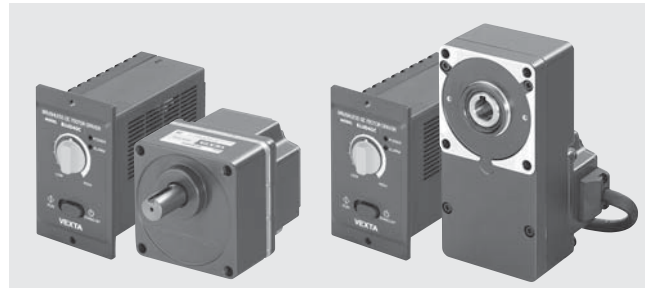


Bei der **BLU**-Serie wird ein bürstenloser DC-Motor mit einem Treiber für Frontplattenmontage kombiniert, sodass eine Drehzahlregelung mit einfacher Verdrahtung und leichter Bedienung möglich ist. Wählen Sie ein Stirnradgetriebe oder ein Hohlwellen-Flachgetriebe, das in Ihrer Anlage platzsparend installiert werden kann.



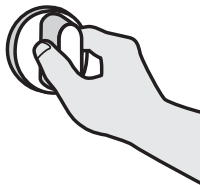
● Sicherheitsgenormte Produkte (Modell, Normen, Datei-Nr., Prüfstelle) → Seite G-10



Eigenschaften

● **Einfacher Anschluss, einfacher Betrieb**

Der Steckverbinder des Motors wird einfach an den Treiber angeschlossen. Eine umständliche Verdrahtung ist nicht erforderlich. Die Motordrehzahl wird mit dem Potentiometer an der Frontplatte eingestellt.



● **Externe Steuerung ist möglich**

Starten/Stoppen, Ändern der Drehrichtung und Sofortstopp können mit externen Signalen gesteuert werden. Je nach Ausgangstyp des Steuergeräts können Sie auch zwischen PNP-Logik und NPN-Logik wechseln.

● **Drehzahlregelbereich**

100 bis 2000 min⁻¹ (Drehzahlverhältnis 1:20)

● **Motor mit IP65**

Der Motor bietet sowohl Schutz bei Kontakt als auch gegen Eindringen von Wasser.

● Der Motor darf nicht mit Wasser gewaschen werden, und er darf nicht in Umgebungen verwendet werden, in denen er ständig mit Wasser in Kontakt kommt.

● **RoHS** RoHS-konform

Die **BLU**-Serie entspricht der RoHS-Richtlinie, die die Verwendung von sechs chemischen Substanzen einschließlich Blei und Kadmium untersagt.

● Informationen zur RoHS-Richtlinie → Seite G-23

● **Langlebiges Getriebe mit einer Nennlebensdauer von 10000 Betriebsstunden**

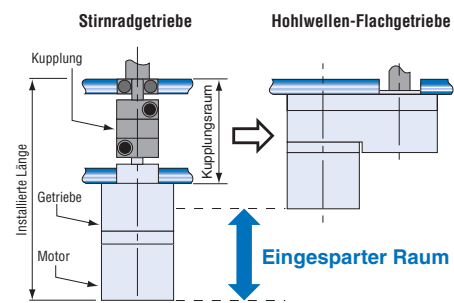
Die Nennlebensdauer des Stirnradgetriebes und Hohlwellen-Flachgetriebes beträgt 10000 Stunden. Die Nennlebensdauer des Stirnradgetriebes ist doppelt so lang wie bei einem herkömmlichen Getriebe.

● Das 90 W-Stirnradgetriebe hat am Vorderende der Welle eine Gewindebohrung.

● **Eigenschaften des Hohlwellen-Flachgetriebes**

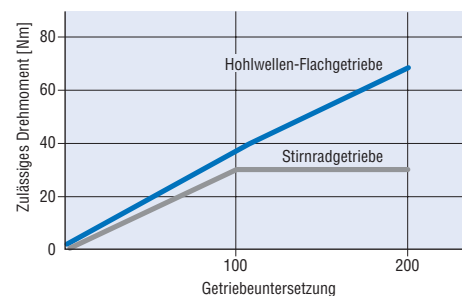
◇ **Platzsparend und günstig**

Die Ausgangswelle kann direkt und ohne eine Kupplung mit einer Antriebswelle verbunden werden. Dank flexibler Montagemöglichkeiten (an der Vorder- oder Rückseite) und unter Verwendung der Zentralwelle können Größe und Platzbedarf Ihrer Anlage reduziert werden. Da keine Wellenkupplungsteile benötigt werden, verringern sich auch die Kosten für Material und Montagezeit.



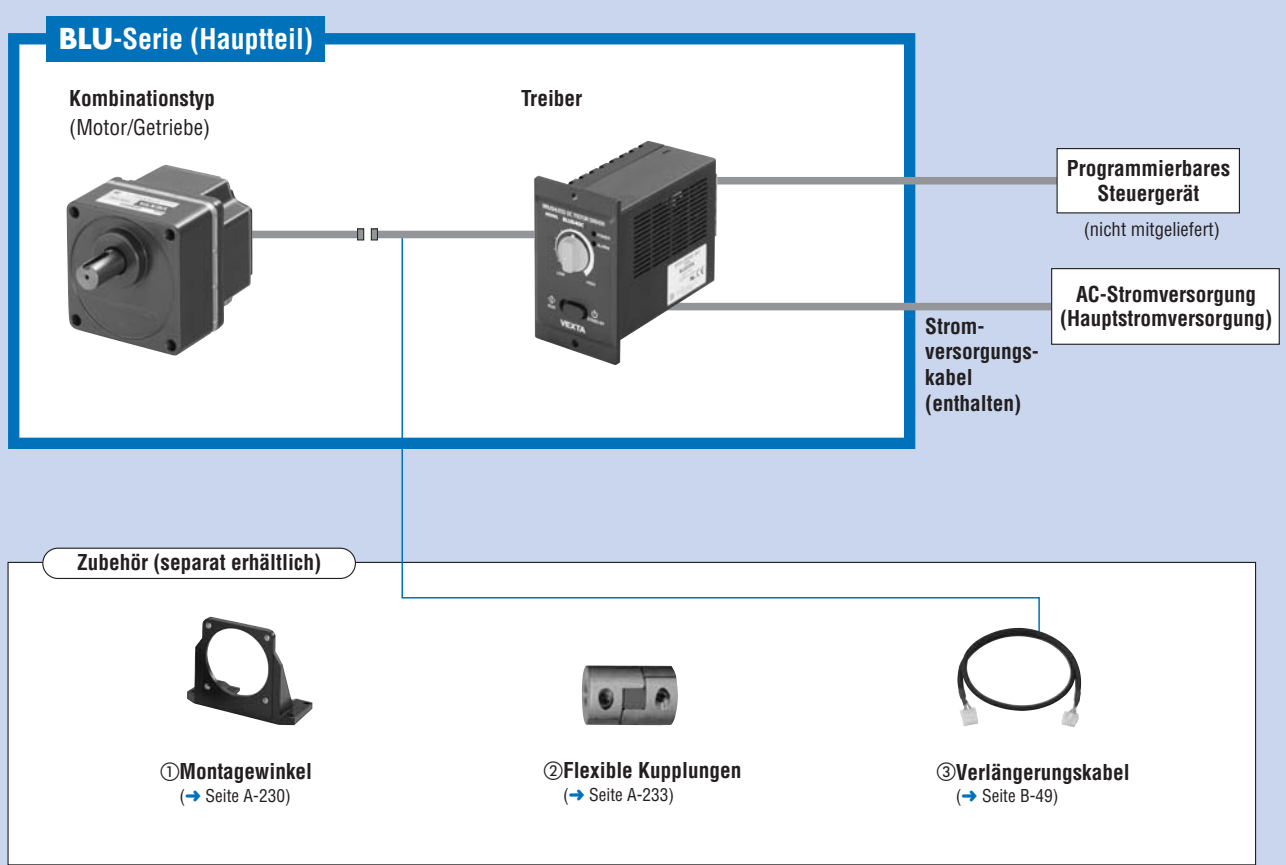
◇ **Hohes zulässiges Drehmoment**

Während beim Stirnradgetriebe das zulässige Drehmoment bei hoher Getriebeuntersetzung das Grenzdrehmoment erreicht, erlaubt das Hohlwellen-Flachgetriebe eine maximale Nutzung des Motordrehmoments.



