

G

**DC – Brushless Getriebemotore
mit integriertem Verstärker**

B1 Serie



Features

Energiesparend & benutzerfreundliche Bedienung

- 1. Energiesparend durch den Einsatz bürstenloser Kommutierung**
- 2. Erweiterter Drehzahlregelbereich (1:100) bei stabilisierter Drehzahl**
 - Sinusvollwelle durch Einsatz unseres CS-Sensors
- 3. 1:1 austauschbar mit G-Serie gleiche mechanische Befestigung**
- 4. Erfüllung globaler Standards / Überprüfungen**
 - Das Standard System ist konform gemäß EC Direktive und UL Standard.
 - Das Standard System entspricht den Bedingungen nach IP65.

Modelle

Versorgung	30W	50W	90W	130W	Optionen
1 phasig 100 - 120V					Panel A Panel B P11
1 phasig 200 - 240V					
Untersetzung	1/3 - 1/180 P9 - 10		1/3 - 1/200 P9 - 10		

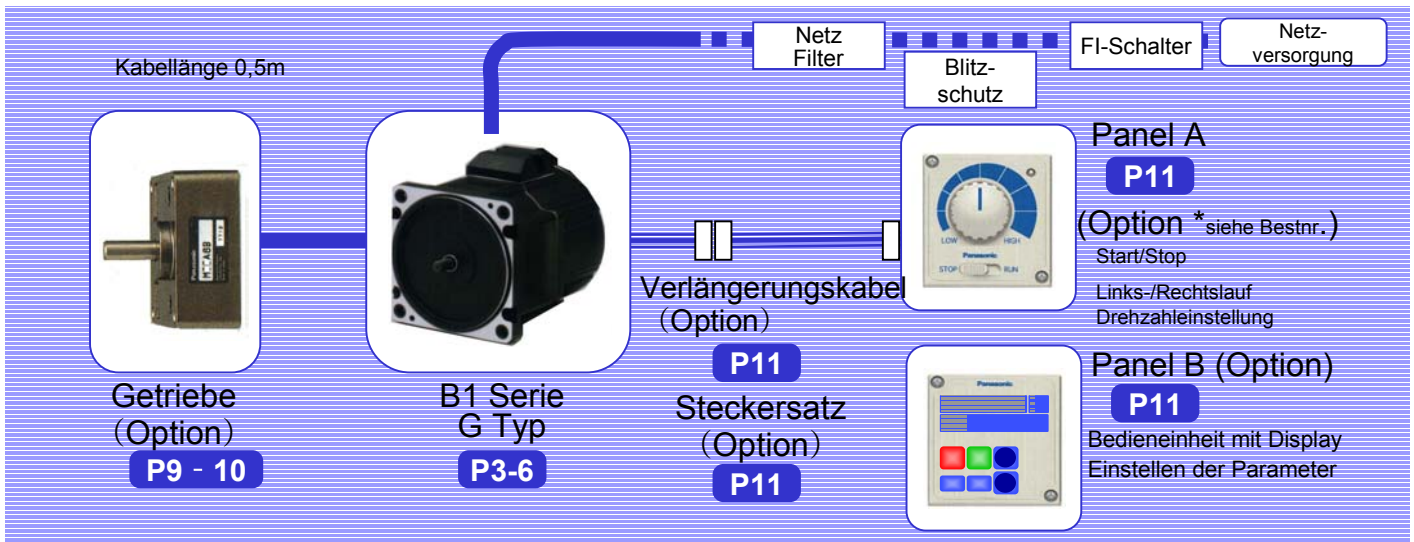
Sicherheits Standards UL / CE

	Angewandte Normen	Konditionen
UL	UL1004 Standard Norm für elektrische Antriebe UL508C Standard Norm f. Steuer u. Releinrichtungen von Elektromotoren	-
CE	EN50178 Elektronisches Equipment zur Verwendung in elektrischen Anlagen EN55011 Funkstörmessung von Industrie, Mess- und Medizinequipment (ISM) IEC61000-4-2 Störfestigkeitsprüfung gegen ESD, elektrostatische Entladung IEC61000-4-3 Störfestigkeitsprüfung gegen elektromagnetische Felder IEC61000-4-4 Störfestigkeitsprüfung gegen schnelle Transienten, Burst IEC61000-4-5 Störfestigkeitsprüfung gegen energiereiche Einzelimpulse, Surge IEC61000-4-6 Störfestigkeit gegen hochfrequente Felder IEC61000-4-11 Störfestigkeitsprüfung Netzausfall und Netzunterbrechung	Überspannungskategorie II Verunreinigungsgrad 2 Klasse I Equipment

***Einhaltung der EMV Direktive**

Das System entspricht den gängigen EMV Direktiven. Um diese Anforderungen einzuhalten ist es unumgänglich folgende Aspekte und Hinweise zu berücksichtigen. Z.B. Der Abstand vom Motor zum Panel ist durch die Steuerleitung begrenzt, bei Verlängerung der Leitung ist der Querschnitt und die Schirmung zu berücksichtigen. Dies bedeutet das in wenigen Fällen bei Einsatz dieses Systems, die ausgerüstete Maschine oder Anlage nicht den Anforderungen die die EMV-Direktive in Bezug auf Erdung und Verkabelung stellt gerecht wird. Die durchgeführten Emissionsmessung gelten nur für das DC – Brushless System. Eine EMV – Messung der Gesamtanlage durch den Hersteller ist unerlässlich!!

System

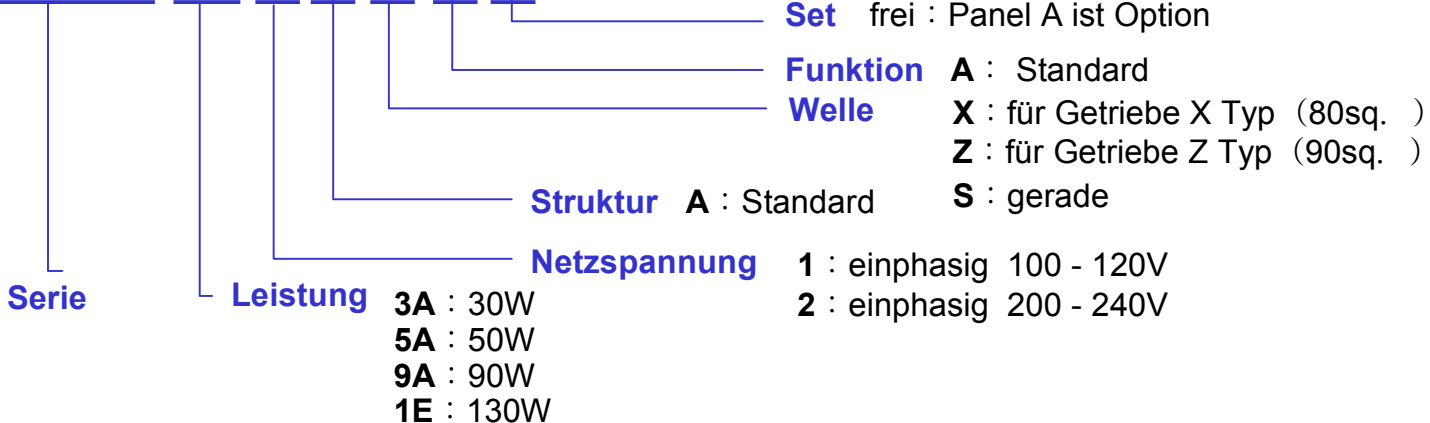


	Best. Nr.	Hersteller Nr.	Hersteller
Blitzschutz	DVOP1450	R.A.V-781BXZ-4	Okaya Electric
Netzfilter	DVOP3611	SUP-EQ5-ER-6	Okaya Electric

