

Bürstenlose Motor- und Treiber-Kombination

BLE-Serie

Standardtyp/Typ mit elektromagnetischer Bremse

Die **BLE**-Serie verfügt über einen großen Drehzahlregelbereich von 100 bis 4000 min⁻¹ und ist ebenfalls mit einem Motor mit elektromagnetischer Bremse erhältlich.

Die **BLE**-Serie setzt neue Maßstäbe bei bürstenlosen Motoren mit vielen nützlichen Funktionen und einer umfangreichen Produktpalette.



Bürstenlose Motoren BLE-Serie

Die **BLE**-Serie setzt neue Maßstäbe für bürstenlose Motoren durch energiesparende und kompakte, dabei trotzdem leistungsstarke Kombinationen. Mit dem Kontrollmodul (separat erhältlich) sind weitere Verbesserungen der Leistung und Funktionen möglich. Die optionale elektromagnetische Bremse ist ideal für Anwendungen mit Vertikaltrieb.



Eigenschaften

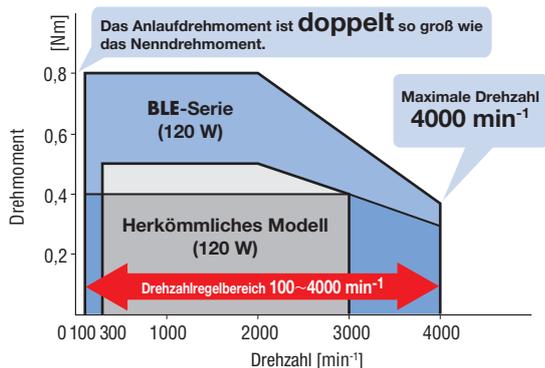
● Drehzahlregelbereich von 100 bis 4000 min⁻¹ und Drehzahlverhältnis von 1:40

Im Vergleich zu herkömmlichen Modellen ist der Drehzahlregelbereich der **BLE**-Serie erheblich erweitert. Die Verwendung in Anwendungen mit hohen Drehzahlen ist sogar mit der Maximaldrehzahl von 4000 min⁻¹ möglich.

Drehzahlregelbereich

BLE-Serie: 100 bis 4000 min⁻¹ (Drehzahlverhältnis 1:40)
 Herkömmliches Modell: 300 bis 3000 min⁻¹ (Drehzahlverhältnis 1:10)

[Vergleich mit Modell mit 120 W Ausgangsleistung]



● Hervorragende Drehzahlstabilität

Die Drehzahlregulierung (Last) beträgt ±0,5 %. Daher wird durch diesen Mechanismus sichergestellt, dass der Motor auch bei schwankender Last über den gesamten Drehzahlbereich mit einer stabilen Drehzahl arbeitet.

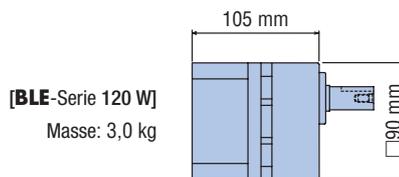
[Herkömmliches Modell]	[BLE-Serie]		
Last	±1 %	Last	±0,5 %
Spannung	±1 %	Spannung	±0,5 %
Temperatur	±1 %	Temperatur	±0,5 %

● Energiesparend

Bei bürstenlosen Motoren werden Permanent-Magneten im Rotor verwendet. Im Vergleich zu Umrichter gesteuerten Motoren sind diese Motoren hocheffizient mit geringen Verlusten, d.h. dass Energieeinsparungen möglich sind.

● Kompakt und leistungsstark

Im Vergleich zu herkömmlichen Modellen wird die hohe Leistung in einem schlanken Gehäuse erreicht, wobei das effiziente Getriebe und die leichte Bauweise zusätzliche Platzeinsparungen ermöglichen.



● Eigenschaften der Getriebe

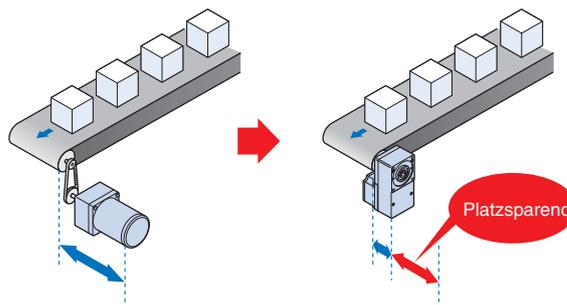
◇ Langlebiges Getriebe mit einer Nennlebensdauer von 10000 Stunden

Die Nennlebensdauer des Stirnradgetriebes und Hohlwellen-Flachgetriebes beträgt 10000 Stunden. Die Lebensdauer des Stirnradgetriebes ist doppelt so lang wie bei einem herkömmlichen Getriebe.

● Das Stirnradgetriebe für die 60 W- und 120 W-Modelle verfügt über eine Gewindebohrung am Wellenende.

◇ Platzsparend durch ein Hohlwellen-Flachgetriebe

Es ist eine direkte Verbindung mit der Antriebswelle ohne eine Kupplung möglich, so dass die Anlage platzsparender angeordnet werden kann.



[Für 3-Phasen Motor und Stirnradgetriebe]

[Für bürstenlosen Motor und Hohlwellen-Flachgetriebe]

● Erweiterung der Spezifikationen und Funktionen mit dem Kontrollmodul

In Verbindung mit einem Kontrollmodul (separat erhältlich) werden die Spezifikationen und Funktionen erweitert und Folgendes möglich:



● Kontrollmodul **OPX-2A**
(separat erhältlich)

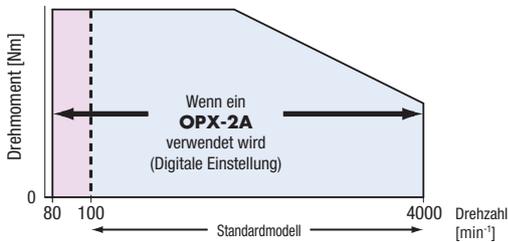


● Dateneinstellungssoftware **MEXE02**
(separat erhältlich)

Funktionen	- Verschiedene Anzeigefunktionen: Betriebsdrehzahl (Einstellung von Getriebeuntersetzung und -übersetzung), Antriebstransportgeschwindigkeit, Lastfaktor, Alarmcode, Alarmverlauf, Warncode, Warnverlauf, E/A-Monitor
	- Drehzahl (max. 8 Drehzahlen) - Drehmomentbegrenzungsfunktion - E/A-Signal-Zuweisungsänderung und -erweiterung - Testbetrieb - Datenkopie

◇ Erweiterung des Drehzahlregelbereichs auf 80 bis 4000 min⁻¹

Mit der digitalen Drehzahleinstellung wird der Drehzahlregelbereich ausgedehnt auf 80 bis 4000 min⁻¹ (Drehzahlverhältnis 1:50).



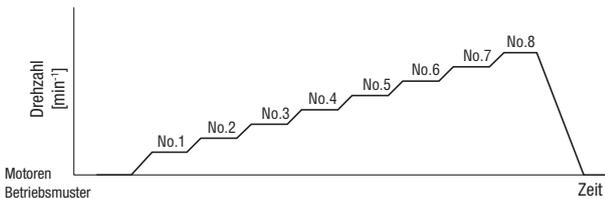
◇ Verbesserte Drehzahlregulierung

	[BLE-Serie]		[Mit Kontrollmodul*]
Last	±0,5 %	▶	Last ±0,2 %
Spannung	±0,5 %		Spannung ±0,2 %
Temperatur	±0,5 %		Temperatur ±0,2 %

*Bei Verwendung der digitalen Drehzahleinstellung

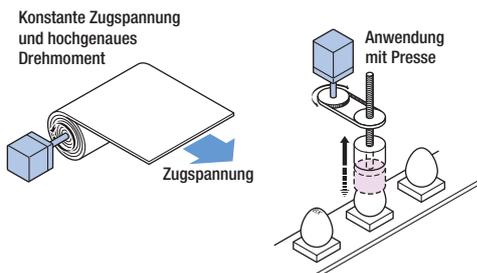
◇ Mehrdrehzahlbetrieb mit bis zu 8 Drehzahlen möglich

Mit dem Kontrollmodul (separat erhältlich) ist ein Mehrdrehzahlbetrieb mit bis zu 8 Drehzahlen möglich. Drehzahleinstellung in Schritten von 1 min⁻¹ sowie separate Einstellung der Beschleunigungs- und Abbremszeit sind ebenfalls möglich.



◇ Begrenzung des Motorausgangsdrehmoments

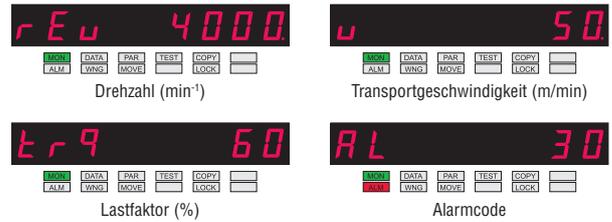
Das Motorausgangsdrehmoment kann je nach Anwendung und den Bedingungen begrenzt werden.



◇ Verschiedene digitale Anzeigen sind möglich (**OPX-2A**)

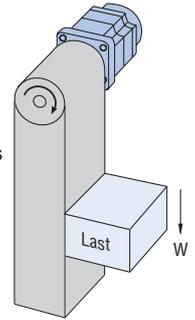
Drehzahl, Lastfaktor, Alarmcode usw. können digital angezeigt werden.

● Die Drehzahl kann als Drehzahl der Getriebe-Ausgangswelle angezeigt werden.



● Drehzahlregelung bei Vertikaltrieb

Der Motor mit einer elektromagnetischen Bremse ermöglicht eine stabile Drehzahlregelung selbst bei Vertikaltrieb (Gravitationskraft). Wenn die Stromversorgung ausgeschaltet wird, stoppt der Motor sofort und hält die Last fest. Die elektromagnetische Bremse wird über den Treiber entsprechend dem Zustand ON/OFF des Betriebsbefehl-Signals automatisch gesteuert.

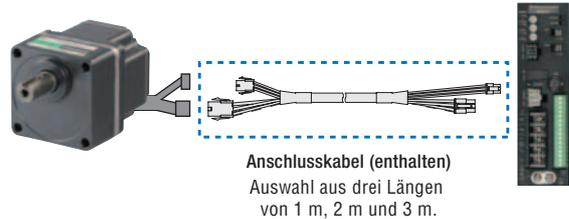


Hinweis

● Beim Vertikaltrieb wird Regenerationsenergie erzeugt. Wenn die **BLE**-Serie in Anwendungen eingesetzt wird, die Vertikaltrieb erfordern, benötigen Sie eine Regenerationseinheit (separat erhältlich).

● Kabel wird in drei Längen geliefert

Die **BLE**-Serie wird mit einem Kabel für den Anschluss zwischen Motor und Treiber mit einer Länge von 1 m, 2 m oder 3 m geliefert. Wählen Sie die Kabellänge, die am besten zum Abstand zwischen Motor und Treiber passt.



● Auswahl zwischen der Kabellänge oder einem flexiblen Anschlusskabel

◇ Kabel mit bis zu 20 m sind verfügbar (separat erhältlich)

Wenn der Abstand zwischen Motor und Treiber vergrößert wird, muss das Anschlusskabel (als Zubehör separat erhältlich) verwendet werden. Der Abstand zwischen Motor und Treiber kann auf maximal 20 m vergrößert werden.

● Anschlusskabel → Seite 30

◇ Flexible Anschlusskabel auch verfügbar (separat erhältlich)

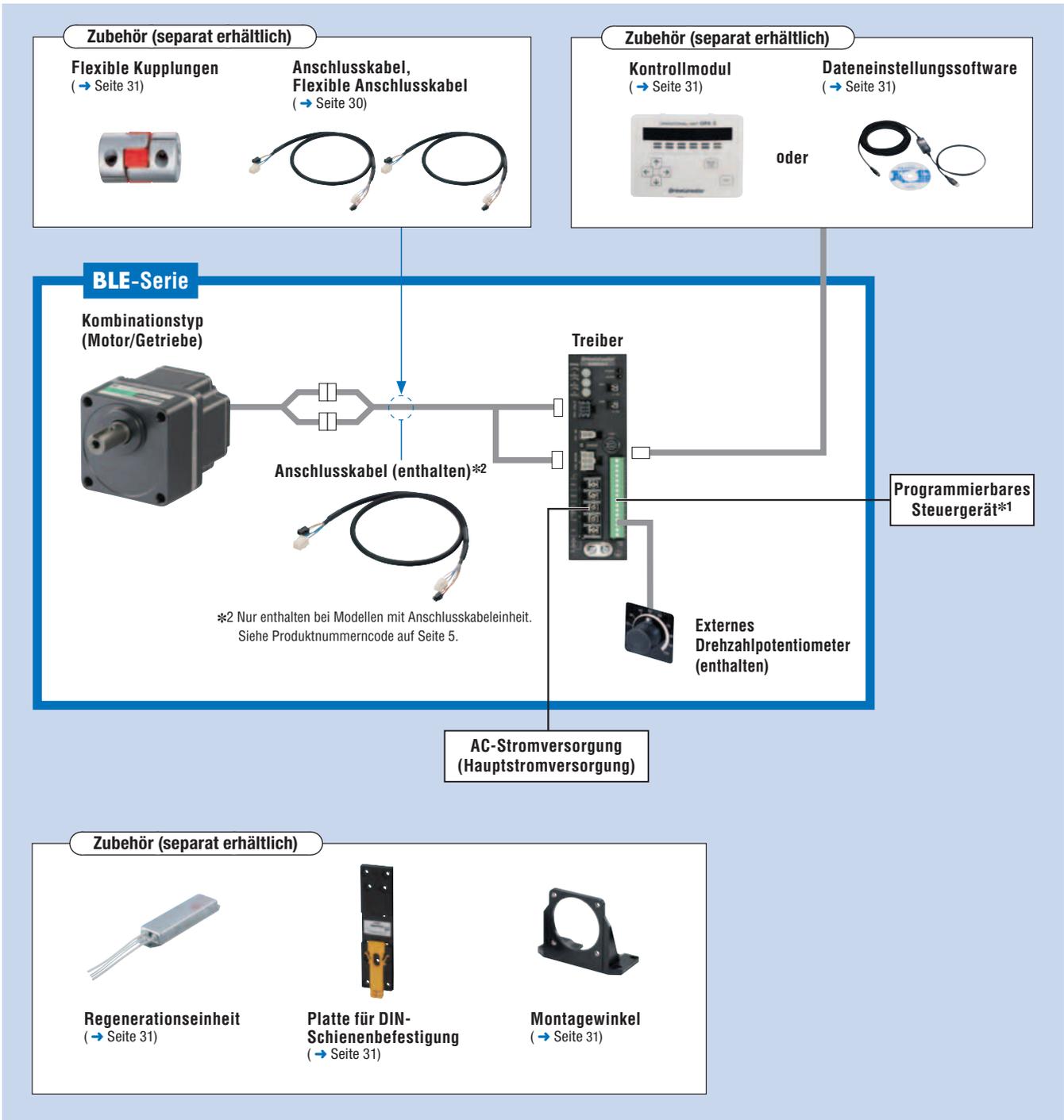
Verwenden Sie ein flexibles Anschlusskabel, wenn das Kabel gebogen wird.

● Flexible Anschlusskabel → Seite 30

● Sicherheitsnormen und CE-Kennzeichnung

UL/CSA Normen			CE-Kennzeichnung	
Anwendbare Normen	Datei-Nr. oder Zertifikats-Nr.	Prüfstelle	Niederspannungsrichtlinie Anwendbare Normen	EMV-Richtlinie Anwendbare Normen
Motor UL 1004-1 CSA C22.2 No.100	Motor E335369	UL	Motor EN 60034-1 EN 60034-5 EN 60664-1 EN 60950-1	Emission EN 61000-6-4 EN 61800-3 C3
Treiber UL 508C CSA C22.2 No.14	Treiber E171462		Treiber EN 60950-1 EN 61800-5-1	Immission EN 61000-6-2 EN 61800-3 C3

Der EMV-Wert hängt von der Verdrahtung und der Anordnung der Komponenten ab. Aus diesem Grund ist der endgültige EMV-Wert zu ermitteln, wenn Motor/Treiber in die Anlage des Anwenders eingebaut sind.



● Beispiel für eine Systemkonfiguration

BLE-Serie Kombinationstyp - Stirnradgetriebe BLE46C50S-3	+	Separat erhältlich			
		Anschlusskabel 7 m CC07BLE	Platte für DIN- Schienenbefestigung PADP03	Montagewinkel SOL4M6	Flexible Kupplung MCL5515F10

● Die oben gezeigte Systemkonfiguration ist ein Beispiel. Weitere Kombinationen sind verfügbar.

Produktnummerncode

BLE 5 12 A M 200 F - 3

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

①	Serie	BLE: BLE-Serie
②	Motor-Rahmengröße	2: 60 mm 4: 80 mm 5: 90 mm
③	Ausgangsleistung (W)	3: 30 W 6: 60 W 12: 120 W
④	Versorgungsspannung	A: 1-Phasen 100-120 VAC C: 1-Phasen 200-240 VAC S: 3-Phasen 200-240 VAC
⑤	M: Typ mit elektromagnetischer Bremse	Leer: Standardtyp
⑥	Getriebeuntersetzung/ Motorwellentyp	Nummer: Getriebeuntersetzung der Kombinationstypen: 8 Typen von 5 bis 200 A: Rundwellentyp
⑦	Getriebetyp (nur Kombinationstyp)	S: Stirnradgetriebe F: Hohlwellen-Flachgetriebe
⑧	Anschlusskabel	1: 1 m 2: 2 m 3: 3 m Leer: Es ist kein Anschlusskabel enthalten

● Beispiele mit und ohne Anschlusskabel und mit Angabe der Kabellänge.

Es ist ein 3 m Anschlusskabel enthalten → **BLE512AM200F-3**

Kein Anschlusskabel → **BLE512AM200F**

Produktpalette

Kombinationstyp Der Kombinationstyp wird mit dem Motor und dem bereits vormontierten zugehörigen Getriebe geliefert, wodurch der Einbau in eine Anlage erleichtert wird. Motoren und Getriebe sind auch separat erhältlich, sodass Austausch und Reparatur vereinfacht werden.

Standardtyp

◇ Kombinationstyp – Stirnradgetriebe

Ausgangsleistung	Versorgungsspannung	Produktname	Getriebeuntersetzung	Seite
30 W	1-Phasen 100-120 VAC	BLE23A □S-◇ BLE23A □S	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
	1-Phasen 200-240 VAC	BLE23C □S-◇ BLE23C □S	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	7
	3-Phasen 200-240 VAC	BLE23S □S-◇ BLE23S □S	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
60 W	1-Phasen 100-120 VAC	BLE46A □S-◇ BLE46A □S	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
	1-Phasen 200-240 VAC	BLE46C □S-◇ BLE46C □S	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	7
	3-Phasen 200-240 VAC	BLE46S □S-◇ BLE46S □S	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
120 W	1-Phasen 100-120 VAC	BLE512A □S-◇ BLE512A □S	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
	1-Phasen 200-240 VAC	BLE512C □S-◇ BLE512C □S	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	7
	3-Phasen 200-240 VAC	BLE512S □S-◇ BLE512S □S	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*

* Wenden Sie sich für die 1-Phasen 100-120 VAC-Modelle und die 3-Phasen 200-240 VAC-Modelle an das nächste Oriental Motor-Verkaufsbüro.

