

GETRIEBEBAU NORD

Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group



Getriebbau NORD GmbH & Co. KG

Getriebbau-Nord-Straße 1 • 22941 Bargteheide, Germany • www.nord.com

Positionierfunktion POSICON

Jedes Gerät der Baureihe NORDAC *PRO*, SK 500P verfügt über die Funktionalität POSICON. Im Zusammenhang mit einem direkt angeschlossenen Wegmesssystem (z. B. Inkrementalgeber, Absolutwertgeber) ist die Lageregelung eines Antriebes möglich.

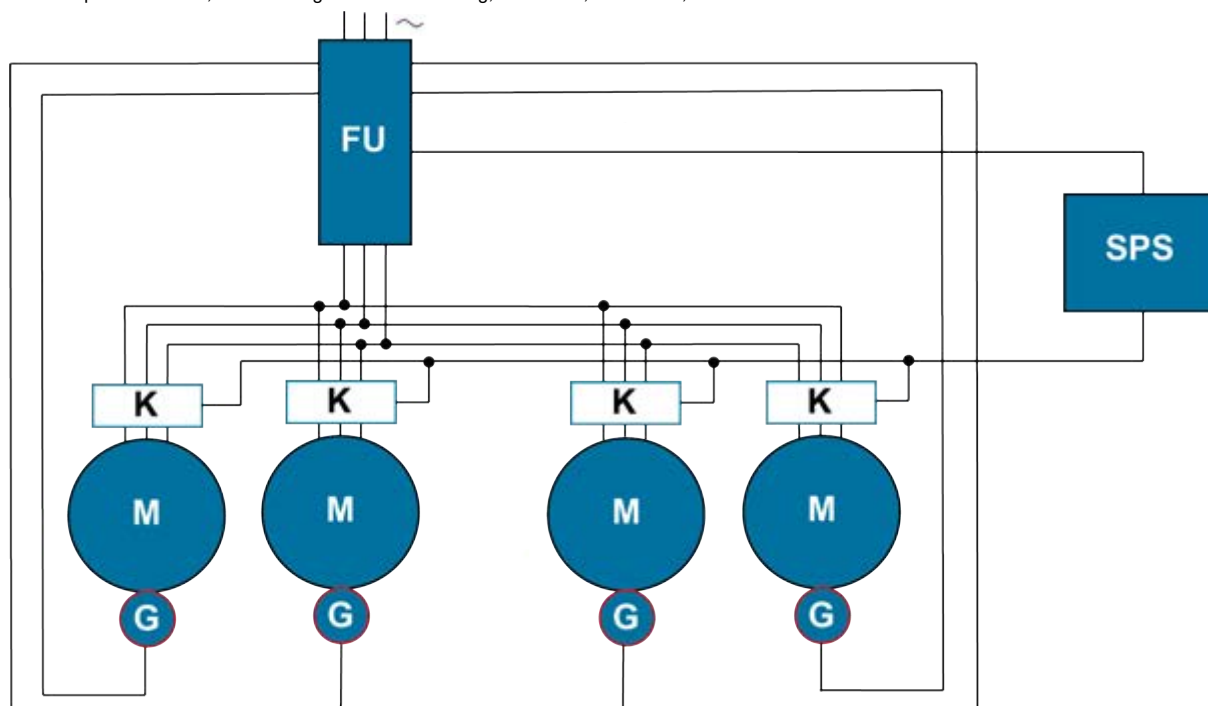
Abhängig von der Ausstattung, ist der Anschluss von bis zu fünf verschiedenen Gebern möglich. Über Parametersatzumschaltung können sie sequenziell vier verschiedene über den Frequenzumrichter geregelte Motoren ansteuern.

Zu beachten ist:

- Der Frequenzumrichter verfügt über Anschlussklemmen für genau einen Motor.
- Ein Parallelbetrieb ungleicher Motoren ist nicht zulässig.
- Ein Parallelbetrieb mehrerer baugleicher Motoren ist nur ungeregelt und ohne Positionierfunktion (Lageregelung) möglich. Die Anschlussleistungen addieren sich und dürfen die Nennleistung des Frequenzumrichters nicht überschreiten.
- Der sequenzielle Betrieb von bis zu vier geregelten Motoren (inklusive Lageregelung) ist möglich. Bedingung dafür ist:
 - Jeder Motor wird über ein eigenes, vorgeschaltetes Schütz an den Frequenzumrichter angeschlossen.
 - Es ist nur ein Schütz zur gleichen Zeit geschlossen, d. h. es wird nur ein Motor angesteuert.
 - Eine Umschaltung von einem Motor auf einen anderen (öffnen und schließen der Schütze) darf nur erfolgen, wenn an den Motoranschlussklemmen des Frequenzumrichters keine Spannung anliegt. D. h. der Frequenzumrichter trudelt aus bzw. ist im Status „einschaltbereit“.
 - Eine übergeordnete Steuerung steuert den Frequenzumrichter und die Schütze an und wertet deren Rückmeldungen aus.
 - Optional kann die SPS die Signale aller angeschlossenen Geber auswerten, um eine Überwachung der stillgesetzten Motoren zu realisieren.

Technische Information / Datenblatt	POSICON			
NORDAC PRO (SK 500P)	TI 80_0031	V 1.0	3219	de

FU= Frequenzumrichter, SPS = übergeordnete Steuerung, M = Motor, G = Geber, K = Motorschütz



1 Gültigkeit des Dokuments

Die nachfolgenden Informationen gelten für Frequenzumrichter der Baureihe NORDAC PRO, SK 500P. Grundlage und weiterführende Informationen zum Frequenzumrichter finden Sie in folgenden Dokumenten:

- [BU 0600](#), Ausgabe 2319 (Mat. Nr.: 6076001): NORDAC PRO Baureihe SK 500P
- [BU 0510](#), Ausgabe 4816 (Mat. Nr.: 6075101): POSICON Positioniersteuerung, Zusatzanleitung für Baureihe SK 500E

2 Installation

Jeder Frequenzumrichter verfügt über eine CANopen-Schnittstelle und eine Schnittstelle, an die ein HTL-Geber angeschlossen werden kann. Beide Schnittstellen lassen sich in verschiedenen Parametersätzen des Frequenzumrichters unabhängig voneinander zur Lageregelung auswählen und somit zwei unterschiedlichen Antriebsachsen zuordnen.

Ab SK 530P ist zusätzlich eine Schnittstelle für den Anschluss eines TTL-Gebers verfügbar. Dieser kann einer dritten, unabhängigen Antriebsachse zugeordnet und ebenfalls über Parametersatzumschaltung ausgewählt werden.

Eine Optionsbaugruppe vom Typ SK CU5-ENC oder SK CU5-MLT erweitert den Frequenzumrichter (ab SK 530P) um eine vierte und fünfte Geberschnittstelle (SIN/COS, EnDat, Hiperface, SSI bzw. BISS). Durch Parametersatzumschaltung ist die Lageregelung von bis zu vier unabhängigen Antriebsachsen durch diesen einen Frequenzumrichter möglich.

2.1 Montage einer Kundenschnittstelle SK CU5-...

⚠ GEFAHR

Gefahr eines elektrischen Schlags

Der Frequenzumrichter führt nach dem Abschalten bis zu 5 Minuten gefährliche Spannung.

- Arbeiten nur bei spannungsfrei geschaltetem Frequenzumrichter durchführen und Wartezeit von mindestens 5 Minuten nach dem netzseitigen Abschalten beachten!

Die Montage ist wie folgt durchzuführen:

1. Netzspannung ausschalten, Wartezeit beachten.
2. Steuerklemmenabdeckung nach unten verschieben oder entfernen.
3. Blinddeckel durch Lösen der Entriegelung am unteren Rand mit nach oben drehender Bewegung entfernen.
4. Kundenschnittstelle am oberen Rand einhaken und mit leichtem Druck einrasten. Auf einwandfreie Kontaktierung der Steckerleiste achten.
5. Steuerklemmenabdeckung schließen.



Steuerklemmen- und Blindabdeckung entfernen.



Kundenschnittstelle SK CU5-... montieren.



Steuerklemmen- und Blindabdeckung montieren.

2.2 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss der Wegmesssysteme erfolgt über Anschlussklemmen.

Am Frequenzumrichter



X15 – CANopen



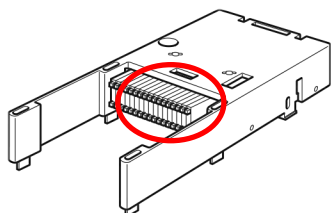
X13 – TTL
(ab SK 530P)



X11 – HTL
(über Digitaleingänge)

Hinweis: Die Bilder zeigen Sonderausstattungen.

An der Optionsbaugruppe SK CU5-ENC bzw. SK CU5-MLT



X22: Universalgeber-Interface (SIN/COS, Hiperface, EnDat, SSI, BISS)

2.2.1 Details Anschlussklemmen

TTL-Geberschnittstelle (on board) (ab SK 530P)

Anschluss X13	Bezeichnung	Nr.	Beschreibung
	24V	43	24 V-Spannungsversorgung
	GND	40	Bezugspotential der digitalen Signale, 0 V
	A+	51	Spur A
	A-	52	Spur A invers
	B+	53	Spur B
	B-	54	Spur B invers
Anschluss X11	Bezeichnung	Nr.	Beschreibung
	DI5	25	Digitaler Eingang 5

HTL-Geberschnittstelle (on board)

Anschluss X11	Bezeichnung	Nr.	Beschreibung
	DI1	21	Digitaler Eingang 1
	DI2	22	Digitaler Eingang 2
	DI3	23	Digitaler Eingang 3, Spur A/B
	DI4	24	Digitaler Eingang 4, Spur A/B
	DI5	25	Digitaler Eingang 5
	24V	43	24 V-Spannungsversorgung
	GND	40	Bezugspotential der digitalen Signale, 0 V digital
	5V	41	5 V-Spannungsversorgung
Anschluss X12	Bezeichnung	Nr.	Beschreibung
	DI6	26	Digitaler Eingang 6

CANopen-Geberschnittstelle (on board)

Anschluss X15	Bezeichnung	Nr.	Beschreibung
	SHD	90	Abschirmung
	GND	40	Bezugspotential der digitalen Signale, 0 V
	CAN-	76	CAN_L
	CAN+	75	CAN_H

Universalgeber-Schnittstelle (steckbare Kundenschnittstelle SK CU5-ENC)

Die Optionsbaugruppe kann nur im Zusammenhang mit einem Frequenzumrichter ab SK 530P verwendet werden.