Motortypen

■ B1 Serie G Typ

MBMC 3A 2 A X A



■ Getriebe

MX 8G 180B



■ Option

DV0P

Panel A	DV0P3500	Verlängerungs- kabel	DV0P35910	1m	Steckersatz A (Motor)	DV0P3600	
Panel B	DV0P3510		DV0P35930	3m		Steckersatz B (Panel)	DV0P3610
			DV0P35950	5m			

Spezifikation

Modelltypen		Leistung · W ·	Netzversorgung			Nennmoment · Nm ·	Anzugsmoment · Nm ·	Nenn-drehzahl U/min ·
Welle für Getriebe	Gerade Welle		Spannung · V ·	Frequenz · Hz ·	Stromaufnahme · A ·			
MBMC3A1AXA	MBMC3A1ASA	30	einphasig 100 - 120V± 10%	50/60	1.0	0.095	0.14	3000
MBMC3A2AXA	MBMC3A2ASA		einphasig 200 - 240V± 10%	50/60	0.6			
MBMC5A1AXA	MBMC5A1ASA	50	einphasig 100 - 120V± 10%	50/60	1.5	0.16	0.24	
MBMC5A2AXA	MBMC5A2ASA		einphasig 200 - 240V± 10%	50/60	0.7			

Allgemeine Spezifikationen

Inhalt		Spezifikation
Drehzahlbereich		30 - 3000 r/min · Bereich 1 · 100 ·
Drehzahl-schwankung	durch Last-änderung	Weniger als ± 1% · bei Laständerung von · Nm >> Nennmoment) von der Nenndrehzahl
	durch Spgs.-schwankung	Weniger als ± 1% · bei Spannungsänderung ± 10%) von der Nenndrehzahl
	durch Temp.-änderung	Weniger als ± 1% · bei einer Änderung von -10 >> 40 C) von der Nenndrehzahl
Hochlauf, Nachlaufphase		0.01 >> 3600 s · Zeit in der sich die Drehzahl um 1000r/min ändert ·
Drehzahlvorgabe		Analog Spannung · DC 0 >> 5V · oder Panel A,B
Schutzfunktionen		Überlast, Unterspannung, Überstrom, DC Überspannung, CPU Fehler, Überdrehzahl, Sensor Fehler, Temperaturwarnung, Schutz vor Fehlbedingung
Temperaturklasse der Isolation		A · 105 C ·
Betrieb		Dauerbetrieb Bedingt geeignet für START/STOP Betrieb
Zul. Umgebungstemperaturen		-10 C >> 40 C
Zul. Feuchtigkeit		Nicht über 85% relative Luftfeuchtigkeit · keine Kondensation ·
Verwendung		Nicht im Außenbereich
Schutzart		IP65 · ausgenommen der Motorwelle und Kabelenden

30 • 50W

● Maximal zulässiges Drehmoment >> Tabelle der verfügbaren Getriebe (Nm)

Modell	Drehzahl (r/min)	10	8.3	6	5	4	3.3	3	2.4	2	1.7	1.5	1.2	1	0.8	0.6	0.5	0.4	0.33	0.3	0.25	0.2	0.17
		1000	833	600	500	400	333	300	240	200	167	150	120	100	83	60	50	40	33	30	25	20	17
	Untersetzung	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180
MBMC3A_AXA MX8G_B		0.23	0.28	0.38	0.46	0.58	0.69	0.77	0.96	1.15	1.39	1.55	1.93	2.16	2.60	3.55	4.36	5.43	6.45	6.99	7.84	7.84	7.84
MBMC5A_AXA MX8G_B		0.39	0.46	0.64	0.77	0.96	1.16	1.29	1.61	1.92	2.33	2.59	3.23	3.61	4.33	5.93	7.29	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84

* Die blau hinterlegten Felder zeigen die Getriebe bei denen Motor- und Getriebewelle die gleiche Drehrichtung aufweisen. Bei den restlichen Getrieben ist die Drehrichtung des Motors entgegengesetzt zum Getriebe.

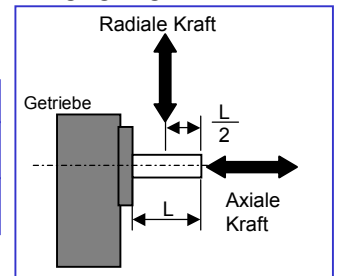
● zulässige radiale Kraft, zulässige axiale Kraft in (N)

Motor mit gerade Welle

Modell	radial	axial
MBMC3A_ASA	100N	10N
MBMC5A_ASA	100N	10N

Getriebe

	MX8G_B
radial	294N
axial	49N



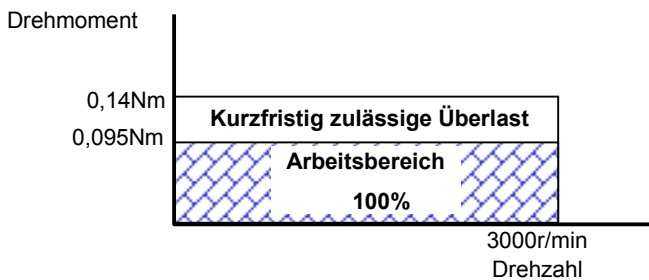
- Max. radiale Kraft die auf die halbe Wellenlänge wirken darf.

● zulässiges Trägheitsverhältnis (x10⁻⁴ kgm²) (Hochlauf- und Nachlaufphase 0,3s (Werkseinstellung))

Untersetzung	-	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180
MBMC3A_AXA MX8G_B	2.5	1.25	1.79	3.42	4.90	7.72	11.2	13.8	21.6	30.6	45.2	55.8	86.9	127	183	342	342	342	342	342	342	342	342
MBMC5A_AXA MX8G_B	2.5	1.25	1.79	3.42	4.90	7.72	11.2	13.8	21.6	30.6	45.2	55.8	86.9	127	183	342	342	342	342	342	342	342	342

● Drehzahl – Drehmoment Kurve

MBMC3A1AXA / MBMC3A1ASA
MBMC3A2AXA / MBMC3A2ASA



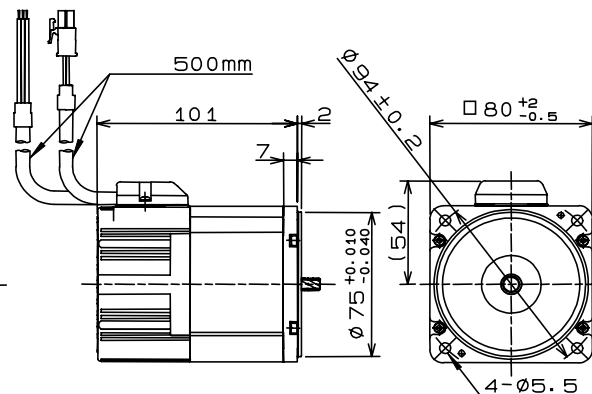
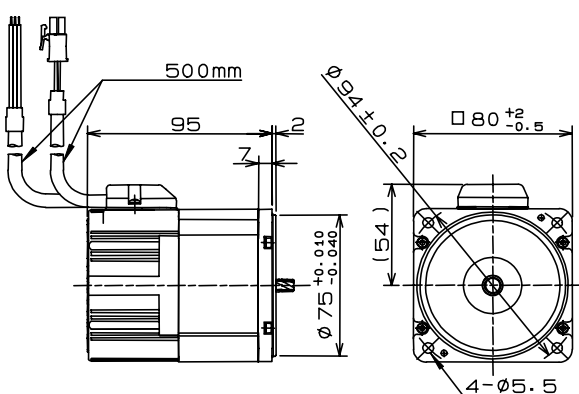
MBMC5A1AXA / MBMC5A1ASA
MBMC5A2AXA / MBMC5A2ASA



