

DEUTSCH | ENGLISH

## 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

**SIL 2**  
Functional  
Safety  
**PL d**



## 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
- Papierindustrie
- 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
- Paper 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.

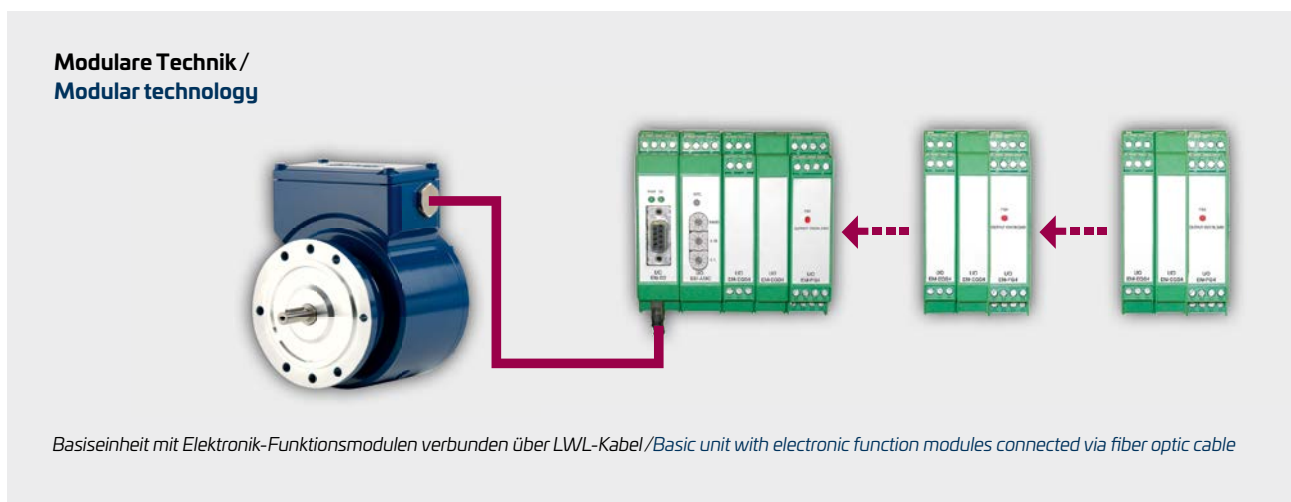
Dieses Konzept bietet durch einen einfachen mechanischen Anbau, standardisierte Elektronik-Funktionsmodule und reduzierten Verkabelungsaufwand erhebliche Kosteneinsparungen.

### For reliable measurement and monitoring of speed and position

This development is based on a 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.



