

# Lösungen für den Aufzugsbau *Solutions for lifts*

- **Digitale Schachtkopierung**
- **Anbausätze**
- **Drehgeber**
- **Made in Germany**

- *Digital shaft copying*
- *Installation kits*
- *Encoders*
- *Made in Germany*

**CANopen LIFT**

**CANopen**

**SSI**  
Synchronous Serial Interface





## Digitale Schachtkopierung von Wachendorff Digital shaft copying from Wachendorff

Wachendorff als Hersteller von inkrementalen und absoluten Drehgebern der Serien WDG und WDGA hat eine Familie riemenbasierter Schachtkopiersysteme entwickelt. Dabei wurde Wert auf einfache und damit schnelle Montage und den kompletten Lieferumfang zur Installation im Schacht gelegt.

[www.wachendorff-automation.de/sko](http://www.wachendorff-automation.de/sko)

Die Systeme sind als umlaufende und mitlaufende Kopierungen entwickelt. Sie zeichnen sich durch die Verwendung von leise laufenden Riemen aus. Dabei sorgt der Einsatz eines speziellen Noppen- oder Zahnriemens für einen extrem leisen und verschleißfreien Lauf.

Im Zuge der novellierten EN81 1/2 A3 bietet Wachendorff das Silent Move twin System an. Das Twin-System basiert auf der digitalen Schachtkopierung Silent Move light, ist aber mit zwei voneinander unabhängig arbeitenden Drehgebern ausgerüstet.

Im Twin-System können beliebige Kombinationen von absoluten und inkrementalen Drehgebern WDGI und WDGA eingesetzt werden. Der Riemen wird über eine Sicherheitseinrichtung auf Riemenriß überwacht. Und das sogar im Stillstand. Dies wurde vom TÜV zertifiziert.

- Geschwindigkeiten bis zu 4 m/s und Schachthöhen bis 120 m
- Komplette Systeme inkl. aller Anbauteile für die Montage im Schacht
- Verbesserung des Fahrprofils für sanftes Anfahren und Bremsen
- Hohe Standzeiten
- Resistent gegen die üblichen Verschmutzungen im Schacht
- Wartungsfrei, d.h. kein Talkumieren des Riemens notwendig
- Nur eine Referenzfahrt nach der Montage

Wachendorff is well known as an established producer of incremental and absolute WDG and WDGA encoders. Wachendorff has developed a series of shaft copying systems based on special belts. All necessary installation parts are included for quick and easy mounting in the shaft.

[www.wachendorff-automation.com/sko](http://www.wachendorff-automation.com/sko)

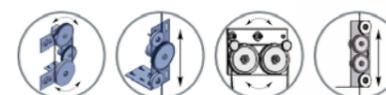
The systems can be delivered as a circumferential or guided belt system. One of the main benefits is the use of a special nubbed and tooth belt. In combination with the special wheels they work extremely smoothly and quietly in the shaft, including at high speed.

Following the revised norm EN81 1/2 A3, Wachendorff offers the Silent Move twin system. The twin system is based on the Silent Move light digital shaft copying, but with two separate encoders for redundancy.

These could be incremental and/or absolute WDGI/WDGA encoders. The tooth belt is monitored for belt tears, even when the elevator is at stand still.

This monitoring system is certified by TÜV Germany.

- Speed up to 4 m/s and heights up to 120 m
- Delivery includes all mechanical parts for mounting in the shaft
- Improved lift motion profile and gentle stop
- Longest operating life
- Resistant to typical contamination in the shaft
- Maintenance free, e.g. no talcum powder necessary for the belt
- Only one reference drive necessary after installation in the shaft



Digitale Schachtkopierung Silent Move und Silent Move light. Redundante digitale Schachtkopierung Silent Move twin. Jeweils umlaufend oder mitlaufend Silent Move and Silent Move light digital shaft copying. Silent Move twin redundant shaft copying. Each either circumferential or guided.



Wahlweise mit inkrementalem und/oder absolutem Drehgeber WDGI/WDGA. Optionally with incremental or absolute WDGI/WDGA encoder.



Geräuschoptimierung auf der Kabine durch Winkelverstärkung und Dämpfungstreifen. Noise reduction on the car top thanks to reinforced construction and silencing strips.