Systemkonfiguration

● **Kombinationstyp – Stirnradgetriebe/Rundwellentyp**



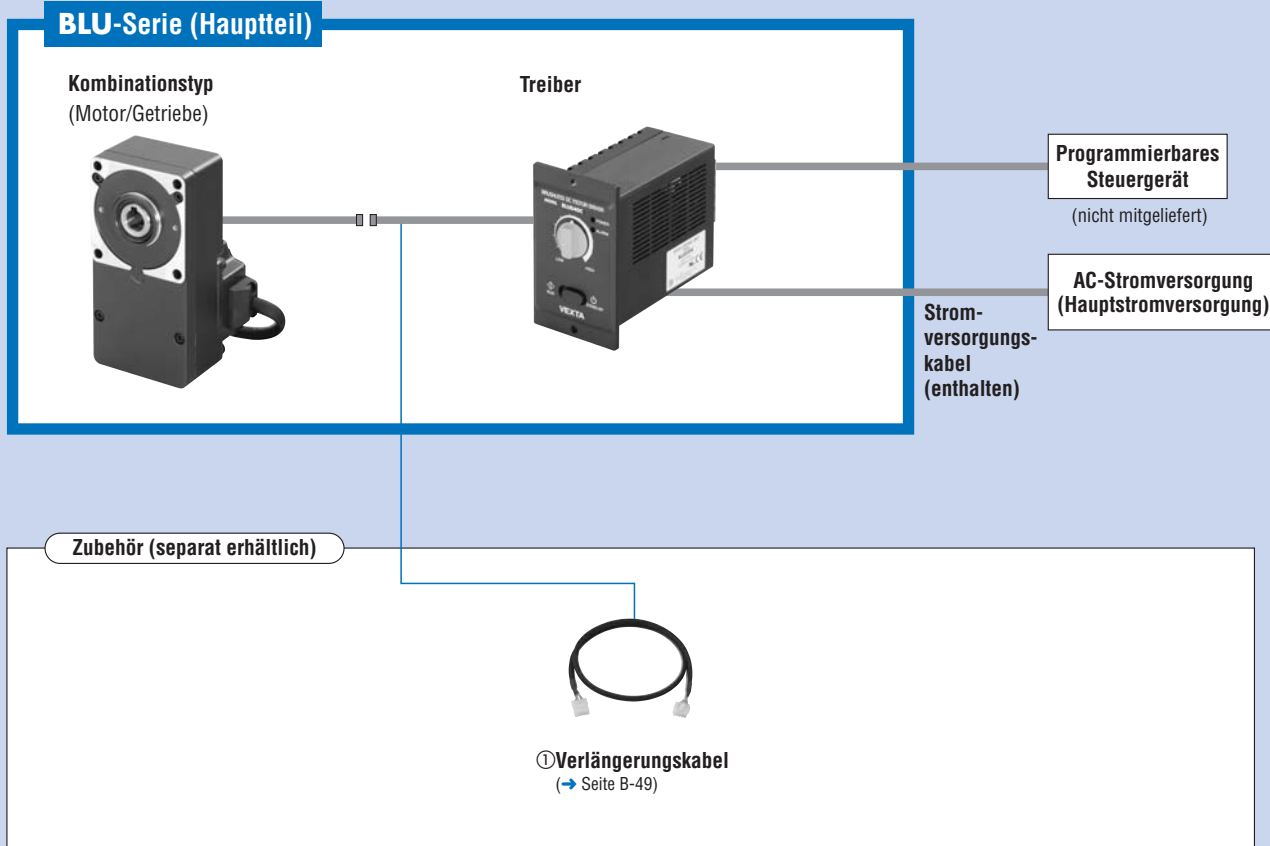
Nr.	Produktname	Überblick	Seite
①	Montagewinkel	Montagewinkel für Motor und Getriebe.	A-230
②	Flexible Kupplungen	Klemmtyp, mit dem der Motor oder das Getriebe an der angetriebenen Welle befestigt wird.	A-233
③	Verlängerungskabel	Kabel zum Verlängern des Kabelabstands zwischen Motor und Treiber (1 bis 10 m).	B-49

● **Beispiel für eine Systemkonfiguration**



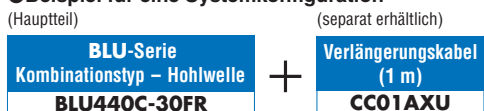
● Die oben gezeigte Systemkonfiguration ist ein Beispiel. Weitere Kombinationen sind verfügbar.

● Kombinationstyp – Hohlwellen-Flachgetriebe



Nr.	Produktname	Überblick	Seite
①	Verlängerungskabel	Kabel zum Verlängern des Kabelabstands zwischen Motor und Treiber (1 bis 10 m).	B-49

● Beispiel für eine Systemkonfiguration



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

■ Produktnummerncode

BLU 4 40 C - 5 FR

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

①	Serie	BLU: BLU-Serie
②	Motor-Rahmengröße	2: 60 mm 4: 80 mm 5: 90 mm
③	Ausgangsleistung (W)	(Beispiel) 40: 40 W
④	Stromversorgungseingang	A: 1-Phasen 100-115 VAC C: 1-Phasen 200-230 VAC S: 3-Phasen 200-230 VAC
⑤	Getriebeuntersetzung/ Wellentyp	Nummer: Getriebeuntersetzung der Kombinationstypen: 8 Typen von 5 bis 200 A: Rundwellentyp GFS: GFS-Typ Ritzelwelle
⑥	Leer:	Kombinationstyp – Stirnradgetriebe FR: Kombinationstyp – Hohlwellen-Flachgetriebe

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.

● Kombinationstyp – Stirnradgetriebe

Ausgangsleistung	Stromversorgungsseingang	Modell	Getriebeuntersetzung	Seite
20 W	1-Phasen 100-115 VAC	BLU220A-□	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
	1-Phasen 200-230 VAC	BLU220C-□	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	B-38
	3-Phasen 200-230 VAC	BLU220S-□	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
40 W	1-Phasen 100-115 VAC	BLU440A-□	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
	1-Phasen 200-230 VAC	BLU440C-□	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	B-38
	3-Phasen 200-230 VAC	BLU440S-□	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
90 W	1-Phasen 100-115 VAC	BLU590A-□	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
	1-Phasen 200-230 VAC	BLU590C-□	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	B-38
	3-Phasen 200-230 VAC	BLU590S-□	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*

- Geben Sie beim Modellnamen in das Feld (□) die Getriebeuntersetzung ein.
- * Wenden Sie sich für die 1-Phasen 100-115 VAC-Modelle und die 3-Phasen 200-230 VAC-Modelle an das nächste Oriental Motor-Verkaufsbüro.

Die folgenden Teile liegen jedem Produkt bei.
Motor, Treiber, Getriebe, Stromversorgungskabel, Befestigungsschrauben für Treiber, Kurzschlussbrücke, Befestigungsschrauben, Passfeder, Betriebshandbuch

● Kombinationstyp – Hohlwellen-Flachgetriebe

Ausgangsleistung	Stromversorgungsseingang	Modell	Getriebeuntersetzung	Seite
20 W	1-Phasen 100-115 VAC	BLU220A-□FR	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
	1-Phasen 200-230 VAC	BLU220C-□FR	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	B-38
	3-Phasen 200-230 VAC	BLU220S-□FR	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
40 W	1-Phasen 100-115 VAC	BLU440A-□FR	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
	1-Phasen 200-230 VAC	BLU440C-□FR	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	B-38
	3-Phasen 200-230 VAC	BLU440S-□FR	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
90 W	1-Phasen 100-115 VAC	BLU590A-□FR	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*
	1-Phasen 200-230 VAC	BLU590C-□FR	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	B-38
	3-Phasen 200-230 VAC	BLU590S-□FR	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	*

- Geben Sie beim Modellnamen in das Feld (□) die Getriebeuntersetzung ein.
- * Wenden Sie sich für die 1-Phasen 100-115 VAC-Modelle und die 3-Phasen 200-230 VAC-Modelle an das nächste Oriental Motor-Verkaufsbüro.

Die folgenden Teile liegen jedem Produkt bei.
Motor, Treiber, Getriebe, Stromversorgungskabel, Befestigungsschrauben für Treiber, Kurzschlussbrücke, Befestigungsschrauben, Passfeder, Sicherheitsabdeckung (mit Schrauben), Betriebshandbuch

● Rundwellentyp

Ausgangsleistung	Stromversorgungsseingang	Modell	Seite
20 W	1-Phasen 100-115 VAC	BLU220A-A	*
	1-Phasen 200-230 VAC	BLU220C-A	B-38
	3-Phasen 200-230 VAC	BLU220S-A	*
40 W	1-Phasen 100-115 VAC	BLU440A-A	*
	1-Phasen 200-230 VAC	BLU440C-A	B-38
	3-Phasen 200-230 VAC	BLU440S-A	*
90 W	1-Phasen 100-115 VAC	BLU590A-A	*
	1-Phasen 200-230 VAC	BLU590C-A	B-38
	3-Phasen 200-230 VAC	BLU590S-A	*

- * Wenden Sie sich für die 1-Phasen 100-115 VAC-Modelle und die 3-Phasen 200-230 VAC-Modelle an das nächste Oriental Motor-Verkaufsbüro.