## Vorteile

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

### Umfangreiche Funktionen in nur einer Einheit:

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

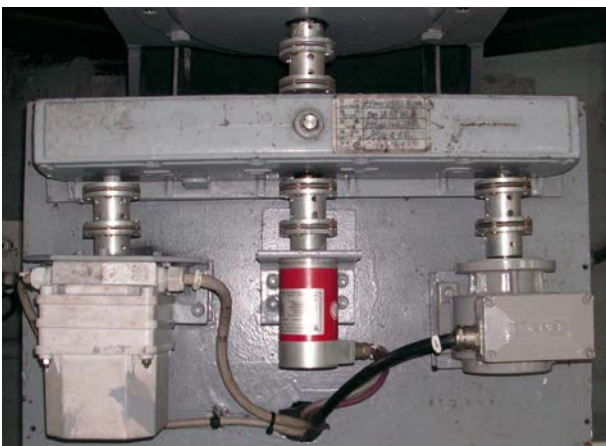
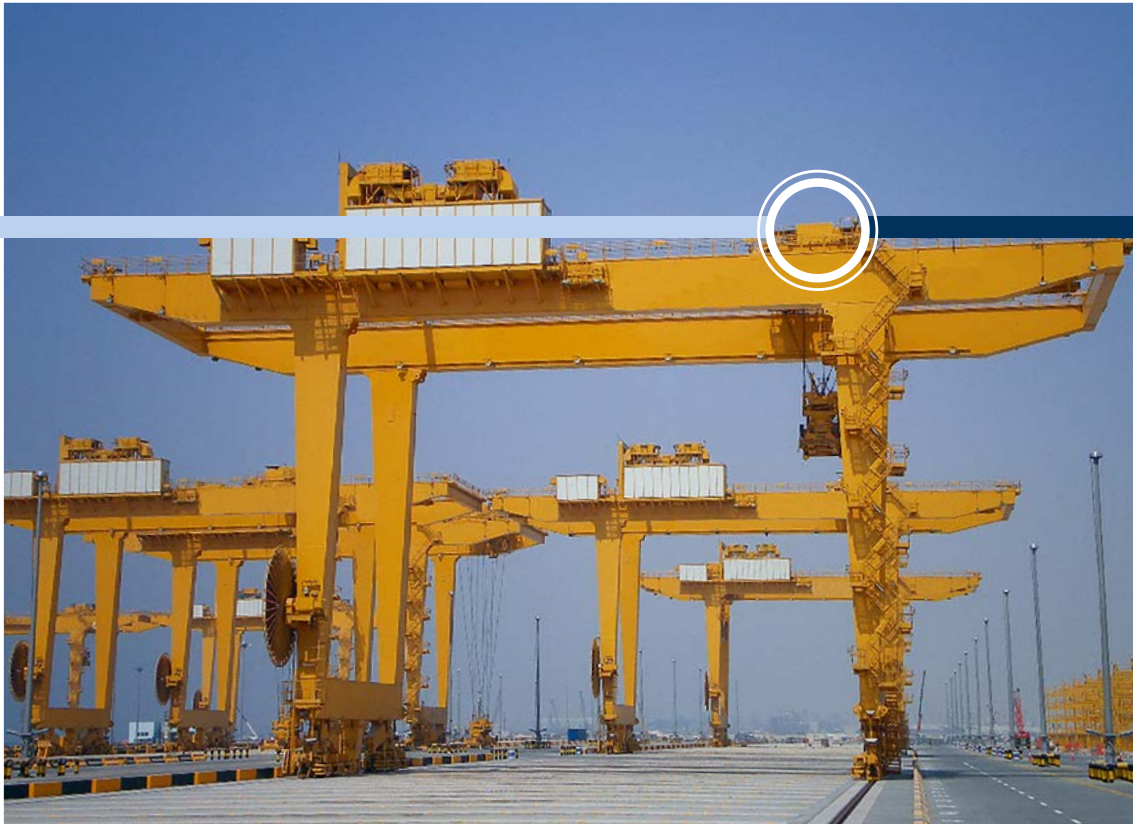
## Advantages

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

### Extensive functions in just one unit:

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

Beispiel Kran Hubwerk  
Example crane hoist

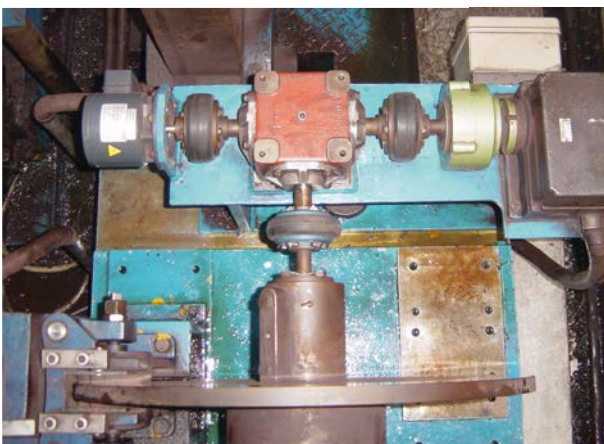


Bisherige Lösung / Previous solution



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)

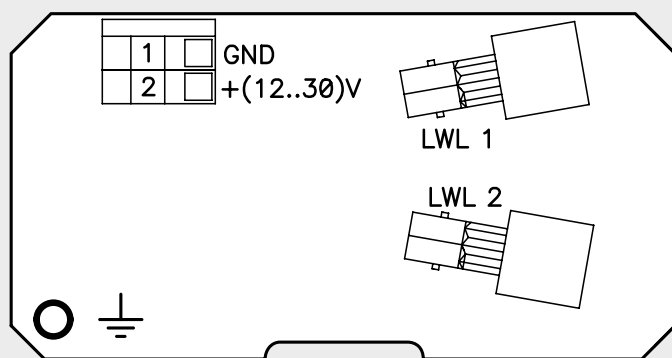
#### Elektrische Daten / Electrical data

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
Zertifizierungen / Certifications	UL / CSA 

#### Mechanische Daten / Mechanical data

Bauformen / Construction types	Siehe Maßbilder auf Seite 21 f. / See dimension drawings on page 21 f.
Schutzarten / Degree of protection	IP55 oder / or IP66 (EN60529)
max. Drehzahl / max. speed	3000 rpm (Hohlwelle / hollow shaft: 2000 rpm)
Anschlussstechnik / 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 connector for FOC, 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**

