



U-ONE / U-ONE-SAFETY

Universal-Drehgeber-Systeme – nächste Generation
Für die sichere und effiziente Überwachung von Drehzahl-
und Positionsbereichen

U-ONE / U-ONE-SAFETY

Universal encoder systems – the next generation
Ensures more reliable and more efficient monitoring
of speed and position ranges





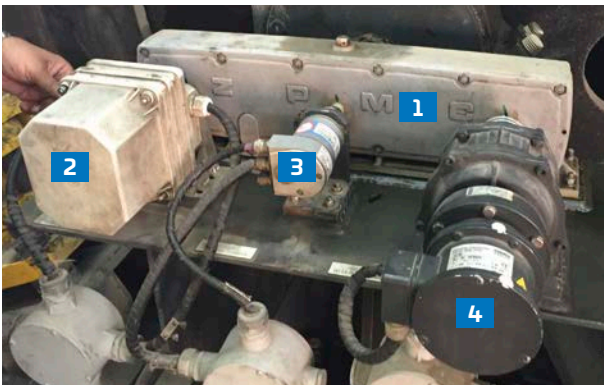
Aufgabenstellung / Task

Sicherer und produktiver Anlagenbetrieb durch deutliche Reduzierung von Stillstandszeiten und Betriebskosten.

Typische Installation zur Überwachung von Drehzahl- und Positionsbereichen, z.B. an einem Hubwerk.

Increase reliability and efficiency of plant operations by significantly reducing downtimes and operating costs.

Typical installation to monitor speed and position ranges, for example on a hoist.



- 1 Verteilergetriebe / Distribution gear
- 2 Mechanisches Kopierwerk / Mechanical cam limit switch
- 3 Absolutwert-Drehgeber / Absolute encoder
- 4 Mechanischer Fliehkraftschalter mit Drehzahl-erhöhungsgetriebe / Mechanical overspeed switch with speed increasing gear

Nachteile dieser Installation:

- Hohe Ungenauigkeiten durch Spiel und Hysterese in den verschiedenen mechanischen Bauteilen und Schnittstellen
- Dadurch längere Prozesszeiten beim präzisen Positionieren und sicheren Überwachen von Bewegungen
- Hoher Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsaufwand
- Dadurch längere Stillstandszeiten mit Wertschöpfungsausfall
- Hoher Ersatzteil- und Beschaffungsaufwand durch Vielzahl an Einzelkomponenten von verschiedenen Herstellern
- Fehlende Zulassung für Sicherheitsfunktionen gemäß aktueller Normen und Richtlinien

Disadvantages of this installation:

- Play and hysteresis in the various mechanical components and interfaces are responsible for high levels of inaccuracy
- Extended processing times are required to achieve precision positioning and reliable monitoring of movements
- Higher costs for assembly, start-up and maintenance
- Longer downtimes with disruption to the value creation chain are the consequence
- A wide variety of individual components from different manufacturers results in higher costs for spare parts and procurement
- Lack of approval for safety functions according to current standards and directives



Optimierte Lösung / Optimized Solution

Optimierte Installation zur Überwachung von Drehzahl- und Positionsbereichen, z. B. an einem Hubwerk

Optimized installation to monitor speed and position ranges, for example on a hoist



U-ONE-(SAFETY)-Compact



U-ONE-(SAFETY)-LWL



Vorteile der optimierten Lösung:

- Höhere Positionier- und Schaltgenauigkeit durch Direktanbau ohne zusätzliche Getriebe und mechanische Schnittstellen
- Höhere Anlagenleistung durch schnellere Bewegungszyklen
- Zeitsparende Montage, Inbetriebnahme, Inspektion und Gerätetausch durch Anbau ohne Verteilergetriebe, einfache Parametrierung, komfortable Preset-Funktion, Schaltertest-Funktion, Parameter-Importier-Funktion, etc.
- Kürzere Stillstandzeiten – höhere Produktivität
- Niedrigere Ersatzteil- und Lagerkosten durch modular erweiterbares System, einheitliche Hardware und Variantenerzeugung über Parametrierung
- Höchste Sicherheit gegenüber Fehlfunktionen durch zweikanalige Systemstruktur, interne Eigenüberwachung und optionale Safety-Zertifizierung für Anwendungen bis SIL 2 / PL d
- Einfache Modernisierung und Austausch, ohne aufwändige Eingriffe in die SPS-Hardware und -Programmierung