Die folgenden Teile liegen jedem Produkt bei.
Motor, Treiber, Stromversorgungskabel, Befestigungsschrauben für Treiber, Kurzschlussbrücke, Betriebshandbuch

● Ritzelwellentyp

Ausgangsleistung	Stromversorgungsseingang	Modell	Seite
20 W	1-Phasen 100-115 VAC	BLU220A-GFS	*
	1-Phasen 200-230 VAC	BLU220C-GFS	B-38
	3-Phasen 200-230 VAC	BLU220S-GFS	*
40 W	1-Phasen 100-115 VAC	BLU440A-GFS	*
	1-Phasen 200-230 VAC	BLU440C-GFS	B-38
	3-Phasen 200-230 VAC	BLU440S-GFS	*
90 W	1-Phasen 100-115 VAC	BLU590A-GFS	*
	1-Phasen 200-230 VAC	BLU590C-GFS	B-38
	3-Phasen 200-230 VAC	BLU590S-GFS	*

- * Wenden Sie sich für die 1-Phasen 100-115 VAC-Modelle und die 3-Phasen 200-230 VAC-Modelle an das nächste Oriental Motor-Verkaufsbüro.

Die folgenden Teile liegen jedem Produkt bei.
Motor, Treiber, Stromversorgungskabel, Befestigungsschrauben für Treiber, Kurzschlussbrücke, Betriebshandbuch

● Getriebe

◇ Stirnradgetriebe

Ausgangsleistung des zu verwendenden Motors (Ritzelwellentyp)	Getriebemodell	Getriebeuntersetzung
20 W	GFS2G□	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200
40 W	GFS4G□	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200
90 W	GFS5G□	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200

- Geben Sie beim Modellnamen in das Feld (□) die Getriebeuntersetzung ein.

Die folgenden Teile liegen jedem Produkt bei.
Getriebe, Schrauben zur Befestigung des Getriebes am Motor, Befestigungsschrauben, Passfeder, Betriebshandbuch

◇ Hohlwellen-Flachgetriebe

Ausgangsleistung des zu verwendenden Motors (Ritzelwellentyp)	Getriebemodell	Getriebeuntersetzung
20 W	GFS2G□FR	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200
40 W	GFS4G□FR	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200
90 W	GFS5G□FR	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200

- Geben Sie beim Modellnamen in das Feld (□) die Getriebeuntersetzung ein.

Die folgenden Teile liegen jedem Produkt bei.
Getriebe, Schrauben zur Befestigung des Getriebes am Motor, Befestigungsschrauben, Passfeder, Sicherheitsabdeckung (mit Schrauben), Betriebshandbuch

■ Spezifikationen

● 20 W, 40 W, 90 W (RoHS)



Modell	Kombinationstyp – Stirnradgetriebe	BLU220C-□	BLU440C-□	BLU590C-□	
	Kombinationstyp – Hohlwellen-Flachgetriebe	BLU220C-□FR	BLU440C-□FR	BLU590C-□FR	
	Rundwellentyp	BLU220C-A	BLU440C-A	BLU590C-A	
Nennausgangsleistung (Dauerbetrieb)	W	20	40	90	
Stromversorgungsseingang	Nennspannung	VAC	1-Phasen 200-230		
	Zulässiger Spannungsbereich		± 10 %		
	Nennfrequenz	Hz	50/60		
	Zulässiger Frequenzbereich		± 5 %		
	Nenneingangsstrom	A	0,55	0,85	1,45
	Maximaler Eingangsstrom	A	0,9	1,4	2,4
Nenn Drehmoment	Nm	0,1	0,2	0,45	
Anlauf Drehmoment*	Nm	0,12	0,24	0,54	
Nenn Drehzahl	min ⁻¹	2000			
Drehzahlregelbereich	min ⁻¹	100~2000			
Zulässige Lasträgheit des Rundwellentyps	J×10 ⁻⁴ kgm ²	1,25	2,5	5,6	
Rotorträgheit	J×10 ⁻⁴ kgm ²	0,086	0,234	0,611	
Drehzahlregelung	Last	Max. ±0,5 % (0~Nenn Drehmoment bei Nenn Drehzahl, Nennspannung und normaler Umgebungstemperatur)			
	Spannung	Max. ±0,5 % (Nennspannung ±10 % bei Nenn Drehzahl, ohne Last und bei normaler Umgebungstemperatur)			
	Temperatur	Max. ±0,5 % (0~+40 °C bei Nenn Drehzahl, ohne Last und bei Nennspannung)			

* Die Zeit, in der das Anlauf Drehmoment wirkt, beträgt maximal 5 Sekunden bei Drehzahlen bis 1500 min⁻¹.

● Geben Sie beim Modellnamen in das Feld (□) die Getriebeuntersetzung ein.

● Die Werte für jede Spezifikation betreffen nur den Motor.

● Neben den oben abgebildeten Produkten sind auch die Produkte für 1-Phasen 100-115 VAC und 3-Phasen 200-230 VAC verfügbar. Wenden Sie sich an das nächste Oriental Motor-Verkaufsbüro.

■ Gemeinsame Spezifikationen

Posten	Spezifikationen
Drehzahl-Einstellmethode	Drehzahlpotentiometer an der Frontplatte
Beschleunigungs-/Abbremszeit	0,5~10 Sek. (bei 2000 min ⁻¹ ohne Last) (Je nach Lastbedingung kann die tatsächliche Drehzahl abweichen.) Mit Hilfe des Beschleunigungs-/Abbremszeitpotentiometers an der Rückseite der Frontplatte wird ein gemeinsamer Wert eingestellt.
Eingangssignal	Optokopplereingang (Optokoppler mit verstärkter Isolierung) Eingangswiderstand 2 kΩ Interne Stromversorgungsseingang 14 V Betrieb über interne Stromversorgung Gewöhnlich bei CW- und CCW-Eingang PNP-Logik oder NPN-Logik ... Einstellbar mit Wahlschalter Werkseitige Voreinstellung: PNP-Logik
Ausgangssignal	Open Collector Output (Optokoppler mit verstärkter Isolierung) Betrieben mit einer externen Stromversorgung Betriebsbedingung 4,5~26,4 VDC, 0,5~10 mA Gewöhnlich bei Alarm- und Drehzahl-Ausgang
Schutzfunktion*	Bei Aktivierung einer der folgenden Funktionen schaltet der ALARM-Ausgang auf OFF und der Motor hält an. Wenn die Überlastungs-Schutzfunktion aktiviert ist, blinkt die Alarm-LED am Treiber. Die Alarm-LED leuchtet stetig, wenn eine andere Schutzfunktion ausgelöst wurde. <ul style="list-style-type: none"> Überlastungsschutz: Wird aktiviert, wenn die Motorlast das Nenn Drehmoment mindestens 5 Sekunden lang überschreitet. Überspannungsschutz: Wird aktiviert, wenn die an den Treiber angelegte Spannung 115 VAC oder 230 VAC um mindestens 20 % überschreitet, wenn eine Gravitationskraft wirkt oder die zulässige Lasträgheit überschritten wurde. Motorsensordfehler: Wird aktiviert, wenn der Sensordraht im Motorkabel während des Motorbetriebs unterbrochen wird. Unterspannungsschutz: Wird aktiviert, wenn die an den Treiber angelegte Spannung 100 VAC oder 200 VAC um mindestens 30 % unterschreitet. Schutz vor Drehzahlüberschreitung: Wird aktiviert, wenn die Motordrehzahl 2500 min⁻¹ überschreitet.
Maximale Entfernung	Motor/Treiber-Abstand: 10,5 m (wenn das Verlängerungskabel CC10AXU verwendet wird)
Betriebsart	Dauerbetrieb

* Bei der **BLU**-Serie kann die Motordrehzahl nicht geregelt werden, wenn eine Gravitationskraft wirkt oder eine andere Betriebsweise vorliegt, bei der die Motorwelle von der Last gedreht wird. Wenn eine Last angetrieben wird, bei der die zulässige Lasträgheit überschritten wird, oder wenn eine Gravitationskraft wirkt, wird der Überspannungsschutz aktiviert, der den Motor abbremst und zum Stopp bringt.

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.	100 MΩ oder mehr bei Messung mit einem 500 VDC Megaohmmeter zwischen Stromanschlussklemme und Schutzerdungsklemme und zwischen Stromanschlussklemme und Signal-E/A-Klemme 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.	Ausreichend, um 1,8 kVAC bei 50 Hz für 1 Minute zwischen Stromeingangsklemme und Schutzerdungsklemme und 3 kVAC bei 50 Hz zwischen Stromeingangsklemme und Signal-E/A-Klemme nach Dauerbetrieb bei normaler Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit standzuhalten.
Temperaturanstieg	60 °C oder weniger in den Wicklungen und 50 °C oder weniger im Gehäuse*1, gemessen mit der Thermoelementmethode nach Dauerbetrieb bei normaler Temperatur und Luftfeuchtigkeit.	–
Betriebsumgebung	Umgebungstemperatur	0~+40 °C (nicht gefrierend)
	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
Isolationsklasse	UL, CSA: Klasse A (105 °C) EN: Klasse E (120 °C)	–
Schutzgrad	IP65 (außer Montagefläche bei dem Rundwellentyp und Steckverbinder)	IP10

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

BLU220C-A: 135×135 mm, 5 mm Dicke

BLU440C-A: 165×165 mm, 5 mm Dicke

BLU590C-A: 200×200 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.

