



Steuertechnik

Central control system

Krandistanzierung

Crane anti-collision device

Kreuzhebelschalter

Star limit switches

Lastmesssystem LIS

Load measuring system LIS

ABUCommander

ABUCommander

ABUS Federzug

ABUS spring reels

Funksteuerungen

Radio remote controls

Fahrtrichtungskennzeichnung

Operating direction signs

ABUS Komponenten / B

ABUS Components / B

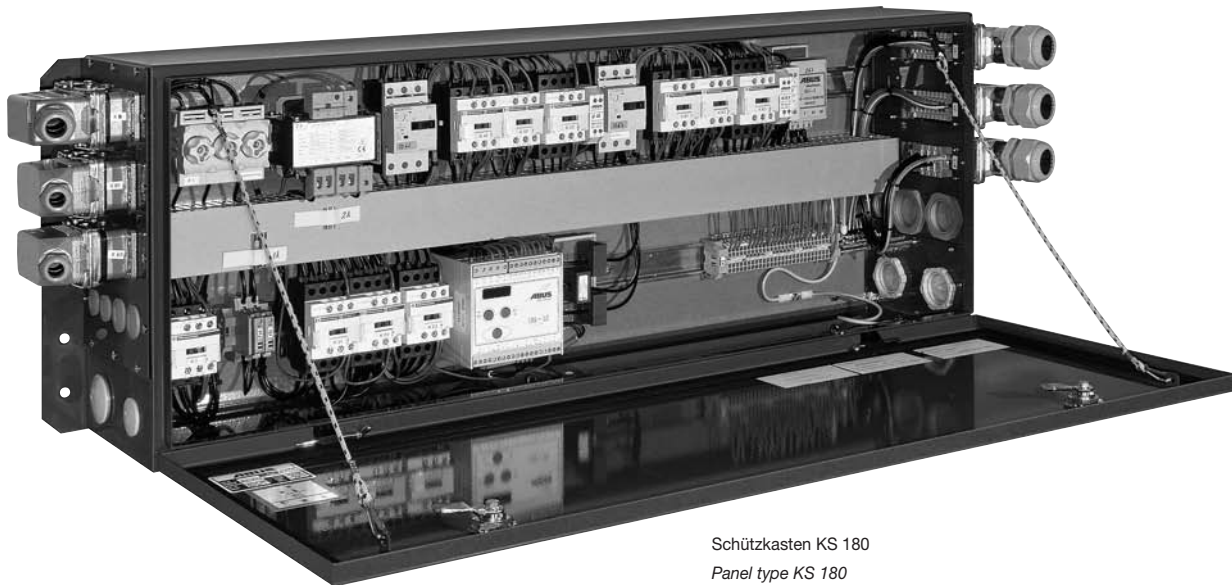
Inhaltsverzeichnis

Contents

| | |
|----------------------|---|
| Seite / page 4 – 5 | ABUS Zentralsteuertechnik für Kran und Katze <i>ABUS central control system for crane and trolley</i> |
| Seite / page 6 | ABUS Steuertechnik getrennt für Kran und Katze <i>ABUS control systems with separate control units for crane and trolley</i> |
| Seite / page 7 | Zuordnung der Kranschützkästen <i>Allocation of Crane Control Panels</i> |
| Seite / page 8 | Krandistanzierung (Zusammenfahrtsicherung) <i>Crane anti-collision device</i> |
| Seite / page 9 | Kreuzhebelschalter <i>Star limit switches</i> |
| Seite / page 10 – 14 | ABUS Lastmesssystem LIS <i>ABUS LIS load measuring system</i> |
| Seite / page 15 – 17 | ABUCommander <i>ABUCommander</i> |
| Seite / page 18 | Steuerleitung für ABUCommander in Verbindung mit einem ABUS Hebezeug <i>Control cable for ABUCommander in combination with ABUS hoist</i> |
| Seite / page 19 | ABUS Federzug <i>ABUS spring reels</i> |
| Seite / page 20 | Funksteuerungen <i>Radio remote controls</i> |
| Seite / page 21 | Fahrtrichtungskennzeichnung <i>Operating direction signs</i> |
| Seite / page 22 – 23 | Notizen <i>Notes</i> |

Stand aller Angaben: Juli 2008; Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.
All data is valid of July 2008; Juli 2008; modifications required for technical progress may be without notice.

ABUS Zentralsteuertechnik für Kran und Katze ABUS central control system for crane and trolley



Schutzkasten KS 180
Panel type KS 180

Aufbau der ABUS Steuerungen KS und SKR

Design of ABUS control systems KS and SKR

Allgemeines:

General:

ABUS Steuerungen besitzen eine ausgereifte Technik, die durch ihren **Multistandard** einen großen Anwendungsbereich abdecken.

Alle Bewegungen sind für feinfühligsten, zwei-stufigen Betrieb ausgelegt.

*The tried and tested **multiple-standard design** of ABUS control systems covers a wide range of applications.*

The units are designed to control sensitive movements and to provide for two speeds operation.

- nach DIN EN 60439-1 u. BGV A 2
in accordance with IEC/CEI 60439-1 and BGV A 2

- Stahlblechgehäuse verkehrsblau (RAL 5017)
Traffic blue (RAL 5017) steel housing
- Schutzart IP 55
IP 55 protection
- Schützkastendeckel mit Vorreibern für 8 mm Vierkantschlüssel
Lid with fasteners for 8 mm rectangular wrench
- Alle Leitungseinführungen und Steckeroberteile mit Verschlussstopfen bzw. Verschraubungen versehen
All cable openings and upper sections of connectors with plugs or cable glands
- Schaltplan im Schützkasten einliegend
Circuit diagram inside panel

- Betriebsspannung **400 V, 3/PE, 50 Hz**
*Operating voltage **400 V, 3-ph. + PE, 50 Hz***
- Steuerspannung **230 V, 50 Hz**
*Control voltage **230 V, 50 Hz***
- Andere Spannungen auf Anfrage
Other voltages on request
- Anlaufstrom der Antriebe darf max. 6facher Nennstrom sein
Starting current of motors must not exceed 6 times rated current
- Alle Steuerungen sind mit rüttelsicheren, montagefreundlichen schraublosen Klemmen ausgerüstet.
All controls equipped with vibration-proof, easy-to-install non-screwed terminals

Beschreibung der zentralen Steuertechnik (KS)

KS central control system

Die Steuerung für Kran und Katze befindet sich **zentral** auf der Kranbrücke. Für die Katzstromzuführung sind vier Flachleitungen (1 x Haupt-, 1 x Hilfshub, 1 x Katzfahrwerk und 1 x Hubgrenzschalter) erforderlich. Auf der Katze ist ein Zwischenklemmkasten vorzusehen.

Diese Steuertechnik ist speziell für Laufkrane und Schwenkkrane mit Hebezeugen **aus der**

Produktion anderer Hersteller geeignet. Bei Bestellung bitte **Leistung, Nennstrom, Anlaufstrom** sowie die **Schaltung** der Antriebe angeben.