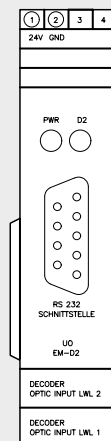
Anschlussplan EL667  
Connection diagram EL667



# 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
Anschlusstechnik / Connection technology	ST-Steckverbinder für LWL, Klemmleiste für Versorgungsspannung / ST connector 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:

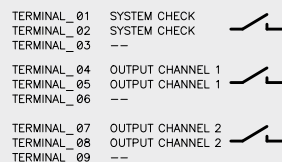
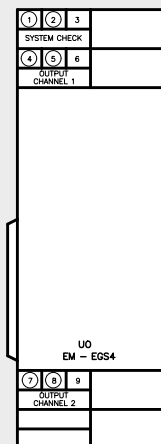
- Passwortschutz
- Drehrichtungsauswertung invers
- Überdrehzahl und Unterdrehzahl
- Schaltverzögerung
- Drehrichtungsabhängige Schaltfunktion
- Schaltertest
- Monitoring

#### 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:

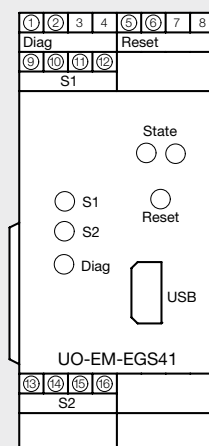
- Passwortschutz
- Drehrichtungsauswertung invers
- Überdrehzahl und Unterdrehzahl
- Drehrichtungsabhängiges Schaltfunktion
- Schaltverzögerung
- Drehwinkel (für Stillstandsüberwachung)
- Drahtbrucherkennung
- Verzögerte Überstromabschaltung
- Schaltertest
- Monitoring

#### 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

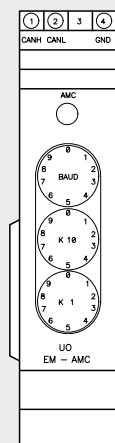
## Technical data CAN bus modules

### UO-EM-AMC

Anschlussstechnik / Connection technology	Interne Busverbindung / Internal bus 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

### 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 parameters	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

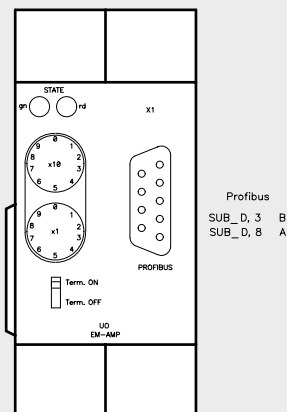
Anschlussstechnik / Connection technology	Interne Busverbindung / Internal bus connection
Ausgang / Output	D-Sub Buchse / D-Sub terminal female
Absolut Singleturn / Absolute singleturn	12 bit (4096 Schritte pro Umdrehung / steps per revolution)
Absolut Multiturn / Absolute multiturn	12 bit (4096 Umdrehungen / 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



### UO-EM-AMP

Anschlussplan EL722B  
Connection diagram EL722B

# Technische Daten SSI-Module Technical data SSI modules

## UO-EM-AMS

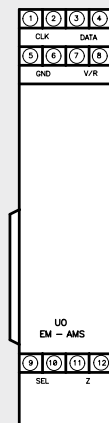
Anschlussstechnik / Connection technology	Interne Busverbindung / Internal bus connection
Ausgänge / Outputs	Klemmleiste / Terminal strip
Absolut Singleturn / Absolute singleturn	12 bit (4096 Schritte pro Umdrehung / steps per revolution)
Absolut Multiturn / Absolute multiturn	12 bit (4096 Umdrehungen / 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 parameters	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

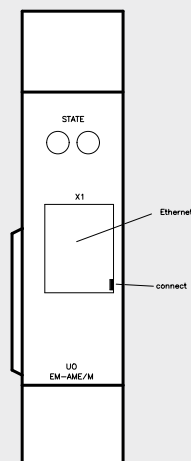
Anschlussstechnik / Connection technology	Interne Busverbindung / Internal bus connection
Ausgänge / Outputs	RJ-45 Buchse / RJ-45 connector
Absolut Singleturn / Absolute singleturn	12 bit (4096 Schritte pro Umdrehung / steps per revolution)
Absolut Multiturn / Absolute multiturn	12 bit (4096 Umdrehungen / 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 parameters	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 parameters	ERC-Funktion, IP-Adresse, Subnetmaske, Standardgateway / ERC function, 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.