Getriebemotor – Drehmomenttabelle des Kombinationstyps

Kombinationstyp – Stirnradgetriebe

Einheit = Nm

Modell	Getriebeuntersetzung	5	10	15	20	30	50	100	200
	Drehzahlbereich min ⁻¹	20~400	10~200	6,7~133,3	5~100	3,3~66,7	2~40	1~20	0,5~10
BLU220C-□		0,45	0,9	1,4	1,8	2,6	4,3	6	6
BLU440C-□		0,9	1,8	2,7	3,6	5,2	8,6	16	16
BLU590C-□		2	4,1	6,1	8,1	11,6	19,4	30	30

- Geben Sie beim Modellnamen in das Feld (□) die Getriebeuntersetzung ein.

- 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 – Hohlwellen-Flachgetriebe

Einheit = Nm

Modell	Getriebeuntersetzung	5	10	15	20	30	50	100	200
	Drehzahlbereich min ⁻¹	20~400	10~200	6,7~133,3	5~100	3,3~66,7	2~40	1~20	0,5~10
BLU220C-□FR		0,4	0,85	1,3	1,7	2,6	4,3	8,5	17
BLU440C-□FR		0,85	1,7	2,6	3,4	5,1	8,5	17	34
BLU590C-□FR		1,9	3,8	5,7	7,7	11,5	19,1	38,3	68

- Geben Sie beim Modellnamen in das Feld (□) die Getriebeuntersetzung ein.

- Das Flachgetriebe dreht sich beim Betrachten von der Vorderseite in entgegengesetzter Richtung zum Motor. Bei Betrachtung von der Rückseite (Motormontagefläche) dreht es sich in der gleichen Richtung wie der Motor.

Drehrichtung des Hohlwellen-Flachgetriebes → Seite B-48

Zulässige Radiallast und zulässige Axiallast

Kombinationstyp – Stirnradgetriebe

Modell	Getriebeuntersetzung	Zulässige Radiallast		Zulässige Axiallast N
		10 mm vom Wellenende N	20 mm vom Wellenende N	
BLU220C-□	5	100	150	40
	10, 15, 20	150	200	
	30, 50, 100, 200	200	300	
BLU440C-□	5	200	250	100
	10, 15, 20	300	350	
	30, 50, 100, 200	450	550	
BLU590C-□	5	300	400	150
	10, 15, 20	400	500	
	30, 50, 100, 200	500	650	

● Geben Sie beim Modellnamen in das Feld (□) die Getriebeuntersetzung ein.

Kombinationstyp – Hohlwellen-Flachgetriebe

Modell	Getriebeuntersetzung	Zulässige Radiallast		Zulässige Axiallast N
		10 mm von der Befestigungsfläche des Getriebes N	20 mm von der Befestigungsfläche des Getriebes N	
BLU220C-□FR	5, 10	450	370	200
	15, 20, 30, 50, 100, 200	500	400	
BLU440C-□FR	5, 10	800	660	400
	15, 20, 30, 50, 100, 200	1200	1000	
BLU590C-□FR	5, 10	900	770	500
	15, 20	1300	1110	
	30, 50, 100, 200	1500	1280	

● Geben Sie beim Modellnamen in das Feld (□) die Getriebeuntersetzung ein.

Rundwellentyp

Modell	Zulässige Radiallast		Zulässige Axiallast
	10 mm vom Wellenende N	20 mm vom Wellenende N	
BLU220C-A	70	100	Die zulässige Axiallast darf die Hälfte der Motormasse nicht überschreiten.
BLU440C-A	120	140	
BLU590C-A	160	170	

Zulässige Lastträgheit des Kombinationstyps: J

Kombinationstyp – Stirnradgetriebe

Einheit = $\times 10^{-4} \text{ kgm}^2$

Modell	Getriebeuntersetzung							
	5	10	15	20	30	50	100	200
BLU220C-□	1,55	6,2	14	24,8	55,8	155	155	155
BLU440C-□	5,5	22	49,5	88	198	550	550	550
BLU590C-□	25	100	225	400	900	2500	2500	2500

● Geben Sie beim Modellnamen in das Feld (□) die Getriebeuntersetzung ein.

Kombinationstyp – Hohlwellen-Flachgetriebe

Einheit = $\times 10^{-4} \text{ kgm}^2$

Modell	Getriebeuntersetzung							
	5	10	15	20	30	50	100	200
BLU220C-□FR	1,55	6,2	14	24,8	55,8	155	155	155
BLU440C-□FR	5,5	22	49,5	88	198	550	550	550
BLU590C-□FR	25	100	225	400	900	2500	2500	2500

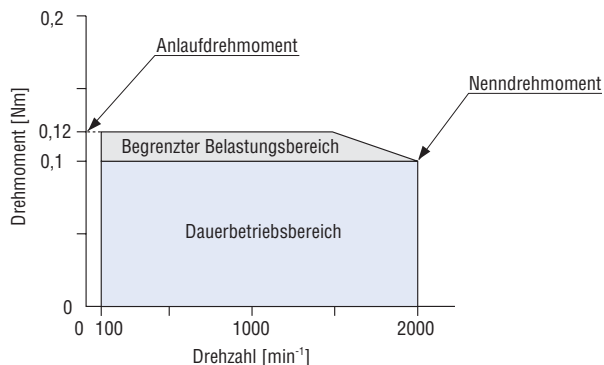
● Geben Sie beim Modellnamen in das Feld (□) die Getriebeuntersetzung ein.

Drehzahl – Drehmoment-Charakteristik

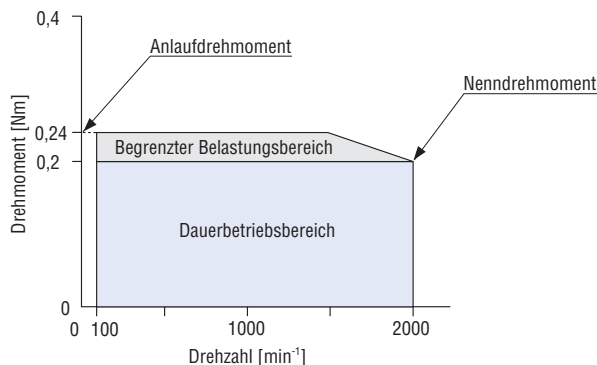
Dauerbetriebsbereich: In diesem Bereich ist der Dauerbetrieb möglich.

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.

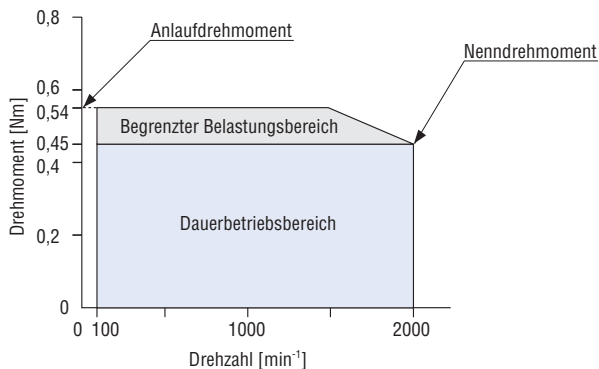
BLU220C-□/BLU220C-□FR/BLU220C-A



BLU440C-□/BLU440C-□FR/BLU440C-A



BLU590C-□/BLU590C-□FR/BLU590C-A



- Die oben gezeigten Charakteristiken betreffen nur die Motoren.
- Geben Sie beim Modellnamen in das Feld (□) die Getriebeuntersetzung ein.

■ Abmessungen (Einheit = mm)

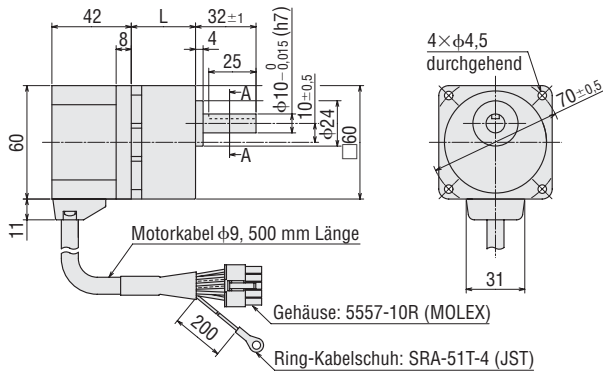
● Beim Kombinationstyp sind Befestigungsschrauben enthalten. Abmessungen der Befestigungsschrauben → Seite B-72

● 20 W

◇ Motor/Stirradgetriebe

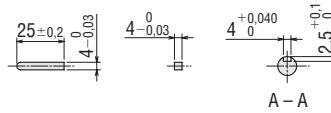
Modell	Motormodell	Getriebemodell	Getriebeuntersetzung	L
BLU220C-□	BLUM220-GFS	GFS2G□	5~20	34
			30~100	38
			200	43

Masse: 1,0 kg (einschließlich Getriebe)



◇ Keil und Keilnut

(der Keil ist beim Getriebe enthalten)