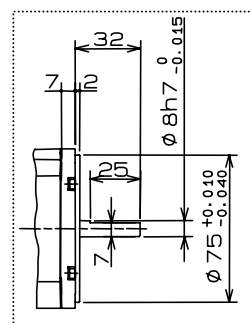
● Abmessungen in (mm)

MBMC3A1AXA Gewicht 1.1 kg
MBMC3A2AXA Gewicht 1.1 kg

MBMC5A1AXA Gewicht 1.3 kg
MBMC5A2AXA Gewicht 1.3 kg



Gerade Welle



Spezifikation

Modell		Leistung · W ·	Netzversorgung			Nennmoment (Nm)	Max. Moment (Nm)	Nenn-Drehzahl · r/min ·
Für Getriebe	Gerade Welle		Spannung · V ·	Frequenz · Hz ·	Nennstrom · A ·			
MBMC9A1AZA	MBMC9A1ASA	90	einphasig 100 - 120V± 10%	50/60	2.0	0.29	0.43	3000
MBMC9A2AZA	MBMC9A2ASA		einphasig 200 - 240V± 10%	50/60	1.1			
MBMC1E2AZA	MBMC1E2ASA	130	einphasig 200 - 240V± 10%	50/60	1.5	0.41	0.62	

Common Specifications

Inhalt		Spezifikation
Drehzahlbereich		30 - 3000 r/min · Bereich 1· 100·
Drehzahl-schwankung	durch Last-änderung	Weniger als ± 1% (bei Laständerung von 0 Nm >> Nennmoment) von der Nenndrehzahl
	durch Spgschwankung	Weniger als ± 1% (bei einer Spannungsänderung ± 10%) von der Nenndrehzahl
	durch Temp. änderung	Weniger als ± 1% (bei einer Änderung von · 10 >> 40 C) von der Nenndrehzahl
Hochlauf, Nachlaufphase		0.01 >> 3600 s (Zeit in der sich die Drehzahl um 1000r/min ändert)
Drehzahlvorgabe		Analog Spannung· DC0 >> 5V· oder Panel A, B
Schutzfunktionen		Überlast, Unterspannung, Überstrom, DC Überspannung, CPU Fehler, Drehzahl zu hoch, Sensor Fehler, Temperaturwarnung, Schutz vor Fehlbedienung
Temperaturklasse der Isolation Wicklung		A (105C)
Betrieb	90W Motor >> 100%	130W Motor >> 30 Minuten bei 100% Last oder ED 100% bei 80% der Nennlast
	Dauerbetrieb (130W Typ nur nach oben aufgelisten Bedingungen) Bedingt geeignet für START/STOP Betrieb	
Zul. Umgebungstemperaturen		-10 C >> 40 C
Zul. Feuchtigkeit		Nicht über 85% relative Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
Verwendung		Nicht im Außenbereich
Schutzart		IP65 (ausgenommen der Motorwelle und Kabelenden)

90 • 130W

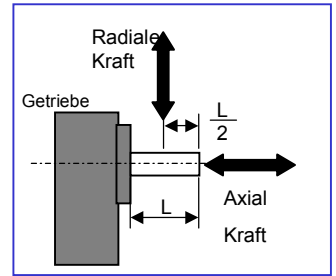
● Maximal zulässiges Drehmoment >> Tabelle der verfügbaren Getriebe

Modell	Drehzahl (r/min)	10	8.3	6	5	4	3.3	3	2.4	2	1.7	1.5	1.2	1	0.8	0.6	0.5	0.4	0.33	0.3	0.25	0.2	0.17	0.15
		1000	833	600	500	400	333	300	240	200	167	150	120	100	83	60	50	40	33	30	25	20	17	15
	Untersetzung	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180	200
MBMC9A_AZA MZ9G_B		0.67	0.81	1.12	1.34	1.69	2.02	2.28	2.54	3.06	3.72	4.11	5.27	6.22	6.96	9.81	11.7	14.7	17.3	19.0	19.6	19.6	19.6	19.6
MBMC1E_AZA MZ9G_B		1.01	1.21	1.69	2.02	2.54	3.04	3.42	3.82	4.59	5.58	6.17	7.91	9.34	10.5	14.7	17.5	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6

* Die blau hinterlegten Felder zeigen die Getriebe bei denen Motor- und Getriebewelle die gleiche Drehrichtung aufweisen. Bei den restlichen Getrieben ist die Drehrichtung des Motors entgegengesetzt zum Getriebe

● zulässige radiale Kraft, zulässige axiale Kraft in (N)

Gerade Welle			Getriebe	
Model	radial	axial		MZ9G_B
MBMC9A_ASA	150N	20N	radial	588N
MBMC1E_ASA	150N	20N	axial	147N



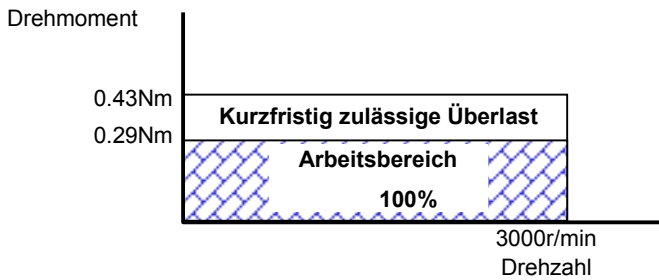
Max. radiale Kraft die auf der halben Motorwellenlänge wirken darf.

● zulässiges Trägheitsverhältnis ($\times 10^{-4} \text{ kgm}^2$) (Hochlauf- und Nachlaufphase 0,3s (Werkseinstellung))

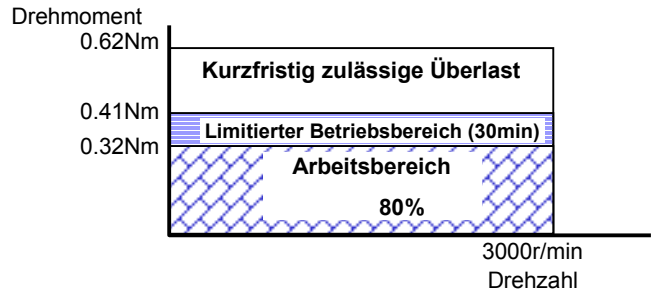
Untersetzung	-	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180	200
MBMC9A_AZA MZ9G_B	5.6	5.93	8.47	16.4	23.6	37.3	53.4	67.6	98.3	142	211	257	423	589	847	1684	1684	1684	1684	1684	1684	1684	1684	1684
MBMC1E_AZA MZ9G_B	5.6	5.93	8.47	16.4	23.6	37.3	53.4	67.6	98.3	142	211	257	423	589	847	1684	1684	1684	1684	1684	1684	1684	1684	1684