Zwangsöffnender Sicherheitsschalter zur Riemenrißüberwachung bei Silent Move twin. Silent Move twin with safety function switch for monitoring belt tears.



Spezieller Noppen- oder Zahnriemen für leisen und verschleißfreien Lauf. Die Riemen sind langlebig und wartungsfrei ausgelegt. Smooth and noiseless operation thanks to special nubbed- or tooth belt. Both are durable and totally maintenance free.



Die Riemenscheiben sind durch die Form und Beschichtung speziell auf die Riemen abgestimmt. The belt pulleys are attuned to the belts thanks to their design and the special surfaces.



Das Silent Move twin unterstützt in Verbindung mit einer separaten Steuerung die Richtlinie EN81 1/2 A3. Silent Move twin fulfils the requirements of the EN81 1/2 A3 guideline in combination with a safety controller box.

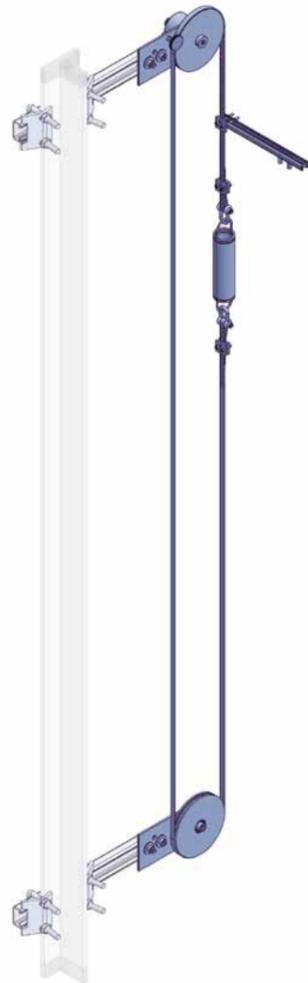


**Umlaufende Riemen-Schachtkopierung als Messeinheit oder System**  
*Circumferential belt measuring unit or system*

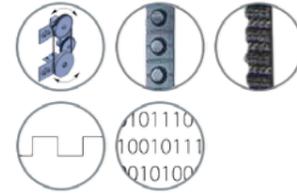
**Bis zu einer Höhe von 70 Metern**  
*For heights up to 70 metres*

**Mitlaufende Riemen-Schachtkopierung als Messeinheit oder System**  
*Guided belt measuring unit or system*

**Bis zu einer Höhe von 120 Metern**  
*For heights up to 120 metres*



**SSI**  
Synchronous Serial Interface  
**CANopen**  
**CANopen LIFT**



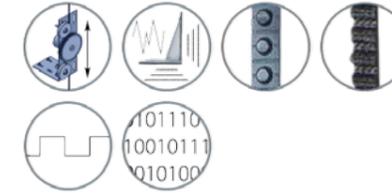
- **Silent Move:**  
Das nachgewiesenen leiseste Riemensystem weltweit, mit speziellem Noppenriemen.
- **Silent Move light:**  
Extrem leises Zahnriemensystem.

Wählen Sie zwischen Messeinheit und Messsystem:

**Die Messeinheit** beinhaltet alle nötigen Halter und Anbauteile zur Montage des Riemens im Aufzugsschacht.  
**Das Messsystem** beinhaltet zusätzlich auch die Befestigungsschienen und Anbauteile zur T-Führungsschiene.

- Leise und schlupffreie digitale Schachtkopierung
- Umlaufendes oder mitlaufendes System
- Einsatz bis zu einer Geschwindigkeit von 4 m/s
- Besonders leise und laufruhig durch Spezialriemen und geräuscharme Aufhängung
- Komfortable und zuverlässige Alternative zu Schaltern und Sensoren
- Auflösung im Schacht:
  - Inkrementaler Drehgeber **WDGI 58B** bis zu 0,08 mm/Imp. bei 5000 Impulsen
  - Absoluter Drehgeber **WDGA Multiturn**, CANopen-, CANopen LIFT oder SSI-Schnittstelle
- Schnelle und flexible Montage mit komplettem Mechaniksetz

[www.silent-move.de](http://www.silent-move.de)