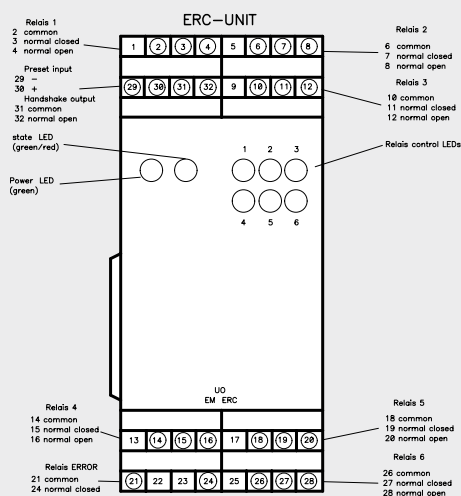
#### Programmable functions:

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

#### Programming via decoder interface

#### Hardware input:

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



UO-EM-ERC

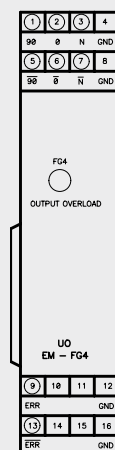
Anschlussplan EL777  
Connection diagram EL777



## 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
<b>Ausgeführt mit folgenden Optionen / Equipped with the following options</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Option (90): um 90° zum Grundimpuls phasenversetzt / 90° phase displacement to basic pulse</li> <li>Option (N): Nullimpuls, mechanisch festgelegt / reference pulse, mechanically fixed</li> <li>Option (G): invertierte Signale / inverted signals</li> </ol>



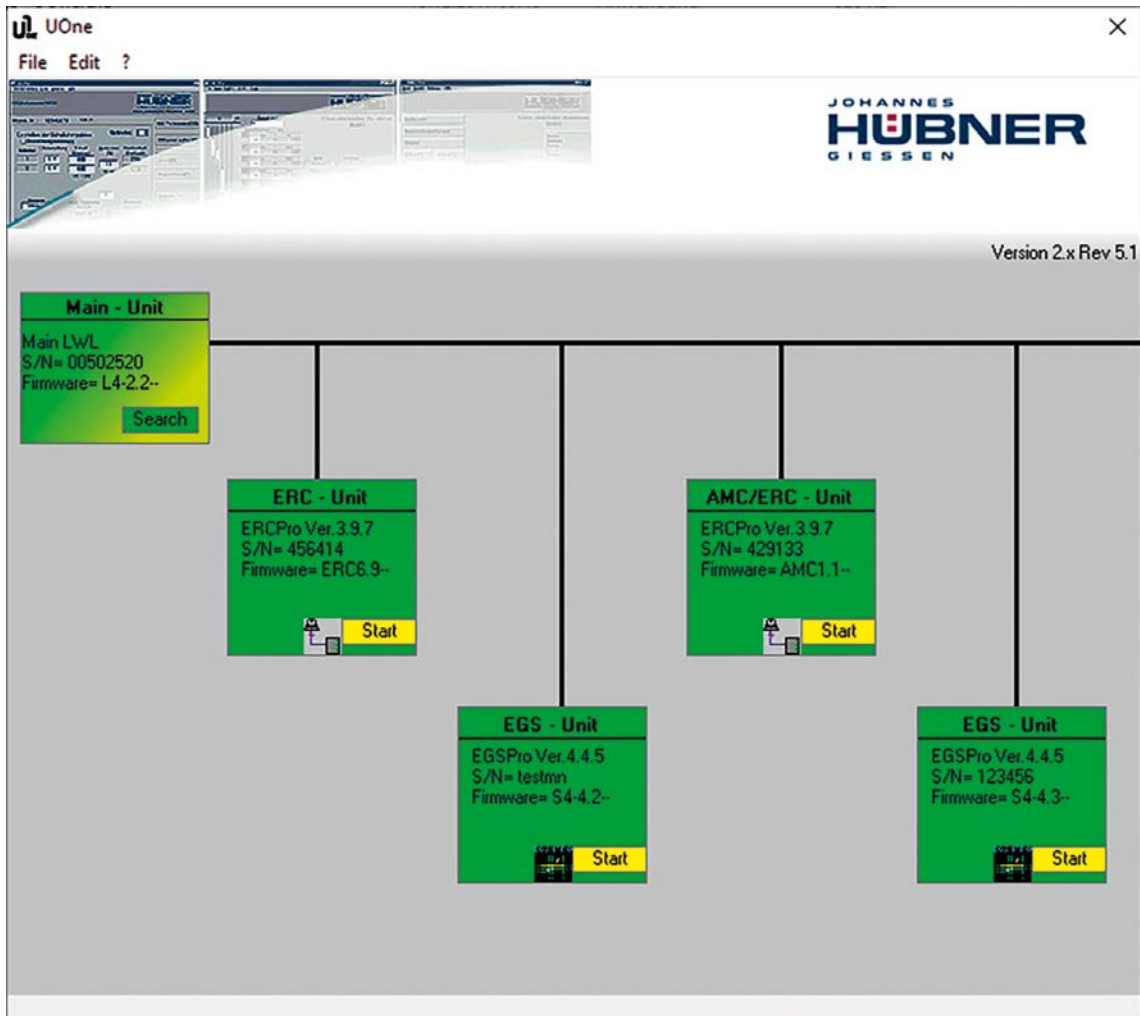
TERMINAL_ 01	incr. output 90°
TERMINAL_ 02	incr. output 0°
TERMINAL_ 03	reference pulse
TERMINAL_ 04	GND
TERMINAL_ 05	incr. output 90° inverse
TERMINAL_ 06	incr. output 0° inverse
TERMINAL_ 07	reference pulse inverse
TERMINAL_ 08	GND
TERMINAL_ 09	ERR
TERMINAL_ 10	---
TERMINAL_ 11	---
TERMINAL_ 12	GND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