● Drehzahl – Drehmoment Kurve

MBMC9A1AZA / MBMC9A1ASA
MBMC9A2AZA / MBMC9A2ASA



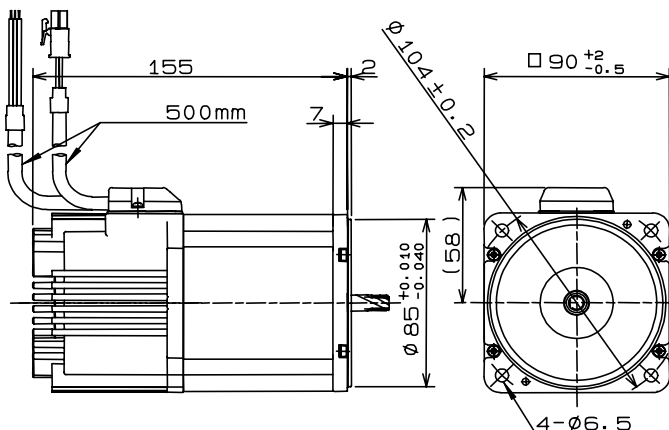
MBMC1E2AZA / MBMC1E2ASA



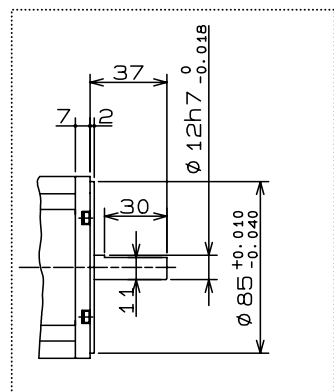
● Abmessungen in (mm)

MBMC9A1AZA Gewicht 2.3 kg
MBMC9A2AZA Gewicht 2.3 kg

MBMC1E2AZA Gewicht 2.4 kg



Gerade Welle

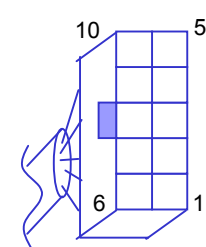


Motor, Verstärker

Verdrahtung und Bedienung

● Anschluss von Panel A und B

Anschluss des Panel (A/B) an den 10 poligen Molex Stecker. Bei Bedarf Verlängerungskabel verwenden. (Optional)



No.	Symbol	Name	Funktion / Anschluss / Farbcode der Adern	
1	** I1	START Befehl	[11]-[GND] offen STOP / geschlossen START / braun	
2	** I2	Drehrichtung	[12]-[GND] geschlossen Rechts / offen Links / rot	
3	GND	Ground	Gemeinsamer Ground / orange	
4	FIN	Drehzahlvorgabe	Drehzahlvorgabe über Analogspannung / gelb	
5	+ 5V	DC Power	Spannung (nur zur Analogvorgabe) / grün	
6	** O1	Ausgang	Störmeldung / Impulsausgang, Open collector (V _{CEmax} ; DC30V. I _{CEmax} ; 50mA) / blau	
7	SCK	Ein- und Ausgang Panel B	Interface Panel B / pink	
8	SIN			/ grau
9	SOT			/ weiß
10	(N/A)	–	Nicht belegt / Schwarz	

** Diese Ein- und Ausgänge sind über Panel B einstellbar.

● Anschluß Netzversorgung

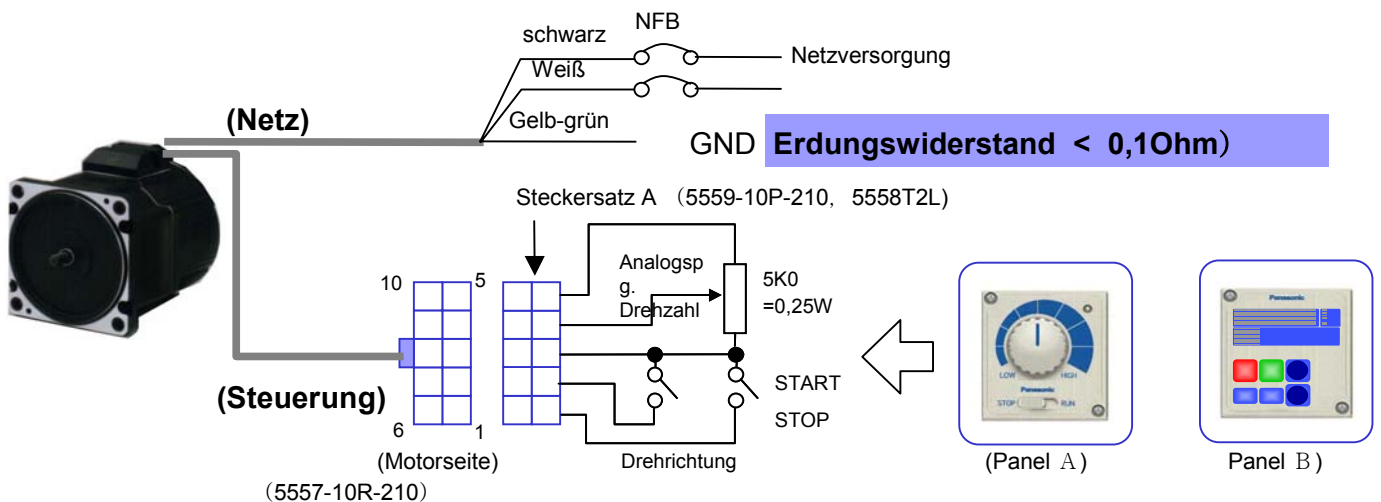
Netzanschluss: (schwarz >> Phase L1 / weiß >> N / gelb-grün >> PE). Bei einer notwendigen Verlängerung der Netzzuleitung Mindestquerschnitt 1,5mm².

Durchführen von notwendigen Arbeiten nur durch autorisiertes Personal.

Absicherung der Netzzuleitung ist unerlässlich. Achten Sie auf einen ausreichenden Abstand bei der Verlegung der Motorleitung und der Steuerleitung um HF Einkopplungen (EMV) zu vermeiden.

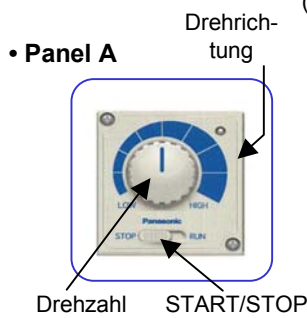
● Erdung

Schutzleiter PE gelb-grün >> siehe oben



Verdrahtung und Bedienung

Test Lauf



(kurze Überprüfung)

1. Passt die Verdrahtung?
2. Stimmt die Netzspannung?
3. Sind alle Schrauben angezogen?

(Testlauf)

Betätigung START/STOP Schalter: START Motor läuft / STOP Motor bleibt stehen.
Drehrichtungswechsel über den Schalter auf der rechten Seite.
Der Motor ändert die Drehrichtung so schnell wie möglich. Es kann jedoch sein das er aufgrund eines großen Massenträgheitsverhältnisses auslöst und stehen bleibt. Drehzahleinstellung über Poti.
Bei längeren Stillstandszeiten abschalten der Netzversorgung

★ Bei einschalten der Netzversorgung sicherstellen das der START/STOP Schalter auf STOP steht.

• **Panel B**



(Umstellung der Parameter zum Betrieb an Panel B) → siehe Seite 13 >> 14

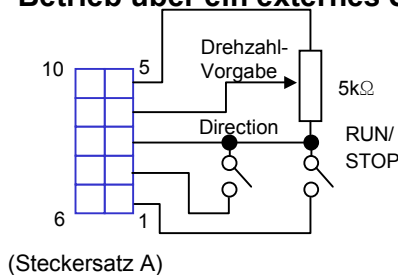
1. START Befehl von Panel B: Parameter (30) [PnI] stellen
2. Drehzahlvorgabe von Panel B: Parameter (31) [PnI] stellen
3. Drehrichtungswechsel von Panel B: Parameter (3)
- einstellen [rSFr] Linkslauf / einstellen [r-F] Rechtslauf
4. Drehzahlvorgabe: einstellen der Drehzahl über die Tasten ▲ ▼

(Testlauf)

START Taste drücken: → Motor läuft / STOP Taste drücken: → Motor stoppt.