**SSI**  
Synchronous Serial Interface  
**CANopen**  
**CANopen LIFT**

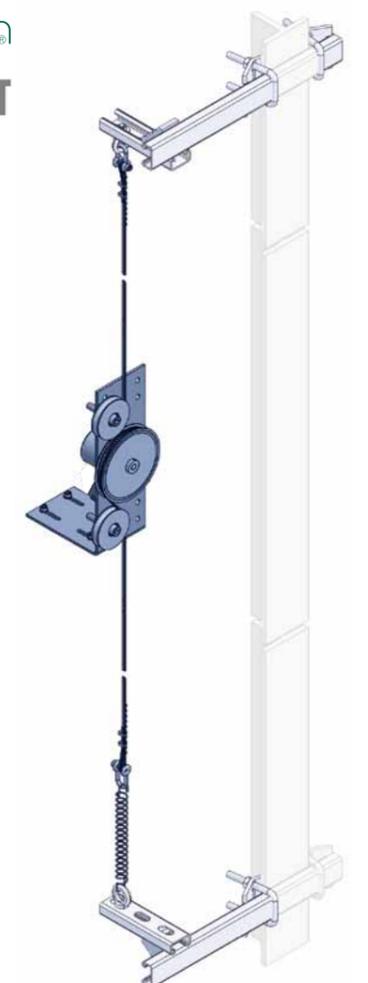
- **Silent Move:**  
*Proven to be the quietest belt system in the world, with special nubbed belt.*
- **Silent Move light:**  
*Extremely quiet toothed belt system.*

Choose from two complete options

**Measuring unit:** includes all necessary parts to mount the belt in the shaft.  
**Measuring system:** additionally includes the profile rails and clamps to mount the measuring unit on the T-line in the shaft.

- Quiet and non-slip digital shaft copying for universal mounting
- Circumferential or guided belt system
- Use up to speeds of 4 m/s
- Particularly quiet and smooth-running thanks to special belts and low-noise suspension
- User-friendly and reliable alternative to switches and sensors
- Accuracy in the shaft:
  - Inkrementaler Drehgeber WDGI 58B encoder up to 0.08 mm/pulse at 5,000 pulses
  - Absolute WDGA multiturn encoder CANopen, CANopen LIFT or SSI interface.
- Fast and flexible installation with complete set of mechanical parts.

[www.wachendorff-automation.com/sko](http://www.wachendorff-automation.com/sko)



Universelle Montage an einer Fahrkorbschiene oder an der Schachtwand.  
*Universal mounting on a cabin rail or on the shaft wall.*



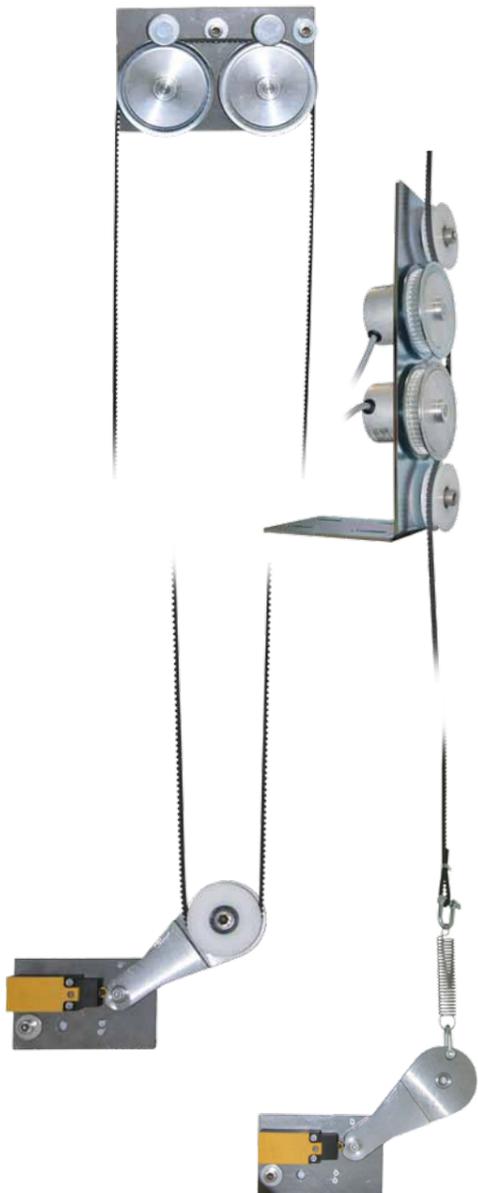
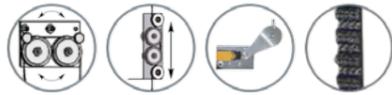
Die leisen Riemenschachtkopierungen **Silent Move** und **Silent Move light** sind Systeme, die schnell und einfach im Schacht installiert werden. Alle Montageteile, die man für eine Standardmontage an der Fahrkorbschiene oder an der Wand benötigt, werden mitgeliefert.



