



LWL - Transmitter

Type: LWL-T, LWLS-T

LWL - Decoder

Type: LWLS-D, LWLS-Di



Inhalt

1. Impulsgeber mit Option LWL	3
2. LWL-Transmitter LWL-T	4
3. LWL-Transmitter LWLS-T	6
4. LWL-Decoder LWLS-D/LWLS-Di	8
5. Fehlerhandling/Option M, LWL-Kabelbrucherkennung	12

Contents

1. Incremental encoder with fiber optics option	3
2. LWL-Transmitter LWL-T	4
3. LWL-Transmitter LWLS-T	6
4. LWL-Decoder LWLS-D/LWLS-Di	8
5. Error handling / Option M, Monitoring of fiber optics cable breakage	12

JOHANNES HÜBNER GIESSEN ein Synonym für:

- Modernste Geber- und Antriebstechnik für die Schwerindustrie
- Höchste Produkt-Qualität für den Einsatz unter rauhesten Umgebungsbedingungen
- Maßgeschneiderte kundenindividuelle Lösungen
- Beratung, Service und Messungen vor Ort inkl. Montageunterstützung
- Mehr als 70 Jahre Erfahrung mit Kundenanforderungen in der Schwerindustrie
- Mehrere 1000 Anwendungen weltweit in Stahlwerken, Kran- und Bergbau-Anlagen

JOHANNES HÜBNER GIESSEN is a synonym for:

- State of the art encoder and drive engineering solutions for heavy industry
- Highest product quality for use in the harshest environmental conditions
- Individual tailor-made solutions
- On-site consultation, service and measurements including installation support
- More than 70 years experience fulfilling customer requirements in heavy industry
- Several 1000 applications worldwide in steel works, cranes and open mining plants

Unsere Anwendungsbereiche:

- Hütten- und Walzwerktechnik
- Hafen- und Krantechnik
- Bergbau
- Verkehrs- und Marinetechnik
- Energietechnik, Öl- und Gasförderung
- Erneuerbare Energien

Our fields of application:

- Engineered solutions for steel works and rolling mills
- Harbour and crane engineering solutions
- Mining industry
- Transport and marine engineering
- Energy technology, oil and gas production
- Renewable energies



1. Impulsgeber mit Option LWL

1.1 Signalübertragung über Lichtwellenleiter

Alternativ zur herkömmlichen Signalübertragung über Kupferleiter können die Signale der Impulsgeber auch über Lichtwellenleiter (LWL) übertragen werden.

Hierbei werden die parallel anstehenden Signale 0°, 90°, Nullimpuls und LED-Kontrolle im Transmitter kodiert und über nur einen LWL zum Decoder im Schaltschrank übertragen.

Im Decoder werden die optischen Signale wieder in elektrische Signale rückgewandelt und mit invertierten Signalen ausgeführt.

1.2 Vorteile der Übertragung über LWL

- Hohe Datenübertragungsfrequenz bei großen Kabellängen
- EMI Unempfindlichkeit
- Geringe Kabelkosten durch Übertragung mit nur einem Lichtwellenleiter
- Hohe Übertragungssicherheit
- Galvanische Trennung (Impulsgeber-Decoder)
- LWL-Decoder mit zwei Ausgangsblöcken
- optional galvanisch isolierte Ausgangsblöcke

1. Incremental encoder with fiber optics option

1.1 Signal transmission using fiber optics (LWL)

As an alternative to conventional signal transmission using copper cables, the signals from the incremental encoders can also be transmitted through fiber optics.

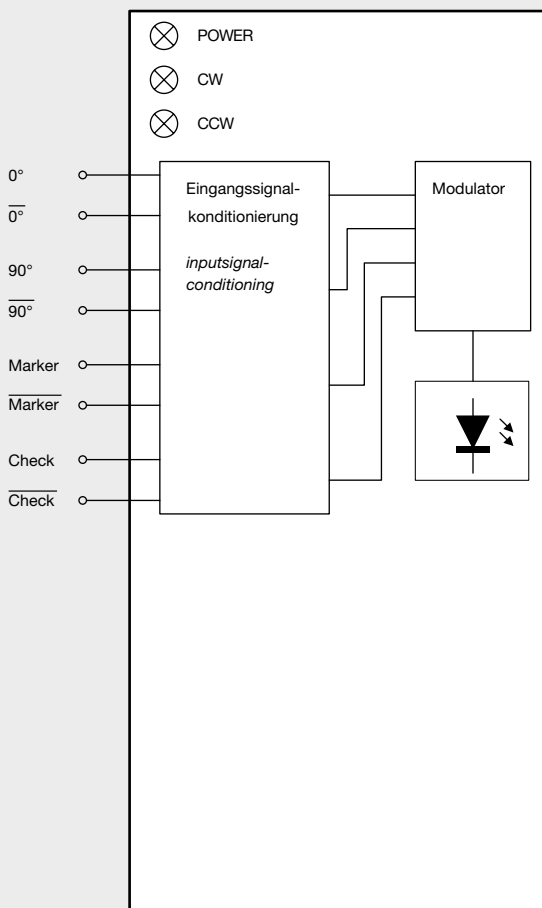
The signals 0°, 90°, marker pulse, and LED check, which are available in parallel, are encoded in the transmitter and transmitted via just one fiber optics cable to the decoder in the control cabinet.