Abhängig vom verwendeten Wegmesssystem sind die entsprechenden Kontakte zu verwenden .

Anschluss X21	Bezeichnung	Nr.	Beschreibung
	CLK+	63	CLK-Signal für BISS-/SSI-/EnDat-Geber
	CLK-	64	CLK-Signal für BISS-/SSI-/EnDat-Geber
	DAT+/RS485+	65	Datensignal DAT+ für BISS-/SSI-/EnDat-Geber, RS485+ Hiperface
	DAT-/ RS485-	66	Datensignal DAT- für BISS-/SSI-/EnDat-Geber, RS485- Hiperface
	A+ / SIN+	57	Spur A+ Inkrementalgeber SIN+ von Hiperface oder SIN/COS-Geber
	A- / SIN-	58	Spur A Inkrementalgeber SIN- von Hiperface oder SIN/COS-Geber
	B+ / COS+	59	Spur B+ Inkrementalgeber COS+ von Hiperface oder SIN/COS-Geber
	B- / COS-	60	Spur B- Inkrementalgeber COS- von Hiperface oder SIN/COS-Geber
	Z+	61	Nullspur Z+ Inkrementalgeber
	Z-	62	Nullspur Z- Inkrementalgeber
	VO_12V	49	Versorgung für Geber max. 80 mA
	VO_0V	40	Bezugspotential für Geber

Universalgeber-Schnittstelle (steckbare Kundenschnittstelle SK CU5-MLT)

SK CU5-MLT umfasst alle Anschlüsse von X21 inklusive der folgenden, digitalen Ein- und Ausgänge:

Anschluss X22	Bezeichnung	Nr.	Beschreibung
	VO_24V	43	Versorgung für Initiatoren (maximal 200 mA)
	VO_0V	40	Bezugspotential für I/O
	DIO1	30	Digitaleingang 7 oder Digitalausgang 3
	DIO2	31	Digitaleingang 8 oder Digitalausgang 4
	DIO3	32	Digitaleingang 9 oder Digitalausgang 5
	DIO4	33	Digitaleingang 10 oder Digitalausgang 6

3 Farb- und Kontaktbelegung

Inkrementalgeber

Funktion	Kabelfarben	Signaltyp TTL			Signaltyp HTL	
		Geber 1	Geber 2			
10 ... 30 V-Versorgung	braun / grün	X13: 43	X21: 49	24V	X11: 43	24V
0 V-Versorgung	weiß / grün	X13: 40	X21: 40	GND/0V	X11: 40	GND/0V
Spur A	braun	X13: 51	X21: 57	ENC A+	X11: 23	DI3
Spur A invers	grün	X13: 52	X21: 58	ENC A-	–	–
Spur B	grau	X13: 53	X22: 59	ENC B+	X11: 24	DI4
Spur B invers	rosa	X13: 54	X21: 60	ENC B-	–	–
Spur 0	rot	X11: 25	X21: 61	DI5/Z+	X11: 21/22/25 X12: 26	DI1, DI2, DI5 DI6
Kabelschirm	großflächig mit dem Frequenzumrichtergehäuse bzw. dem Schirmwinkel verbinden					

Sin-/Cos-Geber

Funktion	Kabelfarben	Sin-/Cos	
10 ... 30 V-Versorgung	braun	X21: 49	VO_12V
0 V-Versorgung	weiß	X21: 40	VO_0V
Spur A	grün	X21: 57	A+/SIN+
Spur A invers	gelb	X21: 58	A-/SIN-
Spur B	grau	X21: 59	B+/COS+
Spur B invers	rosa	X21: 60	B-/COS-
Spur 0	rot	X21: 61	Z+/RES+
Spur 0 invers	schwarz	X21: 62	Z-/RES-
Kabelschirm	großflächig mit dem Frequenzumrichtergehäuse bzw. dem Schirmwinkel verbinden		

Hiperface-Geber

Funktion	Kabelfarben	Hiperface	
7 ... 12 V-Versorgung	rot	X21: 49	VO_12V
0 V-Versorgung	blau	X21: 40	VO_0V
+ SIN	weiß	X21: 57	A+/SIN+
REFSIN	braun	X21: 58	A-/SIN-
+ COS	rosa	X21: 59	B+/COS+
REFCOS	schwarz	X21: 60	B-/COS-
Daten + (RS485)	grau oder gelb	X21: 65	DAT+/RS485+
Daten - (RS485)	grün oder violett	X21: 66	DAT-/RS485-
Kabelschirm	großflächig mit dem Frequenzumrichtergehäuse bzw. dem Schirmwinkel verbinden		

EnDat-Geber

Funktion	Kabelfarben ¹⁾	EnDat	
Versorgung (3,6 ... 14 V) ²⁾	braun / grün	X21: 49	VO_12V
Sensor U _B	blau	X21: 49	VO_12V
0 V-Versorgung	weiß / grün	X21: 40	VO_0V
Sensor 0 V	weiß	X21: 40	VO_0V
Spur A ³⁾	grün / schwarz	X21: 57	A+/SIN+
Spur A invers ³⁾	gelb / schwarz	X21: 58	A-/SIN-
Spur B ³⁾	blau / schwarz	X21: 59	B+/COS+
Spur B invers ³⁾	rot / schwarz	X21: 60	B-/COS-
Takt +	violet	X21: 63	CLK+
Takt -	gelb	X21: 64	CLK-
Daten + (RS485)	grau	X21: 65	DAT+/RS485+
Daten - (RS485)	rosa	X21: 66	DAT-/RS485-
Kabelschirm	großflächig mit dem Frequenzumrichtergehäuse bzw. dem Schirmwinkel verbinden		

¹⁾ Herstellerabhängiges Farbbeispiel. Andere Farben möglich.

²⁾ Spannungsbereich abhängig vom Gebertyp.

³⁾ Optional vorhanden, abhängig vom Gebertyp.

SSI-Geber

Funktion	Kabelfarben ¹⁾	SSI	
Versorgung (10 ... 30 V)	braun	X21: 49	VO_12V
Sensor U _B	rot	X21: 49	VO_12V
0 V-Versorgung	weiß	X21: 40	VO_0V
Sensor 0 V	blau	X21: 40	VO_0V
Takt +	grün	X21: 63	CLK+
Takt -	gelb	X21: 64	CLK-
Daten + (RS485)	grau	X21: 65	DAT+/RS485+
Daten - (RS485)	rosa	X21: 66	DAT-/RS485-
Kabelschirm	großflächig mit dem Frequenzumrichtergehäuse bzw. dem Schirmwinkel verbinden		

¹⁾ Herstellerabhängiges Farbbeispiel. Andere Farben möglich.

BISS-Geber

Funktion	Kabelfarben ¹⁾	BISS	
Versorgung (10 ... 30 V)	braun	X21: 49	VO_12V
0 V-Versorgung	weiß	X21: 40	VO_0V
Spur A ²⁾	schwarz	X21: 57	A+/SIN+
Spur A invers ²⁾	violett	X21: 58	A-/SIN-
Spur B ²⁾	grau / rosa	X21: 59	B+/COS+
Spur B invers ²⁾	rot / blau	X21: 60	B-/COS-
Takt +	grün	X21: 63	CLK+
Takt -	gelb	X21: 64	CLK-
Daten + (RS485)	grau	X21: 65	DAT+/RS485+
Daten - (RS485)	rosa	X21: 66	DAT-/RS485-
Kabelschirm	großflächig mit dem Frequenzumrichtergehäuse bzw. dem Schirmwinkel verbinden		

¹⁾ Herstellerabhängiges Farbbeispiel. Andere Farben möglich.

²⁾ Optional vorhanden, abhängig vom Gebertyp.

4 Inbetriebnahme

1. Schließen Sie die Geber an.
2. Nehmen Sie die Geber durch Anpassung der Parameter in Betrieb. Dazu führen Sie für jede Achse die erforderlichen Einstellungen in dem dazugehörigen Parametersatz durch.

Schritt		Schnittstelle / Wegmesssystem (Geber)					
		Inkremental		Absolut	Universal		
		HTL	TTL	CANopen	SIN/COS	SSI/ BISS	Endat/ Hiperface
1	Zuordnung der Anschlüsse	P420 [-01] ... [-06]	P420 [-05] DIN5 TTL-Nullspur	–	–		
2	Auswahl des Wegmesssystems	P604					
3	Auflösung	P301 [-02]	P301 [-01]	P605 [-01, -02]	P301 [-03]	P605 [-03, -04]	
4	Lageerfassung Linear / Modulo	P619 [-02]	P619 [-01]	P621 [-01]	P619 [-03]	P621 [-02]	
5	Zusatzeinstellungen	–	–	P514, P515 [-1]	–	P617, (P622)	–
6	Übersetzungsverhältnis Übersetzung	P607 [-02]	P607 [-01]	P607 [-04]	P607 [-03]	P607 [-05]	
	Untersetzung	P608 [-02]	P608 [-01]	P608 [-04]	P608 [-03]	P608 [-05]	
8	Prüfung Drehrichtung, Auflösung und Übersetzung	P660 [-02], P583	P660 [-01], P583	P660 [-04], P583	P660 [-03], P583	P660 [-05], P583	
8	Sollwertbehandlung (Quelle und Typ)	P610					
9	Überlaufpunkt (nur bei Modulo)	P620 [-02]	P620 [-01]	P620 [-04]	P620 [-03]	-	-
10	Geber referenzieren	siehe BU0510					
11	Offset definieren	P609 [-02]	P609 [-01]	P609 [-04]	P609 [-03]	P609 [-05]	
12	Grenzen definieren	P612 / P615 / P616					
13	Zielpositionen definieren	P613					
14	Referenzpunktfahrt definieren	P623 / P624					
15	Überwachung u. Ä.	P625, P626, P630 ff.					