Bei längeren Stillstandszeiten schalten abschalten der Netzversorgung

• Betrieb über ein externes Signal



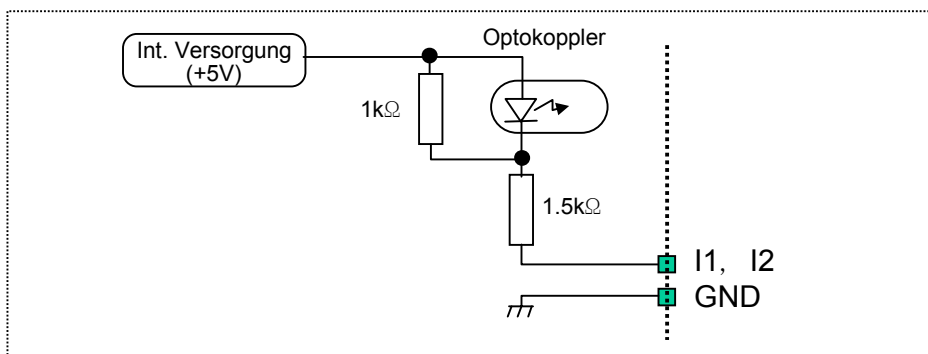
Pin (1-3): schließen [I1-GND] Motor läuft, offen Motor stoppt.

Pin (2-3): schließen [I2-GND] Rechtslauf, offen Linkslauf

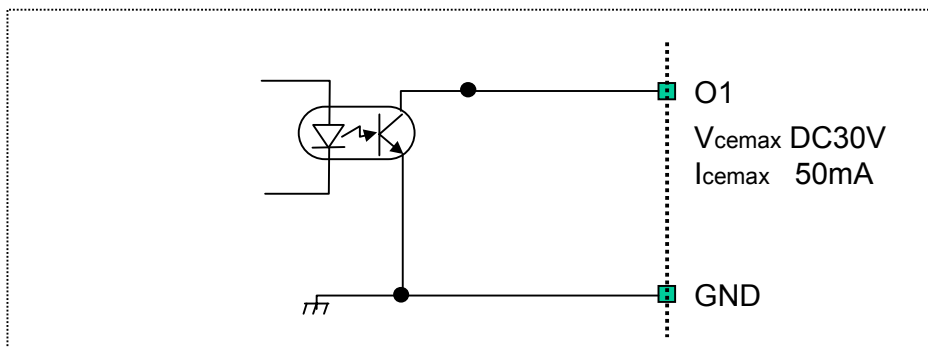
Zum Schließen der Pin (1/2/3) verwenden eines Relais oder Schalter.
Strom < 1mA

Analogwertvorgabe mit DC 5V über die Pin (5 = 5V / 3 = GND / 4 =
Eingangsspannung → Eingangsimpedanz 100K

Interfacebeschreibung Eingang



Interfacebeschreibung Ausgang



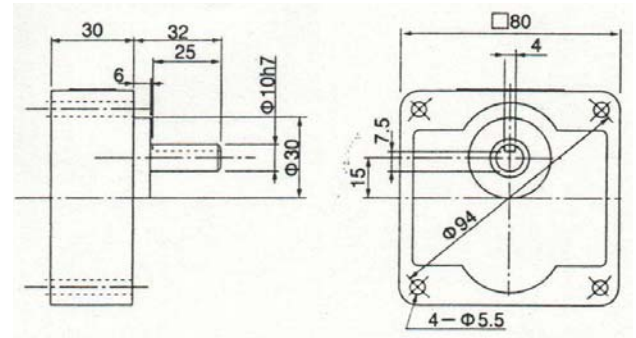
Abmessungen

30W,50W Motor

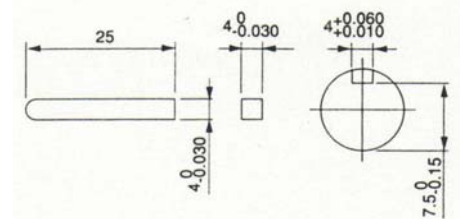
● Model MX8G_B

- _ Getriebeuntersetzungen
- 22 verschieden Getriebeuntersetzungen lieferbar: 1/3, 1/3.6, 1/5, 1/6, 1/7.5, 1/9, 1/10, 1/12.5, 1/15, 1/18, 1/20, 1/25, 1/30, 1/36, 1/50, 1/60, 1/75, 1/90, 1/100, 1/120, 1/150, 1/180
- Getriebe mit gerader Welle auch in "inch" Größen lieferbar

Abmessungen (in mm) Gewicht 0.6 kg



Passfeder (in mm)

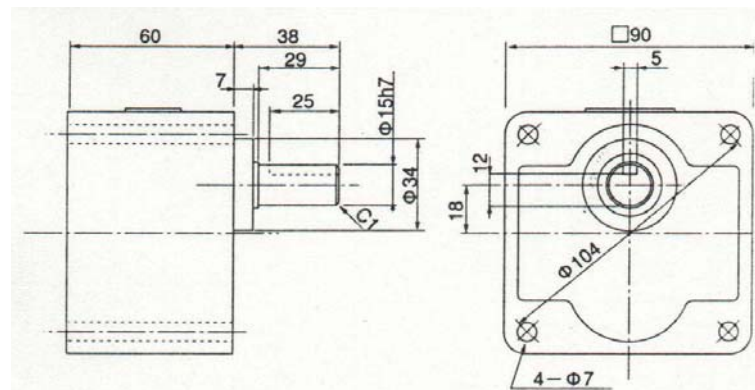


90W,130W Motor

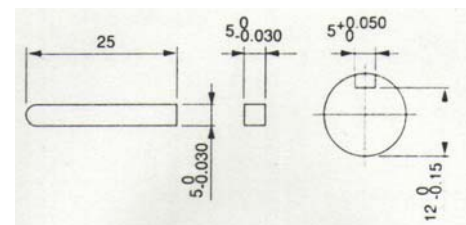
● Modell MZ9G_B

- _ Getriebeuntersetzungen
- 22 verschiedenen Getriebeuntersetzungen lieferbar: 1/3, 1/3.6, 1/5, 1/6, 1/7.5, 1/9, 1/10, 1/12.5, 1/15, 1/18, 1/20, 1/25, 1/30, 1/36, 1/50, 1/60, 1/75, 1/90, 1/100, 1/120, 1/150, 1/180, 1/200
- Getriebe mit gerade Welle auch in "inch" Größen lieferbar

Abmessungen (in mm) Gewicht 1.4 kg



Passfeder (in mm)



Nominale Lebensdauer

- 5,000 Stunden bei Nominal Betrieb
Definition: Betrieb mit konstanter Last 8 Stunden Betrieb / pro Tag
Service faktor = 1.0
- Tatsächliche Lebensdauerberechnung
Nominal Lebensdauer / Service Faktor

Lastarten	Beispiele	Service Faktor		
		5 Stunden / pro Tag	8 Stunden / pro Tag	24 Stunden / pro Tag
Konstantlast	gleichmäßiger Betrieb In eine Richtung	0.8	1.0	1.5
Leichte Stosslast	Start/Stop/Cam Betrieb	1.2	1.5	2.0
Mittlere Stosslast	ständiger Reversier- und Tippbetrieb	1.5	2.0	2.5
Hohe Stosslast	Betrieb wie mit mittlere Stosslast jedoch mit längerer Betriebszeit	2.0 - 2.5	2.5 - 3.0	3.0 - 3.5

