

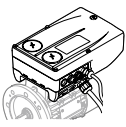
17

Dezentrale Antriebstechnik

Dezentrale Antriebstechnik	623
EtaK2.0-Getriebemotoren	623
Effizient und konsequent dezentral	623
Eigenschaften von EtaK2.0-Getriebemotoren	623
Technische Daten von EtaK2.0	624
Weitere Vorteile	624
Motorkombinationen	625
Asynchron-Motoren (ASM)	625
Maßbild mit angebautem EtaK2.0 Umrichter	626
Lieferbares Zubehör	627
USB-Diagnose-Adapter	627
Handterminal	627
Schalter-Poti-Einheit	628
Angebautes Potentiometer	628
Interne Bremswiderstände	628
Sollwertpotentiometer	629
Easy Starter	629
Bremsbetrieb mit Bremswiderstand	629
Versorgung der mechanischen Bremse	629
Anbaumöglichkeiten EtaK2.0	630

Energieeffiziente Getriebemotoren

AC Drehzahl geregelt



EtaK2.0-Getriebemotoren

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

Effizient und konsequent dezentral

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.



Eigenschaften von EtaK2.0-Getriebemotoren

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

Technische Daten von 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

Weitere Vorteile

- 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

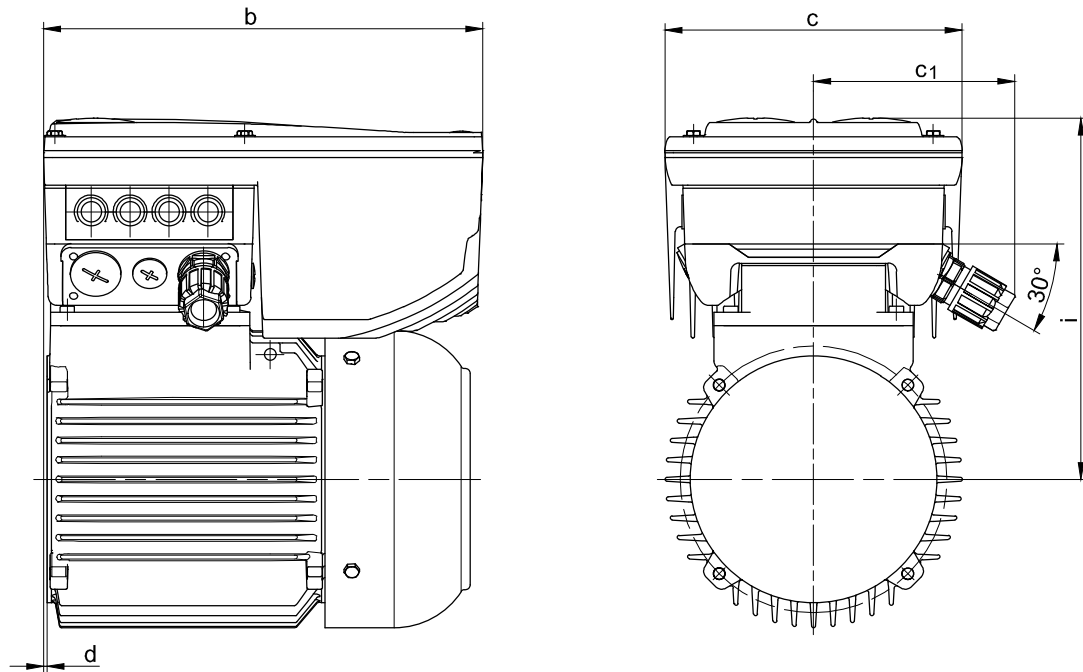
Motorkombinationen

Asynchron-Motoren (ASM)

P _N 50 Hz [kW]	Typ*	Eckfrequenz 50 Hz Motor: 350 V/50 Hz/Y	Eckfrequenz 87 Hz Motor: 202 V/50 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	-

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	-

Maßbild mit angebautem EtaK2.0 Umrichter



Übrige Maße siehe jeweiliges Standard-Maßbild.