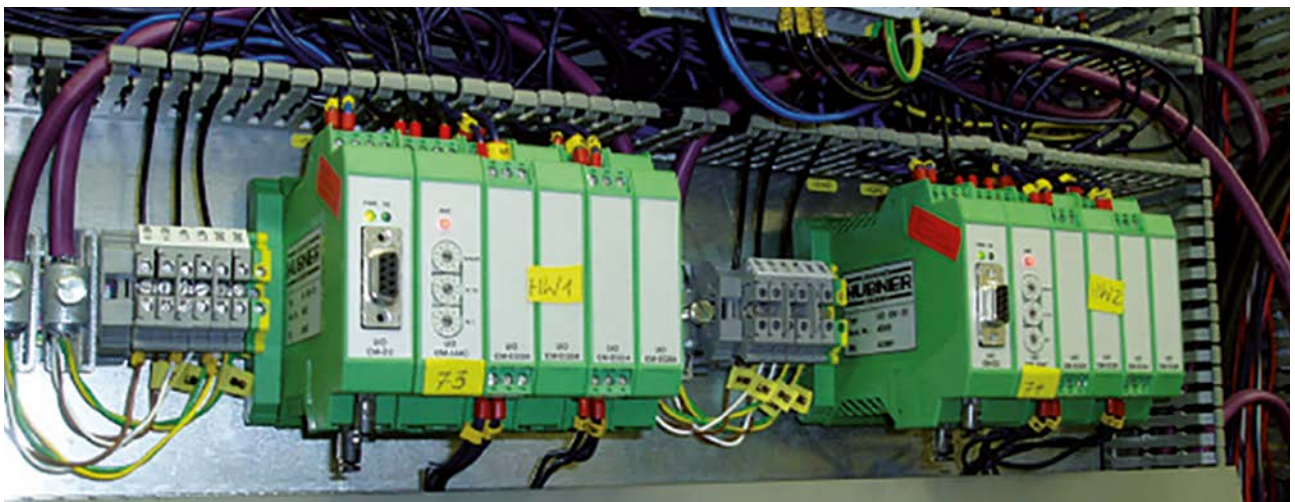
UO-EM-FG4

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	Unit status	ready for operation	Safety mode
Alteration of	Time	from User	ready for operation	Unlocked	Unlocked
12.02.19	11:12:26	6462427			

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

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 Drehzahlschalter-Module UO-EM-EGS4. / Programming speed switch modules UO-EM-EGS4.