Die folgenden Teile liegen jedem Produkt bei.
Motor, Treiber, Getriebe, Anschlusskabel*, Externes Drehzahlpotentiometer (mit Signalleitung), Befestigungsschrauben, Passfeder, Betriebshandbuch
* Nur für Modelle, bei denen ein Anschlusskabel enthalten ist.

● Wenn der Abstand zwischen Motor und Treiber vergrößert wird, muss das Anschlusskabel (als Zubehör separat erhältlich) oder das flexible Anschlusskabel verwendet werden.
Kabel → Seite 30

◇ Rundwellentyp

Ausgangsleistung	Versorgungsspannung	Produktname	Seite
30 W	1-Phasen 100-120 VAC	BLE23AA -◇ BLE23AA	*
	1-Phasen 200-240 VAC	BLE23CA -◇ BLE23CA	7
	3-Phasen 200-240 VAC	BLE23SA -◇ BLE23SA	*
60 W	1-Phasen 100-120 VAC	BLE46AA -◇ BLE46AA	*
	1-Phasen 200-240 VAC	BLE46CA -◇ BLE46CA	7
	3-Phasen 200-240 VAC	BLE46SA -◇ BLE46SA	*

◇ Kombinationstyp – Hohlwellen-Flachgetriebe

Ausgangsleistung	Versorgungsspannung	Produktname	Getriebeuntersetzung	Seite
30 W	1-Phasen 100-120 VAC	BLE23A □F-◇ BLE23A □F	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
	1-Phasen 200-240 VAC	BLE23C □F-◇ BLE23C □F	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	7
	3-Phasen 200-240 VAC	BLE23S □F-◇ BLE23S □F	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
60 W	1-Phasen 100-120 VAC	BLE46A □F-◇ BLE46A □F	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
	1-Phasen 200-240 VAC	BLE46C □F-◇ BLE46C □F	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	7
	3-Phasen 200-240 VAC	BLE46S □F-◇ BLE46S □F	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
120 W	1-Phasen 100-120 VAC	BLE512A □F-◇ BLE512A □F	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
	1-Phasen 200-240 VAC	BLE512C □F-◇ BLE512C □F	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	7
	3-Phasen 200-240 VAC	BLE512S □F-◇ BLE512S □F	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*

* Wenden Sie sich für die 1-Phasen 100-120 VAC-Modelle und die 3-Phasen 200-240 VAC-Modelle an das nächste Oriental Motor-Verkaufsbüro.

Die folgenden Teile liegen jedem Produkt bei.
Motor, Treiber, Getriebe, Anschlusskabel*, Externes Drehzahlpotentiometer (mit Signalleitung), Befestigungsschrauben, Passfeder, Sicherheitsabdeckung (Schrauben enthalten), Betriebshandbuch
* Nur für Modelle, bei denen ein Anschlusskabel enthalten ist.

● Wenn der Abstand zwischen Motor und Treiber vergrößert wird, muss das Anschlusskabel (als Zubehör separat erhältlich) oder das flexible Anschlusskabel verwendet werden.
Kabel → Seite 30

Ausgangsleistung	Versorgungsspannung	Produktname	Seite
120 W	1-Phasen 100-120 VAC	BLE512AA -◇ BLE512AA	*
	1-Phasen 200-240 VAC	BLE512CA -◇ BLE512CA	7
	3-Phasen 200-240 VAC	BLE512SA -◇ BLE512SA	*

* Wenden Sie sich für die 1-Phasen 100-120 VAC-Modelle und die 3-Phasen 200-240 VAC-Modelle an das nächste Oriental Motor-Verkaufsbüro.

Die folgenden Teile liegen jedem Produkt bei.
Motor, Treiber, Anschlusskabel*, Externes Drehzahlpotentiometer (Signalleitung enthalten), Betriebshandbuch
* Nur für Modelle, bei denen ein Anschlusskabel enthalten ist.

● Wenn der Abstand zwischen Motor und Treiber vergrößert wird, muss das Anschlusskabel (als Zubehör separat erhältlich) oder das flexible Anschlusskabel verwendet werden.
Kabel → Seite 30

● Eine Zahl, die die Getriebeuntersetzung angibt, wird in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.

Eine Zahl, die die gewünschte Länge des Anschlusskabels (enthalten) von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

● Typ mit elektromagnetischer Bremse

◇ Kombinationstyp – Stirnradgetriebe

Ausgangsleistung	Versorgungsspannung	Produktname	Getriebeuntersetzung	Seite
30 W	1-Phasen 100-120 VAC	BLE23AM □S-◇ BLE23AM □S	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
	1-Phasen 200-240 VAC	BLE23CM □S-◇ BLE23CM □S	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	7
	3-Phasen 200-240 VAC	BLE23SM □S-◇ BLE23SM □S	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
60 W	1-Phasen 100-120 VAC	BLE46AM □S-◇ BLE46AM □S	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
	1-Phasen 200-240 VAC	BLE46CM □S-◇ BLE46CM □S	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	7
	3-Phasen 200-240 VAC	BLE46SM □S-◇ BLE46SM □S	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
120 W	1-Phasen 100-120 VAC	BLE512AM □S-◇ BLE512AM □S	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
	1-Phasen 200-240 VAC	BLE512CM □S-◇ BLE512CM □S	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	7
	3-Phasen 200-240 VAC	BLE512SM □S-◇ BLE512SM □S	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*

* Wenden Sie sich für die 1-Phasen 100-120 VAC-Modelle und die 3-Phasen 200-240 VAC-Modelle an das nächste Oriental Motor-Verkaufsbüro.

Die folgenden Teile liegen jedem Produkt bei.
Motor, Treiber, Getriebe, Anschlusskabel*, Externes Drehzahlpotentiometer (mit Signalleitung), Befestigungsschrauben, Passfeder, Betriebshandbuch
* Nur für Modelle, bei denen ein Anschlusskabel enthalten ist.

● Wenn der Abstand zwischen Motor und Treiber vergrößert wird, muss das Anschlusskabel (als Zubehör separat erhältlich) oder das flexible Anschlusskabel verwendet werden.
Kabel → Seite 30

◇ Rundwellentyp

Ausgangsleistung	Versorgungsspannung	Produktname	Seite
30 W	1-Phasen 100-120 VAC	BLE23AMA -◇ BLE23AMA	*
	1-Phasen 200-240 VAC	BLE23CMA -◇ BLE23CMA	7
	3-Phasen 200-240 VAC	BLE23SMA -◇ BLE23SMA	*
60 W	1-Phasen 100-120 VAC	BLE46AMA -◇ BLE46AMA	*
	1-Phasen 200-240 VAC	BLE46CMA -◇ BLE46CMA	7
	3-Phasen 200-240 VAC	BLE46SMA -◇ BLE46SMA	*
120 W	1-Phasen 100-120 VAC	BLE512AMA -◇ BLE512AMA	*
	1-Phasen 200-240 VAC	BLE512CMA -◇ BLE512CMA	7
	3-Phasen 200-240 VAC	BLE512SMA -◇ BLE512SMA	*

* Wenden Sie sich für die 1-Phasen 100-120 VAC-Modelle und die 3-Phasen 200-240 VAC-Modelle an das nächste Oriental Motor-Verkaufsbüro.

Die folgenden Teile liegen jedem Produkt bei.
Motor, Treiber, Anschlusskabel*, Externes Drehzahlpotentiometer (Signalleitung enthalten), Betriebshandbuch
* Nur für Modelle, bei denen ein Anschlusskabel enthalten ist.

● Wenn der Abstand zwischen Motor und Treiber vergrößert wird, muss das Anschlusskabel (als Zubehör separat erhältlich) oder das flexible Anschlusskabel verwendet werden.
Kabel → Seite 30

◇ Kombinationstyp – Hohlwellen-Flachgetriebe

Ausgangsleistung	Versorgungsspannung	Produktname	Getriebeuntersetzung	Seite
30 W	1-Phasen 100-120 VAC	BLE23AM □F-◇ BLE23AM □F	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
	1-Phasen 200-240 VAC	BLE23CM □F-◇ BLE23CM □F	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	7
	3-Phasen 200-240 VAC	BLE23SM □F-◇ BLE23SM □F	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
60 W	1-Phasen 100-120 VAC	BLE46AM □F-◇ BLE46AM □F	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
	1-Phasen 200-240 VAC	BLE46CM □F-◇ BLE46CM □F	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	7
	3-Phasen 200-240 VAC	BLE46SM □F-◇ BLE46SM □F	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
120 W	1-Phasen 100-120 VAC	BLE512AM □F-◇ BLE512AM □F	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
	1-Phasen 200-240 VAC	BLE512CM □F-◇ BLE512CM □F	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	7
	3-Phasen 200-240 VAC	BLE512SM □F-◇ BLE512SM □F	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*

* Wenden Sie sich für die 1-Phasen 100-120 VAC-Modelle und die 3-Phasen 200-240 VAC-Modelle an das nächste Oriental Motor-Verkaufsbüro.

Die folgenden Teile liegen jedem Produkt bei.
Motor, Treiber, Getriebe, Anschlusskabel*, Externes Drehzahlpotentiometer (mit Signalleitung), Befestigungsschrauben, Passfeder, Sicherheitsabdeckung (Schrauben enthalten), Betriebshandbuch
* Nur für Modelle, bei denen ein Anschlusskabel enthalten ist.

● Wenn der Abstand zwischen Motor und Treiber vergrößert wird, muss das Anschlusskabel (als Zubehör separat erhältlich) oder das flexible Anschlusskabel verwendet werden.
Kabel → Seite 30

● Eine Zahl, die die Getriebeuntersetzung angibt, wird in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge des Anschlusskabels (enthalten) von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

Spezifikationen

Standardtyp

◇ 30 W, 60 W, 120 W (RoHS)



Produktname	Kombinationstyp – Stirnradgetriebe	BLE23C□S-◇, BLE23C□S	BLE46C□S-◇, BLE46C□S	BLE512C□S-◇, BLE512C□S	
	Kombinationstyp – Hohlwellen-Flachgetriebe	BLE23C□F-◇, BLE23C□F	BLE46C□F-◇, BLE46C□F	BLE512C□F-◇, BLE512C□F	
	Rundwellentyp	BLE23CA-◇, BLE23CA	BLE46CA-◇, BLE46CA	BLE512CA-◇, BLE512CA	
Nennausgangsleistung (Dauerbetrieb)	W	30	60	120	
Stromversorgungsseingang	Nennspannung	1-Phasen 200-240			
	Zulässiger Spannungsbereich	-15~+10 %			
	Nennfrequenz	50/60			
	Zulässiger Frequenzbereich	±5 %			
	Nenneingangsstrom	A	0,8	1,2	2,0
	Maximaler Eingangsstrom	A	2,1	2,6	4,4
Nenndrehmoment	Nm	0,1	0,2	0,4	
Anlaufdrehmoment*1	Nm	0,2	0,4	0,8	
Nennzahl	min ⁻¹	3000			
Drehzahlregelbereich	min ⁻¹	100~4000 (Analogeinstellung), 80~4000 (Digitaleinstellung kann in Schritten von 1 min ⁻¹ eingestellt werden)*2			
Rundwellentyp					
Zulässige Lasttragfähigkeit J	×10 ⁻⁴ kgm ²	1,8	3,75	5,6	
Rotortragfähigkeit J	×10 ⁻⁴ kgm ²	0,087	0,24	0,61	
Drehzahlregulierung	Last	Max. ±0,5 % (±0,2 %)*2 (0~Nennmoment bei Nennzahl, Nennspannung und normaler Umgebungstemperatur)			
	Spannung	Max. ±0,5 % (±0,2 %)*2 (Nennspannung -15~+10 % bei Nennzahl, ohne Last und bei normaler Umgebungstemperatur)			
	Temperatur	Max. ±0,5 % (±0,2 %)*2 (0~+50 °C bei Nennzahl, ohne Last und bei Nennspannung)			

Typ mit elektromagnetischer Bremse

◇ 30 W, 60 W, 120 W (RoHS)



Produktname	Kombinationstyp – Stirnradgetriebe	BLE23CM□S-◇, BLE23CM□S	BLE46CM□S-◇, BLE46CM□S	BLE512CM□S-◇, BLE512CM□S	
	Kombinationstyp – Hohlwellen-Flachgetriebe	BLE23CM□F-◇, BLE23CM□F	BLE46CM□F-◇, BLE46CM□F	BLE512CM□F-◇, BLE512CM□F	
	Rundwellentyp	BLE23CMA-◇, BLE23CMA	BLE46CMA-◇, BLE46CMA	BLE512CMA-◇, BLE512CMA	
Nennausgangsleistung (Dauerbetrieb)	W	30	60	120	
Stromversorgungsseingang	Nennspannung	1-Phasen 200-240			
	Zulässiger Spannungsbereich	-15~+10 %			
	Nennfrequenz	50/60			
	Zulässiger Frequenzbereich	±5 %			
	Nenneingangsstrom	A	0,8	1,2	2,0
	Maximaler Eingangsstrom	A	2,1	2,6	4,4
Nenndrehmoment	Nm	0,1	0,2	0,4	
Anlaufdrehmoment*1	Nm	0,2	0,4	0,8	
Nennzahl	min ⁻¹	3000			
Drehzahlregelbereich	min ⁻¹	100~4000 (Analogeinstellung), 80~4000 (Digitaleinstellung kann in Schritten von 1 min ⁻¹ eingestellt werden)*2			
Rundwellentyp					
Zulässige Lasttragfähigkeit J	×10 ⁻⁴ kgm ²	1,8	3,75	5,6	
Rotortragfähigkeit J	×10 ⁻⁴ kgm ²	0,087	0,24	0,61	
Drehzahlregulierung	Last	Max. ±0,5 % (±0,2 %)*2 (0~Nennmoment bei Nennzahl, Nennspannung und normaler Umgebungstemperatur)			
	Spannung	Max. ±0,5 % (±0,2 %)*2 (Nennspannung -15~+10 % bei Nennzahl, ohne Last und bei normaler Umgebungstemperatur)			
	Temperatur	Max. ±0,5 % (±0,2 %)*2 (0~+50 °C bei Nennzahl, ohne Last und bei Nennspannung)			
Gravitationskompensation	Regenerationsdauerleistung	W	100		
	Regenerationssofortleistung	W	240		
	Zu verwendende Regenerationseinheit*3		EPRC-400P		
Elektromagnetische Bremse*4	Bremsentyp	Aktiv, wenn Strom aus, vom Treiber automatisch gesteuert			
	Statisches Reibungsdrehmoment	Nm	0,1	0,2	0,4

*1 Das Anlaufdrehmoment kann für eine maximale Zeitdauer von ca. 5 Sekunden verwendet werden.

*2 Diese Spezifikationen gelten bei Verwendung eines Kontrollmoduls (separat erhältlich).

*3 Installieren Sie die Regenerationseinheit an einem Ort mit der gleichen Wärmeabstrahlleistung wie eine Wärmeabstrahlungsplatte (Material: Aluminium 350×350 mm, 3 mm Dicke).

*4 Starten oder stoppen Sie den Motor nicht durch Ein- oder Ausschalten der Stromversorgung, da andernfalls die elektromagnetische Bremse übermäßig stark abgenutzt wird.

● Die Werte für jede Spezifikation beziehen sich nur auf den Motor.

● Eine Zahl, die die Getriebeübersetzung angibt, wird in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.

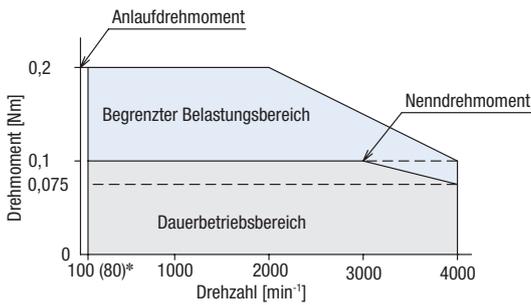
Eine Zahl, die die gewünschte Länge des Anschlusskabels (enthalten) von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

Drehzahl – Drehmoment-Charakteristik

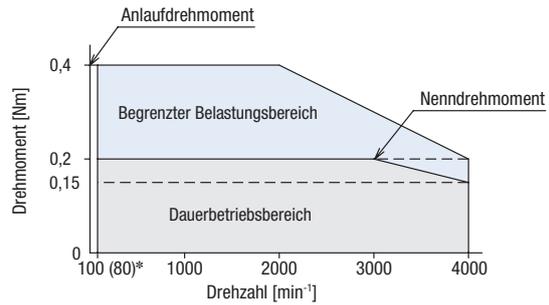
Dauerbetriebsbereich: In diesem Bereich ist der Dauerbetrieb möglich.

Begrenzter Belastungsbereich: Dieser Bereich wird hauptsächlich beim Beschleunigen verwendet. Wenn eine Last einwirkt, die das Nenndrehmoment kontinuierlich für ca. 5 Sekunden überschreitet, wird der Überlastungsschutz aktiviert und der Motor wird angehalten.

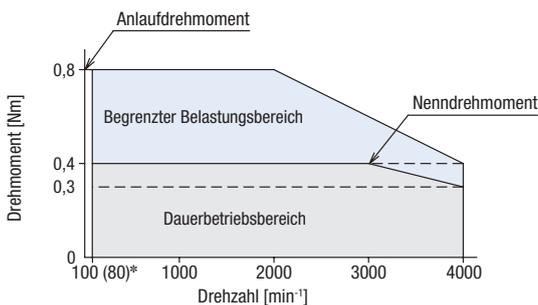
30 W



60 W



120 W



* () bedeutet: Diese Spezifikationen gelten bei Verwendung eines Kontrollmoduls (separat erhältlich).

● Die oben gezeigten Charakteristiken gelten nur für den Motor.

Vertikaltrieb (Gravitationskraft)

Die BLE-Serie bietet eine stabile Drehzahlregelung bei Gravitationskraft.

Beim Vertikaltrieb wie in der Abbildung rechts gezeigt wird der Motor normalerweise durch eine externe Kraft gedreht und arbeitet als Stromgenerator. Wenn diese Energie auf den Treiber angewendet wird, tritt ein Fehler auf. Die Regenerationseinheit (als Zubehör separat erhältlich) kann Regenerationsenergie in Wärmeenergie zum Ableiten umwandeln. Verwenden Sie die als Zubehör erhältliche Regenerationseinheit bei Verwendung des Motors in vertikalen Anwendungen oder beim schnellen Abbremsen einer großen trägen Last.

Regenerationswiderstand: **EPRC-400P**

Regenerationsdauerleistung: 100 W

Regenerationssofortleistung: 240 W

● An einem Ort anbringen, der die gleiche Abstrahlleistung hat wie die Kühlrippen (Material: Aluminium 350×350 mm, 3 mm Dicke).

Hinweis

● Bei Verwendung in einer Hebeanwendung kann die Last herunterfallen, wenn sie die Nennlast überschreitet oder wenn die Drehmomentbegrenzung mit dem Kontrollmodul (separat erhältlich) auf einen kleinen Wert eingestellt wird. Abhängig von der Lastbedingung, selbst wenn die Nennlast nicht überschritten wird, kann es beim Anlaufen oder Stoppen kurzzeitig zu einer Umkehrung kommen.