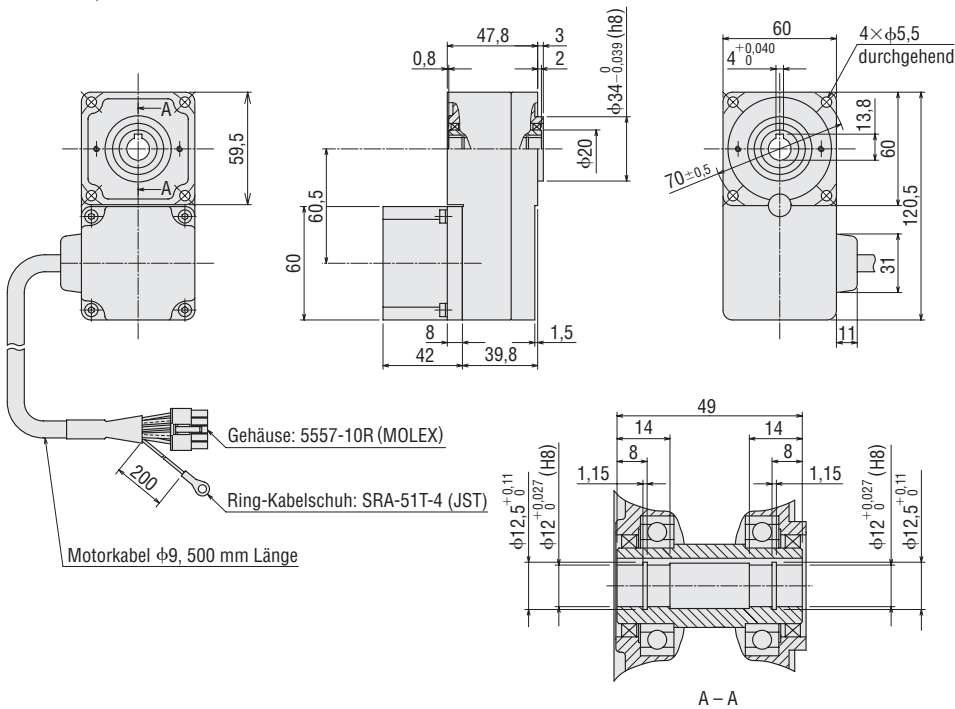
◇ Motor/Hohlwellen-Flachgetriebe

BLU220C-□FR

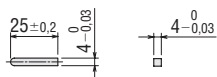
Motor: BLUM220-GFS

Getriebe: GFS2G□FR

Masse: 1,3 kg (einschließlich Getriebe)



◇ Keil (enthalten)

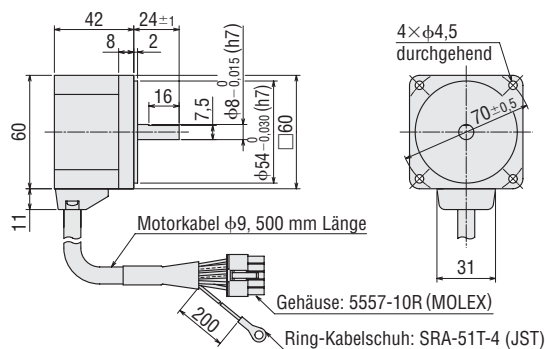


◇ Rundwellentyp

BLU220C-A

Motor: BLUM220-A

Masse: 0,5 kg



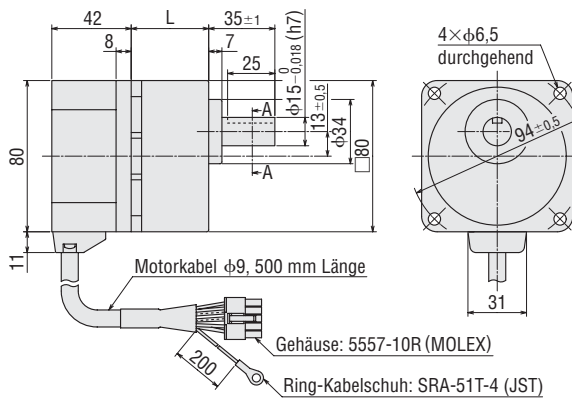
● Geben Sie beim Modellnamen in das Feld (□) die Getriebeuntersetzung ein.

● 40 W

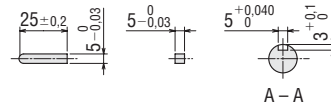
◇ Motor/Stirnradgetriebe

Modell	Motormodell	Getriebemodell	Getriebeuntersetzung	L
BLU440C-□	BLUM440-GFS	GFS4G□	5~20	41
			30~100	46
			200	51

Masse: 1,8 kg (einschließlich Getriebe)



◇ Keil und Keilnut
(der Keil ist beim Getriebe enthalten)



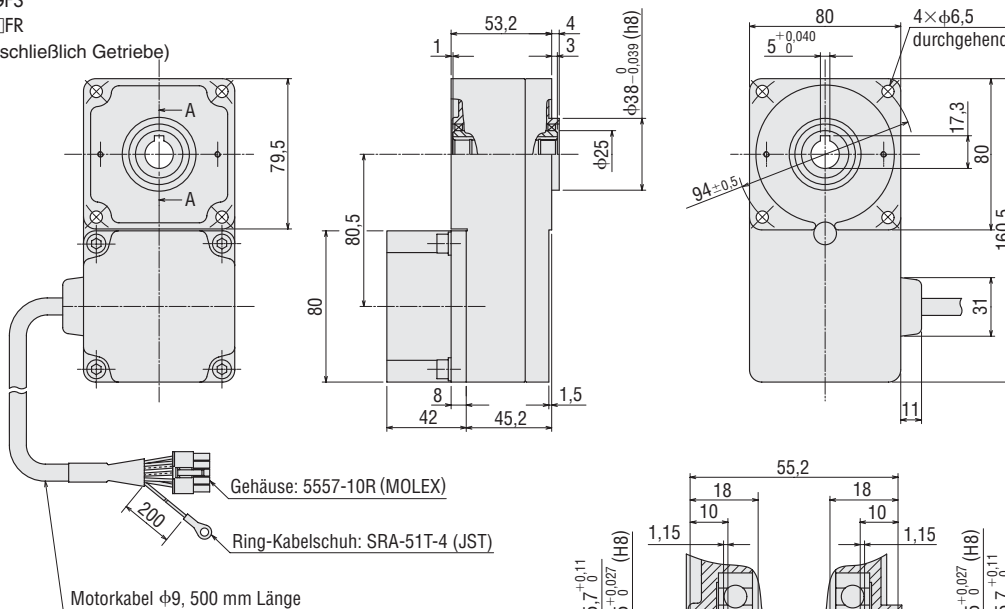
◇ Motor/Hohlwellen-Flachgetriebe

BLU440C-□FR

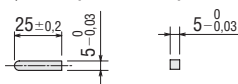
Motor: BLUM440-GFS

Getriebe: GFS4G□FR

Masse: 2,4 kg (einschließlich Getriebe)



◇ Keil (enthalten)

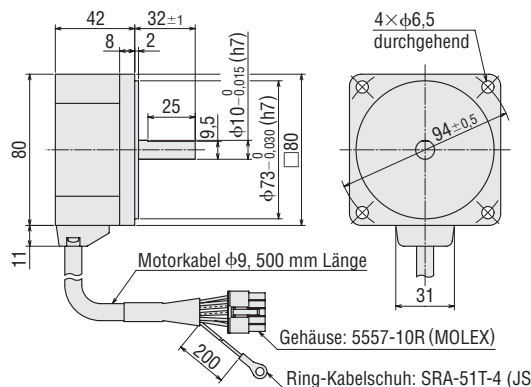


◇ Rundwellentyp

BLU440C-A

Motor: BLUM440-A

Masse: 0,8 kg



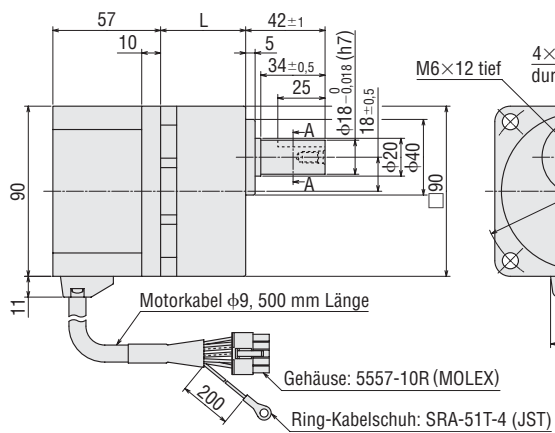
● Geben Sie beim Modellnamen in das Feld (□) die Getriebeuntersetzung ein.

● 90 W

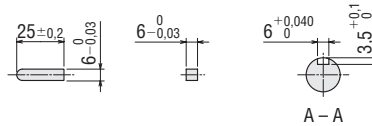
◇ Motor/Stirnradgetriebe

Modell	Motormodell	Getriebemodell	Getriebeuntersetzung	L
BLU590C-□	BLUM590-GFS	GFS5G□	5~20	45
			30~100	58
			200	64

Masse: 2,9 kg (einschließlich Getriebe)



◇ Keil und Keilnut
(der Keil ist beim Getriebe enthalten)



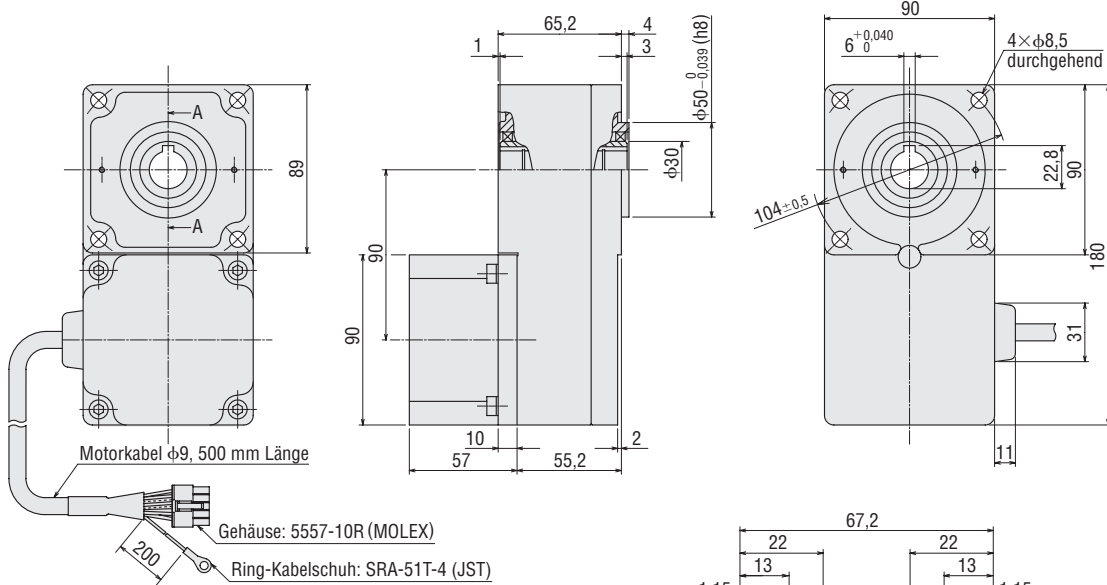
◇ Motor/Hohlwellen-Flachgetriebe

BLU590C-□FR

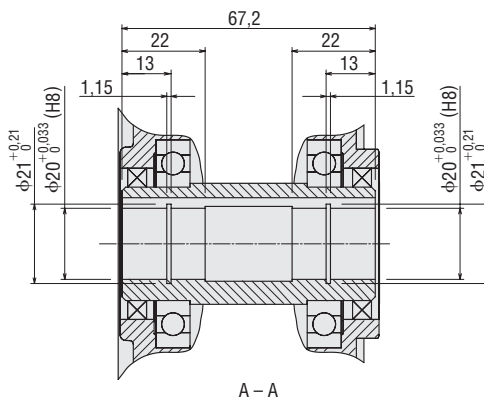
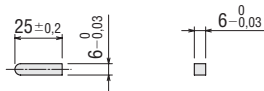
Motor: BLUM590-GFS

Getriebe: GFS5G□FR

Masse: 3,6 kg (einschließlich Getriebe)



◇ Keil (enthalten)



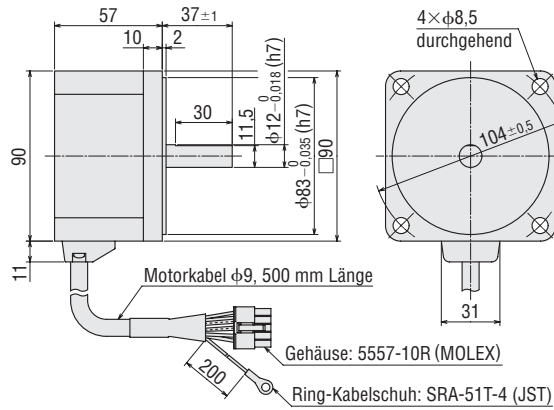
● Geben Sie beim Modellnamen in das Feld □ die Getriebeuntersetzung ein.

◇ Rundwellentyp

BLU590C-A

Motor: BLUM590-A

Masse: 1,4 kg



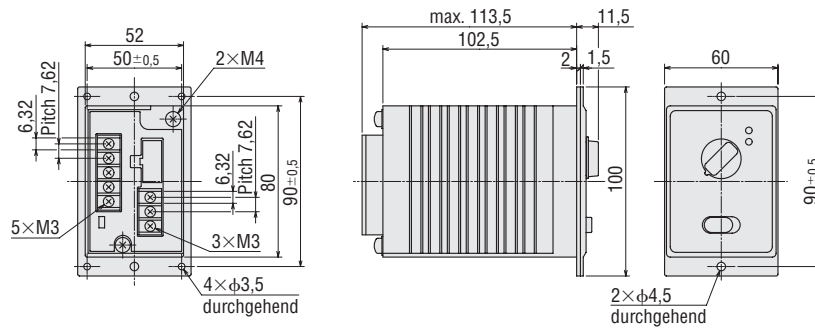
◇ Treiber (bei allen Modellen)

BLUD20C

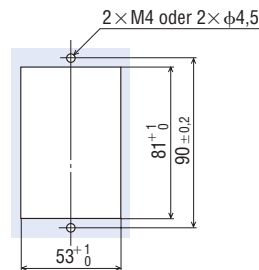
BLUD40C

BLUD90C

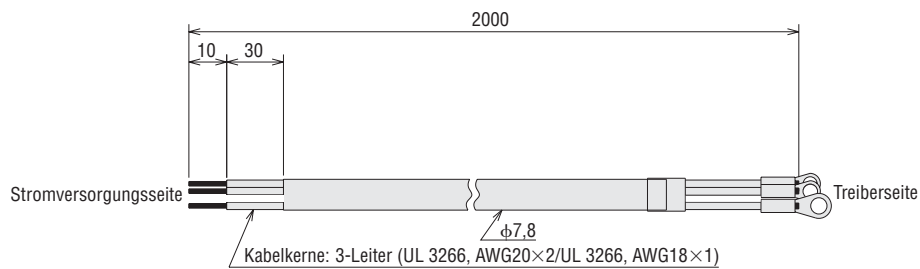
Masse: 0,4 kg



◇ Ausschnitt für Treiber



◇ Treiber-Stromversorgungskabel (bei allen Modellen enthalten)



■ Anschluss und Betrieb

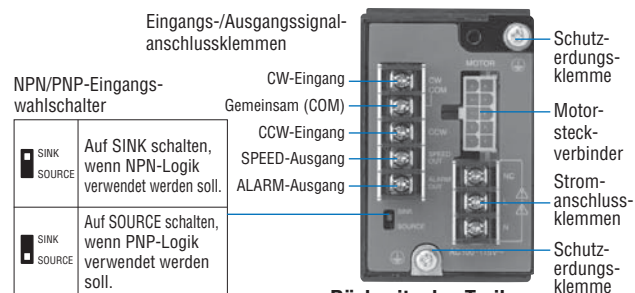
● Bezeichnungen und Funktionen der Treiberteile

Drehzahlpotentiometer
Wenn das Potentiometer im Uhrzeigersinn gedreht wird, erhöht sich die Drehzahl. Der Drehzahlstellbereich beträgt 100~2000 min⁻¹. Die werkseitige Voreinstellung ist 0 min⁻¹.

RUN/STAND-BY-Schalter



Vorderseite des Treibers



Rückseite des Treibers

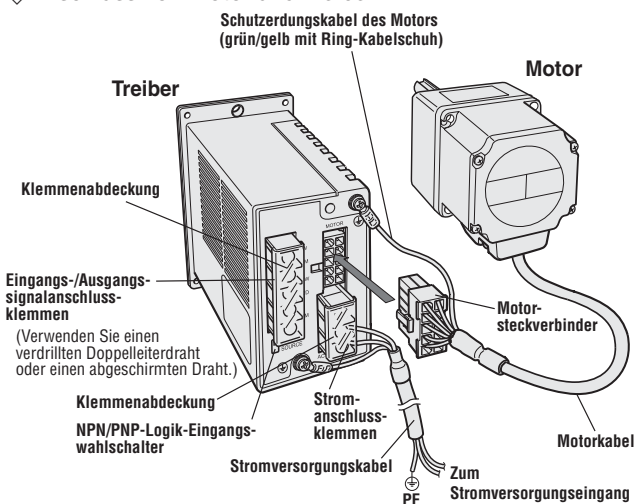
*Die werkseitige Voreinstellung ist SOURCE.

Hinweise:

- Der RUN/STAND-BY-Schalter ist kein ON/OFF-Schalter.
- Wenn Sie den Motor für einen längeren Zeitraum stoppen möchten, schalten Sie den Treiber aus.

● Anschlussdiagramme

◇ Anschluss von Motor und Treiber



● Anschluss des Motors

Schließen Sie den Motorkabel-Steckverbinder an den Motorsteckverbinder (MOTOR) des Treibers an. Um den Abstand zwischen Motor und Treiber zu vergrößern, können Sie ein spezielles als Zubehör erhältliches Verlängerungskabel verwenden. Der Abstand kann maximal 10,5 m betragen.

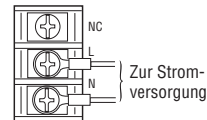
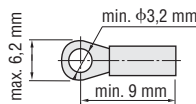
Schließen Sie das Schutzerdungskabel des Motors (grün/gelb) an den Treiber an (siehe Abbildung). Wenn Sie ein Verlängerungskabel verwenden, oder wenn der Motor direkt angefasst werden kann, muss das Schutzerdungskabel des Motors direkt mit der Masse verbunden werden. Wenn das Schutzerdungskabel nicht lang genug ist, schließen Sie einen AWG18-Zuleitungsdraht (0,75 mm²) oder dicker an das Schutzerdungskabel des Motorkabels an, und verbinden Sie es über die kürzeste Strecke mit der Masse. Der Zuleitungsdraht muss separat erworben werden. Beim speziellen Verlängerungskabel ist kein Schutzerdungskabel enthalten. Wenn Sie das spezielle Verlängerungskabel verwenden, sollte die Erdung am Relaispunkt liegen. Anderenfalls müssen Sie das Kabel bis zu einer geeigneten Erdungsstelle verlängern.

● Stromanschluss

Schließen Sie das mitgelieferte Stromversorgungskabel an die Stromanschlussklemmen des Treibers an. Schließen Sie den roten und schwarzen Zuleitungsdraht an die Stromanschlussklemmen und den gelb-grünen Zuleitungsdraht an die Schutzerdungsklemme an. Wenn das mitgelieferte Stromversorgungskabel nicht verwendet wird, verwenden Sie ein AWG22-Kabel (0,3 mm²) oder ein dickeres Kabel. Verwenden Sie als Schutzerdungskabel ein AWG18-Kabel (0,75 mm²) oder ein dickeres Kabel.

Empfohlene Kabelschuhe
Ring-Kabelschuh mit Isolierung (M3)

1-Phasen 200-230 VAC



◇ Betrieb

Die Richtung der Motordrehung wird vom Wellenende des Motors aus betrachtet. "CW" bedeutet Drehung im Uhrzeigersinn, "CCW" ist die Drehung im Gegenuhrzeigersinn.

● Betrieb über die RUN/STAND-BY-Taste

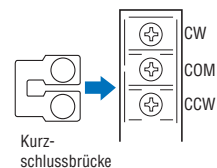
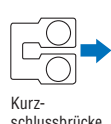
Wenn der RUN/STAND-BY-Schalter auf "RUN" geschaltet wird, beginnt der Motor zu laufen. Wenn er auf "STAND-BY" geschaltet wird, stoppt der Motor.



Die Drehrichtung hängt davon ab, wie die Kurzschlussbrücke an der Rückseite des Treibers angeschlossen ist. Schließen Sie die Kurzschlussbrücke zwischen CW und COM oder CCW und COM an. Verwenden Sie die Kurzschlussbrücke für keinen anderen Zweck.

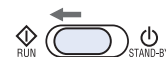
Drehung im Uhrzeigersinn

Drehung im Gegenuhrzeigersinn



● Betrieb mit externen Signalen

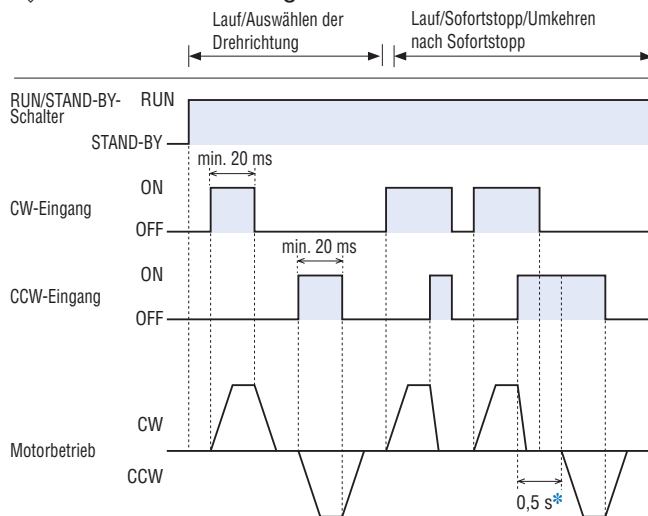
Schalten Sie den RUN/STAND-BY-Schalter auf die Position "RUN".



- Informationen zum Anschließen finden Sie unter "Beispiel für den Anschluss einer Eingangsschaltung" auf Seite B-47.

● Ablaufdiagramm

◇ Betrieb mit externen Signalen



*0,5 Sekunden nach einem Sofortstopp läuft der Motor nicht, wenn er ein Umkehrsignal erhält.

Hinweis:

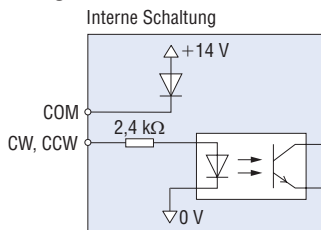
- Die CW- und CCW-Eingangssignale müssen mindestens 20 ms lang auf ON stehen.
- Wenn die CW- und CCW-Eingänge eingeschaltet werden, stoppt der Motor sofort.

● E/A-Signalschaltungen

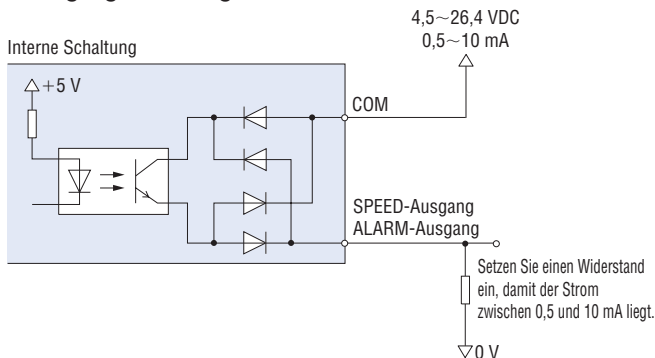
Werkseitig ist die PNP-Logik eingestellt. Wählen Sie entsprechend der zu verwendenden externen Steuervorrichtung die Option NPN-Logik (SINK).

◇ PNP-Logik

● Eingangsschaltung

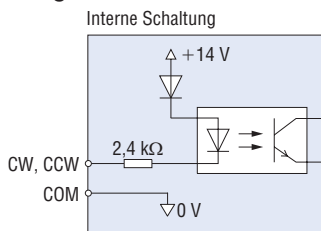


● Ausgangsschaltung

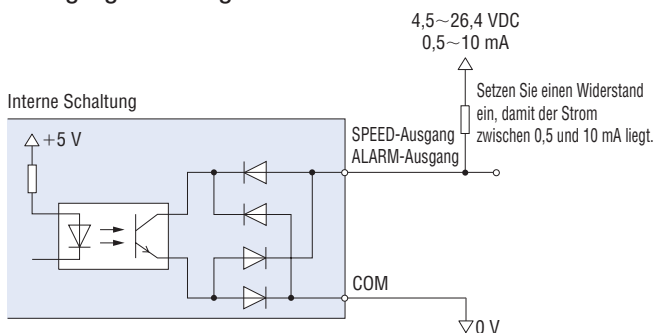


◇ NPN-Logik

● Eingangsschaltung

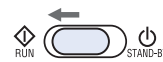


● Ausgangsschaltung

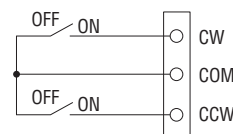


◇ Beispiel für den Anschluss einer Eingangsschaltung

Schalten Sie den RUN/STAND-BY-Schalter auf die Position "RUN".

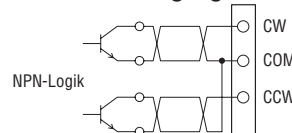


● Niedrigkapazitätsschalter und -relais



● Verwenden Sie ein Kontaktrelais mit geringer Kapazität, das 14 VDC bei 10 mA öffnen und schließen kann.

● Steuergerät mit Transistorausgang



Drehrichtung des Motors

● CW-Betrieb (Uhrzeigersinn)

Wenn der CW-Eingang eingeschaltet wird, läuft der Motor im Uhrzeigersinn. Wenn der CW-Eingang ausgeschaltet wird, stoppt der Motor.

● CCW-Betrieb (Gegenuhreigersinn)

Wenn der CCW-Eingang eingeschaltet wird, läuft der Motor im Gegenuhreigersinn. Wenn der CCW-Eingang ausgeschaltet wird, stoppt der Motor. Wenn die Eingänge CW- und CCW-gleichzeitig eingeschaltet werden, stoppt der Motor sofort. Eine sofortige Umkehrung der Richtung ist nicht möglich.

