



Universal-Drehgeber-System U-ONE®
Für die zuverlässige Messung und Überwachung von
Drehzahl und Position

Universal encoder system U-ONE®
For reliable measurement and monitoring of speed
and position





Johannes Hübner Giessen

Präzision. Stärke. Kundenfokussierung.

Wir sind fasziniert von Technik und verstehen unsere Kunden. Mit außergewöhnlichen Ideen und maßgeschneiderten Lösungen stehen wir fest an Ihrer Seite und unterstützen Sie mit robusten Drehgebersystemen, leistungsstarker Antriebstechnik und weltweitem Service. Gemeinsam mit unseren Kunden meistern wir so die großen Herausforderungen der Schwerindustrie und anderer Bereiche mit rauen Einsatzbedingungen und machen Ihr Geschäft nachhaltig besser. Welche Herausforderungen haben Sie für uns?

Unsere Anwendungsbereiche:

- Hütten- und Walzwerktechnik
- Hafen- und Krantechnik
- Bergbau
- Öl- und Gasindustrie
- Verkehrstechnik
- Marinetechnik
- Energieerzeugung
- ... und viele weitere Anwendungen

Precision. Strength. Customer focused.

We are fascinated by technology – and we understand our customers. We stand firmly at your side with exceptional ideas and tailor-made solutions; to support our customers we offer robust encoder systems, powerful drive technology and a worldwide service. That is how we overcome together with our customers the huge challenges in heavy industry and other fields subject to harsh conditions to sustainably improve their business. What challenges do you have?

Our fields of applications:

- Metal and rolling mill technology
- Harbour and crane technology
- Mining industry
- Oil and gas industry
- Transport
- Marine engineering
- Power generation
- ... and many other applications



Inhalt

Systembeschreibung und Vorteile	5
Beispiel Kran Hubwerk	6
Beispiel Anstellungen / Seitenführungen	7
Technische Daten Basisgeräte	8
Technische Daten Funktionsmodule	9
Programmierung	18
Maßzeichnung Funktionsmodule	20
Maßzeichnungen Basisgeräte	22

Contents

System description and advantages	5
Example crane hoist	6
Example screw downs / side guides	7
Technical data Basic units	8
Technical data Function modules	9
Programming	18
Dimension drawing Function modules	20
Dimension drawings Basic units	22

Revolution in der Drehgeber-Technologie: Universal-Drehgeber-System U-ONE
Revolution in encoder technology: Universal encoder system U-ONE



Für die zuverlässige Messung und Überwachung von Drehzahl und Position

Die Entwicklung basiert auf einer universellen Basiseinheit, die über Lichtwellenleiter EMV-sicher mit Elektronik-Funktionsmodulen im Schaltschrank verbunden ist. Die Elektronik-Module werden über eine interne Bus-Struktur verbunden und lassen sich beliebig aneinanderreihen (Reihen-Steckmodule).

Durch eine Vielzahl von möglichen Elektronik-Funktionsmodulen ergibt sich eine hohe Flexibilität bei der Planung und eine leichte Erweiterbarkeit bei späteren zusätzlichen Anforderungen.

Dieses Konzept bietet durch einen einfachen mechanischen Anbau, standardisierte Elektronik-Funktionsmodule und reduzierten Verkabelungsaufwand erhebliche Kosteneinsparungen.

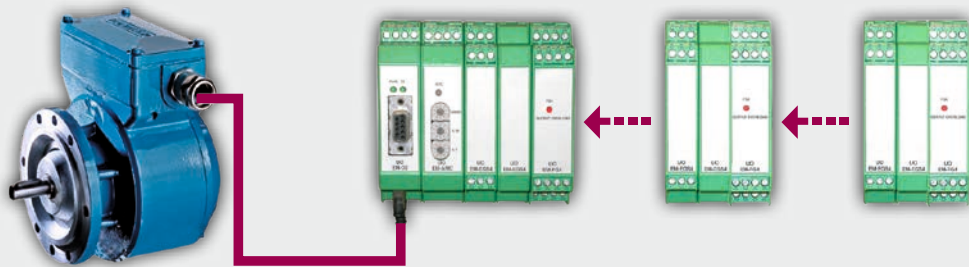
For reliable measurement and monitoring of speed and position

This development is based on an universal basic unit connected to electronic function modules in the switchboard via fiber optic cables that are immune to EMI. The electronic function modules are linked by an internal bus structure, and can be freely connected in series as required (series plug-in modules).

A large number of possible electronic function modules results in high planning flexibility and easy expandability for later additional requirements.

This concept offers considerable cost savings, thanks to its simple mechanical fitting, standardized electronic function modules and reduced wiring requirements.

Modulare Technik / Modular technology



Basiseinheit mit Elektronik-Funktionsmodulen verbunden über LWL-Kabel / Basic unit with electronic function modules connected by fiber optic cable

Vorteile

- Kompakter Anbau
- EMV-sichere LWL-Signalübertragung
- Elektronik im Schaltschrank
- Geringer Verkabelungsaufwand
- Einfache Erweiterbarkeit
- Hohe Flexibilität
- Geringe Ersatzteilkosten

Bis zu 10 Funktionen in einer Einheit:

- Drehzahlerfassung
- Positionserfassung
- Elektronischer Grenzdreheschalter mit programmierbarer Schaldrehzahl ab $0,63 \text{ min}^{-1}$
- Vielfältige Bus-Schnittstellen
- Elektronisches Kopierwerk
- Grafische Darstellung von Ablaufprozessen

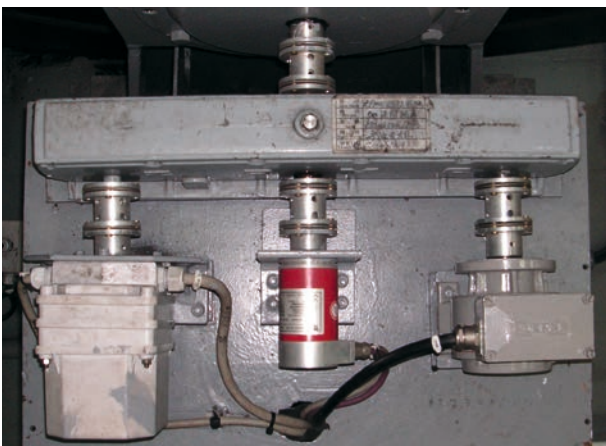
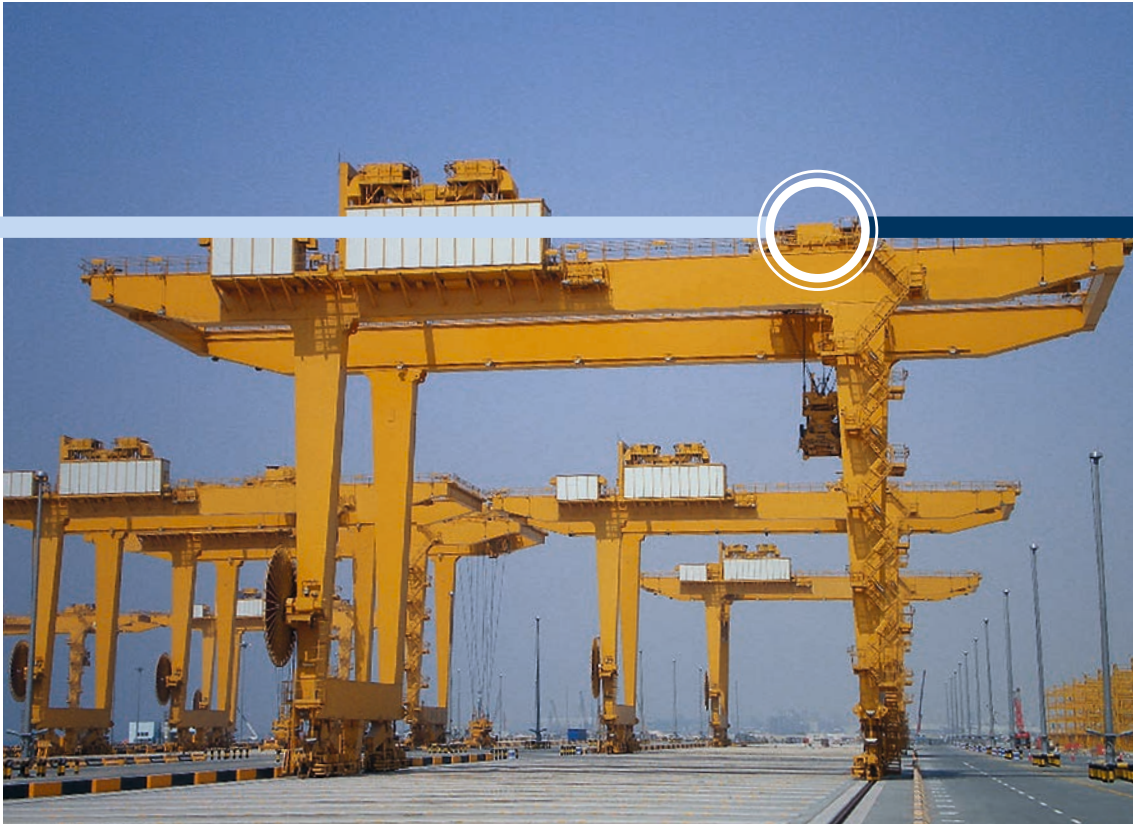
Advantages

