



# Windendrehgeber mit LSB



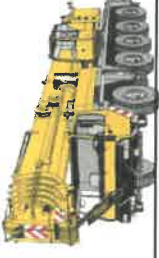
# Schulungsunterlagen - Windendrehgeber LSB



Ersteller: lwehuh2 / Version 03 - Ausgabe: 10.06.04

## Inhaltsverzeichnis:

1. Bauform .....	3
2. Aufgabe .....	4
3. Einbau .....	5
4. Justieren .....	10
5. Abschaltungen .....	22
6. Fehlerausgabe .....	26
7. Service - Arbeiten .....	27
8. Gefahrenhinweise .....	33



### **1. Bauform:**

- Ident. Nr.: 100 40 477
- Kabelverschraubung M 16x1,5
- 10 - poliger Mini-Combicon Steckverbinder für Leitungsquerschnitt max. 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Das Gehäuse ist aus Alu-Guss.
- Das Steckergehäuse ist mit 4 Schrauben befestigt.



## 2. Aufgabe:

Der Windendrehgeber mit LSB - Schnittstelle löst den bisherigen Spindelendschalter an der Winde ab.

**Windenbetriebswerte:**

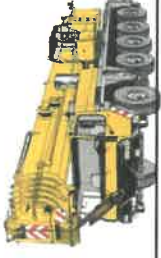
- Berechnung der absoluten Anzahl der Umdrehungen
- Berechnung der Windendrehzahl

**Abschaltungen:**

- integrierte Sicherheitsabschaltung bei 3 Restwicklungen. (frei justierbar)

**Fehlerausgabe:**

- Ausgabe von verschiedenen Fehlern



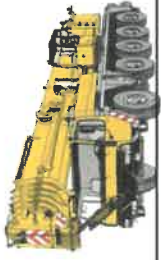
### 3. Einbau:

#### 3.1 mechanischer Einbau:

- Montieren des Antriebsflansches (Mitnehmer).  
Dabei ist auf den richtigen Sitz des Mitnehmerkeils zu achten.
- Montieren des Gebers mit 3 Schrauben.

**Achtung: Das elektronische Messgerät ist empfindlich gegen Stöße.**





## Schulungsunterlagen - Windendrehgeber LSB

Ersteller: lwehuh2 / Version 03 - Ausgabe: 10.06.04

### 3.2 Geber elektrisch anschließen:

- Die Anschlussbelegung ist außen an der Unterseite des Windendrehgeber angebracht.



Anschlussbelegung										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
+24V	0V	LSB	0V	Bremse +	Bremse -	Druck - geber 1	Druck - geber 2	PWM +	PWM -	
PK	YE	WH	GN	BN	VT	BK	GY	RD	BU	



Ersteller: Iwehuh2 / Version 03 - Ausgabe: 10.06.04

## Schulungsunterlagen - Windendrehgeber LSB

### Übersicht der Anschlüsse des Windendrehgebers:

(siehe auch Schaltplan)

Pin-Nr.	Pinbez.	Adern-farbe	Funktion	Signal
1	VCC	PK = rosa	Speisespannung Netzteil	Bordspannung 9..36 V DC
2	GND	YE = gelb	Masse Netzteil	Fahrzeugmasse
3	LSB	WH = weiß	Signalleitung LSB Schnittstelle	24V, 2A bezogen auf Fahrzeugmasse
4	GND	GN = grün	Masse Netzteil	Fahrzeugmasse
5	BREM+	BN = braun	Ansteuerung „Bremsen auf“ + (Leitung zur ZE)	Relaiskontakt (Öffner) Belastbarkeit 2A
6	BREM-	VT = violett	Ansteuerung „Bremsen auf“ - (Leitung zur Bremse)	Relaiskontakt (Öffner) Belastbarkeit 2A
7	Druckgeber 1	BK = schwarz	Druckgeber 1 -Eingang+	4...20mA
8	Druckgeber 2	GY = grau	Druckgeber 2 -Eingang+	4...20mA
9	PWM+	RD = rot	Eingang+	Messung PWM-Stromsignal 0..2A
10	PWM-	BU = blau	Eingang-	Messung PWM-Stromsignal 0..2A

Für den Geber soll Kurzschlusssicherheit gewährleistet sein.



## Schulungsunterlagen - Windendrehgeber LSB

Ersteller: lwehuh2 / Version 03 - Ausgabe: 10.06.04

- Steckergehäusedeckel abnehmen  
(Die 4 Schrauben lösen.)

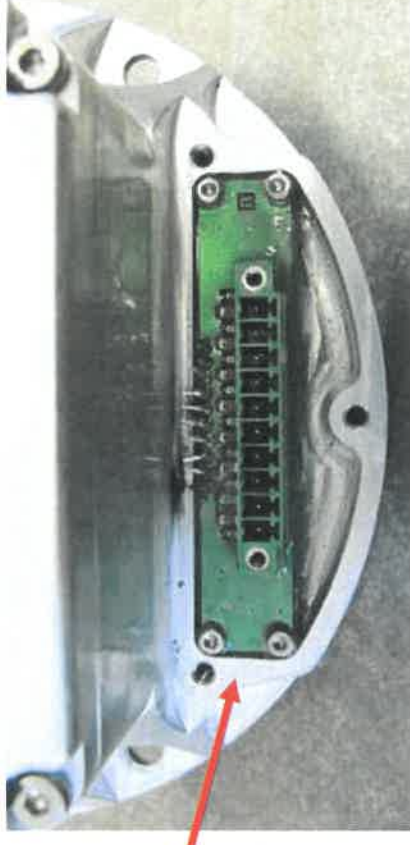
*(Es wurden auch Geber mit nur  
3 Schrauben verbaut.)*

- Einzeldrähte der Zuleitung an die  
Schraubklemmen anschließen.

- Steckergehäusedeckel und PG -  
Verschraubung schließen.

- Den Geber im LICCON LSB - Bild adressieren und die Default - Werte  
übernehmen. (*LTM 1400/1 - Adresse 10 bei allen 3 Winden*)

- Hinweis: Im Geber sind die Windendatensätze aller bisher bekannten Winden enthalten.  
Der richtige Windendatensatz wird nur übernommen, wenn auch die Default-Werte  
übernommen werden.







## Schulungsunterlagen - Windendrehgeber LSB

Ersteller: Iwehuhn2 / Version 03 - Ausgabe: 10.06.04

### Adresse 10: Windendrehgeber

L S B (LIEBHERR-SYSTEM-BUS)		NR. 3	V4.2	C: 0
GEBER-INFO: 01-11-12 17:17/ 7		38400 bps	5ms	K: 0
		GRUPPE 0		
		ZE 2		

M: 01-320 SW4.2 ZE	M: 02-000 SW4.2 IEA
-----------------------	------------------------

S: 09 SW4.0!MS	S: 10 SW4.5 WD	S: 11 SW4.1!IA	S: 12 SW4.7 IA
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

S: 21 SW4.0!DK	S: 22 SW4.0!DK	S: 23 SW4.0!WG
-------------------	-------------------	-------------------

S: 24 SW4.0!HD	S: 27 SW4.0!HD	S: 28 SW4.0 HD	S: 29 SW4.0!WG
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

DOKUM/ INFO	V	>	<	SOFTWARE- DOWNLOAD	LSB-RESET AUTOMATIK	GRP/ZE	ZURUECK <<==
----------------	---	---	---	-----------------------	------------------------	--------	-----------------

Liebherr-Werk Ehingen GmbH - Kundendienst-Schulung

**LIEBHERR**



### 4. Justieren:

#### Allgemeines zum Justieren des Gebers:

- Das Messsystem des Gebers besteht aus einer Hauptscheibe und fünf Messscheiben, die über ein Getriebe verbunden sind.
- Der Geber ermittelt die absolute Anzahl der Seilwicklungen auf der Winde mit 640 Inkrementen pro Windenumdrehung. (Absolutgeber)
- Der Geber zählt maximal 1024 Windenumdrehungen und beginnt dann wieder bei 0. ( $1024 \times 640 = 655.360$  Inkremente.)  
Genauigkeit: +/- 1 Inkrement



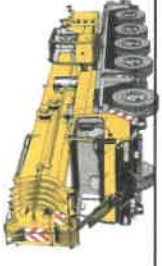
## Schulungsunterlagen - Windendrehgeber LSB

Ersteller: Iwehuhn2 / Version 03 - Ausgabe: 10.06.04

- Beim Justieren des Gebers wird die aktuelle Stellung der Geberwelle d.h. der Inkrementalzählerstand der Hardware gemerkt und auf das „interne EEPROM“ dauerhaft gespeichert.
- Ein Stromausfall, das Abklemmen des Gebers oder das Tauschen des „externen EEPROMS“ erfordert kein neues Justieren des Gebers.

### Es gibt zwei Möglichkeiten, den Windendrehgeber zu justieren:

- 4.1 Justieren des Gebers mit dem Taster am Windendrehgeber
- 4.2 Justieren des Gebers über Parameter (nur LWE - Servicepersonal)



### 4.1 Justieren des Gebers mit dem Taster am Windendrehgeber

- Damit der Geber die aktuelle Anzahl an Seilwicklungen auf der Winde berechnen kann, muss er an einer definierten Stelle justiert werden.
- Justierposition zum Betätigen der Taste:

**3 Wicklungen**

#### Vorgehensweise zum Justieren:

- Hinter der Schlitzschraube befindet sich eine Taste. Diese Taste ist nach dem Ausdrehen der Schlitzschraube zugänglich









Ersteller: lwehuh2 / Version 03 - Ausgabe: 10.06.04

## Schulungsunterlagen - Windendrehgeber LSB

### - Nach erfolgreicher Justierung, steht im LSB - Bild des Gebers: 1925

L S B (LIEBHERR-SYSTEM-BUS)	NR. 3	V4.2	C: 0	GRUPPE 0
SLAVE o.K. !	38400 bps	5ms	K: 0	ZE 2

INFO	IST	SOLL	DATEN
LSB-ADRESSE	10	10	(STOP)Nr
TYP	77/WD	77/WD	1/min
SW	4.5	4.5	1925 I 1/640
STATUS	0101 0000	0101 0000	UP/DOWN
P0	0	0	STOP
P1	0	0	
P2	0	0	
P3	1	1	
P4	0	0	
P5	0	0	
P6	0	( 0 )	
P7	0	( 0 )	
Ident-Nr.	692310308		
Serien-Nr.	01273/006		
Spezi-Nr.	01		

→ Zahl der Umdrehungen  
= **1925**  
= **3 x 640** Inkremente  
(für 3 Wicklungen)  
+ **5** Inkremente werden  
vom Programm auto-  
matisch hinzugerechnet,  
damit keine Not-Absch-  
altung kommt.  
(siehe Seite 23)

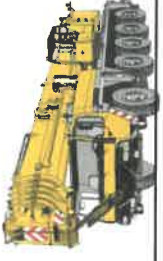
DEFAULT- WERTE	LSB- ADRESSE	TYP	NULLEN	PARAMET	SIMULAT EIN	SIMULAT AUS	ZURUECK <<==
-------------------	-----------------	-----	--------	---------	----------------	----------------	-----------------



### **4.2 Justieren des Gebers über Parameter (nur LWE - Servicepersonal)**

- Mit den Betriebsparameter kann der Geber von der Krankabine aus, in jedem beliebigen Zustand über LSB justiert werden.
- Voraussetzungen:
  - $\geq 3$  Wicklungen eingegeben werden,
  - die Anzahl der vollen Seillagen in einem gültigen Wertebereich zwischen 0 und 15 liegen,
  - die Werte für die Anzahl der Wicklungen in der obersten, nicht vollen Lage, in einem gültigen Wertebereich zwischen 0 und 80 liegen.





- Der Monteur stellt den aktuellen Wickelzustand an der Winde fest:
  - **Anzahl der vollen Lagen (Bsp.: 3 volle Lagen aufgespult)**
  - **Anzahl der Wicklungen auf der obersten Lage (Bsp.: 5 Wicklungen)**
- Im LSB - Bild muss nun der aktuelle Wickelzustand durch ändern der Parameter 2, 6 und 7 eingegeben werden.



# Schulungsunterlagen - Windendrehgeber LSB

Ersteller: Iwehuh2 / Version 03 - Ausgabe: 10.06.04

L S B (LIEBHERR-SYSTEM-BUS)		NR. 3	V4.2	C: 0	GRUPPE 0
SLAVE o.K. !		38400 bps	5ms	K: 0	ZE 2

INFO	IST	SOLL	DATEN
LSB-ADRESSE	10	10	0
TYP	77/WD	77/WD	A A
SW	4.5	4.5	65 605
STATUS	0101 0000	0101 0000	0011
P0	0	0	0011
P1	A	A	
P2	99 = Justierkennner		
P3	1	1	
P4	0	0	
P5	A	A	
P6	3 = Anzahl voller Lagen		
P7	5 = Anzahl der Wicklungen in der obersten Lage		
Ident-Nr.	65610000		
Serien-Nr.	01273/006		
Spezi-Nr.	01		

DEFAULT-WERTE

LSB-ADRESSE

TYP

NULLEN

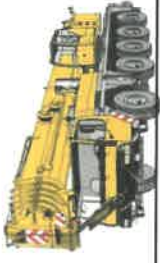
PARAMET

SIMULAT EIN

SIMULAT AUS

ZURUECK <<==

- 1. Parameter 6 ändern:  
Eintragen der Anzahl der vollen Lagen.
- 2. Parameter 7 ändern:  
Eintragen der Anzahl der Wicklungen der obersten Lage.
- 3. Parameter 2 ändern:  
Eintragen der Zahl 99 (Justierkennner)
- 4. Überprüfen, dass sich der Zählerstand auf die Justierposition eingestellt hat.  
Bsp: 65 605



## Schulungsunterlagen - Windendrehgeber LSB

Ersteller: Iwehuh2 / Version 03 - Ausgabe: 10.06.04

L S B (LIEBHERR-SYSTEM-BUS)	NR. 3	V4.2	C: 0	GRUPPE 0
SLAVE	o.K. !	38400 bps	5ms	ZE 2

INFO	IST	SOLL	DATEN
------	-----	------	-------

LSB-ADRESSE	10	10	(STOP)Nr
TYP	77/WD	77/WD	1/min
SW	4.5	4.5	I 1/640
STATUS	0101 0000	0101 0000	UP/DOWN
P0	0	0	STOP
P1	0	0	
P2	0	0	
P3	1	1	
P4	0	0	
P5	0	0	
P6	0	0	
P7	0	0	
Ident-Nr.	65 605		
Serien-Nr.	01273/Q06		
Spezi-Nr.	01		

3 = Anzahl voller Lagen

5 = Anzahl der Wicklungen in der obersten Lage

### Hinweis:

Zahl der Umdrehungen  
überprüfen.

### Beispiel:

3 Lagen x 32,5 Wickl.  
pro Lage x 640  
+ 5 Wicklungen x 640  
+ 5 Inkremente (Zuschlag)  
= 65 605

5. Default - Werte  
übernehmen.

(Damit wird der  
Parameter 2 wieder  
auf 0 gesetzt.)

DEFAULT- WERTE	LSB- ADRESSE	TYP	NULLEN	PARAMET	SIMULAT EIN	SIMULAT AUS	ZURUECK <<==
-------------------	-----------------	-----	--------	---------	----------------	----------------	-----------------

Liebherr-Werk Ehingen GmbH - Kundendienst-Schulung

**LIEBHERR**

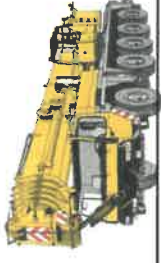


Schulungsunterlagen - Windendrehgeber LSB

Ersteller: Iwehuh2 / Version 03 - Ausgabe: 10.06.04

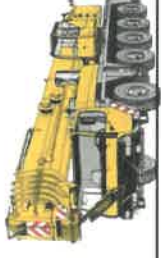
Bordscheibenabstände der einzelnen Lagen: (Spezial-Bild 1.10)

S Y S T E M - F U N K T I O N :      S P E Z I A L - B I L D		L T M 1 4 0 0 / 1	
=> 1.10: WINDE 1, JUSTIERINFORMATIONEN			
GR.ZE	OPERAND	WERT	GR.ZE OPERAND      WERT - Beschreibung
1:	0.0> DW4.62	:	896      : Winde 1: Anzahl volle Lagen
2:	0.0> DW4.63	:	2      : Winde 1: Wicklungen oberste Lage
3:	0.2> QW2.69	:	1      : RlsbWERT: Winde 1 Zaehlwert High
4:	0.2> QW2.70	:	20760      : RlsbWERT: Winde 1 Zaehlwert Low
5:	0.0> DW4.31	:	190      : Winde 1: Abstand zu Lage 1
6:	0.0> DW4.32	:	167      : Winde 1: Abstand zu Lage 2
7:	0.0> DW4.33	:	144      : Winde 1: Abstand zu Lage 3
8:	0.0> DW4.34	:	122      : Winde 1: Abstand zu Lage 4
9:	0.0> DW4.35	:	99      : Winde 1: Abstand zu Lage 5
10:	0.0> DW4.36	:	76      : Winde 1: Abstand zu Lage 6
11:	0.0> DW4.37	:	53      : Winde 1: Abstand zu Lage 7
12:	0.0> DW4.38	:	31      : Winde 1: Abstand zu Lage 8
13:	0.0> DW4.39	:	8      : Winde 1: Abstand zu Lage 9
14:	0.0> DW4.40	:	-      : Winde 1: Abstand zu Lage 10
15:	0.0> DW4.41	:	-      : Winde 1: Abstand zu Lage 11
			[mm]      [mm]      [mm]      [mm]      [mm]      [mm]      [mm]      [mm]      [mm]      [mm]      [mm]
		14610T10 D	
		ZURUECK <<==	



### **Hinweis:**

- Ist eine Abschaltung aufgetreten und das Justieren nicht möglich, dann besteht die Möglichkeit, die Winde zurückzuspulen, oder die Abschaltposition um 8 Umdrehungen im Notbetrieb zu überfahren.
- Im Auslieferungszustand des Windendrehgebers steht der Windendrehgeberzählerstand an irgend einer Stelle. Damit nicht schon bei den ersten Umdrehungen der Winde zufällig eine Abschaltung erreicht wird, ist es empfehlenswert die Winde mit den Parametern zu justieren.



### 5. Abschaltungen:

#### - Winde abgespult:

Wenn sich weniger als **4 Seilwicklungen** auf der Winde befinden, wird über LSB „**Winde abgespult**“ gemeldet. Die Kransteuerung schaltet „Winde senken“ ab. (4 x 640 Inkremente = 2560 Inkremente)

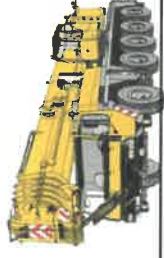
#### - Not-Abschaltung:

Wenn sich nur noch **3 Seilwicklungen** auf der Winde befinden, wird der Relaiskontakt im Geber geöffnet und damit die Ansteuerung des Bremsventils aufgehoben, und somit die Bremse eingelegt. (elektr. Verbindung zwischen BREM+ und BREM - wird getrennt.)

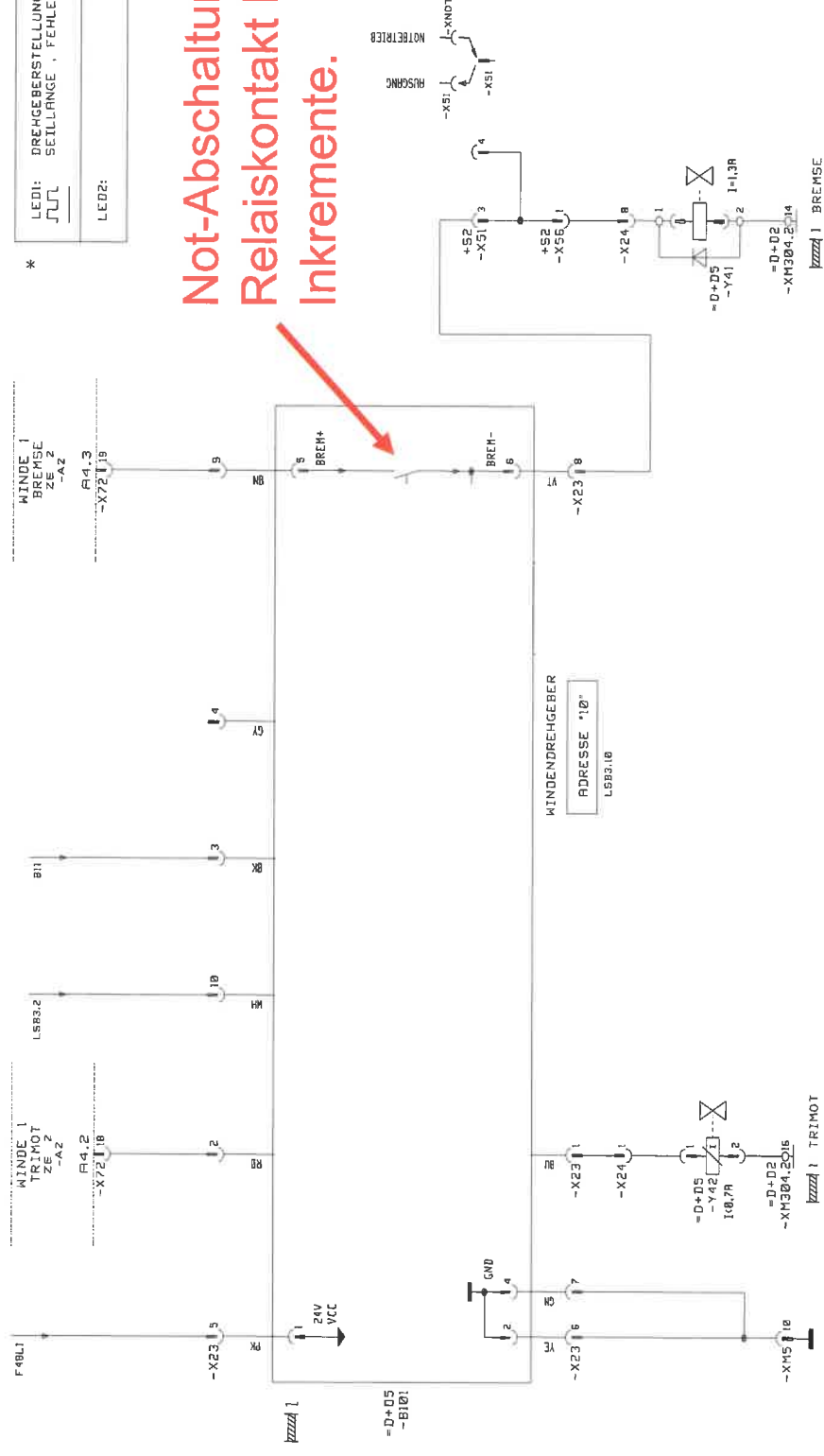
Die Winde kann nur noch mit dem Notbetrieb weitergefahren werden.

**Achtung:** Keine Abschaltung der Winde  
im Notbetrieb vorhanden!!

# Schulungsunterlagen - Winddrehgeber LSB



Ersteller: wnenun2 / Version v3 - Ausgabe: 10.06.04



## Not-Abschaltung über den Relaiskontakt bei 1920 Inkremente.



Ersteller: lwehuh2 / Version 03 - Ausgabe: 10.06.04

## Schulungsunterlagen - Windendrehgeber LSB

### - Not - Abschaltung

L S B (LIEBHERR-SYSTEM-BUS)	NR. 3	V4.2	C: 0	GRUPPE 0
SLAVE o.K. !	38400 bps	5ms	K: 0	ZE 2

INFO	IST	SOLL	DATEN
------	-----	------	-------

LSB-ADRESSE	10	10	10 (STOP)Nr
TYP	77/WD	77/WD	0,0 1/min
SW	4.5	4.5	1902 I 1/640
STATUS	0101 0000	0101 0000	0011 UP/DOWN
P0	0	0	1001 STOP
P1	0	0	
P2	0	0	
P3	1	1	
P4	0	0	
P5	0	0	
P6	0	( 0 )	
P7	0	( 0 )	
Ident-Nr.	692310308		
Serien-Nr.	01273/006		
Spezi-Nr.	01		

! " vor "(STOP)" bedeutet NOT-AUS - Abschaltung, Geber öffnet Relaiskontakt

Abschalt-Stellung:

Vor "STOP" stehen die 4 Zeichen der Windenschaltstellung.

Sie bedeuten von l. n. r.:

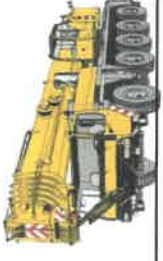
1. Abgespult
2. Aufgespult
3. Nicht abgespult
4. Nicht aufgespult

DEFAULT- WERTE	LSB- ADRESSE	TYP	NULLEN	PARAMET	SIMULAT EIN	SIMULAT AUS	ZURUECK <<==
----------------	--------------	-----	--------	---------	-------------	-------------	--------------

Liebherr-Werk Ehingen GmbH - Kundendienst-Schulung

**LIEBHERR**





- **Winde aufgespult:** Wenn sich mehr als **1020 Seilwicklungen** auf der Winde befinden, wird über LSB „**Winde aufgespult**“ gemeldet. Die Kransteuerung schaltet „Winde heben“ ab. (1020 x 640 Inkremente = 652.800 Inkremente)
- Die Schaltpunkte der Winden sind in den Windenparametern im „externen EEPROM“ enthalten.

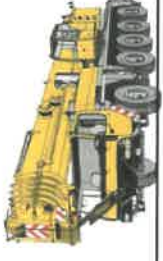


### 6. Fehlerausgabe:

Beim Selbsttest werden folgende Fehler erkannt:

1. interner nicht tolerierbarer Dauerfehler
2. interner nicht tolerierbarer zeitweise Fehler
3. tolerierbarer Fehler

Die Art des Fehlers wird durch den Fehlercode im Fehlerbyte des LSB – Gebers näher beschrieben. Dieser Fehlercode wird im Parameter 0 des LEC – Fehlers ausgegeben, wenn im LEC – Fehlerbild mit der F2 – Taste am Monitor „PARAMETER EIN“ gedrückt wird.



### 1. interner nicht tolerierbarer Dauerfehler

Bei einem Dauerfehler wird folgendes bei Parameter 0 angezeigt:

- |       |   |
|-------|---|
| 0004h | Prüfsumme der Betriebsparameter im internen EEPROM ungültig.<br>→ Defaultparameter übernehmen, sonst Geber tauschen.                  |
| 0008h | Sammelfehler „Parity/Optikfehler“<br>→ Geber tauschen.  |
| 0010h | Sammelfehler externes EEPROM und/oder Paarfehler der Parameter.<br>→ externes EEPROM: Daten nachladen sonst externes EEPROM tauschen. |
| 0020h | Sammelfehler internes EEPROM und/oder Paarfehler der Parameter.<br>→ internes EEPROM: Daten nachladen sonst Geber tauschen.           |
| 0040h | Sammelfehler „Parity/Hardwarefehler“<br>→ Geber tauschen.   |



### 2. interner nicht tolerierbarer zeitweise Fehler

**Ist kein Dauerfehler, aber ein zeitweise Fehler vorhanden wird folgendes im Parameter 0 angezeigt:**

**0001h Spiegelvariable im RAM sind ungleich.  
→ Geber tauschen.**

**0002h Variablenfehler.  
→ Geber tauschen.**

**0004h Werte von Variablen sind nicht plausibel.  
→ Geber tauschen.**

**0008h Flash-Prüfsumme fehlerhaft.  
→ Geber tauschen.**

**0020h Sicherheitszähler falsch.  
→ Geber tauschen.**

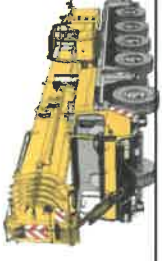


### 3. tolerierbarer Fehler

Ist kein Dauerfehler und kein zeitweise Fehler vorhanden, aber ein tolerierbarer Fehler wird ausgegeben, dann wird folgendes im Parameter 0 angezeigt:

- |       |  |
|-------|--|
| 0001h | Sammelfehler, wenigstens eine der Datenspur „Abtastung“ G0 oder G1 der Hauptscheibe schalten nicht in bestimmten Winkelbereich.<br>→ Etwas gröbere Auflösung beim Messen der Umdrehungen ggf. innerhalb 1 Jahr Geber tauschen. |
| 0002h | Fehler im externen EEPROM.<br>→ innerhalb 1 Jahr externes EEPROM tauschen.   |
| 0004h | Taster klemmt oder wird länger als 130 Sekunden gedrückt.<br>→ Taste loslassen, Taste prüfen, nur das Justieren mit Taste funktioniert nicht mehr ggf. Geber tauschen.   |
| 0008h | Druckgeber DG1 liefert Strom außerhalb des Bereichs 4-20 mA.<br>→ DG1 Zuleitung prüfen, DG1 prüfen, ggf. DG1 tauschen ggf. Windendrehgeber prüfen.   |

## Schulungsunterlagen - Windendrehgeber LSB



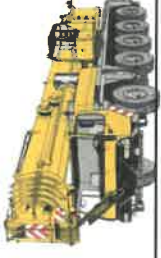
Ersteller: Iwehuh2 / Version 03 - Ausgabe: 10.06.04

- 0010h**    Druckgeber DG2 liefert Strom außerhalb des Bereichs 4-20 mA.  
→ DG2 Zuleitung prüfen, DG2 prüfen, ggf. DG2 tauschen ggf. Windendrehgeber prüfen.
- 0020h**    Relais öffnet nicht.  
→ Sicherheitsabschaltung „Winde abgespult Notabschaltung“ funktioniert nicht.  
          (vermutlich aber die Steuerungsabschaltung der LICCON „Winde abgespult“  
          bei 4 Restwicklungen. Der Fahrer muss „Winde abgespult“ selbst überwachen.  
          innerhalb eines Monats Geber tauschen.



### **7. Service - Arbeiten:**

- 7.1 Hubseil tauschen
- 7.2 Windendrehgeber tauschen
- 7.3 Externes EEPROM tauschen



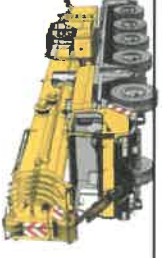
### 7.1 Hubseil tauschen

- Hubseil abspulen bis zur Abschaltung bei 4 Restwicklungen oder kurz davor.
- Winde auf Notbetrieb umschalten: Stecker im Schaltschrank umstecken (-XNOT, siehe Schaltplan)
- Die restlichen 4 Wicklungen im Notbetrieb (mit Taster in Kabine) von der Winde abspulen.
- Altes Seil demontieren und neues Seil montieren.
- Das neue Seil mindestens 3 Wicklungen im Notbetrieb auf die Winde aufspulen.
- Notbetrieb ausschalten (Stecker im Schaltschrank zurückstecken.)





- Prüfen, ob die LICCON tatsächlich bei 4 Restwicklungen die Bewegung Hubwerk „SENKEN“ abschaltet.
- Im Windeninkrementalzählerstand muss jetzt die Zahl 2560 stehen.
- Ist dies nicht der Fall, dann sollte der Windendrehgeber neu justiert werden. (siehe Kapitel 4. Justieren)

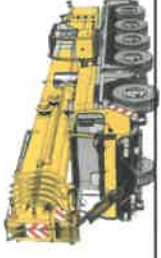


### 7.2 Windendrehgeber tauschen

(Der Windendrehgeber ist defekt, nicht aber das externe EEPROM.)

Beispiel: Die Winde kann nicht komplett abgespult werden.

- Prüfen, ob der defekte Windendrehgeber noch einen Inkrementalzählerstand ausgibt. Wenn ja, diesen Zählerwert zur späteren Kontrolle notieren.
- Defekten Windendrehgeber demontieren.
- Externes EEPROM aus dem defekten Geber demontieren und in den neuen Windendrehgeber montieren.  
(siehe externe Beschreibung KD - Info.)
- Neuen Windendrehgeber montieren.
- Neuen Windendrehgeber adressieren und die Default-Werte übernehmen.



- Neuen Windendrehgeber über Parameter justieren.  
(siehe Kapitel 4.2 Justieren des Windendrehgeber über Parameter.)
- Vergleichen des notierten Inkrementalzählerstandes mit dem aktuellen Zählerstand der LICCON.

*(Ist der aktuelle Zählerstand größer, als der notierte Zählerstand, besteht die Gefahr, dass die Winde später als bei 4 Restwicklungen abschaltet. Die Justierung muss mit einer kleineren Anzahl an Wicklungen wiederholt werden.)*



### **7.3 externes EEPROM tauschen**

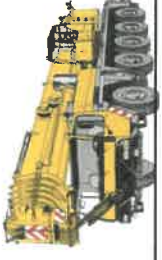
(Der Windendrehgeber meldet für das externe EEPROM einen Fehler, der Geber selbst ist aber fehlerfrei.)

**Siehe externe Schulungsunterlage:  
Windendrehgeber – Austausch des externen EEPROM**



### **8. Gefahrenhinweise:**

- Falsche Justierung des Windendrehgeber kann dazu führen, dass:
  - beim Abspulen der Winde keine Abschaltung erfolgt !!
  - im normalen Betrieb, bei ggf. voller Windengeschwindigkeit, plötzlich eine Abschaltung erfolgt !!
- Die bisher bekannten Gefahren bestehen auch beim neuen Windendrehgeber weiterhin !!



- Es darf niemals das Seilende durch zu weites Aufspulen unter der Winde durchgezogen werden !!
- Es darf niemals das Seil der stehenden Winde abgewickelt werden !!
- **Neu:** Beim Fahren der Winde im Notbetrieb ist keine Abschaltung vorhanden. Der Kranfahrer muss selbst überwachen, dass die Winde nicht ganz abspult !!