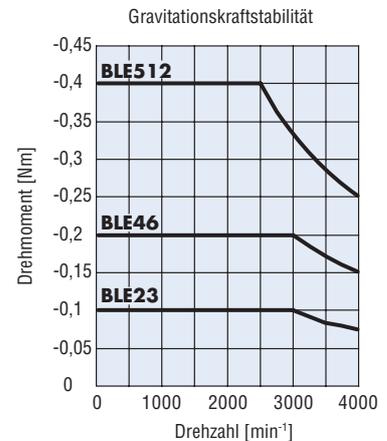
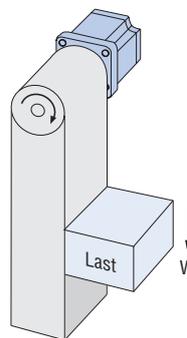
Regenerationsleistung

Die Regenerationsleistung kann mit der folgenden Formel geschätzt werden. Verwenden Sie den berechneten Wert als Richtlinie.

$$\text{Regenerationsleistung (W)} = 0,1047 \times T_L \text{ [Nm]} \times N \text{ [min}^{-1}\text{]}$$

T_L : Lastdrehmoment N : Drehzahl

● Verwenden Sie den Typ mit elektromagnetischer Bremse für Gravitationskraft.



● Bei Gravitationskraft außerhalb des Bereichs der Regenerationsdauerleistung wird der integrierte Wärmeschutz (150 °C) ausgelöst.

■ Allgemeine Spezifikationen

Posten	Motor	Treiber
Isolationswiderstand	100 MΩ oder mehr bei Messung mit einem 500 VDC Megaohmmeter zwischen Wicklungen und Gehäuse nach Dauerbetrieb bei normaler Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit.	Der gemessene Wert beträgt 100 MΩ oder mehr bei Messung mit einem 500 VDC Megaohmmeter zwischen Stromanschlussklemme und Schutzerdungsklemme und zwischen Stromanschlussklemme und E/A-Signalklemme nach Dauerbetrieb bei normaler Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit.
Dielektrische Festigkeit	Ausreichend, um 1,5 kVAC bei 50 Hz für 1 Minute zwischen Wicklungen und Gehäuse nach Dauerbetrieb bei normaler Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit standzuhalten.	Es werden keine ungewöhnlichen Zustände beobachtet, sogar bei Anwendung von 1834 VAC bei 50 Hz zwischen der Stromversorgungsklemme und der Schutzerdungsklemme und bei Anwendung von 3 kVAC bei 50 Hz für 1 Minute zwischen der Stromversorgungsklemme und der E/A-Klemme nach Dauerbetrieb bei normaler Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit.
Temperaturanstieg	Temperaturanstieg der Wicklungen und des Gehäuses beträgt 50 °C oder weniger und 40 °C* ¹ oder weniger jeweils mit der Thermoelementmethode nach Dauerbetrieb bei normaler Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit gemessen.	Temperaturanstieg der Wärmeabstrahlungsplatte beträgt 50 °C oder weniger mit der Thermoelementmethode nach Dauerbetrieb bei normaler Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit gemessen.
Betriebs- umgebung	Umgebungstemperatur	0~+50 °C
	Umgebungsluftfeuchtigkeit	85 % oder weniger (nicht kondensierend)
	Höhenlage	Bis zu 1000 m über dem Meeresspiegel
	Atmosphäre	Keine korrosiven Gase oder Staub. Darf nicht in radioaktiven Bereichen, Magnetfeldern, Vakuum oder sonstigen speziellen Umgebungen eingesetzt werden.
	Vibration	Darf keinen kontinuierlichen Vibrationen oder übermäßigen Stößen ausgesetzt werden. Gemäß JIS C 60068-2-6, "Sine-Wave Vibration Test Method" (Vibrationstestmethode mit Sinusschwingungen) Frequenzbereich: 10~55 Hz Amplitudenwelligkeit: 0,15 mm Ablenkrichtung: 3 Richtungen (X, Y, Z) Anzahl der Ablenkungen: 20 Mal
Lagerbedingungen* ²	Umgebungstemperatur	-25~+70 °C (nicht gefrierend)
	Umgebungsluftfeuchtigkeit	85 % oder weniger (nicht kondensierend)
	Höhenlage	Bis zu 3000 m über dem Meeresspiegel
Wärmeklasse	UL/CSA-Normen: 105 (A), EN-Normen: 120 (E)	—
Schutzgrad	IP65 (außer Montagefläche bei dem Rundwellentyp und Steckverbinder)	IP20

*1 Bei dem Rundwellentyp muss eine Wärmeabstrahlungsplatte (Werkstoff: Aluminium) der folgenden Größe installiert werden, damit eine Motorgehäusetemperatur von 90 °C nicht überschritten wird.

30 W Standardtyp: 115×115 mm, 5 mm Dicke

30 W Typ mit elektromagnetischer Bremse: 135×135 mm, 5 mm Dicke

60 W Typ: 135×135 mm, 5 mm Dicke

120 W Typ: 165×165 mm, 5 mm Dicke

*2 Die Lagerbedingungen gelten für einen kurzen Zeitraum wie zum Beispiel für den Transport.

Hinweis

- Bei der Messung des Isolationswiderstands und der Durchführung der dielektrischen Festigkeitsprüfung dürfen Motor und Treiber nicht angeschlossen sein.

Gemeinsame Spezifikationen

- Standardmodell: Diese Spezifikationen gelten bei Verwendung der einfachen Motor-Treiber-Kombination.
- Erweiterte Funktionen: Diese Spezifikationen gelten bei Verwendung eines Kontrollmoduls (separat erhältlich).

Posten	Standardmodell	Erweiterte Funktionen
Drehzahl-Einstellmethode	Wählen Sie eine der folgenden Methoden. · Einstellen mit dem internen Drehzahlpotentiometer · Einstellen mit einem externen Drehzahlpotentiometer (enthalten): PAVR-20KZ (20 k Ω , 1/4 W) · Einstellen mit externer DC-Spannung: 0~5 VDC oder 0~10 VDC, min. 1 mA	Wählen Sie eine der folgenden Methoden. · Digitaleinstellung (OPX-2A oder MEXE02) · Einstellen mit dem internen Drehzahlpotentiometer · Einstellen mit einem externen Drehzahlpotentiometer (enthalten): PAVR-20KZ (20 k Ω , 1/4 W) · Einstellen mit externer DC-Spannung: 0~5 VDC oder 0~10 VDC, min. 1 mA
Beschleunigungs- und Abbremszeit	Einstellen mit Beschleunigungs- und Abbremszeitpotentiometer: 0,2~15 Sekunden (3000 min ⁻¹ ohne Last)	Wählen Sie eine der folgenden Methoden: · Digitaleinstellung (OPX-2A oder MEXE02): 0,2~15 Sekunden (Zeit bis zum Erreichen der eingestellten Drehzahl) · Einstellen mit Beschleunigungs- und Abbremszeitpotentiometer: 0,2~15 Sekunden (3000 min ⁻¹ ohne Last)
Einstellungen mehrerer Drehzahlen	2 Drehzahlen: 1 Drehzahl mit dem internen Drehzahlpotentiometer eingestellt und 1 Drehzahl mit dem externen Drehzahlpotentiometer (20 k Ω , 1/4 W) oder der externen DC-Spannung (0~5 VDC oder 0~10 VDC) eingestellt	Wählen Sie eine der folgenden Methoden: · 8 Drehzahlen: 8 Drehzahlen mit der Digitaleinstellung eingestellt (OPX-2A oder MEXE02) · 8 Drehzahlen: 6 Drehzahlen mit der Digitaleinstellung (OPX-2A oder MEXE02) eingestellt und 2 Drehzahlen mit der AnalogEinstellung eingestellt*1
Eingangssignale	Optokopplereingang, Eingangswiderstand 5,1 k Ω Betrieb über interne Stromversorgung: 17 VDC \pm 10 % Anschließbare externe DC-Stromversorgung: 24 VDC -15~+20 % Strom min. 100 mA	
	Vorwärts-Eingang (FWD), Rückwärts-Eingang (REV), Stoppmodus-Auswahleingang, Drehzahleinstellungs-Auswahleingang (M0), Alarmrückstellungs-Eingang, Elektromagnetischer Bremsfreigabe-Eingang (MB-FREE), Thermisches Eingangssignal der Regenerationseinheit (TH)	Beliebige Signalzuweisung zum Allzweckeingang X0~X6 (7 Punkte) ist möglich Vorwärts-Eingang (FWD), Rückwärts-Eingang (REV), Stoppmodus-Auswahleingang, Drehzahleinstellungs-Auswahleingang (M0, M1, M2), Alarmrückstellungs-Eingang, Elektromagnetischer Bremsfreigabe-Eingang (MB-FREE), Thermisches Eingangssignal der Regenerationseinheit (TH), Externer Fehlereingang (EXT-ERROR)
Ausgangssignale	Open Collector Output Externe Anwendungsbedingungen: Spannungsregelung 4,5~30,0 VDC Strom max. 40 mA Drehzahlausgang: min. 5 mA	
	Drehzahlausgang, Alarmausgang 1	Beliebige Signalzuweisung zum allgemeinen Ausgang Y0, Y1 (2 Punkte) ist möglich Drehzahlausgang, Alarmausgang 1, Motorbetriebsausgang (MOVE), Drehzahlerreichungsausgang (VA), Alarmausgang 2, Warnausgang (WNG), Drehmomentbegrenzungsausgang (TLC)
Schutzfunktionen	Bei Aktivierung einer der folgenden Schutzfunktionen hält der Motor an und der ALARM-Ausgang schaltet auf OFF. Die Alarm-LED auf der Treiberplatine blinkt mit der in () angegebenen Anzahl von Impulsen. · Überlastungs-Schutzfunktion (2): Wird aktiviert, wenn die Motorlast das Nennmoment mindestens ca. 5 Sekunden lang überschritten hat. · Sensorfehler (3): Wird aktiviert, wenn eine Abnormalität beim Signal vom Motor auftritt, wie zum Beispiel wenn die Sensorsignalleitung des Motors während des Betriebs unterbrochen wird oder wenn sich der Steckverbinder für das Signal löst. · Startsensorfehler (3): Wird aktiviert, wenn eine Abnormalität beim Signal vom Motor auftritt, bevor die Hauptstromversorgung eingeschaltet wurde, wie zum Beispiel wenn die Sensorsignalleitung des Motors während des Betriebs unterbrochen wird oder wenn sich der Steckverbinder für das Signal löst. · Überspannungs-Schutzfunktion (4): Wird aktiviert, wenn die angelegte Hauptversorgungsspannung die Nennspannung um ca. 20 % überschreitet, eine Gravitationskraft wirkt oder die zulässige Lasträgheit überschritten wurde. · Unterspannungs-Schutzfunktion (5): Wird aktiviert, wenn die Hauptversorgungsspannung auf 40 % oder weniger der Nennspannung abfällt. · Überdrehzahl-Schutzfunktion (6): Wird aktiviert, wenn die Motordrehzahl ca. 4800 min ⁻¹ überschreitet. · Überstrom-Schutzfunktion (7): Wird aktiviert, wenn aufgrund von Erdungsfehlern usw. ein übermäßiger Strom durch den Treiber fließt. · EEPROM-Fehler (8): Wird aktiviert, wenn Daten aufgrund einer Beschädigung von gespeicherten Daten nicht geschrieben oder gelesen werden können. · Überhitzungs-Schutzfunktion der Regenerationseinheit (9): Wird aktiviert, wenn eine Überhitzung der Regenerationseinheit erkannt wird oder wenn der Zuleitungsdraht für den Wärmeschutz ausgang während des Betriebs getrennt wird. · Externer Stopp*2 (10): Wird aktiviert, wenn der externe Fehlereingang (EXT-ERROR) auf OFF geschaltet wird. · Startbetriebsperrung*3 (11): Wird aktiviert, wenn der FWD-Eingang oder der REV-Eingang auf ON geschaltet oder wenn die Hauptstromversorgung wieder eingeschaltet wird (Startwert nicht zulässig). · Hauptstromkreis-Ausgangsfehler*4 (14): Wird aktiviert, wenn das Betriebssignal eingespeist wird, während die Motorstromleitung getrennt ist oder sich der Stromsteckverbinder gelöst hat.	
Maximale Entfernung	Abstand Motor und Treiber 20,4 m	
Zeitdaten	Dauerbetrieb	

*1 Eine Drehzahl mit dem internen Drehzahlpotentiometer eingestellt und eine Drehzahl mit dem externen Drehzahlpotentiometer (20 k Ω , 1/4 W) oder der externen DC-Spannung (0~5 VDC oder 0~10 VDC) eingestellt.

*2 Nur verfügbar, wenn das Kontrollmodul (separat erhältlich) für die Zuweisung des externen Fehlereingangs (EXT-ERROR) verwendet wird.

*3 Wird nur aktiviert, wenn das Kontrollmodul (separat erhältlich) verwendet wird und die Funktion verfügbar gemacht wurde. Ungültig, wenn der **FBLI**-Kompatibilitätsmodus eingestellt wurde.

*4 Wird nicht aktiviert, wenn mit dem Kontrollmodul (separat erhältlich) der Wert der Drehmomentbegrenzung auf weniger als 200 % eingestellt wird.

Drehmomentbegrenzungsfunktion

Mit dem Kontrollmodul (separat erhältlich) kann für den Drehmomentausgang des Motors ein Grenzwert eingestellt werden.

Posten	Spezifikationen
Drehmomentbegrenzung-Einstellmethoden	Wählen Sie eine der folgenden Methoden · Unabhängige Digitaleinstellung: Ein Wert für die Drehmomentbegrenzung kann für jeden Datensatz aus 8 Daten unabhängig eingestellt werden. · Externe gemeinsame AnalogEinstellung: Ein Wert für die Drehmomentbegrenzung kann für alle Datensätze gleichzeitig über ein externes Drehzahlpotentiometer PAVR-20KZ (20 k Ω , 1/4 W) oder eine externe DC-Spannung (0~5 VDC oder 0~10 VDC) eingestellt werden. Dieser Drehmomentbegrenzungswert gilt für alle Betriebsdaten.
Drehmomentbegrenzung-Einstellbereich	Unter der Annahme, dass das Nennmoment des Motors 100 % beträgt, können die Drehmomentbegrenzungswerte mit einer der folgenden Einstellungen eingestellt werden. (Startwert 200 %) · Digitaleinstellung: 0~200 % (kann in Schritten von 1 % eingestellt werden) · Externe gemeinsame AnalogEinstellung: Einstellen von 0~200 % mit einem externen Drehzahlpotentiometer PAVR-20KZ (20 k Ω , 1/4 W) oder mit der externen DC-Spannung (0~5 VDC oder 0~10 VDC)

Hinweis

- Ein Fehler von bis zu maximal ca. \pm 20 % (bei Nennmoment und Nennrehzahl) kann auftreten zwischen dem Einstellwert und dem erzeugten Drehmoment aufgrund von Einstellrehzahl, Versorgungsspannung und Motorkabelverlängerung.

Getriebemotor – Drehmomenttabelle des Kombinationstyps

Kombinationstyp – Stirnradgetriebe

Einheit = Nm

Produktname	Getriebeuntersetzung		5	10	15	20	30	50	100	200
	Motordrehzahl [min ⁻¹]	100 min ⁻¹	20	10	6,7	5	3,3	2	1	0,5
		3000 min ⁻¹	600	300	200	150	100	60	30	15
		4000 min ⁻¹	800	400	267	200	133	80	40	20
BLE23 ■ □ S-◇	100~3000 min ⁻¹	0,45	0,90	1,4	1,8	2,6	4,3	6	6	
BLE23 ■ □ S	4000 min ⁻¹	0,34	0,68	1,0	1,4	1,9	3,2	5,4	5,4	
BLE46 ■ □ S-◇	100~3000 min ⁻¹	0,90	1,8	2,7	3,6	5,2	8,6	16	16	
BLE46 ■ □ S	4000 min ⁻¹	0,68	1,4	2,0	2,7	3,9	6,5	12,9	14	
BLE512 ■ □ S-◇	100~3000 min ⁻¹	1,8	3,6	5,4	7,2	10,3	17,2	30	30	
BLE512 ■ □ S	4000 min ⁻¹	1,4	2,7	4,1	5,4	7,7	12,9	25,8	27	

● Ein farbig hinterlegter Wert (■) bedeutet, dass die Getriebewelle in dieselbe Richtung dreht wie die Motorwelle. Bei den anderen Werten dreht sie in die entgegengesetzte Richtung.

Kombinationstyp – Hohlwellengetriebe

Einheit = Nm

Produktname	Getriebeuntersetzung		5	10	15	20	30	50	100	200
	Motordrehzahl [min ⁻¹]	100 min ⁻¹	20	10	6,7	5	3,3	2	1	0,5
		3000 min ⁻¹	600	300	200	150	100	60	30	15
		4000 min ⁻¹	800	400	267	200	133	80	40	20
BLE23 ■ □ F-◇	100~3000 min ⁻¹	0,4	0,85	1,3	1,7	2,6	4,3	8,5	17	
BLE23 ■ □ F	4000 min ⁻¹	0,3	0,64	0,96	1,3	1,9	3,2	6,4	12,8	
BLE46 ■ □ F-◇	100~3000 min ⁻¹	0,85	1,7	2,6	3,4	5,1	8,5	17	34	
BLE46 ■ □ F	4000 min ⁻¹	0,64	1,3	1,9	2,6	3,8	6,4	12,8	25,5	
BLE512 ■ □ F-◇	100~3000 min ⁻¹	1,7	3,4	5,1	6,8	10,2	17	34	68	
BLE512 ■ □ F	4000 min ⁻¹	1,3	2,6	3,8	5,1	7,7	12,8	25,5	51	

● Das Flachgetriebe dreht sich beim Betrachten von der Vorderseite in entgegengesetzter Richtung zum Motor. Bei Betrachtung von der Rückseite (Motorbefestigungsseite) dreht es sich in der gleichen Richtung wie der Motor. Drehrichtung des Hohlwellen-Flachgetriebes → Seite 9

Zulässige Radiallast und zulässige Axiallast

Kombinationstyp – Stirnradgetriebe

Produktname	Getriebeuntersetzung		zulässige Radiallast		Zulässige Axiallast N
			10 mm vom Wellenende N	20 mm vom Wellenende N	
BLE23 ■ □ S-◇ BLE23 ■ □ S	5	100~3000 min ⁻¹	100	150	40
		4000 min ⁻¹	90	110	
	10, 15, 20	100~3000 min ⁻¹	150	200	
		4000 min ⁻¹	130	170	
	30, 50, 100, 200	100~3000 min ⁻¹	200	300	
4000 min ⁻¹		180	230		
BLE46 ■ □ S-◇ BLE46 ■ □ S	5	100~3000 min ⁻¹	200	250	100
		4000 min ⁻¹	180	220	
	10, 15, 20	100~3000 min ⁻¹	300	350	
		4000 min ⁻¹	270	330	
	30, 50, 100, 200	100~3000 min ⁻¹	450	550	
4000 min ⁻¹		420	500		
BLE512 ■ □ S-◇ BLE512 ■ □ S	5	100~3000 min ⁻¹	300	400	150
		4000 min ⁻¹	230	300	
	10, 15, 20	100~3000 min ⁻¹	400	500	
		4000 min ⁻¹	370	430	
	30, 50, 100, 200	100~3000 min ⁻¹	500	650	
4000 min ⁻¹		450	550		

● **C (CM):** Typ mit elektromagnetischer Bremse) wird zur Kennzeichnung der Versorgungsspannung in das Feld ■ im Produktnamen eingegeben.

Eine Zahl, die die Getriebeuntersetzung angibt, wird in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.