*The control system for the crane and the trolley is installed in a **central position** on the crane bridge. Four flat cables (1 for main hoist, 1 for auxiliary hoist, 1 for trolley drive system and 1 for hoisting limit switch) are*

*required for connection to the trolley. A terminal box must be installed on the trolley itself. This control system is especially designed for travelling and slewing jib cranes with hoists **produced by other manufacturers**. When ordering, please state **rating, rated current and starting current** and the **motor circuit type**.*

Zugehörige Preisliste P-Z-106- / Complementary price list P-Z-106-

Elektrischer Aufbau KS

Electrical design of KS panel

- Einzelabsicherung aller Antriebsgruppen mit Motorschutzschalter
Single fuses for all motors with motor protection switch
- Steuerung vorbereitet zum Anschluss an Klemmen von:
Control system prepared for connection of the terminals of:
 - Haupthubmotorleitung
Main lift motor cable
 - Feinhubmotorleitung
Precision lift motor cable
 - Katz- und Kranfahrgrenzscharter
Trolley and crane limit switches
 - Fotoelektronischer Zusammenfahrsicherung
Photoelectric anti collision device
 - Warnhupe
Alarm horn

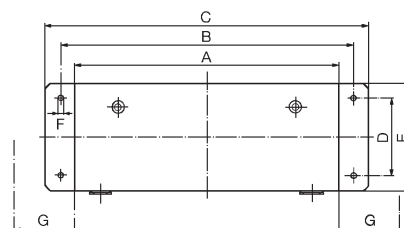
- Steuertransformator mit Primär- und Sekundärsicherung
Control transformer with fuse on primary and secondary side
- Hauptschutz (Kranschalter)
Main contactor (crane switch)
- Netzstecker abschließbar
Lockable mains connector
- Hauptsicherung
Main fuse
- Sanftumschaltrelais für Kranfahrwerk
Smooth switching relay for crane drive

- Schnellsteckverbindungen mit Steckeroberteilen:
Easy plug-in connectors with upper section of connectors:

| Anzahl No. | Zum Anschluss von Connection of |
|------------|---|
| 1 | Stromabnehmerwagen <i>Current collector carriage</i> |
| 2 | Kranfahrmotoren <i>Crane travel motors</i> |
| 1 | Katzmotoren, Hubgrenzscharter und Hubwerksbremse <i>Trolley motors, hoist limit switch and hoist brake</i> |
| 1 | Verfahrbarer Steuerung <i>Mobile control</i> |

Maßbild und Typentabelle Zentralschutzsteuerung

Types and dimensions central contactor control system



| Schütz-kasten Typ Panel type | Hubwerk Hoist | | Katzfahrwerk Trolley travel motor | | Kranfahrwerk Crane travel motor | | A | B | C | D | E | F | G ⁴⁾ | Tiefe Depth | Gewicht Weight | Stahlblechgehäuse ⁵⁾ Steel housing ⁵⁾ |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------------------------|---------------------|------|------|------|-----|-----|----|-----------------|----------------|-------------------|--|
| | P ¹⁾ kW | I _N ²⁾ A | P ³⁾ kW | I _N A | P kW | I _N A | | | | | | | | | | |
| KS 30 | 0,5/3,0 | 2,5/6,0 | 0,1/0,5 | 0,5/1,0 | 2x0,2/0,8 | 2x1,0/2,5 | 600 | 640 | 680 | 160 | 270 | 10 | 120 | 190 | 22,3 | SGV 600 |
| KS 30/30 | 2x0,5/3,0 | 2x2,5/6,0 | 2x0,1/0,5 | 2x0,5/1,0 | 2x0,2/0,8 | 2x1,0/2,5 | 900 | 940 | 980 | 160 | 270 | 10 | 120 | 190 | 32,2 | SGV 900/270 |
| KS 50 | 0,8/4,9 | 4,4/11,2 | 2x0,18/0,8 | 2x0,92/2,1 | 2x0,18/0,8 | 2x0,92/2,1 | 900 | 940 | 980 | 300 | 350 | 10 | 120 | 190 | 36,5 | SGV 900-1 |
| KS 80 | 1,2/7,4 | 5,6/15,3 | 2x0,18/0,8 | 2x0,92/2,1 | 2x0,25/1,1 | 2x1,13/2,26 | 900 | 940 | 980 | 300 | 350 | 10 | 120 | 190 | 37,5 | SGV 900-1 |
| KS 125 | 1,9/12,3 | 8,2/22,9 | 2x0,18/0,8 | 2x0,92/2,1 | 2x0,25/1,1 | 2x1,13/2,26 | 1300 | 1340 | 1380 | 260 | 350 | 10 | 150 | 250 | 46,0 | SGV 1300 |
| KS 180 | 2,9/18,8 | 12,2/34 | 2x0,18/0,8 | 2x0,92/2,1 | 2x0,37/1,5 | 2x1,6/3,6 | 1300 | 1340 | 1380 | 260 | 350 | 10 | 150 | 250 | 51,0 | SGV 1300 |

¹⁾ Schleichgang / Schnellgang
Slow/fast speed

²⁾ Stromangaben für 3 PE, 50 Hz, 400 V
Current data are for 3-ph + PE, 50 Hz, 400 V power supply

³⁾ Anschluss für ein bzw. zwei Motoren vorgesehen
Connections for one or two motors provided

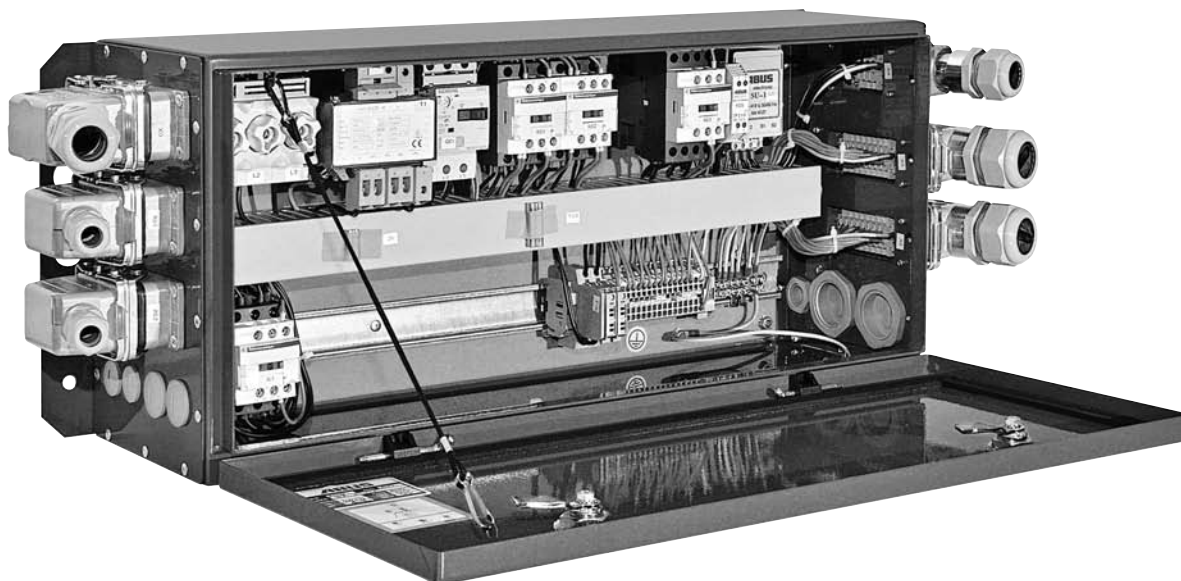
⁴⁾ Freiraum für Steckverbindung.
Empty space for connector

⁵⁾ Die Schütz-kasten-Leergehäuse mit Montageplatte u. Flanschplatten für Verschraubungen können einzeln unter dieser Typenbezeichnung bezogen werden.
Empty panel housings with mounting plate and flange plates for glands are available as individual items under this designation.

Zugehörige Preisliste P-Z-106- / Complementary price list P-Z-106-

ABUS Steuertechnik getrennt für Kran und Katze

ABUS control systems with separate control units for crane and trolley



Schützkasten SKR 50-K
Panel type SKR 50-K

Beschreibung der getrennten Steuertechnik SKR

Description of control systems with separate control units SKR

Die Steuerung ist aufgeteilt in Schützkasten an der Kranbrücke (**SKR**) und Schützkasten an der Katze (**SKA**). Bei dieser Steuerungsart sind für die Katzstromzuführung in der Regel nur zwei Flachleitungen (1 x Hauptstrom und 1 x Steuerbefehle) erforderlich. Zur Installation von Laufkränen sind vorkonfektionierte Leitungen mit angeschlossenen Steckern für Katzstromzuführung, verfahrbare Steuerung und Kranfahrmotoren aus dem **ABUS** Programm lieferbar.

