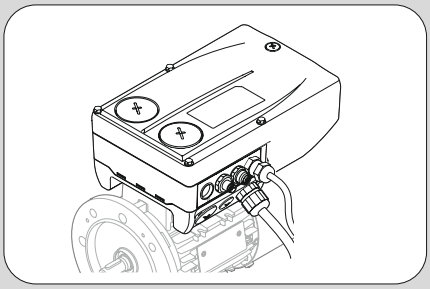


17

Decentral Drive Technology

Electronics 739
EtaK2.0 geared motors 739
Efficient and ideal for distributed systems 739
Features of EtaK2.0 geared motors 739
Technical Data for EtaK2.0 740
Added benefits 740
Motor combinations 741
Dimensional drawing with attached EtaK2.0 inverter 742
Available accessories 743
USB diagnostic adapter 743
Handheld terminal 743
Switch potentiometer unit 744
Built-in potentiometer 744
Internal braking resistances 744
Setpoint potentiometer 745
Easy Starter 745
Braking operation with braking resistor 745
Supply for mechanical brake 745
Possible assemblies for EtaK2.0 746

EtaK2.0 geared motors

Bauer liefert Getriebemotoren von 0,12 bis 7,5 kW auch mit angebautem Frequenzumrichter/ EtaK2.0. Die Frequenzumrichter der Reihe EtaK2.0 werden anstatt Klemmenkasten direkt an den Motor angebaut. Das erforderliche Einbauvolumen des Getriebemotors ist unwesentlich größer als bei den Standard-Getriebemotoren.

Efficient and ideal for distributed systems

EtaK2.0 Getriebemotoren helfen Ihnen gleich mehrfach zu sparen: Bei der Planung und Installation sowie bei Betriebskosten und Wartung. Sie helfen Ihnen, die Effizienz Ihrer Anlagen zu steuern, Mechanik zu schonen und die Netzbelastung zu reduzieren. EtaK2.0 Getriebemotoren leisten damit einen wertvollen Beitrag zur Energieeinsparung und Wirkungsgradoptimierung Ihrer Anwendung.

EtaK2.0 Getriebemotoren sind eine Kombination aus Stirnrad-, Flach-, Kegelrad- und Schnecken-Getriebemotoren in allen Bauformen und einem Frequenzumrichter. Damit stehen kompakte Antriebslösungen mit stufenlos veränderbarer Drehzahl im Motorleistungsbereich bis 7,5 kW zur Verfügung.

EtaK2.0 Getriebemotoren sind die intelligenten Leistungsglieder für zukunftsweisende Anlagenkonzepte. Sie passen sich optimal an die Arbeitsbedingungen und erforderlichen Prozessgeschwindigkeiten an. Die Steuerung erfolgt über digitale und analoge Eingänge und Ausgänge sowie vorzugsweise über Feldbussysteme. Der Umrichter liefert dabei wertvolle Zusatzinformationen zum Schutz und Überwachen der Anlage.

Features of EtaK2.0 geared motors

Die Kombination des Getriebemotors mit dem Umrichter bietet eine ganze Reihe von Vorteilen:

Kosten reduzieren - Platz sparen
- Kostenreduzierung bei Planung und Installation
- Einsparung von Schaltschrankraum
- Reduzierung der Lagerhaltung durch weniger Antriebsvarianten
- Verbesserung der thermischen Situation im Schaltschrank
- Vermeidung geschirmter Motorzuleitungen

In Systemen denken - Anpassungen vermeiden
- Umrichter und Motor in einer kompakten Einheit integriert
- Umrichter werkseitig optimal an Motor und Anwendung angepasst
- Umrüstung von bestehenden Antrieben möglich
- Verkabelung vereinfacht

Anwendervorteile
- Anwendungsspezifisch vorkonfiguriert für Plug and Play
- Schlupfkompensation für lastunabhängige Drehzahlkonstanz
- PID-Regler zum Aufbau von Prozessregelungen
- Automatische Anpassung der Taktfrequenz an die Temperatur

Technical Data for EtaK2.0

- Motorleistungsbereich 0,12 .. 7,5 kW
- Anschlussspannung 3 x 400 .. 480 V +/- 10 %
- Eingangsfrequenz 50/60 Hz
- 200 % des Motornennmoments im gesamten Stellbereich
- nach UL-Vorschriften aufgebaut
- Schutzart IP65 von Motor und Umrichter
- integrierte Schutzeinrichtungen gegen Überlast, Überstrom, Phasenausfall, Über- und Unterspannung
- Thermische Überwachung des Antriebs