Bereits vormontierte Messeinheit.  
*Pre-assembled measuring unit.*

## Redundante umlaufende / mitlaufende Riemen-Schachtkopierung als System *Redundant circumferential / guided belt measuring system*

Bis zu einer Höhe von 55 Metern / 120 Metern  
*For heights up to 55 metres / 120 metres*



### • Silent Move twin:

Redundanz mit 2 Drehgebern absolut und/oder inkremental.  
*Redundancy with two encoders, absolute and/or incremental.*

#### Redundante digitale Schachtkopierung:

Silent Move twin, die patentierte digitale Schachtkopierung, ist mit zwei voneinander unabhängig arbeitenden Drehgebern ausgestattet. Im umlaufenden und mitlaufenden System können beliebige Kombinationen von absoluten und inkrementalen Drehgebern eingesetzt werden.

Sie wurde für Geschwindigkeiten von bis zu 4 m/s, eine Höhe von max. 120 m und eine Beschleunigung von bis zu 2 m/s<sup>2</sup> entwickelt. Die abgerundeten Zähne des Riemen sorgen für eine besondere Laufruhe.

Die Riemenführung ist mit einer Sicherheitsfunktion ausgestattet: Die Auslöseenergie für den zwangsöffnenden Sicherheitsschalter bei zu niedriger Vorspannung oder einem Riemenriss resultiert einzig aus der Gewichtskraft. Die Hebelgesetze sorgen dabei für eine sichere Funktion. In Verbindung mit der passenden Steuerung erfüllt das Twin-System die Forderungen des „Amendment 3“ der EN81-1/2 einfach und kostengünstig.

[www.wachendorff-automation.de/twin](http://www.wachendorff-automation.de/twin)

#### Redundant digital shaft copying:

*Silent Move twin, the patented digital shaft copying, is designed with two independently operating encoders. Any combination of absolute and incremental encoders can be used in the circumferential and guided system.*

*It was developed for speeds of up to 4 m/s, a height of up to 120 m and acceleration of up to 2 m/s<sup>2</sup>. The special belt teeth ensure particular smoothness and less noise.*

*The belt guiding is equipped with a safety function: the release energy for the positive opening of the safety switch in the event of a belt tear results solely from the weight force. In combination with a safety controller box, the twin system fulfils the requirements of EN81-1/2 "Amendment 3" in a simple and cost-effective manner.*

[www.wachendorff-automation.com/twin](http://www.wachendorff-automation.com/twin)

## Mitlaufende Seil-Schachtkopierung *Guided cable shaft copying*

Bis zu einer Höhe von 53 Metern  
*For heights up to 53 metres*



Drehgeber WDG 40S mit schlupfminimierter Radlaufkontur.  
*Encoder WDG 40S with wheel run contour designed to minimise slippage.*

### • WDGMS:

Schnursystem für langsame Aufzüge und zur einfachen Modernisierung in bestehenden Anlagen. Schnell und einfach im Schacht montiert.  
*Guided cable shaft copying system for new elevators with less speed and for modernisation. Quick and easy mounting in the elevator shaft.*

#### Digitale Seil-Schachtkopierung:

- Komplettes Messsystem für Längenmessung
- Verbessertes Fahrprofil
- Schlupffrei bis Geschwindigkeit von 1 m/s
- Höhe typ. 17 Haltestellen, ca. 53 m
- Auflösung < 0,03 mm
- Schnelle Montage
- Robuster Drehgeber WDG 40S
- Nur eine Referenzfahrt notwendig
- Einsatzgebiet: Digitale Schachtkopierung bei Aufzügen, genaue Messung von Weg und Geschwindigkeit

[www.wachendorff-automation.de/wdgms](http://www.wachendorff-automation.de/wdgms)