Eine Zahl, die die gewünschte Länge des Anschlusskabels (enthalten) von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

● Kombinationstyp – Hohlwellen-Flachgetriebe

Produktname	Getriebeuntersetzung		Zulässige Radiallast		Zulässige Axiallast N
			10 mm von der Montagefläche des Getriebes N	20 mm von der Montagefläche des Getriebes N	
BLE23 ■ F-◇ BLE23 ■ F	5, 10	100~3000 min ⁻¹	450	370	200
		4000 min ⁻¹	410	330	
	15, 20, 30, 50, 100, 200	100~3000 min ⁻¹	500	400	
		4000 min ⁻¹	460	370	
BLE46 ■ F-◇ BLE46 ■ F	5, 10	100~3000 min ⁻¹	800	660	400
		4000 min ⁻¹	730	600	
	15, 20, 30, 50, 100, 200	100~3000 min ⁻¹	1200	1000	
		4000 min ⁻¹	1100	910	
BLE512 ■ F-◇ BLE512 ■ F	5, 10	100~3000 min ⁻¹	900	770	500
		4000 min ⁻¹	820	700	
	15, 20	100~3000 min ⁻¹	1300	1110	
		4000 min ⁻¹	1200	1020	
	30, 50, 100, 200	100~3000 min ⁻¹	1500	1280	
		4000 min ⁻¹	1400	1200	

● Rundwellentyp

Produktname	Zulässige Radiallast		Zulässige Axiallast
	10 mm vom Wellenende N	20 mm vom Wellenende N	
BLE23 ■ A-◇ BLE23 ■ A	80	100	Max. die Hälfte der Motormasse
BLE46 ■ A-◇ BLE46 ■ A	110	130	
BLE512 ■ A-◇ BLE512 ■ A	150	170	

■ Zulässige Lasttragfähigkeit: J des Kombinationstyps

● Kombinationstyp – Stirnradgetriebe

Einheit = ×10⁻⁴kgm²

Produktname	Getriebeuntersetzung	5	10	15	20	30	50	100	200
		BLE23 ■ S-◇ BLE23 ■ S		12	50	110	200	370	920
	Bei Sofortstopp oder schnellem Drehrichtungswechsel	1,55	6,2	14	24,8	55,8	155	155	155
BLE46 ■ S-◇ BLE46 ■ S		22	95	220	350	800	2200	6200	12000
	Bei Sofortstopp oder schnellem Drehrichtungswechsel	5,5	22	49,5	88	198	550	550	550
BLE512 ■ S-◇ BLE512 ■ S		45	190	420	700	1600	4500	12000	25000
	Bei Sofortstopp oder schnellem Drehrichtungswechsel	25	100	225	400	900	2500	2500	2500

● Kombinationstyp – Hohlwellengetriebe

Einheit = ×10⁻⁴kgm²

Produktname	Getriebeuntersetzung	5	10	15	20	30	50	100	200
		BLE23 ■ F-◇ BLE23 ■ F		12	50	110	200	370	920
	Bei Sofortstopp oder schnellem Drehrichtungswechsel	1,55	6,2	14	24,8	55,8	155	155	155
BLE46 ■ F-◇ BLE46 ■ F		22	95	220	350	800	2200	6200	12000
	Bei Sofortstopp oder schnellem Drehrichtungswechsel	5,5	22	49,5	88	198	550	550	550
BLE512 ■ F-◇ BLE512 ■ F		45	190	420	700	1600	4500	12000	25000
	Bei Sofortstopp oder schnellem Drehrichtungswechsel	25	100	225	400	900	2500	2500	2500

● C (CM: Typ mit elektromagnetischer Bremse) wird zur Kennzeichnung der Versorgungsspannung in das Feld ■ im Produktnamen eingegeben.

Eine Zahl, die die Getriebeuntersetzung angibt, wird in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.

Eine Zahl, die die gewünschte Länge des Anschlusskabels (enthalten) von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

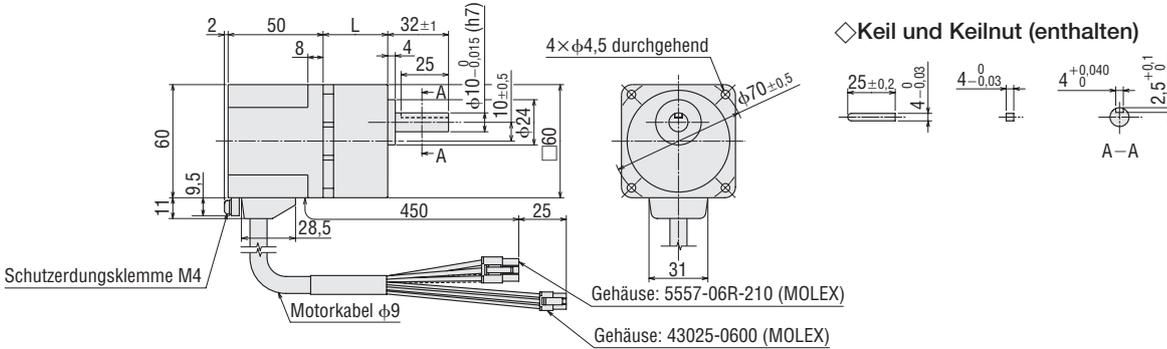
Abmessungen (Einheit = mm)

● Beim Kombinationstyp sind Befestigungsschrauben enthalten.

● Standardtyp 30 W

◇ Motor/Stirnradgetriebe

Produktname	Motor-Produktname	Getriebe-Produktname	Getriebeuntersetzung	L	Masse kg
BLE23C□S-◇, BLE23C□S	BLEM23-GFS	GFS2G□	5~20	34	1,1
			30~100	38	
			200	43	



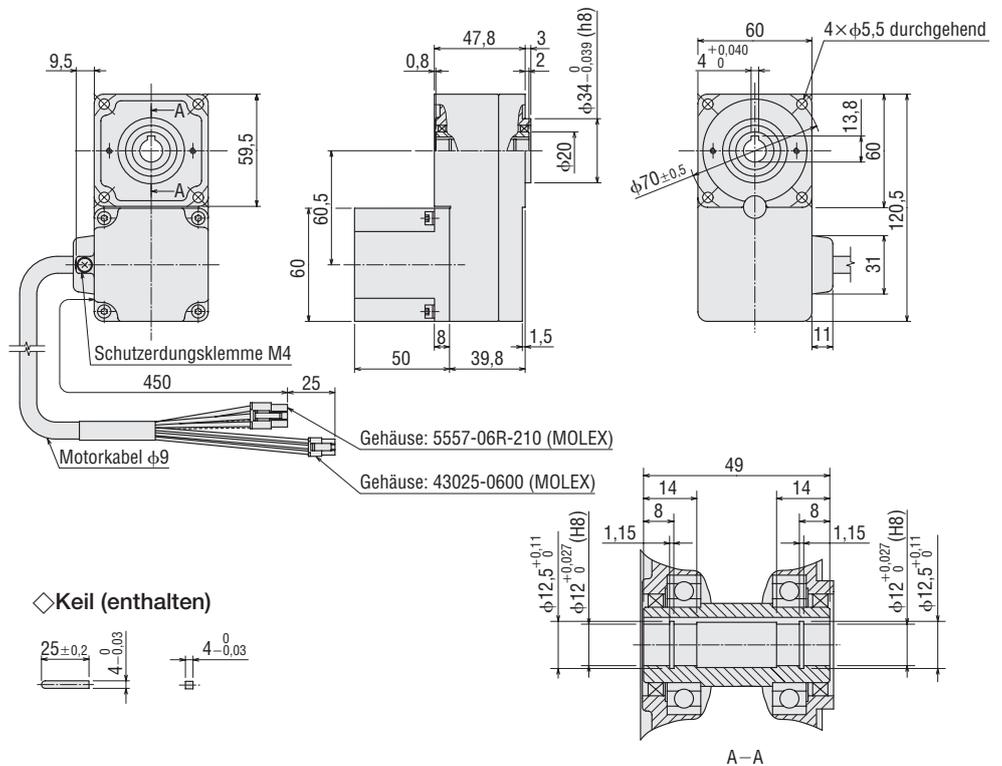
◇ Motor/Hohlwellen-Flachgetriebe

BLE23C□F-◇, BLE23C□F

Motor: BLEM23-GFS

Getriebe: GFS2G□FR

Masse: 1,4 kg (einschließlich Getriebe)

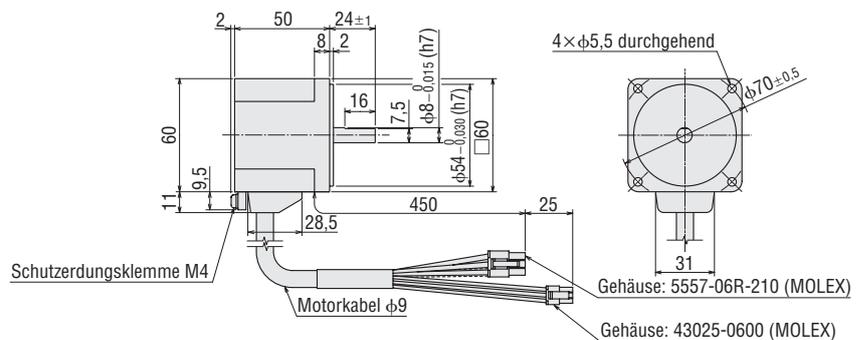


◇ Rundwellentyp

BLE23CA-◇, BLE23CA

Motor: BLEM23-A

Masse: 0,6 kg



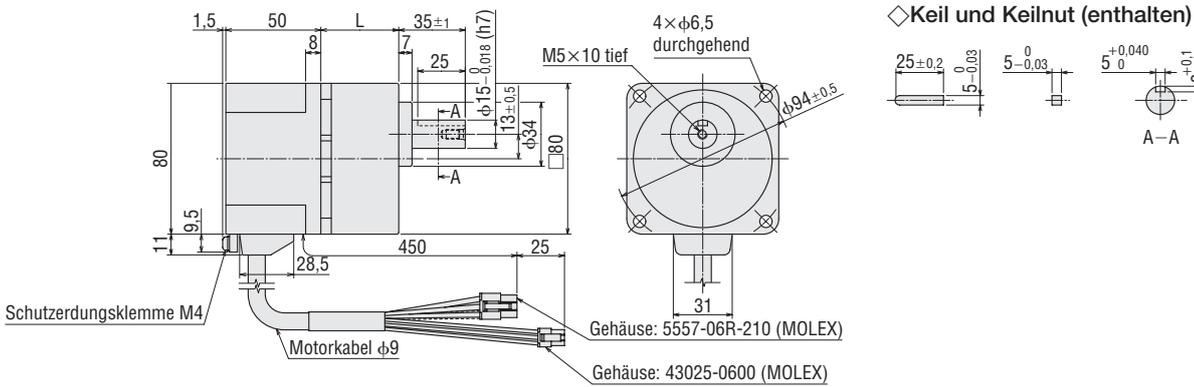
● Eine Zahl, die die Getriebeuntersetzung angibt, wird in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.

Eine Zahl, die die gewünschte Länge des Anschlusskabels (enthalten) von 1 (1 m), 2 (2 m) oder 3 (3 m) angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

● Standardtyp 60 W

◇ Motor/Stirradgetriebe

Produktname	Motor-Produktname	Getriebe-Produktname	Getriebeuntersetzung	L	Masse kg
BLE46C□S-◇, BLE46C□S	BLEM46-GFS	GFS4G□	5~20	41	1,9
			30~100	46	
			200	51	



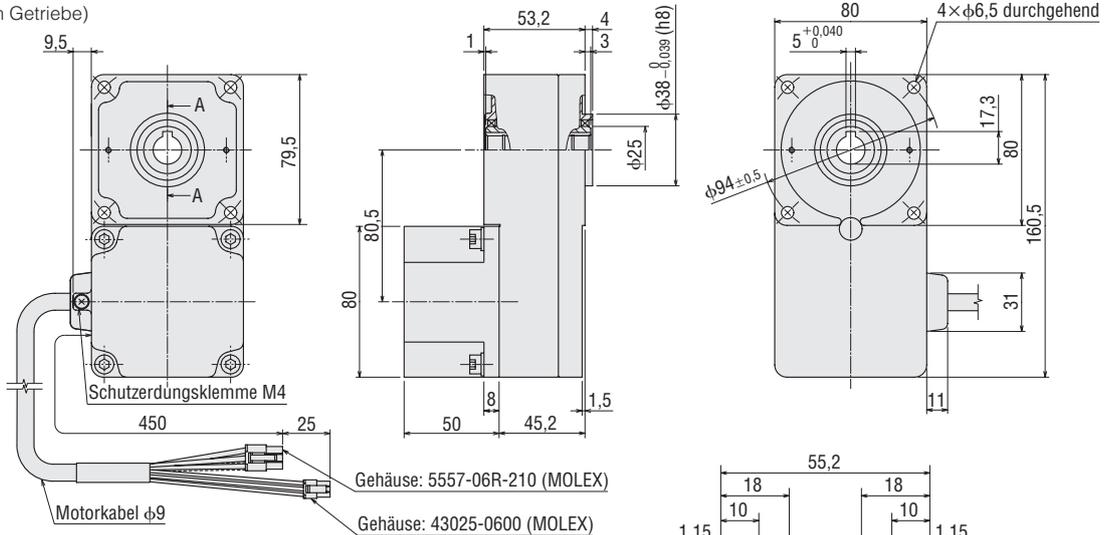
◇ Motor/Hohlwellen-Flachgetriebe

BLE46C□F-◇, BLE46C□F

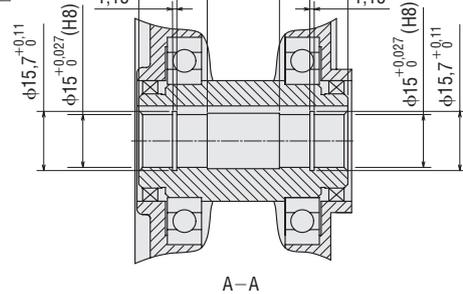
Motor: BLEM46-GFS

Getriebe: GFS4G□FR

Masse: 2,5 kg (einschließlich Getriebe)



◇ Keil (enthalten)



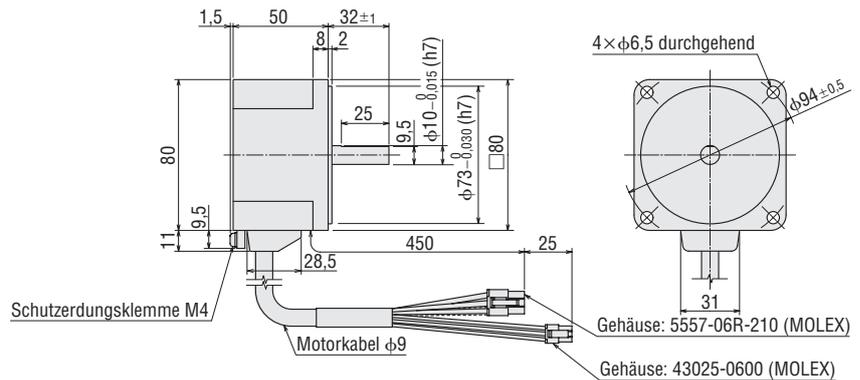
A-A

◇ Rundwellentyp

BLE46CA-◇, BLE46CA

Motor: BLEM46-A

Masse: 0,9 kg



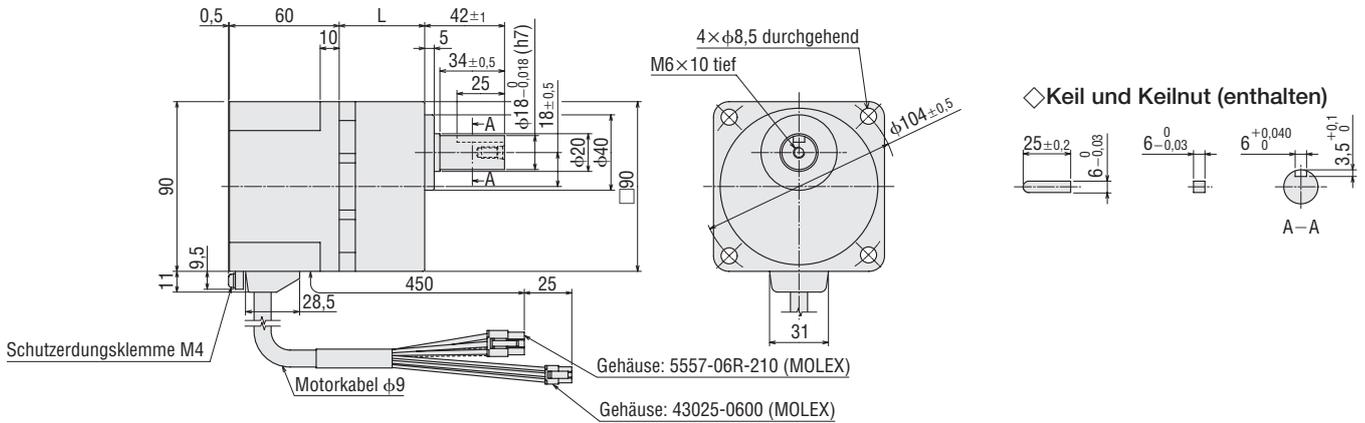
● Eine Zahl, die die Getriebeuntersetzung angibt, wird in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.

Eine Zahl, die die gewünschte Länge des Anschlusskabels (enthalten) von 1 (1 m), 2 (2 m) oder 3 (3 m) angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

● Standardtyp 120 W

◇ Motor/Stirnradgetriebe

Produktname	Motor-Produktname	Getriebe-Produktname	Getriebeuntersetzung	L	Masse kg
BLE512C□S-◇, BLE512C□S	BLEM512-GFS	GFS5G□	5~20	45	3,0
			30~100	58	
			200	64	



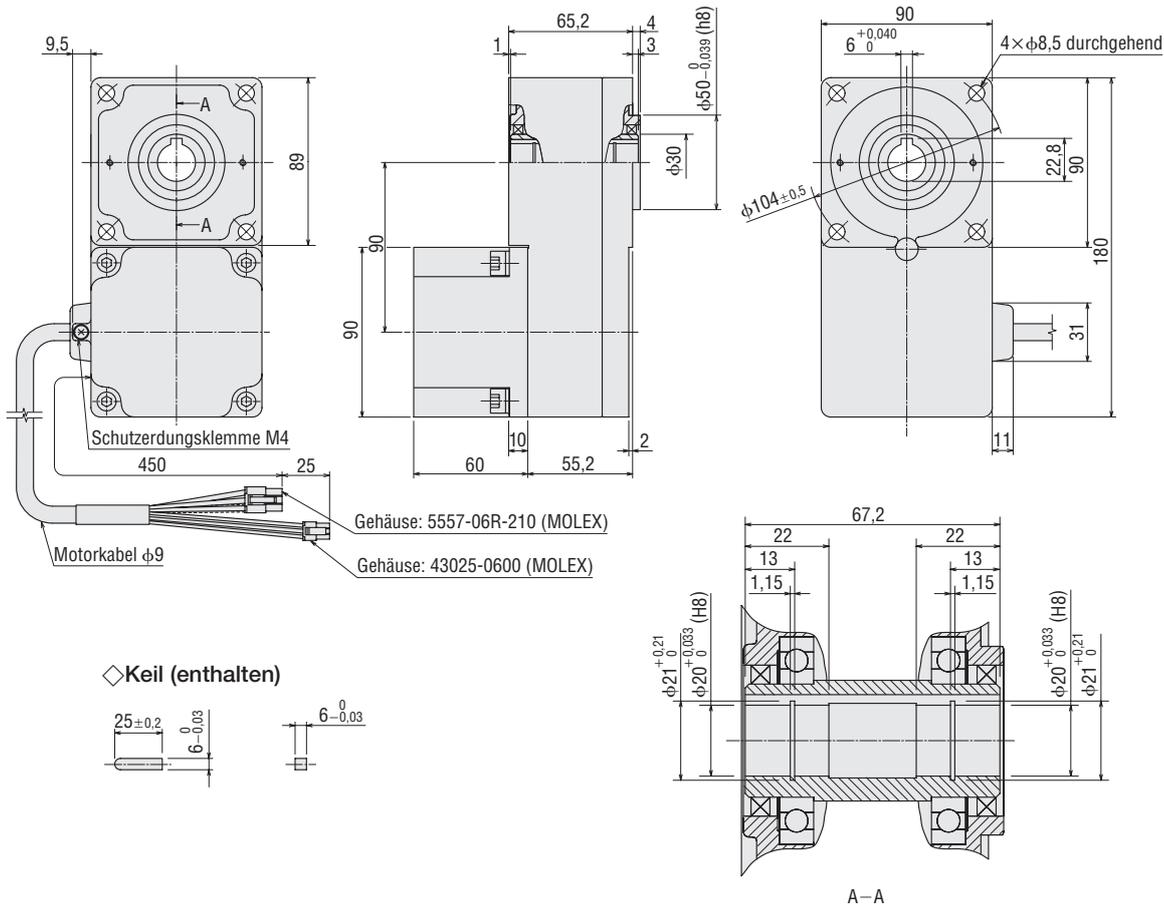
◇ Motor/Hohlwellen-Flachgetriebe

BLE512C□F-◇, BLE512C□F

Motor: BLEM512-GFS

Getriebe: GFS5G□FR

Masse: 3,7 kg (einschließlich Getriebe)



● Eine Zahl, die die Getriebeuntersetzung angibt, wird in das Feld □ im Produktname eingegeben.

