



## Betriebs- und Montageanleitung

### Elektronik-Funktionsmodul UO-EM-EGS41

Auswertereinheit zu U-ONE® - elektronischer Grenzdrehzahlschalter



**zertifiziert nach EN 61508 SIL2 und DIN EN ISO 13849-1 PL d**

**Vor Montage, Installationsbeginn und anderen  
Arbeiten Betriebs- und Montageanleitung lesen!  
Für künftige Verwendungen aufbewahren!**

### **Warenzeichen**

**U-ONE** ist ein registriertes Warenzeichen der Johannes Hübner Fabrik elektrischer Maschinen GmbH.

**Windows** ist ein registriertes Warenzeichen der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

**Viton** ist ein eingetragenes Warenzeichen von Du Pont.

**Loctite** ist ein eingetragenes Warenzeichen von Henkel AG & Co. KGaA, Düsseldorf.

Alle anderen Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer entsprechenden Besitzer.

Geschützte Warenzeichen <sup>™</sup> oder <sup>®</sup> sind in diesem Handbuch nicht immer als solche gekennzeichnet. Dies bedeutet jedoch nicht, dass sie frei verwendet werden dürfen.

### **Hersteller / Herausgeber**

Johannes Hübner - Fabrik elektrischer Maschinen GmbH

Siemensstr. 7

35394 Giessen

Germany

Telefon: +49 641-7969 0

Fax: +49 641-73645

Internet: [www.huebner-giessen.com](http://www.huebner-giessen.com)

E-Mail: [info@huebner-giessen.com](mailto:info@huebner-giessen.com)

Sitz: Giessen

Registergericht: Giessen

Handelsregisternummer: HRB 126

Dieses Handbuch wurde mit äußerster Sorgfalt erstellt. Dennoch sind Fehler in Form und Inhalt nicht ausgeschlossen. Die Vervielfältigung dieser Publikation oder von Teilen dieser Publikation in jeglicher Form ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die Johannes Hübner Fabrik elektrischer Maschinen GmbH nicht gestattet.

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

Copyright © Johannes Hübner Fabrik elektrischer Maschinen GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeines.....</b>	<b>5</b>
1.1 Informationen zur Betriebs- und Montageanleitung .....	5
1.2 Lieferumfang .....	5
1.3 Symbolerklärung.....	5
1.4 Haftungsbeschränkung.....	6
1.5 Urheberschutz .....	6
1.6 Garantiebestimmungen .....	6
1.7 Kundendienst.....	6
<b>2 Sicherheit .....</b>	<b>6</b>
2.1 Verantwortung des Betreibers .....	6
2.2 Personal.....	7
2.3 Besondere Gefahren .....	7
<b>3 Technische Daten .....</b>	<b>8</b>
3.1 Aufbau und Funktion.....	8
3.2 Kurzbeschreibung.....	8
3.3 Überdrehzahlabstimmung.....	8
3.4 Reseteingang.....	9
3.5 Weitere Funktionen.....	9
3.6 Typenschild / Anschlussplan .....	10
3.7 Anschlusswerte, Umgebung .....	10
3.8 Anschlüsse und Anzeigen .....	11
3.9 Montage des Moduls .....	11
3.10 Maßzeichnung .....	11
<b>4 Funktionale Sicherheit .....</b>	<b>12</b>
4.1 Sicherheitskennwerte .....	12
4.2 Timing .....	13
4.3 Schaltabweichung.....	13
4.4 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	14
4.5 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	14
4.6 Hinweise zur Konfiguration .....	14
4.7 Schaltverzögerung.....	14
4.8 Schlupfwinkelerkennung.....	14
4.9 Diagnoseausgang.....	14
4.10 Störungstabelle.....	15
4.11 Fehlertabelle .....	15
<b>5 Transport, Verpackung und Lagerung .....</b>	<b>16</b>
5.1 Sicherheitshinweise für den Transport .....	16
5.2 Wareneingangskontrolle .....	16
5.3 Verpackung (Entsorgung).....	16
5.4 Lagerung der Packstücke (Geräte) .....	16
5.5 Rückgabe von Geräten (Reparatur/Kulanz/Garantie) .....	16
5.6 Entsorgung.....	17
<b>6 Zertifikat .....</b>	<b>18</b>

## 1 Allgemeines

### 1.1 Informationen zur Betriebs- und Montageanleitung

Diese Betriebs- und Montageanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Sie ist vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchzulesen und zu beachten.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Weitere, nicht SIL- zertifizierte Elektronik-Funktionsmodule, siehe separate Betriebs- und Montageanleitung.

