten Sample-Kanäle Par.1025 und der Größe des verfügbaren Sample-Puffers (Par.1025).

23: Trace					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
1024	Sample-Kanal Größe	0 ... 16	---	B	R

Gesamtbreite aller verwendeten Sample-Kanäle in Byte (s. Par.1030 bis 1037)

23: Trace					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
1025	Sample Puffer Größe	0 ... 65535	2048	W	R

Größe des verfügbaren Sample-Puffers in Word

23: Trace					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
1026	N Samples verfügbar	0 ... 65535	---	ms	R

Anzahl der Samples, die aufgezeichnet werden können

23: Trace					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
1027	Trace Sample aktuell	0 ... 65535	---		R

Index des aktuell aufgezeichneten Samples im laufenden Trace

23: Trace					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
1030	ParamID Ch #1	0 ... 4294967295	0		RW
1031	ParamID Ch #2	0 ... 4294967295	0		RW
1032	ParamID Ch #3	0 ... 4294967295	0		RW
1033	ParamID Ch #4	0 ... 4294967295	0		RW
1034	ParamID Ch #5	0 ... 4294967295	0		RW
1035	ParamID Ch #6	0 ... 4294967295	0		RW
1036	ParamID Ch #7	0 ... 4294967295	0		RW
1037	ParamID Ch #8	0 ... 4294967295	0		RW

Parameter-IDs der Sample-Kanäle

23: Trace					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
1040	Trace Sample-Bank Auswahl	-1 ... 65535	0		RW

Sample-Bank Selektor

-1: Idle-Polling Samples werden angezeigt (fortlaufend)

- 0 ... [1026] – 1 : Sample des letzten Trace wird angezeigt



23: Trace					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
1041	Sample Zeitstempel	0 ... 4294967295	-	µs	R

Zeitstempel der ausgewählten Sample-Bank

23: Trace					
ID	Name	Wertebereich	Standard-Wert	Einheit	Zugriff
1042	Sample Wert #1	0 ... 4294967295	---		R
1043	Sample Wert #2	0 ... 4294967295	---		R
1044	Sample Wert #3	0 ... 4294967295	---		R
1045	Sample Wert #4	0 ... 4294967295	---		R
1046	Sample Wert #5	0 ... 4294967295	---		R
1047	Sample Wert #6	0 ... 4294967295	---		R
1048	Sample Wert #7	0 ... 4294967295	---		R
1049	Sample Wert #8	0 ... 4294967295	---		R

Werte der ausgewählten Sample-Bank