**ERCPro3 <UOne>**

File View Options Help

ComPort Settings -> Port= 3

**JOHANNES HÜBNER GIESSEN**

Current pos. 47 cm

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

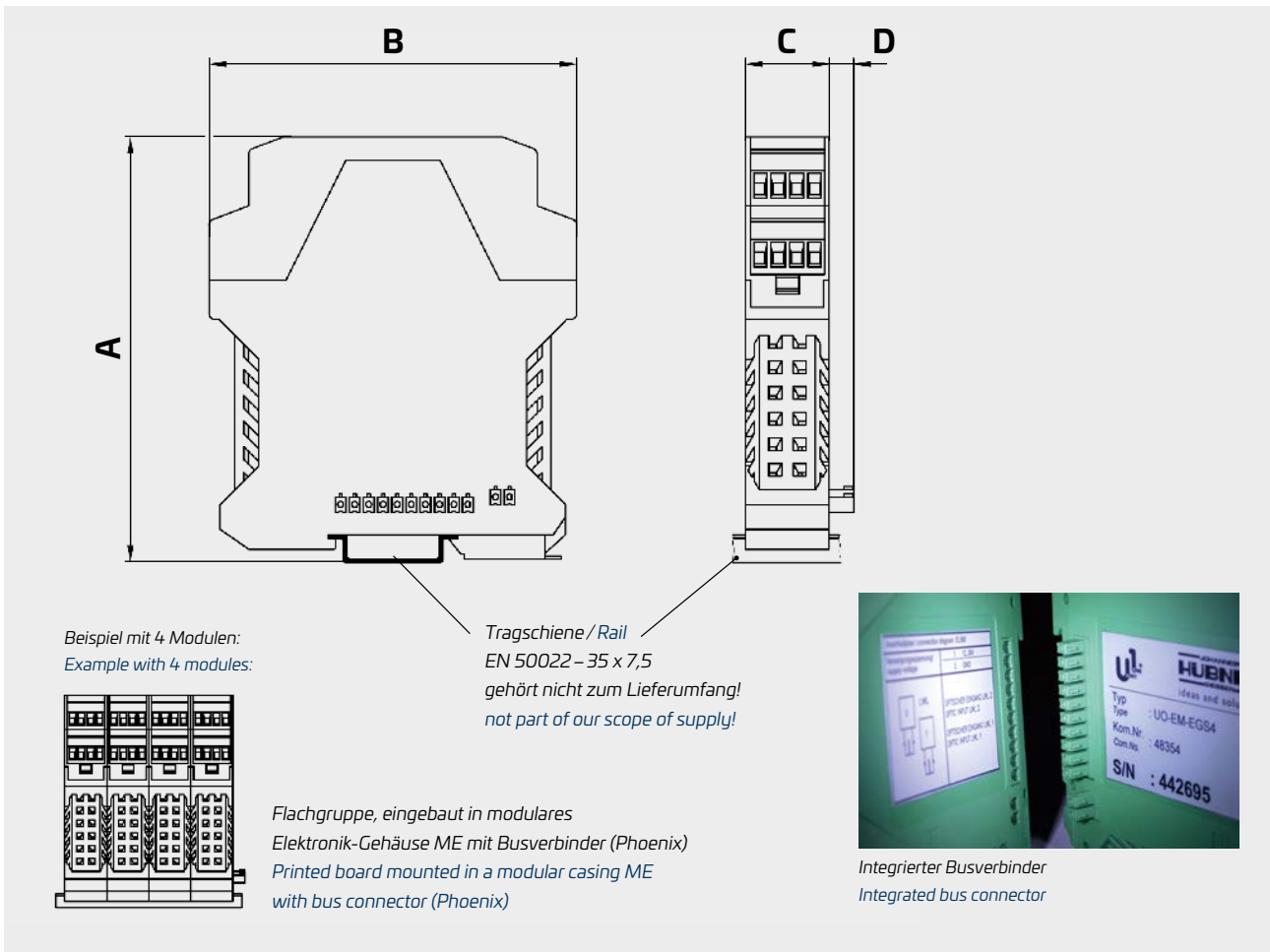
S/N: 456414  
ERCPro Ver.: 3.x Rev 9.7  
ERC Firmware: ERCS V 6.9  
Preset setting: 0  
Hysteresis: 10 (835.97)  
Count direction: cw  
Factor: set 83,597  
Unit: cm  
Identification: Crane2  
Last edit: 29.11.18