Diese Steuertechnik ist geeignet für Komponentenkrane oder Krane, die nachträglich mit einem **ABUS Elektro-Seilzug** ausgerüstet werden.

*This control system is sub-divided into separate panels on the crane bridge (**SKR**) and on the trolley (**SKA**). With this type of control system, only two flat cables (1 for power supply and 1 for control) are normally required for connection to the trolley.*

*The **ABUS** range includes ready-made control systems for travelling cranes complete with connectors for trolley power supply, mobile control and crane motors. This control system is suitable for component cranes or cranes retrofitted with an **ABUS electric wire rope hoist**.*

Elektrischer Aufbau SKR

Electrical design of SKR panel

- Netzstecker abschließbar
Lockable mains connector
- Hauptsicherung
Main fuse
- Motorschutzschalter für Kranfahrwerk
Motor protection switch for crane drive
- Steuertransformator 400/230 V
andere Spannungen auf Anfrage
*400/230 V control transformer
other voltages on request*
- Hauptschütz (Kranschalter)
Main contactor (crane switch)
- Sanftumschaltrelais für Kranfahrwerk
Smooth switching relay for crane drive
- Steuerung vorbereitet zum Anschluss an Klemmen von:
Control system prepared for connection of the terminals of:
 - Kranfahrgrenzschalter (Vor- u. Endabschaltung)
Crane limit switches (switching down to slow speed and to stop)
 - fotoelektronischer Zusammenfahrtsicherung
Photoelectric anti collision device
 - Warnhupe
Alarm horn

- Schnellsteckverbindungen mit Steckeroberteilen:
Easy plug-in connectors with upper section of connectors:

| Anzahl No. | Zum Anschluss von Connection of |
|------------|---|
| 1 | Stromabnehmerwagen <i>Current collector carriage</i> |
| 2 | Kranfahrmotoren <i>Crane travel motors</i> |
| 1 | Hauptstromleitung zur Katze <i>Power supply to hoist</i> |
| 1 | Steuerleitung zur Katze <i>Control cable to hoist</i> |
| 1 | Verfahrbarer Steuerung <i>Mobile control</i> |

Zugehörige Preisliste P-Z-106- / Complementary price list P-Z-106-

Zuordnung der Kranschützkästen Allocation of Crane Control Panels

| Hebezeug Hoist | Motor Typ Motor type | Leistung Power P [kW] | Schützkasten Panel | Betriebsspannung Operating voltage 400 V/50 Hz ¹⁾ 460 V/60 Hz ¹⁾ ²⁾ | Abmessungen Dimensions b x h x t w x h x d mm | Stahlblechgehäuse ³⁾ Steel housing ³⁾ Typ Type |
|--|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|--|---|---|
| GM 800 | L | 1,9 | SKR 50 | X | 600 x 220 x 190 | SGV 600 |
| GM 800 | H | 3,2 | SKR 50 | X | 600 x 220 x 190 | SGV 600 |
| GM 1000 | L/H | 3 / 4,9 | SKR 50 | X | 600 x 220 x 190 | SGV 600 |
| GM 2000 | L | 4,9 | SKR 50 | X | 600 x 220 x 190 | SGV 600 |
| 2 Seilzüge auf einem Kran 2 Wire rope hoists on one crane | - | - | SKR 50,50 | X | 750 x 220 x 190 | SGV 750 |
| GM 2000 | H | 7,6 | SKR 80 | X | 600 x 220 x 190 | SGV 600 |
| GM 3000 | L | 7,4 | SKR 80 | X | 600 x 220 x 190 | SGV 600 |
| 2 Seilzüge auf einem Kran 2 Wire rope hoists on one crane | - | - | SKR 80,80 | X | 750 x 220 x 190 | SGV 750 |
| GM 3000 | H | 12,3 | SKR 125 | X | 600 x 220 x 190 | SGV 600 |
| GM 5000 | L | 12,3 | SKR 125 | X | 600 x 220 x 190 | SGV 600 |
| 2 Seilzüge auf einem Kran 2 Wire rope hoists on one crane | - | - | SKR 125,125 | X | 750 x 220 x 190 | SGV 750 |
| GM 5000 D | H | 18,8 | SKR 180 | X | 750 x 220 x 190 | SGV 750 |
| GM 6000 E/D | L | 18,8 | SKR 180 | X | 750 x 220 x 190 | SGV 750 |
| GM 5000 Z | L | 24,6 | SKR 180 | X | 750 x 220 x 190 | SGV 750 |
| 2 Seilzüge auf einem Kran 2 Wire rope hoists on one crane | - | - | SKR 180,180 | X | 900 x 350 x 190 | SGV 900 |
| GM 5000 Z | H | 37,6 | SKR 360 | X | 900 x 350 x 190 | SGV 900 |
| GM 6000 Z | L | 37,6 | SKR 360 | X | 900 x 350 x 190 | SGV 900 |
| 2 Seilzüge auf einem Kran 2 Wire rope hoists on one crane | - | - | SKR 360,360 | X | 1300 x 350 x 250 | SGV 1300 |
| GM 7000 Δ | H | 38 | SKR 360 | X | 900 x 350 x 190 | SGV 900 |
| GM 7000 Δ | U | 40 | SKR 400 | X | 900 x 350 x 190 | SGV 900 |
| 2 Seilzüge auf einem Kran 2 Wire rope hoists on one crane | - | - | SKR 400.400 | X | 1300 x 350 x 250 | SGV 1300 |
| GM 7000 Z | H | 64 | SKR 640 | X | 1300 x 350 x 250 | SGV 1300 |
| 2 Seilzüge auf einem Kran 2 Wire rope hoists on one crane | - | - | SKR 640.640 | X | 1800 x 450 x 270 | SGV 1800 |
| GM 7000 Z | U | 80 | SKR 800 | X | 1300 x 350 x 250 | SGV 1300 |
| 2 Seilzüge auf einem Kran 2 Wire rope hoists on one crane | - | - | SKR 800.800 | X | 1800 x 450 x 270 | SGV 1800 |

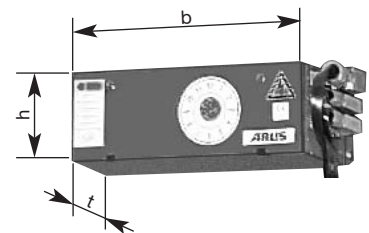
¹⁾ Zuordnung Betriebs-/Steuerspannung
Allocation of operating / control voltage

| | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Betriebsspannung Operating voltage | Steuerspannung Control voltage |
| 400 V/50 Hz | 48 V, 230 V |
| 400 + 460 V/60 Hz | 110 V |

²⁾ abweichende Steuerspannung auf Anfrage
other control voltages on request

³⁾ Die Schützkasten-Leergehäuse mit Montageplatte u. Flanschplatten für Verschraubungen können einzeln unter dieser Typenbezeichnung bezogen werden.

Empty panel housings with mounting plate and flange plates for glands are available as individual items under this designation.