- Compact design
- EMI immune fiber optic signal transmission
- Switchboard mounted electronics
- Extreme reduction of cabling costs
- Easy to extend
- High flexibility
- Saving spares

Up to 10 functions in one unit:

- Speed measurement
- Position measurement
- Electronic overspeed switch with a programmable switching speed from 0.63 rpm
- Wide variety of bus interfaces
- Electronic position switch
- Graphic display of processes

Beispiel Kran Hubwerk
Example crane hoist

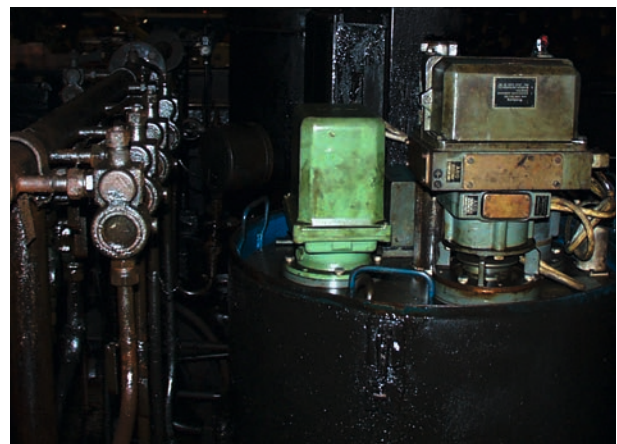
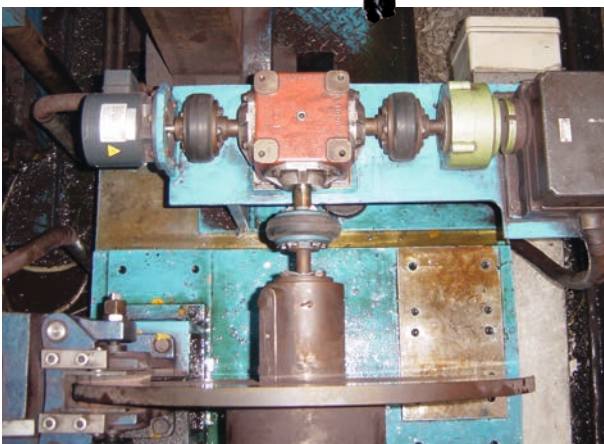
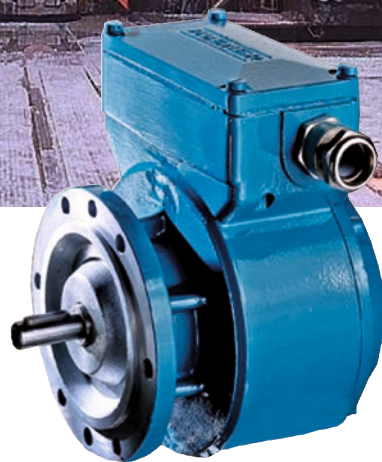
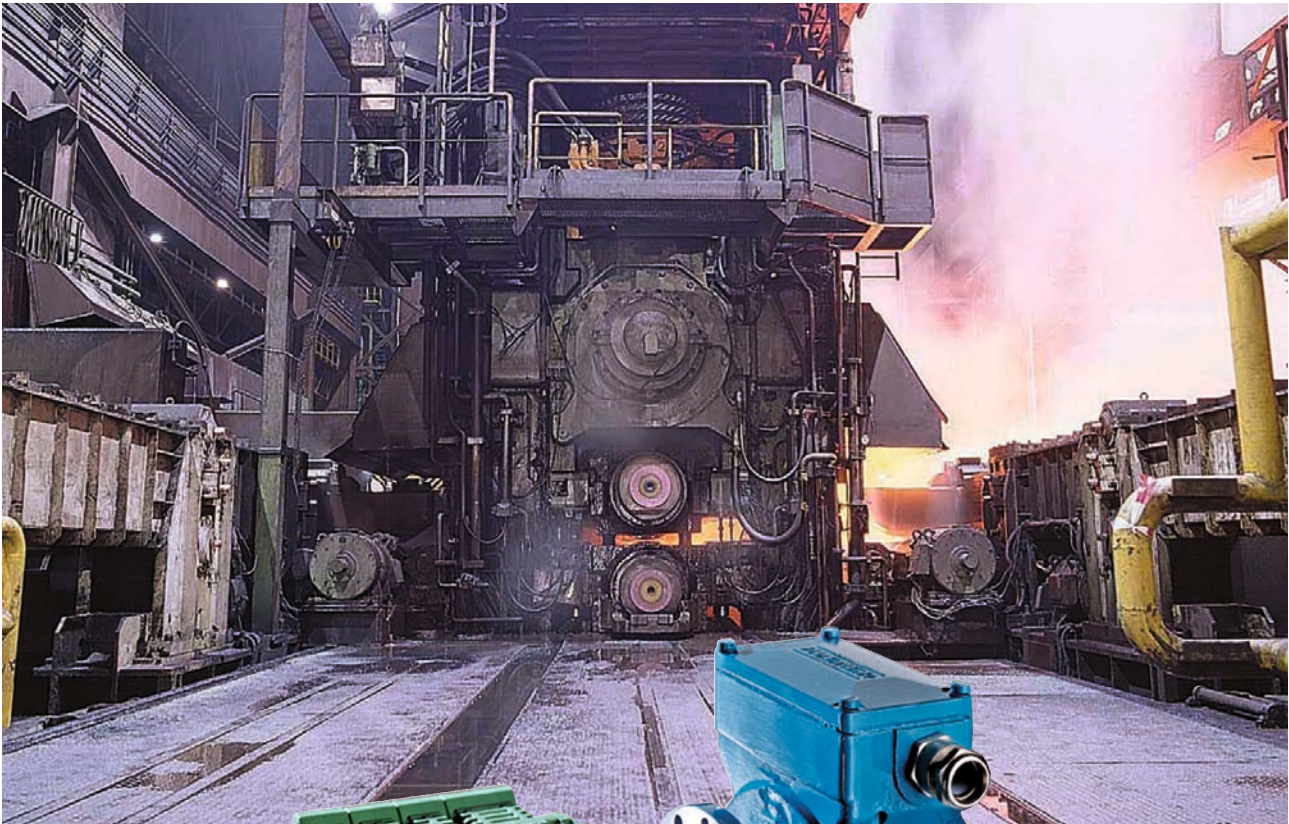