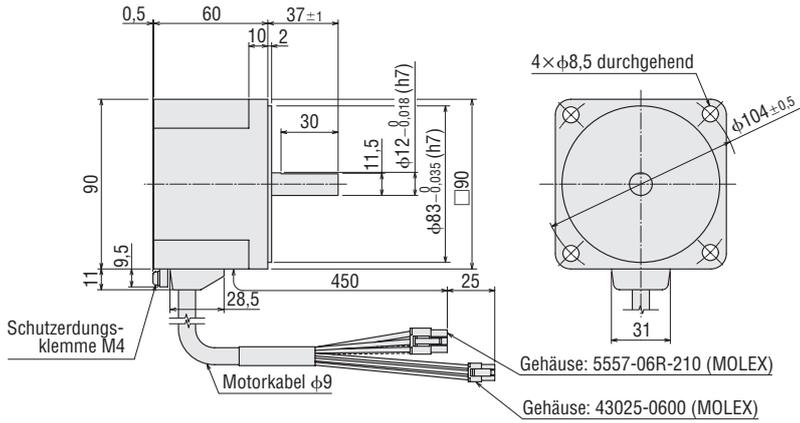
Eine Zahl, die die gewünschte Länge des Anschlusskabels (enthalten) von 1 (1 m), 2 (2 m) oder 3 (3 m) angibt, wird in das Feld ◇ im Produktname eingegeben.

◇ Rundwellentyp

BLE512CA-◇, BLE512CA

Motor: BLEM512-A

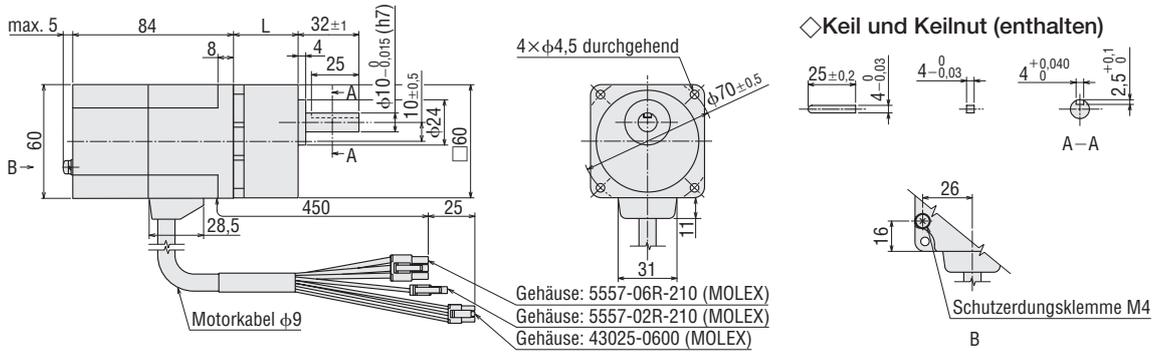
Masse: 1,5 kg



● Typ mit elektromagnetischer Bremse 30 W

◇ Motor/Stirnradgetriebe

Produktname	Motor-Produktname	Getriebe-Produktname	Getriebeuntersetzung	L	Masse kg
BLE23CM□S-◇, BLE23CM□S	BLEM23M2-GFS	GFS2G□	5~20	34	1,4
			30~100	38	
			200	43	



● Eine Zahl, die die Getriebeuntersetzung angibt, wird in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.

Eine Zahl, die die gewünschte Länge des Anschlusskabels (enthalten) von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

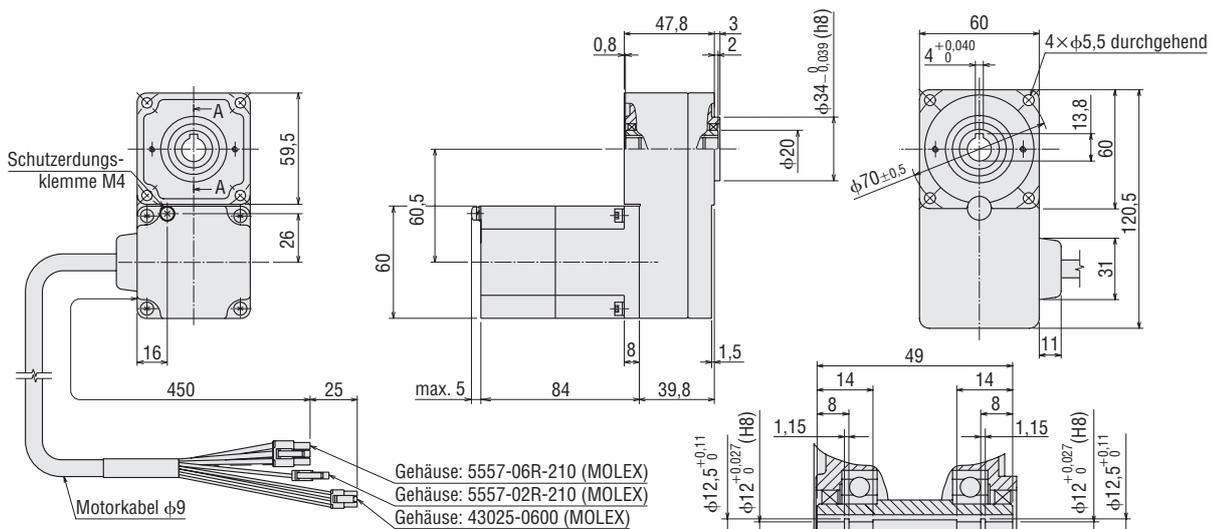
◇ Motor/Hohlwellen-Flachgetriebe

BLE23CM□F-◇, BLE23CM□F

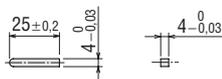
Motor: BLEM23M2-GFS

Getriebe: GFS2G□FR

Masse: 1,7 kg (einschließlich Getriebe)



◇ Keil (enthalten)

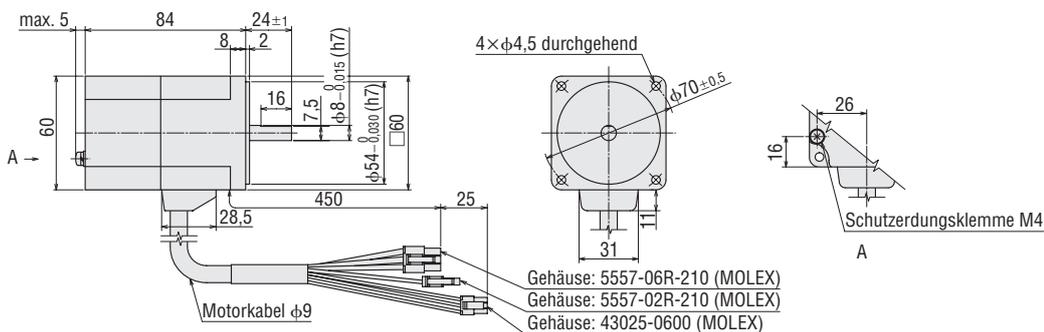


◇ Rundwellentyp

BLE23CMA-◇, BLE23CMA

Motor: BLEM23M2-A

Masse: 0,9 kg



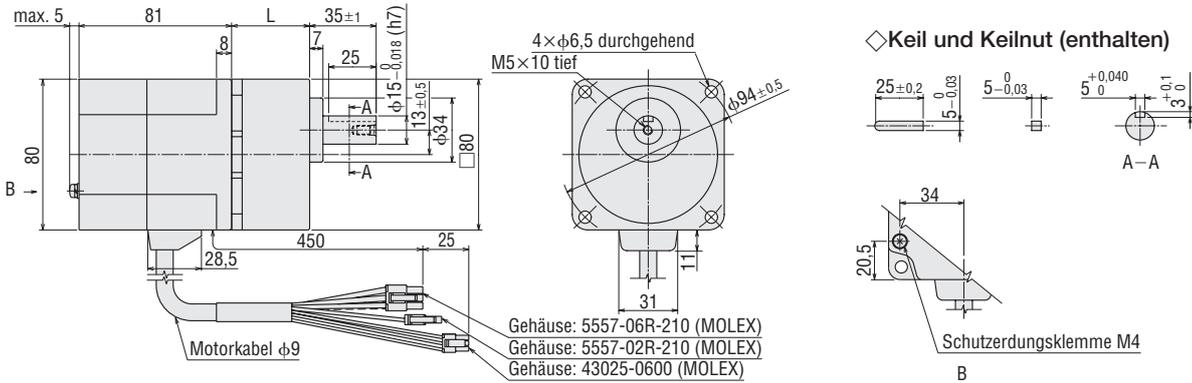
● Eine Zahl, die die Getriebeübersetzung angibt, wird in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.

Eine Zahl, die die gewünschte Länge des Anschlusskabels (enthalten) von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

● Typ mit elektromagnetischer Bremse 60 W

◇ Motor/Stirradgetriebe

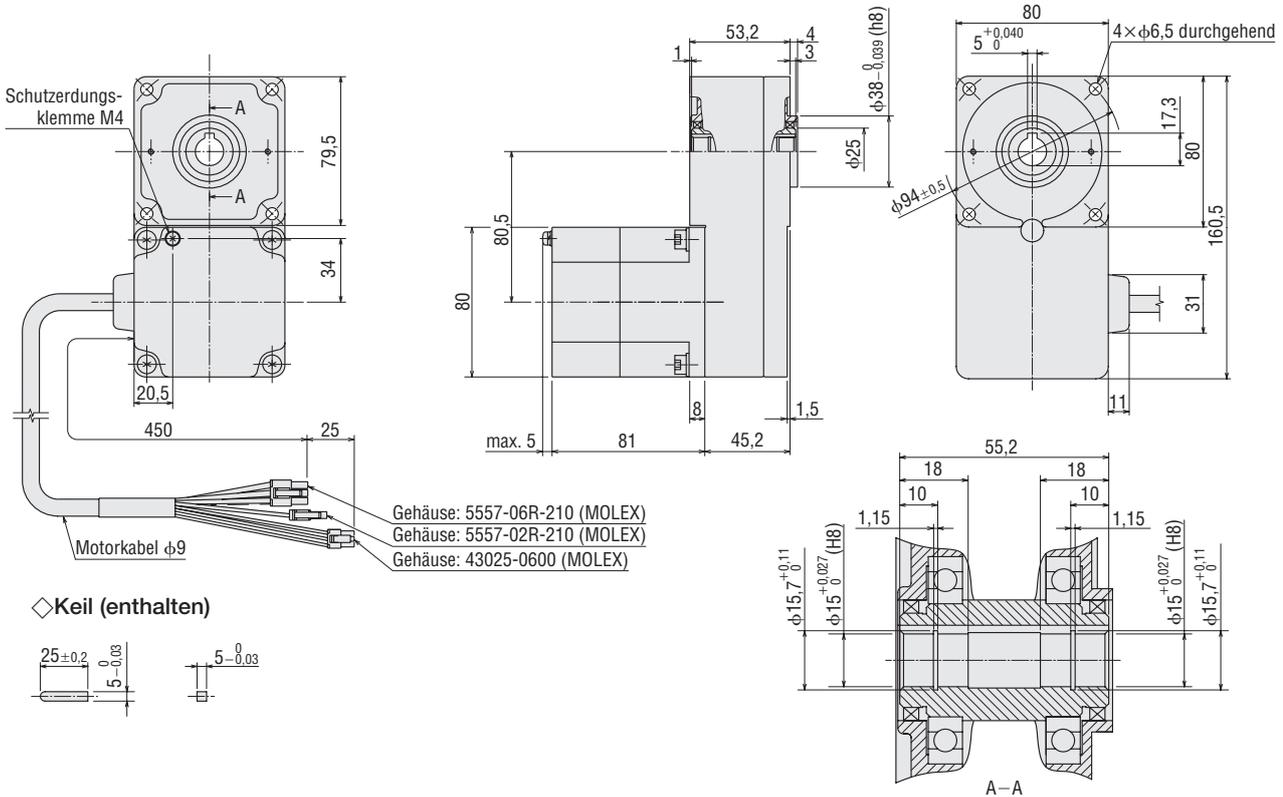
Produktname	Motor-Produktname	Getriebe-Produktname	Getriebeuntersetzung	L	Masse kg
BLE46CM □S-◇, BLE46CM □S	BLEM46M2-GFS	GFS4G□	5~20	41	2,5
			30~100	46	
			200	51	



◇ Motor/Hohlwellen-Flachgetriebe

BLE46CM□F-◇, **BLE46CM**□F

Motor: BLEM46M2-GFS
 Getriebe: GFS4G□FR
 Masse: 3,1 kg (einschließlich Getriebe)



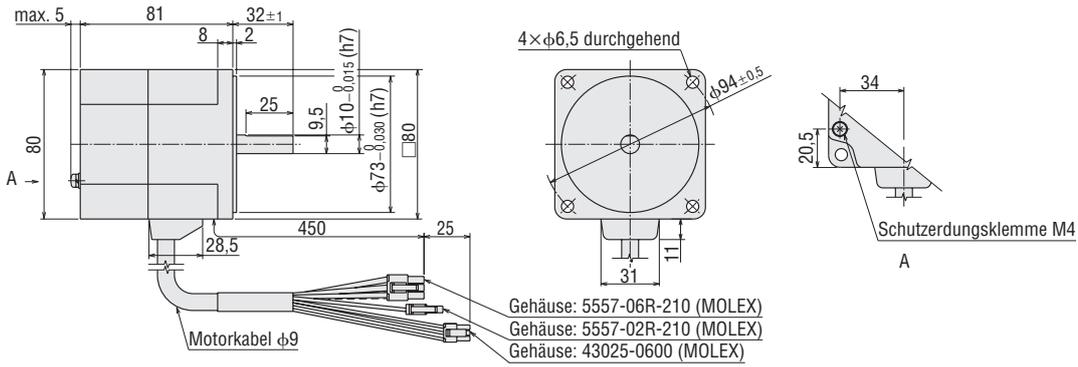
● Eine Zahl, die die Getriebeuntersetzung angibt, wird in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.
 Eine Zahl, die die gewünschte Länge des Anschlusskabels (enthalten) von 1 (1 m), 2 (2 m) oder 3 (3 m) angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

◇ Rundwellentyp

BLE46CMA-◇, **BLE46CMA**

Motor: BLEM46M2-A

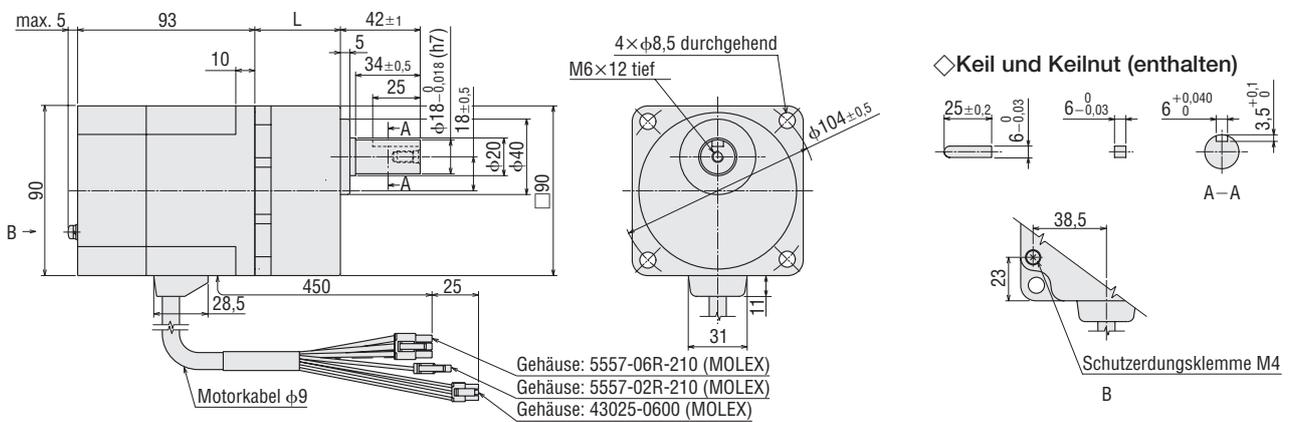
Masse: 1,5 kg



● Typ mit elektromagnetischer Bremse 120 W

◇ Motor/Stirnradgetriebe

Produktname	Motor-Produktname	Getriebe-Produktname	Getriebeuntersetzung	L	Masse kg
BLE512CM □S-◇, BLE512CM □S	BLEM512M2-GFS	GFS5G□	5~20	45	3,6
			30~100	58	
			200	64	



● Eine Zahl, die die Getriebeuntersetzung angibt, wird in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.