### 1.2 Lieferumfang

Zum Lieferumfang Elektronik-Funktionsmodul Grenzdrehzahlschalter UO-EM-EGS41 gehören die Betriebs- und Montageanleitung (mit SIL-Sicherheitshinweisen), die Programmiersoftware EGS41Pro (CD-ROM) und das Programmierkabel. Die Betriebs- und Montageanleitung für die Elektronik-Funktionsmodule befindet sich ebenfalls auf der mitgelieferten CD-ROM.

### 1.3 Symbolerklärung

Warnhinweise sind in dieser Betriebs- und Montageanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Die Hinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



#### **WARNUNG!**

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **VORSICHT!**

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **VORSICHT!**

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **HINWEIS!**

Hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.



#### **HINWEIS!**

Die Verwendung eines Hammers oder ähnlichen Werkzeugs bei der Montage ist wegen der Gefahr von Kugellager- und Kupplungsschäden nicht zulässig!



#### **GEFAHR!**

##### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Kennzeichnet lebensgefährliche Situationen durch elektrischen Strom. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer Verletzungen oder des Todes. Die auszuführenden Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.

#### 1.4 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebs- und Montageanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund von:

- Nichtbeachtung der Betriebs- und Montageanleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Öffnung des Gerätes oder Umbauten daran

Im Übrigen gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers.

#### 1.5 Urheberrecht



##### **HINWEIS!**

Inhaltliche Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstige Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form, die nicht im Zusammenhang mit dem Einsatz des Gerätes stehen, sind ohne schriftliche Erklärung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

#### 1.6 Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen sind den Allgemeinen Lieferbedingungen des Herstellers zu entnehmen.

#### 1.7 Kundendienst

Für technische Auskünfte stehen Ihnen Ansprechpartner per Telefon, Fax und E-Mail zur Verfügung. Siehe Herstelleradresse auf Seite 2.

## 2 Sicherheit



##### **GEFAHR!**

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte zum Schutz des Personals und für einen sicheren und störungsfreien Betrieb des Gerätes. Bei Nichtbeachtung können erhebliche Gefahren entstehen.

#### 2.1 Verantwortung des Betreibers

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Gerätes unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit sowie den für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften.

## 2.2 Personal

Aufstellung, Montage, Programmierung, Inbetriebsetzung, Betrieb, Außerbetriebsetzung und Wartung der Geräte dürfen nur von befähigten Personen vorgenommen werden.

Befähigte Personen sind Personen, die durch

- Ausbildung zur Elektrofachkraft oder
- Unterweisung durch Fachkräfte

die Berechtigung erworben haben, Geräte, Systeme, Maschinen und Anlagen gemäß den allgemein gültigen Standards und den Richtlinien der Sicherheitstechnik zu handhaben.

Der Betreiber ist außerdem verpflichtet, nur Personen einzusetzen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind,
- das Kapitel "Sicherheit" in dieser Betriebs- und Montageanleitung gelesen und verstanden haben,
- und mit den für die spezielle Anwendung geltenden Grund- und Fachnormen vertraut sind.

## 2.3 Besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die aufgrund einer Risikobeurteilung ermittelt wurden.

### Elektrischer Strom:



#### **GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

**Deshalb:** Bei Beschädigung der Isolation, Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen. Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage diese spannungslos schalten und auf Spannungsfreiheit prüfen. Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Dies kann sonst zum Kurzschluss führen.