Bisherige Lösung / Previous solution



Neue Lösung / New solution

Beispiel Anstellungen / Seitenführungen Example screw downs / side guides



Bisherige Lösung / Previous solution

Technische Daten Basisgeräte

Technical data basic units

UOM(H) 4L bzw. /and UOM(H) 41L (SIL 2 / PL d)

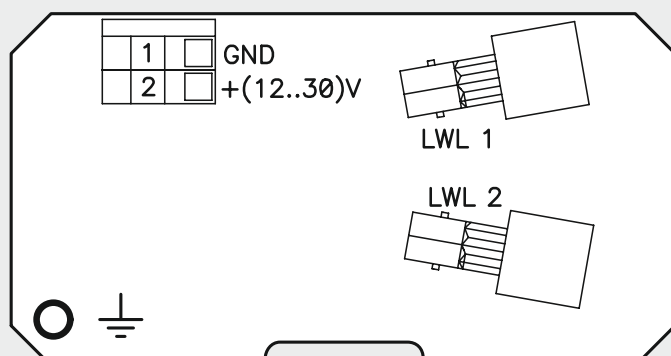
Elektrische Daten / Electrical data

Versorgungsspannung / Supply voltage	12 – 30 VDC
Auflösung: Inkremental / Resolution: Incremental	1024 Rechteckimpulse / 1024 square pulses
Absolut Singleturn / Absolute singleturn	12 bit (4096 Schritte pro Umdrehung / steps per revolution)
Absolut Multiturn / Absolute multiturn	12 bit (4096 Umdrehungen / revolutions)
Signalübertragung / Signal transmission	optisch über LWL / optical via fiber optic cable
Temperaturbereich Elektronik / Temperature range electronics	-25 °C ... +85 °C

Mechanische Daten / Mechanical data

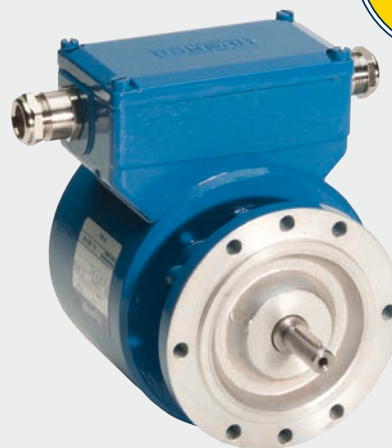
Bauformen / Construction types	Siehe Maßbilder auf Seite 21 f. / See dimension drawings on page 21 f.
Schutzarten / Protection types	IP55 oder / or IP66 (EN60529)
max. Drehzahl / max. perm. speed	3000 rpm (Hohlwelle / hollow shaft: 2000 rpm)
Anschluss technik / Connection technology	Klemmkasten, Klemmleiste (Versorgungsspannung) 2 x ST-Steckverbinder für LWL, 50 / 125 µm oder 62,5 / 125 µm / Terminal box, terminal strip (supply voltage) 2 x ST-plug connections for fiber optic cable, 50 / 125 µm or 62.5 / 125 µm

Versorgungsspannung / Power supply



Schirmanschluss /
Screen Connection

LWL 1, LWL 2: LWL-Transmitter /
Fiber optic transmitter



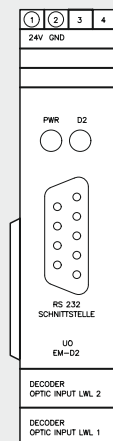
UOM(H) 4L / UOM(H) 41L

Anschlussplan EL667
Connection diagram EL667

Technische Daten Decoder-Module Technical data decoder modules

UO-EM-D2 bzw. / and UO-EM-D41 (SIL 2 / PL d)

Funktion/Function	Zur Decodierung der optischen LWL-Signale von der Basiseinheit und Versorgung der Elektronik-Funktionsmodule/ For decoding the optical FOC signals of the basic unit and supply of electronic function modules
Anschluss technik / Connection technology	ST-Steckverbinder für LWL, Klemmleiste für Versorgungsspannung / ST-plug connection for FOC, terminal strip for supply voltage
Versorgungsspannung / Supply voltage	12 – 30 VDC
Ausgänge / Outputs	interne Busverbindung zu Folgemodulen / internal bus connection to next modules
Temperaturbereich / Temperature range	-25 °C ... +70 °C
Zentrale Programmierschnittstelle / Central programming interface	RS 232 (siehe S. 18 / see p. 18)



TERMINAL_01 12V...30V DC
TERMINAL_02 GND



UO-EM-D2 / UO-EM-D41

Anschlussplan EL668
Connection diagram EL668

Technische Daten Drehzahlshalter-Module Technical data speed switch modules

UO-EM-EGS4

Schaltdrehzahlbereiche (bei Bestellung bitte angeben) / Switching speed ranges (specify on order)

Min.	Max.
0.63 rpm	300 rpm
2.5 rpm	1200 rpm
5 rpm	2400 rpm
10 rpm	3000 rpm
Anschlusstechnik / Connection technology	
interne Busverbindung / internal bus connection	
Ausgänge / Outputs	
Klemmleiste / Terminal strip	
Schaltdrehzahl / Switching speed	
2 programmierbare Schaltpunkte (Schließer), 1 Systemüberwachung (Schließer) / 2 programmable switching points (NO), 1 system check (NO)	
Schaltspannung / Switching voltage	
2 – 250 V AC/DC, max. 0.5 A	
Temperaturbereich / Temperature range	
-25 °C ... +70 °C	

Programmierbare Funktionen:

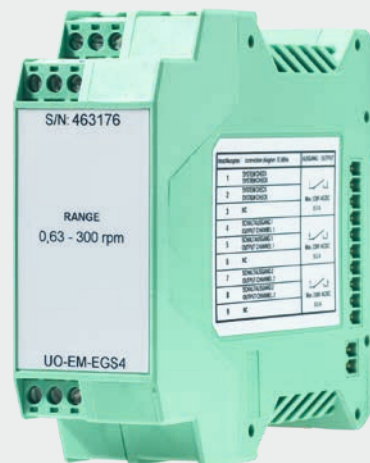
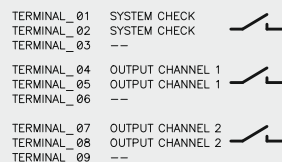
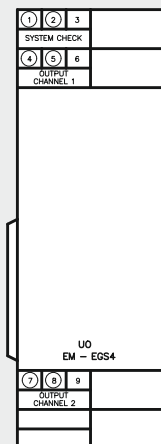
- Passwortschutz
- Drehrichtungsauswertung invers
- Überdrehzahl und Unterdrehzahl
- Schaltverzögerung
- Drehrichtungsabhängige Schaltfunktion
- Schaltertest
- Monitoring

Programmierung über Decoder-Schnittstelle (RS 232)

Programmable functions:

- Password protection
- Inverse rotation evaluation
- Overspeed and underspeed
- Switching delay
- Rotation-dependent switching
- Switch test
- Monitoring

Programming via decoder interface (RS 232)



UO-EM-EGS4

Anschlussplan EL669A
Connection diagram EL669A

Technische Daten Drehzahlshalter-Module

Technical data speed switch modules

UO-EM-EGS41 (SIL 2 / PL d)

Versorgungsspannung / Supply voltage	12 – 30 VDC (Versorgung über Busverbindung / Supply via bus connection)
Anschlusstechnik / Connection technology	Klemmleiste / Terminal strip
Schaltausgänge S1 und S2 / Switching outputs S1 and S2	max. 230 V AC/DC, 5 – 500 mA / (Zwangsgeführte Relaiskontakte / Relays with forcibly guided contacts)
Schaltausgang Diagnose / Switching output diagnostics	230 V AC/DC, 5 – 500 mA (Relaiskontakt / Relay contact)
Reseteingang / Reset input	potentialfrei, Resetspannung, 12 – 30 VDC, ca. 7 mA / potential-free, reset voltage, 12 – 30 VDC, approx. 7 mA
Programmierbarer Schaltdrehzahlbereich / Programmable switching speed range	0.5 – 2700 rpm
Programmierschnittstelle / Programming interface	USB
Temperaturbereich / Temperature range	-25 °C ... +70 °C

Programmierbare Funktionen:

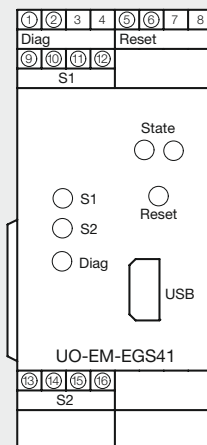
- Passwortschutz
- Drehrichtungsauswertung invers
- Überdrehzahl und Unterdrehzahl
- Drehrichtungsabhängiges Schaltfunktion
- Schaltverzögerung
- Drehwinkel (für Stillstandsüberwachung)
- Drahtbruchererkennung
- Verzögerte Überstromabschaltung
- Schaltertest
- Monitoring

Programmierung über Modul-Schnittstelle (USB)

Programmable functions:

- Password protection
- Inverse rotation evaluation
- Overspeed and underspeed
- Rotation-dependent switching
- Switching delay
- Rotational angle (for standstill monitoring)
- Broken wire detection
- Delayed overcurrent switch-off
- Switch test
- Monitoring

Programming via module interface (USB)



Anschlussplan/Connection diagram PN169-400	Ausgang / Output
Schaltausgang S1 / Switching output S1	9 — 10 11 — 12
Schaltausgang S2 / Switching output S2	13 — 14 15 — 16
DIAG	1 — 2
S1 / S2 / DIAG: max. 230 V AC / DC / 500 mA	
Reset	+U: 12 ... 30 VDC 5 +U 6 GND



UO-EM-EGS41

Anschlussplan PN169-400
Connection diagram PN169-400

Technische Daten CAN-Bus-Module

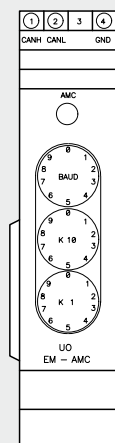
Technical data CAN bus modules

UO-EM-AMC

Anschlussstechnik / Connection technology	Interne Busverbindung / Internal bus connections
Ausgänge / Outputs	Klemmleiste / Terminal strip
Absolut Singleturn / Absolute singleturn	12 bit (4096 Schritte pro Umdrehung / steps per revolution)
Absolut Multiturn / Absolute multiturn	12 bit (4096 Umdrehungen / revolutions)
Temperaturbereich / Temperature range	-25 °C ... +70 °C

CAN-Bus Schnittstelle / CAN-Bus-interface

Datenschnittstelle / Data interface	CAN-H, CAN-L, CAN-GND
Baud-Raten / Baud rates	(20-50-100-125-250-500-800-1000) kBaud
Knotennummer / Node number	0-96 (einstellbar / adjustable)
CAN-Betriebsarten / CAN-operation mode	Polled Mode, Cyclic Mode, Sync Mode
Programmierbare Parameter / Programmable parameter	Zählrichtung, Presetwert, Unterer Endschalter, Oberer Endschalter / counting direction, preset value, lower end switch, upper end switch



TERMINAL_01 CAN HIGH
 TERMINAL_02 CAN LOW
 TERMINAL_03 NC
 TERMINAL_04 CAN GND



UO-EM-AMC

Anschlussplan EL670
 Connection diagram EL670

Technische Daten PROFIBUS-Module Technical data PROFIBUS modules

UO-EM-AMP

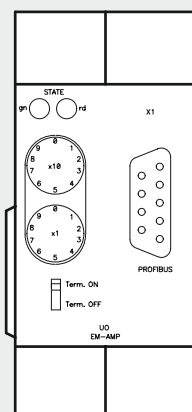
Anschlussstechnik / Connection technology	Interne Busverbindung / Internal bus connection
Ausgang / Output	D-Sub Buchse / D-Sub terminal female
Absolut Singleturn / Absolute singleturn	12 bit (4096 Schritte pro Umdrehung / steps per revolution)
Absolut Multiturn / Absolute multiturn	12 bit (4096 Umdrehungen / revolutions)
Temperaturbereich / Temperature range	-25 °C ... +70 °C

PROFIBUS-DP-Schnittstelle / PROFIBUS-DP interface

Geräteadresse / Device address	0 – 99 (einstellbar / adjustable)
Busabschlusswiderstände / Bus termination	zuschaltbar / switchable

Programmierbare Funktionen / Programmable Functions

Multiturn oder Singleturn / Multiturn or Singleturn	Class 1 Modus / mode:	Zählrichtung / Counting direction
	Class 2 Modus / mode:	Zählrichtung / Counting direction Auflösung / Umdrehung / Resolution / rev. Gesamtauflösung / Total resolution Skalierung / Scaling
	Modus / mode 2.1:	Class 2 Modus mit zusätzlicher Endschalterfunktion / Class 2 mode with additional end switch function
	Modus / mode 2.2:	Class 2 Modus mit zusätzlicher Endschalterfunktion und Geschwindigkeitsausgabe / Class 2 mode with additional end switch function and velocity output



Profibus
SUB_D, 3 B
SUB_D, 8 A



UO-EM-AMP

Anschlussplan EL722B
Connection diagram EL722B

Technische Daten SSI-Module Technical data SSI modules

UO-EM-AMS

Anschlussstechnik / Connection technology	Interne Busverbindung / Internal bus connection
Ausgänge / Outputs	Klemmleiste / Terminal strip
Absolut Singleturn / Absolute singleturn	12 bit (4096 Schritte pro Umdrehung / steps per revolution)
Absolut Multiturn / Absolute multiturn	12 bit (4096 Umdrehungen / revolutions)
Temperaturbereich / Temperature range	-25 °C ... +70 °C

SSI-Schnittstelle / SSI interface

Datenschnittstelle / Data interface	SSI-Takt, SSI-Daten / SSI clock, SSI data
Taktfrequenz / Clock frequency	max. 1 MHz
Monoflopzeit / Timeout	28 µs
Hardwareeingänge / Hardware inputs	Drehrichtung; Auswahl Presetwert; Preset setzen / Counting direction; Preset selection; Preset set

U-ONE Programmierschnittstelle / U-ONE programming interface

Programmierbare Parameter / Programmable parameter	Presetwert 1; Presetwert 2; Ausgangsformat / preset value 1; preset value 2; output format
--	--