Hinweis:

● Ist die PNP-Logik eingeschaltet, dürfen der CW- und der CCW-Eingang nicht mit dem Steuergerät mit Transistorausgang verbunden werden.

◇ Externe Steuervorrichtung mit eingebauter Klemmdiode

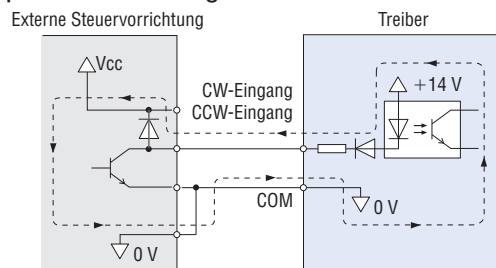
Wenn Sie eine externe Steuervorrichtung mit eingebauter Klemmdiode verwenden möchten, müssen Sie genau die Einschaltreihenfolge der Komponenten beachten.

Einschalten: Externe Steuervorrichtung ON → Treiber ON

Ausschalten: Treiber OFF → Externe Steuervorrichtung OFF

Wenn der Treiber wie unten abgebildet angeschlossen ist und zuerst eingeschaltet wird oder die externe Steuervorrichtung bei eingeschaltetem Treiber ausgeschaltet wird, läuft der Strom entsprechend den Pfeilen in der Abbildung. Dadurch wird der Motor gedreht. Wenn der Strom gleichzeitig ausgeschaltet wird, läuft der Motor aufgrund der unterschiedlichen Stromkapazitäten für einen kurzen Moment. Das externe Steuergerät muss zuerst eingeschaltet werden, und der Treiber muss zuerst ausgeschaltet werden.

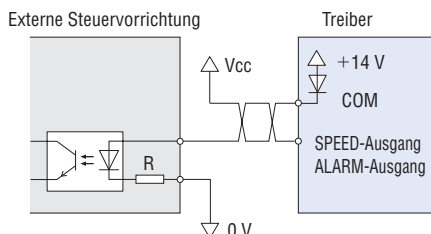
● Beispiel für die NPN-Logik



◇ Beispiel für den Anschluss einer Ausgangsschaltung

Der Signalausgang ist ein Open Collector Output. Verwenden Sie einen Stromversorgungsanschluss mit einer Spannung von 4,5 bis 26,4 VDC, und schließen Sie einen Begrenzerwiderstand (R) an, damit der Ausgangsstrom 0,5 mA und 10 mA nicht überschreiten kann.

● Beispiel für einen Signalausgangsanschluss (PNP-Logik)



Hinweis:

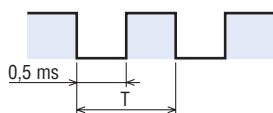
- Die ON-Spannung der Ausgangsschaltung beträgt ca. 15 V. Beachten Sie diese Spezifikation, wenn Sie andere Elemente mit der Ausgangsschaltung antreiben.

◇ SPEED-Ausgang

Das Drehzahl-Ausgangssignal wird mit der Motordrehzahl synchronisiert. Der Treiber gibt pro Umdrehung der Motorausgangswelle 30 Impulse (mit einer Breite von 0,5 ms) aus. Sie können die Drehzahlausgangsfrequenz messen und die Motordrehzahl berechnen.

$$\text{Motordrehzahl (min}^{-1}\text{)} = \frac{\text{SPEED-Ausgangsfrequenz [Hz]}}{30} \times 60$$

$$\text{SPEED-Ausgangsfrequenz (Hz)} = \frac{1}{T}$$



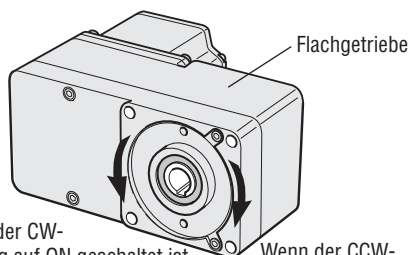
Hinweise:

- Die Länge des Eingangs-/Ausgangssignalkabels darf 2 m nicht überschreiten. Um das Rauschen zu minimieren, sollte das Kabel so kurz wie möglich sein.
- Das Eingangs-/Ausgangssignalkabel darf nicht bei Stromversorgungskabeln und Motorkabeln liegen.

■ Drehrichtung des Hohlwellen-Flachgetriebes

Das Hohlwellen-Flachgetriebe des Kombinationstyps dreht sich entsprechend des Drehrichtungseingangs des Treibers in der unten dargestellten Richtung.

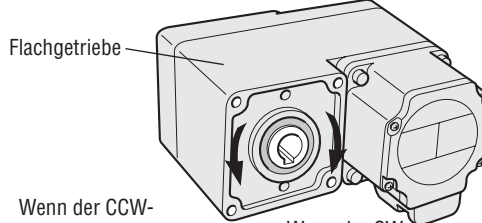
Ansicht von vorne



Wenn der CW-Eingang auf ON geschaltet ist.

Wenn der CCW-Eingang auf ON geschaltet ist.

Ansicht von hinten



Wenn der CCW-Eingang auf ON geschaltet ist.

Wenn der CW-Eingang auf ON geschaltet ist.

◇ ALARM-Ausgang

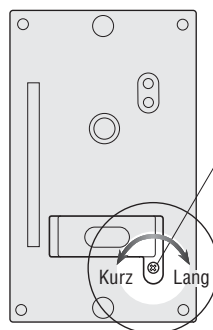
In den folgenden Situationen wird die Schutzfunktion des Treibers ausgelöst. Der ALARM-Ausgang schaltet sich auf OFF, und der Motor stoppt. Welche Schutzfunktion ausgelöst wurde, erkennen Sie daran, ob die LED blinkt oder leuchtet.

- Bei der folgenden Schutzfunktion blinkt die LED: Überlastungs-Schutzfunktion
- Bei den folgenden Schutzfunktionen leuchtet die LED: Überspannungs-Schutzfunktion, Motorsensorfehler, Unterspannungs-Schutzfunktion, Schutzfunktion bei Drehzahlüberschreitung

● Einstellen der Beschleunigungs-/Abbremszeit

Der Motor startet über die festgelegte Beschleunigungszeit und stoppt über die festgelegte Abbremszeit. Diese Beschleunigungs-/Abbremszeit kann in einem Bereich von 0,5 bis 10 s eingestellt werden (2000 min⁻¹ ohne Last). Die Zeit kann mit Hilfe des Beschleunigungs-/Abbremszeitpotentiometers eingestellt werden. Nehmen Sie die Frontplatte des Treibers ab, um das Potentiometer zu bedienen.

- Die Abbildung zeigt den Treiber mit abgenommener Frontplatte.



● Beschleunigungs-/Abbremszeitpotentiometer

Die Zeit wird durch Drehen des Schalters im Uhrzeigersinn erhöht. Verwenden Sie dazu einen isolierten Kreuzschlitz-Schraubendreher. Bei der Auslieferung ist die kürzeste Zeit voreingestellt.

Liste der Motor- und Treiberkombinationen

Kombinationstyp – Stirnradgetriebe

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

Ausgangsleistung	Modell	Motormodell	Getriebemodell	Treibermodell
20 W	BLU220C -□	BLUM220-GFS	GFS2G□	BLUD20C
40 W	BLU440C -□	BLUM440-GFS	GFS4G□	BLUD40C
90 W	BLU590C -□	BLUM590-GFS	GFS5G□	BLUD90C

● Geben Sie beim Modellnamen in das Feld (□) die Getriebeübersetzung ein.

Kombinationstyp – Hohlwellen-Flachgetriebe

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

Ausgangsleistung	Modell	Motormodell	Getriebemodell	Treibermodell
20 W	BLU220C -□FR	BLUM220-GFS	GFS2G□FR	BLUD20C
40 W	BLU440C -□FR	BLUM440-GFS	GFS4G□FR	BLUD40C
90 W	BLU590C -□FR	BLUM590-GFS	GFS5G□FR	BLUD90C

● Geben Sie beim Modellnamen in das Feld (□) die Getriebeübersetzung ein.

Rundwellentyp

Ausgangsleistung	Modell	Motormodell	Treibermodell
20 W	BLU220C-A	BLUM220-A	BLUD20C
40 W	BLU440C-A	BLUM440-A	BLUD40C
90 W	BLU590C-A	BLUM590-A	BLUD90C

Ritzelwellentyp

Ausgangsleistung	Modell	Motormodell	Treibermodell
20 W	BLU220C-GFS	BLUM220-GFS	BLUD20C
40 W	BLU440C-GFS	BLUM440-GFS	BLUD40C
90 W	BLU590C-GFS	BLUM590-GFS	BLUD90C

Zubehör (separat erhältlich)

Verlängerungskabel (RoHS)

Mit diesen Kabeln kann der Abstand zwischen Motor und Treiber vergrößert werden. Die maximale Verlängerung beträgt 10,5 m.

Modell	Länge: L (m)
CC01AXU	1
CC02AXU	2
CC03AXU	3
CC05AXU	5
CC10AXU	10