### Sichern gegen Wiedereinschalten:



#### **GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!**

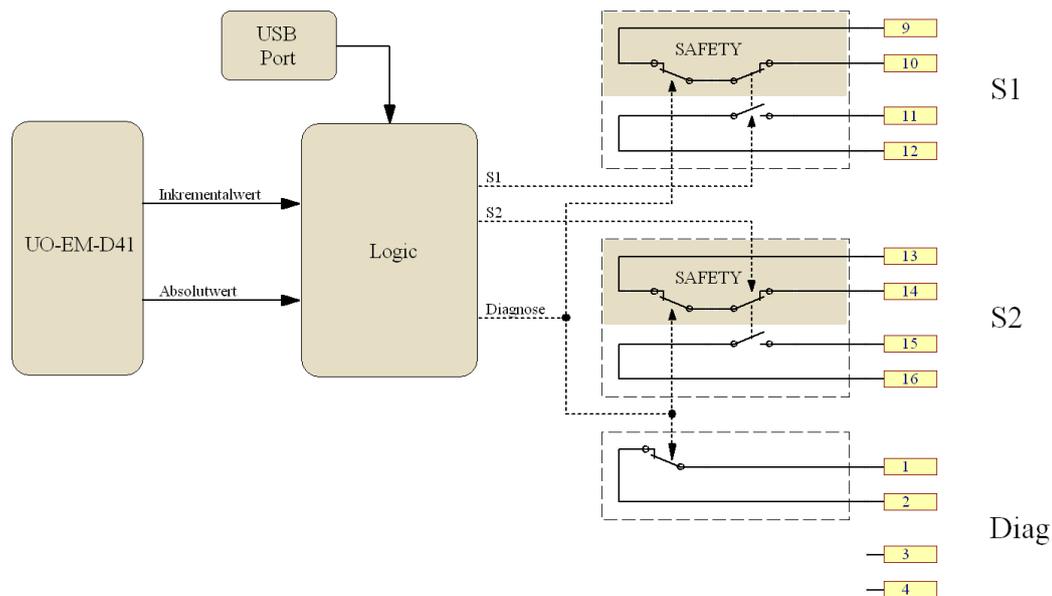
Bei Arbeiten z.B. zur Störungsbeseitigung besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung unbefugt wieder eingeschaltet wird. Dadurch besteht Lebensgefahr für Personen im Gefahrenbereich.

**Deshalb:** Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

### 3 Technische Daten

#### 3.1 Aufbau und Funktion

Blockdiagramm:



#### 3.2 Kurzbeschreibung

Das Universalgebersystem U-ONE mit dem Basisgerät UOM(H) 41L-1212 und den Elektronik-Funktionsmodulen UO-EM-D41 und UO-EM-EGS41 ist ein Drehzahlschalter (zertifiziert nach EN 61508 SIL2 und EN 13849-1 PLd).

Konfigurierbar ist das Funktionsmodul mit einem PC mit Windows® Betriebssystem (Version XP, Vista und 7) und der mitgelieferten Programmiersoftware EGS41Pro. Die physikalische Schnittstelle ist USB.

Die Drehzahlschalter S1 und S2 werden abhängig von den eingestellten Drehzahlparametern geschaltet.

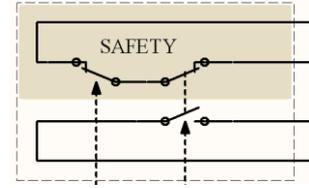
Für sicherheitsgerichtetes Schalten ist für Schalter S1 Klemme 9/10 und für Schalter S2 Klemme 13/14 vorgesehen. Hier ist ein separater Diagnoseschalter in Serie geschaltet. Jeweils ein Hilfskontakt ist für Schalter S1 (Klemme 11/12) und Schalter S2 (Klemme 15/16) zusätzlich verfügbar.

Die Schalterausgänge sind galvanisch von der Elektronik und PC-Schnittstelle getrennt.

#### 3.3 Überdrehzahlabschaltung

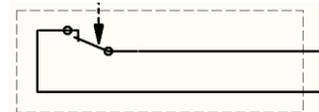
Zur Drehzahlbestimmung wird das Inkrementalsignal herangezogen. Überschreitet die Drehzahl den durch den Benutzer eingestellten Schwellenwert, wird der Schalter sicher geöffnet.

Das Gerät enthält für jeden Schaltausgang ein Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten. Somit ist eine 2-kanalige Auswertung des Schaltzustands mit Leitungsüberwachung durch eine nachfolgende Steuerung möglich.



Das Modul enthält 2 identische Schaltkanäle (S1 und S2). Der Schalterzustand der Sicherheitsschalter wird durch grüne LEDs angezeigt (leuchtende LED = geschlossener Schalter).