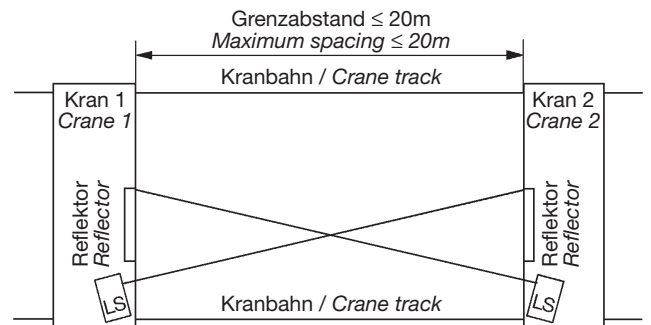
Zugehörige Preisliste P-Z-106- / Complementary price list P-Z-106-

Krandistanzierung (Zusammenfahrtsicherung)

Crane anti-collision device



Lichtschranke
Light barriers



Wenn zwei oder mehrere Krane auf einer Bahn fahren, empfiehlt sich der Einbau von Zusammenfahrtsicherungen, um ein unbeabsichtigtes Zusammenprallen der Krane zu vermeiden.

Üblich ist die sogenannte „Vorabschaltung“, d. h. reduzieren der Kranfahrgeschwindigkeit auf die langsame Fahrstufe bei Annäherung. Ebenfalls besteht die Möglichkeit der Erweiterung zur „Endabschaltung“, d. h. Abbremsen bis zum Stillstand der Krane.

Achtung:

Nicht zur Distanzierung aus statischen Gründen geeignet!

Der Schaltabstand ist stufenlos bis zur maximalen Reichweite der Reflexionslichtschranke einstellbar.

Die fotoelektronische Zusammenfahrtsicherung beinhaltet je eine Reflexionslichtschranke mit Reflektor für Kran und Gegenkran.

Einsetzbar nur in Verbindung mit Schützsteuerung mit einer Steuerspannung $\leq 230\text{ V}$ und Antrieben mit selbsteinfallenden Bremsen.

If two or more cranes are operated on the same track, anti-collision protection devices should be used to prevent unintentional collisions.

It is normal practice to incorporate a braking function to reduce crane speed as the cranes approach each other.

It is also possible to incorporate an emergency stop function to brake the crane to a standstill.

Important:

This system is not suitable for ensuring crane spacing required for structural design reasons. The switching distance is infinitely adjustable up to the maximum range of the light barriers.

The photoelectric anti-collision device includes one reflection light barrier with reflector for each of the two cranes.

The system can only be used with contactor control with control voltages of 230 V maximum and motors with self-actuating brakes.

Lieferumfang:

als Nachrüstsatz für 1 Kranpaar:
2 Lichtschranken / Reflektor-Kombinationen mit Anbauteilen und Montageanleitung

Scope of supply:

retrofitting set for one pair of cranes:
2 light barriers / reflector combinations with mountings and installation instructions

Technische Daten Reflexionslichtschranke in Dunkelschaltung / Technical data of reflection light barrier (dark switching)

| Betriebsspannung Operating voltage | Relaisausgang Relay output | Tastweite Detection range | Schutzart Protection | Betriebstemperatur Working temperature | Bestell-Nr. Ref. |
|---------------------------------------|-------------------------------|--|-------------------------|---|---------------------|
| 20 – 230 VAC / DC | 250 VAC, 30 VDC, 3 A | 20 m = Grenzabstand 20 m = Alarm distance | IP 67 | -20 °C bis +55 °C -20 °C up to +55 °C | 101903 |

Kreuzhebelschalter

Star limit switches



ABUS Kreuzhebelschalter zur elektrischen Endbegrenzung bewirken die automatische Reduzierung oder Abschaltung der Fahrbewegung von Kranen und Katzen am Bahnende. Eine weitere Anwendung besteht bei Sperrzonen, die mit der Katze des Kranes nicht überfahren werden sollen. Die Betätigung erfolgt durch an der Bahn bzw. an der Kranbrücke befestigte Schaltnocken.

Einsetzbar nur in Verbindung mit Schützsteuerung mit einer Steuerungsspannung ≤ 230 V und Antrieben mit selbsteinfallenden Bremsen.

ABUS cross-type limit switches limit long travel and cross travel, automatically slowing or stopping the crane and the hoist at the end of the track. These limit switches may be applied as well if it is necessary to divert a hoist on a crane around a prohibited area. The switch is operated by a switching lug installed on the crane track or on the crane bridge.

The switches can only be used with contactor control with control voltages of 230 V maximum and motors with self-actuating brakes.

Lieferumfang:

als Nachrüstset für Vor- und Endabschaltung in eine Richtung:

1 Kreuzhebelschalter mit Anbauteilen, 2 Schaltnocken und 1 Montageanleitung

Scope of supply:

retrofitting set for braking and stopping functions in one direction:

1 star limit switch with mounts, 2 switching lugs and 1 set of installation instructions

Technische Daten Kreuzhebelschalter KHS 6.41-1/ Technical data of star limit switches KHS 6.41-1

| | |
|---|--|
| Normen / Standards | IEC 60947-5-1 |
| Umgebungstemperatur / Ambient temperature | -20 °C bis +70 °C / -20 °C up to +70 °C |
| Schutzart gemäß IEC 529 / Protection in accordance with IEC 529 | IP 65 |
| Elektrische/Mechanische Lebensdauer / Electrical/Mechanical service life | > 3 Mio. Schaltspiele / > 3 mio. cycles |
| Betätigungsmoment / Operating torque | 0,30 N · m |
| Anfahrsgeschwindigkeit max. / Max. starting speed | 1,5 m/s |
| Dauerstrom / Continuous current | 3,0 A |
| Gebrauchskategorie –AC-15 / Category of usage –AC-15 | U _e = 230V; I _e = 1,5A |
| Leitungseinführung / Line entrance | 2 x M20 |
| Anschlussquerschnitt / Connection cross section | 1 mm ² |
| Gehäuse / Housing | Kunststoff / plastic |
| Schaltelemente / Switch elements | 4 Wechsler / 4 changeover contacts |
| Anziehdrehmoment/Befestigungsschrauben M5 / Tightening moment/fastening screws M5 | 4 Nm |
| Gewicht / Weight | 235 g |
| Bestell-Nr. / Ref. | 34558 |

ABUS Lastmesssystem LIS (optional mit integriertem Lastkollektivspeicher)

ABUS LIS load measuring system (with optional integrated load population recorder)

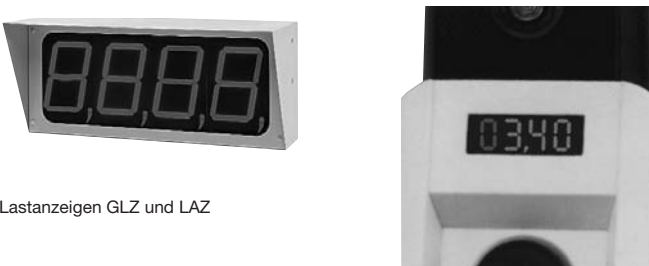


Messsignal-Auswerteeinheiten LIS-SE und LIS-SV

An allen ABUS Seilzügen wird für die Hubwerksteuerung eine speziell entwickelte Steuereinheit LIS eingesetzt. Dieses Gerät ist in zwei Varianten verfügbar; als LIS-SE oder als LIS-SV Gerät. Beide Geräte beinhalten eine Überlastsicherung, die das Hubwerk sicher vor Überlastung schützen. Während beim LIS-SV Gerät die Lasterfassung durch einen Dehnungsmessstreifen-Signalgeber erfolgt, wird beim LIS-SE Gerät bei laufendem Hubmotor eine dreiphasige Strom- und Spannungsmessung angewendet. Aus diesen beiden Größen berechnet LIS-SE die aktuelle Hakenlast.

An beiden Geräten kann eine Lastanzeige zur Visualisierung der ausgewerteten Hakenlast angeschlossen werden.