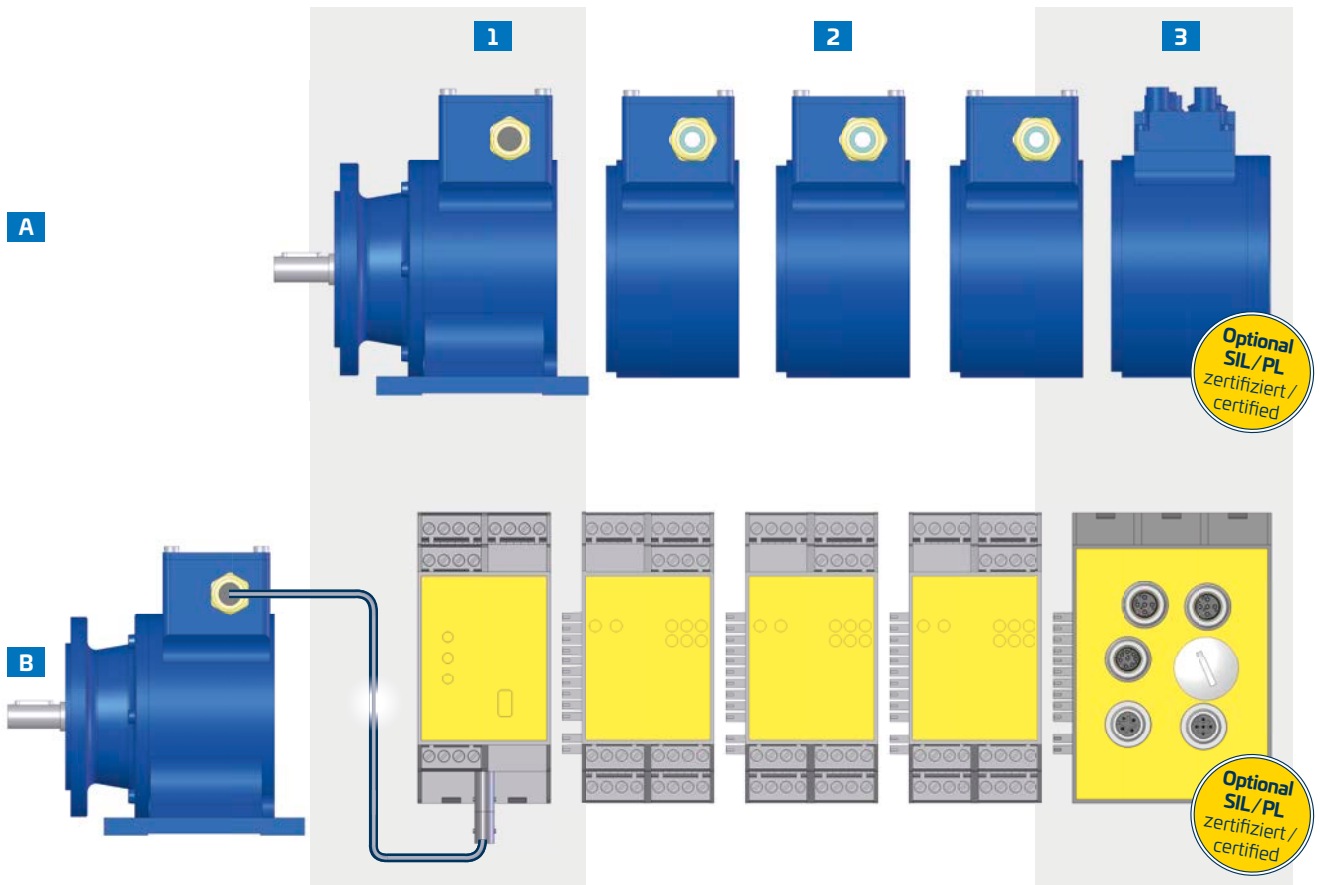
Advantages of the optimized solution:

- Greater positioning and switching accuracy due to direct attachment without additional gearing and mechanical interfaces
- Greater plant performance thanks to faster motion cycles
- Time-saving installation, start-up, inspection and device replacement thanks to mounting without distribution gears, easy configuration, user-friendly preset function, switch test function, parameter import function and so forth
- Shorter downtimes – higher productivity
- Lower costs for spare parts and storage thanks to modular extendable system, uniform hardware and optional variations through parameterization
- Highest level of safety in response to malfunctions due to two-channel system architecture, internal self-monitoring and optional safety certification for applications up to SIL 2 / PL d
- Easy upgrades and replacement without extensive intervention in the PLC hardware and programming

Ein System – viele Möglichkeiten One system – various options

Modulares Konzept mit großer Auswahl an Ausgangssignalen und Schnittstellen. Passende Konfiguration für jede Anwendung.

Modular concept that offers a huge selection of output signals and interfaces. The right configuration for every application.



Bauformen

A U-ONE-Compact (UOC 40) U-ONE-SAFETY-Compact (USC 42)

Basiseinheit mit direkt angebauten Modulen in einem kompakten, robusten Gehäuse. Mit Vollwelle (UOC 40 und USC 42) erhältlich.

B U-ONE-LWL (UOL 40 / UOLH 40) U-ONE-SAFETY-LWL (USL 42 / USLH 42)

Basiseinheit im robusten Gehäuse, die über Glasfaserkabel mit Modulen im Schaltschrank verbunden ist. Mit Vollwelle (UOL 40 und USL 42) oder Hohlwelle (UOLH 40 und USLH 42) erhältlich.

