



ABUS Lastindikatorsystem

LIS-SE



AUF EINEN BLICK:

Übersicht Parameter: Seite 11

LIS-SE auslesen und einstellen: Seite 13

Auswahl des Motortyps: Seite 14

Fehler am LIS-SE beheben: Seite 37

Standard-Einstellungen vornehmen: Seite 41

AN 120076DE002
2023-07-20

Originalbetriebsanleitung

ABUS

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEIN	3
Zuerst	3
Hinweise zur Sicherheit	4
Das LIS-SE	5
Das LIS-SE entsorgen	6
Das LIS-SE bedienen	7
Übersicht Parameter	11
MONTIEREN UND ANSCHLIEßEN ...	12
Kran mit LIS-SE anschließen	12
LIS-SE auslesen und einstellen	13
INSTAND HALTEN	36
Hinweise zur Sicherheit beim Instand halten	36
Fehler am LIS-SE beheben	37
Das LIS-SE austauschen	39
Standard-Einstellungen vornehmen ..	41
ABUS-Service	46
Konformitätserklärung	47

ALLGEMEIN

BETRIFFT JEDEN, DER MIT DEM KRAN, AM KRAN ODER IN DER NÄHE ARBEITET

ZUERST

DIESES PRODUKTHANDBUCH BENUTZEN

Folgende Symbole werden in diesem Produkthandbuch verwendet:



GEFAHR FÜR PERSONEN!

Dieser Warnhinweis schildert Gefahren für Personen.



GEFAHR DURCH STROMSCHLAG!

Dieser Warnhinweis schildert Gefahren für Personen durch falschen Umgang mit Elektrik und Strom.



GEFAHR DURCH LASTABSTURZ!

Dieser Warnhinweis schildert Gefahrensituationen, die zu einem Lastabsturz führen können.



HINWEIS AUF BESCHÄDIGUNG!

Dieser Hinweis schildert Situationen, in denen ein Bauteil beschädigt werden kann.



Dies ist eine Handlungsanweisung und fordert zu einem Arbeitsschritt auf.

- Dies ist das Ergebnis einer Handlung und schildert, was am Gerät passiert.
- Dies ist eine Aufzählung.

NUR BEI...

Ein gestrichelt eingerahmter Abschnitt gilt nur für bestimmte Bauarten, Varianten oder Optionen. Die Bedingung, unter der der Abschnitt gültig ist, ist zu Beginn in der Überschrift „Nur bei...“ angegeben.

HINWEISE ZUM PRODUKTHANDBUCH

Lesen Sie vor der Arbeit das Produkthandbuch sorgfältig durch. Beachten Sie in jedem Fall auch weitere Produkthandbücher für Zubehör und Komponenten.

Das Produkthandbuch danach in der Nähe des Krans aufbewahren. Es muss für jeden zugänglich sein, der mit dem oder am Kran arbeitet.

Das Produkthandbuch bei Verkauf, Vermietung o.ä. immer zusammen mit dem Kran weitergeben.

BESTIMMUNGSGEMÄßER GEBRAUCH

Das ABUS Lastindikatorsystem LIS-SE ist ein Lasterfassungs- und Auswertesystem für Hebezeuge und Krananlagen. Dabei ist das LIS-SE speziell für den Einsatz in Steuerungen von Hubwerken vorgesehen. Hauptfunktion ist die Überlast-Sicherung durch das Auswerten von Strom und Spannung des Hubmotors. Durch einen optionalen Lastkollektivspeicher kann die tatsächliche Betriebsweise des Hubwerks protokolliert werden. Das LIS-SE ist speziell für den Einsatz an polschaltbaren Drehstrom-Motoren vorgesehen.

VORSCHRIFTEN

Die Anlage ist zum Zeitpunkt der Herstellung nach europäischen Normen, Regeln und Vorschriften gebaut und geprüft. Welche Grundsätze bei der Konstruktion und beim Bau zugrunde gelegt wurden, ist in der Konformitätserklärung bzw. der Einbauerklärung angegeben. Die Grundsätze müssen auch beim Montieren, Betreiben, Prüfen und Instandhalten eingehalten werden, ebenso die gültigen Arbeitssicherheitsbestimmungen.



GEFAHR FÜR PERSONEN!

Nicht beachten der Vorschriften kann zum Tod von Personen oder schweren Unfällen führen.

Für sicheres Arbeiten ist eine sorgfältige Einweisung in dieses Produkthandbuch und die Vorschriften nötig.

Welche der Vorschriften im jeweiligen Einzelfall gilt, hängt stark vom Einsatz des Krans und von landesspezifischen Vorschriften ab. Die gültigen und aktuellen Vorschriften und Arbeitssicherheitsbestimmungen prüfen und einhalten! Siehe auch Konformitätserklärung bzw. Einbauerklärung.

GEWÄHRLEISTUNG

- ABUS übernimmt keine Haftung für Schäden, die verursacht wurden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, von nicht ausreichend ausgebildetem Personal, durch nicht sachgerecht durchgeführte Arbeiten, durch Veränderungen, Umbauten oder sonstige Änderungen am Kran oder an Komponenten des Krans, die nicht durch ABUS gestattet wurden.
- Sicherer Betrieb des Krans oder von Komponenten des Krans ist nur gewährleistet, wenn Original ABUS-Ersatzteile verwendet werden.

HINWEISE ZUR SICHERHEIT

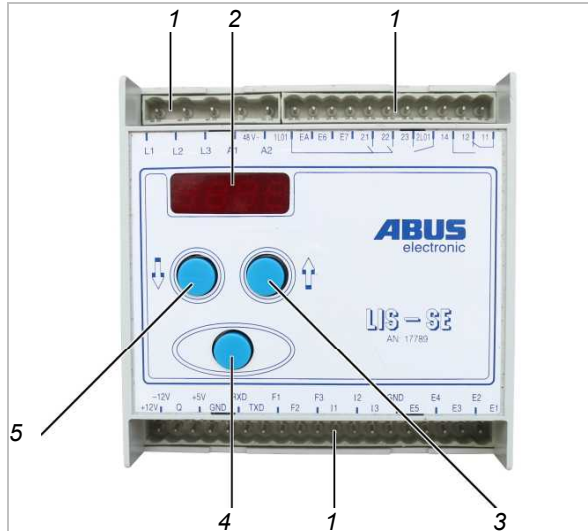
Diese Hinweise für einen sicheren Umgang mit dem Kran beachten. Spezielle Gefahrenhinweise stehen im entsprechenden Abschnitt, in dem die Gefahr auftritt.

- Vor der Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob die Verdrahtung der Anlage den Schaltplänen entspricht.
- Vor Arbeiten am Kran Netzzuleitung trennen und mindestens 4 Minuten warten, bis die Spannungen abgebaut sind.
- Arbeiten an der Kranelektrik nur durch ausgebildete Elektrofachkräfte durchführen lassen!
- Veränderungen, die die Sicherheit beeinträchtigen, sowie An- oder Umbauten sind untersagt und dürfen nur von ABUS durchgeführt werden. Das Öffnen des LIS-SE ist untersagt!
- Falsche Parametrierung und Einstellungen können zu einer möglichen Überlastung des Krans bis hin zum Lastabsturz führen.
- Wenn das LIS-SE falsch angeschlossen wird, können das LIS-SE oder andere Bauteile beschädigt werden.

DAS LIS-SE

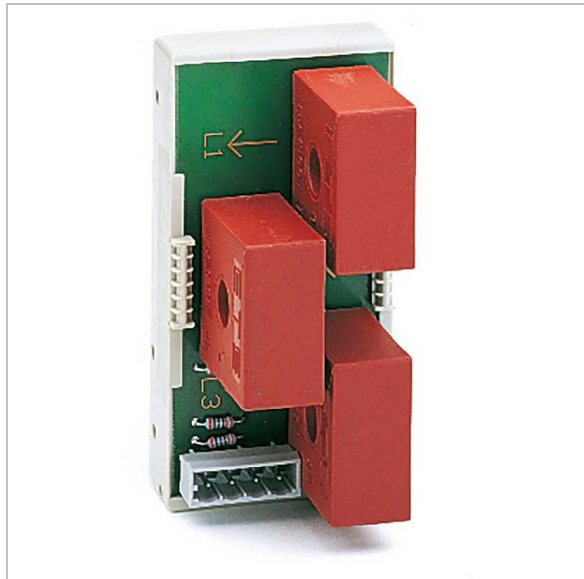
GERÄTEBESCHREIBUNG

LIS-SE:



- 1: Stiftleiste
- 2: Display
- 3: Pfeiltaste „auf“
- 4: Enter
- 5: Pfeiltaste „ab“

Stromwandlermodul:



LEISTUNGSMERKMALE

Das Lastindikatorsystem LIS-SE:

- Das LIS-SE ist ein mikrocontrollergesteuertes System zur Lasterfassung und Auswertung an Hebezeugen.
- Die Hauptfunktion des LIS-SE ist die Überlast-Sicherung des Hubwerks durch das Auswerten von Strom und Spannung des Hubmotors. Die Meldung einer Überlast kann sowohl optisch als auch akustisch erfolgen. Die Schaltpunkte der Überlast-Sicherung können bis maximal 110 % der maximalen Tragfähigkeit eingestellt werden. Die Einstellung der Schaltpunkte ist variabel in 2 %- Schritten einstellbar.
- Ein Anreißen der Last wird durch das Abschalten der schnellen Hubgeschwindigkeit bei einem schnellen Lastanstieg verhindert.
- Das LIS-SE kann zusätzlich Status- bzw. Fehlermeldungen ausgeben.
- Der Lastkollektivspeicher (Option) gibt an, welche theoretische Nutzungsdauer der Kran hat, was seine tatsächliche Nutzungsdauer ist, wie viele Betriebsstunden und Restlebensdauer der Kran hat.
- Das LIS-SE trennt die Signale an den Eingängen galvanisch von den Ausgängen.
- Das automatisch gesteuerte generatorische Bremsen im Senken erhöht die Lebensdauer der Bremse.
- Die Lebensdauer der Schütze wird verlängert, indem der Motorstrom permanent überwacht wird und die Schütze dementsprechend geschaltet werden.
- Der Hubmotor startet immer in der langsamen Hubgeschwindigkeit und schaltet erst nach einer eingestellten Zeit in die schnelle Hubgeschwindigkeit, um einen schnellen Lastanstieg zu verhindern und den Anlaufstrom zu reduzieren.
- Eine Überwachung von zwei oder mehr Hubwerken im gemeinsamen Betrieb ist möglich. Dies entspricht aber NICHT der Gleichlaufsteuerung! Die Gleichlaufsteuerung ist ein separates ABUS-Produkt.
- Durch einen Tipp-Zähler wird das Heben der Last im Tipp-Betrieb verhindert. Wenn die eingestellte Anzahl überschritten wird, ist kein Heben mehr möglich. Durch Drücken der Senken-Taste für mindestens 3 s, kann der Betrieb wiederaufgenommen werden.

Stromwandlermodul:

- Die Lastauswertung erfolgt über die Messung der Spannung und des Stroms in den Anschlussleitungen des zu überwachenden Hubwerks.
- Die Messung erfolgt dabei über ein externes Stromwandlermodul.
- Die Baugröße der Stromwandlermodule richtet sich nach dem Nennstrom des Hubmotors in schneller Hubgeschwindigkeit.

TECHNISCHE DATEN

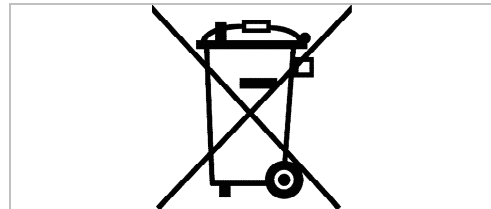
LIS-SE

LIS-SE			
Betriebsspannung A1, A2	230 V ±10 %	110 V ±10 %	48 V ±10 %
Eingangsspannung E1 – E7, EA	230 V ±10 %	110 V ±10 %	48 V ±10 %
Messbereich L1, L2, L3	0 V – 627 V		
Stromwandlermodul Eingang	0 V – 7,24 V		
Netzfrequenz	50 Hz – 60 Hz		
Schaltkontakte	250 V, 8 A		
Leistungsaufnahme	Max. 15 VA		
Umgebungs-temperatur	-20 °C – +55 °C		
Ausgangsspannung LAZ	5 V, max. 250 mA		
Anzeigesignal Q	Seriellles Datenprotokoll ±12 V		
Maximale Beschleunigungszeit des Hubmotors	Langsame Hubgeschwindigkeit: 150 ms Schnelle Hubgeschwindigkeit: 460 ms		
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % – 85 %, nicht betauend		

DAS LIS-SE ENTSORGEN

Wenn das LIS entsorgt werden soll:

- ➔ Die Komponenten des LIS soweit wie möglich zerlegen.
- ➔ Örtliche Vorgaben zur Entsorgung und Wiederverwertung beachten.
- ➔ Die Einzelteile nach Materialien getrennt umweltverträglich entsorgen:
 - Elektronik-Baugruppen ausbauen und entsprechend der örtlichen Bestimmungen als Elektronik-Schrott entsorgen.
 - Kunststoffgehäuse als Kunststoffabfall zur Wiederverwertung geben.

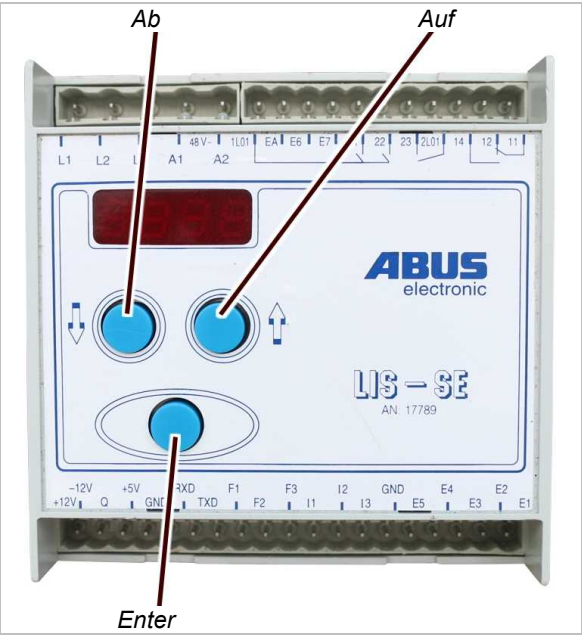


Dieses Produkt bzw. Elektrogerät darf am Ende seiner Lebensdauer nicht im Hausmüll entsorgt werden.

DAS LIS-SE BEDIENEN

Alle Einstellungen und Anzeigen im Hauptmenü (Parameterebene) des LIS werden durch Parameter dargestellt. Jeder Parameter wird durch eine zweistellige oder dreistellige Zahl auf dem Display dargestellt. Die meisten Parameter haben einen Wert, der angezeigt oder eingestellt werden kann.

TASTENFUNKTIONEN



- Enter:
Kurzes drücken bei Eingabe eines Wertes oder einer Zahl: Springt zur nächsten Ziffer.
Kurzes drücken innerhalb eines Parameters: Speichert den geänderten Wert.
Kurz drücken bei der Eingabe des Codes: Bestätigt den Code.
Langes drücken innerhalb eines Parameters: Öffnet die Anzeige zur Eingabe des Codes zum Ändern des Wertes.
Langes drücken nach Eingabe des PINs: Öffnet die Parameterebene.
- Pfeiltasten auf und ab:
In der Parameterebene: Wählt einen Parameter aus.
Beim Eingeben eines Wertes: Eingabe der Zahlen.

ZAHLN EINGEBEN

Hinweis

Die Eingabe von Zahlen folgt immer dem gleichen Prinzip, egal ob es sich um die Eingabe von Werten in den Parametern, den Code oder die PIN-Nummer handelt. Es werden immer nur 4 Ziffern angezeigt, da das Display nur 4 Ziffern anzeigen kann. Dennoch können auch größere Zahlen eingegeben werden. In diesem Fall werden die Ziffern nach dem Komma aus dem Display herausgeschoben und sind dementsprechend ausgeblendet.

- ➔ Erste Ziffer mit den Pfeiltasten eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken, um zur nächsten Ziffer zu springen.
- ➔ Für die Eingabe der nächsten Ziffern den Vorgang wiederholen.

Einstellmöglichkeit:

Die Tabelle zeigt beispielhaft die Einstellmöglichkeiten für den Parameter P 6.1. Bei einigen Parametern sind die Einstellmöglichkeiten aber auch vorgegeben. In Bezug auf die Tragfähigkeit können z. B. auch 100 t eingegeben werden.

Bespiel P 6.1:

Anzeige	Position	Einstellmöglichkeit
0.000	1. Ziffer	0 – 97
0.000	2. Ziffer	0 – 9
0.000	3. Ziffer	0 – 9
0.000	4. Ziffer	0 – 9

Zweistellige/dreistellige Ziffer an erster Position einstellen:

Wenn die Ziffer von einstellig auf zweistellig oder dreistellig wechselt, wird der Punkt in der Anzeige um eine oder zwei Stellen verschoben. Die Nachkommastellen werden dann aus dem Display geschoben, da nur 4 Ziffern angezeigt werden können.

Die Eingabe der Ziffern beginnt immer rechts mit der dritten Nachkommastelle.

Einzugebender Wert	Eingabe im LIS	Anzeige im LIS
1250 kg	1.250	1.250
10250 kg	10.250	10.25
100000 kg	100.000	100.0

Beispiel einstellig:



→ Wert 1250 kg mit den Pfeiltasten und Enter eingeben.

Beispiel zweistellig:

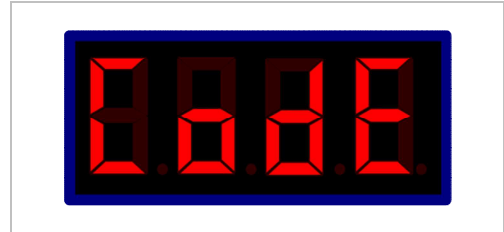


→ Wert 10250 kg mit den Pfeiltasten und Enter eingeben.

PARAMETEREBENE ÖFFNEN

NUR BEI LASTKOLLEKTIVSPEICHER

Bei einem LIS mit Lastkollektivspeicher kann vor dem Aufrufen der Parameterebene der Lastkollektivspeicher ausgelesen werden. Das Auslesen des Lastkollektivspeichers kann durch kurzes Drücken von Enter übersprungen werden.



→ Enter so lange gedrückt halten, bis „Code“ im Display steht.

- Während des Drückens von Enter werden die aktuellen Betriebsstunden kurz angezeigt.

Lastkollektivspeicher auslesen:

- Enter lange drücken.
- Code **2223** eingeben.
- Enter kurz drücken.
- Die aktuellen Werte des Lastkollektivspeichers werden angezeigt. Siehe „P 5.2 Lastkollektivspeicher“ Seite 32.

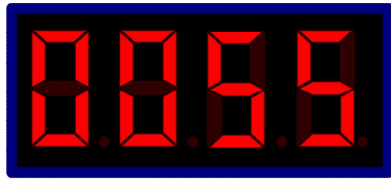
Lastkollektivspeicher überspringen:

- Soll der Lastkollektivspeicher nicht ausgelesen werden, diesen Abschnitt überspringen.



→ Enter kurz drücken.

- „P - nr.“ steht im Display.



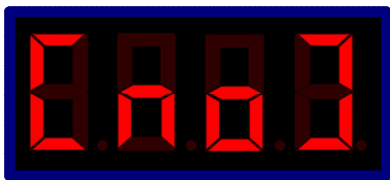
- ➔ Enter lange drücken.
- ➔ PIN 0055 eingeben.



- ➔ Enter so lange drücken bis P 0.0 im Display erscheint.
- Die Parameterebene ist geöffnet.
In der Parameterebene sind die Steuersignale Heben und Senken generell außer Funktion, es sei denn es wird in dem entsprechenden Parameter darauf hingewiesen, dass Heben/Senken möglich ist.
- ➔ Gewünschten Parameter mit den Pfeiltasten auswählen und Einstellungen vornehmen.

Wurde ein falscher Code eingegeben:

Der Code oder die PIN-Nummer dürfen maximal dreimal hintereinander falsch eingegeben werden. Beim vierten Mal sperrt sich das LIS und im Display erscheint [no].



Hinweis

Das LIS arbeitet mit den zuletzt eingegebenen Werten weiter. Das LIS muss zum Entsperren eingeschickt werden. In diesem Fall mit dem ABUS-Service Kontakt aufnehmen. Siehe Seite 46.

WERTE ÄNDERN

Für einige Parameter können in der Parameterebene die Werte geändert werden. Hierbei wird zunächst immer der aktuelle Wert angezeigt und kann anschließend geändert werden. Um versehentliche Änderungen zu verhindern, muss vor dem Ändern des Wertes der Code **1443** eingegeben werden.



Bespiel: Anzeige aktueller Wert

- Ein Parameter ist geöffnet.
- Der aktuelle Wert wird angezeigt.
- ➔ Enter so lange drücken, bis „Code“ im Display erscheint.
- ➔ Code **1443** eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Wert eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
- Auf dem Display wird kurz „SP“ angezeigt.
- Der Wert ist gespeichert.

PARAMETEREBENE SCHLIEßEN

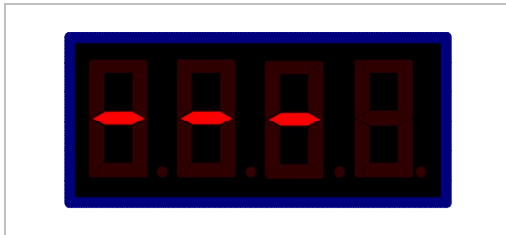
Die Parameterebene muss immer mit dem Parameter P 9.9 verlassen werden, damit die Werte gespeichert sind und die Überlast-Sicherung wieder aktiv ist!



- ➔ Parameter P 9.9 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
- Die Parameterebene wird beendet.

ANZEIGE IM BETRIEBSMODUS

Standby-Modus:



- Durchlaufender Balken von links nach rechts durch das Display.

Steuersignal „Heben“:



- Balken laufen von unten links nach oben rechts durch das Display (ansteigende Treppenkurve).

Steuersignal „Senken“:



- Balken laufen von oben links nach unten rechts durch das Display (abfallende Treppenkurve).

ÜBERSICHT PARAMETER

Hinweis

Die angegebenen Parameter befinden sich auf der zweiten Parameterebene. Für die Parameter P 5.0, P 5.01, P 5.4 ist ein spezieller Code nötig und kann somit nur mit einer Genehmigung von ABUS eingestellt werden.

Die dritte Parameterebene ist nur für ABUS zugänglich!

Parameter	Einstellbereich/Einheit	Benennung	Siehe
P 0.0	0 t – 100 t	Maximale Tragfähigkeit	Seite 13
P 0.1	0 t – 80 t	Maximale Tragfähigkeit Hubwerk 1	Seite 13
P 1.1	0 – 17	Motortyp	Seite 13
P 1.2	0 – 97, 999	Wicklungswiderstand	Seite 19
P 1.3		Stromkorrekturfaktor	Seite 19
P 2.1		Einstellung langsame Hubgeschwindigkeit	Seite 20
P 2.2		Einstellung schnelle Hubgeschwindigkeit	Seite 21
P 2.3		Einstellung mit Prüflast (Teach-In)	Seite 23
P 2.4		Gerätediagnose	Seite 25
P 3.0	In t	Lastanzeige	Seite 27
P 3.1	In kW	Drehfeldleistung	Seite 27
P 3.2	In t	Lastanzeige mit deaktivierter Überlast-Sicherung	Seite 28
P 3.3	In A	Motorstrom	Seite 28
P 3.4	In V	Netzspannung	Seite 28
P 3.41		Netzspannungsanalyse	Seite 29
P 4.0	0 % – 110 %	Lastabhängiger Schalterpunkt	Seite 29
P 4.1	0 % – 110 %	Schalterpunkt der Überlast-Sicherung Hubwerk 1	Seite 29
P 4.2	0 % – 110 %	Zweiter lastabhängiger Schalterpunkt	Seite 30
P 4.3		Ohne Funktion	
P 4.4	0, 1, 2	Betrieb an Zwillings-Hubwerk	Seite 30
P 5.0	300 ms – 460 ms	Messzeitverlängerung	Seite 31
P 5.01	20 – 255	Empfindlichkeit „schneller Lastanstieg“	Seite 31
P 5.1	In h	Theoretische Nutzungsdauer	Seite 32
P 5.2	In h	Lastkollektivspeicher auslesen	Seite 32
P 5.3		Test bei der Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme	Seite 33
P 5.4	12 – 30	Tipp-Zähler	Seite 33
P 5.5		Alle Werte löschen	Seite 33
P 6.1	In h	Eingabe Startwert	Seite 34
P 6.2	In h	Tatsächliche Nutzungsdauer S	Seite 34
P 6.3	In h	Betriebsstunden Ti	Seite 34
P 6.4	In h	Eingabe Theoretische Nutzungsdauer	Seite 34
P 6.5		Lastkollektivspeicher löschen	Seite 35
P 7.0		Zugang Parameterebene 3	Seite 35
P 9.9		Parameterebene verlassen	Seite 35

MONTIEREN UND ANSCHLIEßEN

BETRIFFT JEDEN, DER AM KRAN ARBEITET, BEVOR ER GENUTZT WIRD.

Der Betreiber des Krans ist für die Auswahl und die richtige Qualifikation des Inbetriebnahme-Personals verantwortlich.



GEFAHR FÜR PERSONEN!

Personen können verletzt werden, wenn der Kran falsch in Betrieb genommen wird.

Wird anderes als ABUS-Personal mit der Inbetriebnahme beauftragt, ist der Betreiber verantwortlich, dass ausreichend qualifiziertes Personal den Kran in Betrieb nimmt. Die hier beschriebenen Abläufe genau einhalten.

Beispiele für befähigte Personen:

- Personen mit umfassender Kenntnis durch fachliche Ausbildung im Maschinenbau und in der Elektrik von Kranen.
- Personen mit ausreichender Erfahrung in Betrieb, Montage und Wartung von Kranen.
- Personen mit umfassender Kenntnis von entsprechenden Regeln der Technik, Richtlinien und Sicherheitsvorschriften, die im jeweiligen Land gelten.
- Personen mit regelmäßiger Schulung durch ABUS.

ABUS übernimmt keine Haftung für Schäden durch nicht sachgemäße und von nicht qualifizierten Personen durchgeführte Inbetriebnahmen.

ABUS empfiehlt, die Inbetriebnahme von ABUS-Montageteams ausführen zu lassen.

KRAN MIT LIS-SE ANSCHLIEßEN

- ➔ Gemäß Schaltplan anschließen.

WERKSSEITIGE EINSTELLUNG PRÜFEN

- ➔ Prüflast anheben.
- ➔ Wert, den das LIS-SE unter Parameter P 3.0 anzeigt, mit der Prüflast vergleichen.
- Bei einer Abweichung von über 10 % müssen die entsprechenden Parameter angepasst werden!
- In diesem Fall ist eine Einstellung mit Prüflast (Teach-In) erforderlich. Siehe Seite 23.

LIS-SE AUSLESEN UND EINSTELLEN

Wenn das LIS-SE nicht voreingestellt ist oder Einstellungen angepasst werden müssen, müssen die entsprechenden Parameter eingestellt werden.

P 0.0 MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT

In diesem Parameter wird die maximale Tragfähigkeit des Krans eingegeben.

Da dies aber keinen Einfluss auf die Auswertung des LIS hat, ist hier keine Einstellung nötig.

- ➔ Parameter P 0.0 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet.
- ➔ Maximale Tragfähigkeit des Krans mit den Pfeiltasten eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Wert ist gespeichert.

P 0.1 MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT HUBWERK 1

Mit diesem Parameter wird die maximale Tragfähigkeit des Hubwerks eingegeben.

Im Bereich bis zu 10 t kann die maximale Tragfähigkeit in 100 kg-Schritten eingestellt werden. Im Bereich über 10 t kann die maximale Tragfähigkeit in 500 kg-Schritten eingestellt werden und bei über 20 t kann die maximale Tragfähigkeit in 1 t-Schritten eingestellt werden.

- ➔ Parameter P 0.1 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet.
- ➔ Maximale Tragfähigkeit des Hubwerks mit den Pfeiltasten eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Wert ist gespeichert.

P 1.1 MOTORTYP

In diesem Parameter wird der Motortyp eingestellt. Für ABUS-Motoren sind auf den folgenden Seiten Tabellen hinterlegt, in denen der jeweilige Motortyp abzulesen ist. Die entsprechende Nummer kann im Parameter ausgewählt werden.

- ➔ Parameter P 1.1 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet.
- ➔ Motortyp gemäß nachfolgenden Tabellen auswählen.
- ➔ Entsprechende Nummer des Motortyps mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Wert ist gespeichert.

Hinweis

Wenn ein Motortyp aus der Tabelle ausgewählt wurde, müssen die Parameter P 1.2 und P 1.3 nicht eingestellt werden. Diese werden dann automatisch eingestellt.

Wenn der Motortyp nicht in der Tabelle vorkommt oder der Nummer 0 entspricht:

- ➔ 0 als Nummer auswählen.
- ➔ Parameter P 1.2 und P 1.3 einstellen. Siehe Seite 19.

Auswahl des Motortyps bei Spannungsbereich 3 (Stern-Schaltung):

380 V – 415 V, 50 Hz // 440 V – 480 V, 60 Hz

Hubmotor					Stromwandlermodul			
Hubwerk	Motortyp Eingabe P1.1	P [kW] 50 Hz 12/2 polig	I _N [A] 12/2 polig	R [in Ohm] Eingabe P1.2	Mess- bereich	I _N [A]	Korrektur- faktor P 1.3	Artikel- nummer
Fremdmotor	0	Siehe Typenschild		messen	Stromwandlermodul dem Nennstrom entsprechend auswählen und den Korrekturfaktor des entsprechenden Stromwandlermoduls eingeben.			
GM800 L.4	1	0,28/1,9	1,8/5,0	28,2/4,06	I	8	306	9743
GM800 H.4	2	0,45/3,2	3,1/7,2	21,0/2,16	I	8	306	9743
GM800 U.4	0	0,55/4,0	4,0/8,5	17,6/1,76	I	8	306	9743
GM1000 L.6	3	0,45/3,0	2,4/7,7	18,6/2,16	I	8	306	9743
GM1000 H.6	4	0,8/4,9	4,4/11,2	11,2/1,3	II	16	613	9744
GM1000 U.6	0	0,9/6,0	4,6/13	10,2/1,05	II	16	613	9744
GM2000 L.3	5	0,8/4,9	4,4/11,2	11,2/1,3	II	16	613	9744
GM2000 H.3	6	1,1/7,6	5,1/15,9	8,65/0,79	II	16	613	9744
GM3000 L.4	7	1,2/7,4	5,6/15,3	10,4/1,0	II	16	613	9744
GM3000 H.4	8	1,9/12,3	8,2/22,9	6,65/0,51	III	23	873	9745
GM5000 L.3	9	1,9/12,3	8,2/22,9	6,65/0,51	III	23	873	9745
GM5000 H.3	10	2,9/18,8	12,2/34	3,97/0,27	IV	36	1381	9746
GM6000 L	11	2,9/18,8	12,2/34	3,97/0,27	IV	36	1381	9746
GM7000 L	13	2,4/16	11/29,5	4,48/0,42	IV	36	1381	9746
GM7000 H	14	4,8/32	22/59	2,24/0,212	V	60	2344	9747
GM7000 M	15	3/20	13,5/39,5	3,97/0,27	IV	36	1381	9746
GM7000 U	16	6/40	27/79	1,99/0,135	VI	136	5169	19682
GM1000 H	17	0,8/4,9	4,4/11,2	8,5/1,3	II	16	613	9744

Auswahl des Motortyps bei Spannungsbereich 3 (Dreieck-Schaltung):

220 V – 240 V, 50 Hz // 255 V – 280 V, 60 Hz

Hubmotor					Stromwandlermodul			
Hubwerk	Motortyp Eingabe P1.1	P [kW] 50 Hz 12/2 polig	I _N [A] 12/2 polig	R [in Ohm] Eingabe P1.2	Mess- bereich	I _N [A]	Korrektur- faktor P 1.3	Artikel- nummer
Fremdmotor	0	Siehe Typenschild		messen	Stromwandlermodul dem Nennstrom entsprechend auswählen und den Korrekturfaktor des entsprechenden Stromwandlermoduls eingeben.			
GM800 L.4	0	0,28/1,9	3,1/8,7	4,7/0,677	I	8	306	9743
GM800 H.4	0	0,45/3,2	5,4/12,5	7/0,72	II	16	613	9744
GM800 U.4	0	0,55/4,0	6,9/14,7	5,86/0,585	II	16	613	9744
GM1000 L.6	0	0,45/3,0	4,2/12,8	6,15/0,707	II	16	613	9744
GM1000 H.6	0	0,8/4,9	7,6/19,4	3,70/0,43	III	23	873	9745
GM1000 U.6	0	0,9/6,0	8,0/22,5	3,4/0,35	III	23	873	9745
GM2000 L.3	0	0,8/4,9	7,6/19,4	3,70/0,43	III	23	873	9745
GM2000 H.3	0	1,1/7,6	8,8/27,5	2,9/0,26	IV	36	1381	9746
GM3000 L.4	0	1,2/7,4	9,7/26,5	3,45/0,33	IV	36	1381	9746
GM3000 H.4	0	1,9/12,3	14,2/39,7	22,2/0,17	IV	36	1381	9746
GM5000 L.3	0	1,9/12,3	14,2/39,7	2,22/0,17	IV	36	1381	9746
GM5000 H.3	0	2,9/18,8	21,1/59	1,31/0,09	V	60	2344	9747
GM6000 L	0	2,9/18,8	21,1/59	1,31/0,09	V	60	2344	9747
GM7000 L	0	2,4/16	19,1/51	1,49/0,141	V	60	2344	9747
GM7000 H	0	4,8/32	38,2/102	0,745/0,07	VI	136	5169	19682
GM7000 M	0	3/20	23,4/69	1,31/0,09	VI	136	5169	19682
GM7000 U	0	6/40	46,8/138	0,44/0,045	VI	136	5169	19682

Auswahl des Motortyps bei Spannungsbereich 5 (Stern-Schaltung):

460 V – 500 V, 50 Hz // 550 V – 600 V, 60 Hz

Hubmotor					Stromwandlermodul			
Hubwerk	Motortyp Eingabe P1.1	P [kW] 50 Hz 12/2 polig	I _N [A] 12/2 polig	R [in Ohm] Eingabe P1.2	Mess- bereich	I _N [A]	Korrektur- faktor P 1.3	Artikel- nummer
Fremdmotor	0	Siehe Typenschild		messen	Stromwandlermodul dem Nennstrom entsprechend auswählen und den Korrekturfaktor des entsprechenden Stromwandlermoduls eingeben.			
GM800 L.4	0	0,28/1,9	1,5/4,1	20,3/2,9	I	8	306	9743
GM800 H.4	0	0,45/3,2	2,6/6	25,4/2,59	I	8	306	9743
GM800 U.4	0	0,55/4,0	3,3/7,1	26,1/2,5	I	8	306	9743
GM1000 L.6	0	0,45/3,0	2,6/6,2	26,8/3,07	I	8	306	9743
GM1000 H.6	0	0,8/4,9	3,7/9,3	15,45/1,94	II	16	613	9744
GM1000 U.6	0	0,9/6,0	3,8/10,8	15,5/1,32	II	16	613	9744
GM2000 L.3	0	0,8/4,9	3,7/9,3	15,45/1,97	II	16	613	9744
GM2000 H.3	0	1,1/7,6	4,3/13,3	12,5/1,14	II	16	613	9744
GM3000 L.4	0	1,2/7,4	4,7/12,7	15,8/1,46	II	16	613	9744
GM3000 H.4	0	1,9/12,3	6,8/19,1	9,15/0,67	III	23	873	9745
GM5000 L.3	0	1,9/12,3	6,8/19,1	9,15/0,67	III	23	873	9745
GM5000 H.3	0	2,9/18,8	10,2/28,3	5,6/0,414	IV	36	1381	9746
GM6000 L.3	0	2,9/18,8	10,2/28,3	5,6/0,414	IV	36	1381	9746
GM7000 L	0	2,4/16	9,2/24,6	6,15/0,64	IV	36	1381	9746
GM7000 H	0	4,8/32	18,4/49,2	3,075/0,32	V	60	2344	9747
GM7000 M	0	3/20	11,3/33	5,6/0,414	IV	36	1381	9746
GM7000 U	0	6/40	22/66	2,8/0,207	V	60	2344	9747

Auswahl des Motortyps bei Spannungsbereich 1 (Stern-Schaltung):

300 V – 335 V, 50 Hz // 360 V – 400 V, 60 Hz

Hubmotor					Stromwandlermodul			
Hubwerk	Motortyp Eingabe P1.1	P [kW] 50 Hz 12/2 polig	I [A] 12/2 polig	R [in Ohm] Eingabe P1.2	Mess- bereich	I _N [A]	Korrektur- faktor P 1.3	Artikel- nummer
Fremdmotor	0	Siehe Typenschild		messen	Stromwandlermodul dem Nennstrom entsprechend auswählen und den Korrekturfaktor des entsprechenden Stromwandlermoduls eingeben.			
GM800 L.4	0	0,34/2,3	2,3/8,3	8,9/1,28	I	8	306	9743
GM800 H.4	0	0,54/3,8	3,9/9,1	13,3/1,35	II	16	613	9744
GM800 U.4	0	0,66/4,8	5,0/10,7	11,1/1,08	II	16	613	9744
GM1000 L.6	0	0,54/3,6	3/9,3	11,7/1,34	II	16	613	9744
GM1000 H.6	0	0,96/5,9	5,5/14	7,08/0,82	II	16	613	9744
GM1000 U.6	0	1,1/7,2	5,8/16,4	6,37/0,59	II	16	613	9744
GM2000 L.3	0	0,96/5,9	5,5/14	7,08/0,82	II	16	613	9744
GM2000 H.3	0	1,3/9,1	6,4/20	5,47/0,5	III	23	873	9745
GM3000 L.4	0	1,44/8,9	6,7/18,3	6,65/0,59	III	23	873	9745
GM3000 H.4	0	2,3/14,8	9,8/27,5	4,09/0,34	IV	36	1381	9746
GM5000 L.3	0	2,3/14,8	9,8/27,5	4,09/0,34	IV	36	1381	9746
GM5000 H.3	0	3,5/22,6	15,3/43	2,6/0,15	V	60	2344	9747
GM6000 L.3	0	3,5/22,6	15,3/43	2,6/0,15	V	60	2344	9747
GM7000 L	0	2,9/19,2	11,6/31	2,79/0,268	IV	36	1381	9746
GM7000 H	0	5,8/38,4	23,2/62	1,4/0,134	V	60	2344	9747
GM7000 M	0	3,6/24	14,2/42	2,6/0,15	V	60	2344	9747
GM7000 U	0	7,2/48	28,4/84	1,3/0,075	VI	136	5169	19682

Auswahl des Motortyps bei Spannungsbereich 1 (Dreieck-Schaltung):

175 V – 195 V, 50 Hz // 208 V – 230 V, 60 Hz

Hubmotor					Stromwandlermodul			
Hubwerk	Motortyp Eingabe P1.1	P [kW] 50 Hz 12/2 polig	I _N [A] 12/2 polig	R [in Ohm] Eingabe P1.2	Mess- bereich	I _N [A]	Korrektur- faktor p 1.3	Artikel- nummer
Fremdmotor	0	Siehe Typenschild		messen	Stromwandlermodul dem Nennstrom entsprechend auswählen und den Korrekturfaktor des entsprechenden Stromwandlermoduls eingeben.			
GM800 L.4	0	0,34/2,3	4/10,9	2,95/0,42	II	16	613	9744
GM800 H.4	0	0,54/3,8	6,7/15,7	4,4/0,45	II	16	613	9744
GM800 U.4	0	0,66/4,8	8,7/18,5	3,7/0,36	III	23	873	9745
GM1000 L.6	0	0,54/3,6	5,2/16	3,88/0,44	II	16	613	9744
GM1000 H.6	0	0,96/5,9	9,5/24,2	2,33/0,27	III	23	873	9745
GM1000 U.6	0	1,1/7,2	10,0/28,3	2,13/0,20	IV	36	1381	9746
GM2000 L.3	0	0,96/5,9	9,5/24,2	2,33/0,27	III	23	873	9745
GM2000 H.3	0	1,3/9,1	11,1/35	1,80/0,166	IV	36	1381	9746
GM3000 L.4	0	1,44/8,9	11,6/31,7	2,22/0,196	IV	36	1381	9746
GM3000 H.4	0	2,3/14,8	17/47,6	1,366/0,114	V	60	2344	9747
GM5000 L.3	0	2,3/14,8	17/47,6	1,366/0,114	V	60	2344	9747
GM5000 H.3	0	3,5/22,6	26,5/74	0,866/0,05	VI	136	5169	
GM6000 L.3	0	3,5/22,6	26,5/74	0,866/0,05	VI	136	5169	
GM7000 L	0	2,9/19,2	20,1/54	0,93/0,09	V	60	2344	9747
GM7000 H	0	5,8/38,4	40,2/108	0,465/0,045	VI	136	5169	19682
GM7000 M	0	3,6/24	25/73	0,866/0,05	VI	136	5169	19682
GM7000 U	0	7,2/48	50/146	0,433/0,025	VI	136	5169	19682

P 1.2 WICKLUNGSWIDERSTAND

Mit diesem Parameter wird der Ohm'sche Widerstand der Wicklung für die schnelle und langsame Hubgeschwindigkeit eingegeben. Der Wicklungswiderstand [in Ohm] wird direkt am Motor oder bei der Zentralsteuerung am Schütz K23 gemessen.

Parameter öffnen/auslesen:

- ➔ Parameter P 1.2 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet.
 - Der Wert des Wicklungswiderstandes bei der langsamen Hubgeschwindigkeit wird angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Wert des Wicklungswiderstandes bei der schnellen Hubgeschwindigkeit wird angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - „L - -“ wird im Display angezeigt.
- ➔ Enter **kurz** drücken.
 - Der Parameter P 1.2 wird angezeigt.

Parameter einstellen:

- ➔ Parameter P 1.2 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet.
 - Der aktuelle Wert des Wicklungswiderstandes bei der langsamen Hubgeschwindigkeit wird angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der aktuelle Wert des Wicklungswiderstandes bei der schnellen Hubgeschwindigkeit wird angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - „L - -“ wird im Display angezeigt.
- ➔ Enter so lange drücken, bis „Code“ im Display erscheint.
- ➔ Enter **lange** drücken.
- ➔ Code **1443** eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Ersten Wert der Wicklung [in Ohm] für die langsame Hubgeschwindigkeit mit den Pfeiltasten eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Zweiten Wert der Wicklung [in Ohm] für die schnelle Hubgeschwindigkeit mit den Pfeiltasten eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Die Werte sind gespeichert.

P 1.3 STROMKORREKTURFAKTOR

Mit diesem Parameter wird der Korrekturfaktor der Stromwandlermodule von ABUS eingegeben. Werte aus der folgenden Tabelle entnehmen.

Messbereich	IN [A] Stromwandlermodul	Korrekturfaktor	Artikelnummer
0	3	0115	19683
I	8	0306	9743
II	16	0613	9744
III	23	0873	9745
IV	36	1381	9746
V	60	2344	9747
VI	136	5169	19682

- ➔ Parameter P 1.3 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet.
 - Der aktuelle Wert wird angezeigt.
- ➔ Enter lange drücken.
- ➔ Wert aus der Tabelle mit den Pfeiltasten eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Wert ist gespeichert.

P 2.1 EINSTELLUNG LANGSAME HUBGESCHWINDIGKEIT

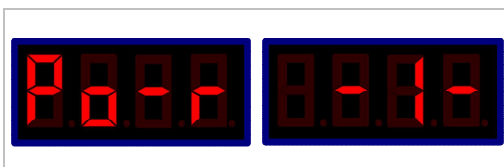
Mit diesem Parameter können gespeicherte Werte der langsamen Hubgeschwindigkeit ausgelesen oder neue Werte eingetragen werden.

Anzeige	Zahl	Bedeutung
Last	-1-	Prüflast bei leerem Lasthaken in langsamer Hubgeschwindigkeit.
Po-r	-1-	Drehfeldleistung bei leerem Lasthaken in langsamer Hubgeschwindigkeit
Last	-2-	Prüflast in langsamer Hubgeschwindigkeit.
Po-r	-2-	Drehfeldleistung bei Prüflast in langsamer Hubgeschwindigkeit.

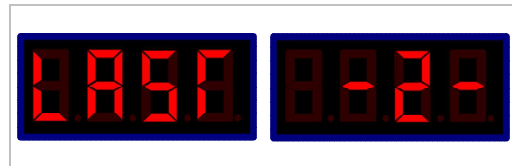
Werte auslesen:



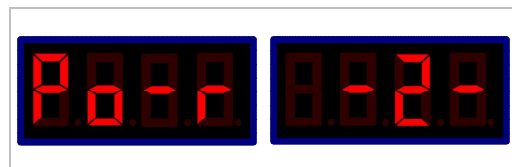
- ➔ Parameter P 2.1 mit Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Auf dem Display wird „Last“ und dann „-1-“ angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Gespeicherter Wert für „Last -1-“ wird angezeigt.



- ➔ Enter kurz drücken.
 - Auf dem Display wird „Po-r“ und dann „-1-“ angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Gespeicherter Wert für „Po-r -1-“ wird angezeigt.

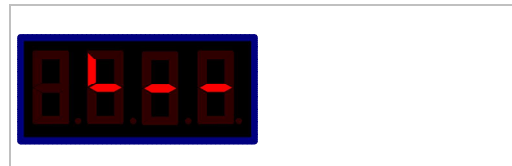


- ➔ Enter kurz drücken.
 - Auf dem Display wird „Last“ und dann „-2-“ angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Gespeicherter Wert für „Last -2-“ wird angezeigt.



- ➔ Enter kurz drücken.
 - Auf dem Display wird „Po-r“ und dann „-2-“ angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Gespeicherter Wert für „Po-r -2-“ wird angezeigt.

Werte eingeben:



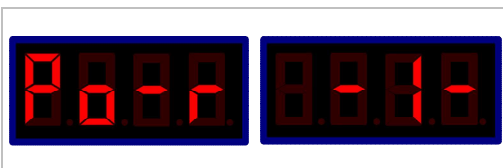
- ➔ Parameter P 2.1 mit Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter so oft hintereinander drücken bis „L - -“ angezeigt wird.



- ➔ Enter so lange drücken, bis „Code“ im Display erscheint.
- ➔ Enter lange drücken.
- ➔ Code **1443** eingeben.



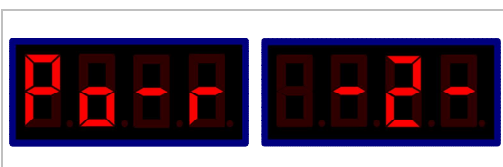
- ➔ Enter kurz drücken.
- Auf dem Display wird „Last“ und dann „-1-“ angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Gewünschten Wert für „Last -1-“ mit den Pfeiltasten eingeben.



- ➔ Enter kurz drücken.
- Auf dem Display wird „Po-r“ und dann „-1-“ angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Gewünschten Wert für „Po-r -1-“ mit den Pfeiltasten eingeben.



- ➔ Enter kurz drücken.
- Auf dem Display wird „Last“ und dann „-2-“ angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Gewünschten Wert für „Last -2-“ mit den Pfeiltasten eingeben.



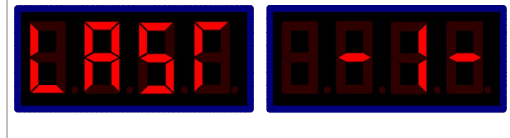
- ➔ Enter kurz drücken.
- Auf dem Display wird „Po-r“ und dann „-2-“ angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Gewünschten Wert für „Po-r -2-“ mit den Pfeiltasten eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
- P 2.1 wird angezeigt und die Werte sind gespeichert.

P 2.2 EINSTELLUNG SCHNELLE HUBGESCHWINDIGKEIT

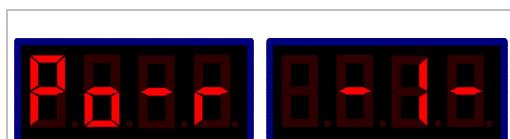
Unter diesem Parameter können gespeicherte Werte der schnellen Hubgeschwindigkeit ausgelesen oder neue Werte eingetragen werden.

Anzeige	Zahl	Bedeutung
Last	-1-	Prüflast bei leerem Lasthaken in schneller Hubgeschwindigkeit.
Po-r	-1-	Drehfeldleistung bei leerem Lasthaken in schneller Hubgeschwindigkeit.
Last	-2-	Prüflast in schneller Hubgeschwindigkeit.
Po-r	-2-	Drehfeldleistung bei Prüflast in schneller Hubgeschwindigkeit.

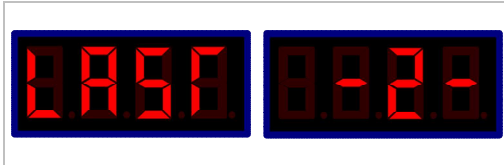
Werte auslesen:



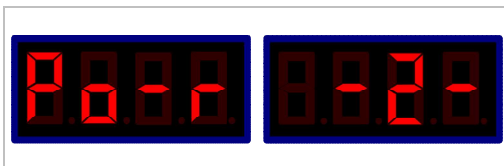
- ➔ Parameter P 2.2 mit Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
- Auf dem Display wird „Last“ und dann „-1-“ angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
- Gespeicherter Wert für „Last -1-“ wird angezeigt.



- ➔ Enter kurz drücken.
- Auf dem Display wird „Po-r“ und dann „-1-“ angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
- Gespeicherter Wert für „Po-r -1-“ wird angezeigt.

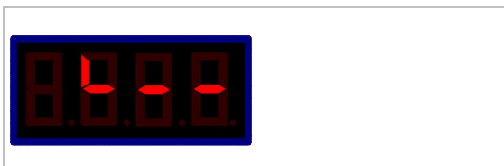


- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Auf dem Display wird „Last“ und dann „-2-“ angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Gespeicherter Wert für „Last -2-“ wird angezeigt.



- ➔ Enter kurz drücken.
 - Auf dem Display wird „Po-r“ und dann „-2-“ angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Gespeicherter Wert für „Po-r -2-“ wird angezeigt.

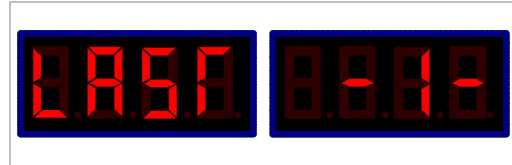
Werte eingeben:



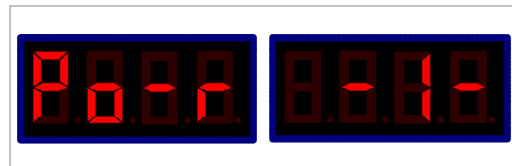
- ➔ Parameter P 2.2 mit Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter so oft hintereinander drücken bis „L - -“ angezeigt wird.



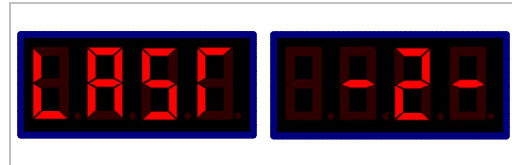
- ➔ Enter so lange drücken, bis „Code“ im Display erscheint.
- ➔ Enter lange drücken.
- ➔ Code **1443** eingeben.



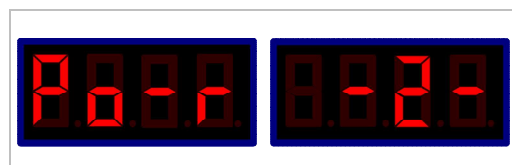
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Auf dem Display wird „Last“ und dann „-1-“ angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Gewünschten Wert für „Last -1-“ mit den Pfeiltasten eingeben.



- ➔ Enter kurz drücken.
 - Auf dem Display wird „Po-r“ und dann „-1-“ angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Gewünschten Wert für „Po-r -1-“ mit den Pfeiltasten eingeben.



- ➔ Enter kurz drücken.
 - Auf dem Display wird „Last“ und dann „-2-“ angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Gewünschten Wert für „Last -2-“ mit den Pfeiltasten eingeben.



- ➔ Enter kurz drücken.
 - Auf dem Display wird „Po-r“ und dann „-2-“ angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Gewünschten Wert für „Po-r -2-“ mit den Pfeiltasten eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - P 2.2 wird angezeigt und die Werte sind gespeichert.

P 2.3 EINSTELLUNG MIT PRÜFLAST (TEACH-IN)

Mit diesem Parameter wird nach einem festgelegten Ablauf die Drehfeldleistung sowohl für die langsame als auch für die schnelle Hubgeschwindigkeit erfasst. Der Ablauf erfolgt in zwei Schritten. Im ersten Schritt wird die Messung der Drehfeldleistung mit leerem Lasthaken durchgeführt und im zweiten Schritt mit einer Prüflast. Daraus berechnet das LIS-SE eine proportionale Funktion (Lastgerade), mit der im späteren Betrieb aus der Drehfeldleistung die jeweils aktuelle Last berechnet wird.

Alle nachfolgenden Schritte müssen vollständig durchgeführt werden, da sonst die Einstellung nicht abgeschlossen ist und es zu Fehlermeldungen kommt!

Hinweis

Zum Einstellen mit Prüflast wird eine Prüflast benötigt, deren Gewicht bekannt ist. Die Prüflast sollte 80 % der maximalen Tragfähigkeit betragen!

Die Prüflast muss mindestens 40 % der maximalen Tragfähigkeit betragen. Falls eine Einstellung mit einer Prüflast zwischen 40 % bis 80 % der maximalen Tragfähigkeit vorgenommen wurde, muss dies im Prüfbuch vermerkt werden!

Je mehr die Prüflast der maximalen Tragfähigkeit entspricht, desto genauer wird das Gewicht der Last angezeigt.

Tipp

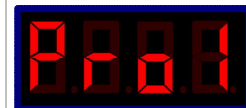
Im Folgenden werden mehrere Messungen durchgeführt. Nach jeder Messung kann der Lasthaken gesenkt werden, damit für die nächste Messung ausreichend Hubhöhe vorhanden ist.

Wert der Prüflast eingeben:

- ➔ Parameter P 2.3 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken
 - Der Parameter ist geöffnet.
 - Last wird angezeigt.



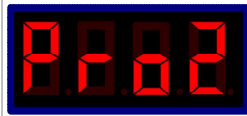
- ➔ Enter so lange drücken, bis „0.000“ angezeigt wird.
- ➔ Wert der Prüflast mit den Pfeiltasten eingeben.



- ➔ Enter kurz drücken.
 - Das LIS-SE zeigt „Pro1“ an.

Drehfeldleistung ohne Prüflast einmessen:

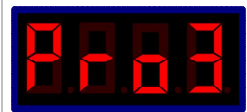
- ➔ Mit langsamer Hubgeschwindigkeit so lange „Heben“ gedrückt halten, bis der Hubmotor selbstständig abschaltet.
- Die Messung der Drehfeldleistung bei langsamer Hubgeschwindigkeit wurde vorgenommen.
- Das LIS-SE hat den Wert gespeichert.



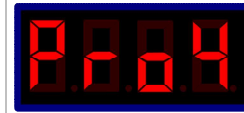
- Auf dem Display wird „Pro2“ angezeigt.
- ➔ Mit schneller Hubgeschwindigkeit so lange „Heben“ gedrückt halten, bis der Hubmotor selbstständig abschaltet.
- Die Messung der Drehfeldleistung bei schneller Hubgeschwindigkeit wurde vorgenommen.
- Das LIS-SE hat den Wert gespeichert.

Drehfeldleistung mit Prüflast einmessen:

- ➔ Lasthaken senken.
- ➔ Prüflast anschlagen.
- ➔ Prüflast anheben, bis diese frei hängt.
- ➔ Not-Halt mindestens 5 s gedrückt halten.



- Das LIS-SE zeigt „Pro3“ an.
- ➔ Mit langsamer Hubgeschwindigkeit so lange „Heben“ gedrückt halten, bis der Hubmotor selbstständig abschaltet.
- Die Messung der Drehfeldleistung bei langsamer Hubgeschwindigkeit mit Prüflast wurde vorgenommen.
- Das LIS-SE hat den Wert gespeichert.



- Das LIS-SE zeigt „Pro4“ an.
- ➔ Mit schneller Hubgeschwindigkeit „Heben“ so lange gedrückt halten, bis der Hubmotor selbstständig abschaltet.
- Die Messung der Drehfeldleistung bei schneller Hubgeschwindigkeit mit Prüflast wurde vorgenommen.
- Das LIS-SE hat den Wert gespeichert.

Hinweis



Das LIS-SE wechselt in den Modus für die Messung mit Prüflast und im Display wird **0.000** angezeigt.

Wert kontrollieren:

- ➔ Prüflast anheben und „Heben“ in schneller Hubgeschwindigkeit so lange gedrückt halten, bis der Hubmotor selbstständig abschaltet.
- ➔ Prüflast absetzen.
- ➔ Wert der Prüflast mit der Anzeige am LIS-SE vergleichen.
Der Wert darf bis zu $\pm 10\%$ abweichen. Andernfalls muss die Messung wiederholt werden.
- ➔ Parameterebene aufrufen.
- ➔ Parameterebene mit dem Parameter P 9.9 verlassen, um die Einstellungen zu bestätigen.
- ➔ „Senken“ für ca. 2 s drücken, um die Einstellung zu beenden.
- Teach-In ist abgeschlossen und das LIS-SE ist betriebsbereit.

P 2.4 GERÄTEDIAGNOSE

Mit diesem Parameter können die Relais des LIS-SE manuell geschaltet werden. Zusätzlich kann das Steuersignal an den Eingängen E1 bis E7 und EA geprüft werden.

Hinweis

Der Parameter teilt sich in 3 Bereiche auf:

- Test der Relais für die Ausgänge
- Test des zweiten lastabhängigen Schaltpunktes
- Test der Eingänge E1 – E7, EA

Das Hubwerk hebt und senkt nicht, wenn dieser Parameter aktiv ist!

- ➔ Parameter P 2.4 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - „Code“ wird angezeigt.
- ➔ Enter lange drücken.
- ➔ Code **1443** eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet.
- ➔ Nachfolgende Schaltpunkte in der Tabelle durch Drücken von Enter nacheinander aufrufen.

Durch die verschiedenen Schaltpunkte in der Tabelle können die Relais für die Ausgänge und die Eingänge geprüft werden. Die Prüfung des zweiten lastabhängigen Schaltpunktes ist noch nicht möglich.

Test der Relais für die Ausgänge

Testpunkt	Zustand der Schaltkontakte				Anzeige Display	Bemerkung	Anzeige Fehlerfall
	Heben	Senken	Schnell	Überwachung			
-- 0 -	0	0	0	0	0001	Alle Relais in Ruhestellung	0000
-- 1 -	1	0	0	0	1000	Relais für „Heben“ geschaltet	1001
-- 2 -	0	1	0	0	0100	Relais für „Senken“ geschaltet	0101
-- 3 -	0	0	1	1	0011	Relais für „Schnell“ geschaltet	0010

Test des zweiten lastabhängigen Schaltpunktes

-- 4 -

Test für zweiten lastabhängigen Schaltpunkt: Momentan nicht aktiv!

-- 5 -

Test der Eingänge E6/E2/E7/EA

Testpunkt	Zustand der Eingänge				Anzeige Display	Bemerkung	Anzeige Fehlerfall
	E6	E2	E7	EA			
-- 6 -	0	0	0	0	4000	Kein Signal an den Eingängen Überwachung OK	0000
	1	0	0	0	0001	Signal am Eingang „Heben“	4000
	0	1	0	0	0020	Signal am Eingang „Senken“	4000
	1	0	1	1	0301	Signal am Eingang „Schnell/Heben“	4000
	0	1	1	1	0320	Signal am Eingang „Schnell/Senken“	4000

Test der Eingänge E5/E4/E3/E1

Testpunkt	Zustand der Eingänge				Anzeige Display	Bemerkung	Anzeige Fehlerfall
	E5	E4	E3	E1			
-- 7 -						Eingang E1 nicht aktiv!	
						Eingang E3 nicht aktiv!	
	0	1	0	0	0700	Signal am Eingang E4 ausgewertet (optional – nur bei zwei Katzen im gemeinsamen Betrieb)	0000
	1	0	0	0	8000	Signal am Eingang E5 ausgewertet (optional – nur bei zwei Katzen im gemeinsamen Betrieb)	0000

P 3.0 LASTANZEIGE

In diesem Parameter wird der Wert [in t] der zuletzt gehobenen Last angezeigt. Dies ist nur bei laufendem Motor möglich. Nach Abschalten des Motors oder beim Senken wird der zuletzt angezeigte Wert weiter angezeigt. Bei einem erneuten Heben aktualisiert sich die Lastanzeige und zeigt den aktuellen Wert der Last an. Daher ist der Kran in diesem Parameter funktionsfähig und kann Heben/Senken.

In diesem Parameter ist die Überlast-Sicherung aktiv!

- ➔ Parameter P 3.0 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet und im Display wird ABUS und 00.00 abwechselnd angezeigt.
- ➔ Last anheben.
 - Der aktuelle Wert der gehobenen Last wird abwechselnd mit ABUS im Display angezeigt.

Anschließend muss die Parameterebene erneut aufgerufen werden, um den Parameter zu verlassen:

- ➔ Enter so lange drücken, bis „Code“ oder „P-nr“ erscheint.
- ➔ Parameterebene öffnen.
- ➔ Parameterebene über P 9.9 verlassen.

P 3.1 DREHFELDDLEISTUNG

In diesem Parameter kann die aktuell ausgewertete Drehfeldleistung [in kW] abgelesen werden. Die Messung kann nur bei laufendem Motor im „Heben“ erfolgen. Nach Abschalten des Motors wird der zuletzt angezeigte Wert angezeigt, bis eine neue Messung erfolgt. Daher ist der Kran in diesem Parameter funktionsfähig und kann Heben/Senken.

In diesem Parameter ist die Überlast-Sicherung deaktiviert!



GEFAHR DURCH DEAKTIVIERTE ÜBERLAST-SICHERUNG!

In diesem Parameter ist die Überlast-Sicherung deaktiviert.

Dies kann zur Überlastung des Krans führen. Dadurch kann die gehobene Last abstürzen und Personen töten oder verletzen.

Den Kran nicht überlasten und vorsichtig betreiben!

- ➔ Parameter P 3.1 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet und der aktuelle Wert wird angezeigt.

Anschließend muss die Parameterebene erneut aufgerufen werden, um den Parameter zu verlassen:

- ➔ Enter so lange drücken, bis „Code“ oder „P-nr“ erscheint.
- ➔ Parameterebene öffnen.
- ➔ Parameterebene über P 9.9 verlassen.

P 3.2 LASTANZEIGE MIT DEAKTIVIERTER ÜBERLAST-SICHERUNG

Wie Parameter P 3.0, jedoch ist die Überlast-Sicherung deaktiviert! Der Kran ist in diesem Parameter dennoch funktionsfähig und kann Heben/Senken, da die gehobene Last nur bei laufendem Motor gemessen werden kann.



GEFAHR DURCH DEAKTIVIERTE ÜBERLAST-SICHERUNG!

In diesem Parameter ist die Überlast-Sicherung deaktiviert.

Dies kann zur Überlastung des Krans führen. Dadurch kann die gehobene Last abstürzen und Personen töten oder verletzen.

Den Kran nicht überlasten und vorsichtig betreiben!

- ➔ Parameter P 3.2 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet und im Display wird ABUS und 00.00 abwechselnd angezeigt.
- ➔ Last anheben.
 - Der aktuelle Wert der gehobenen Last wird abwechselnd mit ABUS im Display angezeigt.

Anschließend muss die Parameterebene erneut aufgerufen werden, um den Parameter zu verlassen:

- ➔ Enter so lange drücken, bis „Code“ oder „P-nr“ erscheint.
- ➔ Parameterebene öffnen.
- ➔ Parameterebene über P 9.9 verlassen.

P 3.3 MOTORSTROM

Mit diesem Parameter kann der Motorstrom [in A] abgelesen werden. Die Messung kann nur bei laufendem Motor erfolgen. Nach Abschalten des Motors bleibt die Anzeige stehen, bis eine neue Messung erfolgt. Daher ist der Kran in diesem Parameter funktionsfähig und kann Heben/Senken.

- ➔ Parameter P 3.3 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet und 00.00 wird im Display angezeigt.
- ➔ „Heben“ oder „Senken“ drücken.
 - Der aktuelle Wert wird angezeigt.

Anschließend muss die Parameterebene erneut aufgerufen werden, um den Parameter zu verlassen:

- ➔ Enter so lange drücken, bis „Code“ oder „P-nr“ erscheint.
- ➔ Parameterebene öffnen.
- ➔ Parameterebene über P 9.9 verlassen.

P 3.4 NETZSPANNUNG

Mit diesem Parameter kann die Netzspannung [in V] abgelesen werden. Nach Abschalten des Motors bleibt die Anzeige stehen, bis eine neue Messung erfolgt. Der Kran ist in diesem Parameter funktionsfähig und kann Heben/Senken.

- ➔ Parameter P 3.4 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet und der aktuelle Wert wird angezeigt.

Anschließend muss die Parameterebene erneut aufgerufen werden, um den Parameter zu verlassen:

- ➔ Enter so lange drücken, bis „Code“ oder „P-nr“ erscheint.
- ➔ Parameterebene öffnen.
- ➔ Parameterebene über P 9.9 verlassen.

P 3.41 NETZSPANNUNGSANALYSE

Dieser Parameter dient zur einfachen und schnellen Diagnose und Messung des Netzspannungsverlaufs bei Start der schnellen Hubgeschwindigkeit. Die Messung wird bei laufendem Motor durchgeführt, daher ist der Kran in diesem Parameter funktionsfähig und kann Heben/Senken.

Der Kran sollte bei der Messung möglichst weit von der Einspeisung der Schleifleitung positioniert werden, damit der Spannungsfall auf der Schleifleitung mitgemessen wird.

Insgesamt werden 10 Werte der Netzspannung [in V] gemessen. Alle 50 ms wird die Netzspannung beim Anlauf der schnellen Hubgeschwindigkeit gemessen.

- ➔ Kran möglichst weit von der Einspeisung der Schleifleitung positionieren.
- ➔ Prüflast anschlagen.
- ➔ Prüflast 2 s mit langsamer Hubgeschwindigkeit anheben und dann auf die schnelle Hubgeschwindigkeit für mindestens 2 s umschalten.
- ➔ Parameter P 3.41 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet.
 - Der erste Wert wird angezeigt.
- ➔ Um zum nächsten Wert zu gelangen, Enter kurz drücken.

Wert	
1	Netzspannung, die bei langsamer Hubgeschwindigkeit 50 ms vor Umschalten auf die schnelle Hubgeschwindigkeit gemessen wurde.
2	Netzspannung, die zum Zeitpunkt des Umschaltens von der langsamen auf die schnelle Hubgeschwindigkeit gemessen wurde.
3 bis 10	Netzspannung, die danach im Abstand von jeweils 50 ms gemessen wurde.

Bei einer Netzspannung von insgesamt 400 V dürfen die gemessenen Werte gemäß des Datenblatts maximal -6,5 % abweichen. Diese Werte dürfen nicht unterschritten werden!

Anschließend muss die Parameterebene erneut aufgerufen werden, um den Parameter zu verlassen:

- ➔ Enter so lange drücken, bis „Code“ oder „P-nr“ erscheint.
- ➔ Parameterebene öffnen.
- ➔ Parameterebene über P 9.9 verlassen.
- ➔ Prüflast absetzen.

P 4.0 LASTABHÄNGIGER SCHALTPUNKT

In diesem Parameter wird der lastabhängige Schalterpunkt im Bereich von 0 % bis 110 % der maximalen Tragfähigkeit eingestellt. Der Wert ist in 2 % Schritten einstellbar.

Der lastabhängige Schalterpunkt wird aktiviert, indem der Eingang EA am LIS-SE geschaltet ist. Dadurch können z. B. Teillastbereiche (reduzierte maximale Tragfähigkeit des Hauptträgers, z. B. am Rand) realisiert werden, die von einem Kreuzhebelschalter geschaltet werden.

- ➔ Parameter P 4.0 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Wert zwischen 0 % und 110 % der maximalen Tragfähigkeit einstellen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Wert wird gespeichert.

P 4.1 SCHALTPUNKT DER ÜBERLAST-SICHERUNG HUBWERK 1

In diesem Parameter kann der Schalterpunkt der Überlast-Sicherung zwischen 0 % bis 110 % der maximalen Tragfähigkeit eingestellt werden. Der Wert ist in 2 % Schritten einstellbar.

Dieser Schalterpunkt wird aktiviert, indem der Eingang EA am LIS-SE nicht geschaltet ist.

- ➔ Parameter P 4.1 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Wert zwischen 0 % und 110 % der maximalen Tragfähigkeit einstellen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Wert wird gespeichert.

P 4.2 ZWEITER LASTABHÄNGIGER SCHALTPUNKT

In diesem Parameter kann ein zweiter lastabhängiger Schalterpunkt im Bereich von 0 % bis 110 % der maximalen Tragfähigkeit eingestellt werden. Der Wert ist in 2 % Schritten einstellbar.

Der zweite lastabhängige Schalterpunkt schaltet ein Relais auf dem Stromwandlermodul, wodurch z. B. eine Hupe ein Warnsignal bei der Überschreitung der maximalen Tragfähigkeit von 100 % ausgeben kann.

- ➔ Parameter P 4.2 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet.
- ➔ Wert zwischen 0 % und 110 % der maximalen Tragfähigkeit einstellen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Wert ist gespeichert.

P 4.3 OHNE FUNKTION

Dieser Parameter hat zurzeit keine Funktion und kann daher übersprungen werden.

P 4.4 BETRIEB AN ZWILLINGS-HUBWERKEN

Über diesen Parameter wird das zeitverzögerte Einschalten der Hubwerke eingestellt, um zu verhindern, dass zeitgleich ein hoher Anlaufstrom bei den Motoren der Hubwerke fließt. Der Parameter kann die Werte 0, 1 und 2 annehmen.

Wert	Bedeutung
0	Schnelle Hubgeschwindigkeit ohne zusätzliche Zeitverzögerung
1	0,5 s Zeitverzögerung
2	1 s Zeitverzögerung

- ➔ Parameter P 4.4 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet.
- ➔ Enter so lange drücken, bis „Code“ im Display erscheint.
- ➔ Enter lange drücken.
- ➔ Code **1443** eingeben.
- ➔ Mit den Pfeiltasten je nach Einsatzbereich folgende Einstellung auswählen:

Betriebsweise	Gerät 1	Gerät 2
1 Hubwerk	0	---
2 Hubwerke parallel	1	1
Betrieb an Zwillings-Hubwerk	1	2

- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der eingegebene Wert ist gespeichert.

P 5.0 MESSZEITVERLÄNGERUNG

Mit diesem Parameter kann während des Anlaufs der Motoren die Messzeit verlängert werden. Dies kann z. B. durch eine zu geringe Netzspannung nötig sein, da der Anlaufstrom für eine Zeit größer als 300 ms fließt. In diesem Fall würde nach 300 ms aufgrund des hohen Anlaufstroms eine Überlast ausgewertet, die aber keine Überlast ist, sondern durch das fehlende Drehmoment des Motors in Folge der zu geringen Netzspannung ausgelöst wird.

Hinweis

Standardeinstellung: 300 ms

Die Messzeit kann auf max. 460 ms verlängert werden.

Der Parameter ist nur mit einem speziellen Code zugänglich! Sofern die Messzeitverlängerung benötigt wird, Kontakt mit dem ABUS-Service aufnehmen. Siehe Seite 46.

- ➔ Parameter P 5.0 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet.
 - Der aktuelle Wert wird angezeigt.
- ➔ Enter so lange drücken, bis „Code“ im Display erscheint.
- ➔ Enter lange drücken.
- ➔ Code eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Wert mit den Pfeiltasten eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Wert ist gespeichert.

P 5.01 EMPFINDLICHKEIT „SCHNELLER LASTANSTIEG“

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, wie empfindlich das Hubwerk auf Anreißen einer Last reagiert. Beim Anreißen einer Last schaltet das Hubwerk von der schnellen auf die langsame Hubgeschwindigkeit zurück, bis der schnelle Lastanstieg vorüber ist.

Der Wert hat keine Einheit und kann zwischen 20 und 255 eingestellt werden. Dabei ist 20 sehr empfindlich und 255 unempfindlich.

Hinweis

Der Parameter ist nur mit einem speziellen Code zugänglich! Sofern die Einstellung des schnellen Lastanstiegs benötigt wird, Kontakt mit dem ABUS-Service aufnehmen. Siehe Seite 46.

- ➔ Parameter P 5.01 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet.
 - Der aktuelle Wert wird angezeigt.
- ➔ Enter so lange drücken, bis „Code“ im Display erscheint.
- ➔ Enter lange drücken.
- ➔ Code eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Wert mit den Pfeiltasten eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Wert ist gespeichert.

P 5.1 THEORETISCHE NUTZUNGSDAUER

Dieser Parameter zeigt die Volllaststunden der betreffenden Triebwerksgruppe an, in die das Hubwerk eingestuft ist.

Wenn der Lastkollektivspeicher nicht aktiv ist, wird **0000** angezeigt.

Triebwerksgruppe		Volllaststunden
1Dm	M1	100
1Cm	M2	200
1Bm	M3	400
1Am	M4	800
2m	M5	1600
3m	M6	3200
4m	M7	6300
5m	M8	12500

- ➔ Parameter P 5.1 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet und der aktuelle Wert wird angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Auf dem Display erscheint P 5.1.

P 5.2 LASTKOLLEKTIVSPEICHER

In diesem Parameter können die Daten des Lastkollektivspeichers ausgelesen werden.

Dieser Parameter kann über die Parameterebene oder direkt aus der Anzeige im Betriebsmodus aufgerufen werden. Siehe „Parameterebene öffnen“ Seite 8.

Der Lastkollektivspeicher enthält insgesamt 6 Werte.

Wert	Bedeutung
1	Theoretische Nutzungsdauer D
2	Tatsächliche Nutzungsdauer S
3	Faktor des Belastungsspektrums Kmi
4	Betriebsstunden Ti
5	Restlebensdauer
6	Startwert

- ➔ Enter so lange drücken, bis „Code“ im Display erscheint.
- ➔ Enter lange drücken.
- ➔ Code **2223** eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Lastkollektivspeicher zeigt den ersten Wert an.
- ➔ Enter jeweils kurz drücken, um zum nächsten Wert zu gelangen.
- ➔ Enter lange drücken, um den Lastkollektivspeicher zu verlassen.
 - Das LIS ist im Betriebsmodus.

P 5.3 TEST BEI DER PRÜFUNG VOR DER ERSTEN INBETRIEBNAHME

Mit diesem Parameter können die Relais für die Ausgänge des LIS-SE manuell geschaltet werden.

Hinweis

Diese Funktion wird im Regelfall für die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme durch den Sachverständigen genutzt.

Die Überlast-Sicherung ist in diesem Parameter außer Betrieb! Nach 45 Minuten schließt sich der Parameter automatisch und die Überlast-Sicherung ist wieder aktiv.



GEFAHR DURCH DEAKTIVIERTE ÜBERLAST-SICHERUNG!

In diesem Parameter ist die Überlast-Sicherung deaktiviert.

Dies kann zur Überlastung des Krans führen. Dadurch kann die gehobene Last abstürzen und Personen töten oder verletzen.

Den Kran nicht überlasten und vorsichtig betreiben!

Anzeige im Display	Funktion
1	Kein Heben/Senken möglich
2	Heben/Senken langsam möglich
3	Heben/Senken langsam und schnell möglich
4	Heben/Senken langsam und schnell möglich Zweiter lastabhängiger Schalterpunkt überbrückt
5	Nicht belegt

- ➔ Parameter P 5.3 mit den Pfeiltasten aufrufen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet und der erste Wert aus der Tabelle wird angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken, um zwischen den Werten umzuschalten.
- ➔ Funktionen überprüfen.
- ➔ Enter lange drücken.
 - Auf dem Display erscheint P 5.3.

P 5.4 TIPP-ZÄHLER

Hinweis

Der Parameter ist nur mit einem speziellen Code zugänglich! Sofern die Einstellung des Tipp-Zählers benötigt wird, Kontakt mit dem ABUS-Service aufnehmen. Siehe Seite 46.

Standardeinstellung: 16

- ➔ Parameter P 5.4 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet.
 - Die aktuelle Anzahl wird angezeigt.
- ➔ Enter so lange drücken, bis „Code“ im Display erscheint.
- ➔ Enter lange drücken.
- ➔ Code eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Anzahl mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Die Anzahl ist gespeichert.

P 5.5 WERTE LÖSCHEN

Mit diesem Parameter werden alle Werte gelöscht, mit Ausnahme des Lastkollektivspeichers.

- ➔ Parameter P 5.5 über die Pfeiltasten aufrufen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - „Code“ wird angezeigt.
- ➔ Enter lange drücken.
- ➔ Code **1443** eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Im Display erscheint blinkend „LOE“.
- ➔ Enter drücken und gedrückt halten.
 - Alle Werte außer dem Lastkollektivspeicher sind gelöscht!

P 6.1 STARTWERT

In diesem Parameter kann ein Startwert [in h] eingegeben werden, der zur Berechnung der Restlebensdauer von den theoretischen Volllaststunden abgezogen wird. Der Startwert gibt hierbei die bereits verbrauchten Volllaststunden des Hubwerks an.

Dieser Parameter wird genutzt, wenn z. B. ein neues LIS-SE an einem bestehenden Hubwerk eingesetzt wird.

Ebene	
1	Anzeige gespeicherter Startwert
2	Eingabe neuer Startwert

- ➔ Parameter P 6.1 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet und es wird kurz „STA“ angezeigt.
 - Der aktuelle Startwert wird angezeigt.
- ➔ Enter so lange drücken, bis „Code“ im Display erscheint.
- ➔ Enter lange drücken.
- ➔ Code **1443** eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Startwert mit den Pfeiltasten eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Startwert ist gespeichert.

P 6.2 TATSÄCHLICHE NUTZUNGSDAUER S

Dieser Parameter zeigt den Wert der tatsächlichen Nutzungsdauer [in h] an.

- ➔ Parameter P 6.2 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet und der aktuelle Wert wird angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Auf dem Display erscheint P 6.2.

P 6.3 BETRIEBSSTUNDEN TI

Dieser Parameter zeigt die Betriebsstunden [in h] an.

- ➔ Parameter P 6.3 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet und der aktuelle Wert wird angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Auf dem Display erscheint P 6.3.

P 6.4 EINGABE THEORETISCHE NUTZUNGSDAUER

Mit diesem Parameter wird die theoretische Nutzungsdauer anhand der Triebwerksgruppen festgelegt und der Lastkollektivspeicher aktiviert.

Wenn der Lastkollektivspeicher nicht aktiv ist, wird **0000** angezeigt.

Hinweis

Der Lastkollektivspeicher kann nur durch ABUS aktiviert werden. Sofern der Lastkollektivspeicher benötigt wird, Kontakt mit dem ABUS-Service aufnehmen. Siehe Seite 46.

Triebwerksgruppe		Volllaststunden
1Dm	M1	100
1Cm	M2	200
1Bm	M3	400
1Am	M4	800
2m	M5	1600
3m	M6	3200
4m	M7	6300
5m	M8	12500

- ➔ Parameter P 6.4 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet.
- ➔ Theoretische Nutzungsdauer gemäß der Triebwerksgruppe mit den Pfeiltasten eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Wert ist gespeichert.

P 6.5 WERTE LÖSCHEN (EINSCHLIEßLICH LASTKOLLEKTIVSPEICHER)

Mit diesem Parameter werden alle Werte einschließlich dem Lastkollektivspeicher gelöscht. Dies ist nur mit einem speziellen Code möglich!

Hinweis

Der Lastkollektivspeicher kann nur mit einem speziellen Code gelöscht werden. Sofern die Löschung benötigt wird, Kontakt mit dem ABUS-Service aufnehmen. Siehe Seite 46.

- ➔ Parameter P 6.5 über die Pfeiltasten aufrufen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - „Code“ wird angezeigt.
- ➔ Enter lange drücken.
- ➔ Code eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Alle Werte einschließlich Lastkollektivspeicher sind gelöscht!

P 7.0 PASSWORTEINGABE FÜR PARAMETEREBENE 3

Nur für ABUS zugänglich!

P 9.9 PARAMETEREBENE VERLASSEN

Die Parameterebene muss immer mit dem Parameter P 9.9 verlassen werden, damit die Werte gespeichert sind und die Überlast-Sicherung wieder aktiv ist!



- ➔ Parameter P 9.9 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Die Parameterebene wird beendet.

INSTAND HALTEN

BETRIFFT JEDEN, DER DEN KRAN INSTAND HÄLT, REPARIERT ODER UMBAUT

Der Betreiber des Krans ist für die Auswahl und die richtige Qualifikation des Instandhaltungs-Personals verantwortlich.



GEFAHR FÜR PERSONEN!

Personen können verletzt werden, wenn der Kran falsch instand gehalten wird.

Wird anderes als ABUS-Personal mit der Instandhaltung beauftragt, ist der Betreiber verantwortlich, dass ausreichend qualifiziertes Personal den Kran instand hält. Die hier beschriebenen Abläufe genau einhalten.

Beispiele für befähigte Personen:

- Personen mit umfassender Kenntnis durch fachliche Ausbildung im Maschinenbau und in der Elektrik von Kranen.
- Personen mit ausreichender Erfahrung in Betrieb, Montage und Wartung von Kranen.
- Personen mit umfassender Kenntnis von entsprechenden Regeln der Technik, Richtlinien und Sicherheitsvorschriften, die im jeweiligen Land gelten.
- Personen mit regelmäßiger Schulung durch ABUS.

ABUS übernimmt keine Haftung für Schäden durch nicht sachgemäße und von nicht qualifizierten Personen durchgeführte Instandhaltungen.

ABUS empfiehlt, die Instandhaltung vom ABUS-Service ausführen zu lassen.

HINWEISE ZUR SICHERHEIT BEIM INSTAND HALTEN

Folgende Sicherheitshinweise bei allen Instandhaltungs-Arbeiten am Kran mit LIS beachten:

- Netzanschlussschalter ausschalten. Schalter sichern, damit er nicht aus Versehen wieder eingeschaltet wird.
- Netztrennstecker von der Steckdose am Kranschützkasten abziehen. Steckdose mit Vorhängeschloss sichern, damit der Netztrennstecker nicht aus Versehen wieder eingesteckt wird.
- Geeignete Hubbühne und Absturzsicherung verwenden.
- Arbeitsbereich um Hubbühne ausreichend absperren.
- Weitere Krane auf derselben Kranbahn oder Krane über oder unter dem instand zu haltenden Kran ausschalten. Schalter sichern, damit sie nicht aus Versehen wieder eingeschaltet werden. Andere Krane könnten sonst die Hubbühne umwerfen oder gegen den instand zu haltenden Kran stoßen.
- Personen im Umkreis über Instandhaltung informieren.
- Arbeiten an der Kranelektrik nur durch ausgebildete Elektrofachkräfte durchführen lassen!
- Auch nach dem Drücken des Not-Halt-Tasters liegen hohe Spannungen in den Schützkästen an, die zum Tod führen können.

FEHLER AM LIS-SE BEHEBEN

Funktioniert das LIS-SE nicht oder nicht wie erwartet, kann eine Störung am LIS-SE die Ursache sein.

FEHLERMELDUNGEN

Bei Störungen am LIS-SE:

Störungen am LIS-SE werden durch Fehlermeldungen auf dem Display angezeigt.

Fehlermeldungen	Fehler	Behebung
Err 1	Stromkorrekturfaktor wurde nicht eingegeben.	Unter Parameter P 1.3 den Stromkorrekturfaktor eingeben.
Err 2	Maximale Tragfähigkeit wurde nicht eingegeben.	Unter Parameter P 0.1 die maximale Tragfähigkeit eingeben.
Err 3	LIS-SE nicht eingestellt.	Einstellung mit Prüflast vornehmen (P 2.3).
Err 6	Wird im Parameter P 2.3 bei zu geringer Prüflast oder bei Einstell-bzw. Anschlussfehlern angezeigt.	Prüflast auf mindestens 40 % der maximalen Tragfähigkeit erhöhen und Einstellung mit Prüflast erneut durchführen (P 2.3).
Err 7	Einstellungen wurden nicht korrekt durchgeführt, da z. B. die Heben-Taste im Teach-In in P 2.3 losgelassen wurde, bevor die Messung abgeschlossen wurde.	Einstellungen wiederholen.
Err 8	Fehler beim Speichern der Daten	Das LIS-SE austauschen.
Err 9	Fehler beim Lesen der Daten.	Enter solange betätigen, bis die Fehlermeldung verschwindet. Ansonsten das LIS-SE austauschen.
[no]	4-mal PIN oder Code falsch eingegeben.	Rücksendeschein über den ABUS-Service anfordern und zum Entsperren einschicken.
- - 17 blinkt 1-mal pro 1 s	Tippzähler hat ausgelöst.	Die Senken-Taste für mindestens 3 s gedrückt halten.
U_I bei betätigen von „Heben“	Die errechnete Drehfeldleistung ist kleiner als 10 W.	Defekte Schütze Verdrahtungsfehler Einstellungen überprüfen Fehlende Spannung an Eingang 1 L01
00.00 blinkt 1-mal pro 1 s	Überlastabschaltung bzw. Tippzähler, wenn, ohne die Meldung durch Senken zu quittieren, die Spannung aus-und wieder eingeschaltet wurde.	Die Senken-Taste für mindestens 3 s gedrückt halten.
Überlast blinkend 1-mal pro 1 s	Überlast gehoben Überlastabschaltung hat ausgelöst, obwohl keine Überlast gehoben wurde.	Last absetzen und Last reduzieren. Verschlissene Schütze Spannungsfall Zu gering dimensionierte Netzzuleitung. Anlaufstrom zu hoch. Bremsen öffnet nicht Falscher Motortyp eingestellt

Fehlermeldungen	Fehler	Behebung
- - H2	Abschaltung eines Hubwerkes im gemeinsamen Betrieb, z. B. bei Erreichen eines Endschafters, bedingt durch ungleich lange Anschlagmittel, asymmetrische Anschlagpunkte oder bei Überlastung eines der Hubwerke.	Wenn dies nicht der Fall ist: Signale zu Eingang E5 prüfen.
Test n.I.O	Fehlfunktion des LIS-SE	Rücksendescchein über den ABUS-Service anfordern und einschicken.
Abschalten in schneller Hubgeschwindigkeit mit Anzeige Überlast (blinkt 1-mal pro 1 s)	Spannungsfall. Zu gering dimensionierte Netzzuleitung.	P 3.41 auslesen. Netzzuleitung prüfen und ggf. verstärken. Hauptschütze prüfen.
Wert über 110% der Nennlast (blinkend 1-mal pro 1 s)	Überlast	Last absetzen.
Wert blinkend 2-mal pro 1 s	Anzeige Motorstrom Abschaltung des Hauptschützes für 60 s.	Motor mechanisch gehemmt, z. B. durch Bremse, die nicht öffnet, Getriebe blockiert oder Kugellager defekt. Schütze defekt, loser Anschluss, defekter Stromabnehmer.
Display dunkel	Display-Betriebsspannung ist zusammengebrochen.	Netzteil des LIS-SE ist defekt.

DAS LIS-SE AUSTAUSCHEN

Wenn das LIS defekt ist, muss es ausgetauscht werden.

Hinweis

Beim Austausch der LIS auf die Betriebsspannung von Kran und LIS achten und vergleichen!

Bei falscher Betriebsspannung kann das LIS beschädigt werden!

WERTE AUSLESEN

Ist das LIS im Standby-Modus:

- ➔ Enter kurz drücken.
- Die Betriebsstunden werden angezeigt.

Im Betriebsmodus „heben“ oder „senken“:

- ➔ Heben oder senken drücken.
- Auf dem Display wird für 3 s der momentane Wert des Betriebsstundenzählers angezeigt.

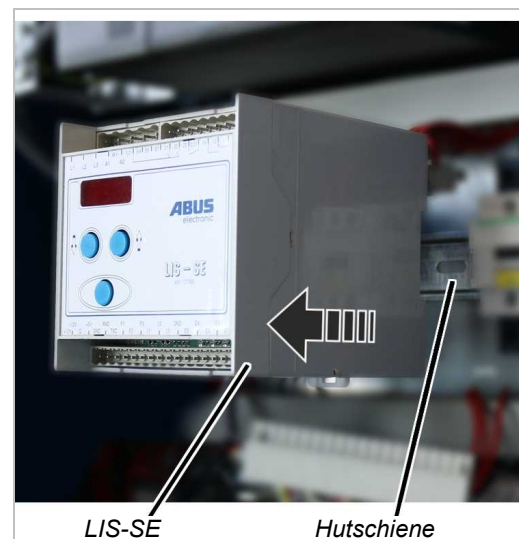


- ➔ Betriebsstunden notieren.
- ➔ Nur bei Lastkollektivspeicher: Wert aus dem Lastkollektivspeicher notieren. Siehe „P 5.2 Lastkollektivspeicher“ Seite 32.
- ➔ Werte aus den Parametern P 2.1 und P 2.2 notieren.

LIS-SE DEMONTIEREN

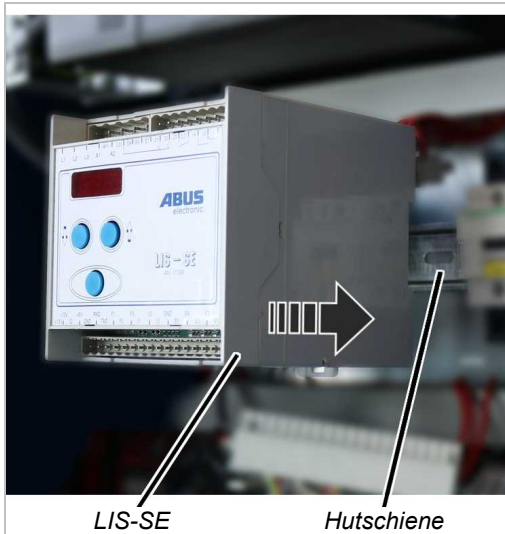


- ➔ Kran spannungsfrei schalten.
- ➔ Buchsenleisten von den Stiftleisten am LIS-SE abziehen.



- ➔ LIS-SE von der Hutschiene ziehen.
- ➔ LIS-SE aus dem Katzschrutkasten herausnehmen.

LIS-SE MONTIEREN



- ➔ Neues LIS-SE in den Katzschtzkasten einsetzen.
- ➔ LIS-SE auf die Hutschiene klicken.



- ➔ Buchsenleisten in die Stiftleisten des LIS-SE stecken.

WERTE ÜBERTRAGEN

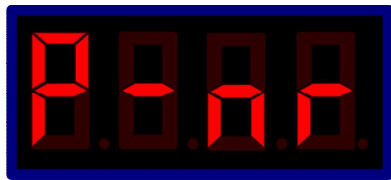
- ➔ Kran einschalten.
 - ➔ Nur bei Lastkollektivspeicher: Startwert unter Parameter P 6.1 eintragen.
 - ➔ Werte aus den Parametern P 2.1 und P 2.2 in das neue LIS-SE übertragen.
- Wenn die Werte nicht übernommen werden können, ist ein Teach-In erforderlich. Siehe „Standard-Einstellungen vornehmen“ Seite 41.
- ➔ Betriebsstunden und Wert des Lastkollektivspeichers auf das Gehäuse des neuen LIS-SE schreiben.

STANDARD-EINSTELLUNGEN VORNEHMEN

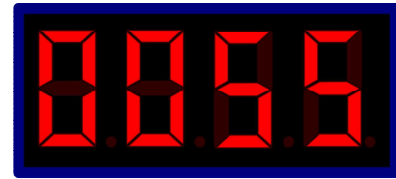
PARAMETEREBENE ÖFFNEN

NUR BEI LASTKOLLEKTIVSPEICHER

Bei einem LIS mit Lastkollektivspeicher kann vor dem Aufrufen der Parameterebene der Lastkollektivspeicher ausgelesen werden. Das Auslesen des Lastkollektivspeichers kann durch kurzes Drücken von Enter übersprungen werden.



- Enter kurz drücken.
- „P - nr.“ steht im Display.



- Enter lange drücken.
- PIN **0055** eingeben.



- Enter so lange drücken bis P 0.0 im Display erscheint.
- Die Parameterebene ist geöffnet.
In der Parameterebene sind die Steuersignale Heben und Senken generell außer Funktion, es sei denn es wird in dem entsprechenden Parameter darauf hingewiesen, dass Heben/Senken möglich ist.
- Gewünschten Parameter mit den Pfeiltasten auswählen und Einstellungen vornehmen.

MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT HUBWERK EINGEBEN (P 0.1)

Im Bereich bis zu 10 t kann die maximale Tragfähigkeit in 100 kg-Schritten eingestellt werden. Im Bereich über 10 t kann die maximale Tragfähigkeit in 500 kg-Schritten eingestellt werden und bei über 20 t kann die maximale Tragfähigkeit in 1 t-Schritten eingestellt werden.

- ➔ Parameter P 0.1 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet.
- ➔ Maximale Tragfähigkeit des Hubwerks mit den Pfeiltasten eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Wert ist gespeichert.

MOTORTYP AUSWÄHLEN (P 1.1)

Für ABUS-Motoren ist eine Tabelle hinterlegt, in der der jeweilige Motortyp abzulesen ist. Siehe Seite 14. Die entsprechende Nummer kann im Parameter ausgewählt werden.

- ➔ Parameter P 1.1 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet.
- ➔ Motortyp gemäß der Tabelle (siehe Seite 14) auswählen.
- ➔ Entsprechende Nummer des Motortyps mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Wert ist gespeichert.

Hinweis

Wenn ein Motortyp aus der Tabelle ausgewählt wurde, müssen die Parameter P 1.2 und P 1.3 nicht eingestellt werden. Diese werden dann automatisch eingestellt.

Wenn der Motortyp nicht in der Tabelle vorkommt oder der Nummer 0 entspricht:

- ➔ 0 als Nummer auswählen.
- ➔ Parameter P 1.2 und P 1.3 einstellen.

NUR BEI MOTORTYP 0

Wenn der passende Motortyp nicht in der Tabelle (siehe Seite 14) vorkommt oder der Nummer 0 entspricht, müssen die Parameter P 1.2 und P 1.3 eingestellt werden.

WICKLUNGSWIDERSTAND EINGEBEN (P 1.2)

Mit diesem Parameter wird der Ohm'sche Widerstand der Wicklung für die schnelle und langsame Hubgeschwindigkeit eingegeben. Der Wicklungswiderstand [in Ohm] wird direkt am Motor oder bei der Zentralsteuerung am Schütz K23 gemessen.

Parameter einstellen:

- ➔ Parameter P 1.2 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet.
 - Der aktuelle Wert des Wicklungswiderstandes bei der langsamen Hubgeschwindigkeit wird angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der aktuelle Wert des Wicklungswiderstandes bei der schnellen Hubgeschwindigkeit wird angezeigt.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - „L - -“ wird im Display angezeigt.
- ➔ Enter so lange drücken, bis „Code“ im Display erscheint.
- ➔ Enter **lange** drücken.
- ➔ Code **1443** eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Ersten Wert der Wicklung [in Ohm] für die langsame Hubgeschwindigkeit mit den Pfeiltasten eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Zweiten Wert der Wicklung [in Ohm] für die schnelle Hubgeschwindigkeit mit den Pfeiltasten eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Die Werte sind gespeichert.

STROMKORREKTURFAKTOR EINGEBEN (P 1.3)

Mit diesem Parameter wird der Korrekturfaktor der Stromwandlermodule von ABUS eingegeben. Werte aus der folgenden Tabelle entnehmen.

Messbereich	IN [A] Stromwandler- modul	Korrektur- faktor	Artikelnummer
0	3	0115	19683
I	8	0306	9743
II	16	0613	9744
III	23	0873	9745
IV	36	1381	9746
V	60	2344	9747
VI	136	5169	19682

- ➔ Parameter P 1.3 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Parameter ist geöffnet.
 - Der aktuelle Wert wird angezeigt.
- ➔ Enter lange drücken.
- ➔ Wert aus der Tabelle mit den Pfeiltasten eingeben.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Wert ist gespeichert.

NUR BEI LASTABHÄNGIGEM SCHALTPUNKT

Wenn ein lastabhängiger Schalter benötigt wird, kann dieser im Parameter P 4.0 eingestellt werden. Ansonsten kann diese Einstellung übersprungen werden.

LASTABHÄNGIGEN SCHALTPUNKT EINSTELLEN (P 4.0)

In diesem Parameter wird der lastabhängige Schalterpunkt im Bereich von 0 % bis 110 % der maximalen Tragfähigkeit eingestellt. Der Wert ist in 2 % Schritten einstellbar.

Der lastabhängige Schalterpunkt wird aktiviert, indem der Eingang EA am LIS-SE geschaltet ist. Dadurch können z. B. Teillastbereiche (reduzierte maximale Tragfähigkeit des Hauptträgers, z. B. am Rand) realisiert werden, die von einem Kreuzhebelschalter geschaltet werden.

- ➔ Parameter P 4.0 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Wert zwischen 0 % und 110 % der maximalen Tragfähigkeit einstellen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Wert wird gespeichert.

SCHALTPUNKT DER ÜBERLAST-SICHERUNG HUBWERK 1 EINSTELLEN (P 4.1)

In diesem Parameter kann der Schalterpunkt der Überlast-Sicherung zwischen 0 % bis 110 % der maximalen Tragfähigkeit eingestellt werden. Der Wert ist in 2 % Schritten einstellbar.

Dieser Schalterpunkt wird aktiviert, indem der Eingang EA am LIS-SE nicht geschaltet ist.

- ➔ Parameter P 4.1 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
- ➔ Wert zwischen 0 % und 110 % der maximalen Tragfähigkeit einstellen.
- ➔ Enter kurz drücken.
 - Der Wert wird gespeichert.

EINSTELLUNG MIT PRÜFLAST (TEACH-IN) VORNEHMEN (P 2.3)

Mit diesem Parameter wird nach einem festgelegten Ablauf die Drehfeldleistung sowohl für die langsame als auch für die schnelle Hubgeschwindigkeit erfasst. Der Ablauf erfolgt in zwei Schritten. Im ersten Schritt wird die Messung der Drehfeldleistung mit leerem Lasthaken durchgeführt und im zweiten Schritt mit einer Prüflast. Daraus berechnet das LIS-SE eine proportionale Funktion (Lastgerade), mit der im späteren Betrieb aus der Drehfeldleistung die jeweils aktuelle Last berechnet wird.

Alle nachfolgenden Schritte müssen vollständig durchgeführt werden, da sonst die Einstellung nicht abgeschlossen ist und es zu Fehlermeldungen kommt!

Hinweis

Zum Einstellen mit Prüflast wird eine Prüflast benötigt, deren Gewicht bekannt ist. Die Prüflast sollte 80 % der maximalen Tragfähigkeit betragen!

Die Prüflast muss mindestens 40 % der maximalen Tragfähigkeit betragen. Falls eine Einstellung mit einer Prüflast zwischen 40 % bis 80 % der maximalen Tragfähigkeit vorgenommen wurde, muss dies im Prüfbuch vermerkt werden!

Je mehr die Prüflast der maximalen Tragfähigkeit entspricht, desto genauer wird das Gewicht der Last angezeigt.

Tipp

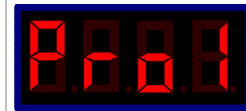
Im Folgenden werden mehrere Messungen durchgeführt. Nach jeder Messung kann der Lasthaken gesenkt werden, damit für die nächste Messung ausreichend Hubhöhe vorhanden ist.

Wert der Prüflast eingeben:

- ➔ Parameter P 2.3 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken
 - Der Parameter ist geöffnet.
 - Last wird angezeigt.



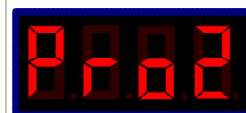
- ➔ Enter so lange drücken, bis „0.000“ angezeigt wird.
- ➔ Wert der Prüflast mit den Pfeiltasten eingeben.



- ➔ Enter kurz drücken.
 - Das LIS-SE zeigt „Pro1“ an.

Drehfeldleistung ohne Prüflast einmessen:

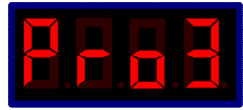
- ➔ Mit langsamer Hubgeschwindigkeit so lange „Heben“ gedrückt halten, bis der Hubmotor selbstständig abschaltet.
 - Die Messung der Drehfeldleistung bei langsamer Hubgeschwindigkeit wurde vorgenommen.
 - Das LIS-SE hat den Wert gespeichert.



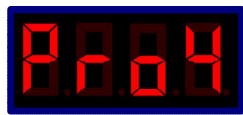
- Auf dem Display wird „Pro2“ angezeigt.
- ➔ Mit schneller Hubgeschwindigkeit so lange „Heben“ gedrückt halten, bis der Hubmotor selbstständig abschaltet.
 - Die Messung der Drehfeldleistung bei schneller Hubgeschwindigkeit wurde vorgenommen.
 - Das LIS-SE hat den Wert gespeichert.

Drehfeldleistung mit Prüflast einmessen:

- ➔ Lasthaken senken.
- ➔ Prüflast anschlagen.
- ➔ Prüflast anheben, bis diese frei hängt.
- ➔ Not-Halt mindestens 5 s gedrückt halten.



- Das LIS-SE zeigt „Pro3“ an.
- ➔ Mit langsamer Hubgeschwindigkeit so lange „Heben“ gedrückt halten, bis der Hubmotor selbstständig abschaltet.
- Die Messung der Drehfeldleistung bei langsamer Hubgeschwindigkeit mit Prüflast wurde vorgenommen.
- Das LIS-SE hat den Wert gespeichert.



- Das LIS-SE zeigt „Pro4“ an.
- ➔ Mit schneller Hubgeschwindigkeit „Heben“ so lange gedrückt halten, bis der Hubmotor selbstständig abschaltet.
- Die Messung der Drehfeldleistung bei schneller Hubgeschwindigkeit mit Prüflast wurde vorgenommen.
- Das LIS-SE hat den Wert gespeichert.

Hinweis



Das LIS-SE wechselt in den Modus für die Messung mit Prüflast und im Display wird **0.000** angezeigt.

Wert kontrollieren:

- ➔ Prüflast anheben und „Heben“ in schneller Hubgeschwindigkeit so lange gedrückt halten, bis der Hubmotor selbstständig abschaltet.
- ➔ Prüflast absetzen.
- ➔ Wert der Prüflast mit der Anzeige am LIS-SE vergleichen.
Der Wert darf bis zu $\pm 10\%$ abweichen. Andernfalls muss die Messung wiederholt werden.
- ➔ Parameterebene aufrufen.
- ➔ Parameterebene mit dem Parameter P 9.9 verlassen, um die Einstellungen zu bestätigen.
- ➔ „Senken“ für ca. 2 s drücken, um die Einstellung zu beenden.
- Teach-In ist abgeschlossen und das LIS-SE ist betriebsbereit.

PARAMETEREBENE VERLASSEN (P 9.9)

Die Parameterebene muss immer mit dem Parameter P 9.9 verlassen werden, damit die Werte gespeichert sind und die Überlast-Sicherung wieder aktiv ist!



- ➔ Parameter P 9.9 mit den Pfeiltasten auswählen.
- ➔ Enter kurz drücken.
- Die Parameterebene wird beendet.

ABUS-SERVICE

NUR IN DEUTSCHLAND

- ➔ Falls bekannt, Produktnummer, Seriennummer und Kundennummer bereithalten.
- ➔ Die ABUS-Service-Zentrale anrufen:
 - Telefon: 02261-37-237
- ➔ Außerhalb der üblichen Geschäftszeiten eine Nachricht auf dem Anrufbeantworter hinterlassen.
 - Der ABUS-Service ruft innerhalb kurzer Zeit zurück.
- ➔ Bei Bedarf die Problembeschreibung per Fax oder eMail senden:
 - Telefax: 02261-37-265
 - eMail: service@abus-kransysteme.de

NUR AUßERHALB VON DEUTSCHLAND

- ➔ Die ABUS-Niederlassung oder den Kran-Service-Partner vor Ort anrufen.
Über Kontaktdaten, Ansprechpartner und Erreichbarkeit informiert die ABUS-Niederlassung oder der Kran-Service-Partner vor Ort.

KONFORMITÄTSERLÄRUNG

Diese Erklärung gilt als Konformitätserklärung im Sinne der Maschinenrichtlinie Anhang II 1A

Hersteller	ABUS Kransysteme GmbH Sonnenweg 1 D – 51647 Gummersbach	
Produkt	ABUS Lastindikatorsystem LIS-SE in Serienausführung	
Baujahr	Ab 2000	
Auftragsnummer und Seriennummer	Siehe Titelblatt	
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der speziellen technischen Unterlagen	Michael Müller Abteilungsleiter Technische Dokumentation ABUS Kransysteme GmbH Sonnenweg 1 D-51647 Gummersbach	
Hiermit erklären wir, dass das oben angegebene Produkt den Bestimmungen der nebenstehenden Binnenmarkt-Richtlinien in der zum Zeitpunkt der Ausstellung gültigen Fassung entspricht.	2006/42/EG 2014/35/EU 2014/30/EU	Maschinen Niederspannung Elektromagnetische Verträglichkeit
Insbesondere wurden diese harmonisierten Normen und die nationalen Normen, Richtlinien und Spezifikationen und deren mitgeltende Normen angewendet.	EN 13849	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
	EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
	EN 60204 T32	Elektrische Ausrüstung von Maschinen, Anforderungen von Hebezeugen
	EN 61000-6-4	Elektromagnetische Verträglichkeit, Störaussendung
	EN 61000-6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit, Störfestigkeit

Eine Technische Dokumentation ist vollständig vorhanden.

Die zugehörigen Betriebsanleitungen liegen in der Landessprache des Anwenders vor.

Wir verpflichten uns, den Marktaufsichtsbehörden auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine über unsere Abteilung „Technische Dokumentation“ zu übermitteln.

Gummersbach, den 20. Juli 2023

Entwicklung Elektrotechnik

Willi Dick



Unterschrift des Befugten

Der Inhalt dieser Erklärung entspricht EN ISO 17050.

Die ABUS Kransysteme GmbH unterhält ein Qualitätsmanagement-System nach DIN EN ISO 9001.

ABUS Kransysteme GmbH

Sonnenweg 1
D – 51647 Gummersbach
Tel. 0049 – 2261 – 37-0
Fax. 0049 – 2261 – 37-247
info@abus-kransysteme.de

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

AN 120076DE002
2023-07-20

ABUS