Ein separater Diagnoseschalter (Diag) schließt bei fehlerfreier Diagnose. Dies wird zusätzlich durch eine grüne LED an der Front des Moduls angezeigt. Wird ein Fehler festgestellt, öffnet der Schalter und eine rote LED leuchtet.



### 3.4 Reseteingang

Der Reseteingang ist potentialgetrennt und löst beim Anlegen einer Gleichspannung (12 ... 30 VDC) einen Neustart (Hardwarereset) des Moduls aus. Eine komplette Moduldiagnose wird ausgeführt. Ein eventuell vorhandener Fehler wird zurückgesetzt.

### 3.5 Weitere Funktionen

Es stehen folgende zusätzliche Funktionen, die nicht sicherheitsgerichtet sind, zur Verfügung:

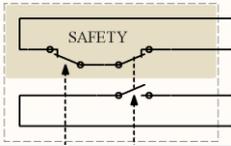
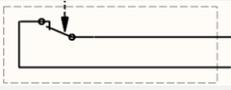
- **Einstellbarer Rückschaltpunkt:**  
Der Rückschaltpunkt (Hysterese) kann im gesamten Schaltbereich frei durch den Benutzer gewählt werden.  
Einschränkung: Die Drehzahl des Rückschaltpunktes muss mindestens 10% Abstand zur Schaltdrehzahl haben.
- **Unterdrehzahl**  
Zur Überdrehzahlabschaltung kann ein weiterer Schalterpunkt (Unterdrehzahlabschaltung) aktiviert werden. Bei Unterschreiten des eingestellten Schalterpunktes öffnet der Schalter (s. Konfigurationsanleitung).
- **Schlupferkennung**  
Die Schlupferkennung schießt einen Schalter bei Überschreiten des eingestellten Schlupfwinkels. (s. Konfigurationsanleitung).
- **Drehrichtungsabhängiges Schalten**  
Es können verschiedene Schaltdrehzahlen, abhängig von der Drehrichtung gewählt werden. Diese Funktion ist mit allen anderen Funktionen kombinierbar (s. Konfigurationsanleitung).
- **Schaltverzögerung**  
Ein kurzzeitiges Überschreiten der Schaltdrehzahl (1ms ... 300ms) löst keine Überdrehzahlabschaltung aus (s. Konfigurationsanleitung).

### 3.6 Typenschild / Anschlussplan

Siemensstrasse 7 35394 Giessen / Germany www.huebner-giessen.com		<b>JOHANNES HÜBNER GIESSEN</b> 	
Typ / Type <b>UO-EM-EGS41</b>			
S/N 123456	Versorgungsspannung / Power supply		
C/N 12345	12...30 V DC, max. 2 W		
Bj./Y 2011	Schalter / Switches		
IP20	max. 230 V AC/DC 5...500 mA		
Reseteingang Reset input 12...30 V DC	Zertifiziert nach / Certified through <b>IEC 61508 - SIL2</b> <b>DIN EN ISO 13849 PLd</b>		

Anschlussplan Connection diagram		<b>PN169-400</b>	Klemme terminal
Schalter Switch	<b>S1</b>		
Schalter Switch	<b>S2</b>		
Diagnoseschalter Diagnostic switch	<b>DIAG</b>		
Reseteingang Reset input	<b>RESET</b>	5 12...30 V DC 6 GND	

### 3.7 Anschlusswerte, Umgebung

Angabe	Wert
Versorgungsspannung	Versorgung über Busverbinder (12 ... 30 V DC)
Leistungsaufnahme	max. 2 W
Anschlusstechnik	COMBICON®-Klemmleiste
Schaltausgänge S1/S2	 Zwangsgeführte Relaiskontakte max. 230V AC/DC 5 ... 500mA
Schaltausgang Diag	 Relaiskontakt max. 230V AC/DC 5 ... 500mA
Schaltleistung (max. Schaltspiele: ca. 2 x 10 <sup>6</sup> )	5 ... 230V AC 5 ... 500 mA 5 ... 30V DC 5 ... 500 mA 230V DC 5 ... 150 mA
Reseteingang	potentialfrei, Resetspannung 12 ... 30 V DC / ca. 7 mA
Programmierbarer Schaltdrehzahlbereich	0,5 ... 2700 min <sup>-1</sup>
Schaltabweichung (s. Kap. 4.3)	Messwinkel ca.1° Messgenauigkeit: 2% Schaltzeit T <sub>sw</sub> : < 20 ms
Programmierschnittstelle	USB
Anschlussplan	PN169-400
Geräte-Temperaturbereich	-25 bis + 70 °C
Schutzart	IP20

Die Relaiskontakte sind durch eine Vorsicherung (2A) gegen Überstrom zu schützen.