Eine Zahl, die die gewünschte Länge des Anschlusskabels (enthalten) von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

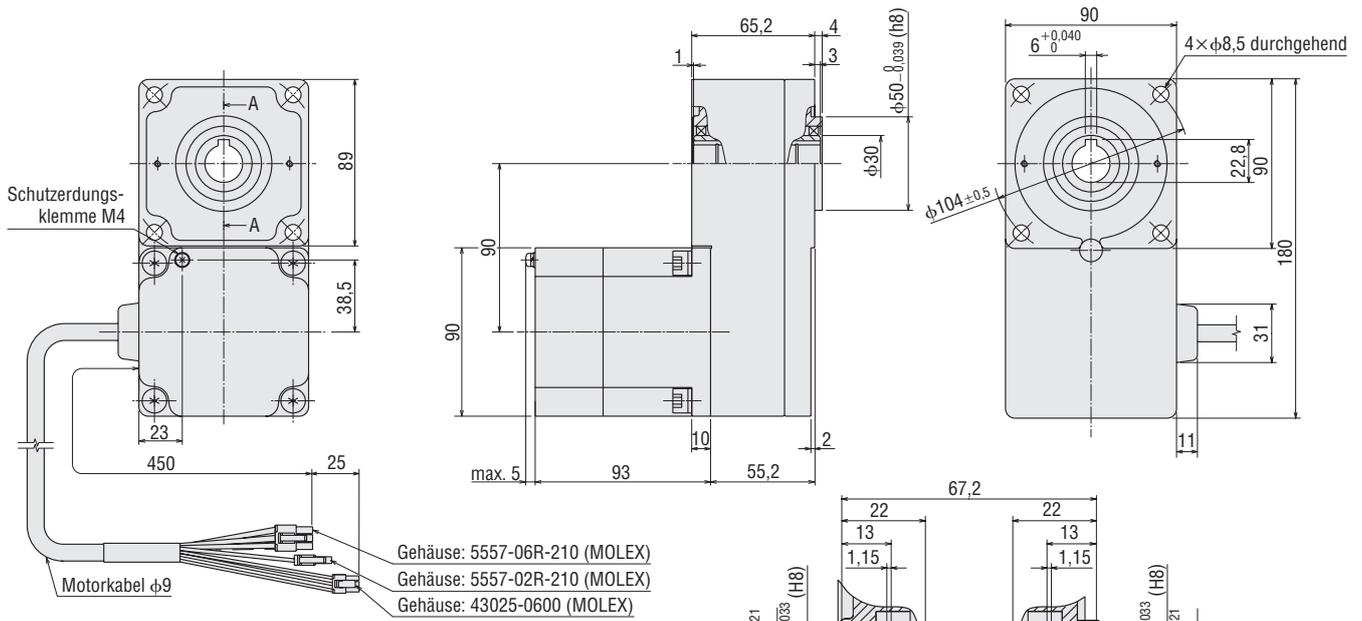
◇ Motor/Hohlwellen-Flachgetriebe

BLE512CM□F-◇, BLE512CM□F

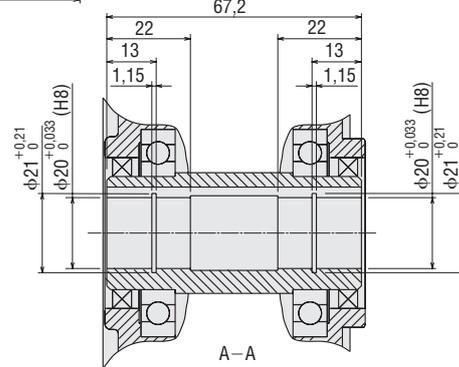
Motor: BLEM512M2-GFS

Getriebe: GFS5G□FR

Masse: 4,3 kg (einschließlich Getriebe)



◇ Keil (enthalten)

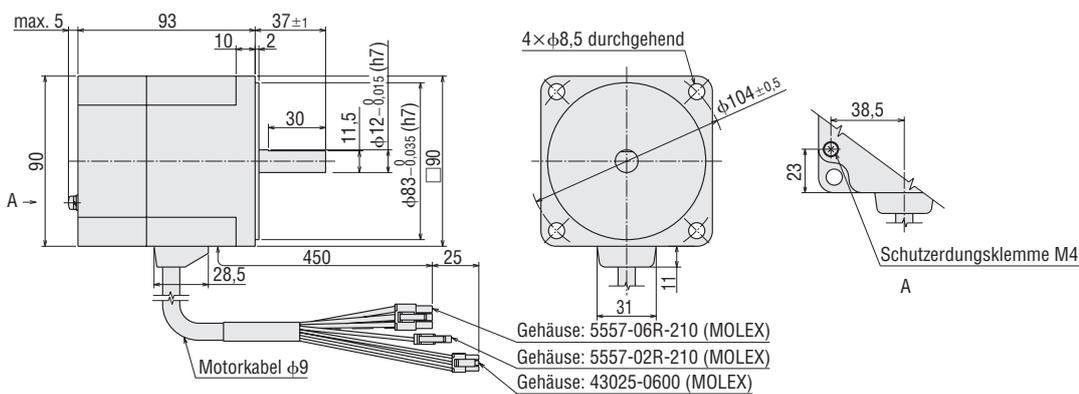


◇ Rundwellentyp

BLE512CMA-◇, BLE512CMA

Motor: BLEM512M2-A

Masse: 2,1 kg



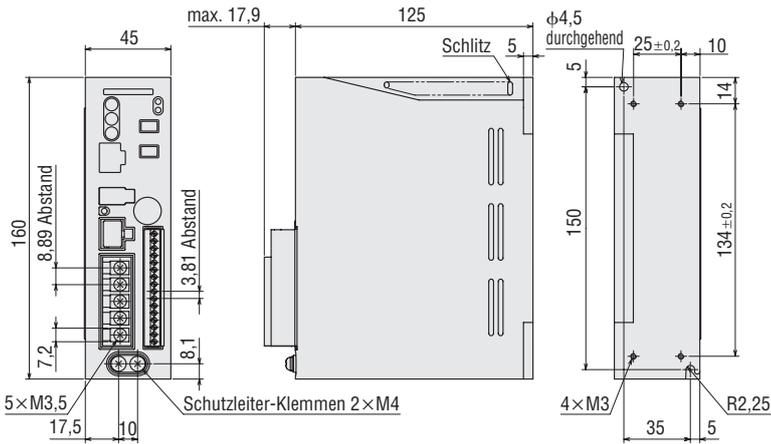
● Eine Zahl, die die Getriebeübersetzung angibt, wird in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.

Eine Zahl, die die gewünschte Länge des Anschlusskabels (enthalten) von 1 (1 m), 2 (2 m) oder 3 (3 m) angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

● **Trieber**

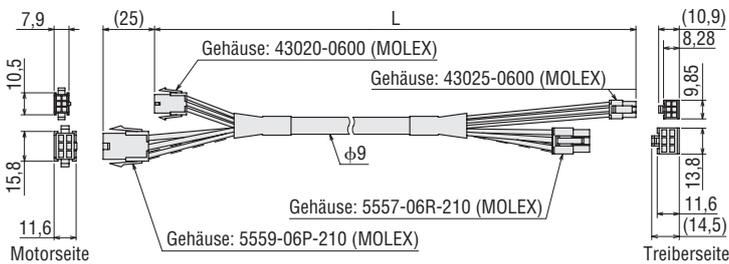
BLED3C, BLED6C, BLED12C, BLED3CM, BLED6CM, BLED12CM

Masse: 0,7 kg



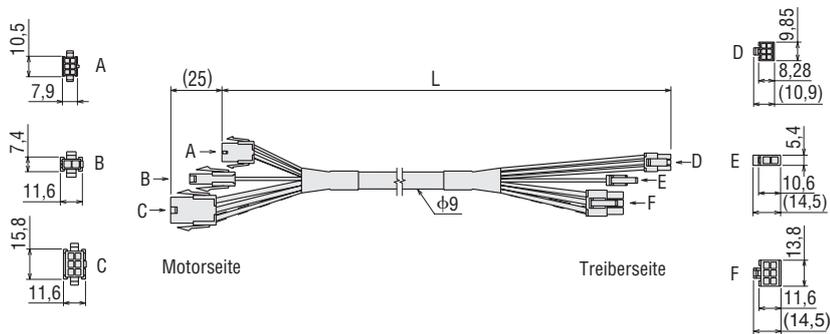
● **Anschlusskabel (enthalten)**

◇ **Standardmotoren**



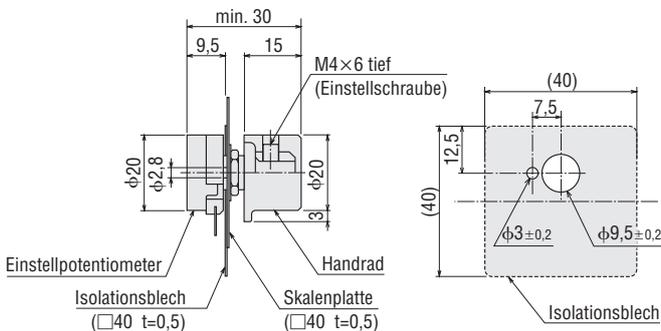
Kabeltyp	Länge L (m)
Anschlusskabel 1 m	1
Anschlusskabel 2 m	2
Anschlusskabel 3 m	3

◇ **Motoren mit elektromagnetischer Bremse**



Code	Gehäuse-Produktname	Hersteller
A	43020-0600	MOLEX
B	5559-02P-210	
C	5559-06P-210	
D	43025-0600	
E	5557-02R-210	
F	5557-06R-210	

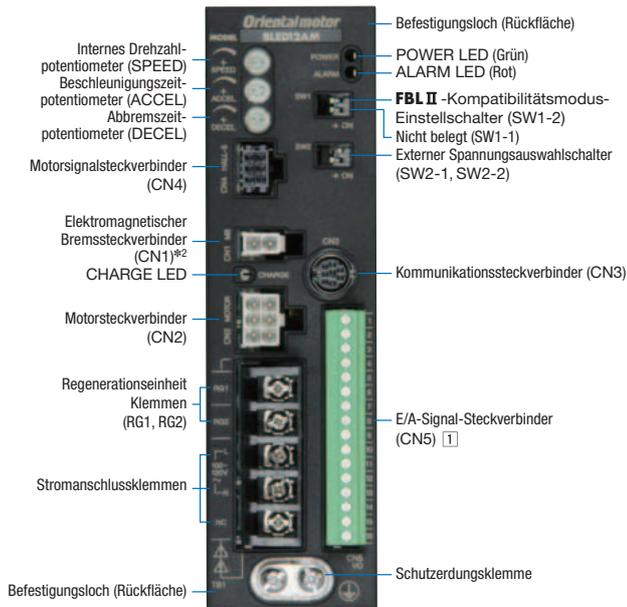
● **Externes Drehzahlpotentiometer (enthalten)**



Die empfohlene Dicke für eine Befestigungsplatte beträgt max. 4,5 mm.

■ Anschluss und Betrieb

● Bezeichnungen und Funktionen der Treiberteile



Name	Beschreibung
Internes Drehzahlpotentiometer [SPEED]	Legt die Motordrehzahl fest.
Beschleunigungszeitpotentiometer [ACCEL]	Legt die Beschleunigungszeit beim Starten des Motors fest.
Abbremszeitpotentiometer [DECEL]	Legt die Abbremszeit beim Stoppen des Motors fest.
POWER LED (Grün)	Leuchtet, wenn die Hauptstromversorgung eingeschaltet ist.
ALARM LED (Rot)	Blinkt, wenn die Schutzfunktionen aktiviert sind.
Motorsignalsteckverbinder (CN4)	Anschluss für den Signalkabelsteckverbinder.
FBL II -Kompatibilitätsmodus-Einstellschalter (SW1)*1	SW1-1: Nicht belegt. SW1-2: Legt den FBL II -Kompatibilitätsmodus fest.
Externer Spannungsauswahlschalter (SW2)	SW2-1: Schaltet die Stromversorgung für das Eingangssignal um. Wählt entweder die externe Stromversorgung oder die in den Treiber integrierte Stromversorgung.
	SW2-2: Schaltet entsprechend der Auswahl der externen DC-Spannung zwischen 5 VDC oder 10 VDC um.
Elektromagnetischer Bremssteckverbinder (CN1)*2	Der elektromagnetische Bremssteckverbinder des Motorkabels oder des Anschlusskabels wird angeschlossen.
CHARGE LED (Rot)	Leuchtet, wenn die Hauptstromversorgung eingeschaltet ist. Wird ausgeschaltet, wenn die Hauptstromversorgung ausgeschaltet wird und die interne Restspannung auf einen stabilen Wert abgefallen ist.
Motorsteckverbinder (CN2)	Anschluss für den Motorkabelsteckverbinder.
Anschlussklemme der Regenerationseinheit (TB1) [RG1, RG2]	Anschluss der Regenerationseinheit EPRC-400P (als Zubehör separat erhältlich)
Eingangsklemme der Hauptstromversorgung (TB1) [L, N] (1-Phasen-Eingang) [L1, L2, L3] (3-Phasen-Eingang)	Anschluss der Hauptstromversorgung ● 1-Phasen 100-120 VAC: Anschluss 1-Phasen 100-120 VAC an L, N ● 1-Phasen 200-240 VAC: Anschluss 1-Phasen 200-240 VAC an L, N ● 3-Phasen 200-240 VAC: Anschluss 3-Phasen 200-240 VAC an L1, L2, L3
Kommunikationssteckverbinder (CN3)	Das Kontrollmodul OPX-2A oder die Dateneinstellungssoftware MEXE02 wird angeschlossen.
E/A-Signal-Steckverbinder (CN5)	Anschluss bei Verwendung externer E/A-Signale.
Schutzerdungsklemme	Erdet mit AWG18~14 (0,75~2,0 mm ²) Masseleiter

*1 Die Einstellungen können mit dem **FBL II**-Kompatibilitätsmodus auf die gleichen Einstellungen gesetzt werden wie bei der **FBL II**-Serie.

*2 Nur der Typ mit elektromagnetischer Bremse wird angeschlossen.

1 E/A-Signale

CN5 Klemmennummer	Signaltyp	Bezeichnung der Klemme	Signalbezeichnung*2	Name	Beschreibung
1	Eingang	C0	IN-COM0	Eingangssignalmasse	–
2		X0	FWD	Vorwärts-Eingang	Der Motor dreht sich im Uhrzeigersinn.
3		X1	REV	Rückwärts-Eingang	Der Motor dreht sich im Gegenuhrzeigersinn.
4		X2	STOP-MODE	Stoppmodus-Auswahleingang	Sofortstopp oder Abbremsrampe wird ausgewählt.
5		X3	M0	Drehzahleinstellungs- Auswahleingang	Das interne Drehzahlpotentiometer oder das externe Drehzahlpotentiometer (externe DC-Spannung) wird ausgewählt.
6		X4	ALARM-RESET	Alarmrückstellungs-Eingang	Alarmer werden zurückgestellt.
7		X5	MB-FREE	Elektromagnetischer Bremsfreigabe-Eingang	Der elektromagnetische Bremsbetrieb wird ausgewählt, wenn der Motor gestoppt wird. Nicht verwendet beim Standardtyp.
8		X6	TH	Thermisches Eingangssignal der Regenerationseinheit	Der Thermostatausgang einer Regenerationseinheit wird bei Verwendung der Regenerationseinheit angeschlossen (normal geschlossen).
9		VH	VH	Externer Drehzahleinstellungseingang	Die Drehzahl wird über ein externes Drehzahlpotentiometer (externe DC-Spannung) eingestellt.
10		VM	VM		
11		VL	VL		
12		C1	IN-COM1	Eingangsmasse (0 V)	–
–	–	M1*1	Drehzahleinstellungseingang	Für den Mehrdrehzahlbetrieb werden die Signale M0, M1 und M2 kombiniert verwendet.	
–	–	M2*1			
–	–	EXT-ERROR*1	Externer Fehlereingang	Wenn ein externes Fehlersignal eingespeist wird, stoppt der Motor.	
13	Ausgang	Y0+	SPEED-OUT (+)	Drehzahlausgang	Pro Drehung der Motorausgangswelle werden 30 Impulse ausgegeben. (12 Impulse werden ausgegeben, wenn der FBLII -Kompatibilitätsmodus verwendet wird.)
14		Y0–	SPEED-OUT (–)		
15		Y1+	ALARM-OUT1 (+)	Alarmausgang 1	Dieses Signal wird ausgegeben, wenn ein Alarm erzeugt wird (normal geschlossen). (Normal offen, wenn der FBLII -Kompatibilitätsmodus verwendet wird.)
16		Y1–	ALARM-OUT1 (–)		
–		–	MOVE*1	Motorbetriebsausgang	Dieses Signal wird während der Motordrehung ausgegeben.
–		–	VA*1	Drehzahlerreichungsausgang	Dieses Signal wird ausgegeben, wenn die Motordrehzahl eine Drehzahl innerhalb des eingestellten Drehzahlerreichungsbereichs erreicht.
–		–	ALARM-OUT2*1	Alarmausgang 2	Dieses Signal wird ausgegeben, wenn die Überlast-Warngrenze bei aktivierter Überlast-Warntfunktion überschritten wird. Außerdem wird das Signal auch ausgegeben, wenn ein Überlastalarm erzeugt wird, selbst bei deaktivierter Überlast-Warntfunktion (normal geschlossen).
–	–	WNG*1	Warnausgang	Dieses Signal wird ausgegeben, wenn eine Warnung erzeugt wird (Überlast-Warntfunktion ist aktiviert). Das Signal wird auf OFF geschaltet, wenn die Warnung aufgehoben wird.	
–	–	TLC*1	Drehmomentbegrenzungsausgang	Dieses Signal wird ausgegeben, wenn das Motorausgangsdrehmoment den Wert der Drehmomentbegrenzung überschreitet.	

*1 Mit dem Kontrollmodul (separat erhältlich) können die Funktionen erweitert werden.

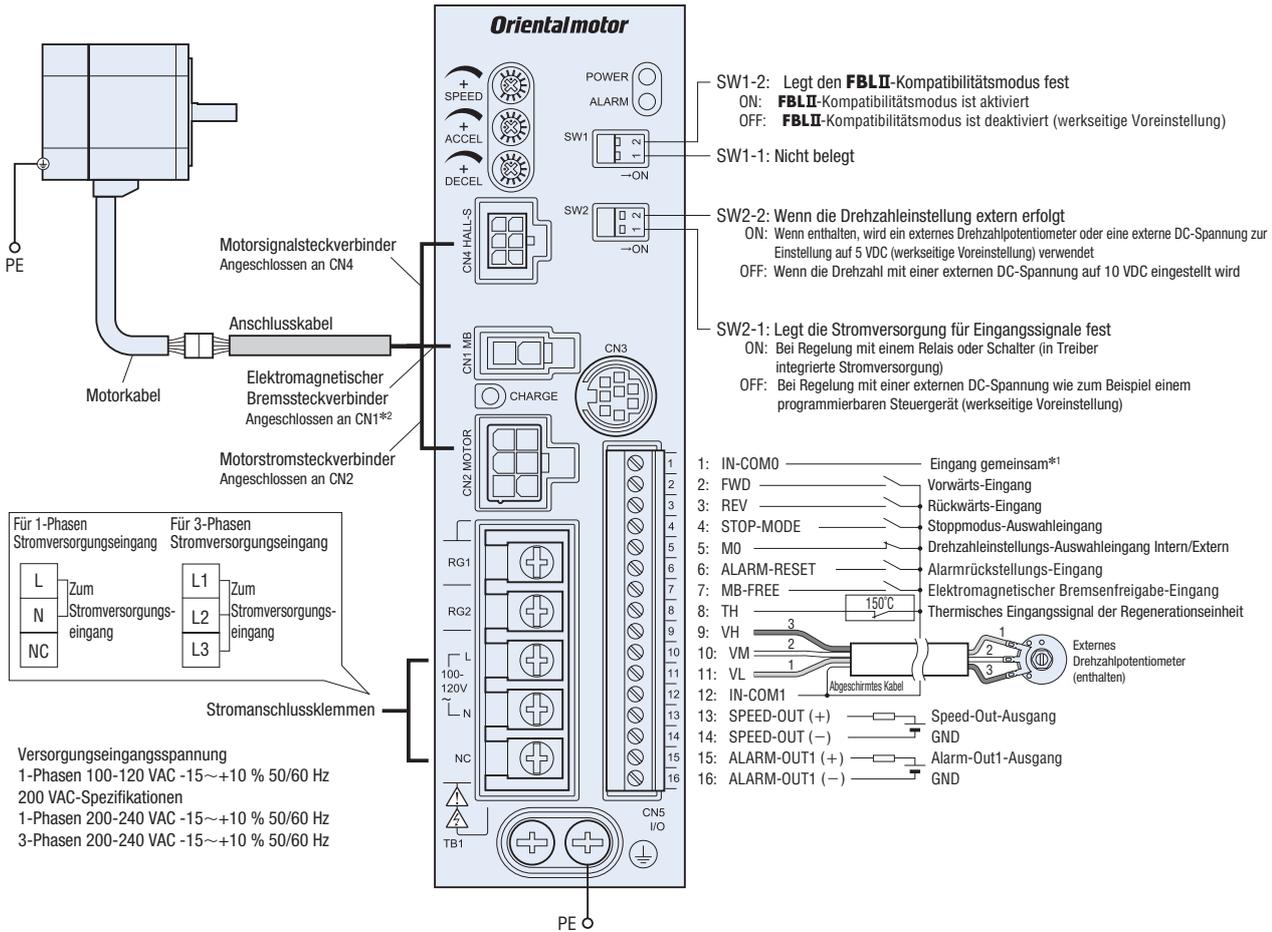
*2 Mit dem Kontrollmodul (separat erhältlich) können die erforderlichen Signale aus den sieben Eingangsklemmen (X0 bis X6) und den zwei Ausgangssignalklemmen (Y0 und Y1) zugewiesen werden.

7 Typen für die 10 Typen von Eingangssignalen (FWD/REV/STOP-MODE/M0/ALARM-RESET/MB-FREE/TH/M1/M2/EXT-ERROR)

2 Typen für die 7 Typen von Ausgangssignalen (SPEED-OUT/ALARM-OUT1/MOVE/VA/ALARM-OUT2/WNG/TLC)

● Anschlussdiagramm

Die Abbildung zeigt ein Anschlussbeispiel für die Einstellung der Drehzahlen mit einer internen 1-Phasen 100-120 VAC Stromversorgung und einem externen Drehzahlpotentiometer.



*1 Bei Verwendung einer integrierten Stromversorgung ist der Anschluss nicht erforderlich.

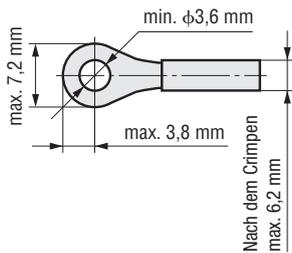
*2 Nur der Typ mit elektromagnetischer Bremse wird angeschlossen.

◇ Zu verwendende Kabelschuhe

● Stromanschlussklemmen

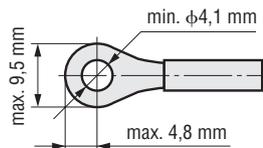
(M3,5):

Ring-Kabelschuh mit Isolierung



● Schutzerdungsklemmen (M4):

Ring-Kabelschuh mit Isolierung



● E/A-Klemmen

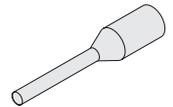
Verwenden Sie die unten angegebenen Klemmen für die Steckverbinder. Beachten Sie, dass die zu verwendenden Kabelschuhe von der Dicke des Drahtes abhängen. Die folgenden Klemmen können mit Drähten der Größe AWG24 bis 20 verwendet werden.

[Hersteller: PHOENIX CONTACT Inc.]

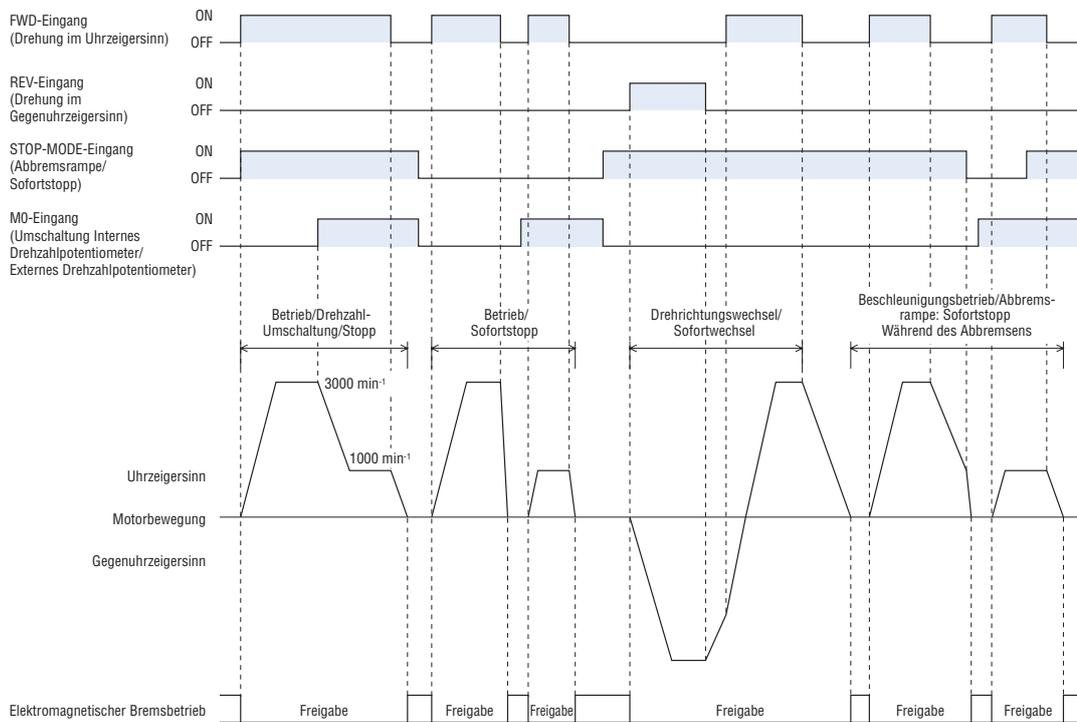
AI 0,25-6 Zu verwendende Kabelgröße: AWG24 (0,2 mm²)

AI 0,34-6 Zu verwendende Kabelgröße: AWG22 (0,3 mm²)

AI 0,5-6 Zu verwendende Kabelgröße: AWG20 (0,5 mm²)



● Ablaufdiagramm



- FWD-Eingang, REV-Eingang und STOP-MODE-Eingang können verwendet werden, um alle Betriebsfunktionen wie Starten, Stoppen, Drehrichtung ändern, Abbremsen und Sofortstopp zu steuern.
- Wenn der FWD-Eingang auf ON geschaltet wird, läuft der Motor von der Motorwelle aus betrachtet im Uhrzeigersinn. Wird der REV-Eingang auf ON geschaltet, dreht er sich im Gegenuhrzeigersinn. Werden die Signale auf OFF geschaltet, wird der Motor gestoppt. Wenn sowohl der FWD-Eingang als auch der REV-Eingang gleichzeitig auf ON geschaltet werden, stoppt der Motor sofort. Die Startzeit ist die am Beschleunigungszeitpotentiometer (ACCEL) eingestellte Zeit.
- Wenn der STOP-MODE-Eingang auf ON geschaltet wird, stoppt der Motor entsprechend der Abbremsrampe über den Zeitraum, der am Abbremszeitpotentiometer (DECCEL) eingestellt wurde. Wird der STOP-MODE-Eingang auf OFF geschaltet, stoppt der Motor sofort.
- Bei Typen mit elektromagnetischer Bremse werden die Bremsen in dem Moment aktiviert, in dem der Motor zum Stillstand kommt.

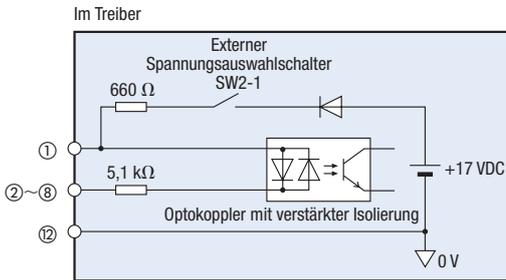
● Eingangs-/Ausgangssignalschaltungen

Wählen Sie entsprechend der zu verwendenden externen Steuervorrichtung die NPN- oder PNP-Logik.

◇ Eingangsschaltung

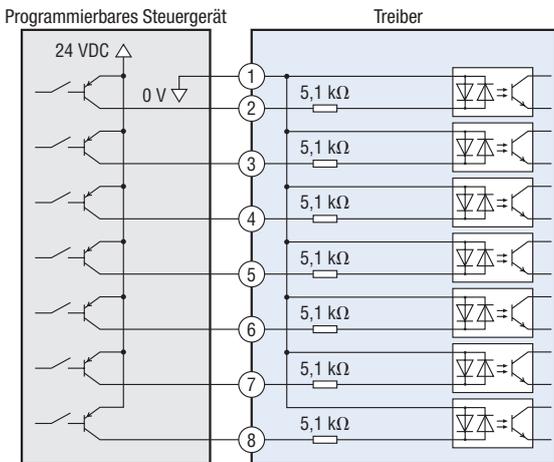
FWD/REV/STOP-MODE/M0/ALARM-RESET/MB-FREE/TH (M1*/M2*/EXT-ERROR*)

* Bei den mit einem Sternchen gekennzeichneten Optionen ist ein Kontrollmodul (separat erhältlich) erforderlich

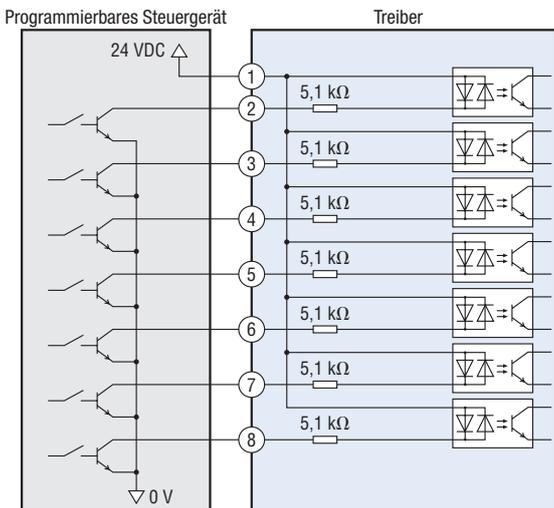


◇ Anschluss an das programmierbare Steuergerät

● PNP-Logik



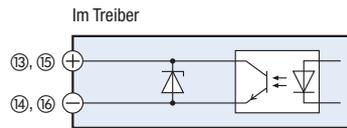
● NPN-Logik



◇ Ausgangsschaltung

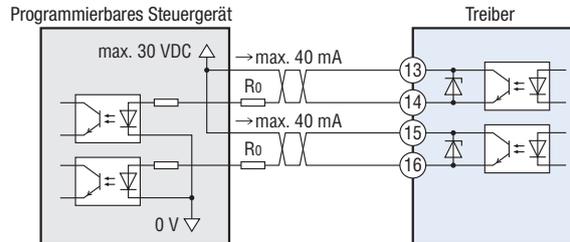
SPEED-OUT/ALARM-OUT1/(MOVE*/VA*/ALARM-OUT2*/WNGC*/TLC*)

* Bei den mit einem Sternchen gekennzeichneten Optionen ist ein Kontrollmodul (separat erhältlich) erforderlich

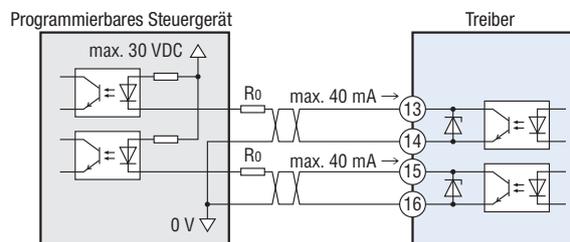


◇ Anschlussbeispiele für das programmierbare Steuergerät

● PNP-Logik



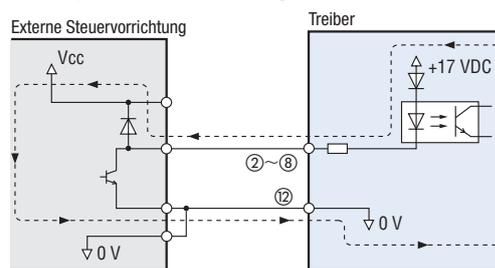
● NPN-Logik



◇ Externe Steuervorrichtung mit eingebauter Klemmdiode

Wenn eine externe Steuervorrichtung mit eingebauter Klemmdiode verwendet wird und der Treiber mit Strom versorgt wird, ist es möglich, dass ein Strom fließt, der den Motor zum Laufen bringt, auch wenn die Stromversorgung durch die externe Steuervorrichtung ausgeschaltet ist. Wenn die Stromversorgung gleichzeitig auf ON oder OFF geschaltet wird, kann der Motor aufgrund der unterschiedlichen Stromkapazitäten für einen kurzen Moment laufen. Die Stromversorgung des externen Steuergeräts muss zuerst auf ON geschaltet werden und die Stromversorgung des Treibers muss zuerst auf OFF geschaltet werden.

● Beispiel für die NPN-Logik



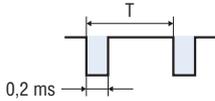
◇ **Drehzahlausgang (SPEED-OUT)**

Pulssignale von 30 Impulsen (Impulsbreite: 0,2 ms) werden synchron mit dem Motorbetrieb bei jeder Drehung der Motorausgangswelle ausgegeben.

Sie können die Drehzahlausgangsfrequenz messen und die Motordrehzahl berechnen.

$$\text{Drehzahlausgangsfrequenz (Hz)} = \frac{1}{T}$$

$$\text{Motorwellendrehzahl (min-1)} = \frac{\text{Drehzahlausgangsfrequenz}}{30} \times 60$$



- Zum Anzeigen oder Überwachen der Drehzahl der Motor- und Getriebeausgangswelle verwenden Sie die **SDM496** Motordrehzahlanzeige (als Zubehör separat erhältlich). Motordrehzahlanzeige → Seite 31

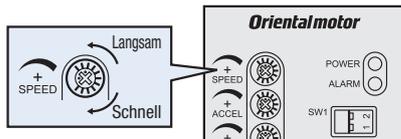
◇ **Alarmausgang 1 (ALARM-OUT 1)**

Wenn eine der Schutzfunktionen des Treibers aktiviert ist, wird der Alarmausgang auf OFF geschaltet und die Alarm-LED blinkt. Der Motor rollt dann aus.

● **Drehzahl-Einstellmethode**

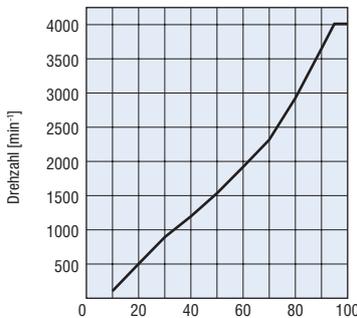
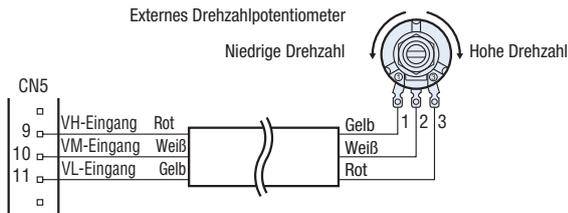
◇ **Einstellen der Drehzahl mit dem internen Drehzahlpotentiometer**

Schalten Sie beim Einstellen mit dem internen Drehzahlpotentiometer den M0-Eingang auf OFF.



◇ **Einstellen der Drehzahl mit einem externen Drehzahlpotentiometer**

Schließen Sie das enthaltene externe Drehzahlpotentiometer an den E/A-Signal-Steckverbinder (CN5) an. Verwenden Sie für den Anschluss die enthaltene Signalleitung (1 m). Schalten Sie beim Einstellen mit dem externen Drehzahlpotentiometer den M0-Eingang auf ON.



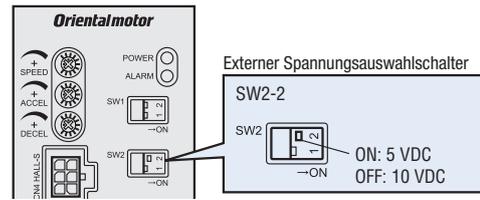
Externe Drehzahlpotentiometerskala – Drehzahl-Charakteristik (repräsentative Werte)

Hinweis

- Die in der Grafik angegebene Drehzahl entspricht der Motordrehzahl. Die Drehzahl der Getriebe-Ausgangswelle beim Kombinationstyp wird berechnet, indem die in der Grafik angegebene Drehzahl durch die Getriebeuntersetzung geteilt wird.

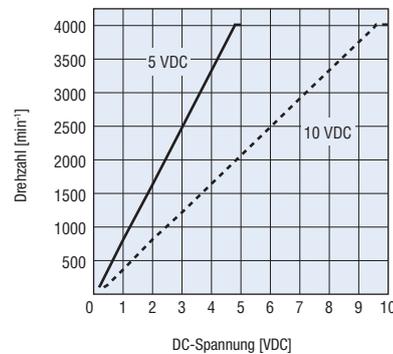
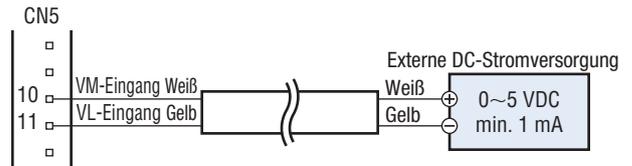
◇ **Einstellen der Drehzahl mit der externen DC-Spannung**

Stellen Sie den externen Spannungsauswahlschalter am Treiber entsprechend der externen DC-Spannung ein, die angeschlossen werden soll. Schalten Sie ihn auf 5 VDC oder 10 VDC.



Verwenden Sie die externe DC-Spannung und schließen Sie sie über die enthaltene Signalleitung (1 m) an den E/A-Signal-Steckverbinder (CN5) an.

Schalten Sie beim Einstellen mit der externen DC-Spannung den M0-Eingang auf ON.



Externe DC-Spannung – Drehzahl-Charakteristik (repräsentative Werte)

Hinweis

- Die in der Grafik angegebene Drehzahl entspricht der Motordrehzahl. Die Drehzahl der Getriebe-Ausgangswelle beim Kombinationstyp wird berechnet, indem die in der Grafik angegebene Drehzahl durch die Getriebeuntersetzung geteilt wird.

● Multi-Motorsteuerung

Wenn Sie bei Verwendung eines Drehzahlpotentiometers zwei oder mehr Sätze von Motoren und Treibern mit gleicher Drehzahl betreiben möchten, müssen Sie ein externes Drehzahlpotentiometer oder eine externe DC-Spannung verwenden.

Die Abbildung unten zeigt als Beispiel eine Spezifikation mit einer 1-Phasen Stromversorgung. Ersetzen Sie bei der Spezifikation mit einer 3-Phasen Stromversorgung das Stromversorgungskabel durch eine 3-Phasen Stromversorgung. Der Motor und die Betriebssteuereinheit sind in der Abbildung nicht dargestellt.

◇ Bei Verwendung eines externen Drehzahlpotentiometers

Schließen Sie alle Treiber über ein gemeinsames Stromversorgungskabel und ein gemeinsames Drehzahlregelungskabel an, wie in der Abbildung gezeigt, und stellen Sie die Drehzahl mit dem externen Drehzahlpotentiometer VRx ein.

Der Widerstandswert des externen Drehzahlpotentiometers wird mit der folgenden Formel berechnet.

Widerstandswert bei einer Treiberanzahl von n:

$$VRx = 20/n \text{ (k}\Omega\text{)}, n/4 \text{ (W)}$$

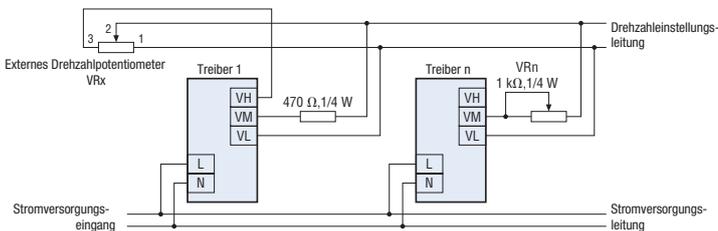
Beispiel: Wenn zwei Treiber angeschlossen sind

$$VRx = 20/2 = 10 \text{ (k}\Omega\text{)}, 2/4 = 1/2 \text{ (W)}$$

Der Widerstand beträgt 10 kΩ, 1/2 W

Unterschiedliche Motordrehzahlen lassen sich ausgleichen, indem ein Widerstand von 470 Ω, 1/4 W an die Klemme VM des ersten Treibers und jeweils ein Potentiometer von 1 kΩ, 1/4 W (VRn) an die jeweiligen Klemmen VM der anderen Treiber angeschlossen wird.

Zwanzig Motoren oder weniger können mit einem externen Drehzahlpotentiometer parallel betrieben werden.



◇ SCIB Bei Verwendung einer externen DC-Spannung

Schließen Sie alle Treiber über ein gemeinsames Stromversorgungskabel und ein gemeinsames Drehzahlregelungskabel an, wie in der Abbildung gezeigt, und schließen Sie eine 5 VDC oder 10 VDC Stromversorgung an. Die Stromversorgungskapazität der externen DC-Stromversorgung wird wie folgt berechnet:

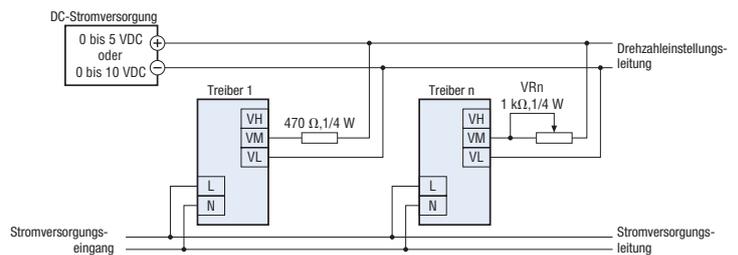
Stromversorgungskapazität bei einer Treiberanzahl von n: $I = 1 \times n$ (mA)

Beispiel: Wenn zwei Treiber angeschlossen sind

$$I = 1 \times 2 = 2 \text{ (mA)}$$

Stromversorgungskapazität beträgt 2 mA oder mehr

Unterschiedliche Motordrehzahlen lassen sich ausgleichen, indem ein Widerstand von 470 Ω, 1/4 W an die Klemme VM des ersten Treibers und jeweils ein Potentiometer von 1 kΩ, 1/4 W (VRn) an die jeweiligen Klemmen VM der anderen Treiber angeschlossen wird.



Liste der Motor- und Treiberkombinationen

● Standardtyp

◇ Kombinationstyp – Stirnradgetriebe

Der Kombinationstyp wird mit Motor und bereits vormontiertem Getriebe mit Stirnradgetriebe geliefert.

Ausgangsleistung	Produktname	Motor-Produktname	Getriebe-Produktname	Treiber-Produktname
30 W	BLE23C□S -◇ BLE23C□S	BLEM23-GFS	GFS2G□	BLED3C
60 W	BLE46C□S -◇ BLE46C□S	BLEM46-GFS	GFS4G□	BLED6C
120 W	BLE512C□S -◇ BLE512C□S	BLEM512-GFS	GFS5G□	BLED12C

◇ Kombinationstyp – Hohlwellen-Flachgetriebe

Der Kombinationstyp wird mit Motor und bereits vormontiertem Hohlwellen-Flachgetriebe geliefert.

Ausgangsleistung	Produktname	Motor-Produktname	Getriebe-Produktname	Treiber-Produktname
30 W	BLE23C□F -◇ BLE23C□F	BLEM23-GFS	GFS2G□FR	BLED3C
60 W	BLE46C□F -◇ BLE46C□F	BLEM46-GFS	GFS4G□FR	BLED6C
120 W	BLE512C□F -◇ BLE512C□F	BLEM512-GFS	GFS5G□FR	BLED12C

◇ Rundwellentyp

Ausgangsleistung	Produktname	Motor-Produktname	Treiber-Produktname
30 W	BLE23CA -◇ BLE23CA	BLEM23-A	BLED3C
60 W	BLE46CA -◇ BLE46CA	BLEM46-A	BLED6C
120 W	BLE512CA -◇ BLE512CA	BLEM512-A	BLED12C

● Typ mit elektromagnetischer Bremse

◇ Kombinationstyp – Stirnradgetriebe

Der Kombinationstyp wird mit Motor und bereits vormontiertem Getriebe mit Stirnradgetriebe geliefert.

Ausgangsleistung	Produktname	Motor-Produktname	Getriebe-Produktname	Treiber-Produktname
30 W	BLE23CM□S -◇ BLE23CM□S	BLEM23M2-GFS	GFS2G□	BLED3CM
60 W	BLE46CM□S -◇ BLE46CM□S	BLEM46M2-GFS	GFS4G□	BLED6CM
120 W	BLE512CM□S -◇ BLE512CM□S	BLEM512M2-GFS	GFS5G□	BLED12CM

◇ Kombinationstyp – Hohlwellen-Flachgetriebe

Der Kombinationstyp wird mit Motor und bereits vormontiertem Hohlwellen-Flachgetriebe geliefert.

Ausgangsleistung	Produktname	Motor-Produktname	Getriebe-Produktname	Treiber-Produktname
30 W	BLE23CM□F -◇ BLE23CM□F	BLEM23M2-GFS	GFS2G□FR	BLED3CM
60 W	BLE46CM□F -◇ BLE46CM□F	BLEM46M2-GFS	GFS4G□FR	BLED6CM
120 W	BLE512CM□F -◇ BLE512CM□F	BLEM512M2-GFS	GFS5G□FR	BLED12CM

◇ Rundwellentyp

Ausgangsleistung	Produktname	Motor-Produktname	Treiber-Produktname
30 W	BLE23CMA -◇ BLE23CMA	BLEM23M2-A	BLED3CM
60 W	BLE46CMA -◇ BLE46CMA	BLEM46M2-A	BLED6CM
120 W	BLE512CMA -◇ BLE512CMA	BLEM512M2-A	BLED12CM

● Eine Zahl, die die Getriebeuntersetzung angibt, wird in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.

● Eine Zahl, die die gewünschte Länge des Anschlusskabels (enthalten) von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

Zubehör (separat erhältlich)



■ Anschlusskabel

Die **BLE**-Serie ist mit oder ohne einem Anschlusskabel der Länge 1 m, 2 m oder 3 m zum Anschluss von Motor und Treiber verfügbar. Wenn der Abstand zwischen Motor und Treiber vergrößert wird, muss das Anschlusskabel (als Zubehör separat erhältlich) verwendet werden. Verwenden Sie das flexible Anschlusskabel (als Zubehör separat erhältlich) für Anwendungen, bei denen das Kabel geknickt und gebogen wird.

● Standardtyp

◇ Anschlusskabel (**CC_BLE**)

Produktname	Länge L (m)
CC01BLE	1
CC02BLE	2
CC03BLE	3
CC05BLE	5
CC07BLE	7
CC10BLE	10
CC15BLE	15
CC20BLE	20

◇ Flexible Anschlusskabel (**CC_BLER**)

Produktname	Länge L (m)
CC01BLER	1
CC02BLER	2
CC03BLER	3
CC05BLER	5
CC07BLER	7
CC10BLER	10
CC15BLER	15
CC20BLER	20



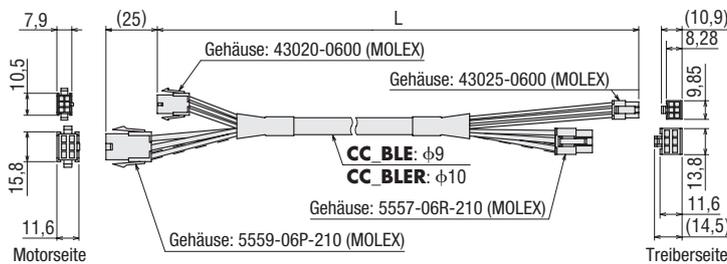
Anschlusskabel

Flexibles Anschlusskabel

Hinweis

● Beim Anschließen des Anschlusskabels sollte die Gesamtlänge 20 m nicht überschreiten (maximal 3 Kabel).

◇ Abmessungen (Einheit = mm)



● Typ mit elektromagnetischer Bremse

◇ Anschlusskabel (**CC_BLEM**)

Produktname	Länge L (m)
CC01BLEM	1
CC02BLEM	2
CC03BLEM	3
CC05BLEM	5
CC07BLEM	7
CC10BLEM	10
CC15BLEM	15
CC20BLEM	20

◇ Flexible Anschlusskabel (**CC_BLEMR**)

Produktname	Länge L (m)
CC01BLEMR	1
CC02BLEMR	2
CC03BLEMR	3
CC05BLEMR	5
CC07BLEMR	7
CC10BLEMR	10
CC15BLEMR	15
CC20BLEMR	20



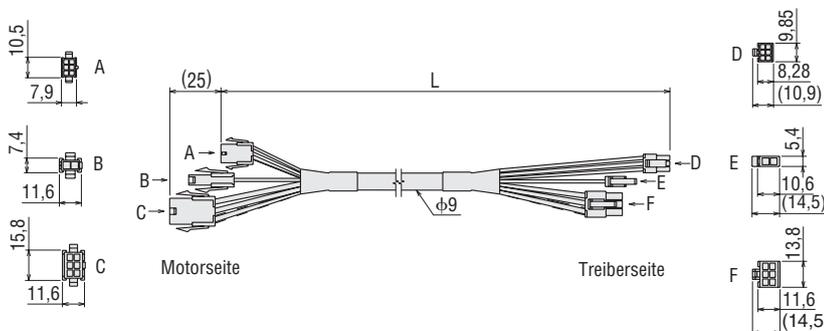
Anschlusskabel

Flexibles Anschlusskabel

Hinweis

● Beim Anschließen des Anschlusskabels sollte die Gesamtlänge 20 m nicht überschreiten (maximal 3 Kabel).

◇ Abmessungen (Einheit = mm)



Code	Gehäuse-Produktname	Hersteller
A	43020-0600	MOLEX
B	5559-02P-210	
C	5559-06P-210	
D	43025-0600	
E	5557-02R-210	
F	5557-06R-210	

Kontrollmodul

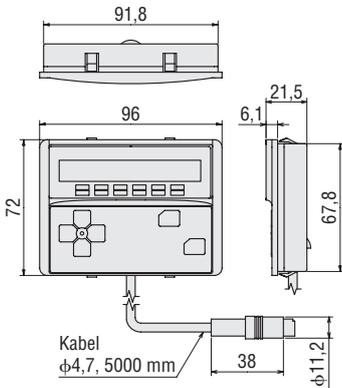
Ermöglicht die Einstellung verschiedener Parameter und die Bestätigung der Einstellungsdaten. Es wird durch Anschluss an den Treiber-Kommunikationssteckverbinder (CN3) verwendet.

Produktname
OPX-2A



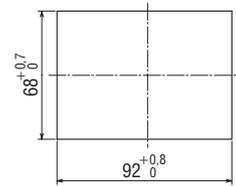
Abmessungen (Einheit = mm)

Masse: 0,25 kg



Ausschnitt

(Dicke der Befestigungsplatte 1 bis 3 mm)



Dateneinstellungssoftware

Neben dem Einstellen und Bearbeiten von Betriebsdaten und -parametern kann die E/A- und Betriebsdrehzahl-Wellenform von einem Computer überwacht werden.



Produktname
MEXE02

Regenerationseinheiten

Verwenden Sie die Regenerationseinheit bei Verwendung eines Typs mit elektromagnetischer Bremse für vertikalen Betrieb oder beim schnellen Abbremsen einer großen trägen Last.

Produktname
EPRC-400P



Platte für DIN-Schienenbefestigung

Verwenden Sie diese Platte, wenn Sie den Treiber auf einer DIN-Schiene befestigen.

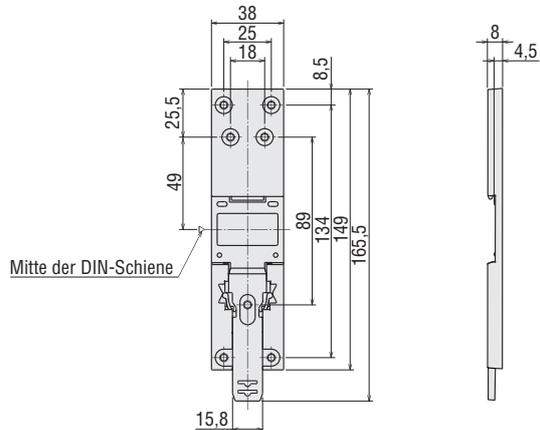
Produktname
PADP03



Abmessungen (Einheit = mm)

Masse: 30 g

Befestigungsschrauben: M3 Länge 8 mm 4 Stück enthalten



Motor- und Getriebe-Montagewinkel

Spezielle Montagewinkel zum Montieren eines Motors und Getriebes.

Zu verwendendes Produkt	Produktname
BLE23	SOL2M4
BLE46	SOL4M6
BLE512	SOL5M8



- In der Tabelle mit den zu verwendenden Produkten werden Buchstaben verwendet, um die Serie zu kennzeichnen.
- Dieser Montagewinkel kann nicht mit dem Hohlwellen-Flachgetriebe verwendet werden.

Flexible Kupplungen

Ein Klemmtyp zur Befestigung der Welle des Motors/Getriebes an der angetriebenen Welle. Wenn Sie den Motor und das Getriebe festgelegt haben, können Sie die Kupplung auswählen.



Zu verwendendes Produkt	Wellendurchmesser (mm)	Kupplungstyp
BLE23 ■S-◇	φ10	MCL30 Typ
BLE23 ■A-◇	φ8	MCL20 Typ
		MCL30 Typ
BLE46 ■S-◇	φ15	MCL40 Typ
		MCL55 Typ
BLE46 ■A-◇	φ10	MCL30 Typ
		MCL40 Typ
BLE512 ■S-◇	φ18	MCL55 Typ
		MCL30 Typ
BLE512 ■A-◇	φ12	MCL40 Typ

● **C (CM):** Typ mit elektromagnetischer Bremse) wird zur Kennzeichnung der Versorgungsspannung in das Feld ■ im Produktnamen eingegeben.

Eine Zahl, die die Getriebeübersetzung angibt, wird in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.

Eine Zahl, die die gewünschte Länge des Anschlusskabels (enthalten) von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

Oriental Motor Bürstenlose Motor- und Treiber-Kombinationen

Diese bürstenlosen Motoren verfügen nicht nur über eine exzellente Drehzahlstabilität, sondern auch über einen großen Drehzahlregelbereich (von niedrigen bis zu hohen Drehzahlen).

Diese hocheffizienten, schlanken Motoren mit hohem Drehmoment sind energie- und platzsparend.

Digitaleinstellung, Anzeige

Bürstenlose Motor-Treiber-Kombination BLF-Serie

Das in den Treiber integrierte digitale Bedienpanel sorgt für einfache Einstellung und Anzeige der Betriebsdaten.



- Ausgang: 30 W bis 400 W
- Drehzahlregelbereich: 80 bis 4000 min⁻¹
- Drehzahlregulierung: ±0,2 % oder weniger (Last)

Einfacher Anschluss, einfacher Betrieb

Bürstenlose Motor-Treiber-Kombination BLU-Serie

Der bürstenlose Motor der **BLU**-Serie bietet einfache Verkabelung und einfachen Betrieb sowie Kombinationen zur Frontplattenmontage.



- Ausgang: 20 W bis 90 W
- Drehzahlregelbereich: 100 bis 2000 min⁻¹
- Drehzahlregulierung: ±0,5 % oder weniger (Last)

24 VDC Eingang

Bürstenlose Motor-Treiber-Kombination BLH-Serie

Bei dieser Serie wird ein optimaler Treiber mit 24 VDC Platine mit einem bürstenlosen Motor kombiniert, um Ihren Bedarf an platzsparenden Anlagen zu erfüllen.



- Ausgang: 15 W bis 100 W
- Drehzahlregelbereich: 100 bis 3000 min⁻¹
- Drehzahlregulierung: ±0,5 % oder weniger (Last)

24 VDC/48 VDC Eingang

Bürstenlose Motor-Treiber-Kombination BLV-Serie

Vorstellung der leistungsstarken bürstenlosen Motoren und Treiber der **BLV**-Serie mit DC-Betriebsspannung und den Ausgangsoptionen 200 W und 400 W.



- Ausgang: 200 W/400 W
- Drehzahlregelbereich: 100 bis 4000 min⁻¹
- Drehzahlregulierung: ±0,5 % oder weniger (Last)

Dieses Produkt wird in einem Werk hergestellt, das nach den internationalen Normen **ISO 9001** (für Qualitätssicherung) und **ISO 14001** (für Umweltmanagementsysteme) geprüft wurde.

Orientalmotor

Die Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
Dieser Katalog wurde im April 2012 veröffentlicht.

ORIENTAL MOTOR (EUROPA) GmbH
www.orientalmotor.de

Europazentrale und Büro Düsseldorf
Schiebsstr. 74
40549 Düsseldorf, Deutschland
Tel: 0211/5206700 Fax: 0211/52067099

Büro München
Carl-von-Linde-Straße 42
85716 Unterschleißheim, Deutschland
Tel: 089/318122500 Fax: 089/318122525

Büro Hamburg
Meckelfelder Weg 2
21079 Hamburg, Deutschland
Tel: 040/76910443 Fax: 040/76910445

Büro Jena
Wildenbruchstraße 15
07745 Jena, Deutschland
Tel: 03641/675280 Fax: 03641/675288

Büro Stuttgart
Tel: 07335/924853 Fax: 07335/924854

Büro Frankfurt
Kruppstr. 105
60388 Frankfurt, Deutschland
Tel: 069/40149780 Fax: 069/40149782

ORIENTAL MOTOR (UK) LTD.
www.oriental-motor.co.uk

Unit 5, Faraday Office Park,
Rankine Road, Basingstoke,
Hampshire RG24 8AH U.K.
Tel: 01256-347090 Fax: 01256-347099

ORIENTAL MOTOR (FRANCE) SARL
www.orientalmotor.fr

Hauptsitz Frankreich
56, Rue des Hautes Pâtures,
9200 Nanterre Cedex, Frankreich
Tel: 01 47 86 97 50 Fax: 01 47 82 45 16

Büro Lyon
10, Allée des Sorbiers
69673 Bron Cedex, Frankreich
Tel: 04 78 41 15 02 Fax: 04 78 41 15 90

ORIENTAL MOTOR ITALIA s.r.l.
www.orientalmotor.it

Hauptsitz Italien
Via A. De Gasperi, 85
20017 Mazzo di Rho (MI), Italien
Tel: 02-93906346 Fax: 02-93906348

Büro Bologna
Via mori, 6
40054 Prunaro di Budrio (BO), Italien
Tel: 051-6931249 Fax: 051-6929266

Büro Verona
Piazza Roma, 3A
37066 Sommacampagna (VR), Italien
Tel: 045-8961049 Fax: 045-8971978

ORIENTAL MOTOR CO., LTD.
www.orientalmotor.co.jp

Hauptsitz
4-8-1 Higashiueno
Taito-ku, Tokyo 110-8536, Japan
Tel: (03)6744-0361 Fax: (03)5826-2576

©Copyright ORIENTAL MOTOR CO., LTD. 2012

Bei diesem Druckmaterial wurden ECF-Papier (Elementary Chlorine Free, chlorfrei gebleicht) und Tinte auf Pflanzenölbasis verwendet.
Diese Kombination ist umweltfreundlich.

Gedruckt in den Niederlanden DE/042012/VERS01