Eine weitere integrierte Funktion mit hohem Anwendernutzen ist die generatorische Bremsung. Bei jedem Bremsvorgang aus der schnellen Geschwindigkeit wird, vor Einfall der mechanischen Bremse, die Drehzahl durch eine generatorische Bremsung auf die langsame Hubgeschwindigkeit vermindert. Dieser Vorgang ist für den Anwender kaum spürbar; deutlich spürbar ist jedoch die wesentlich verlängerte Standzeit des Bremsbelags, im Vergleich zum herkömmlichen Betrieb. Eine weitere Übersicht über die Gerätemerkmale liefert untenstehende Tabelle.



Lastanzeigen GLZ und LAZ

Zur Ermittlung der bereits genutzten Betriebsstunden sind alle LIS-Geräte serienmäßig mit einem Betriebsstundenzähler ausgestattet. Für eine exakte Ermittlung der verbrauchten Nutzungsdauer kann das LIS aber auch mit einem Lastkollektivspeicher nach FEM 9.755 ausgeliefert werden. Hierdurch wird die tatsächliche Belastung und somit die Einhaltung sicherer Betriebsperioden gewährleistet. Die Werte des Lastkollektivspeichers können vom Betreiber selbst ausgelesen werden.

Zu den bereits genannten Funktionen werden noch eine Reihe weiterer Funktionen durch die LIS Geräte realisiert, die zu einem sicheren und wartungsarmen Betrieb aller ABUS Seilzüge führen. Vor thermischer Überlastung der Hubmotore schützen bedingt die integrierten Funktionen Motorüberstromschutz, sowie der geführte Anlauf. Der Motorüberstromschutz schaltet bei einem permanent zu hohen Motorstrom die Krananlage aus; der geführte Anlauf sorgt dafür, dass die schnelle Geschwindigkeit frühestens 0,5 Sekunden nach dem Steuersignal „schnell“ freigegeben wird. Hierdurch wird ein unzulässig hoher Tippbetrieb zwischen den beiden Geschwindigkeiten vermieden.

| Technische Merkmale | | |
|---|--------|--------|
| | LIS-SV | LIS-SE |
| Überlastsicherung | ● | ● |
| Lastauswertung über DMS-Sensoren | ● | |
| Lastauswertung über Strom/Spannungsmessung | | ● |
| Geräteeinstellung durch integrierte digitale Bedieneinheit mit 4-stelliger 7-Segmentanzeige | ● | ● |
| Fehlermeldung über integriertes 4-stelliges Display oder Lastanzeige im Hängetaster | ● | ● |
| Zweiter Abschaltpunkt, sowie externer Teillastschalter aktivierbar | ● | ● |
| Netzausfallsichere Speicherung von betriebsrelevanten Hubwerksdaten | ● | ● |
| Summenlastbildung und Überwachung von maximal 3 Hubwerken | ● | |
| Lastanzeige im Hängetaster oder große Lastanzeige (Option) | ● | ● |
| Lastkollektivspeicher nach FEM 9.755 (Option) | ● | ● |
| Funktionen zur Hubwerksteuerung | ● | ● |
| Steuersignale galvanisch getrennt | ● | ● |
| Modulare kompakte Bauweise | ● | ● |
| Alle Anschlüsse steckbar | ● | ● |

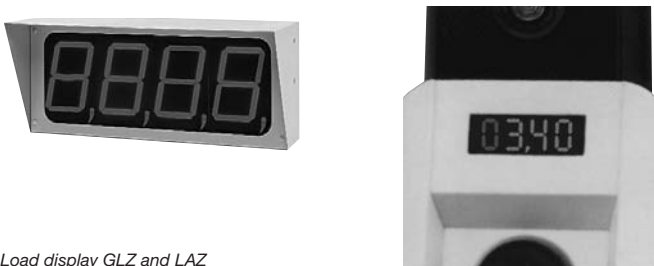


Signal processing units
LIS-SE and LIS-SV

The especially developed control unit LIS is used on all ABUS wire rope hoists for control purposes. Two versions of this unit are available; the LIS-SE or the LIS-SV unit. Both units feature an overload protection which protects the hoist against overload. While the LIS-SV uses a strain gauge sensor for the load evaluation, the current and voltage on all three phases are measured on the LIS-SE while the motor is in operation. The LIS-SE then calculates the load on the hook from the voltage and current. A load display to visualise the evaluated load on the hook may be connected to both units.

Another function integrated in the unit which brings considerable benefits for users is the motor braking with generator operation. Each time the hoist is braked from high speed, the motor is slowed to low speed by regenerative braking before the mechanical brake is applied. Users hardly notice this process but they do notice the considerably extended service life of the brake linings compared to conventional operation.

The table below is an overview of the technical features of both units.



Load display GLZ and LAZ

In order to determine the used-up portion of the theoretical service life, all LIS units feature an operating hours meter function. For the precise determination of the used-up portion, the LIS can also be equipped with a load population recorder in accordance with FEM 9.755. This ensures safe working periods over the entire service life of the hoist. Users themselves can read out the values stored by the load population recorder.

In addition to these functions, LIS units have a number of other features which ensure safe low-maintenance operation of all ABUS wire rope hoists. The motor overcurrent protection and guided startup functions integrated in the unit protect to some extent the hoist motor against overheating. If the motor current continuously exceeds the maximum value, the hoist is shut down by the motor overcurrent protection function. Guided startup only enables high-speed operation at least 0.5 seconds after receiving the control signal "fast". This prevents inadmissible inching operation involving switching between the two speeds.

| Technical features | LIS-SV | LIS-SE |
|---|--------|--------|
| Overload protection | ● | ● |
| Load evaluation via strain gauge sensors | ● | |
| Load evaluation via current / voltage measurement | | ● |
| Adjustment by integrated digital terminal with 4-digit, 7-segment display | ● | ● |
| Malfunction signalling by integrated 4-digit display or load display in pendant control | ● | ● |
| Both an additional shut-down point and an external part load switch can be activated | ● | ● |
| Hoist operating data stored in memory protected against power failure | ● | ● |
| Load totalisation and monitoring of max. 3 hoists | ● | |
| Load display in pendant control or large load display (optional) | ● | ● |
| Load population recorder to FEM 9.755 (optional) | ● | ● |
| Functions for hoist control | ● | ● |
| Isolated control signal circuits | ● | ● |
| Modular compact design | ● | ● |
| All connections by plug-in connectors | ● | ● |

ABUS Lastmesssystem LIS (optional mit integriertem Lastkollektivspeicher)

ABUS LIS load measuring system (with optional integrated load population recorder)

Lastkollektivspeicher nach FEM 9.755

Die ab dem 01.01.1995 bindend in Kraft getretene EG-Maschinenrichtlinie 89/392/EWG (91/368/EWG) fordert Schutzmaßnahmen zur Gefahrenvermeidung an Hebezeugen infolge Materialermüdung und Alterung. Hubwerke werden u. a. deshalb entsprechend der zu erwartenden Betriebsweise nach FEM 9.511 in bestimmte Triebwerksgruppen eingestuft, wodurch die theoretische Nutzung D festgelegt ist (s. Tabelle).

| Zelle | Lastkollektive / Faktor des Belastungsspektrums | Theoretische Nutzung D (h) | | | | | | | |
|-------|---|----------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|
| | | 10m M1 | 10m M2 | 10m M3 | 10m M4 | 2m M5 | 3m M6 | 4m M7 | 5m M8 |
| 1 | leicht 1 / L1 $K = 0.5$ | 800 | 1600 | 3200 | 6300 | 12500 | 25000 | 50000 | 100000 |
| 2 | mittel 2 / L2 $0.5 < K < 0.63$ | 400 | 800 | 1600 | 3200 | 6300 | 12500 | 25000 | 50000 |
| 3 | schwer 3 / L3 $0.63 < K < 0.8$ | 200 | 400 | 800 | 1600 | 3200 | 6300 | 12500 | 25000 |
| 4 | sehr schwer 4 / L4 $0.8 < K < 1$ | 100 | 200 | 400 | 800 | 1600 | 3200 | 6300 | 12500 |