### 3.8 Anschlüsse und Anzeigen



Anzeigen	
<b>S1, S2, Diag</b>	Lampen leuchten bei geschlossenen Schaltern
<b>State</b>	<p><b>grüne Lampe:</b> leuchtet: betriebsbereit 1x blinken: Absolutsignal nicht erkannt (LWL 2) 2x blinken: Drehzahlsignal nicht erkannt (LWL 1)</p> <p><b>rote Lampe leuchtet:</b> Fehlerzustand</p>
<b>Reset</b>	<b>Lampe leuchtet:</b> Resetzustand

### 3.9 Montage des Moduls

Module auf die Hutschiene aufrasten und zusammenschieben.



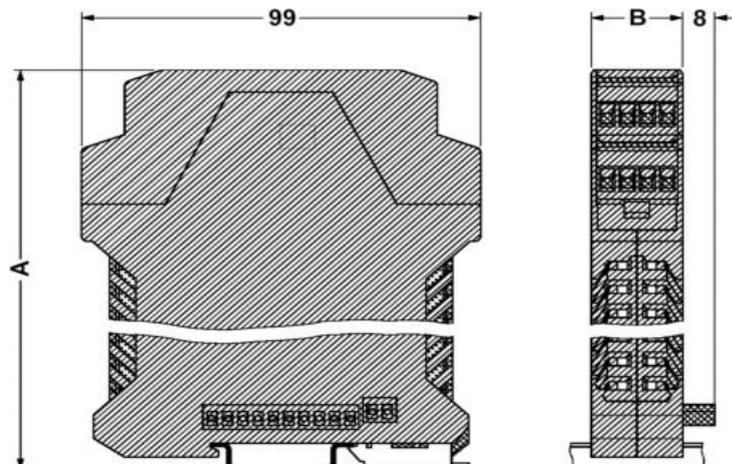
**ACHTUNG!**

Beim Aufrasten und Zusammenschieben der Module ist darauf zu achten, dass die Steckverbinder nicht beschädigt werden!

Die Module müssen so zusammengeführt sein, dass die Kontaktierung gewährleistet ist. Mitgelieferte Abdeckhauben müssen an beiden Enden montiert sein.

**Anschlussplan ist zu beachten!**

### 3.10 Maßzeichnung



A = 114,50 mm  
B = 45 mm

## 4 Funktionale Sicherheit

### 4.1 Sicherheitskennwerte

Die nachstehenden Angaben beziehen sich auf das  
Elektronik-Funktionsmodul UO-EM-EGS41 (Überdrehzahlschalter)

Sicherheitskennwerte	
Sicherheitsklasse / Normengrundlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIL2 gemäß EN 61508</li> <li>• Performance Level „d“ gemäß EN ISO 13849-1</li> <li>• Kategorie 2</li> </ul>
Systemstruktur	1-kanalig mit Diagnose (1oo1D)
Gerätetyp	Typ B (komplexe Komponente)
Hardwarefehlertoleranz (HFT)	0
Auslegung der Betriebsart	„High demand“ gemäß EN 61508 (hohe Anforderungsrate)
Wahrscheinlichkeit eines gefahr- bringenden Ausfalls pro Stunde (PFH <sub>d</sub> )	$1,44 \times 10^{-7}$ [1/h]
Fehlerrate: sicher entdeckt ( $\lambda_{SD}$ ) sicher unentdeckt ( $\lambda_{SU}$ ) gefährlich entdeckt ( $\lambda_{DD}$ ) gefährlich unentdeckt ( $\lambda_{DU}$ )	$\lambda_{SD}$ : $8,40 \times 10^{-7}$ [1/h] $\lambda_{SU}$ : $2,22 \times 10^{-7}$ [1/h] $\lambda_{DD}$ : $1,13 \times 10^{-6}$ [1/h] $\lambda_{DU}$ : $1,44 \times 10^{-7}$ [1/h]
Mittlere Zeit bis zu einem gefahr- bringenden Ausfall (MTTF <sub>d</sub> )	89,9 Jahre (hoch)
Fehleraufdeckungsrate im Durchschnitt (DC <sub>AVG</sub> )	mittel
Anteil ungefährlicher Ausfälle (SFF)	93,8 %
Gebrauchsdauer bzw. Prof-Test-Intervall gemäß EN 61508	10 Jahre Danach müssen die Komponenten durch neue Komponenten ersetzt.
Sicherer Zustand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalter S1 (Klemme 9 / 10) offen</li> <li>• Schalter S2 (Klemme 13 / 14) offen</li> <li>• Diagnoseschalter offen.</li> </ul>
Sicherheitsfunktion	Sichere Überdrehzahlabschaltung Schalter S1 (Klemme 9 / 10) und Schalter S2 (Klemme 13 / 14).