TERMINAL_01 CLOCK +
 TERMINAL_02 CLOCK -
 TERMINAL_03 DATA +
 TERMINAL_04 DATA -
 TERMINAL_05 GND_SSI
 TERMINAL_06 GND_SSI
 TERMINAL_07 V/R +
 TERMINAL_08 V/R -
 TERMINAL_09 SEL +
 TERMINAL_10 SEL -
 TERMINAL_11 Z +
 TERMINAL_12 Z -



UO-EM-AMS

Anschlussplan EL702A
Connection diagram EL702A

Technische Daten Ethernet / Modbus-Module Technical data Ethernet / Modbus modules

UO-EM-AME/M

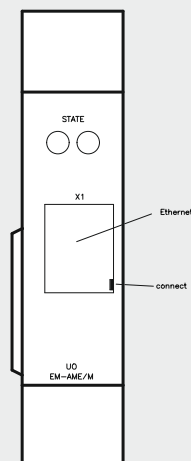
Anschlussstechnik / Connection technology	Interne Busverbindung / Internal bus connection
Ausgänge / Outputs	RJ-45 Buchse / RJ-45 connector
Absolut Singleturn / Absolute singleturn	12 bit (4096 Schritte pro Umdrehung / steps per revolution)
Absolut Multiturn / Absolute multiturn	12 bit (4096 Umdrehungen / revolutions)
Temperaturbereich / Temperature range	-25 °C ... +70 °C

Ethernet-Schnittstelle / Ethernet interface

Datenschnittstelle / Data interface	RJ-45 Buchse / RJ-45 connector
Baud-Raten / Baud rates	10/100 MBit autodetect / 10/100 Mbit autodetect
Protokoll / Protocol	Modbus TCP/IP / Modbus over TCP/IP
Programmierbare Parameter / Programmable parameter	Zählrichtung; Presetwert; Unterer Endschalter; Oberer Endschalter / Counting direction; Preset value; Lower end switch; Upper end switch

U-ONE Programmierschnittstelle / U-ONE programming interface

Programmierbare Parameter / Programmable parameter	ERC-Funktion; IP-Adresse; Subnetmaske; Standardgateway / ERC functions; IP address; Subnet mask; Default gateway
--	--



UO-EM-AME/M

Anschlussplan PN110-400
Connection diagram PN110-400

Technische Daten Positionsschalter-Module

Technical data position switch modules

UO-EM-ERC (Elektronisches Kopierwerk / Electronic position switch)

Anschlussstechnik / Connection technology	Interne Busverbindung / Internal bus connection
Ausgänge / Outputs	Klemmleiste / Terminal strip
Schaltposition / Switching position	6 programmierbare Schaltpunkte, Relaiskontakte (Wechsler), 1 Fehlersignal, Relaiskontakt (Öffner) / 6 programmable switching points, relais contacts (change-over), 1 error signal, relais contact (NC)
Schaltspannung / Switching voltage	250 V AC/DC, max. 0.5 A
Temperaturbereich / Temperature range	-25 °C ... +70 °C

Programmierbare Funktionen:

- Bitanzahl bei Multiturnbetrieb
- Bereichswahl Singleturn / Multiturn
- Schaltbereichseingaben mit Invertiermöglichkeit
- Hysteresewert
- Zählrichtung
- Einheit
- Kennung
- letzte Änderung (automatische Eingabe)
- Umrechnungsfaktor

Programmierung über Decoder-Schnittstelle

Hardwareeingang:

Preseteingang für Justierung am Referenzpunkt nach Tausch mechanischer Teile an der Anlage.

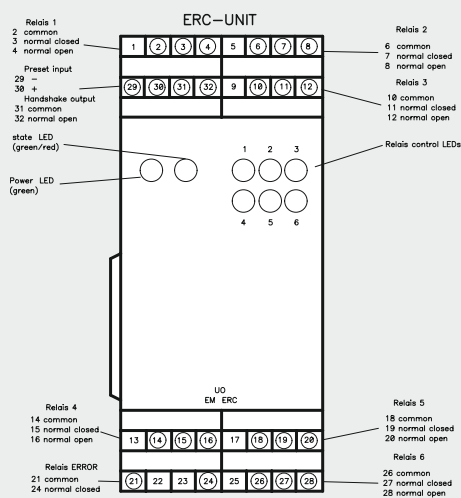
Programmable functions:

- Bit number in multiturn operation
- Selection Singleturn / Multiturn
- Switching range input / can be converted
- Value of hysteresis
- Counting direction
- Dimensional unity
- Identification
- Last edit (automatic setting)
- Conversion factor

Programming by decoder interface

Hardware input:

Preset-input to make adjustments at reference position after replacing mechanical parts on the system.



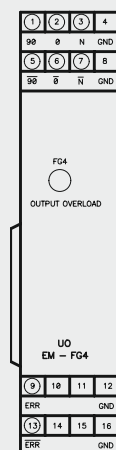
UO-EM-ERC

Anschlussplan EL777
Connection diagram EL777

Technische Daten Inkrementalgeber-Module Technical data Incremental encoder modules

UO-EM-FG4

Anschlussstechnik / Connection technology	Interne Busverbindung / Internal bus connection
Ausgänge / Outputs	Klemmleiste / Terminal strip
Impulszahl / Pulse rate	1024 Rechteckimpulse / 1024 square pulses
Signalamplitude / Signal amplitude	HTL (12 – 30 V) oder / or 5 V nach / to RS 422
Belastbarkeit je Ausgang / Rated load each output	50 mA (Ri = 50 Ohm)
max. Frequenz / max. frequency	100 kHz
Temperaturbereich / Temperature range	-25 °C ... +70 °C
Ausgeführt mit folgenden Optionen / Equipped with the following options	<ol style="list-style-type: none"> Option (90): um 90° zum Grundimpuls phasenversetzt / 90° phase displacement to basic pulse Option (N): Nullimpuls, mechanisch festgelegt / reference pulse, mechanically fixed Option (G): invertierte Signale / inverted signals