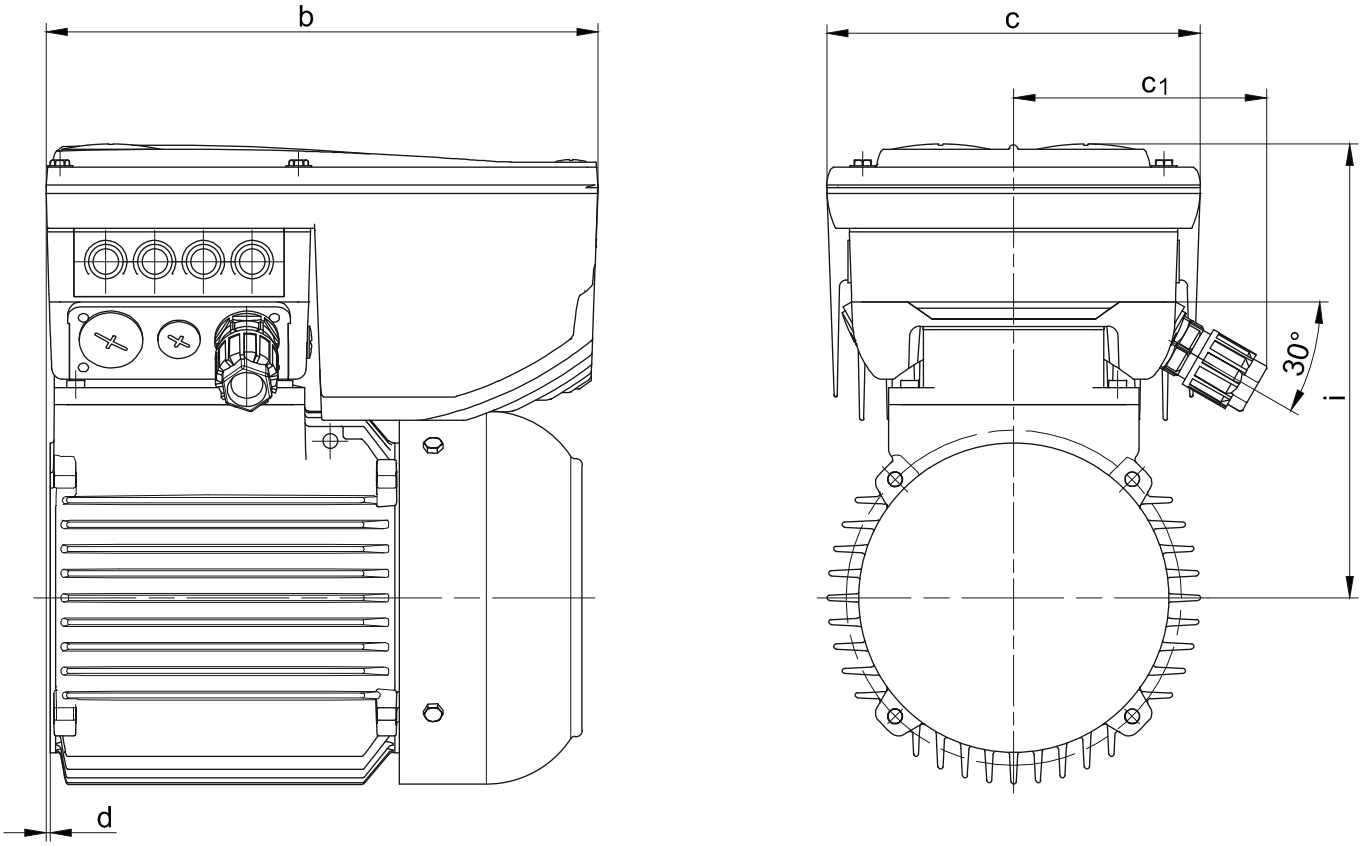
Added benefits

- 200 % Überlaststrom (3s)
- U/f Steuerung mit und ohne Geber
- Sensorlose Vektorregelung
- Gleichstrombremsung
- S-Rampe für sanftes Beschleunigen
- Max. Ausgangsfrequenz 300 Hz
- CANopen, PROFIBUS, PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP und AS-Interface
- Sicherheitsfunktion STO in Kombination mit einer Communication-Unit mit Feldbussystem

Motor combinations

P_N 60 Hz [kW]	Typ*	Eckfrequenz 60 Hz Motor: 405 V/60 Hz/Y	Eckfrequenz 104 Hz Motor: 234 V/60 Hz/D
		P_{FU} [kW]	P_{FU} [kW]
0,12	DHE06LA4	0,37	0,37
0,18	DHE06LA4	0,37	0,37
0,25	DHE07LA4	0,37	0,55
0,37	DHE08MA4	0,37	0,75
0,55	DHE08LA4	0,55	1,1
0,75	DHE08XA4	0,75	1,5
1,1	DHE09LA4	1,1	2,2
1,5	DHE09XA4	1,5	3
2,2	DHE09XB4	2,2	4
3	DHE11MA4	3	5,5
4	DHE11LA4	4	7,5
5,5	DHE11LB4	5,5	-
7,5	DHE13LA4	7,5	-