## 4.2 Timing

In Bezug auf die Prozess-Sicherheitszeit der Applikation ist auch das Kapitel 7.4.3.2.5 der EN 61508-2 zu berücksichtigen.

- **Power-on-Zeit  $T_{Pw}$**

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung werden erst die internen Diagnosemaßnahmen durchgeführt, bevor das Gerät betriebsbereit ist.

Die Power-on-Zeit beträgt ca. 1,6s.

- **Diagnosezeit  $T_{Diag}$**

Die Diagnosezeit beträgt 200ms. Ist eine Diagnose fehlerhaft, wird diese Diagnose erneut ausgeführt (Nachmessung). Die max. Nachmesszeit beträgt 500ms. Ist die Nachmessung ebenfalls fehlerhaft, wird das Gerät in den „Sicheren Zustand“ versetzt.

- **Schaltzeit  $T_S$**

Die Schaltzeit  $T_S$  der Schaltkontakte S1 und S2 setzt sich zusammen aus:

$T_S = T_{mess}$  (Drehzahlmesszeit) +  $T_{Sys}$  (Systemzeit) +  $T_D$  (einstellbare Schaltverzögerung s. Kap. 4.3)

Zusätzlich muss die optional einstellbare Schaltverzögerung (Delay = 0 ... 300ms) addiert werden.

## 4.3 Schlabweichung

Die Schlabweichung setzt sich zusammen aus:

- Messgenauigkeit (Fehler bei der Bestimmung der Drehzahl):

$$n_{Fehler} = 2\%$$

- Drehzahlmesszeit (Zeit, die für eine Drehzahlerfassung notwendig ist)

$$T_{mess} = \frac{1000}{6 * n_0} ms$$

- Systemzeit  $T_{Sys}$  (Rechenzeit + Schaltzeit der Relais)

$$T_{Sys} = \max. 20ms$$

- einstellbare Schaltverzögerung

$$T_D = 0 \dots 300ms$$

**Max. Schlabweichung:**

$$\Delta n = \left[ n_0 \times n_{Fehler} + \alpha \times \frac{(T_{mess} + T_S + T_D)}{1000} \right] 1/min$$

$n_0$ :	programmierte Schaltdrehzahl [1/min]
$\alpha$ :	Beschleunigung $\left[ \frac{1/min}{s} \right]$
$T_D$ :	einstellbare Schaltverzögerung [s]
$T_{Sys}$ :	Systemzeit [s]
$n_{Fehler}$ :	0,02 (2%)

#### **4.4 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Das Elektronik-Funktionsmodul UO-EM-EGS41 des Universalgebersystems U-ONE ist ausschließlich für den Betrieb mit der Basiseinheit UOM 41L-1212, dem Elektronik-Funktionsmodul UO-EM-D41 und dem hier beschriebenen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert.

Es dient zur sicheren Erkennung von Überdrehzahlen (programmierbar) z.B. von elektrischen und mechanischen Antrieben, Hubwerken und Fördermaschinen.

Das Elektronik-Funktionsmodul UO-EM-EGS41 ist ein Sicherheitsschaltgerät, welches ein Schaltsignal (öffnen des Schaltkontaktes) für die übergeordnete Steuerung erzeugt. Diese ist für die notwendigen Aktionen, wie z.B. das Abschalten von Anlagenteilen, verantwortlich.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen und es haftet allein der Betreiber.