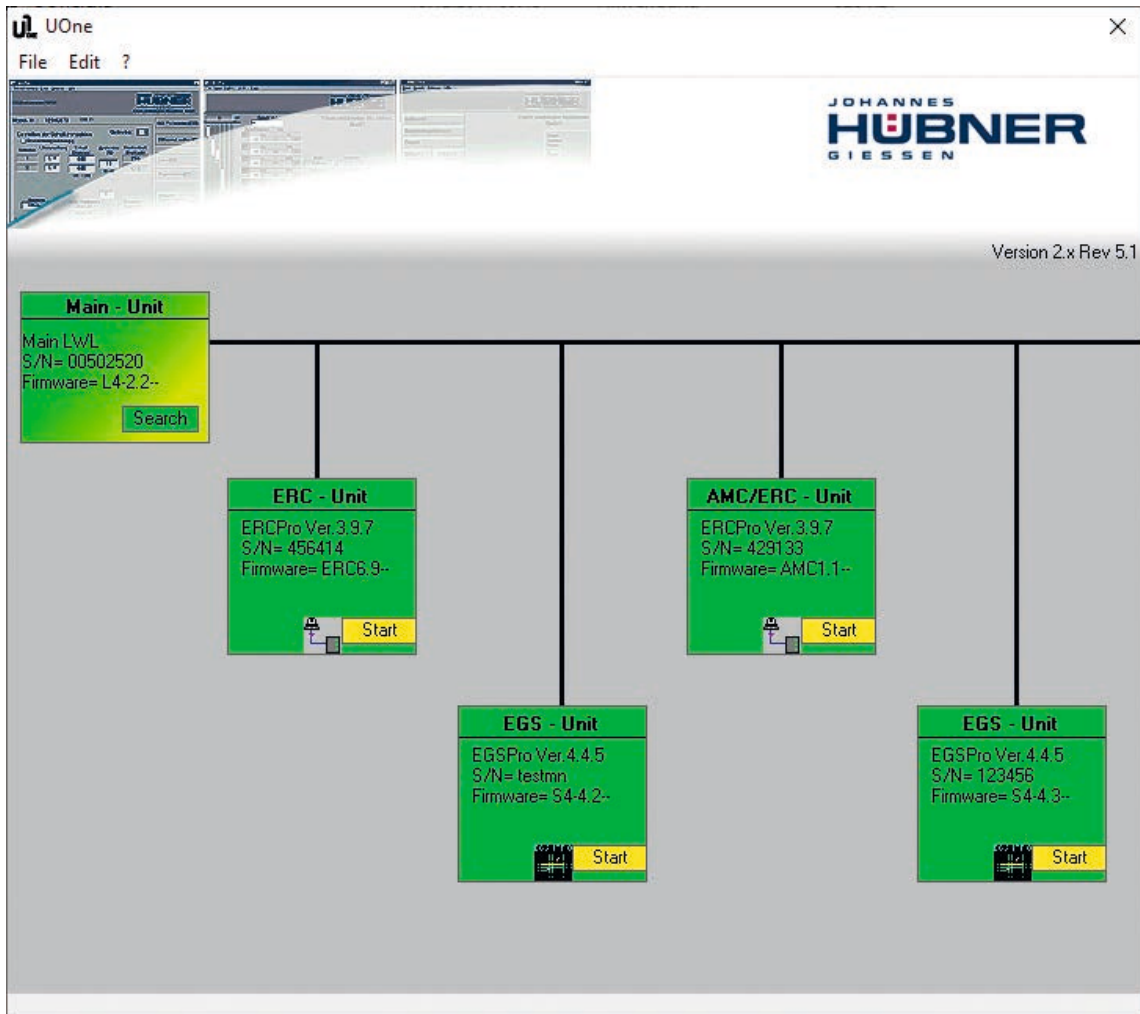
TERMINAL_ 01	incr. output 90°
TERMINAL_ 02	incr. output 0°
TERMINAL_ 03	reference pulse
TERMINAL_ 04	GND
TERMINAL_ 05	incr. output 90° inverse
TERMINAL_ 06	incr. output 0° inverse
TERMINAL_ 07	reference pulse inverse
TERMINAL_ 08	GND
TERMINAL_ 09	ERR
TERMINAL_ 10	---
TERMINAL_ 11	---
TERMINAL_ 12	GND
TERMINAL_ 13	ERR inverse
TERMINAL_ 14	---
TERMINAL_ 15	---
TERMINAL_ 16	GND



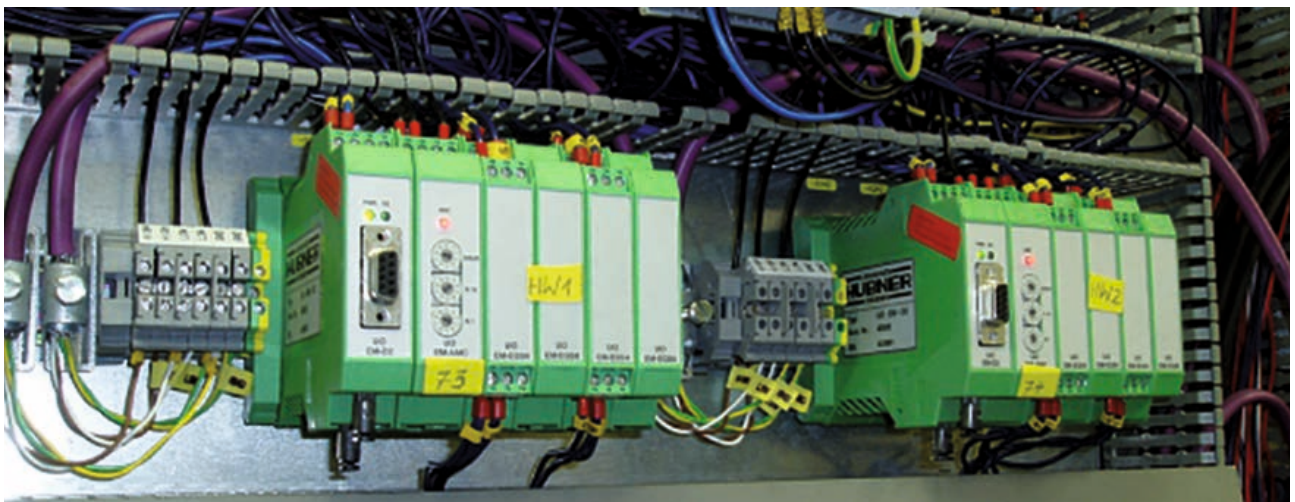
UO-EM-FG4

Anschlussplan EL671A
Connection diagram EL671A

Programmierung Programming



Zentrale Programmierung über Decoder-Module UO-EM-D2/UO-EM-D41./Central programming via decoder modules UO-EM-D2/UO-EM-D41.



Funktionsmodule im Schaltschrank./Function modules in a switchboard.

Programmierung Programming

EGSPro <UOne>

[Status] File ?

/UOne=2 /port=3
ComPort Settings -> Port=3
Unit was read SN=testmnr Firmware=S4 4.20
New values have been stored in the unit
Unit was read SN=testmnr Firmware=S4 4.20

JOHANNES HÜBNER GIESSEN

Device information			Mode	Pulses	Mask
Serial No.	Type	Firmware	sense of rotation switch	1024	---
testmnr	EGS4	S4 4.20			
Alteration of	Time	from User	Unit status	Safety mode	
12.02.19	11:12:26	6462427	ready for operation	Unlocked	

S.P.	Switch	Check function	Switching points (rpm)				Hysteresis (%)	Switch back speed (rpm)				Delay time (ms)
			underspeed cw/ccw	underspeed cw	overspeed ccw	overspeed ccw		underspeed cw/ccw	underspeed cw	overspeed ccw	overspeed ccw	
1	OFF		0	160	160	10	0	144	144	0		
2	OFF		0	110	110	10	0	99	99	0		
S	OFF		0			10	0			0 - 300		

Identification: crane1 | Device mode: sense of rotation switch

Information: Switching point : see blue marked values

Commands: Read, Store, Lock, Switch test, Monitoring

Login info: EGSPro 4.x Rev 4.5, User 64624270, PC ID-No 64624270, Date 12.02.2019

Programmierung Drehzahlshalter-Module UO-EM-EGS4. / Programming speed switch modules UO-EM-EGS4.