Dimensional drawing with attached EtaK2.0 inverter



Other dimensions see the appropriate normal dimensioned sketch

Motor	Type EtaK2.0		Dimensions (zoll)					Gable entry
			b	c	c[1]	d	i	
D..06	K2A003	-	9.65	6.14	4.72	-0.2	6.26	QUICKON
D..07	K2A005	-	9.65	6.14	4.72	-0.2	6.26	QUICKON
D..08	K2A003	K2A005	13.43	6.14	4.72	-0.04	6.93	QUICKON
	K2A007	K2A011	13.43	6.14	4.72	-0.04	6.93	QUICKON
	K2A015	-	13.43	6.14	4.72	-0.04	6.93	QUICKON
D..09	K2A011	K2A015	9.37	6.14	4.72	0.08	8.39	QUICKON
	K2A022	K2A030	10.16	6.93	4.72	0.08	8.39	QUICKON
	K2A040	-	12.83	7.68	4.72	-0.04	11.22	QUICKON
D..11	K2A022	K2A030	10.20	6.93	4.72	0.04	9.17	QUICKON
	K2A040	K2A055	12.87	7.68	4.72	-0.08	11.97	QUICKON
	K2A075	-	12.87	7.68	5.20	-0.08	11.97	QUICKON
D..13	K2A075	-	13.54	7.68	5.20	-0.73	13.19	QUICKON

The actual gearbox design can vary from the geometry shown. Generate drive specific 3D and 2D geometries under www.BauerCat.com.

Available accessories

Zur Parametrierung und zur Steuerung des EtaK2.0 ist entweder der USB-Diagnose-Adapter in Kombination mit einer kostenlosen Software oder das Handterminal notwendig.
Ohne dieses Zubehör sind keine Parameteranpassungen möglich.

USB diagnostic adapter

Die Bedienung, Parametrierung und Diagnose des EtaK2.0 erfolgt über die Diagnose-Schnittstelle. Der Anschluss eines PCs kann über die USB Schnittstelle und den USB-Diagnose-Adapter erfolgen. Zur Verbindung des USB-Diagnose-Adapters mit der Diagnose-Schnittstelle (DIAG) am Inverter ist eine 5 m lange Anschlussleitung im Paket enthalten. Die Verbindung kann bei laufendem Betrieb hergestellt werden. Mit dem Engineering Tools EASY Starter oder Engineer kann die Bedienung, Parametrierung oder Diagnose der Inverter durchgeführt werden. Beide Tools haben einfache intuitive Oberflächen. So ist z. B. eine Inbetriebnahme schnell und einfach umzusetzen.

Merkmale	Steckplatz	BAU ID
· eingangsseitige Spannungsversorgung über USB-Anschluss vom PC · ausgangsseitige Spannungsversorung über Diagnose-Schnittstelle des Inverters · Diagnose-LEDs · galvanische Entkopplung von PC und Inverter · hot-plug-fähig · 5 m Anschlussleitung	DIAG	BAU4020468

Handheld terminal

Mit dem Handterminal kann alternativ zum PC auf einfache Weise eine lokale Bedienung, Parametrierung oder Diagnose erfolgen. Über strukturierte Menüs und eine Klartextanzeige sind die Daten schnell erreichbar. Das Handterminal kann von außen an die Diagnose-Schnittstelle (DIAG) des Umrichters aufgesteckt werden.

Merkmale	Steckplatz	BAU ID
· Handterminal im robusten Gehäuse · inkl. 2,5 m Kabel · Schutzart IP20 · für 8400 motec	DIAG	BAU2612968

Switch potentiometer unit

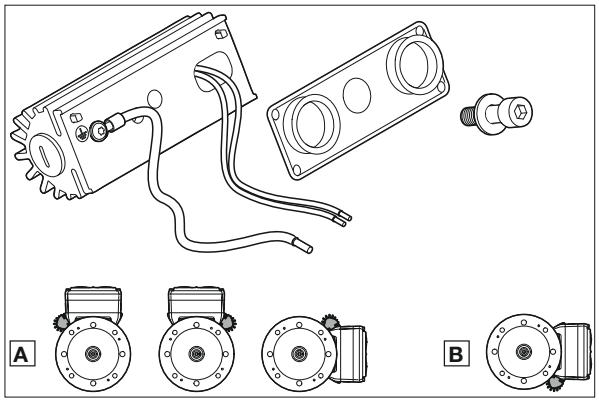
The switch / potentiometer unit is mounted directly onto the 8400 motec or to another part of the system. With the switch/potentiometer unit and the control connections integrated into the drive controller, an analogue reference value can be preset with the integrated potentiometer; the drive can be started or stopped or the direction of rotation can be changed, for example, via the rotary switch.