Motor	Typ ETA-K2...		Maße (mm)					Kabeleinführung
			b	c	c ₁	d	i	
D06	K2A003		245	156	120	-5	159	QUICKON
D07	K2A005		245	156	120	-5	159	QUICKON
D..08	K2A003	K2A005	341	156	120	-1	176	QUICKON
	K2A007	K2A011	341	156	120	-1	176	QUICKON
	K2A015		341	156	120	-1	176	QUICKON
D..09	K2A011	K2A015	238	156	120	2	213	QUICKON
	K2A022	K2A030	258	176	120	2	213	QUICKON
	K2A040		326	195	120	-1	285	QUICKON
D..11	K2A022	K2A030	259	176	120	1	233	QUICKON
	K2A040	K2A055	327	195	120	-2	304	QUICKON
	K2A075		327	195	132	-2	304	QUICKON
D..13	K2A075		344	195	132	-18.5	335	QUICKON

Lieferbares Zubehör

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-Diagnose-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
<ul style="list-style-type: none"> • eingangsseitige Spannungsversorgung über USB-Anschluss vom PC • ausgangsseitige Spannungsversorgung über Diagnose-Schnittstelle des Inverters • Diagnose-LEDs • galvanische Entkopplung von PC und Inverter • hot-plug-fähig • 5 m Anschlussleitung 	DIAG	BAU4020468



Handterminal

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
<ul style="list-style-type: none"> • Handterminal im robusten Gehäuse • inkl. 2.5 m Kabel • Schutzart IP20 • für 8400 motec 	DIAG	BAU2612968



Schalter–Poti–Einheit

Die Schalter–/Poti–Einheit wird direkt am 8400 motec oder an einer anderen Stelle in der Anlage montiert. Mit der Schalter–/Poti–Einheit und den im Antriebsregler integrierten Steueranschlüssen kann mit dem integrierten Potentiometer ein analoger Sollwert vorgegeben werden; über den Drehschalter kann der Antrieb z. B. gestartet bzw. gestoppt oder die Drehrichtung geändert werden.

Ausprägung	Merkmale	Steckplatz	BAU ID
Schalter–/ Potieinheit E82ZBU	<ul style="list-style-type: none"> • 2.5 m Anschlussleitung • Schutzart IP65 	Anschluss an den Steueranschlüssen der Communication-Unit	BAU2616424

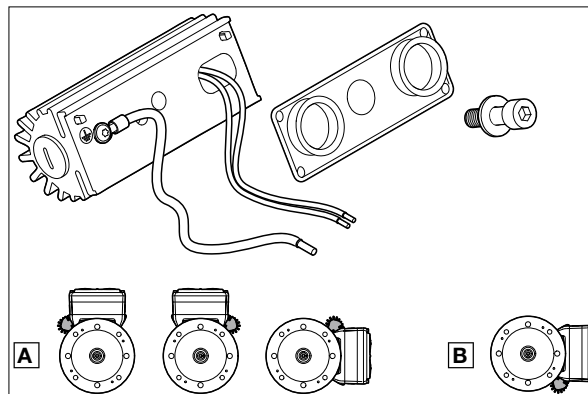


Angebautes Potentiometer

Merkmale	Steckplatz	BAU ID
<ul style="list-style-type: none"> • Der angebaute Potentiometer kann direkt an der Wiring-Unit des EtaK2.0 montiert werden. • Mit dem Poti und den im Antriebsregler integrierten Steueranschlüssen kann ein analoger Sollwert vorgegeben werden bzw. der Antrieb gestartet oder gestoppt werden. 	Anschluss an den Steueranschlüssen der Communication-Unit	BAU3126561



Interne Bremswiderstände



	R_B (C00129)	P_D (C00130)		Q_B (C00131)	C00574	IP	E84DGDVB...
	[Ω]	A	B	[kWA]	=		
		[W]	[W]				
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

Sollwertpotentiometer

Zur Drehzahlverstellung direkt am Antrieb kann ein Sollwertpotentiometer in einer Verschraubung des Umrichtergehäuses geliefert werden. Diese Version eignet sich besonders zur Ablösung mechanischer Verstellantriebe.