ERCPro3 <UOne>

File View Options Help

JOHANNES HÜBNER GIESSEN

CommPort Settings -> Port=3

1500 cm | Current pos. 47

Switching position	cm	ON	OFF
R6	745 771	ON	OFF
R5	742 765	ON	OFF
R4	526 645	ON	OFF
R3	326 426	ON	OFF
R2	136 234	ON	OFF
R1	0 394	ON	OFF

Range 0 cm

S/N: 456414 | ERCPro Ver.: 3.x Rev 9.7 | ERC Firmware: ERCS V 6.9

Preset setting: 0 | Hysteresis: 10 (835.97) | Count direction: cw | Factor: set 83.597 | Unit: cm | Identification: Crane2 | Last edit: 29.11.18

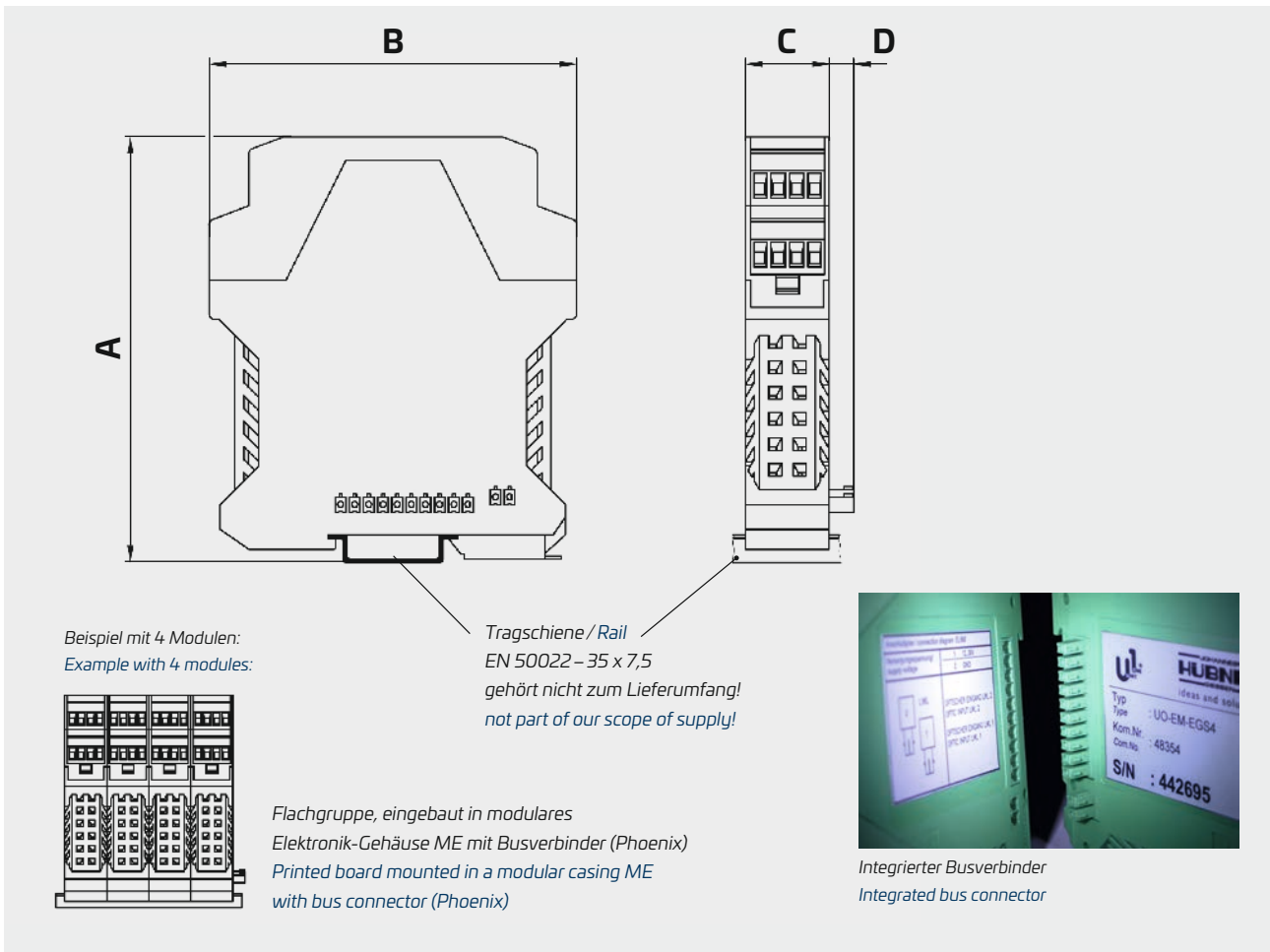
Buttons: Change basic setting, Read, Programming, Measure

Diagram: Shows a vertical scale with a slider and a 'Click file' button.

Programmierung Positionsschalte-Module UO-EM-ERC. / Programming position switch modules UO-EM-ERC.



Maßzeichnung Funktionsmodule Dimension drawing function modules



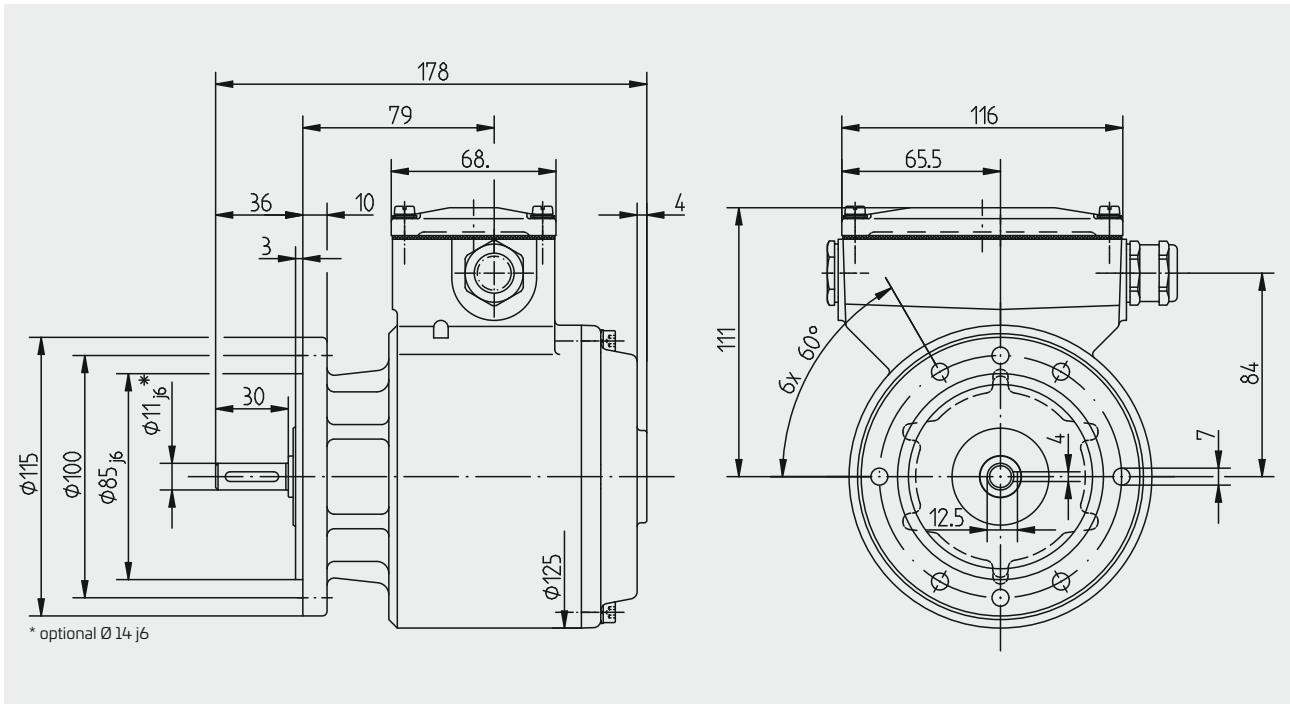
max. Anschlussquerschnitt/max. wire gauge: 2,5 mm² / AWG 12