Buttons: Change basic setting, Read, Programming, Measure

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



**Maßzeichnung Funktionsmodule**  
**Dimension drawing function modules**



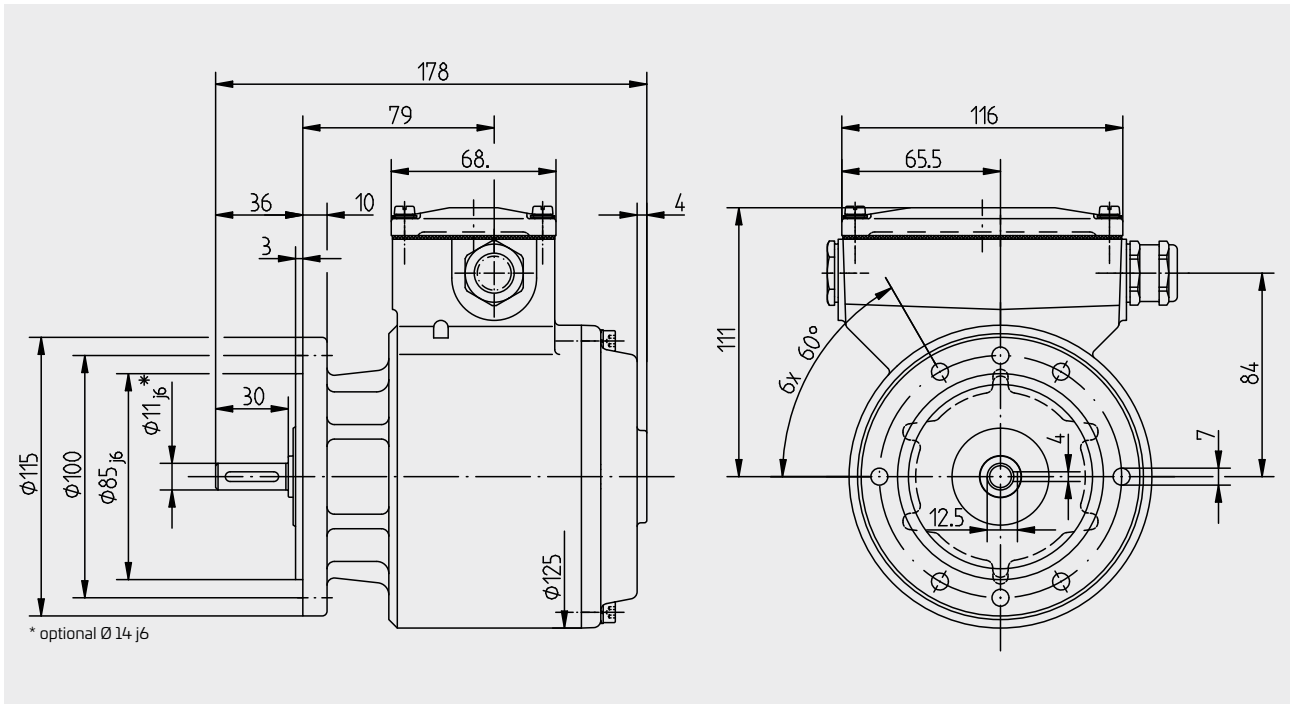
max. Anschlussquerschnitt/max. wire gauge: 2.5 mm<sup>2</sup> / AWG 12



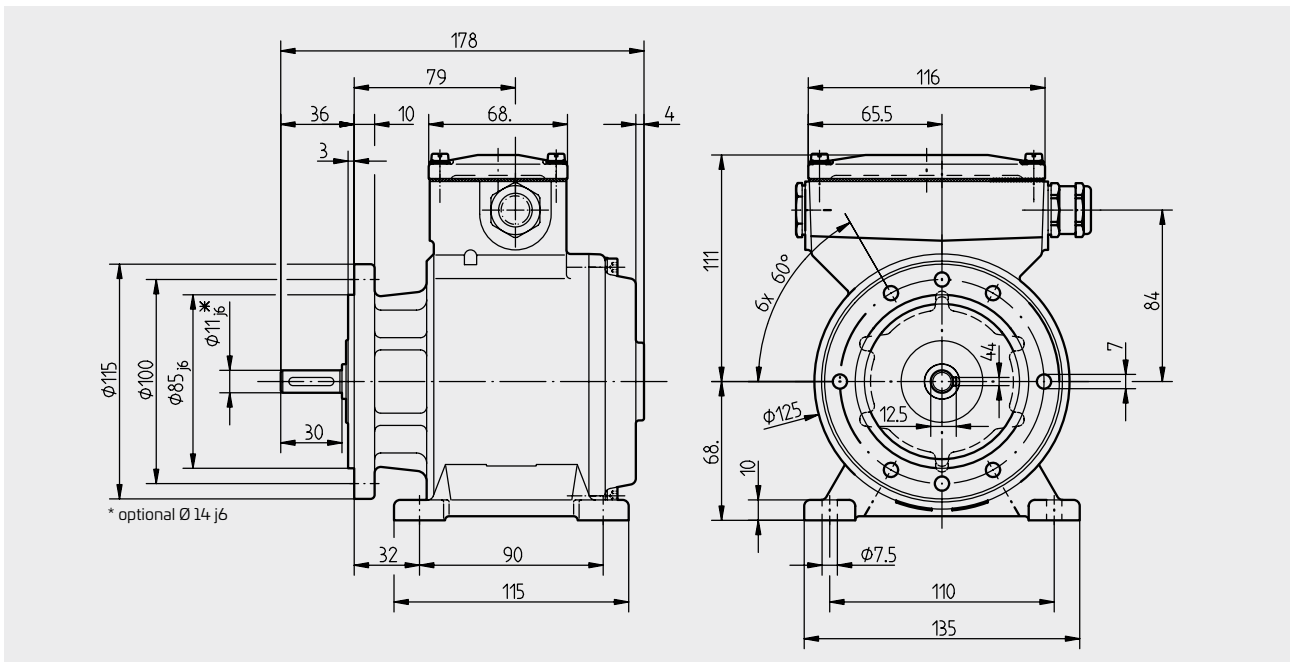
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Anschlussplan / Connection diagram
UO-EM-D2	114,5	99,5	22,5	8	EL668
UO-EM-D41	114,5	99,5	22,5	8	EL668
UO-EM-FG4	114,5	99,5	22,5	8	EL671A
UO-EM-EGS4	114,5	99,5	35	8	EL669A
UO-EM-EGS41	114,5	99,5	45	8	PN169-400
UO-EM-AMC	114,5	99,5	22,5	8	EL670
UO-EM-AMP	114,5	99,5	45	8	EL722B
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