The decoder converts the coded signals back into the standard electrical signals with their complementary inverted signals.

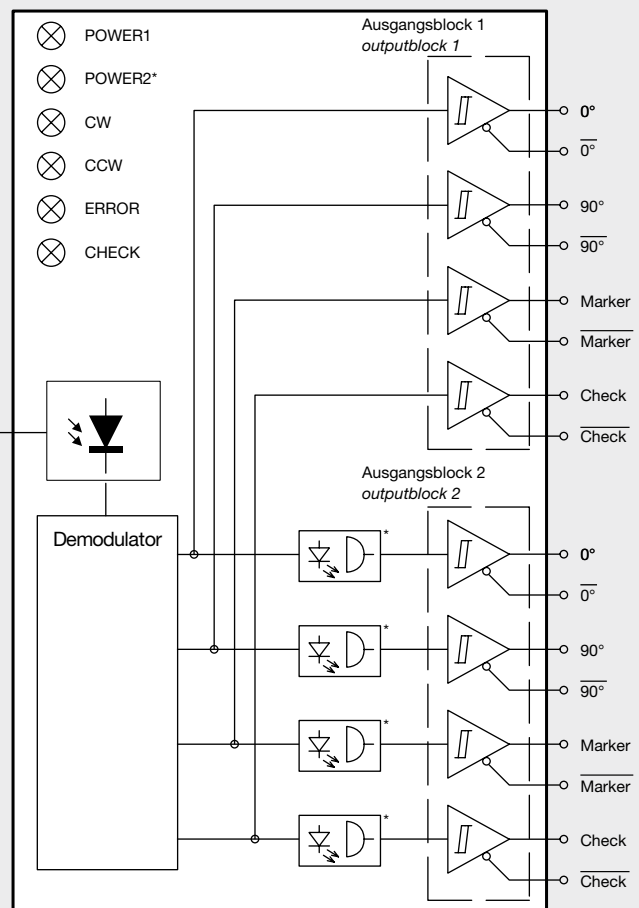
1.2 Advantages of fiber optics transmission

- High transmission capacity for long cables
- EMC insensitivity
- High transmission reliability
- Low cable costs through transmission via a single fiber optics cable
- Electrical isolation (encoder-decoder)
- LWL decoder with two output blocks
- Electrically isolated output blocks (option)

LWL-Transmitter



LWL-Decoder



2. LWL-Transmitter LWL-T

2.1 LWL-T zur Montage im ungeschützten Bereich

Dieser Transmitter ist in einem Aluminium-Druckguß-Gehäuse eingebaut mit der Schutzart IP66.

Die elektrischen Impulsgebersignale können auf einer Zugfederklemmleiste aufgelegt werden.

Die Kabelabdichtung erfolgt über 2 Verschraubungen M20 x 1,5 für Kabeldurchmesser von 7,5 – 9 mm und 9 – 11 mm. Optional kann die Kabeldurchführung für Kabel 9 – 11 mm gegen 7,5 – 9 mm getauscht werden.

2. LWL-Transmitter LWL-T

2.1 LWL-T for installation in exposed situations

The LWL transmitter is mounted in a cast aluminium housing that provides degree of protection to IP66.

The electrical signals from the encoder can be connected to a spring-loaded terminal strip

Sealing of the cable is achieved by 2 cable glands M20 x 1,5 for cable diameters from 7,5 – 9 mm and 9 mm – 11 mm. The cable gland for cables 9 – 11 mm can be changed into 7,5 – 9 mm.

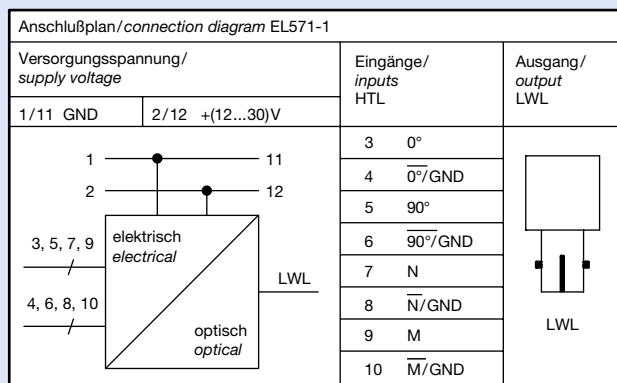
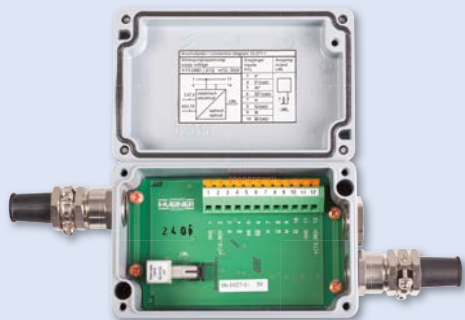
2.2 Technische Daten

2.2 Technical data

Technische Daten / Technical data		
Versorgungsspannung / Supply voltage	+12 . . . 30 VDC	+12 . . . 30 VDC
Leerlaufstrom (24 V) / No load current	ca. 35 mA	approx. 35 mA
Frequenzbereich / Frequency range	0 . . . 100 kHz	0 . . . 100 kHz
Ausgangssignal / Output signal	optisch, 850 nm ST-Steckverbinder	optical, 850 nm ST plug connector
Abmessungen (LxBxH) / Dimensions (LxWxH)	125 mm x 80 mm x 57 mm	125 mm x 80 mm x 57 mm
Kabelverschraubung / Cable gland	M20 x 1,5 für Kabeldurchmesser 7,5 – 9 mm M20 x 1,5 für Kabeldurchmesser 9 – 11 mm	M20 x 1,5 for cable dia. 7,5 – 9 mm M20 x 1,5 for cable dia. 9 – 11 mm
Schutzart / Degree of protection	IP66	IP66
LWL-Empfehlung / LWL recommendation	Glasfaser 62,5/125 µm oder 50/125 µm	glass fiber 62.5/125 µm or 50/125 µm

2.3 Anschlussplan für Typ LWL-T-1

2.3 Connection diagram for type LWL-T-1

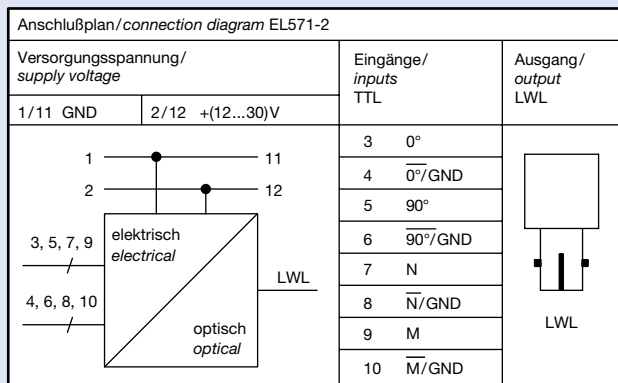


GND +12 ... 30 V

Anschlußplan EL571-1
Connection diagram EL571-1

2.4 Anschlussplan für Typ LWL-T-2

2.4 Connection diagram for type LWL-T-2



GND +12 ... 30 V

Anschlußplan EL571-2
Connection diagram EL571-2

2.5 Bestellcode LWL-T Transmitter

2.5 Order code LWL-T transmitter

Aluminium-Druck-Gehäuse / Cast aluminium housing	Eingang / Input	Anschlußplan / Connection diagram	Bestellcode / Order code	Kabeltyp / Cable type
LWL-T-1-50/125	HTL	EL 571-1	ID 17606	50/125 µm
LWL-T-1-62,5/125	HTL	EL 571-1	ID 17607	62,5/125 µm
LWL-T-2-50/125	TTL	EL 571-2	ID 17608	50/125 µm
LWL-T-2-62,5/125	TTL	EL 571-2	ID 17609	62,5/125 µm

3. LWL-Transmitter LWLS-T

Der LWL-Transmitter dient zur Umsetzung elektrischer Inkrementalsignale auf Lichtwellenleitersignale. Die Gebersignale 0°, 90°, Nullimpuls und LED-Check werden kodiert und über einen LWL übertragen.

Übertragungslängen von 1000 m sind möglich. Die Signalwandlungszeit beträgt 2 µs (gemessen: Eingang Transmitter – Ausgang Decoder). Die Eingangsstufen können wahlweise auf HTL- oder TTL-Pegel eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt werkseitig.

3.1 LWLS-T für Schaltschrankmontage

Das 23 mm x 120 mm x 115 mm (B x H x T) große Modul kann auf Normtragschienen EN 50022 aufgerastet werden.

Die Schutzart beträgt IP20.

Die elektrischen Impulsgebersignale können auf Steckleisten aufgelegt werden. Der Lichtwellenleiter wird über einen ST-kompatiblen Steckverbinder angeschlossen.

Der Betriebszustand des Systems wird durch LEDs angezeigt:

POWER Versorgungsspannung
 CW Rechtslauf
 CCW Linkslauf

3. LWL transmitter LWLS-T

The fiber optics transmitter is used to convert electrical encoder signals into fiber optics signals. The encoder signals 0°, 90°, marker pulse and LED check are coded, and transmitted via one optical fiber cable.

Transmission distances of 1000 m can be achieved. The time required for signal conversion is 2 µs (measured from transmitter input to decoder output). The inputs can be set to HTL or TTL. The settings are made at the factory.

3.1 LWLS-T for cabinet mounting

The module, size 23 mm x 120 mm x 115 mm (W x H x D), can be snapped onto a standard rail to EN 50022.

The Degree of protection is IP20.

The electrical signals from the encoder can be connected to the terminal strip. The LWL decoder is connected via a ST-compatible plug

LEDs on the front show the operating status:

POWER Supply voltage
 CW CW
 CCW CCW

3.2 Technische Daten

2.2 Technical data

Technische Daten / Technical data		
Versorgungsspannung / Supply voltage	+12 . . . 30 VDC	+12 . . . 30 VDC
Leerlaufstrom (24 V) / No load current (24 V)	ca. 35 mA	35 mA (approx.)
Frequenzbereich / Frequency range	0 . . . 100 kHz	0 . . . 100 kHz
Temperaturbereich / Temperature range	-20 °C . . . 70 °C	-20 °C . . . 70 °C
Ausgangssignal / Output signal	optisch, 850 nm, ST-Steckverbinder	optical, 850nm, ST-plug
Abmessungen (B x H x T) / Dimensions (W x H x D)	23 mm x 120 mm x 115 mm	23 mm x 120 mm x 115 mm
Schutzart / Degree of protection	IP20	IP20
LWL-Empfehlung / Optical fiber (recommended types)	Glasfaser 62,5/125 µm oder 50/125 µm	glass fiber 62.5/125 µm or 50/125 µm

3.3 Anschlussplan für Typ LWLS-T

3.3 Connection diagram for type LWLS-T



Anschlußplan / connection diagram PN114-401-H			
Versorgungsspannung/ supply voltage	1/11	+12...30 VDC intern verbunden/internally connected	
	2/12	GND intern verbunden/internally connected	
	Eingänge/ inputs HTL	Ausgang/ output LWL	
	3	0°	
	4	0°/GND	
	5	90°	
	6	90°/GND	
	7	Marker	
	8	Marker/GND	
	9	Check	
	10	Check/GND	

Anschlußplan / connection diagram PN114-403-T			
Versorgungsspannung/ supply voltage	1/11	+12...30 VDC intern verbunden/internally connected	
	2/12	GND intern verbunden/internally connected	
	Eingänge/ inputs TTL	Ausgang/ output LWL	
	3	0°	
	4	0°/GND	
	5	90°	
	6	90°/GND	
	7	Marker	
	8	Marker/GND	
	9	Check	
	10	Check/GND	

GND +12 ... 30 VDC

Anschlußplan PN114-401-H und PN114-403-T
Connection diagram PN114-401-H and PN114-403-T

3.4 Bestellcode LWLS Transmitter

3.4 Order code LWLS transmitter

Aluminium-Druck-Gehäuse/ Cast aluminium housing	Eingang/ Input	Anschlußplan/ Connection diagram	Bestellcode/ Order code	Kabeltyp/ Cable type
LWL-T-1-50/125	HTL	PN 114-401-H	ID 18461	50/125 µm
LWL-T-1-62,5/125	HTL	PN 114-401-H	ID 18462	62,5/125 µm
LWL-T-2-50/125	TTL	PN 114-403-T	ID 18463	50/125 µm
LWL-T-2-62,5/125	TTL	PN 114-403-T	ID 18464	62,5/125 µm

4. LWL-Decoder LWLS-D / LWLS-Di

Der LWL-Decoder dient zur Rückwandlung der von einem Impulsgeber kommenden LWL-Signale. Nach der optisch-elektrischen Wandlung werden die Signale decodiert und auf zwei elektrisch entkoppelte Ausgangsblöcke geführt.