Allgemein: Getriebe

Berechnung des abgegebenen Drehmoments an der Getriebewelle:

Abtriebsdrehzahl: $n = n_M / i$

Abtriebsdrehmoment: $M = M_M \times i \times \eta$

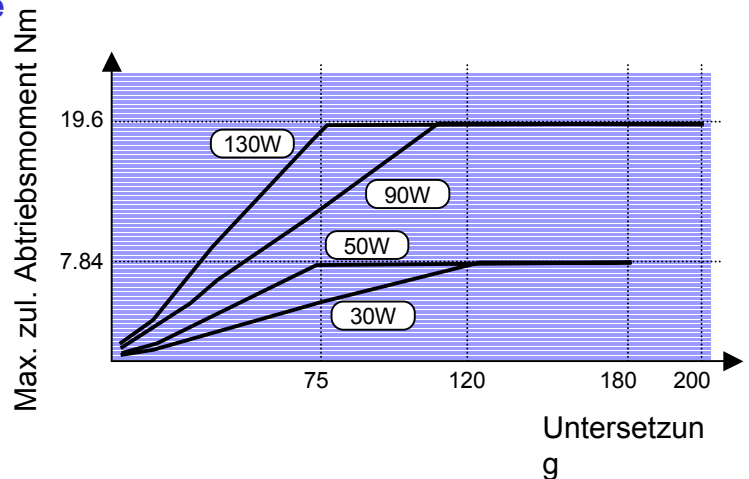
n_M : Motordrehzahl, i = Untersetzung

M_M : Motormoment η = Getriebewirkungsgrad

Maximales Drehmoment an der Getriebewelle

Das Getriebe wird nach den oben angeführten Formeln errechnet. Bei größeren Untersetzungen errechnet sich ein sehr hohes Drehmoment. Das Drehmoment begrenzt sich letztlich durch das verwendete Material und einigen anderen Faktoren.

Dies errechnete Moment ist das höchst zulässige maximale Drehmoment. Der Wert des max. Drehmoments ist bei den einzelnen Getrieben unterschiedlich und hängt von der Größe und vom Untersetzungsverhältnis ab.



Lieferbare Getriebe

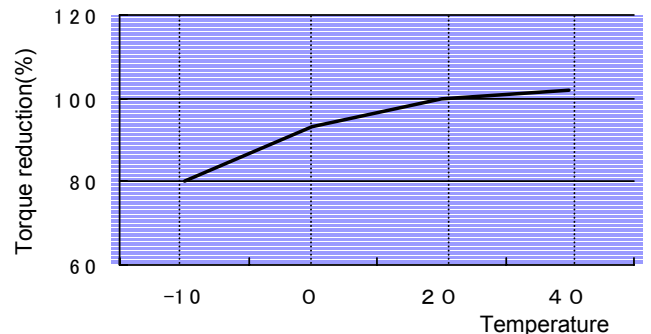
Untersetzung	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180	200
MX8G_B	3.01	3.6	4.98	5.96	7.48	9	9.99	12.5	14.9	18.1	20.1	25.1	30.3	36.4	49.8	61.2	76.2	90.5	98	122.5	148.9	183.5	-
MZ9G_B	3.02	3.61	5.03	6.02	7.58	9.06	10.2	12.3	14.8	18	19.9	25.5	30.1	36.1	50.9	60.5	76	89.8	98.6	121.2	150.4	182.1	202.1

Getriebewirkungsgrad in % bei einer Umgebungstemperatur von 20°C

Untersetzung	3	3.6	5	6	7.5	9	10	12.5	15	18	20	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180	200
MX8G_B	81%												75%										-
MZ9G_B	81%						75%						70%										

Getriebewirkungsgrad in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur

Der Wirkungsgrad sinkt durch eine Absenkung des Ausgangsdrehmoments. siehe Kurve rechts



Montagezubehör

Größe	Modell	Untersetzung	Zubehör
80	MX8G3B - MX8G180B	1/3 - 1 / 180	M5x55mm Schraube, Unterlegscheibe, Mutter, Federreing
90	MZ9G3B - MZ9G200B	1/3 - 1 / 200	M6x85mm Imbusschraube, Unterlegscheibe, Mutter, Federring

Optionen

Panel A

Modell **DV0P3500**



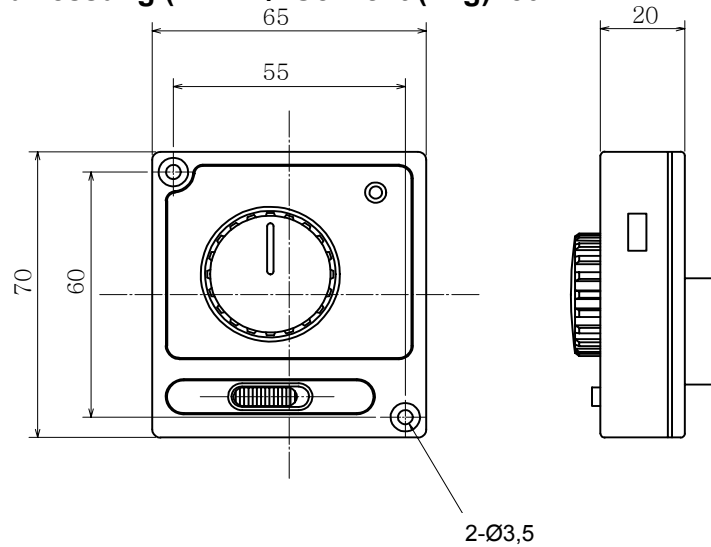
Funktionen

- ① START/STOP Befehl (Schalter)
- ② Links/Rechtslauf (Schalter)
- ③ Drehzahlvorgabe (Potentiometer)

Anschluss

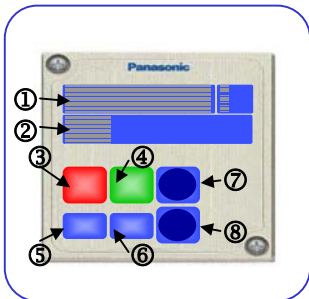
Anschluss erfolgt über Steckverbindung

Abmessung (in mm) Gewicht (in g) 50



Panel B

Modell **DV0P3510**



Funktionen

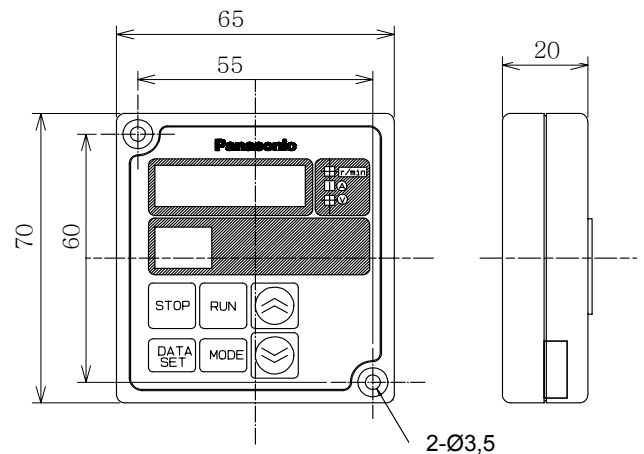
- ① 5 Digit LED Drehzahlanzeige, Alarme Parameterwerte etc.
- ② 2 Digit LED Parameternummer, Drehrichtung
- ③ STOP Befehl Taste
- ④ RUN Befehl Taste
- ⑤ DATA SET Umschalten Parameternummer/-Wert
- ⑥ MODE Anzeige >> Soll- Ist Drehzahl, Drehmoment.....
- ⑦⑧ ▲ ▼ Ändern Parameterwerte und Nummern