#### Digital cable shaft copying system:

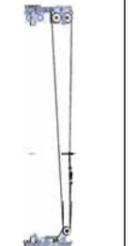
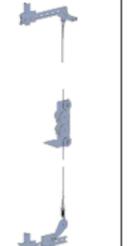
- Complete measuring system for length measurement
- Improved lift motion profile
- No slip when speed below 1 m/s
- Height typically 17 stops, approx. 53 m
- Resolution less than 0.03 mm
- Quick assembly
- Includes the robust encoder WDG 40S
- Only one reference drive necessary
- Applications: digital shaft copy for lifts, exact measurement of distance and speed

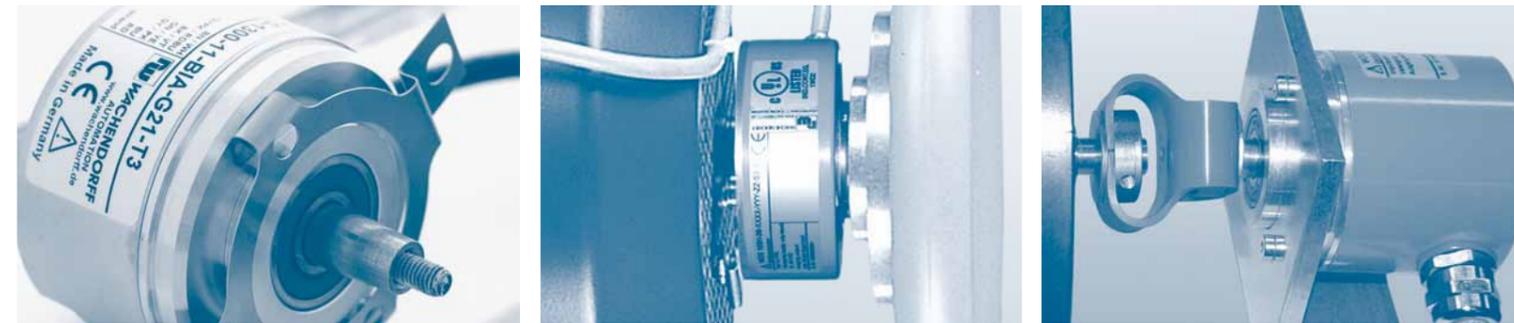
[www.wachendorff-automation.com/wdgms](http://www.wachendorff-automation.com/wdgms)



Griffiges Spezialseil des WDGMS.  
*Special anti-skid cable for WDGMS.*

## Übersicht Digitale Schachtkopierung Overview digital shaft copying

System	Silent Move		Silent Move light		Silent Move Twin		Seil-Schachtkopierung Cable shaft copying
							
Riemen-/Seilsystem belt/cable system	Noppenriemen / nubbed belt		Zahnriemen / toothed belt		Zahnriemen / toothed belt		Seil / cable
							
Bezeichnung Description	umlaufend circumferential	mitlaufend guided	umlaufend circumferential	mitlaufend guided	umlaufend circumferential	mitlaufend guided	mitlaufend guided
System / system Einheit / Unit	WDGMSUN WDGMEUN	WDGMSMN WDGMEMN	WDGMSUZ WDGMEUZ	WDGMSMZ WDGMEMZ	WDGMSUZR	WDGMSMZR	WDGMS
Max. Höhe Max. height	70 m	120 m	70 m	120 m	55 m	120 m	53 m
Geschwindigkeit Speed	bis / up to 4 m/s				bis / up to 4 m/s		bis / up to 1 m/s
Auflösung/ Resolution Inkremental Incremental	max. 0,08 mm/Imp. / mm/pulse bei/at 5.000 Impulsen / pulses				max. 0,05 mm/Imp. / mm/pulse bei/at 5.000 Impulsen / pulses		< 0,03 mm bei/at 2.500 Impulsen / pulses
Absolut Absolute	14 Bit < 0,02 mm 12 Bit < 0,1 mm				13 Bit < 0,03 mm 12 Bit < 0,06 mm		
Schnittstelle Interface	inkremental/incremental, absolut/absolute CANopen, CANopen LIFT, SSI, RS485				inkremental/incremental, absolut/absolute CANopen LIFT, SSI		inkremental / incremental
Drehgeber Encoders	 Inkrementaler Drehgeber Incremental Encoder WDGI 58B		 Absoluter, magnetischer Drehgeber Absolute magnetic encoder WDGA 58B		 Inkrementaler Drehgeber Incremental Encoder WDG 40S		
wachendorff-automation.de wachendorff-automation.com	/silentmove		/silentmovelight		/twin		/wdgms



## Intelligente Sensorik für die Antriebsregelung Intelligent sensors for motion control

- Motorfeedback
- Inkrementale Drehgeber
- Anbausätze

Die exakte Positionierung und Geschwindigkeitskontrolle von Aufzugskabinen ist Voraussetzung für einen optimalen Fahrverlauf. Drehgeber sind für diese Messaufgaben hervorragend geeignet, da sie schnell und exakt die notwendigen Rückmeldesignale an die Kontrolleinheit liefern.