Bei bestimmungsgemäßem Betrieb geht man davon aus, dass bei einem Serienhubwerk die theoretische Nutzungsdauer nach ca. 10 Jahren abgelaufen ist. Der Betreiber hat nach UVV/BGV D 8 und BGV D 6 mindestens einmal jährlich den verbrauchten Anteil der theoretischen Nutzung zu ermitteln und im Prüfbuch zu dokumentieren. Mit Ablauf der theoretischen Nutzung ist das Hebezeug außer Betrieb zu nehmen, es sei denn, dass die Bedingungen für einen Weiterbetrieb (z. B. Generalüberholung GÜ) eingehalten werden. Dadurch wird sichergestellt, dass das Hebezeug nur innerhalb einer sicheren Betriebsperiode (S.W.P.) betrieben wird. Neben den o. g. Maßnahmen beschreibt die FEM-Regel 9.755 Methoden, wie die Ermittlung des verbrauchten Anteils der theoretischen Nutzung zu erfolgen hat. Die einfachste und sicherste Maßnahme ist die Protokollierung der tatsächlichen Betriebsweise durch einen Lastkollektivspeicher.

Sollte die tatsächliche Nutzung eines Hubwerks geringer sein, als die sich aus der gewählten Einstufung ergebende theoretische Nutzung, so ist es nach der FEM-Regel 9.755 durch den Einsatz eines Lastkollektivspeichers möglich, das Hubwerk länger als 10 Jahre zu betreiben. Eine GÜ wird erst erforderlich, wenn das Gerät eine Restlebensdauer von $\leq 5\%$ der theoretischen Nutzung anzeigt.

Der integrierte **ABUS Lastkollektivspeicher** (Option) protokolliert netzausfallsicher die Gesamtlaufzeit sowie die tatsächliche Nutzungsdauer S eines Hubwerks. Diese Werte werden fortlaufend mit dem gespeicherten Wert der theoretischen Nutzung D (Vollaststunden) verglichen und die Restlebensdauer berechnet.

Nach Ablauf der theoretischen Nutzung wird dies durch Einblendung von „ABUS“ bzw. „--“ auf den Anzeigen LAZ, GLZ und DBE-Display sichtbar gemacht.

Folgende Lastkollektivspeicherwerte können über die digitale Bedieneinheit ausgelesen werden:

1. Theoretische Nutzung D gemäß der Triebwerksgruppeneinstufung (in Vollaststunden; s. markierte Werte in der Tabelle)
2. Tatsächliche Nutzung S (h)
3. Faktor des Belastungsspektrums K_{mi}
4. Gesamtlaufzeit (h)
5. Restlebensdauer (h)
6. Evtl. Startwert (h)

Load population recorder in accordance with FEM 9.755

The EU machinery directive 89/392/EEC (91/368/EEC), which became binding on 1 January 1995, requires precautions to prevent the risks arising from fatigue and ageing on hoists. Hoists are therefore subdivided into various groups in accordance with FEM 9.511 on the basis of expected loads.

This defines the theoretical service life D (see table).

| Line | Load populations / factor | Theoretical service life D (h) | | | | | | | |
|------|---|--------------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|
| | | 10m M1 | 10m M2 | 10m M3 | 10m M4 | 2m M5 | 3m M6 | 4m M7 | 5m M8 |
| 1 | light 1 / L1 $K = 0.5$ | 800 | 1600 | 3200 | 6300 | 12500 | 25000 | 50000 | 100000 |
| 2 | medium 2 / L2 $0.5 < K < 0.63$ | 400 | 800 | 1600 | 3200 | 6300 | 12500 | 25000 | 50000 |
| 3 | heavy duty 3 / L3 $0.63 < K < 0.8$ | 200 | 400 | 800 | 1600 | 3200 | 6300 | 12500 | 25000 |
| 4 | very heavy duty 4 / L4 $0.8 < K < 1$ | 100 | 200 | 400 | 800 | 1600 | 3200 | 6300 | 12500 |

In proper use, it is assumed that the theoretical service life of a standard hoist expires after a period of 10 years. Under the accident prevention regulations UVV/BGV D 8

and BGV D 6, the operator of a hoist must determine the used-up portion of a standard hoist at least once per year and record this portion in the hoist test book. When the theoretical service life has expired, the hoist must be decommissioned unless the conditions for continued operation (such as a full overhaul) are met. This ensures that the hoist is only operated within its safe working period (SWP). In addition to these precautions, FEM 9.755 describes methods of determining the used-up portion of the theoretical service life. The simplest and safest method is to record the actual operation of the hoist using a load population recorder.

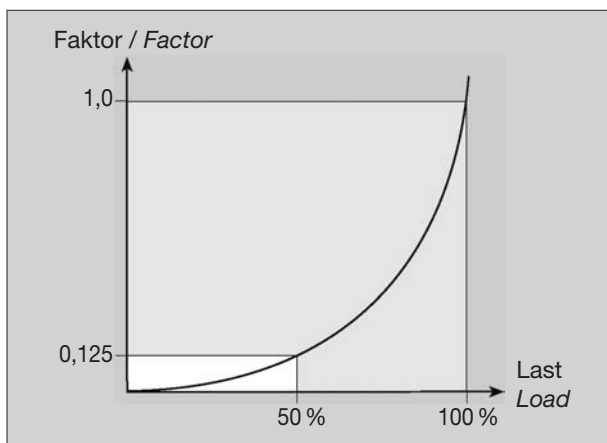
If the actual use of a hoist is less severe than the theoretical use resulting from the selected group, FEM 9.755 allows the hoist to be operated for longer than 10 years, provided that a load population recorder is installed. A full overhaul of the hoist is then only required when the remaining portion of the theoretical service life is $\leq 5\%$ of the total value.

The optional integrated **ABUS load population recorder** records the total operating time and the actual hours of use S of a hoist. The recorder is not affected by power failures. These values are continuously compared with the stored value for the theoretical service life D (full-load hours) and the remaining portion of the service life is calculated.

When the theoretical service life has expired, this is indicated by "ABUS" or "--" on the LAZ, GLZ and DBE display.

The following values can be called up for display on the digital operating unit:

1. Theoretical service life D in accordance with the FEM group (in hours at full load, see values marked in table)
2. Actual hours of use S (h)
3. Load spectrum factor K_{mi}
4. Total operating hours (h)
5. Remaining service life (h)
6. Starting value (h), if applicable



Kubische Lastbewertung

Der ABUS Lastkollektivspeicher führt während der Laufzeit kontinuierlich eine kubische Lastbewertung durch (siehe Diagramm), wodurch eine sehr präzise Ermittlung der tatsächlichen Nutzungsdauer erreicht wird. Die gespeicherten Daten unterliegen einer ständigen Aktualisierung und können jederzeit ausgelesen werden. Die Restnutzungsdauer wird bei jeder mindestens jährlich wiederkehrenden Prüfung ausgelesen und in das Prüfbuch der Krananlage übertragen.

Cubic load evaluation

While the hoist is in operation, the load population recorder continuously performs a cubic load evaluation (see diagram), allowing a very precise determination of the actual operating hours. The data stored are continuously updated and can be called up for display at any time. The remaining service life is read out and recorded in the crane system test book during each inspection (an inspection must be carried out at least once per year).

| Technische Daten Technical data | | |
|---|--|--|
| | LIS-SV | LIS-SE |
| Eingänge Inputs | Versorgungsspannung / Supply voltage:48/110/230 VA \pm 10 %, 50 – 60 Hz 4 Steuereingänge / 4 control inputs:48/110/230 VA \pm 10 %, 50 – 60 Hz Leistungsaufnahme / Power required:ca. 9,5 VA / approx. 9.5 VA Gebersignal: 0 – 20 mV 3 Frequenzeingänge: \pm 12 V / 0 – 25 kHz Transmitter signal: 0 – 20 mV 3 frequency inputs: \pm 12 V / 0 – 25 kHz | Stromsensordesignal: 0 – 7,24 V Current sensor signal: 0 – 7.24 V max. Messspannung: 627 V max. measuring voltage: 627 V |
| Ausgänge Outputs | 4 Relais zum Schalten von K1, K21, K22, K23 / 4 relays for switching of K1, K21, K22, K23: 250 VAC, 8 A Versorgungsspannung für LAZ / Supply voltage for LAZ: 5VDC Anzeigesignal / Display signal: \pm 12V Geberversorgung: 10,0VDC, max.100 mA Transmitter power supply: 10.0VDC, max.100 mA | |
| Anzeige Display | DBE mit Display und Dreiknopftastatur Externe Lastanzeige (optional): LAZ (klein) und/oder GLZ (groß) Fehlermeldung über Display und Lastanzeige Digital operating unit with display and three-button keypad (DBE) External load display (optional): LAZ (small) and/or GLZ (large) Malfunction indication via display and load display | |
| Geber Transmitters | ABUS Messachsen, Oberflächens- und Gelenkmessbolzen (ohne C-Maß-Verlust) sowie verschiedene Messaufnehmer auch anderer Hersteller (z. B. Zugmessstäbe) ABUS measurement axes, upper block and articulated measuring bolts (with no loss of C dimension) or various systems offered by other manufacturers (e.g. tension bar strain gauges) | ABUS Strommessmodul 3–136 A je nach Hubwerkstyp Ausgangsspannung max.: 10 V ABUS current measurement module, 3–136 A, depending on hoist type max. output voltage: 10 V |
| Genauigkeit Accuracy | Messfehler: \pm 1,0% vom Endwert Systemgenauigkeit: \pm 2,0 – 5,0% vom Endwert (abhängig vom Geber bzw. dem Einbau des Gebers) Measurement error: \pm 1.0 % of final value System accuracy:+2.0 up to -5.0 % of final value (depending on type of transmitter and installation) | Max. Gesamtfehler:5% bei Motornennbelastung (2pol. Wicklung) Max. total error:5 % at rated motor load (2-pole winding) |
| Umgebungsbedingungen Ambient conditions | Arbeitstemperatur:- 20 bis + 55 °C (nicht betauend) Working temperature:- 20 up to + 55 °C (no condensation) | |
| Gehäuse Housing | Abmessungen / Dimensions:100 x 100 x 110 mm Material / Material:ABS Farbe / Colour:grau / grey RAL 7035 Gewicht / Weight:790 g Befestigung / Mounting:Schnappfuß für Hutschiene TS35 / Clip-on foot for TS35 top hat rail Anschluss / Connection:über Steckverbinder / using plug-type connectors | |

ABUS Lastmesssystem LIS (optional mit integriertem Lastkollektivspeicher)

ABUS LIS load measuring system (with optional integrated load population recorder)

Liefermöglichkeiten für ABUS Lastmesssystem LIS-SV

Possible scope of supply for ABUS load measuring system LIS-SV

Die Angaben gelten für ABUS Elektro-Seilzüge als Hebezeuge bzw. Hebezeugkombinationen an einem Kran.
 Typ E, D, S, U = Hebezeuge mit Seilfestpunkttraverse, Einscherung 2/1, 4/1, 6/1
 Typ Z, D = Hebezeuge ohne Seilfestpunkttraverse, Einscherung 4/2, 8/2, 6/2
 Beim Einsatz mehrerer Hebezeuge an einem Kran erfolgt eine Einzellastmessung jedes Hebezeuges und eine Summenlastmessung.
 Data are valid for ABUS electric wire rope hoists as hoists or hoist combination on one crane.
 Type E, D, S, U = Hoist with rope fix point bar, reeving 2/1, 4/1, 6/1
 Type Z, D = Hoist without rope fix point bar, reeving 4/2, 8/2, 6/2
 When using several hoists on one crane the individual load of each hoist as well as the total load are measured

| Anzahl Typ | 1 E, D, S oder U | 2 E, D, S oder U | 3 E, D, S oder U | 1 Z | 2 Z | 3 Z | 1 x Z und 1 x E, D, S oder U | 1 x Z und 2 x E, D, S oder U | 2 x Z und 1 x E, D, S oder U |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|--------|--------|--------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Quantity Type | 1 E, D, S or U | 2 E, D, S or U | 3 E, D, S or U | 1 Z | 2 Z | 3 Z | 1 x Z and 1 x E, D, S or U | 1 x Z and 2 x E, D, S or U | 2 x Z and 1 x E, D, S or U |
| LIS-SV ohne Lastanzeige <i>LIS-SV without load display.</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Lastkollektivspeicher <i>Load population recorder</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Lastanzeige im Hängetaster (LAZ) <i>Load display in push button pendant (LAZ)</i> | | | | | | X | | | |
| Großlastanzeige am Kran (GLZ) <i>Load display on the crane (GLZ)</i> | | | | | | X | | | |
| zusätzlicher Abschalt- punkt bei Teillast mit Schlüsselschalter <i>additional shut-down point in case of part load with key switch</i> | | | | | | X | | | |

Liefermöglichkeiten für ABUS Lastmesssystem LIS-SE

Possible scope of supply for ABUS load measuring system LIS-SE

Die Angaben gelten für ABUS Elektro-Seilzüge und Elektro-Kettenzüge. Beim Einsatz an einem ABUS Elektro-Kettenzug ist zusätzlich eine Schützsteuerung erforderlich.
 Data are valid for ABUS electric wire rope hoists and electric chain hoists. The use on an ABUS electric chain hoist requires a contactor control.

| | ABUS Elektro-Seilzüge / ABUS Elektro-Kettenzüge <i>ABUS electric wire rope hoists / ABUS electric chain hoists</i> |
|--|---|
| LIS-SE / LIS-SE | X |
| Lastkollektivspeicher <i>Load population recorder</i> | X |
| zusätzlicher Abschalt- punkt bei Teillast mit Schlüsselschalter <i>additional shut-down point in case of part load with key switch</i> | X |

ABUCommander

ABUCommander

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die ABUCommander der Baureihe HT sind für die Steuerung von Maschinen, jedoch vorzugsweise zum Einsatz in Flursteuerungen von Hebezeugen aller Art (Elektrozüge, Baustellen- und Portalkrane usw.) bestimmt. Die ABUCommander sind entweder für Direktsteuerung oder für Schützsteuerung geeignet. Sie sind gegen Öle, Fette, Kraftstoffe, Laugen, Salze und Lösungsmittel beständig. Die ABUCommander entsprechen der Schutzart IP 65 nach IEC 60 529 und können bei Umgebungstemperaturen von -25 °C bis +70 °C eingesetzt werden.

Abweichende Einsatzbedingungen und Betriebsarten müssen gesondert geprüft und abgestimmt werden. Gegebenenfalls ist eine Zustimmung des Herstellers erforderlich.

Als nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch

gilt u.a.:

- Beförderung der Last durch Ziehen an der Steuerleitung
- Planmäßige Beschädigung durch Stöße u.ä.
- Tippschaltungen

Installationsvorschriften

Bei der elektrischen Installation sind die allgemeinen Installationsvorschriften zu beachten: Die Unfallverhütungsvorschriften und allgemeine Sicherheitsbestimmungen müssen beim Betrieb unserer Produkte unbedingt eingehalten werden.