5 Parameter

P001		Auswahl Anzeige	
Beschreibung	Auswahl der Betriebsanzeige einer ControlBox / SimpleBox mit 7-Segmentanzeige.		
Einstellwerte	Wert	Bedeutung	
	0	Istfrequenz	aktuell gelieferte Ausgangsfrequenz
	16	Lagesollwert	Solllage (Sollposition)
	17	Lageistwert	aktuelle Istlage (Istposition)
	50	Lageistwert TTL	aktueller Lageistwert vom TTL-Inkrementalgeber
	51	Lageistwert CANopen	aktueller Lageistwert CANopen- Absolutwertgeber
	52	akt. Lagediff.	aktuelle Lagedifferenz zwischen Soll- und Istlage
	53	akt.Lagediff.Abs/Inc	aktuelle Lagedifferenz zwischen Absolutwert- und Inkrementalgeber (siehe auch P631)
	54	akt.Lagediff.Kal/Meß	aktuelle Lagedifferenz zwischen kalkuliertem und gemessenen Wert eines Gebers (siehe auch P630)
	55	Lageistw.Univ.geber	aktueller Lageistwert vom Universalgeber
	56	Lageistwert HTL	aktueller Lageistwert vom HTL-Inkrementalgeber
	57	Lageistwert Sin/Cos	aktueller Lageistwert vom Sin/Cos-Geber
	58	Lageistwert Resolver	aktueller Lageistwert vom Resolver

P301		Drehgeber Aufl.	
Einstellbereich	0 ... 27		
Arrays	[-01] = TTL	[-02] = HTL	[-03] = Sin/Cos
Werkseinstellung	{ 6 }	{ 3 }	{ 5 }
Beschreibung	<p>„Drehgeber Auflösung“. Eingabe der Pulszahl je Umdrehung des angeschlossenen Inkrementaldrehgebers.</p> <p>Entspricht die Drehrichtung des Drehgebers nicht der des FU (je nach Montage und Verdrahtung), kann dies mit der Auswahl der entsprechenden negativen Strichzahlen berücksichtigt werden.</p>		
Hinweis	P301 ist auch für die Positioniersteuerung über Inkrementalgeber von Bedeutung. Bei Verwendung eines Inkrementaldrehgebers zur Positionierung P604 = 1, wird hier die Einstellung der Strichzahl vorgenommen (siehe Zusatzhandbuch POSICON).		
Einstellwerte	Wert	Wert	
	0	500 Striche	8 -500 Striche
	1	512 Striche	9 -512 Striche
	2	1000 Striche	10 -1000 Striche
	3	1024 Striche	11 -1024 Striche
	4	2000 Striche	12 -2000 Striche
	5	2048 Striche	13 -2048 Striche
	6	4096 Striche	14 -4096 Striche
	7	5000 Striche	15 -5000 Striche
			16 -8192 Striche
	17	8192 Striche	
	18	16 Striche	23 -16 Striche
	19	32 Striche	24 -32 Striche
	20	64 Striche	25 -64 Striche
	21	128 Striche	26 -128 Striche
	22	256 Striche	27 -256 Striche

P400		Fkt. Analogeingang	P
Einstellbereich	0 ... 58		
Arrays	[-01] = Analogeingang 1	im Gerät integrierter Analogeingang 1 (AI1)	
	[-02] = Analogeingang 2	im Gerät integrierter Analogeingang 2 (AI2)	
	[-03] = Ext. Analogeingang 1	„Externer Analogeingang 1“. Analogeingang 1 der ersten IO-Erweiterung	
	[-04] = Ext. Analogeingang 2	„Externer Analogeingang 2“. Analogeingang 2 der ersten IO-Erweiterung	
	[-05] = Ext. A.-ein.1 2.IOE	„Externer Analogeingang 1 der 2. IOE“. Analogeingang 1 der zweiten I/O-Erweiterung	
	[-06] = Ext. A.-ein.2 2.IOE	„Externer Analogeingang 2 der 2. IOE“. Analogeingang 2 der zweiten I/O-Erweiterung	
	[-07] = Reserviert		
	[-08] = Reserviert		
	[-09] = Takteingang 1		
Geltungsbereich	[-01] ... [-02] ab SK 500P		
	[-03] ... [-09] ab SK 530P		
Werkseinstellung	[-01] = { 1 } alle anderen { 0 }		
Beschreibung	„Funktion Analogeingang“. Zuweisung analoger Funktionen auf interne Analogeingänge bzw. Analogeingänge optionale Baugruppen.		
Hinweis	Die Analogeingänge des Gerätes (Analogeingang 1 und 2) können alternativ auf digitale Funktionen parametrierbar werden (siehe P420 [-13] bzw. [-14]). Um Fehlinterpretationen der Signale zu vermeiden, sind dann jedoch die analogen Funktionen der betreffenden Eingänge (P400 [-01] bzw. [-02]) auszuschalten.		
Einstellwerte	Wert	Beschreibung	
	0	Aus	Der Eingang wird nicht verwendet.
	47	Über.-faktor Gearing	Übersetzungsfaktor Gearing. Einstellung des Übersetzungsverhältnisses zwischen Master und Slave
	58	Sollposition	In den Grenzen von P615 und P616 kann durch den Analogeingang die Sollposition vorgegeben werden. P610 ist auf die Einstellung „Nebensollwertquelle“ zu setzen. Eine Lageüberwachung auf minimale und maximale Position wird in diesem Fall nicht ausgeführt.

P418		Fkt. Analogausgang	P
Einstellbereich	0 ... 60		
Arrays	[-01] =	Analogausgang 1	im Gerät integrierter Analogausgang (AO)
	[-02] =	Reserviert	
	[-03] =	Erste IOE	„Externer Analogausgang erste IOE“. Analogausgang der ersten IO-Erweiterung
	[-04] =	Zweite IOE	„Externer Analogausgang zweite IOE“. Analogausgang der zweiten IO-Erweiterung
Geltungsbereich	[-01]	ab SK 500P	
	[-02] ... [-04]	ab SK 530P	
Werkseinstellung	alle { 0 }		
Beschreibung	<p>„Funktion Analogausgang“.(max. Last: 5 mA analog, 20 mA digital): An den Steuerklemmen kann eine analoge (0 ... +10 V) Spannung abgenommen werden (max. 5 mA). Verschiedene Funktionen stehen zur Verfügung, wobei grundsätzlich gilt: 0 V-Analogspannung entspricht immer 0 % des gewählten Wertes. 10 V-Analogspannung entspricht jeweils dem Motornennwert, (wenn nichts anderes vermerkt ist), multipliziert mit dem Faktor der Normierung P419, z. B.:</p> $\Rightarrow 10 \text{ V} = \frac{\text{Motornennwert} \cdot \text{P419}}{100 \%}$		
Einstellwerte	Wert	Beschreibung	
	0	Aus	Der Ausgang wird nicht verwendet.
29	Istposition	In den Grenzen von P615 und P616 meldet der Analogausgang die Istposition.	
34	Referenz	Digitalfunktionen, Erläuterung siehe Parameter P434	
35	Lage erreicht		
36	Vergleichslage		
37	Betrag Vergleichsl.		
38	Wert Lagearray		
39	Vergleichsl. erreicht		
40	Betr. Ver. La. erreicht		

P420		Digitaleingänge		
Einstellbereich	0 ... 84			
Arrays	[-01] = Digitaleingang 1	im Gerät integrierter Digitaleingang 1 (DI1)		
	[-02] = Digitaleingang 2	im Gerät integrierter Digitaleingang 2 (DI2)		
	[-03] = Digitaleingang 3	im Gerät integrierter Digitaleingang 3 (DI3)		
	[-04] = Digitaleingang 4	im Gerät integrierter Digitaleingang 4 (DI4)		
	[-05] = Digitaleingang 5	im Gerät integrierter Digitaleingang 5 (DI5)		
	[-06] = Digitaleingang 6	im Gerät integrierter Digitaleingang 6 (DI6)		
	[-07] = Digitaleingang 7	in SK CU5 integrierter Digitaleingang 1 (DIO1)		
	[-08] = Digitaleingang 8	in SK CU5 integrierter Digitaleingang 2 (DIO2)		
	[-09] = Digitaleingang 9	in SK CU5 integrierter Digitaleingang 3 (DIO3)		
	[-10] = Digitaleingang 10	in SK CU5 integrierter Digitaleingang 4 (DIO4)		
	[-11] = Reserviert			
	[-12] = Reserviert			
	[-13] = Digitalfunkt. Analog1	im Gerät integrierter Analogeingang 1 (AI1) (Digitalfunktion)		
	[-14] = Digitalfunkt. Analog2	im Gerät integrierter Analogeingang 2 (AI2) (Digitalfunktion)		
Geltungsbereich	[-01] ... [-05] ab SK 500P			
	[-06] ... [-12] ab SK 530P			
	[-13] ... [-14] ab SK 500P			
Werkseinstellung	[-01] = { 1 }	[-02] = { 2 }	[-03] = { 8 } [-04] = { 4 } alle anderen { 0 }	
Beschreibung	„Funktion Digitaleingänge“. Es stehen bis zu 14 Eingänge zur Verfügung, die mit digitalen Funktionen frei programmierbar sind.			
Hinweis	Die Analogeingänge 1 und 2 des Gerätes sind nicht konform mit der EN61131-2 (digitale Eingänge Typ 1).			
	Die Digitaleingänge 7 ... 10 können alternativ auch als Digitalausgänge 3 ... 6 genutzt werden (siehe P434). Bei diesen Ein-/Ausgängen wird empfohlen, entweder eine Eingangsfunktion oder eine Ausgangsfunktion zu parametrieren. Werden jedoch eine Eingangsfunktion und eine Ausgangsfunktion parametriert, führt ein high-Signal der Ausgangsfunktion zu einer Aktivierung der Eingangsfunktion. Dieser IO-Anschluss wird so quasi als „Merker“ verwendet.			
Einstellwerte	Wert	Beschreibung	Signal	
	0	Aus	Der Eingang wird nicht verwendet.	
	22	Referenzpunktfahrt	Starten der Referenzpunktfahrt	high
	23	Referenzpunkt	Referenzpunkt erreicht	high
	24	Teach-In	Starten der Teach-In-Funktion	high
	25	Quit Teach-In	Abspeichern der aktuellen Position	Flanke 0→1
	41	Spur-Z TTL-Geber	Auswertung der Nullspur eines TTL-Gebers. Anschluss nur an Digitaleingang 5 (DI5).	Flanke 0→1
	42	Spur-Z HTL-Geber	Auswertung der Nullspur eines HTL-Gebers.	Flanke 0→1

43	Spur-A HTL-Geber 3/4	Auswertung eines 24 V-HTL-Gebers zur Drehzahlmessung (Anschluss Spur A und B nur an Digitaleingang 3 und 4 (DI3, DI4) möglich). Die übertragbaren Frequenzen sollten für eine sichere Auswertung zwischen 50 Hz und 150 kHz liegen.	Impulse
44	Spur-B HTL-Geber 3/4		Impulse
55	Bit 0 PosArr / Inc	Bit 0 Lagearray / Lageinkrementarray	high
56	Bit 1 PosArr / Inc	Bit 1 Lagearray / Lageinkrementarray	high
57	Bit 2 PosArr / Inc	Bit 2 Lagearray / Lageinkrementarray	high
58	Bit 3 PosArr / Inc	Bit 3 Lagearray / Lageinkrementarray	high
59	Bit 4 PosArr / Inc	Bit 4 Lagearray / Lageinkrementarray	high
60	Bit 5 PosArr / Inc	Bit 5 Lagearray / Lageinkrementarray	high
61	Reset Position	Rücksetzen der aktuellen Position	Flanke 0→1
62	Sync. Lagearray	Übernahme einer vorgewählten Position	Flanke 0→1
63	Gleichlauf aus	Bei Funktion P610 = 2 „Gleichlauf“ wird der Gleichlauf unterbrochen, der Antrieb verbleibt aber in Lageregelung. Mit der 0→1 Flanke wird der Lagesollwert (P602) vom Leitantrieb zurückgesetzt. Der Antrieb fährt zurück auf Position „0“ bzw. auf die im Lageoffset (P609) hinterlegte Position und verharrt dort.	high
		Bei Funktion P610 = 5 „Fliegende Säge“ fährt der Slave auf seine Startposition zurück und verharrt dort bis zum nächsten Befehl „Start fliegende Säge“. Ein neuer Startbefehl wird erst angenommen, wenn der Slave seine Startposition erreicht hat. Mit der 0→1 Flanke wird der Lagesollwert (P602) vom Leitantrieb zurückgesetzt.	Flanke 0→1
64	Start fliegende Säge	Startbefehl für den Slaveantrieb zum Aufsynchronisieren auf den Master.	Flanke 0→1
77	Fliegende Säge anhalten	Die Funktion „Fliegende Säge“ wird unterbrochen.	Flanke 0→1
78	Restwegtrigger	Bei Funktion P610 = 10 „Restwegpositionierung“ schaltet der Antrieb in die Lageregelung und fährt den parametrisierten „Restweg“.	Flanke 0→1

P434		Digitalausgang Funk.		P
Einstellbereich	0 ... 59			
Arrays	[-01] = Binärausg.1 / MFR1	im Gerät integriertes Multifunktionsrelais 1 (K1)		
	[-02] = Binärausg.2 / MFR2	im Gerät integriertes Multifunktionsrelais 2 (K2)		
	[-03] = Digitalausgang 1	im Gerät integrierter Digitalausgang 1 (DO1)		
	[-04] = Digitalausgang 2	im Gerät integrierter Digitalausgang 2 (DO2)		
	[-05] = Digitalausgang 3	in SK CU5 integrierter Digitalausgang 1 (DIO1)		
	[-06] = Digitalausgang 4	in SK CU5 integrierter Digitalausgang 2 (DIO2)		
	[-07] = Digitalausgang 5	in SK CU5 integrierter Digitalausgang 3 (DIO3)		
	[-08] = Digitalausgang 6	in SK CU5 integrierter Digitalausgang 4 (DIO4)		
	[-09] = Digitalfunk. Analog1	im Gerät integrierter Analogausgang 1 (AO1) (Digitalfunktion)		
	[-10] = Reserviert			
Geltungsbereich	[-01] ... [-02] ab SK 500P			
	[-03] ... [-08] ab SK 530P			
	[-09] ... [-10] ab SK 500P			
Werkseinstellung	[-01] = { 1 }	[-02] = { 7 }	alle anderen { 0 }	
Beschreibung	„Funktion Digitalausgänge“. Es stehen bis zu 10 digitale Ausgänge (2 davon als Relais) zur Verfügung, die mit digitalen Funktionen frei programmierbar sind. Diese sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.			
Hinweis	Die beiden Relais (K1, K2) arbeiten in den Einstellungen 3 bis 5 und 11 mit einer 10 %-igen Hysterese, d. h. der Relais-Kontakt schließt (Einstellung 11: öffnet) beim Erreichen des Grenzwertes und öffnet (Einstellung 11: schließt) beim Unterschreiten eines um 10 % niedrigeren Wertes. Durch einen negativen Wert in P435 kann dieses Verhalten invertiert werden.			
	Die Digitalausgänge 3 ... 6 können alternativ auch als Digitaleingänge 7 ... 10 genutzt werden (siehe P420). Bei diesen Ein-/Ausgängen wird empfohlen, entweder eine Eingangsfunktion oder eine Ausgangsfunktion zu parametrieren. Werden jedoch eine Eingangsfunktion und eine Ausgangsfunktion parametrieren, führt ein High-Signal der Ausgangsfunktion zu einer Aktivierung der Eingangsfunktion. Dieser IO-Anschluss wird so quasi als „Merker“ verwendet.			
Einstellwerte	Wert	Beschreibung	Signal	
	0	Aus	Der Ausgang wird nicht verwendet.	high
	20	Referenz	Referenzpunkt ist vorhanden / wurde gesichert	high
	21	Lage erreicht	Sollposition wurde erreicht	high
	22	Vergleichslage	Positionswert in P626 erreicht	high
	23	Betrag Vergleichsl.	Positionswert (Betrag) in P626 erreicht (ohne Berücksichtigung des Vorzeichens)	high
	24	Wert Lagearray	Ein in P613 eingestellter Wert wurde erreicht bzw. überschritten.	high
	25	Vergleichsl. erreicht	Vergleichslage erreicht, wie Funktion 22, jedoch unter Berücksichtigung von P625	high
	26	Betr. Ver. La. erreicht	Betrag Vergleichslage erreicht, wie Funktion 23, jedoch unter Berücksichtigung von P625	high
	27	Flieg. Säge Gleichl.	Slaveantrieb hat die Startphase der Funktion „Fliegende Säge“ abgeschlossen und befindet sich nun im Gleichlauf zur Masterachse.	high

P543	Bus-Istwert			S	P
Einstellbereich	0 ... 57				
Arrays	[-01] = Bus-Istwert 1	[-02] = Bus-Istwert 2	[-03] = Bus-Istwert 3		
	[-04] = Bus-Istwert 4	[-05] = Bus-Istwert 5			
Werkseinstellung	[-01] = { 1 }	[-02] = { 4 }	[-03] = { 9 }	[-04] = { 0 }	[-05] = { 0 }
Beschreibung	Auswahl der Rückgabewerte bei Busansteuerung.				
Einstellwerte	Wert / Bedeutung				
	0	Aus	Der Leitwert wird nicht verwendet.		
	6	Istposition LowWord	Unterer 16 Bit Wert der Istposition (absolute Position) des Frequenzumrichters		
	7	Sollposition LowWord	Unterer 16 Bit Wert der Sollposition (absolute Position) des Frequenzumrichters		
	10	Istpos. Ink.LowWord	Unterer 16 Bit Wert der Istposition (relative Position) des Frequenzumrichters		
	11	Sollpos. Ink.LowWord	Unterer 16 Bit Wert der Sollposition (relative Position) des Frequenzumrichters		
	13	Istposition HighWord	Oberer 16 Bit Wert der Istposition (absolute Position) des Frequenzumrichters		
	14	Sollposition HighWord	Oberer 16 Bit Wert der Sollposition (absolute Position) des Frequenzumrichters		
	15	Istpos. Ink.HighWord	Oberer 16 Bit Wert der Istposition (relative Position) des Frequenzumrichters		
	16	Sollpos. Ink.HighWord	Oberer 16 Bit Wert der Sollposition (relative Position) des Frequenzumrichters		

P546	Fkt. Bus-Sollwert			S	P
Einstellbereich	0 ... 57				
Arrays	[-01] = Bus-Sollwert 1	[-02] = Bus-Sollwert 2	[-03] = Bus-Sollwert 3		
	[-04] = Bus-Sollwert 4	[-05] = Bus-Sollwert 5			
Werkseinstellung	[-01] = { 1 }	alle anderen { 0 }			
Beschreibung	Zuordnung einer Funktion zu einem Bus-Sollwert.				
Einstellwerte	Wert				
	58	Sollposition Analog (%)			

P583	Motorphasenfolge		S	P
Einstellbereich	0 ... 2			
Werkseinstellung	{ 0 }			
Beschreibung	Die Reihenfolge für die Ansteuerung der Motorphasen (U – V – W) kann durch diesen Parameter geändert werden. Damit lässt sich die Drehrichtung des Motors verändern, ohne die Motoranschlüsse tauschen zu müssen.			
Hinweis	Liegt eine Spannung an den Ausgangsklemmen (U – V – W) an (z. B. bei Freigabe), darf weder die Einstellung des Parameters verändert, noch ein Parametersatzwechsel, durch den die Einstellung des Parameter P583 verändert wird, durchgeführt werden. Anderenfalls schaltet das Gerät mit der Fehlermeldung E016.2 ab.			
Einstellwerte	Wert	Bedeutung		
	0	Normal	Keine Änderung.	
	1	Gedreht	„Motorphasenfolge invertieren“. Die Drehrichtung des Motors wird geändert. Der Zählsinn eines Encoders zur Drehzahlerfassung (sofern vorhanden) bleibt unverändert.	
	2	Mit Geber gedreht	Wie Einstellung 1, jedoch zusätzlich wird der Zählsinn des Encoders ebenfalls geändert.	

P600		Lageregelung		S	P
Einstellbereich	0 ... 4				
Werkseinstellung	{ 0 }				
Beschreibung	Aktivierung der Lageregelung.				
Einstellwerte	Wert			Bedeutung	
	0	Aus	Lageregelung ist abgeschaltet		
	1	Linea.Rampe(Maxfreq)	Lageregelung ist aktiv mit linearer Rampe und maximaler Frequenz		
	2	Lin.Rampe(Sollfreq)	Lageregelung ist aktiv mit linearer Rampe und Sollfrequenz		
	3	S-Rampe (Maxfreq)	Lageregelung ist aktiv mit S-Rampe und maximaler Frequenz		
	4	S-Rampe (Sollfreq.)	Lageregelung ist aktiv mit S-Rampe und Sollfrequenz		
P601		Aktuelle Position			
Anzeigebereich	- 50000,000 ... 50000,000 rev.				
Beschreibung	Anzeige der aktuellen Ist-Position.				
P602		Aktuelle Soll-Pos.			
Anzeigebereich	- 50000,000 ... 50000,000 rev.				
Beschreibung	Anzeige der aktuellen Soll-Position.				
P603		Aktuelle Pos.-Diff.		S	
Anzeigebereich	- 50000,000 ... 50000,000 rev.				
Beschreibung	Anzeige der aktuellen Differenz zwischen Soll- und Istposition.				

P604	Wegmeßsystem		S	P
Einstellbereich	0 ... 8			
Werkseinstellung	SK 500P / SK 510P	= { 0 }		
	SK 530P / SK 550P	= { 1 }		
Beschreibung	Auswahl des für die Lageerfassung (Istwert der Position) verwendeten Drehgebers.			
Hinweis	Es darf nur ein Multiturgeber (Einstellungen 4 – 7) zeitgleich in einem der 4 Parametersätze parametrisiert sein. Anderen Falls geht der Frequenzumrichter in Störung (E25.5).			
	Vor der Aktivierung eines Absolutwertgebers über den Parameter P604 ist unbedingt die Auflösung des Absolutwertgebers in Parameter P605 einzustellen. Siehe auch Hinweis in P605 .			
Einstellwerte	Wert	Bedeutung		
	0	TTL-Inkremental ¹⁾	Lageerfassung mit Inkrementalgeber (TTL)	
	1	HTL-Inkremental	Lageerfassung mit Inkrementalgeber (HTL)	
	2	Sin/Cos-Inkremental ²⁾	Lageerfassung mit Inkrementalgeber (Sin/Cos)	
	3	CANopen	Lageerfassung mit Absolutwertgeber (CANopen)	
	4	SSI ²⁾	Lageerfassung mit Absolutwertgeber (SSI)	
	5	BISS ²⁾	Lageerfassung mit Absolutwertgeber (BISS)	
	6	Hiperface ²⁾	Lageerfassung mit Absolutwertgeber (Hiperface)	
	7	Endat ²⁾	Lageerfassung mit Absolutwertgeber (Endat)	
	5	Resolver ³⁾	Absolutwertgeber (Resolver)	

1) Ab SK 530P

2) Nur mit Option SK CU5-ENC, SK CU5-MLT, SK CU5-RES

3) Nur mit Option SK CU5-RES

P605	Absolutwertgeber	S																														
Einstellbereich	0 ... 24 Bit																															
Arrays	[-01] = CANopen Multiturn Anzahl der möglichen Drehgeberumdrehungen eines CANopen-Absolutwertgebers. [-02] = CANopen Singleturn Auflösung pro Drehgeberumdrehung am CANopen-Absolutwertgeber. [-03] = Universal Multiturn Anzahl der möglichen Drehgeberumdrehungen eines Absolutwertgebers, der an der Universalgeber-Schnittstelle angeschlossen ist. [-04] = Universal Singleturn Auflösung pro Drehgeberumdrehung eines Absolutwertgebers, der an der Universalgeber-Schnittstelle angeschlossen ist.																															
Werkseinstellung	[-01], [-02] = { 10 } [-03] = { 12 } [-04] = { 13 }																															
Beschreibung	Einstellung der Auflösung des Absolutwertgebers.																															
Hinweis	Wird ein Singleturn-Drehgeber verwendet, muss im Array [-01] bzw. [-03] entsprechend der Wert „0“ parametrieren werden. Vor Aktivierung des Absolutwertgebers (P604) muss die Auflösung des Absolutwertgebers in P605 korrekt eingestellt sein. Anderenfalls kann es passieren, dass Werte, die im Parameter P605 eingetragen sind auf den Absolutwertgeber übertragen werden.																															
Einstellwerte	Konvertierung der Drehgeberauflösung (Bit - Wert → Dezimalwert): <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d9e1f2;">Einstellung [Bit]</th> <th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th style="background-color: #d9e1f2;">Auflösung</th> <td>1</td><td>2</td><td>4</td><td>8</td><td>16</td><td>32</td><td>64</td><td>128</td><td>256</td><td>512</td><td>1024</td><td>2048</td><td>4096</td><td>...</td> </tr> </tbody> </table> Beispiel <ul style="list-style-type: none"> - Absolutwertgeber mit 12 Bit Singleturnauflösung: P605 [-01] = 0 P605 [-02] = 12 - Absolutwertgeber mit 24 Bit Auflösung, davon 12 Bit Singleturnauflösung: P605 [-01] = 12 P605 [-02] = 12 		Einstellung [Bit]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	Auflösung	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	...
Einstellung [Bit]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...																		
Auflösung	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	...																		
P607	Übersetzung	S																														
Einstellbereich	- 2 000 000 ... 2 000 000																															
Arrays	[-01] = TTL-Geber [-02] = HTL-Geber [-03] = Sin/Cos-Geber [-04] = CANopen-Geber [-05] = Universalgeber, (SSI, BISS, EnDat und Hiperface) [-06] = Resolver [-07] = Sollwerte und Istwerte [-08] = Gleichlauf																															
Werkseinstellung	{ alle 1 }																															
Hinweis	Ist der Geber nicht auf der Motorwelle montiert, muss das Übersetzungsverhältnis (i) zwischen Motorwelle und Abtriebswelle, auf der der Geber montiert ist, angegeben werden. Es können nur ganzzahlige Beträge eingegeben werden. Daher ist das Übersetzungsverhältnis in Übersetzung (P607) und Untersetzung (P608) aufzuteilen. Beispiel $i=3,5 = 35 / 10 \rightarrow P607 = 35, P608 = 10$																															

P608		Untersetzung	S
Einstellbereich	1 ... 2 000 000		
Arrays	[-01] = TTL-Geber [-02] = HTL-Geber [-03] = Sin/Cos-Geber [-04] = CANopen-Geber [-05] = Universalgeber, (SSI, BISS, EnDat und Hiperface) [-06] = Resolver [-07] = Sollwerte und Istwerte [-08] = Gleichlauf		
Werkseinstellung	{ alle 1 }		
Hinweis	Ist der Geber nicht auf der Motorwelle montiert, muss das Übersetzungsverhältnis (i) zwischen Motorwelle und Abtriebswelle, auf der der Geber montiert ist, angegeben werden. Es können nur ganzzahlige Beträge eingegeben werden. Daher ist das Übersetzungsverhältnis in Übersetzung (P607) und Untersetzung (P608) aufzuteilen. Beispiel $i=3,5 = 35 / 10 \rightarrow P607 = 35, P608 = 10$		

P609		Offset Position	S
Einstellbereich	- 50000,000 ... 50000,000 rev.		
Arrays	[-01] = TTL-Geber [-02] = HTL-Geber [-03] = Sin/Cos-Geber [-04] = CANopen-Geber [-05] = Universalgeber, (SSI, BISS, EnDat und Hiperface) [-06] = Resolver		
Werkseinstellung	{ alle 0 }		
Beschreibung	Einstellung eines Offset für die absolute und die relative Positionsvorgabe.		

P610		Sollwert-Modus	S
Einstellbereich	0 ... 10		
Werkseinstellung	{ 0 }		
Beschreibung	Vorgabe der Sollposition (Typ und Quelle)		
Einstellwerte	Wert	Bedeutung	

0	Positions Array	Absolute Positionsvorgabe ¹⁾
1	Pos. Ink. Array	Relative Positionsvorgabe ¹⁾
2	Gleichlauf	Positionsvorgabe vom Masterantrieb (P509 beachten) ²⁾
3	Bus	... wie 0, über Bus (P509 beachten)
4	Bus Inkrement	... wie 1, über Bus (P509 beachten)
5	Fliegende Säge	... wie 2, jedoch erweitert um die Funktionalität „Fliegende Säge“ ²⁾
6	Nebensollwertquelle	... wie 0, in den Grenzen von P615 und P616 durch Analogsignal (P400 auf Funktion „Sollposition“)
7	Inkrement relativ	... wie 1, der Verfahrbefehl bezieht sich hier auf die aktuelle Istposition – die Sollposition wird demnach relativ zur aktuellen Istposition um das angeforderte Inkrement erweitert.
8	Businkrement relativ	... wie 7, über Bus (P509 beachten)
9	reserviert	
10	Restwegpos.	Positionsvorgabe für den Modus „Restwegpositionierung“

- 1) Ein eventueller vorhandener Sollwert vom Bus (**P509, P546**... beachten) wird addiert!
- 2) Ein eventuell programmiertes Lageinkrement über Digitaleingänge oder Bus IO In Bits wird addiert!

P611		Lageregler P	S	P
Einstellbereich	0,1 ... 100,0 %			
Werkseinstellung	{ 5 }			
Beschreibung	Anpassung der Proportionalverstärkung (P- Verstärkung) der Lagereglung. Die Steifigkeit der Achse im Stillstand nimmt mit steigenden P-Werten zu.			
Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> • Zu große Werte führen zum Überschwingen. • Zu kleine Werte führen zum ungenauen Erreichen der Position. 			
P612		Gr. Zielfenster	S	P
Einstellbereich	0,0 ... 100,0 rev.			
Werkseinstellung	{ 0 }			
Beschreibung	Durch die Größe des Zielfensters kann eine Schleichfahrt am Ende des Positioniervorganges ermöglicht werden. Das Zielfenster entspricht dem Startpunkt der Schleichfahrt.			
Hinweis	Im Zielfenster bzw. während der Schleichfahrt wird die Geschwindigkeit durch den Parameter P104 (Minimalfrequenz) und nicht durch die Maximal- oder Sollfrequenz vorgegeben. Bei P104 = 0 wird die Schleichfahrt mit 2 Hz durchgeführt.			
P613		Position	S	P
Einstellbereich	- 50000,000 ... 50000,000 rev.			
Arrays	[-01] = Position 1, Positionsarray Element 1 bzw. Positionsinkrement Array Element 1 [-02] = Position 2, Positionsarray Element 2 bzw. Positionsinkrement Array Element 2 [-06] = Position 6, Positionsarray Element 6 bzw. Positionsinkrement Array Element 6 [-07] = Position 7, Positionsarray Element 7 [-63] = Position 63, Positionsarray Element 63			
Werkseinstellung	{ alle 0 }			
Beschreibung	Einstellung verschiedenen Positionssollwerten, die über Digitaleingänge oder einen Feldbus ausgewählt werden können.			
Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> • Für die Positionierung mit absoluten Sollpositionen (siehe P610) stehen alle Arrays zur Verfügung (Positionsarray Element 1 ... 63). • Für die Positionierung mit relativen Sollpositionen (siehe P610) stehen die ersten 6 Arrays zur Verfügung (Positionsinkrementarray Element 1 ... 6). Bei jedem Signalwechsel am jeweiligen Digitaleingang von „0“ auf „1“ wird der dem Digitaleingang zugeordnete Wert zum Positionssollwert addiert. Dieses gilt auch für die Ansteuerung über Bus. 			
		Dieser Parameter ist <i>parametersatzabhängig</i> . Somit steht die <i>4 fache Anzahl</i> an relativen (24) bzw. absoluten Positionen (252) zur Verfügung.		

P615		Maximale Position	S	P
Einstellbereich	- 50000,000 ... 50000,000 rev.			
Werkseinstellung	{ 0 }			
Beschreibung	Einstellung der oberen Sollwertgrenze eines zulässigen Positionsbereiches. Bei Überschreitung der Sollwertgrenze wird die Fehlermeldung E14.7 aktiv.			
Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> Rundachsen („Drehtischanwendungen“) Parameter P619: Bei der Einstellung P619 = 2 „Modulo Pos“ oder P619 = 3 „Modulo Pos Speichern“ hat der Parameter P615 keine Funktion. Positionierung mittels Inkrementalgeber Parameter P619: Bei der Einstellung P619 = 0 „Normal“ oder P619 = 1 „Position Speichern“ ist die Überwachungsfunktion nur bei referenziertem Inkrementalgeber aktiv. D. h., dass nach jedem Einschalten des Frequenzumrichters ein Referenzieren des Inkrementalgebers erforderlich ist. Bei der Einstellung 619 = 1 „Position Speichern“ hingegen ist das erstmalige Referenzieren nach Inbetriebnahme ausreichend, um die Funktion nach Wiedereinschalten des Frequenzumrichters nutzen zu können. Bei der Einstellung P610 = 6 „Nebensollwertquelle“ ist die Überwachung immer deaktiviert. 			
Einstellwerte	0 = Überwachung ist abgeschaltet			

P616		Minimale Position	S	P
Einstellbereich	- 50000,000 ... 50000,000 rev.			
Werkseinstellung	{ 0 }			
Beschreibung	Einstellung der unteren Sollwertgrenze eines zulässigen Positionsbereiches. Bei Überschreitung der Sollwertgrenze wird die Fehlermeldung E14.8 aktiv.			
Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> Rundachsen („Drehtischanwendungen“) Parameter P619: ist eine der Funktionen „Modulo Pos“ { 2 } oder „Modulo Pos Speichern“ { 3 } eingestellt worden, hat der Parameter P616 keine Funktion. Positionierung mittels Inkrementalgeber Parameter P619: Bei der Einstellung P619 = 0 „Normal“ oder P619 = 1 „Position Speichern“ ist die Überwachungsfunktion nur bei referenziertem Inkrementalgeber aktiv. D. h., dass nach jedem Einschalten des Frequenzumrichters ein Referenzieren des Inkrementalgebers erforderlich ist. Bei der Einstellung 619 = 1 „Position Speichern“ hingegen ist das erstmalige Referenzieren nach Inbetriebnahme ausreichend, um die Funktion nach Wiedereinschalten des Frequenzumrichters nutzen zu können. Bei der Einstellung P610 = 6 „Nebensollwertquelle“ ist die Überwachung immer deaktiviert. 			
Einstellwerte	0 = Überwachung ist abgeschaltet			

P617		Typ SSI Encoder	S
Einstellbereich	000 ... 111 (binär)		
Werkseinstellung	{ 010 }		
Beschreibung	Protokolleinstellungen für SSI - Geber.		
Einstellwerte	Bit	Bedeutung	
	0	Power Fail Bit	Bit aktivieren, wenn im Übertragungsprotokoll ein Power Fail Bit (PFB) enthalten ist. Wechselt das PFB auf den Wert 1, wird die Fehlermeldung E 25.4 ausgelöst.
	1	Gray=1/Binär=0	Datenformat für die Positionsübertragung
	2	Multiply-Transmit	Geber unterstützt die Kommunikationsvariante „Multiple Transmit“, die der erhöhten Übertragungssicherheit durch die 2-fache Übertragung der Positionsdaten in gespiegelter Form dient.

P619		Modus Inkremental		S
Einstellbereich	0 ... 3			
Arrays	[-01] = TTL-Geber [-02] = HTL-Geber [-03] = Sin/Cos-Geber			
Werkseinstellung	{ alle 0 }			
Beschreibung	Auswahl des Modus für die Lageerfassung (Istwert der Position) mit einem Inkrementalgeber.			
Einstellwerte	Wert	Bedeutung		
	0	Normal	Lagererfassung mit ausgewähltem Inkrementalgeber	
	1	Position Speichern	... wie 0, mit Position speichern	
	2	Modulo Pos	... wie 0, mit Nachbildung eines Singleturn Absolutwertgebers für eine wegoptimale Positionierung	
	3	Modulo Pos Speichern	... wie 2, mit Position speichern	

P620		Absolutbereich Geber		S
Einstellbereich	0 ... 50000,000 rev.			
Arrays	[-01] = TTL-Geber [-02] = HTL-Geber [-03] = Sin/Cos-Geber [-04] = CANopen -Geber			
Werkseinstellung	{ alle 0 }			
Beschreibung	„Absolut-Bereich Drehgeber“, Definition des Überlaufpunktes für die Rundachsen- / Rundtischpositionierfunktion (Anzahl der Umdrehungen bis zum Überlauf des Drehgebers).			
Hinweis	Nur relevant, wenn P619 in Einstellung (2) oder (3).			
Einstellwerte	0 = Es wird ein Wertebereich von $\pm 0,5$ rev. (0,5 Umdrehungen) angenommen.			

P621		Modus Absolutw.geber		S
Einstellbereich	0 ... 1			
Arrays	[-01] = CANopen-Geber [-02] = Universalgeber [-03] = Resolver			
Werkseinstellung	{ alle 0 }			
Beschreibung	„Modus Absolutwertgeber“, Auswahl des Modus für die Lageerfassung (Istwert der Position) mit einem Absolutwertgeber.			
Einstellwerte	Wert	Bedeutung		
	0	Normal	Lineare Lagererfassung mit ausgewähltem Absolutwertgeber	
	1	Modulo Pos	Lageerfassung für wegoptimale Positionierung (Rundachsen / Rundtischanwendungen)	

P622	Shift SSI Position		S
Einstellbereich	0 ... 7		
Werkseinstellung	{ 0 }		
Beschreibung	<p>Bei SSI Gebern wird die Position typischer Weise mit dem ersten Bit gesendet. Es gibt jedoch SSI Geber, bei denen vor der Übertragung der Position noch einige andere Bits übertragen werden.</p> <p>Mit diesem Parameter wird ein Offset definiert, um diese überschüssigen Bits auszublenden.</p>		
Einstellwerte	Wert	Bedeutung	
	0	Kein Offset	
	1 ... 7	Telegramm-Offset von 1 (... 7) Bit	

P623	Referenzfahrt Typ		S	P
Einstellbereich	0 ... 34			
Werkseinstellung	{ 15 }			
Beschreibung	„Referenzpunktfahrt Typ“, Auswahl einer Variante der Referenzpunktfahrt.			
Einstellwerte	Wert	Bedeutung		
	0	Keine Referenzpunktfahrt		
	1	DS402 Methode 17		
	2	DS402 Methode 18		
		
	14	DS402 Methode 30		
	15	Nord Methode 1 Wird der Referenzpunktschalter erreicht, reversiert der Antrieb. Beim Verlassen des Referenzpunktschalters (negative Flanke) wird dies als Referenzpunkt übernommen. Der Referenzpunkt liegt somit typischer Weise auf der Seite des Referenzpunktschalters, auf der die Referenzpunktfahrt begonnen wurde. Hinweis: Wird der Referenzpunktschalter „überfahren“ (zu schmaler Schalter, zu hohe Geschwindigkeit), wird ebenfalls beim Verlassen des Referenzpunktschalters (negative Flanke) dies als Referenzpunkt übernommen. Der Referenzpunkt liegt somit nicht auf der Seite des Referenzpunktschalters, auf der die Referenzpunktfahrt begonnen wurde.		
	16	Nord Methode 2 Wie 15, jedoch führt ein Überfahren des Referenzpunktschalters nicht zur Übernahme als Referenzpunkt. Erst nach abgeschlossenem Reversieren führt eine negative Flanke zur Übernahme als Referenzpunkt. Der Referenzpunkt liegt somit sicher auf der Seite des Referenzpunktschalters, auf der die Referenzpunktfahrt begonnen wurde.		
	17	Nord Methode 3 Beim Überfahren des Referenzpunktschalters während der Referenzpunktfahrt (positive Flanke → negative Flanke) übernimmt der Antrieb den Mittelwert beider Positionen und setzt diesen als Referenzpunkt. Der Antrieb reversiert und bleibt auf dem so ermittelten Referenzpunkt stehen.		
	18	DS402 Methode 1		
		
	31	DS402 Methode 16		
	32	Nord Nullspur 1		
	33	Nord Nullspur 2		
	34	Nord Nullspur 3		

P624		Referenzfahrt Freq	S	P
Einstellbereich	0 ... 399,0 Hz			
Arrays	[-01] = Suche Schalter [-02] = Suche Referenzpunkt			
Werkseinstellung	{ alle 0 }			
Beschreibung	„Referenzpunktfahrt Frequenz“, Festlegung der Geschwindigkeit bei der Referenzpunktfahrt.			
Einstellwerte	Wert	Bedeutung		
	0	Wert von Sollwertquelle wird verwendet		
	1... 399,0	Frequenzwert für die Referenzpunktfahrt		
P625		Hysterese Ausgang	S	P
Einstellbereich	0,00 ... 99,99 rev.			
Werkseinstellung	{ 1 }			
Beschreibung	Differenz zwischen Ein- und Ausschaltpunkt, um ein Schwingen des Ausgangssignals zu verhindern.			
Hinweis	Relevant bei den Ausgangsmeldungen der POSICON. Die Parameter P436 ... bzw. P483 ... sind dabei entsprechend wirkungslos.			
P626		Vergleichslag.Ausg.	S	P
Einstellbereich	- 50000,000 ... 50000,000 rev.			
Werkseinstellung	{ 0 }			
Beschreibung	Vergleichslage für digitale Ausgangsmeldungen.			
Hinweis	Relevant bei den Ausgangsmeldungen der POSICON.			
P630		Schleppfehler Pos.	S	P
Einstellbereich	0,00 ... 99,99 rev.			
Werkseinstellung	{ 0 }			
Beschreibung	Zulässige Abweichung zwischen geschätzter und tatsächlicher Position. Bei Überschreitung der zulässigen Abweichung wird die Fehlermeldung E14.5 aktiv. Sobald eine Zielposition erreicht ist, wird die geschätzte Position auf die aktuelle Istposition gesetzt.			
Hinweis	Die geschätzte Position ermittelt sich aus der berechneten Position, die sich auf der Grundlage der aktuellen Drehzahl ergibt.			
Einstellwerte	0 = Überwachung ist abgeschaltet			
P631		Schleppfehl. 2 Geber	S	P
Einstellbereich	0,00 ... 99,99 rev.			
Werkseinstellung	{ 0 }			
Beschreibung	„Schleppfehler 2 Geber“, Zulässige Abweichung der gemessenen Positionen zwischen den beiden Gebern, die in Parameter P632 ausgewählt sind. Bei Überschreitung der zulässigen Abweichung wird die Fehlermeldung E14.6 aktiv.			
Einstellwerte	0 = Überwachung ist abgeschaltet			

P632		Schleppfehler Quelle		S	P
Einstellbereich	0 ... 5				
Arrays	[-01] = Geber 1 [-02] = Geber 2				
Werkseinstellung	SK 500P / SK 510P	[-01] = { 1 }, [-02] = { 3 }			
	SK 530P / SK 550P	[-01] = { 0 }, [-02] = { 3 }			
Beschreibung	Auswahl der gemäß P631 zu vergleichende Geber.				
Einstellwerte	Wert	Bedeutung			
	0	TTL-Inkremental ¹⁾	Inkrementalgeber (TTL)		
	1	HTL-Inkremental	Inkrementalgeber (HTL)		
	2	Sin/Cos-Inkremental ²⁾	Inkrementalgeber (Sin/Cos)		
	3	CANopen	Absolutwertgeber (CANopen)		
	4	Universal ²⁾	Absolutwertgeber über Universalgeberschnittstelle (SSI, BISS, Hiperface oder Endat)		
	5	Resolver ³⁾	Absolutwertgeber (Resolver)		

1) Ab SK 530P

2) Nur mit Option SK CU5-ENC, SK CU5-MLT, SK CU5-RES

3) Nur mit Option SK CU5-RES

P633		Schleppfehler Verz.		S	P
Einstellbereich	0 ... 99,99 s				
Arrays	[-01] = Schleppfehler Pos (P630) [-02] = Schleppfehler 2. Geber (P631)				
Werkseinstellung	{ alle 0 }				
Beschreibung	„Schleppfehler Verzögerung“, Verzögerung der Schleppfehlerüberwachung nach Freigabe.				

P640		Einheit Pos. Werte		S
Einstellbereich	0 ... 9			
Werkseinstellung	{ 0 }			
Beschreibung	Zuweisung einer Maßeinheit für die Positionswerte.			
Einstellwerte	Wert	Bedeutung		
	0	rev	Umdrehungen	
	1	°	Grad	
	2	rad	Radian	
	3	mm	Millimeter	
	4	cm	Zentimeter	
	5	dm	Dezimeter	
	6	m	Meter	
	7	in	Inch	
	8	ft	Feet	
	9	(keine Einheit)	Keine Einheit	

P650		Status Univ. Geber	S
Anzeigebereich	-32768 ... 32767		
Arrays	[-01] = Aktueller Fehler, Fehlercode des Gebers [-02] = Aktuelle Warnung, Warncode des Gebers [-03] = Signalqualität, Anzahl der aufgetretenen Kommunikationsstörungen seit dem letzten Initialisieren		
Beschreibung	Status eines angeschlossenen Universalgebers.		
Hinweis	Hiperface- und EnDat- Geber geben im Fehlerfall einen spezifische Code aus, der in den Arrays [-01] bzw. [-02] zur Anzeige gebracht wird. Die Ursache der Meldung ist den Unterlagen des Gebers zu entnehmen. BISS- Geber geben im Fehlerfall lediglich den Wert 1, der in den Arrays [-01] bzw. [-02] zur Anzeige gebracht wird, aus.		
P651		SinCos Spannung	S
Anzeigebereich	-5,00 ... 5,00 V		
Arrays	[-01] = Spur A (SIN) [-02] = Spur B (COS)		
Beschreibung	Anzeige der Signalspannung (SIN/COS-Geber bzw. Resolver).		
P660		Position Geber	S
Anzeigebereich	- 50000,000 ... 50000,000 rev.		
Arrays	[-01] = TTL-Geber [-02] = HTL-Geber [-03] = Sin/Cos-Geber [-04] = CANopen-Geber [-05] = Universalgeber [-06] = Resolver		
Beschreibung	Anzeige der durch den jeweiligen Drehgeber aktuell gemessenen Position.		
Hinweis	Die Funktionsweise des Parameters P660 ist vergleichbar zur Funktionsweise des Parameters P601 . Jedoch können über die Arrays des Parameters P660 die aktuellen Positionen aller angeschlossenen Drehgeber ausgelesen werden.		