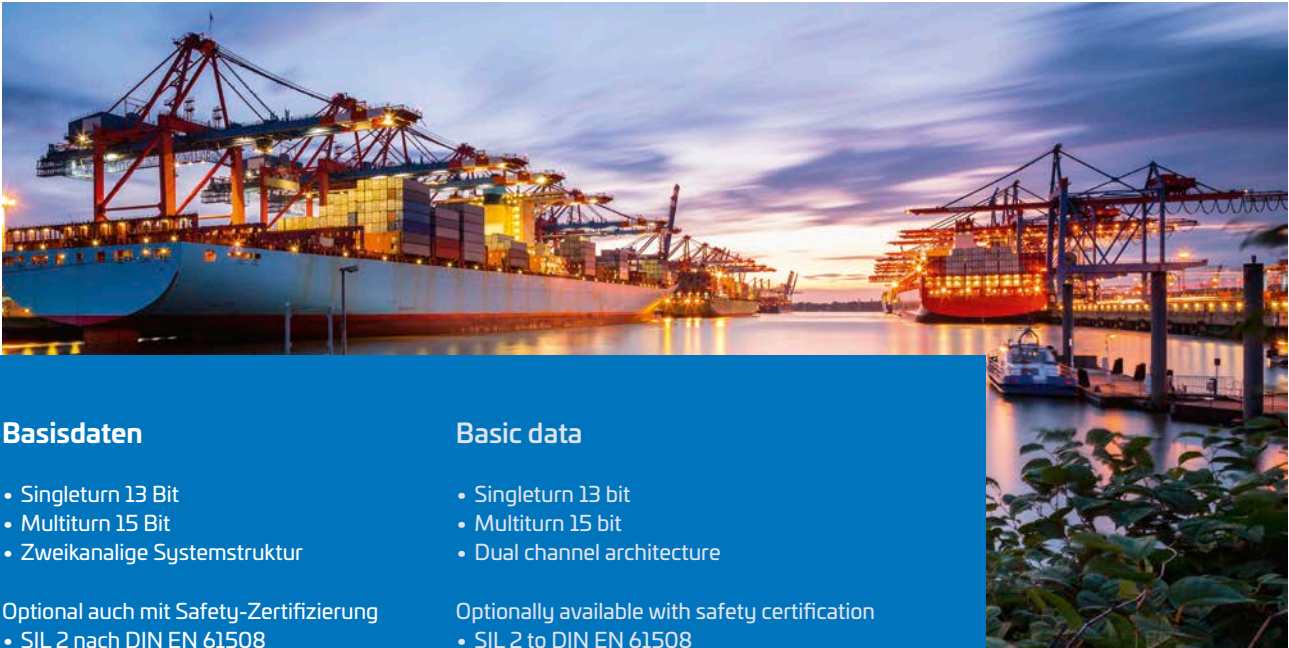
Types

A U-ONE-Compact (UOC 40) U-ONE-SAFETY-Compact (USC 42)

Basic unit with directly attached modules housed in a compact, robust housing. Available with solid shaft (UOC 40 and USC 42).

B U-ONE-LWL (UOL 40 / UOLH 40) U-ONE-SAFETY-LWL (USL 42 / USLH 42)

Basic unit in a robust housing connected to modules in a switchboard with fiber-optic cable. Available with solid shaft (UOL 40 and USL 42) or hollow shaft (UOLH 40 and USLH 42).



Basisdaten

- Singleturn 13 Bit
- Multiturn 15 Bit
- Zweikanalige Systemstruktur

Optional auch mit Safety-Zertifizierung

- SIL 2 nach DIN EN 61508
- PL d nach DIN EN ISO 13849
- Kategorie 3 nach DIN EN ISO 13849

Basic data

- Singleturn 13 bit
- Multiturn 15 bit
- Dual channel architecture

Optionally available with safety certification

- SIL 2 to DIN EN 61508
- PL d to DIN EN ISO 13849
- Category 3 to DIN EN ISO 13849

1 Safety Control Unit (SCU)

- Versorgungsspannung
- USB-Schnittstelle
- Status-Ausgang
- 4 – 20 mA-Ausgang
- Inkremental-Ausgang (optional)
- Reset-Eingang*
- Preset-Eingang*
- Fehler-Ausgang (digital)*

* Optional auch mit Safety-Zertifizierung (SIL 2 / PL d)

1 Safety Control Unit (SCU)

- Supply voltage
- USB port
- Status output
- 4 – 20 mA output
- Incremental output (optional)
- Reset input*
- Preset input*
- Error output (digital)*

* Optionally available with safety certification (SIL 2 / PL d)

2 Sichere Drehzahl- & Positionsschalter

- Drehzahlschalter*
- Positionsschalter*
- Fehlerschalter*

* Optional auch mit Safety-Zertifizierung (SIL 2 / PL d)

- Weitere Schaltfunktionen auf Anfrage

2 Safe overspeed & position switches

- Overspeed switch*
- Position switch*
- Error switch*

* Optional with safety certification (SIL 2 / PL d)

- Further switching functions on request

3 Absolutwert-Schnittstelle

- PROFIBUS
- PROFINET
- PROFI-safe über PROFIBUS*
- PROFI-safe über PROFINET*

* Mit Safety-Zertifizierung (SIL 2 / PL d)

- Weitere Schnittstellen auf Anfrage

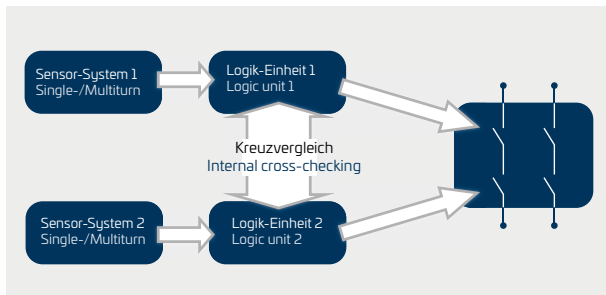
3 Absolute interface

- PROFIBUS
- PROFINET
- PROFI-safe on PROFIBUS*
- PROFI-safe on PROFINET*

* With safety certification (SIL 2 / PL d)