Drehgeber von Wachendorff – egal ob inkremental, absolut oder als Motorfeedback - decken fast alle im Aufzugsbau anfallenden Aufgaben ab, denn es gibt sie mit unterschiedlichen Wellen- und Hohlwellendurchmessern sowie einer Vielzahl von Signal-, Stecker- und Kabellösungen. Die einfache Anbindung der Inkrementalsignale, der Positionswerte über SSI oder an die gängigen Bussystem, wie CANopen und CANopen Lift oder BiSS-C reduzieren den Zeitaufwand bei der Inbetriebnahme und damit die Kosten.

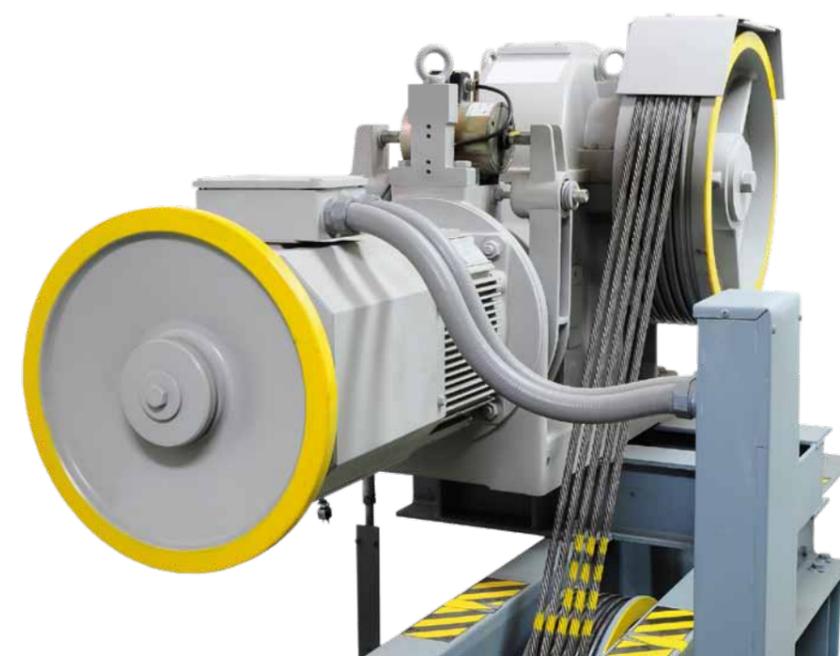
- Wachendorff-Drehgeber für den Aufzugsbau bieten Ihnen:
- Höchste Zuverlässigkeit, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit
  - Große Schnittstellenvielfalt, komfortable Anbindungsmöglichkeiten
  - Direkter Anschluss an gängige Frequenzumrichter
  - Einfache und schnelle Montage

- Motor feedback
- Incremental encoders
- Installation kits

The accurate measurement of the speed and position of the elevator ensure an optimum driving cycle. Encoders are ideally suited to these tasks as they send their signals quickly and precisely to the controller.

Wachendorff encoders – whether incremental, absolute or a motor feedback system – can handle nearly every measurement task in the elevator. Wachendorff delivers a wide range of encoders with different diameters of shaft and hollow shaft. Different connector and cable solutions are also available. The simple connection of the incremental signals or the position values via SSI or to CANopen, CANopenLift or BiSS-C protocol reduce mounting and implementation time and therefore costs.

- Wachendorff encoders stand for:
- Top reliability, safety and cost effectiveness
  - A wide range of interfaces with convenient connection
  - Direct connection to common frequency converters
  - Easy mounting and implementation



## Motorfeedback der Spitzenklasse Top class motor feedback

### Allerhöchste Präzision bei hochdynamischen Bewegungen

Der WDGf wurde für die anspruchsvollsten Anwendungen entwickelt. Selbst unter extremen Umgebungsbedingungen arbeitet er zuverlässig und liefert hochgenaue Signale für eine schnelle Regelung von Synchronmotoren. Das optische Prinzip garantiert eine schnelle und präzise Positions- und Geschwindigkeitserfassung. Die robuste Konstruktion sichert eine hohe Betriebsfestigkeit.

