



TPM 004 – 110

KEB
COMBIVERT

Kurzinbetriebnahme

Version : 1.2
Datum : 12. Juni 2002
File : KIB KEB Combivert12.doc
Dok.Nr. : 4091-891984-2

Technische Änderungen vorbehalten!

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINES UND SICHERHEITSHINWEISE.....	3
2	PARAMETERLISTE TPM ↔ COMBIVERT.....	4
3	ANSCHLUSSSCHEMA TPM ↔ COMBIVERT.....	6
	3.1 TPM MIT RESOLVER-RÜCKFÜHRUNG	6
4	ZUORDNUNG TPM ↔ SERVOVERSTÄRKER ↔ KABELSATZ.....	7
	4.1 TPM MIT RESOLVER-RÜCKFÜHRUNG	7

Änderungsverlauf

Dokumentkennzeichnung	Version	Datum	Bemerkung
KIKECO10.doc	1.0	03. April 2001	Erstausgabe
KIKECO11.doc	1.1	19. Juli 2001	Ergänzung Kabellängen 25m – 50m
KIB KEB Combivert12.doc	1.2	12. Juni 2002	Ergänzung TPM110, 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.

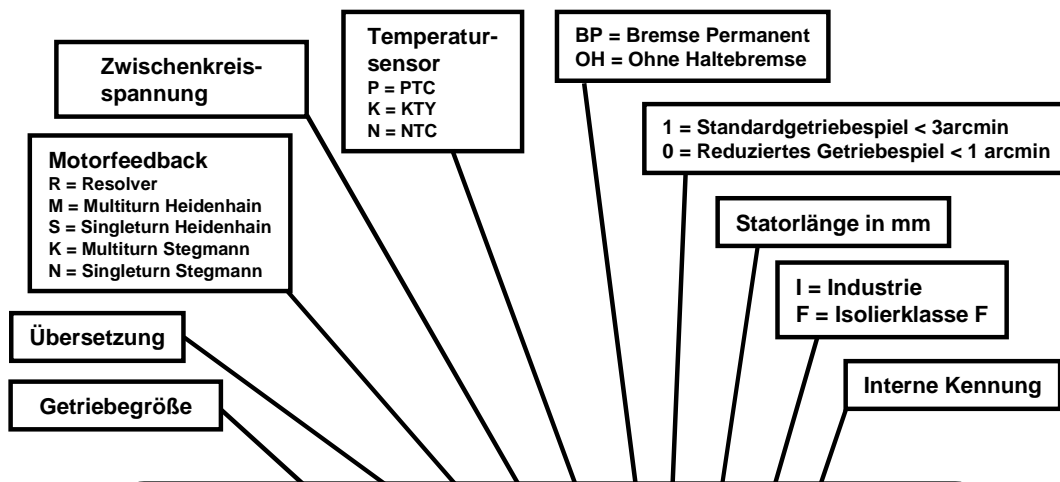
Bei der Inbetriebnahme sind die Sicherheitsvorschriften und –bestimmungen des Landes, in dem das Gerät zur Anwendung kommt, zu beachten. Alle Arbeiten zum Transport, zur Installation und Inbetriebnahme sowie zur Instandhaltung sind von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen. Qualifiziert ist das Personal, 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 ↔ Combivert

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: TPM 010-091M-600K-BP1-015IF000					
Serial No.: 302866		n ₂ max (rpm): 77			
U _D (V): 600		U _{Brake} (V): 24			
I _{max} (A): 1,9		Protection class: IP 64			
Date: 19/02		Isolation class: F			
Lubrication: Oil Renolin PG 220					
Qty	X	35			
	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 KEB Combivert 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.

Parameter	Bezeichnung	TPM004		TPM010		TPM025		TPM050		TPM110	
		320V	600V	320V	600V	320V	600V	320V	600V	320V	600V