- Other interfaces on request

Produktvorteile / Product benefits



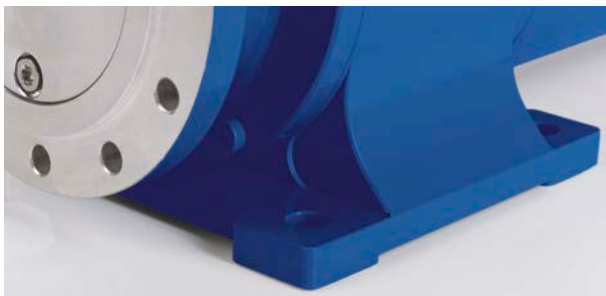
Sicherheitsfunktion bleibt auch im Einfehlerfall erhalten, da durchgängig zweikanalige Systemstruktur mit internem Kreuzvergleich (Kategorie 3 gem. DIN EN ISO 13849).

The safety function is retained if one fault condition occurs thanks to integrated dual channel architecture with internal crosschecking (category 3 to DIN EN ISO 13849).



Sichere formschlüssige Verbindung durch Vollwelle \varnothing 14 mm mit Passfeder.

Secure, positive connection thanks to \varnothing 14 mm solid shaft with feather key.



Hohe Verfügbarkeit und lange Lebensdauer durch extra-robustes Design speziell für Schwerindustrie-Anwendungen.

Extra robust design to meet the specific needs of heavy duty applications to ensure high levels of availability and a long lifetime.



Sichere Kabeleinführung durch spezielle Kabelverschraubung mit hoher Dichtigkeit und Zugentlastung; für Kabel- \varnothing 9 – 13 mm (optional bis 18 mm). Hohe Anschluss-Flexibilität durch beidseitige Möglichkeit zur Kabeleinführung.

Special cable glands provide safe cable entry with high density packing and strain relief; designed for \varnothing 9 – 13 mm cable (optionally up to \varnothing 18 mm). Cable entry option on both sides for highly flexible connectivity.



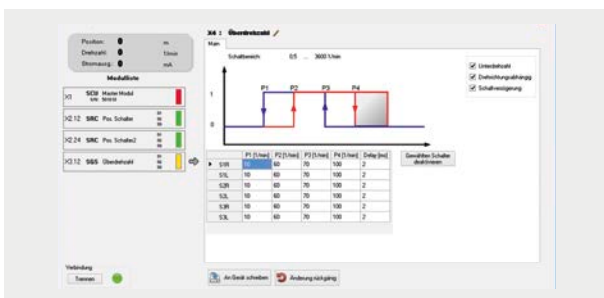
Hohe Sicherheit gegen Nässe und Staub durch widerstandsfähige O-Ring-Dichtungen an den Klemmkasten-Deckeln. Einfaches Öffnen und Schließen des Klemmkastens mit unverlierbaren Schlitzschrauben.

Robust O-ring seals on the terminal box lids provide highly reliable protection against the ingress of water and dust. Captive slotted head screws ensure the terminal box is easily opened and closed.



Positions- und Geschwindigkeitsdaten über PROFIBUS- oder PROFINET-Schnittstelle, optional mit PROFIsafe-Protokoll. Einfache Status-Erkennung des Busmoduls durch Sichtglas für LED-Status-Kontrolle.

Position and speed data on PROFIBUS or PROFINET interface, optionally with PROFIsafe protocol. Sight glass protects LED status indicator for easy recognition of the bus module status.



Einfaches Parametrieren außerhalb der Steuerung für mehr Sicherheit; kein Eingriff in die Programmierung der übergeordneten Steuerung. Integrierte Schaltertest-Funktion, dadurch einfache Inspektions- und Testmöglichkeit inkl. Protokollierung.

Simple configuration away from the PLC for increased safety; no need to intervene in the programming of higher-level PLCs. Integrated switch test function facilitates simple inspection and test options including logging results.



Sichere Verkabelung mit Doppelstock-Schraubklemmen. Einfacher Anschluss für Parametrierung und Datensicherung über USB-Schnittstelle. Hohe Schutzart auch bei geöffnetem Klemmkasten durch vollvergossenen Bodenbereich.

Secure wiring with double-tier terminal blocks. Simple connection for parametrization and data backups via USB port. Fully encapsulated base ensures high degree of protection even when the terminal box is open.



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