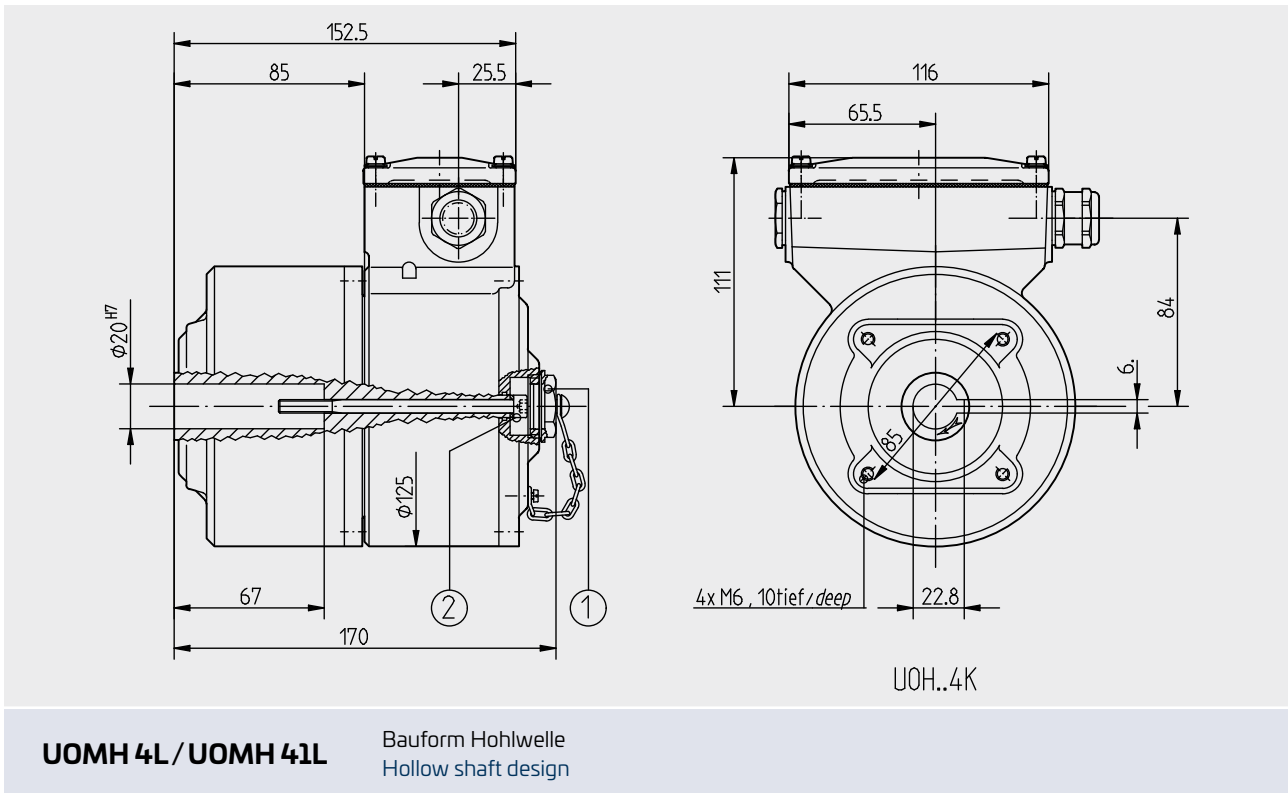


**UOM 4L/UOM 41L** Bauform B5 (Flansch)  
Construction type B5 (flange)



**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**