P13-14

Anschluss

Anschluß erfolgt über Steckverbindung

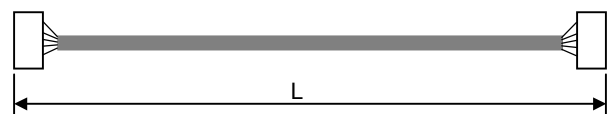
Abmessungen (in mm) Gewicht (in g) 50



Verlängerungskabel (10P)

Modell	Länge (L)
DV0P35910	1 m
DV0P35930	3 m
DV0P35950	5 m

Abmessungen



Steckersatz

	Modell	Typ
A	Motorseite DV0P3600	5559-10P-210 - Pin 5558T2L(Molex Japan)
B	Panelseite DV0P3610	5557-10R-210 - Pin 5556T2L(Molex Japan)

Schutzfunktionen

Folgende Schutzfunktionen sind in mit der eingebauten Elektronik realisiert.

★ Anzeige der Funktionen erfolgt nur am Panel B. Keine Anzeige an Panel A, jedoch auch aktiv.

Schutzfunktion	Störungsursache	Abhilfe	Display
Überlastwarnung	Ansprechschwelle des thermischen Auslöser erreicht Timer Schaltung aktiviert	Warnung thermische Überwachung. Prüfen der Last	Blinken LED
Überlast Auslösung	Motorstrom übersteigt den 1,15 fachen Nennwert	Reduzierung der Last Erhöhen der Motorleistung (130W Motor hat keine ED von 100%)	Thr
Unterspr. Warnung	DC Zwischenkreisspannung liegt unter dem Minimumwert.	Überprüfung der Verdrahtung	L
Unterspg. Auslösung	DC Zwischenkreisspannung ist unter dem Minimumwert. Wenn Parameter 50 auf [YES] erfolgt eine Abschaltung	Überprüfung der Verdrahtung	E-LV
Überstrom Auslösung	Ausgangsstrom des Verstärkers ist zu hoch. Es erfolgt eine Abschaltung	Ein- und Ausschalten des Systems, dadurch erfolgt ein Reset	E-OC
DC Spg. zu hoch Auslösung	DC Zwischenkreis-Spannung des Verstärkers übersteigt den Grenzwert	Eine Ursache kann sein das die Verzögerungszeit zu kurz eingestellt ist.	E-OV
CPU Fehler	CPU Fehler wird erkannt	Eventuell EMV Störungen	Err
Überdrehabschaltung	Drehzahl über Maximalwert. (3000rpm)	Eventuell Hochlaufzeit zu kurz, dadurch überschreiten der max. Drehzahl möglich. (Einschwingvorgang)	E-OS
Sensor Fehler	CS Sensor Fehler erkannt	Reset durch ein- und ausschalten der Netzversorgung durchführen.	E-CS
Übertemperatur	Max. Temperatur überschritten	Prüfen der Umgebungstemperatur. Lastreduzierung	E-OH
Änderung Betriebsparameter	Selbstdiagnose. Gibt an, daß ein wichtige Betriebsparameter verändert wurde.	Kein Fehlerfall Reset durchführen (siehe unten)	CAU

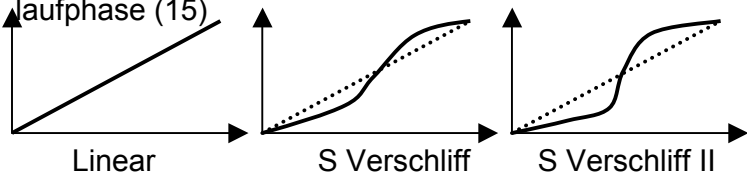
Alarm reset

Rücksetzen eines Alarms

1	Ausschalten der Netzspannung (schließen Sie Panel B an), einschalten der Netzspannung
2	Nach erscheinen einer Anzeige auf Panel B, drücken Sie beide Pfeiltasten gleichzeitig.
3	Wenn der Alarm auf Panel B angezeigt wird, geben Sie ein Signal auf den "Reset Eingang". Dazu muss der Parameter (33 F-rST oder r-rST) gestellt sein. Bei dieser Einstellung ist der Eingang I2 der "Reset Eingang". Reset erfolgt durch überbrücken von Klemme von I2 auf GND. Der Reset lässt sich auch durchführen wenn Par. (33 F-r oder r-F) stehen. Resetsignal erfolgt durch gleichzeitiges überbrücken von Klemme I1 und I2 auf GND. Dauer des Signals mind. 0,2 sec.