[www.wachendorff-automation.de/wdgf](http://www.wachendorff-automation.de/wdgf)

- Elektronisches Typenschild
- Schnittstelle BiSS-C oder SSI mit 2/10 MHz
- Maximal 19 Bit singleturn
- Maximal 2.048 sin/cos

- Kompakte Bauform, D = 58 mm
- Flexible Einbaulösungen im Motor
- Zentralschraube zur Montage
- Konische Welle, 9,25 mm  
Wellenbelastung: 80 N radial, 60 N axial
- Betriebsdrehzahl: 12.000 min<sup>-1</sup>
- Tangentialer Kabelabgang
- Arbeitstemperatur -40 °C bis +115 °C

### Top precision for highly dynamic motion control

*The WDGf was designed for the highest requirements. Even under extreme environmental conditions the WDGf operates reliably and provides highly accurate signals for the rapid control of synchronous motors.*

*The optical principle guarantees fast and accurate measurement of position and speed. The robust construction ensures high durability*

[www.wachendorff-automation.com/wdgf](http://www.wachendorff-automation.com/wdgf)

- Electrical ID label
- Interface BiSS-C or SSI, 2/10 MHz
- Maximum 19 Bit singleturn
- Maximum 2,048 sin/cos

- Compact design, d = 58 mm
- Flexible installation in the motor
- Self-tightening screw
- Cone shaft, 9.25 mm  
Shaft load: 80 N radial, 60 N axial
- Operating speed: 12,000 rpm
- Cable output tangential
- Operating temperature -40 °C to +115 °C



**SSI**  
Synchronous Serial Interface

**BiSS**  
INTERFACE

<http://www.wachendorff-automation.com/wdgf>



## Drehgeber und Anbausätze Encoders and installation kits

Für die Antriebstechnik in der Aufzugstechnologie bietet Wachendorff verschiedene Lösungen für den Anbau an Asynchronmotoren oder die Nachrüstung von Altanlagen.

### Die Wachendorff Drehgeber:

- Industrierobust und störsicher
- Arbeitstemperatur -20 °C (optional -40 °C) bis zu +80 °C
- Hohe Schutzarten von IP55 bis IP67 rundum
- Voller Anschlussschutz bei 10 VDC bis 30 VDC
- Bis zu 20.480 Impulse pro Umdrehung beim WDG 100H

[www.wachendorff-automation.de/wdg100h](http://www.wachendorff-automation.de/wdg100h)

### Der Wachendorff Anbausatz:

- Vollständiger Satz als Nachrüstset
- Schnell und sicher mit Hilfe des Zubehör montiert
- Preiswerte Lösung für die Modernisierung
- Leichte Montage an allen Motorwellen

[www.wachendorff-automation.de/anbausaeetze](http://www.wachendorff-automation.de/anbausaeetze)



Direkter Anschluss an gängige Frequenzumrichter  
Direct connection to common frequency inverters



For the drive technology in the elevator, Wachendorff offers a wide range of encoders and systems for asynchronous motors in new buildings or modernisation projects.