#### **4.5 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung**

- Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.
- Der Einsatz des Gerätes über 3000 m ü. NN. ist nicht zulässig.

#### **4.6 Hinweise zur Konfiguration**

Die Parametrierung des Gerätes ist nur mit einem Passwort (Status: Administrator) möglich. Das werkseitig vergebene Administrator-Passwort lautet: huebner. Aus Sicherheitsgründen muss ein benutzerdefiniertes Passwort (max. 12 Zeichen) vergeben werden. Passwortänderungen auf der Seite Parameter2.

#### **4.7 Schaltverzögerung**

Die Aktivierung der Schaltverzögerung führt bei Drehzahlbeschleunigung im Schaltpunkt zu erhöhten Abschalt Drehzahlen. Vor Aktivierung ist zu prüfen, dass die Abschalt Drehzahl keine gefährlich hohe Drehzahl erreichen kann.  
(siehe Kapitel. 4.3 Schaltabweichung)

#### **4.8 Schlupfwinkelerkennung**

Wird die Abschalt Drehzahl innerhalb des eingestellten Schlupfwinkels erreicht, bleibt der Schalter offen.

#### **4.9 Diagnoseausgang**

Der Diagnoseausgang ist kein Sicherheitsausgang.

#### 4.10 Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Störungsbeseitigung
Diagnose Schalter schließt nicht	Keine Spannungsversorgung <u>Kontrolle Basisgerät:</u> grüne LED im Klemmkasten leuchtet nicht. <u>Kontrolle Elektronikmodule:</u> keine LED leuchtet	Anschlusskabel und Spannungsversorgung prüfen
	Es wurde ein Fehler erkannt. rote LED am EGS-Modul leuchtet.	Fehlerspeicher mit EGS41Pro auslesen und ggf. entsprechende Abstellmaßnahmen einleiten. Anschließend den Fehler zurücksetzen. Auflistung der einzelnen Fehler siehe Fehler-tabelle.(Kapitel 0)

Falls keine der Maßnahmen zur Störungsbeseitigung führt, kontaktieren Sie bitte den Hübner-Service (siehe Seite 2)!

#### 4.11 Fehlertabelle

Fehlermeldung [Fehlernummer]	Beschreibung
Dg_Intern [FFxx]	Gerätefehler
Dg_TempMain [0601, FE01]	Übertemperatur im Gerät
Dg_TempKK [0602, FE02]	Übertemperatur im Schalter
Dg_ExtOv [0603, FE03]	Überschreiten der max. zul. Versorgungsspannung
Dg_n_Fatal [0604, FE04]	Unzulässig hohe Drehzahl
Dg_ExtUv [0605, FE05]	Unterschreiten der kleinsten zul. Versorgungsspannung
Dg_AbsErr [0606, FE06]	Fehlerhafter Inkrementalwert
Dg_IncErr [0607, FE07]	Fehlerhafter Absolutwert
Error [FExx]	Fehler
FatalError [FFxx]	schwerwiegender Fehler

#### Fehlerkategorie:

##### Fehler:

Es werden die Schalter S1, S2 und Diag geöffnet.

Der Normalzustand kann durch Unterbrechen der Versorgungsspannung, über den Reseteingang oder mit der Software "EGS41Pro" -> "Fehler löschen" wieder hergestellt werden. Durch "Fehler löschen" wird ein Neustart ausgeführt. Ist der Fehler weiterhin vorhanden bleibt das Gerät im Fehlerzustand.

##### Schwerwiegender Fehler:

Es werden die Schalter S1, S2 und Diag geöffnet.

Der Normalzustand kann mit der Software "EGS41Pro" -> "Fehler löschen" wieder hergestellt werden. Durch "Fehler löschen" wird ein Neustart ausgeführt. Ist der Fehler weiterhin vorhanden bleibt das Gerät im Fehlerzustand.

Ein „Fehler“ bzw. „schwerwiegender Fehler“ versetzt das Gerät in den „Sicheren Zustand“. Zusätzlich wird der verursachende Fehler angezeigt.

## 5 Transport, Verpackung und Lagerung

### 5.1 Sicherheitshinweise für den Transport



**VORSICHT!**

**Sachschaden durch unsachgemäßen Transport!**

Diese Symbole und Hinweise auf der Verpackung sind zu beachten:

- Nicht werfen, Bruchgefahr
- Vor Nässe schützen
- Vor Hitze über 40°C und direkter Sonneneinstrahlung schützen

### 5.2 Wareneingangskontrolle

Die Lieferung ist bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden zu überprüfen.

Sollten Transportschäden vorhanden sein, ist der Transporteur direkt bei der Anlieferung zu informieren. (Fotos zum Beweis erstellen).

### 5.3 Verpackung (Entsorgung)

Die Verpackung wird nicht zurückgenommen und ist nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen sowie örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

### 5.4 Lagerung der Packstücke (Geräte)



**Vor Nässe schützen**

Packstücke vor Nässe schützen, trocken und staubfrei lagern.



**Vor Hitze schützen**

Packstücke vor Hitze über 40° C und direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Bei längerer Lagerzeit (> 6 Monate) empfehlen wir, die Geräte in Schutzverpackung (mit Trockenmittel) einzupacken.



**HINWEIS!**

Bewegen Sie die Welle des Gerätes alle 6 Monate, um einer möglichen Verfestigung des Lagerfetts vorzubeugen.

### 5.5 Rückgabe von Geräten (Reparatur/Kulanz/Garantie)

Geräte, die mit radioaktiver Strahlung oder radioaktiven Stoffen in Berührung gekommen sind, werden nicht zurückgenommen.

Geräte die mit möglicherweise gesundheitsschädlichen chemischen oder biologischen Substanzen in Berührung gekommen sind, müssen vor der Rücksendung dekontaminiert werden.

Eine Unbedenklichkeitsbescheinigung ist beizufügen.

### **5.6 Entsorgung**

Der Hersteller ist nicht zur Rücknahme verpflichtet.

Das Gerät ist als Elektroniksonderabfall zu behandeln und entsprechend der länderspezifischen Gesetze zu entsorgen.

Die örtlichen Kommunalbehörden oder spezielle Entsorgungsfachbetriebe geben Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung.

## 6 Zertifikat



# ZERTIFIKAT CERTIFICATE

Hiermit wird bescheinigt, dass die Firma / This certifies, that the company

**Johannes Hübner**  
**Fabrik elektrischer Maschinen GmbH**  
**Siemensstraße 7**  
**35394 Gießen**  
**Deutschland**

berechtig ist, das unten genannte Produkt mit dem abgebildeten Zeichen zu kennzeichnen.  
is authorized to provide the product mentioned below with the mark as illustrated.

Fertigungsstätte:  
Manufacturing plant:

**Johannes Hübner**  
**Fabrik elektrischer Maschinen GmbH**  
**Siemensstraße 7**  
**35394 Gießen**  
**Deutschland**

Beschreibung des Produktes:  
(Details s. Anlage 1)  
Description of product:  
(Details see Annex 1)

**Elektronischer Grenzdrehzahlschalter U-ONE**  
**(Basisgerät UOM(H) 41L-1212,**  
**LWL-Decoder UO-EM-D41,**  
**Grenzdrehzahlschaltermodul UO-EM-EGS41)**  
*Electronic overspeed switch U-ONE*  
*(Basic Unit UOM(H) 41L-1212,*  
*Fiber Optic Decoder UO-EM-D41,*  
*Overspeed Switch Module UO-EM-EGS41)*

Geprüft nach:  
Tested in accordance with:

**EN ISO 13849-1:2015 (PL d)**  
**EN 61508:2010 (SIL 2)**

Registrier-Nr. / Registered No. 44 207 14153107  
Prüfbericht Nr. / Test Report No. 3519 7500  
Aktenzeichen / File reference 8000470397

Gültigkeit / Validity  
von / from 2017-03-13  
bis / until 2022-03-12



Zertifizierungsstelle für  
TUV NORD CERT GmbH

Essen, 2017-03-13

TUV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

45141 Essen

www.tuev-nord-cert.de

technology@tuev-nord.de

Bitte beachten Sie auch die umseitigen Hinweise  
Please also pay attention to the information stated overleaf