In der LWLS-Di Variante kann durch Anlegen von zwei galvanisch getrennten Versorgungs-spannungen der zweite Ausgangsblock galvanisch vom ersten Ausgangsblock getrennt werden.

Beide Ausgangsblöcke können separat auf die Ausgabe von HTL bzw. TTL-Signalen eingestellt werden (Einstellung erfolgt werkseitig).

Der Lichtwellenleiter wird über einen ST-kompatiblen Steckverbinder angeschlossen.

4.1 Der Betriebszustand des Systems wird durch LEDs angezeigt:

POWER1	grün	Versorgungsspannung 1
POWER2	grün	Versorgungsspannung 2*
CW	grün	Rechtslauf
CCW	grün	Linkslauf
ERROR	rot	Endstufenfehler (Überlastung) oder: LWL-Kabelbruch (Option M)
CHECK	gelb	LED Kontrolle, Alterungszustand der Abtastdiode im Impulsgeber.

Das 23 mm x 120 mm x 115 mm (B x H x T) große Modul kann auf Normtragschienen EN 50022 aufgerastet werden.

4. LWL-Decoder LWLS-D / LWLS-Di

The LWL decoder can convert the fiber optics signals received from an incremental encoder. After the optical-electrical conversion, the data are decoded and passed on to two electrically isolated output systems.

With version LWLS-Di the 2nd output system can be isolated from the 1st output system connecting two electrically isolated supply voltages.

Both output systems can be separately set to produce HTL or TTL signals. The settings are made at the factory.

The fiber optics cable is connected via a ST-compatible plug.

4.1 LEDs on the front show the operating status:

POWER1	green	Supply voltage 1
POWER2	green	Supply voltage 2*
CW	green	CW
CCW	green	CCW
ERROR	red	error in the output stages (overload) or fiber optics cable breakage (Option M)
CHECK	yellow	LED display to check ageing of the encoder sensor diode.

The module, size 23 mm x 120 mm x 115 mm (W x H x D), can be snapped onto a standard rail to EN 50022.

4.2 Technische Daten

4.2 Technical data

Technische Daten / Technical data		
Versorgungsspannung 1 / Supply voltage 1	+12 ... 30 VDC	+12 ... 30 VDC
Versorgungsspannung 2 / Supply voltage 2	+12 ... 30 VDC*	+12 ... 30 VDC*
Leerlaufstrom (24 V) / No load current (24 V)	30 mA	30 mA
Ausgangsstrom (HTL) / Output current (HTL)	60 mA 120 mA (kurzzeitig)	60 mA 120 mA (temporary)
Ausgangsstrom (TTL) / Output current (TTL)	RS422A	RS422A
Frequenzbereich / Frequency range	0 ... 100 kHz	0 ... 100 kHz
Temperaturbereich / Temperature range	-20 °C ... 70 °C	-20 °C ... 70 °C
Schutzart / Degree of protection	IP20	IP20

* nur in der LWLS-Di Variante / only with type LWLS-Di

4.3 Anschlusspläne Decoder LWLS-D

4.3 Connection diagrams decoder LWLS-D



Anschlußplan/connection diagram PN115-401D-H

Versorgungsspannung/ supply voltage	1/11	+12...30 VDC intern verbunden/internally connected	
	2/12	GND intern verbunden/internally connected	
	Ausgang/output		
		HTL 60mA	HTL 60mA
	3	0°	13 0°
	4	0°	14 0°
	5	90°	15 90°
	6	90°	16 90°
	7	Marker	17 Marker
	8	Marker	18 Marker
	9	Check	19 Check
	10	Check	20 Check

Anschlußplan/connection diagram PN115-402D-HT

Versorgungsspannung/ supply voltage	1/11	+12...30 VDC intern verbunden/internally connected	
	2/12	GND intern verbunden/internally connected	
	Ausgang/output		
		HTL 60mA	TTL RS422
	3	0°	13 0°
	4	0°	14 0°
	5	90°	15 90°
	6	90°	16 90°
	7	Marker	17 Marker
	8	Marker	18 Marker
	9	Check	19 Check
	10	Check	20 Check

Anschlußplan/connection diagram PN115-403D-T

Versorgungsspannung/ supply voltage	1/11	+12...30 VDC intern verbunden/internally connected	
	2/12	GND intern verbunden/internally connected	
	Ausgang/output		
		TTL RS422	TTL RS422
	3	0°	13 0°
	4	0°	14 0°
	5	90°	15 90°
	6	90°	16 90°
	7	Marker	17 Marker
	8	Marker	18 Marker
	9	Check	19 Check
	10	Check	20 Check

GND +12 ... 30 VDC

Anschlussplan PN115-401-H, PN115-402D-HT und PN115-403D-T
Connection diagram PN115-401-H, PN115-402D-HT and PN115-403D-T

4.4 Anschlusspläne Decoder LWLS-Di

4.4 Connection diagrams decoder LWLS-Di



Anschlußplan/connection diagram PN115-404Di-H			
Versorgungsspannung 1/ supply voltage 1	1	+12...30 VDC	
	2	GND	
Versorgungsspannung 2/ supply voltage 2	11	+12...30 VDC	
	12	GND	
	Ausgang/output		
		HTL 60mA	HTL 60mA
	3	0°	13 0°
	4	0°	14 0°
	5	90°	15 90°
	6	90°	16 90°
	7	Marker	17 Marker
	8	Marker	18 Marker
	9	Check	19 Check
	10	Check	20 Check

Anschlußplan/connection diagram PN115-405Di-HT			
Versorgungsspannung 1/ supply voltage 1	1	+12...30 VDC	
	2	GND	
Versorgungsspannung 2/ supply voltage 2	11	+12...30 VDC	
	12	GND	
	Ausgang/output		
		HTL 60mA	TTL RS422
	3	0°	13 0°
	4	0°	14 0°
	5	90°	15 90°
	6	90°	16 90°
	7	Marker	17 Marker
	8	Marker	18 Marker
	9	Check	19 Check
	10	Check	20 Check

Anschlußplan/connection diagram PN115-406Di-T			
Versorgungsspannung 1/ supply voltage 1	1	+12...30 VDC	
	2	GND	
Versorgungsspannung 2/ supply voltage 2	11	+12...30 VDC	
	12	GND	
	Ausgang/output		
		TTL RS422	TTL RS422
	3	0°	13 0°
	4	0°	14 0°
	5	90°	15 90°
	6	90°	16 90°
	7	Marker	17 Marker
	8	Marker	18 Marker
	9	Check	19 Check
	10	Check	20 Check

GND +12 ... 30 VDC

Anschlussplan PN115-404Di-H, PN115-405Di-HT und PN115-406Di-T
 Connection diagram PN115-404Di-H, PN115-405Di-HT and PN115-406Di-T

4.5 Bestellcode LWLS-D Decoder

4.5 Order code LWLS-D decoder

Schaltschrankmontage / Cabinet housing	Ausgang / Output	Anschlussplan / Connection diagram	Bestellcode / Order code
LWLS-D-1	HTL/HTL	PN 115-401D-H	ID 18465
LWLS-D-2	HTL/TTL	PN 115-402D-HT	ID 18466
LWLS-D-3	TTL/TTL	PN 115-403D-T	ID 18467

**4.6 Bestellcode LWLS-Di-Decoder
galvanisch getrennt**

**4.6 Order code LWLS-Di decoder
galvanically isolated**

Schaltschrankmontage / Cabinet housing	Ausgang / Output	Anschlussplan / Connection diagram	Bestellcode / Order code
LWLS-Di-1	HTL/HTL	PN 115-404Di-H	ID 18471
LWLS-Di-2	HTL/TTL	PN 115-405Di-HT	ID 18472
LWLS-Di-3	TTL/TTL	PN 115-406Di-T	ID 18473

5. Fehlerhandling / Option M LWL-Kabelbrucherkennung

Standard:

LWL-Transmitter haben einen Fehlereingang.
LWL-Decoder haben einen Fehlerausgang.

Mit dem Transmitter kann eine von einem Drehgeber diagnostizierte Frühwarnung (LED Check) zum Decoder übermittelt werden.

Option M:

Optional können die Transmitter und Decoder mit einer LWL-Bruchererkennung ausgerüstet werden.
Ein LWL-Kabelbruch oder eine fehlerhafte Kabelverbindung wird vom Decoder erkannt.

Sowohl Geber-Frühwarnung als auch LWL-Bruch werden am Decoder an einem gemeinsamen Fehlerausgang ausgegeben (CHECK und CHECK invertiert).

Im Fehlerfall wechselt der CHECK-Ausgang von H-Pegel auf L-Pegel, der invertierte CHECK-Ausgang verhält sich umgekehrt.

5.1 Der Betriebszustand des Systems wird durch LEDs angezeigt:

Zusätzlich werden am Decoder diese Fehler durch LEDs angezeigt.

Eine gelbe LED zeigt die Geberfrühwarnung an, eine rote LED den LWL-Bruch (siehe auch 4.1).

5. Error handling / Option M Monitoring of fiber optics cable breakage

Standard:

LWL transmitter is equipped with an error input.
LWL decoder is equipped with an error output.

The transmitter is capable of transmitting an early warning signal (LED Check) from the incremental encoder to the decoder.

Option M:

As an option transmitter and decoder can be equipped with a monitoring of fiber optics cable breakage.
A breakage of the fiber optics cable or an incorrect cable installation will be detected by the decoder.

Both, early warning signal and breakage of the fiber optics cable will be transmitted to one output (CHECK and CHECK inverted).

In case of an error CHECK output will switch from high level to low level and the CHECK inverted vice versa.

5.1 LEDs on the front show the operating status:

Additionally these errors will be shown on LEDs.

Yellow indicates early warning signal (LED Check), red indicates breakage of the fiber optics cable (see also 4.1).

5.2 Bestellcode LWL Transmitter (Option M)

5.2 Order code LWL transmitter (Option M)

Schaltschrankmontage / Cabinet housing	Eingang / Input	Anschlussplan / Connection diagram	Bestellcode / Order code	Kabeltyp / Cable type
LWLS-T-1-M-50/125	HTL	PN 114-401-H	ID 19233	50/125 µm
LWLS-T-1-M-62,5/125	HTL	PN 114-401-H	ID 19214	62,5/125 µm
LWLS-T-2-M-50/125	TTL	PN 114-403-T	ID 20302	50/125 µm
LWLS-T-2-M-62,5/125	TTL	PN 114-403-T	ID 20389	62,5/125 µm

5.3 Bestellcode LWL-Decoder (Option M)

5.3 Order code LWL decoder (Option M)

Schaltschrankmontage / Cabinet housing	Ausgang / Output	Anschlussplan / Connection diagram	Bestellcode / Order code
LWLS-D-1-M	HTL/HTL	PN 115-401D-H	ID 19215
LWLS-D-2-M	HTL/TTL	PN 115-402D-HT	ID 21447
LWLS-D-3-M	TTL/TTL	PN 115-403D-T	ID 20390

5.4 Bestellcode LWL-Decoder galvanisch getrennt (Option M)

5.4 Order code LWL-Decoder galvanically isolated (Option M)

Schaltschrankmontage / Cabinet housing	Ausgang / Output	Anschlussplan / Connection diagram	Bestellcode / Order code
LWLS-Di-1-M	HTL/HTL	PN 115-404Di-H	ID 20824
LWLS-Di-2-M	HTL/TTL	PN 115-405Di-HT	ID 21232
LWLS-Di-3-M	TTL/TTL	PN 115-407Di-TT	ID 21817



Option LWL

Signalübertragung über Lichtwellenleiter

- Störungssichere Signalübertragung
- Für lange Übertragungsstrecken bis 1000 m
- Ein einziger Lichtwellenleiter für alle Kanäle
- Decoder mit 2 Ausgangsblöcken
- Optional mit LWL-Kabelbruchüberwachung

Fiber optic option

Signal transmission using fiber optic cable

- Interference-free signal transmission
- Transmission path up to 1000 m
- Single fiber optic cable for all channels
- Decoder with 2 output blocks
- Optionally available with fiber optic cable break monitoring

Funktionsweise

Die Gebersignale 0°, 90°, Nullimpuls und Error-Ausgang werden kodiert über nur einen LWL übertragen, im Schaltschrank decodiert und mit invertierten Signalen ausgegeben. Für weitere Informationen siehe separates Datenblatt.

Mode of operation

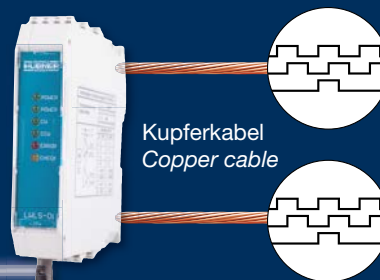
The encoder signals 0°, 90°, reference pulse and error output are coded before being transmitted via a fiber optic cable. They are decoded in the switch board and issued incl. inverted signals. See separate data sheet for further information.

Drehgeber mit integriertem LWL-Transmitter Encoder with integrated fiber optic transmitter



1 Lichtwellenleiter
1 Fiber optic cable

LWL-Decoder mit 2 Ausgangsblöcken
HTL und/oder TTL
Fiber optic decoder with
2 output blocks HTL and/or TTL



Kupferkabel
Copper cable

Drehgeber mit externem LWL-Transmitter Encoder with separate fiber optic transmitter



Kupferkabel
Copper cable

LWL-Transmitter für
Schaltschrankmontage
LWL-Transmitter for
switch board installation



1 Lichtwellenleiter
1 Fiber optic cable

LWL-Decoder mit 2 Ausgangsblöcken
HTL und/oder TTL
Fiber optic decoder with
2 output blocks HTL and/or TTL



Kupferkabel
Copper cable

Programmübersicht

Program overview



Drehzahlwert-Erfassung Positionierung

- **Inkrementaler Drehgeber FG(H)**
walzwerktauglich/schockgeprüft
Hohlwelle bis Ø 200 mm
redundante Ausführung
- **Magnetischer Drehgeber MAG**
Hohlwelle bis Ø 1000 mm
- **Absolutwert Drehgeber Singleturn Typ AS ... Multiturn Typ AM ...**
PROFIBUS, DEVICENET, CAN open, Ethernet, Ethercat, SSI-Interface
- **Universalgeber U-ONE**
für Drehzahl-, Positions- und Überdrehzahlerfassung sowie weitere Funktionen
- **Lichtwellenleiter-Technik**
LWL-Transmitter/-Decoder
- **Digitale/Analoge Elektronik**
Elektronisches Kopierwerk
Impulsverteiler
- **Grenzdrehzahlschalter**
elektronisch, programmierbare
Schaltdrehzahl ab 0,63 min⁻¹
- **Flihkraftschalter, mechanisch**
- **Kombinationen**
auf einer gemeinsamen Welle
 - GS-Tacho/Impulsgeber
 - Drehzahlschalter
- **Tachometer-Dynamos DC/AC**
robuste Ausführungen für
Heavy Duty Anwendungen
- **Kupplungen, Adapterwellen**
Anbauteile kundenspezifisch

DC/AC-Antriebstechnik

- **Motoren – Generatoren – Steuerungen**
kundenspezifische Entwicklung
- **Regenerative Energie**
hochpolige Synchrongeneratoren mit Permanentterregung
- **Mobile Fahrzeugtechnik**
DC-Motoren für Batteriebetrieb,
Ströme bis 400 A
- **Prüfstandstechnik**
AC-Schnellläufer
- **Bahntechnik**
AC-Synchron-Servomotoren

Spezielle Ideen und Lösungen

- **für extreme Umgebungsbedingungen**
Stahl-/Walzwerke, Tagebau,
Kräne, Marinetechnik, Bahntechnik
- **Antriebstechnik**
DC-Servo-Motoren –
auch für Batteriebetrieb
- **Hohlwellen-Impulsgeber**
- **mit großer Bohrung bis Ø 200 mm bzw. Ø 1000 mm**
- **mit austauschbarer Elektronik/Abtasteinheit**
- **Lichtwellentechnik LWL**
- **walzwerktauglich/schockgeprüft**
- **kundenspezifisch**
- **Schutz vor Wellenströmen durch Hybridlager**

Für jede Schnittstelle die maßgeschneiderte Anbautechnik!

Speed control and positioning equipment

- **Incremental Encoder FG(H)**
*for rolling mill application,
shock tested
hollow shaft bore up to dia.
200 mm, redundant version*
- **Magnetic Encoder MAG**
hollow shaft bore up to Ø 1000 mm
- **Absolute Encoder Singleturn Type AS ... Multiturn Type AM ...**
PROFIBUS, DEVICENET,
CAN open, Ethernet, Ethercat,
SSI-Interface
- **Universal Encoder U-ONE**
for speed, position and over-speed control as well as further functions
- **Fiber Optic Signal Transmission**
LWL transmitter/decoder
- **Digital/Analog Electronics Electronic Position Switch**
Output Multiplier
- **Electronic Overspeed Switch**
*programmable switching
speed from 0.63 rpm*
- **Mechanical Overspeed Switch**
- **Combined Units**
on one common shaft
 - DC tach/incremental encoders
 - Overspeed switch
- **Tachometer Generators DC/AC**
rugged versions for heavy duty applications
- **Couplings, adapter shafts**
Mounting devices, customized

DC/AC-Drive Technology

- **Motors – Generators – Controllers**
customer specific versions
- **Regenerative Energy**
high-pole synchronous generators with permanent excitation
- **Automotive Industry**
DC-Motors for battery operation, currents up to 400 A
- **Test Stands**
AC high-speed motors
- **Railway Applications**
AC synchronous-servo-motors

Special ideas and solutions

- **for tough environments,**
such as steelworks and rolling mills, opencast mines, cranes, marine engineering, railways
- **Drive engineering**
DC-servomotors – also for battery operation
- **Hollow-shaft pulse encoder**
- **with large bore, up to Ø 200 mm or Ø 1000 mm**
- **with replaceable electronics and scanning system**
- **fiber optic signal transmission**
- **rolling mill approved/shock tested**
- **customized**
- **Protection against bearing currents by using hybrid bearings**

For all interfaces the customized mounting solution!

WELTWEIT | WORLDWIDE



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