### The Wachendorff encoders:

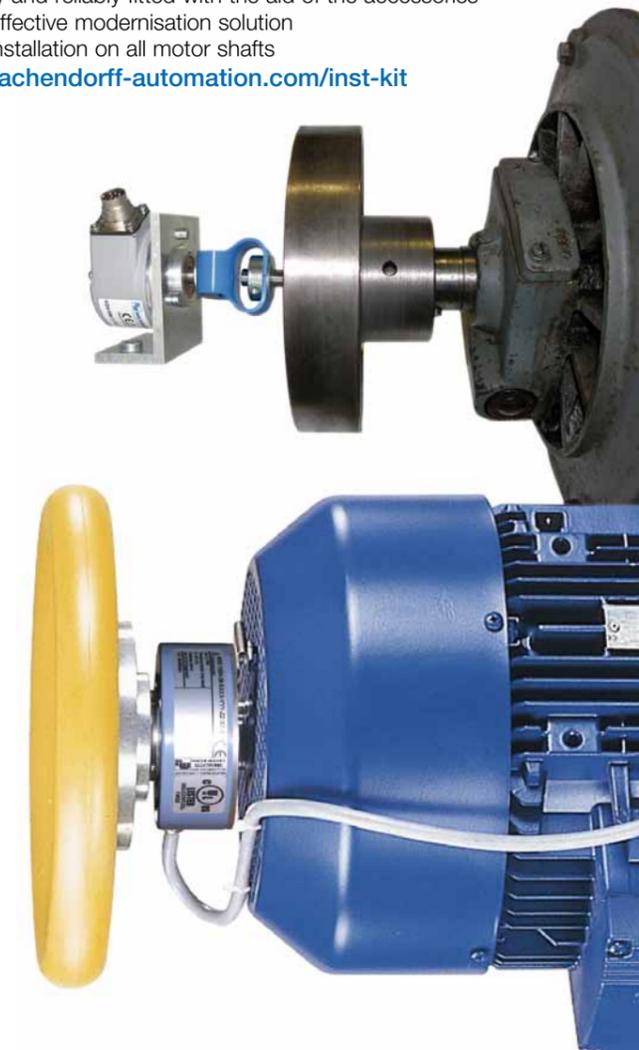
- Industrial robust and fail safe
- Operating temperature -20 °C (optional -40 °C) to +80 °C
- High protection class from IP55 up to IP67 all around
- Full electrical circuit protection with 10 VDC up to 30 VDC
- WDG 100H with up to max. 20,480 ppr.

[www.wachendorff-automation.com/wdg100h](http://www.wachendorff-automation.com/wdg100h)

### The Wachendorff installation kit:

- Complete retrofit set
- Quickly and reliably fitted with the aid of the accessories
- Cost-effective modernisation solution
- Easy installation on all motor shafts

[www.wachendorff-automation.com/inst-kit](http://www.wachendorff-automation.com/inst-kit)





## Die Wachendorff-Gruppe *The Wachendorff Group*

**Wachendorff Automation GmbH & Co. KG**  
Entwicklung und Herstellung von Drehgebern, Motorfeedback und kompletten Messsystemen für den Einsatz in unterschiedlichsten Serienanwendungen im Maschinen- und Anlagenbau. Umfangreiches Standardprogramm mit zahlreichen Optionen sowie effiziente Entwicklung kundenspezifischer Lösungen.

**Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co. KG**  
Seit 1978 zuverlässiger Lieferant industrierobuster und hochqualitativer Geräte für die Visualisierung, Kommunikation und Verarbeitung von Daten in den Bereichen Maschinen-, Anlagen- und Gebäudeautomation.

**Wachendorff Automation GmbH & Co. KG**  
*The development and manufacturing of rotary encoders, engine feedback devices and complete measuring systems for use in a wide range of serial production applications in mechanical and plant engineering. An extensive standard range featuring numerous options and efficient development of customised solutions.*

**Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co. KG**  
*A reliable supplier since 1978 of robust, high quality industrial devices for visualizing, communicating and processing data in the areas of mechanical, plant and building automation.*

### Haben Sie Fragen?

Rufen Sie einfach Tatjana Weigelt unter Tel. 06722/9965-25 an, senden Sie ihm eine E-Mail an [tw@wachendorff.de](mailto:tw@wachendorff.de) oder besuchen Sie uns unter:

[www.wachendorff-automation.de](http://www.wachendorff-automation.de)

### Any Questions?

Just call Tatjana Weigelt +49 (0) 6722/9965-25, send her an e-mail at [tw@wachendorff.de](mailto:tw@wachendorff.de), contact your local distributor, see [www.wachendorff-automation.com/distri](http://www.wachendorff-automation.com/distri) or visit us:

[www.wachendorff-automation.com](http://www.wachendorff-automation.com)



Wachendorff Automation GmbH & Co. KG  
Industriestrasse 7 • D-65366 Geisenheim

Tel.: +49 (0) 67 22 / 99 65 - 25  
Fax: +49 (0) 67 22 / 99 65 - 70  
E-Mail: [wdg@wachendorff.de](mailto:wdg@wachendorff.de)  
[www.wachendorff-automation.com](http://www.wachendorff-automation.com)



Ihr Distributor Your distributor: