



# TPM 010 – 110

LENZE  
GLOBAL DRIVE 93xx

## Kurzinbetriebnahme

Version : 1.3  
Datum : 4. September 2002  
File : KIB LENZE Global Drive13.doc  
Dok.Nr. : 4091-890983-3

Technische Änderungen vorbehalten!

# Inhaltsverzeichnis

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b> .....	<b>2</b>
<b>1 ALLGEMEINES UND SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	<b>3</b>
<b>2 PARAMETERLISTE TPM ⇔ GLOBAL DRIVE 93XX</b> .....	<b>4</b>
<b>3 ANSCHLUSSSCHEMA TPM ⇔ GLOBAL DRIVE 93XX</b> .....	<b>6</b>
3.1 TPM MIT RESOLVER-RÜCKFÜHRUNG .....	6
3.2 TPM MIT ABSOLUT DREHGEBER STEGMANN SCS/SCM 060 MIT HIPERFACE .....	6
<b>4 ZUORDNUNG TPM ⇔ SERVOVERSTÄRKER ⇔ KABELSATZ</b> .....	<b>7</b>
4.1 TPM MIT RESOLVER-RÜCKFÜHRUNG .....	7
4.2 TPM MIT ABSOLUT DREHGEBER STEGMANN SCS/SCM 060 MIT HIPERFACE .....	8

## Änderungsverlauf

Dokumentkennzeichnung	Version	Datum	Bemerkung
KILEGD10.doc	1.0	02. April 2001	Erstausgabe
KILEGD11.doc	1.1	19. Juli 2001	Ergänzung Kabellängen 25m – 50m
KILEGD12.doc	1.2	18. März 2002	Leistungssteckerbelegung Stegmann
KIB LENZE Global Drive13.doc	1.3	12. Juni 2002	Ergänzung TPM 110, Statorlängen und Übersetzung 21

## Kontaktadresse:

### **WITTENSTEIN motion control GmbH**

Walter-Wittenstein-Straße 1  
97 999 Igersheim

Tel. : 07931 / 493-0  
Fax : 07931 / 493-200  
Email : info@w-m-c.de

# 1 Allgemeines und Sicherheitshinweise

Die vorliegende Anleitung dient zur Inbetriebnahme und Überprüfung von TPM Motorgetriebeeinheiten mit Servoverstärkern. Sie enthält folgende Punkte:

- Parameterlisten für die TPM Baureihe
- Anschlusschema für TPM
- Zuordnungstabelle TPM – Servoverstärker - Kabelsatz

Bitte lesen Sie dieses Dokument vor Inbetriebnahme des TPM's aufmerksam durch und beachten Sie auch unbedingt die Dokumentation des Herstellers des eingesetzten Servoverstärkers.



WITTENSTEIN motion control übernimmt keine Haftung für die Folgen, die sich aus der unsachgemäßen, fahrlässigen oder unkorrekten Installation oder Erstellung von Betriebsparametern des Servoverstärkers ergeben.

Die Dokumentation des Servoverstärkers ist in Hinsicht auf Installation, Bedienung und Sicherheitshinweise unbedingt zu beachten.

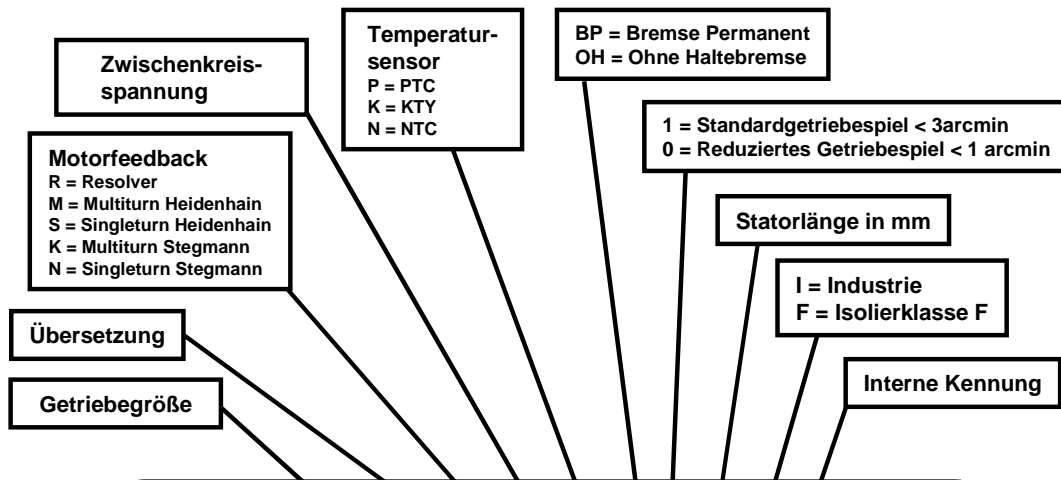
Bei der Inbetriebnahme sind die Sicherheitsvorschriften und –bestimmungen des Landes, in dem das Gerät zur Anwendung kommt, zu beachten. Alle Arbeiten zum Transport, zur Installation und Inbetriebnahme sowie zur Instandhaltung sind von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen. Qualifiziert ist das Personal, wenn es mit Montage, Installation und Betrieb des Produktes sowie mit allen Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen gemäß den landesspezifischen Vorschriften vertraut ist. Ferner ist es ausgebildet, unterwiesen und berechtigt, Stromkreise und Geräte gemäß den Bestimmungen der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen.

Die Antriebe sind zum Einbau in Maschinen, die in gewerblichen Bereichen eingesetzt werden, vorgesehen. Der Betrieb ist nur bei Einhaltung der nationalen EMV-Vorschriften (Hinweise zur EMV gerechten Installation entnehmen Sie bitte der Dokumentation des Servoverstärkers) für den vorliegenden Anwendungsfall erlaubt.

**Hinweis:** Alle in der Kurzinbetriebnahme genannten Bezeichnungen von Erzeugnissen sind Marken der jeweiligen Firmen. Aus dem Fehlen der Markenzeichen ® bzw. ™ kann nicht geschlossen werden, dass die Bezeichnung ein freier Markenname sei.

## 2 Parameterliste TPM ↔ Global Drive 93xx

Das abgebildete Typenschild ist auf der Motorgetriebekombination TPM angebracht. Bitte wählen Sie die einzugebenden Parameterdaten gemäß den Angaben auf Ihrem TPM.



WITTENSTEIN Motion Control GmbH D 97999 Igersheim					
Type: <b>TPM 010-091M-600K-BP1-015IF000</b>					
Serial No.: <b>302866</b>		n <sub>2</sub> max (rpm): <b>77</b>			
U <sub>D</sub> (V): <b>600</b>		U <sub>Brake</sub> (V): <b>24</b>			
I <sub>max</sub> (A): <b>1,9</b>		Protection class: <b>IP 64</b>			
Date: <b>19/02</b>		Isolation class: <b>F</b>			
Lubrication: <b>Oil Renolin PG 220</b>					
Qty	<b>X</b>	<b>35</b>			
	B5	ccm	V1	ccm	V3 ccm

Die folgende Tabelle enthält alle notwendigen Parameter, die für eine Erstinbetriebnahme einer TPM Motorgetriebeeinheit von WITTENSTEIN motion control am Siemens Global Drive 93xx erforderlich sind. Diese Parameter gewährleisten bei korrekter Verdrahtung von TPM und Servoverstärker einen Betrieb des TPM's im Leerlauf in Drehzahlregelung. Ausgehend von diesen Defaulteinstellungen kann der Drehzahlregler in Abhängigkeit von der Applikation auf Dynamik optimiert werden. Daten für nicht aufgeführte Kombinationen sind auf Anfrage erhältlich.

Code	Bezeichnung	TPM010	TPM025	TPM050	TPM110
C 0006	Zwischenkreisspannung	600V	600V	600V	600V
	Betriebsart der Regelung	3	3	3	3
C 0086	Motortyp	0	0	0	0
C 0011	Maximaldrehzahl [1/min]	7000	6000	5000	4500
C 0018	PWM-Frequenz $f_{chop}$ [KHz]	16	16	16	16
C 0025	Gebersystem				
	Resolver	10	10	10	10
C 0058	SinCos-MultiTurn (Stegmann SCS/SCM 060)	410	410	410	410
	Polradwinkel [°]				
	Resolver (Software 2.XX)	179,9	179,9	179,9	179,9
	SinCos-MultiTurn (SCS/SCM 060)	0	0	0	0
C 0070	$V_P$ Drehzahlregler	1	3	1,5	tbd
C 0071	$T_N$ Drehzahlregler	200	200	200	tbd
C 0072	$T_D$ Drehzahlregler	1	1	1	tbd

**Übersetzung 21 /31**

Statorlänge		030	045	060	075
C 0022	Maximalstrom $I_{max}$ [A <sub>eff</sub> ]				
	Bei Übersetzung $i=21$	5,00	10,60	tbd	26,20
	Bei Übersetzung $i=31$	5,00	8,90	tbd	26,20
C 0075	$V_P$ Stromregler	tbd	tbd	tbd	tbd
C 0076	$T_N$ Stromregler	tbd	tbd	tbd	tbd
C 0081	Motor-Bemessungsleistung [kW]	0,55	1,70	3,00	4,70
C 0084	Ständerwiderstand des Motors [ $\Omega$ ]	9,65	1,9	0,2	0,35
C 0085	Streuinduktivität des Motors [mH]	10,15	5,0	1,2	2,7
C 0087	Motor-Bemessungsdrehzahl [1/min]	6495	4800	4650	3300
C 0088	Motor-Bemessungsstrom [A <sub>eff</sub> ]	1,10	3,10	5,60	9,70
C 0089	Motor-Bemessungsfrequenz [Hz]	433	480	465	330
C 0090	Motor-Bemessungsspannung [V <sub>eff</sub> ]	344	343	331	303

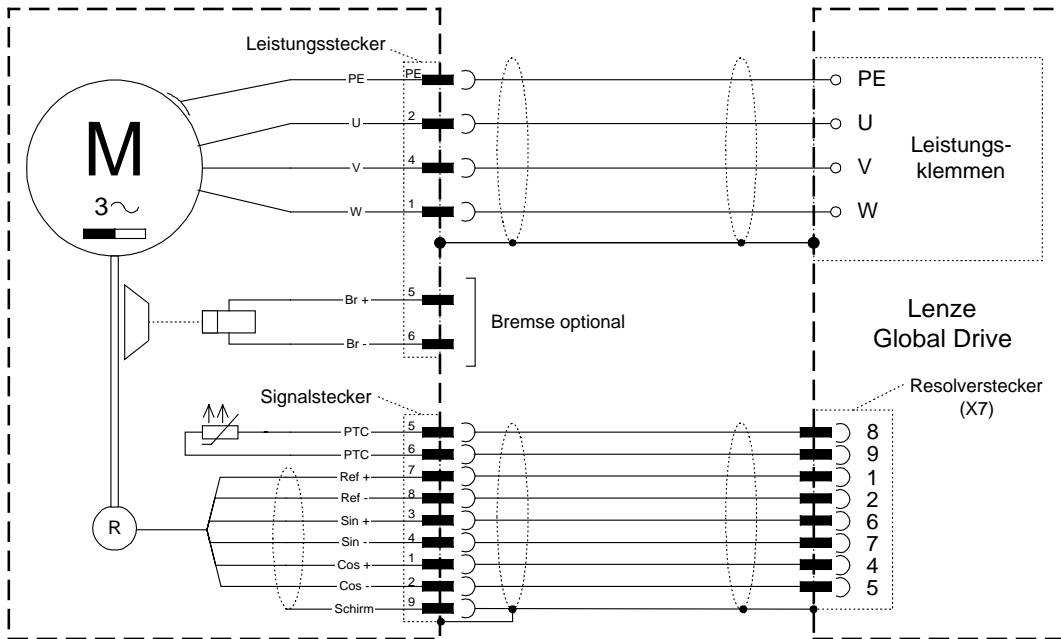
**Übersetzung 61/91**

Statrolänge		015	015	015	060
C 0022	Maximalstrom $I_{max}$ [A <sub>eff</sub> ]				
	Bei Übersetzung $i=61$	1,80	7,00	13,70	25,20
	Bei Übersetzung $i=91$	1,20	3,85	5,80	16,90
C 0075	$V_P$ Stromregler	0,55	0,35	0,45	tbd
C 0076	$T_N$ Stromregler	0,5	0,7	0,75	tbd
C 0081	Motor-Bemessungsleistung [kW]	0,34	0,80	1,15	3,00
C 0084	Ständerwiderstand des Motors [ $\Omega$ ]	22	4,6	2,3	0,20
C 0085	Streuinduktivität des Motors [mH]	15	6,2	6,3	1,2
C 0087	Motor-Bemessungsdrehzahl [1/min]	6495	5900	4600	3500
C 0088	Motor-Bemessungsstrom [A <sub>eff</sub> ]	0,70	1,80	2,60	5,60
C 0089	Motor-Bemessungsfrequenz [Hz]	433	590	460	350
C 0090	Motor-Bemessungsspannung [V <sub>eff</sub> ]	325	304	296	331

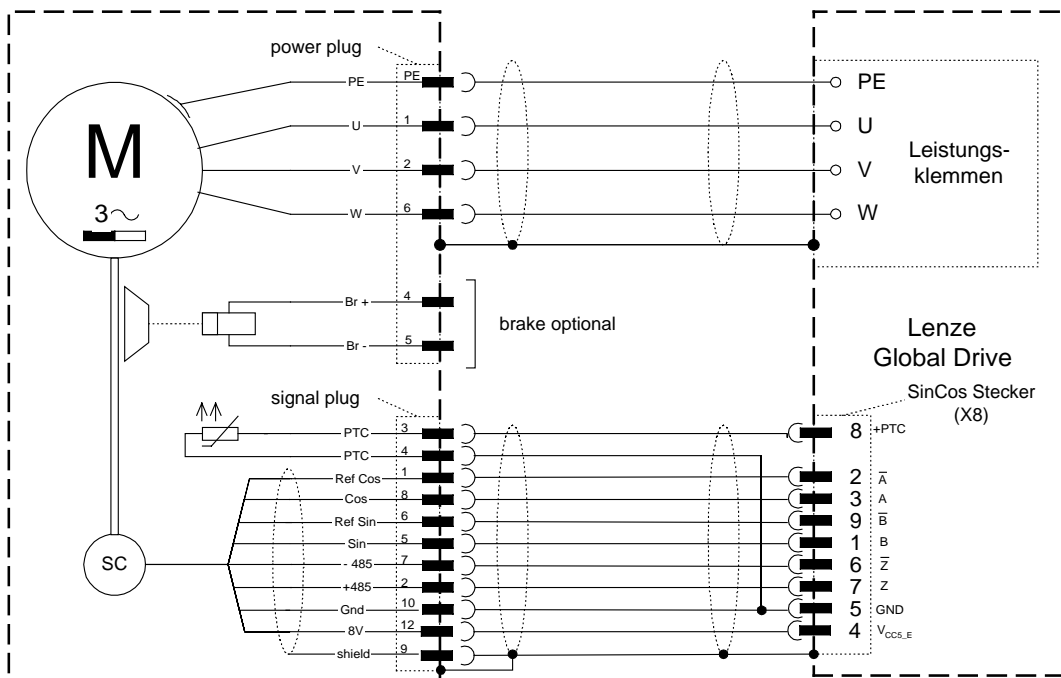
C 0091	Motor-cos $\varphi$	1	1	1	1
C 0254	$V_P$ Winkelregler	0,25	0,25	0,25	0,25
C 0421	Spannungsversorgung SinCos [V]	8	8	8	8
C 0594	Sensor Motortemperatur	3 (0)	3 (0)	3 (0)	3 (0)
C 1190	Motor PTC-Auswahl	1	1	1	1
C 1191/1	Temperatur 1 [°C]	35	35	35	35
C 1191/2	Temperatur 2 [°C]	150	150	150	150
C 1192/1	Widerstandswert 1 [ $\Omega$ ]	100	100	100	100
C 1192/2	Widerstandswert 2 [ $\Omega$ ]	1330	1330	1330	1330

### 3 Anschlusschema TPM ↔ Global Drive 93xx

#### 3.1 TPM mit Resolver-Rückführung



#### 3.2 TPM mit Absolut Drehgeber Stegmann SCS/SCM 060 mit Hiperface



## 4 Zuordnung TPM ↔ Servoverstärker ↔ Kabelsatz

### 4.1 TPM mit Resolver-Rückführung

Bauform TPM			Controller		Artikelcode für Leistungs (L) - und Signalkabel (S)																																		
Rückführung	Bau-Größe	i	Empfehlung WMC <sup>1</sup>		5m		10m		15m		20m		25m		30m		40m		50m																				
			320V	600V	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S																			
<b>Resolver</b>		031																																					
		091																																					
	TPM 010	021	-		GD 9324	4000 3876	4000 3857	4000 3877	4000 3858	4000 3878	4000 3859	4000 3879	4000 3860	4000 6169	4000 7675	4000 6093	4000 6094	4000 7678	4000 7676	4000 7452	4000 7677																		
		031	-		GD 9324																																		
		061	-		GD 9322																																		
		091	-		GD 9321																																		
	TPM 025	021	-		GD 9325																																		
		031	-		GD 9325																																		
		061	-		GD 9324																																		
	TPM 050	091	-		GD 9323																																		
		021	-		GD 9327																																		
		031	-		GD 9327																																		
	TPM 110	061	-		GD 9325																																		
		091	-		GD 9323																																		
		021	-		GD 9327 <sup>2</sup>																																		
		031	-		GD 9327 <sup>2</sup>																																		
		061	-		GD 9327 <sup>2</sup>																		4000 6328		4000 6329		4000 6330		4000 6331		4000 7688		4000 7689		4000 7690		4000 7691		
		091	-		GD 9327																																		

<sup>1</sup> Empfehlung WMC basiert auf der Verwendung des Leistungsteils mit maximaler PWM-Frequenz. Nach Rücksprache mit WMC und Controllerhersteller ist abhängig von der Anwendung eventuell ein kleinerer Regler einsetzbar.

<sup>2</sup> Betrieb möglich. Maximalleistung nicht erreichbar.

#### Leistungs- und Geberleitungen für Anschluss an Motore mit Resolver

alle Kabel fertig konfektioniert, schleppkettenfähig, paarweise verdrillt und geschirmt.

Leistungskabel TPM 004-050 KABELL-TPM\_-xxSTD\_-RES015-STG

Aufbau Leistungskabel: 4 x 1,5mm<sup>2</sup> + 2 x (2 x 1mm<sup>2</sup>), Durchmesser 12,2mm, min. Biegeradius 122mm

Leistungskabel TPM110: KABELL-TPM\_-xxSTD\_-RES025-STG

Aufbau Leistungskabel: 4 x 2,5mm<sup>2</sup> + 2 x (2 x 1mm<sup>2</sup>), Durchmesser 15,1mm, min. Biegeradius 151mm

Signalkabel: KABELS-TPM\_-xxLEN\_-RES000-STG

Aufbau Signalkabel: 4 x (2 x 0,25mm<sup>2</sup>) + 2 x 1mm<sup>2</sup>, Durchmesser 8,8mm; min. Biegeradius 88mm

(xx = gewünschte Länge nach obiger Tabelle)

## 4.2 TPM mit Absolut Drehgeber Stegmann SCS/SCM 060 mit Hiperface

Bauform TPM		Controller		Artikelcode für Leistungs (L) - und Signalkabel (S)																	
Rückführung	Bau-Größe	i	Empfehlung WMC <sup>1</sup>		5m		10m		15m		20m		25m		30m		40m		50m		
			320V	600V	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	
<b>Absolut</b> Single-/Multiturn Geber mit Hiperface		031																			
		091																			
	TPM 010	021	-	GD 9324	4000 5465	4000 3861	4000 5466	4000 3862	4000 5467	4000 3863	4000 5468	4000 3864	4000 5468	4000 7671	4000 7679	4000 7672	4000 7328	4000 7673	4000 5920	4000 7674	
		031	-	GD 9324																	
		061	-	GD 9322																	
		091	-	GD 9321																	
	TPM 025	021	-	GD 9325	4000 5465	4000 3861	4000 5466	4000 3862	4000 5467	4000 3863	4000 5468	4000 3864	4000 5468	4000 7671	4000 7679	4000 7672	4000 7328	4000 7673	4000 5920	4000 7674	
		031	-	GD 9325																	
		061	-	GD 9324																	
		091	-	GD 9323																	
	TPM 050	021	-	GD 9327	4000 5465	4000 3861	4000 5466	4000 3862	4000 5467	4000 3863	4000 5468	4000 3864	4000 5468	4000 7671	4000 7679	4000 7672	4000 7328	4000 7673	4000 5920	4000 7674	
		031	-	GD 9327																	
		061	-	GD 9325																	
		091	-	GD 9323																	
	TPM 110	021	-	GD 9327 <sup>2</sup>	4000 6830	4000 6831	4000 6832	4000 6833	4000 6833	4000 6833	4000 6833	4000 6833	4000 6833	4000 7692	4000 7693	4000 7694	4000 7694	4000 7694	4000 7695	4000 7695	
		031	-	GD 9327 <sup>2</sup>																	
		061	-	GD 9327 <sup>2</sup>																	
		091	-	GD 9327																	

<sup>1</sup> Empfehlung WMC basiert auf der Verwendung des Leistungsteils mit maximaler PWM-Frequenz. Nach Rücksprache mit WMC und Controllerhersteller ist abhängig von der Anwendung eventuell ein kleinerer Regler einsetzbar.

<sup>2</sup> Betrieb möglich. Maximalleistung nicht erreichbar.

### Leistungs- und Geberleitungen für Anschluss an Motore mit Absolut Hiperface Drehgeber SCS/SCM 060

alle Kabel fertig konfektioniert, schleppkettenfähig, paarweise verdreht und geschirmt.

Leistungskabel TPM 004-050	KABELL-TPM_-xxSTD_-END015-STG	Aufbau Leistungskabel:	4 x 1,5mm <sup>2</sup> + 2 x 1mm <sup>2</sup> , Durchmesser 12mm, min. Biegeradius 120mm
Leistungskabel TPM 110	KABELL-TPM_-xxSTD_-END025-STG	Aufbau Leistungskabel:	4 x 2,5mm <sup>2</sup> + 2 x 1mm <sup>2</sup> , Durchmesser 15,1mm, min. Biegeradius 151mm
Signalkabel	KABELS-TPM_-xxLEN_-HIP000-STG	Aufbau Signalkabel:	4 x (2 x 0,25mm <sup>2</sup> ) + 2 x 1mm <sup>2</sup> , Durchmesser 8,8mm; min. Biegeradius 88mm

(xx = gewünschte Länge nach obiger Tabelle)