Übersetzung 21/31

Statorlänge		030	--	030	030	045	045	060	060	075	075
Dr 00	Motornennleistung [KW]	0,38	--	0,47	0,59	1,67	1,72	3,71	3,07	3,85	4,76
Dr 01	Motorenndrehzahl [1/min]	6000	--	4875	6450	4800	4800	4650	4650	2850	3300
Dr 02	Motornennstrom [A]	1,30	--	1,50	1,10	6,00	3,40	12,40	5,60	13,50	9,70
Dr 03	Motornennfrequenz [Hz]	400	--	325	430	480	480	465	465	285	330
Dr 07	Stillstandsdauerstrom [A]	1,50	--	1,70	1,30	8,70	5,00	23,90	15,30	18,00	12,10
Dr 09	Motormenmoment [Nm]	0,48	--	0,94	0,84	3,30	3,40	6,60	4,90	12,80	13,80
Dr 17	EMK-Spannungskonst.[Vmin/1000]	17	--	40	51	38	71	36	56	62	92
Dr 41	Wicklungswiderstand [Ohm]	14,5	--	11,3	19,3	0,9	3,8	0,2	0,4	0,3	0,7
Dr 42	Wicklungsinduktivität [mH]	10,2	--	12,2	20,3	2,5	10,0	1,0	2,4	2,4	5,4
Cs 08	Drehmomentgrenze [Nm]										
	Bei i = 21	1,60	--	3,60	3,30	tbd	12,40	tbd	tbd	tbd	39,70
	Bei i = 31	1,35	--	3,45	3,30	tbd	10,40	tbd	tbd	tbd	39,70

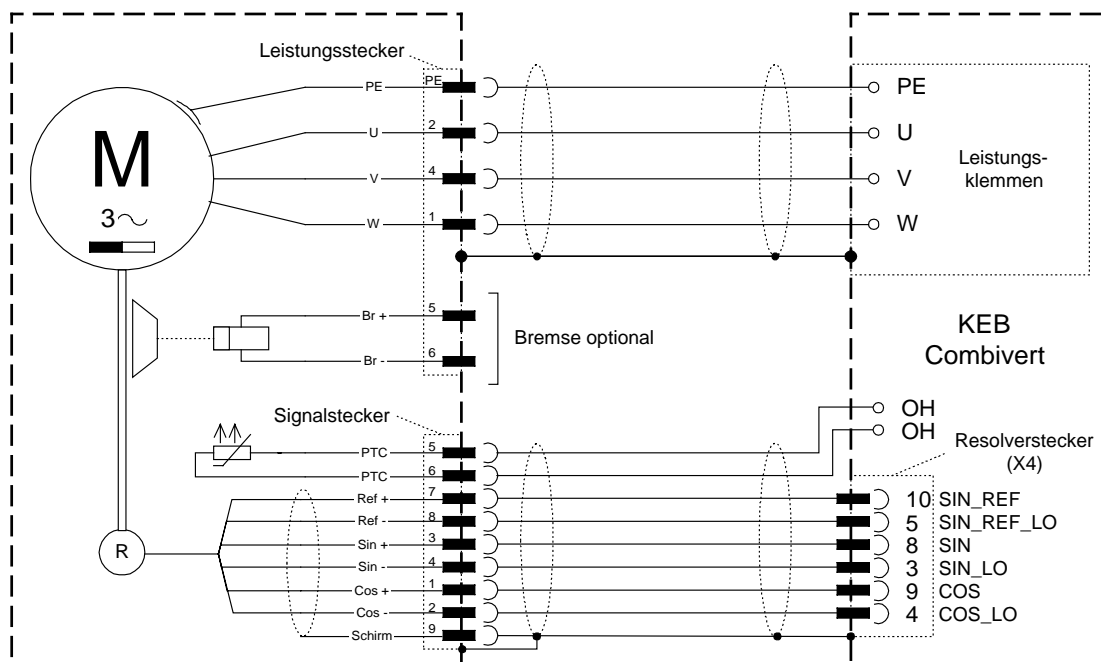
Übersetzung 61 / 91

Statorlänge		015	--	015	015	015	015	015	015	060	060
Dr 00	Motornennleistung [KW]	0,29	--	0,32	0,34	0,82	0,84	1,10	1,19	3,71	3,07
Dr 01	Motorenndrehzahl [1/min]	6000	--	5850	6450	5000	5000	3750	4550	3500	3500
Dr 02	Motornennstrom [A]	1,0	--	1,1	0,7	3,1	1,8	4,2	2,6	12,4	5,6
Dr 03	Motornennfrequenz [Hz]	400	--	390	430	500	500	375	455	350	350
Dr 07	Stillstandsdauerstrom [A]	1,2	--	1,20	0,8	3,7	2,3	5,2	3,6	23,9	15,3
Dr 09	Motormenmoment [Nm]	0,5	--	0,5	0,5	1,4	1,3	2,8	2,5	6,6	5,8
Dr 17	EMK-Spannungskonstante	25	--	33	50	31	49	46	65	36	56
Dr 41	Wicklungswiderstand [Ohm]	18	--	19	44,2	3,5	9,2	2,1	4,5	0,2	0,2
Dr 42	Wicklungsinduktivität [mH]	9,1	--	13,1	30,5	5,2	12,5	6,1	12,5	1,0	2,4
Cs 08	Drehmomentgrenze [Nm]										
	Bei i = 61	0,55	--	1,40	1,40	4,40	4,40	tbd	8,80	22,90	tbd
	Bei i = 91	0,38	--	0,95	0,95	2,95	2,95	5,90	5,90	15,36	15,36

Cs 00	Kp-Drehzahlregler	100	--	300	100	100	100	100	100	100	100
Cs 01	Ki-Drehzahlregler	50	--	100	50	50	50	50	50	50	50
Cs 03	Kp-Drehzahlverstärkung	0	--	0	0	0	0	0	0	0	0
Cs 04	Kp-Drehzahlgrenze	0	--	0	0	0	0	0	0	0	0
Sp 05	Max. Drehzahl [1/min]	7000	--	7000	7000	6000	6000	5000	5000	4500	4500
Sp 08	Abs. max. Drehzahl [1/min]	7250	--	7250	7250	6250	6250	5250	5250	4750	4750
Ec 07	Systemlage (Hex)	D9B9	--	D9B9	D9B9	E31B	E31B	E31B	E31B	E31B	E31B
Ec 08	Drehzahlabtastzeit [ms]	1	--	1	1	1	1	1	1	1	1

3 Anschlussschema TPM ↔ Combivert

3.1 TPM mit Resolver-Rückführung



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 ¹		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	
Resolver	TPM 004	021	Combivert 03.S4		4000 3876	4000 3886	4000 3877	4000 3887	4000 3878	4000 3855	4000 3879	4000 3856	4000 6169	4000 4507	4000 6093	4000 7656	4000 7678	4000 7657	4000 7452	4000 7658	
		031	Combivert 03.S4																		
		061	Combivert 03.S4																		
		091	Combivert 03.S4																		
	TPM 010	021	Combivert 03.S4	Combivert 10.S4																	
		031	Combivert 03.S4	Combivert 10.S4																	
		061	Combivert 03.S4	Combivert 07.S4																	
		091	Combivert 03.S4	Combivert 07.S4																	
	TPM 025	021	Combivert 05.S4 ²	Combivert 07.S4																	
		031	Combivert 05.S4 ²	Combivert 07.S4																	
		061	Combivert 05.S4	Combivert 07.S4																	
		091	Combivert 05.S4	Combivert 07.S4																	
	TPM 050	021	Combivert 05.S4 ²	Combivert 12.S4																	
		031	Combivert 05.S4 ²	Combivert 12.S4																	
		061	Combivert 05.S4 ²	Combivert 10.S4																	
		091	Combivert 05.S4	Combivert 07.S4																	
	TPM 110	021	Combivert 05.S4 ²	Combivert 12.S4																	
		031	Combivert 05.S4 ²	Combivert 12.S4																	
		061	Combivert 05.S4 ²	Combivert 12.S4																	
		091	Combivert 05.S4 ²	Combivert 10.S4																	

¹ 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.

² Betrieb möglich. Maximalmoment des TPM-Antriebes mit diesem Regler nicht erreichbar.

Leistungs- und Geberleitungen für Anschluss an Motore mit Resolver

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

Leistungskabel TPM 004-050	KABELL-TPM_-xxSTD_-RES015-STG	Aufbau Leistungskabel:	4 x 1,5mm ² + 2 x (2 x 1mm ²), Durchmesser 12,2mm, min. Biegeradius 122mm
Leistungskabel TPM 110	KABELL-TPM_-xxSTD_-RES025-STG	Aufbau Leistungskabel:	4 x 2,5mm ² + 2 x (2 x 1mm ²), Durchmesser 15,1mm, min. Biegeradius 151mm
Signalkabel:	KABELS-TPM_-xxKEB_-RES000-STG	Aufbau Signalkabel:	4 x (2 x 0,25mm ²) + 2 x 1mm ² , Durchmesser 8,8mm; min. Biegeradius 88mm

(xx = gewünschte Länge nach obiger Tabelle)