Specification	Features	Plug-in location	BAU ID
Switch / potentiometer unit E82ZBU	• 2.5 m flying lead • IP65 enclosure rating	Connection to the control ports of the communication unit	BAU2616424

Built-in potentiometer

Features	Plug-in location	BAU ID
• The mounted potentiometer can be mounted directly to the EtaK2.0 wiring unit. • With the potentiometer and the control connections integrated into the drive controller, an analogue reference value can be preset or the drive can be started or stopped.	Connection to the control ports of the communication unit	BAU3126561

Internal braking resistances



	R_B (C00129)	P_D (C00130)		Q_B (C00131)	C00574	IP	E84DGDVB...
		A	B				
	[Ω]	[W]	[W]	[kWA]	=		
BAU-ID 2612887	220	40	30	0.6	1 Fault	IP65	3714 5514 7514 1124 1524
BAU-ID 2612879	100	40	30	0.6	1 Fault	IP65	2224 3024
BAU-ID 2612861	47	40	30	0.6	1 Fault	IP65	4024 5524 7524

Setpoint potentiometer

A setpoint potentiometer for installation in a cable entry gland of the inverter housing is available for adjusting speed directly at the drive. This potentiometer is particularly suitable as an alternative to mechanical actuating drives.

Easy Starter

All VFDs can be parameterised, operated and controlled from the PC using this software. This considerably simplifies parameter setting, commissioning, diagnostics and documentation of the systems. Networking of up to 126 VFDs is possible. Downtimes during device replacement can thus be drastically reduced.

- Basic module for convenient parameterisation and test run.
- Protocol module with monitor function for commissioning complex systems and possibility of modem connection.
- Masking module for creating input and output masks with password protection.

Braking operation with braking resistor

For regenerative operation over a longer period of time or when you have to decelerate large moments of inertia, you need a braking resistor. It converts the braking energy into heat.
The braking resistor is switched on when the DC link voltage exceeds the switching threshold. This prevents the drive controller from setting pulse inhibition due to the „overvoltage“ fault
and the drive from running out.
The braking resistor guides the braking process at all times.

Note:
An internal braking resistor is not integrated in the device. Conversion of braking energy into heat is not possible. Only the brake chopper is integrated in the device.

Supply for mechanical brake

Bauer geared motors can be equipped with spring-applied brakes. A mechanical brake for the motor can be actuated directly by the frequency inverter. The EtaK2.0 VFDs have an integrated motor brake control. The EtaK2.0 supplies and controls the brake as long as it is supplied with mains voltage. The EtaK2.0 generates an appropriate brake supply voltage depending on the mains voltage present, so that a brake suitable for the application can be fitted. The corresponding values for a brake supply voltage are listed in the following table:

--> on the 400 V mains: solenoid voltage 180 V DC
--> on the 400 V mains: solenoid voltage 180 V DC

Optionally, the switching of the brake can also be controlled via an external control contact (e.g. PLC).

The actual gearbox design can vary from the geometry shown. Generate drive specific 3D and 2D geometries under www.BauerCat.com.

Possible assemblies for EtaK2.0

BG-series

Terminal box position	B3 H4	B6 H1	B7 H2	B8 H3	V5 H5	V6 H6	B5	V1	V3
I	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
II	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓
III	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
IV	x	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓

✓ posible, x not possible

BF-series

Terminal box position	H1	H2	H3	H4	V1	V2
I	x	✓	✓	✓	✓	✓
II	✓	✓	x	✓	✓	✓
III	✓	x	✓	✓	✓	✓
IV	✓	✓	✓	x	✓	✓

✓ posible, x not possible

BK-series

Terminal box position	H1	H2	H3	H4	V1	V2
I	✓	✓	✓	✓	x	✓
II	✓	x	✓	✓	✓	✓
III	✓	✓	✓	✓	✓	x
IV	x	✓	✓	✓	✓	✓

✓ posible, x not possible

BS-series

Terminal box position	H1	H2	H3	H4	V1	V2
I	✓	✓	✓	✓	x	✓
II	✓	x	✓	✓	✓	✓
III	✓	✓	✓	✓	✓	x
IV	x	✓	✓	✓	✓	✓

✓ posible, x not possible