Parameters

Bedienung, Drehzahlvorgabe

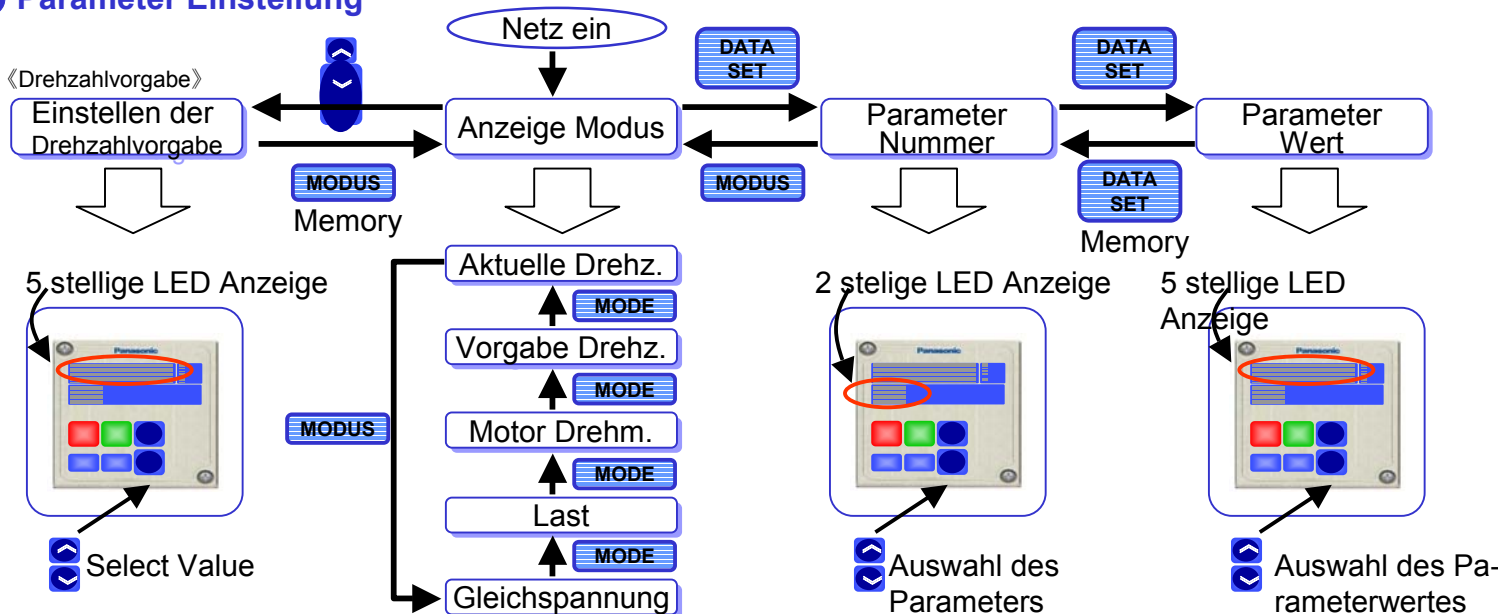
Parameter: Werkseinstellung	Inhalt	Nr.
Geschwindigkeit (0r/min)	Einstellen der Sollgeschwindigkeit	00
Hochlauf (Rampe) Eingestellte Zeit (0.30s)	Zeiteingabe in der sich die Geschwindigkeit um 1000 rpm erhöhen soll. In 0,01s Schritten bis zu 3s, in 0.1s Schritten von 3s - 30s in 1s Schritten bei größer 30s Max. Wert (3600)	10
Nachlauf (Rampe) Eingestellte Zeit (0.30s)	Zeiteingabe in der sich die Geschwindigkeit um 1000 rpm verringern soll. In 0,01s Schritten bis zu 3s, in 0.1s Schritten von 3s - 30s in 1s Schritten bei größer 30s Max. Wert (3600)	12
Hochlaufphase Nachlaufphase Auswahl: - Linear - S-Verschleiß I - S-Verschleiß II	Individuelle Einstellung der Hochlaufphase (14) und Nachlaufphase (15) 	14 15
STOP Modus Auswahl (auslaufen ungesteuert)	Auswahl des STOP Modus. Modus frei auslaufen → [free] Modus Nachlaufphase → [DEC] Wenn Sie vom Nachlaufmode [DEC] in den Modus [free] wechseln wollen, muß eine Wartezeit berücksichtigt werden.	16
Ungesteuertes auslaufen Wartezeit in (1,0s)	Im Falle des Auslaufens nach Nachlaufphase geben Sie eine Wartezeit ein. Wartezeit vom Beginn der Nachlaufphase bis zum nächstmöglichen START des Motors	17
Drehzahlverstärkung P – Anteil typabhängig	P – Anteil der Drehzahlverstärkung Bereich: 0 → 10000 in 1er Schritten	1A
Drehzahlverstärkung I – Anteil typabhängig	I – Anteil der Drehzahlverstärkung Bereich: 0 → 10000 in 1er Schritten	1b
Start Befehl Auswahl (TEr)	START Befehl von : 1. (PANEL) Panel B START/STOP Schalter 2. (TERMINAL) Panel A START/STOP Schalter oder Eingangsterminal (I1, I2)	30
Auswahl Vorgabedrehzahl (VOL-A)	Vorgabe der Drehzahl von: 1. (PANEL) von Panel B 2. (VOL-A) von Panel A oder über INPUT terminal (Analogsignal)	31
Auswahl Kombination der Eingänge I1/I2 (rSFr)	I1 > Start/Stop Linkslauf oder I2 > Start/Stop Rechtslauf Display: F/r I1 > Start/Stop Rechtslauf oder I2 > Start/Stop Linkslauf Display: r/F I1 > Start/Stop und I2 > links/rechts Display: rS/Fr I1 > Start/Stop Linkslauf und I2 > Trip reset Display: F/rST I1 < Start/Stop Rechtslauf und I2 > Trip reset Display: r/rST	33
untere Drehzahllimitierung (0)	Aktiv wenn Par. 30 auf 2 (rpm) >> Verwendung Panel A	3A
obere Drehzahllimitierung (300)	Oberes Drehzahllimit / in rpm	3b
Drehmomentbegrenzung (Abhängig vom Typ)	Begrenzung des Motordrehmoments. Einstellung ≤ 100% Der Parameter zeigt das errechnete Drehmoment. Aufgrund der fehlenden Strommesseinrichtung, ist das angezeigte Moment ungenau insbesondere im Bereich unter 5	3C

Parameter

Ausgangs Signal, Anzeige, Aulösefunktion

Parameter (Werkseinstellung)	Inhalt	Nr.
Auswahl Ausgangs-Signal (Trip)	Definition des Ausgangssignal am Ausgang (O1) 1. Trip signal 2. Drehzahl erreicht 3. Start/Stop signal 4. Stillstandssignal 5. Signal Linkslauf 6. Signal Rechtslauf 7. Überlast 8. Impulse → siehe Parameter 45	40
Auswahl Signalpolarität am Ausgang (NORMAL)	Auswahl der Signalpolarität am Ausgang (O1-GND) 1. (NORMAL) Transistor durchgeschaltet 2. (REVERSE) Transistor offen	42
Drehzahl erreicht (50)	Wenn in Par. 40 "Drehzahl erreicht" gewählt ist, geben Sie das Zeitfenster ein, ab wann das Ausgangssignal ausgegeben wird. Der Ausgang wird gesetzt wenn die tatsächliche Drehzahl die vorgegebene Drehzahl erreicht.	44
Auswahl: Anzahl der Ausgangsimpulse pro Umdrehung (24)	Auswahl der Ausgangsimpulse pro Umdrehung Max. Auflösung 24 Pulse / Umdrehung (15°) (1,2,3,4,6,8,12,24 Pulse / Umdrehung)	45
Auswahl Anzeige Modus (Aktuelle Drehzahl)	Anzeige am 5 stelligen Display (bei angelegtem Netz) 1. Aktuelle Drehz. / 2. Vorgabe Drehz. / 3. Drehmoment(%) 4. Last(%) / 5. DC Zwischenkreisspannung	46
Einstellung Zähler (1) Teilungsverhältnis Nenner (1)	Über diese beiden Werte wird das Teilungsverhältnis eingestellt. Beispiel: Par47 = 10 // Par 48 = 40 // Soll Drehzahl = 2500rpm Anzeige auf dem 5 stelligen display = $250 \times 10 / 40 = 625$	47 48
Löschen Alarmspeicher (NO)	Parameter auf 4A Löschen der Alarmspeicher (4b - 4F) Durch Abschalten der Netzspannung	4A
Alarmspeicher	Alarmspeicher der letzten 5 Ereignisse in den Par. 4b4f	4b - 4F
"Unterspannungsauslösung" (NO)	(YES) Alarm bei Unterspannung. Wird gespeichert (NO) Kein Alarm bei Unterspannung. Motor läuft aus. Wenn die Spannung wieder den Nominalwert erreicht, läuft der Motor wieder an.	50
Wideranlauf durch START (NO)	Einstellung ob oder wie oft ein Wideranlauf durch START möglich ist Bei Einstellung NO ein Start nur möglich durch Reset oder Netz ein/aus	51
Einstellbare Zeit nach der ein Wideranlauf durch START möglich ist (5)	Einstellzeit: 1 >> 120 s	52
Rücksetzen Parameter (NO)	(YES) Initialisieren d. Par. durch abschalten des Netzes	53

Parameter Einstellung



Bei Verwendung der Antriebe in der Kernkraftindustrie, Luftfahrtindustrie und zum Transport von sicherheitsbezogene Ausrüstung halten Sie bitte Rücksprache mit unseren Niederlassungen und Vertriebsstellen

Lesen Sie bitte vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Anleitung aufmerksam durch.

weitere Infos:

OPIS engineering k.s.

Selská 64
CZ 61400 BRNO

Tel.: +420 543 330 055

Fax: +420 543 242 653

Email: opisl@opis.cz

Web: www.opis.cz/panasonic

Die Produkte können in der Farbegebung etwas vom Katalogbild abweichen.

Änderungen in der Spezifikation und Beschreibung behalten wir uns vor.