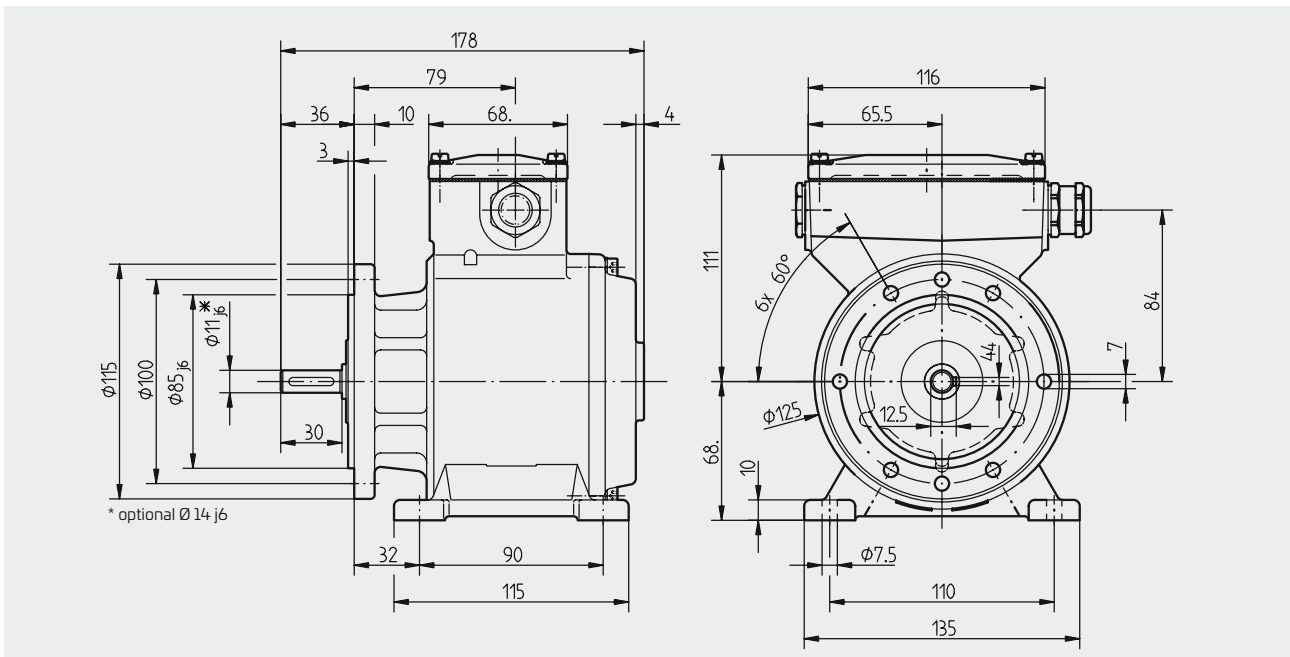
	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Anschlussplan / Connection diagram
UO-EM-D2	114,5	99,5	22,5	8	EL668
UO-EM-D41	114,5	99,5	22,5	8	EL668
UO-EM-FG4	114,5	99,5	22,5	8	EL671A
UO-EM-EGS4	114,5	99,5	35	8	EL669A
UO-EM-EGS41	114,5	99,5	45	8	PN169-400
UO-EM-AMC	114,5	99,5	22,5	8	EL670
UO-EM-AMP	114,5	99,5	45	8	EL722B
UO-EM-AMS	114,5	99,5	22,5	8	EL702A
UO-EM-AME/M	114,5	99,5	22,5	8	PN110-400
UO-EM-ERC	114,5	99,5	45	8	EL723A

Maßzeichnungen Basisgeräte

Dimension drawings basic units

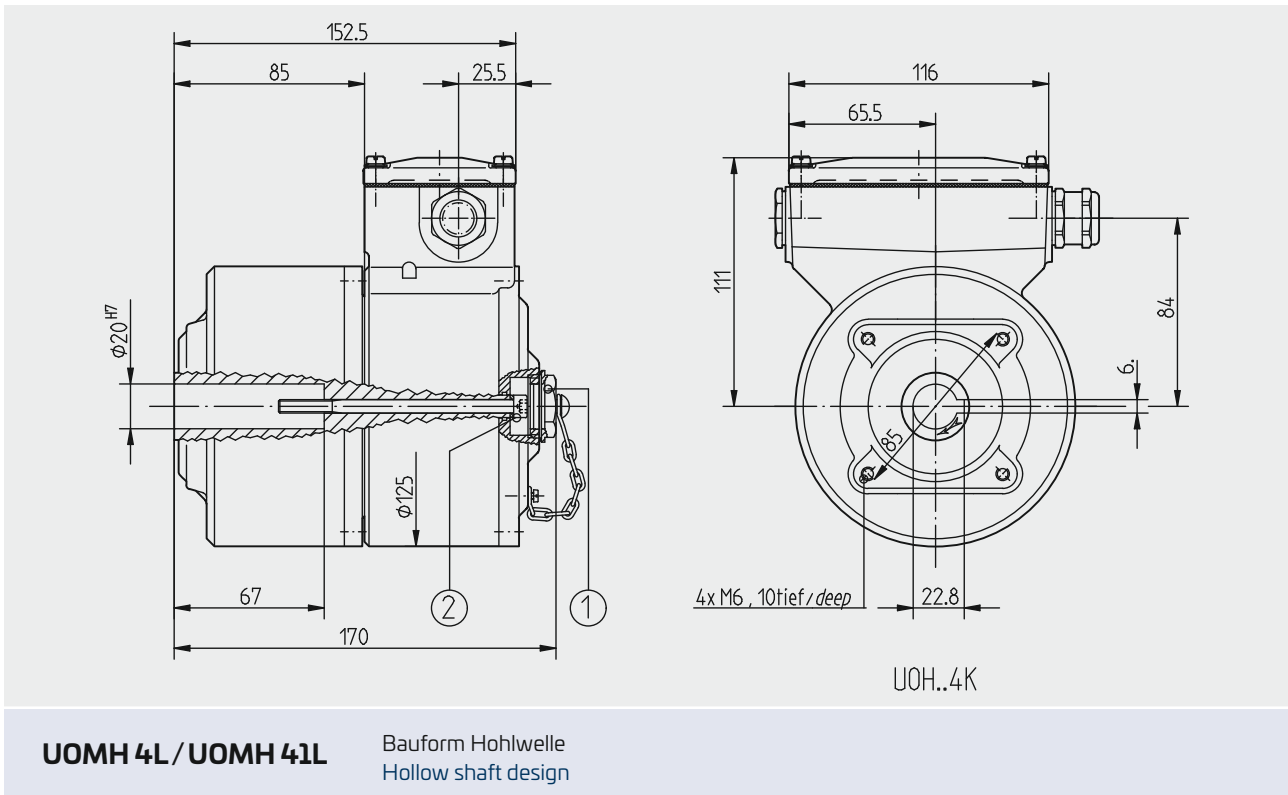


UOM 4L/UOM 41L Bauform B5 (Flansch)
Construction type B5 (Flange)



UOM 4L/UOM 41L Bauform B35 (Flansch und Fuß)
Construction type B35 (Flange and foot)

Maßzeichnungen Basisgeräte
Dimension drawings basic units



CAD-Maßzeichnungen
auf Anfrage!

CAD dimension drawings available
on request!

Johannes Hübner

Fabrik elektrischer Maschinen GmbH
Siemensstrasse 7
35394 Giessen
Germany
Tel./Phone: +49 641 7969-0
Fax: +49 641 73645
E-mail: info@huebner-giessen.com
www.huebner-giessen.com



Partner worldwide