P700		Aktueller Betriebszustand	
Anzeigebereich	0.0 ... 99.9		
Arrays	[-01] = Aktuelle Störung	Zeigt den aktuell aktiven (nicht quittierten) Fehler an.	
	[-02] = Aktuelle Warnung	Zeigt eine aktuell anstehende Warnmeldung an.	
	[-03] = Grund Einschaltsperr	Zeigt den Grund für eine aktive Einschaltsperr an.	
	[-04] = Erweiterter Fehler	Zeigt den aktuell aktiven Fehler bei Nutzung des Drive-Profiles DS402 an.	
Beschreibung	Anzeige von Meldungen (kodiert) zum aktuellen Betriebszustand des Frequenzumrichters, wie Störung, Warnung bzw. Ursache einer Einschaltsperr.		
Hinweis	Die Darstellung der Fehlermeldungen auf Busebene erfolgt dezimal im Ganzzahlformat. Der angezeigte Wert ist durch 10 zu teilen, um dem korrekten Format zu entsprechen. Beispiel: Anzeige: 20 → Fehlernummer: 2.0		
	Der Bereich von Fehlernummer 50.0 bis 99.9 zeigt Meldungen von eventuellen Erweiterungsbaugruppen an. Die Bedeutung dieser Nummern wird in der zur Erweiterungsbaugruppe dazugehörigen Dokumentation erklärt.		
P701		Letzte Störung	
Anzeigebereich	0.0 ... 99.9		
Arrays	[-01] ... [-10]		
Beschreibung	„ <i>Letzte Störung 1 ... 10</i> “. Dieser Parameter speichert die letzten 10 Störungen.		

6 Meldungen zum Betriebszustand

Ein Großteil der Funktionen und Betriebsdaten des Frequenzumrichters wird ständig überwacht und zeitgleich mit Grenzwerten verglichen. Wird eine Abweichung festgestellt, reagiert der Frequenzumrichter mit einer Warnung oder einer Störmeldung.

Die grundlegenden Informationen hierzu entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung zum Gerät.

Im Folgenden sind alle Störungen bzw. Gründe aufgelistet, die zu einer Einschaltsperrung des Frequenzumrichters führen und im Zusammenhang mit der POSICON-Funktionalität zusammenhängen.

Störmeldungen

Anzeige in der Simple- / ControlBox		Störung Text in der ParameterBox	Ursache • Abhilfe
Gruppe	Detail in P700 [-01] / P701		
E013	13.0	Drehgeberfehler	Fehlende Signale vom Drehgeber <ul style="list-style-type: none"> • 5 V Sense prüfen, wenn vorhanden • Versorgungsspannung des Gebers prüfen
	13.1	Schleppfehler Drehz. „Schleppfehler Drehzahl“	Schleppfehlergrenze wurde erreicht <ul style="list-style-type: none"> • Einstellwert in P327 erhöhen
	13.2	Ausschaltüberwachung	Die Schleppfehler - Ausschaltüberwachung hat angesprochen, der Motor konnte dem Sollwert nicht folgen. <ul style="list-style-type: none"> • Motordaten P201-P209 prüfen! (wichtig für den Stromregler) • Motorschaltung prüfen • Gebereinstellungen P300 und Folgende kontrollieren • Einstellwert für die Momentgrenze in P112 erhöhen • Einstellwert für die Stromgrenze in P536 erhöhen • Bremszeit P103 prüfen und ggf. verlängern
	13.3	Schleppfehler „Dreh.“ „Schleppfehler Drehrichtung“	<ul style="list-style-type: none"> • Die Drehrichtung des Drehgebers entspricht nicht den Erwartungen.
	13.5	Flieg.Säge Beschleu. „Fliegende Säge Beschleunigung“	Der in P613 [-63] eingestellte Beschleunigungsweg ist zu klein.
	13.6	Flieg.Säge Wert falsch „Fliegende Säge Wert falsch“	Das Vorzeichen des Beschleunigungsweges (P613 [-63]) passt nicht zum Vorzeichen der Geschwindigkeit des Masterantriebes.
	13.8	Endlage rechts	Während der Referenzpunktfahrt wurde der rechte Endschalter erreicht, obwohl dies nicht zulässig ist.
	13.9	Endlage links	Während der Referenzpunktfahrt wurde der linke Endschalter erreicht, obwohl dies nicht zulässig ist.

E014	14.2	Referenzpkt. Fehler	Referenzpunktfahrt wurde abgebrochen, ohne dass ein Referenzpunkt gefunden wurde. <ul style="list-style-type: none"> • Referenzpunktschalter und Ansteuerung überprüfen
	14.4	Absolutw.geberfehler	Absolutwertgeber defekt, oder Verbindung gestört (Fehlermeldung ist nur bei aktiver Positionierung möglich) <ul style="list-style-type: none"> • Absolutwertgeber und Leitungsführung überprüfen • Parametrierung im Frequenzumrichter prüfen • fünf Sekunden nach dem Einschalten des Frequenzumrichters existiert kein Kontakt zum Geber • der Geber antwortet nicht auf ein SDO Kommando vom Frequenzumrichter • die im Frequenzumrichter eingestellten Parameter entsprechen nicht den Möglichkeiten des Gebers (z.B. Auflösung im Parameter P605) • der Frequenzumrichter empfängt über einen Zeitraum von 50 ms keine Positionswerte
	14.5	Posdiff. <> Drehzahl	Lageänderung und Drehzahl passen nicht zueinander <ul style="list-style-type: none"> • Einstellung in P630 und Lageerfassung überprüfen
	14.6	Dif. zw. Abs. u. Ink	Differenz. zwischen Absolut- und Inkrementalgeber <ul style="list-style-type: none"> • Einstellung in P631 und Lageerfassung überprüfen • Lageänderung Absolut- u. Inkrementalgeber passen nicht zueinander • Übersetzung, Untersetzung und Offset beider Drehgeber in P607 ... P609 überprüfen
	14.7	Max.Lage überschrit.	Maximale Lage wurde überschritten <ul style="list-style-type: none"> • Einstellung in P615 und Sollwertvorgabe überprüfen
	14.8	Min.Lage unterschrit	Minimale Lage wurde unterschritten <ul style="list-style-type: none"> • Einstellung in P616 und Sollwertvorgabe überprüfen

E025	25.0	Hiperface Abs/Ink Fehler	<p>Hiperfacegeber, Überwachung detektierte einen Fehler beim Datenabgleich zwischen den inkrementellen und absoluten Signalen. (absolute Position weicht von inkremental errechneter ab)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Leitungsschirmung • Die Sin/Cos Signale sind nicht angeschlossen oder defekt. Mit P709 [-09] und [-10] überprüfen
	25.1	Uni.geber Kommunikat.	<p>Kommunikationsfehler Universalgeberschnittstelle (CRC Checksummenfehler)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Leitungsschirmung • Geberauslösung wurde falsch eingestellt. (BISS, SSI) • SSI unterstützt kein Multiply Transmit
	25.2	Kein entsp.Uni.geber	<p>Keine Verbindung zum ausgewählten Universalgeber</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geber nicht bzw. Datenleitungen nicht korrekt angeschlossen • Keine Spannungsversorgung am Geber • Gebertyp falsch eingestellt
	25.3	Uni.geber Auflösung	<p>Eingestellte Universalgeberauflösung stimmt nicht mit der vom Geber gesendeten überein</p>
	25.4	Uni.geber Fehler	<p>Universalgeber meldet einen internen Fehler an den Frequenzrichter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neustart Geber
	25.5	Uni.geber Parameter	<p>Es wurden zwei unterschiedliche Multiturn-Gebertypen parametrierung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es dürfen nur identische Multiturngeber verwendet werden. Die Verwendung und Parametrierung zweier verschiedener Multiturngeber (P604 [-04] bis [-07]) in den 4 Parametersätzen führt zum Fehler.

7 Technische Daten

Die POSICON Funktionalität weist im Wesentlichen folgende technische Daten auf.

Drehgebertyp		
	Inkremental	SK 5xxP: HTL; ab SK 53xP: TTL; SK CU5- ENC, -MLT: SIN/COS
	Absolut	SK 5xxP: CANopen; SK CU5- ENC, -MLT: SSI, BISS, EnDat, Hiperface
Anzahl Positionen		
	absolut	252
	relativ	24
Auflösung Messwerterfassung		1/1000 Position
Funktionalitäten		<ul style="list-style-type: none"> • Absolute Positionierung • Relative Positionierung • Restwegpositionierung • Rundtischpositionierung / Modulo-Achsen (wegoptimiert) • Referenzpunktfahrt • Reset-Position • Positionsgleichlauf (Master - Slave) <ul style="list-style-type: none"> – Fliegende Säge – Diagonalsäge
Sollwertvorgabe		<ul style="list-style-type: none"> • Digitaleingänge • Bus IO In Bits • Analogeingänge • Bussollwerte
Statusmeldungen		<ul style="list-style-type: none"> • Soll- / Ist- Positionen und Lageabweichungen • Betriebsstatus <ul style="list-style-type: none"> – Lage erreicht – Referenzpunkt vorhanden – ...
Beschleunigungsformen		<ul style="list-style-type: none"> • Mit Maximalgeschwindigkeit • Mit festem oder variablem Geschwindigkeitssollwert <p>... jeweils optional mit „S-Rampe“ (Rampenverrundung)</p>
Überwachung		<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation <ul style="list-style-type: none"> – Zum Drehgeber – Zwischen Master und Slave • Betriebsverhalten <ul style="list-style-type: none"> – Zielfenster / zulässige Positionsbereich (min/ max. Position) – Schleppfehler <ul style="list-style-type: none"> ~ Berechneter Wert im Vergleich zum Drehgeberwert ~ Gemessener Wert zwischen zwei Drehgebern

	Hinweis:	Es wird ausschließlich der Geber des aktiven Parametersatzes überwacht.
Lageerfassung		<ul style="list-style-type: none"> • Lageerfassung für bis zu 4 Achsen mit verschiedenen Gebern sequenziell möglich. • Bei korrekter Parametrierung werden die Positionen aller angeschlossenen Geber erfasst. Über die integrierte PLC des Frequenzumrichters können die Positionen an eine übergeordnete SPS weitergegeben und zur Überwachung (z. B. Stillstandsüberwachung der inaktiven Antriebsachsen) verwendet werden.