Easy Starter

Mit dieser Software können alle Frequenzumrichter vom PC aus parametrierbar, bedient und gesteuert werden. Damit vereinfacht sich die Parametereinstellung, Inbetriebnahme, Diagnose und Dokumentation der Anlagen erheblich. Die Vernetzung von bis zu 126 Umrichtern ist möglich. Stillstandszeiten beim Gerätetausch lassen sich so drastisch reduzieren.

- Grundmodul für komfortables Parametrieren und Testlauf.
- Protokollmodul mit Monitorfunktion für die Inbetriebnahme komplexer Anlagen und Möglichkeit der Modemverbindung.
- Maskierungsmodul zum Erstellen von Ein- und Ausgabemasken mit Passwortschutz.

Bremsbetrieb mit Bremswiderstand

Bei generatorischem Betrieb über längere Zeit oder wenn Sie große Trägheitsmomente abbremsen müssen, benötigen Sie einen Bremswiderstand. Er wandelt die Bremsenergie in Wärme um.

Der Bremswiderstand wird zugeschaltet, wenn die Zwischenkreisspannung die Schaltschwelle überschreitet. Das verhindert, dass der Antriebsregler durch die Störung "Überspannung" Impulssperre setzt und der Antrieb austrudelt. Mit dem Bremswiderstand ist der Bremsvorgang jederzeit geführt.

Hinweis:

Ein interner Bremswiderstand ist nicht im Gerät integriert. Umwandlung von Bremsenergie in Wärme ist nicht möglich. Lediglich der Bremschopper ist im Gerät integriert.

Versorgung der mechanischen Bremse

Bauer-Getriebemotoren können mit Federkraftbremsen ausgestattet werden. Eine am Motor angebaute mechanische Bremse kann direkt vom EtaK2.0 angesteuert werden. Die Frequenzumrichter EtaK2.0 verfügen über eine integrierte Motorbremsenansteuerung. Der EtaK2.0 versorgt und steuert die Bremse solange er selbst mit Netzspannung versorgt wird. Der EtaK2.0 erzeugt in Abhängigkeit von der vorliegenden Netzspannung eine entsprechende Bremsen-Versorgungsspannung, sodass eine für den Anwendungsfall geeignete Bremse angebaut werden kann. Die entsprechenden Werte für eine Bremsen-Versorgungsspannung sind in der folgenden Tabelle aufgelistet:

--> am 400-V-Netz: Spulenspannung 180 V DC
--> am 480-V-Netz: Spulenspannung 215 V DC

Optional kann das Schalten der Bremse zusätzlich über einen externen Steuerkontakt (z. B. SPS) gesteuert werden.

Anbaumöglichkeiten EtaK2.0

Reihe BG

KLK-Lage	B3 H4	B6 H1	B7 H2	B8 H3	V5 H5	V6 H6	B5	V1	V3
I	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
II	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓
III	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
IV	x	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓

✓ möglich, x gesperrt

Reihe BF

KLK-Lage	H1	H2	H3	H4	V1	V2
I	x	✓	✓	✓	✓	✓
II	✓	✓	x	✓	✓	✓
III	✓	x	✓	✓	✓	✓
IV	✓	✓	✓	x	✓	✓

✓ möglich, x gesperrt

Reihe BK

KLK-Lage	H1	H2	H3	H4	V1	V2
I	✓	✓	✓	✓	x	✓
II	✓	x	✓	✓	✓	✓
III	✓	✓	✓	✓	✓	x
IV	x	✓	✓	✓	✓	✓

✓ möglich, x gesperrt

Reihe BS

KLK-Lage	H1	H2	H3	H4	V1	V2
I	✓	✓	✓	✓	x	✓
II	✓	x	✓	✓	✓	✓
III	✓	✓	✓	✓	✓	x
IV	x	✓	✓	✓	✓	✓

✓ möglich, x gesperrt