IEC 60 364

Bestimmung für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V.

IEC 60 204

Bestimmung für die elektrische Ausrüstung von Be- und Verarbeitungsmaschinen.

Liegen besondere Anwendungsbereiche vor, so müssen dementsprechend noch weitere Vorschriften beachtet werden.

Sonstige Hinweise

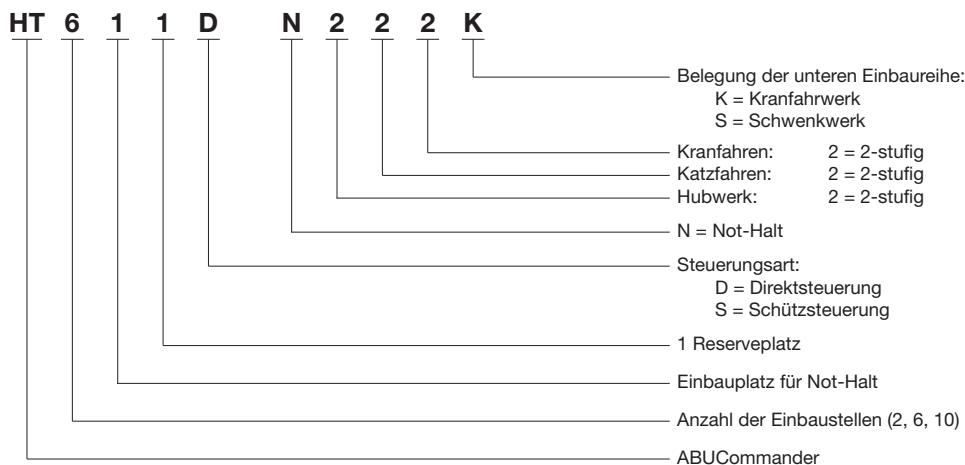
Die ABUCommander sind nach ergonomischen Gesichtspunkten konstruiert. Der aus der Vertikalen leicht angewinkelte Bedienbereich des ABUCommanders begünstigt eine natürliche, ermüdungsarme Haltung des Hand-Arm-Systems, welche die Körperhaltung positiv beeinflusst.

| Technische Daten – Gehäuse | |
|----------------------------|--|
| Schutzart nach IEC 60 529 | IP 65 |
| Schutzmaßnahme | Schutzisoliert nach DIN EN 61 140 VDE 0140 Teil 1 |
| Material | Schlagfester Kunststoff klima- und korrosionsfest |
| Umgebungstemperatur | -25 °C bis +70 °C |

| Technische Daten – Schaltelemente | | |
|---|-------------------------|-------------------------|
| a. ABUCommander für Direktsteuerung geeignet für Direktsteuerung der Hauptstromkreise | | |
| Kurzschlusschutz | 16 A | |
| Nennisolationsspannung U_i (Gruppe C) | 500 V | |
| Nennbetriebsstrom I_e (bei 400 V / 50 Hz) | 5 A | |
| Lebensdauer bei Mischbetrieb: (75 % AC3 und 25 % AC4, Schaltfrequenz 600 S/h; 40 % ED) | bei Motorleistung: | |
| | 1,5 kW | 1,5 x 10 ⁶ S |
| | 2,2 kW | 0,6 x 10 ⁶ S |
| Mechanische Lebensdauer | 2,0 x 10 ⁶ S | |
| b. ABUCommander für Schützsteuerung geeignet für Hilfsstromkreise | | |
| Nennbetriebsspannung | 250 V | |
| Nennbetriebsstrom I_e (bei 250 V / 50 Hz) | 1 A | |
| Lebensdauer: (AC11 230 V) | 2,0 x 10 ⁶ S | |

S = Anzahl der Schaltvorgänge

Die vollständige Kurzbezeichnung der ABUCommander setzt sich gemäß **Typenschlüssel** wie folgt zusammen:



ABUCommander – Direkt- und Schützsteuerung

ABUCommander – Direct control and contactor control

Use for the intended purpose

The ABUCommander pendant controls type HT are intended for the control of machinery, preferably for the control from ground level of all types of hoists (electric hoists, site hoists, travelling cranes, etc.).

The ABUCommander is designed either for use in contactor-type control systems or for direct control.

Pendant controls are resistant to attack by oils, greases, fuels, caustic solutions, salts and solvents.

The ABUCommander is designed to degree of protection IP 65 in accordance with IEC 60529 and may be used at ambient temperatures ranging from - 25 °C to + 70 °C.

Other operating conditions and modes of operation will require special investigation and agreement. It may be necessary to obtain the manufacturer's approval.

In particular, the **following types of use are classed as use other than for the intended purpose:**

- the movement of loads by pulling the control line
- intentional damage by impact etc.
- "tipping" operation

Installation regulations

When installing the pendant control, you must comply with the general regulations concerning electrical installation work.

During the operation of our products, compliance with the applicable accident prevention regulations and general safety regulations is also essential.

IEC 60 364

Regulations concerning the installation of power systems with rated voltages up to 1000 V.

IEC 60 204

Regulations concerning the electrical equipment of processing machinery.

In the case of special applications, it may be necessary to comply with other applicable regulations.

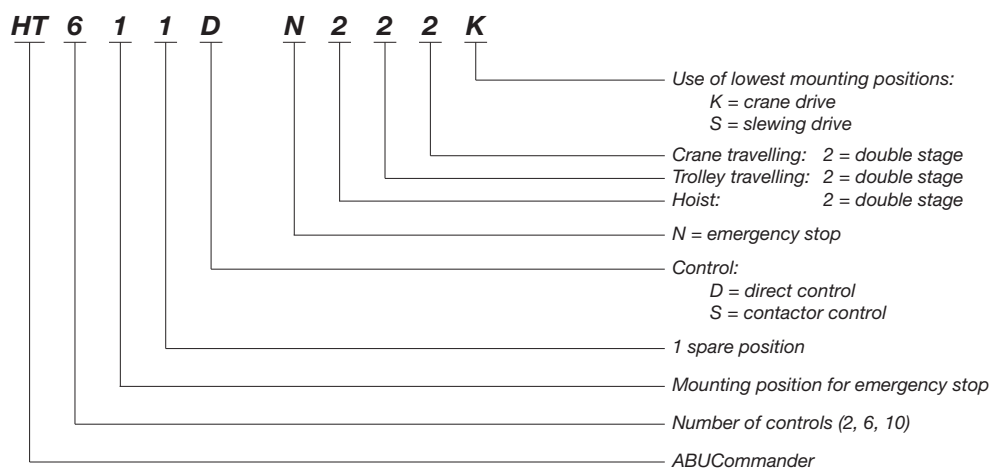
Other references

The ABUCommander is designed with ergonomic considerations in mind. The controls of the pendant control are inclined slightly from the vertical to facilitate a natural attitude of the hand and arm of the operator, reducing fatigue and having a positive effect on the position of the entire body.

| Technical data – housing | |
|------------------------------------|--|
| Degree of protection to IEC 60 529 | IP65 |
| Type of protection | Total isolation in accordance with DIN EN 61 140 VDE 0140 part 1 |
| Material | Impact-resistant plastic weatherproof, corrosion-proof |
| Ambient temperature range | - 25 °C to + 70 °C |

| Technical data – switch elements | | |
|--|------------------|--------------------|
| a. ABUCommander for direct control designed for operation directly on main power circuits | | |
| Short-circuit rating | 16 A | |
| Rated isolation voltage U_i (Group C) | 500 V | |
| Rated operating current I_e (at 400 V / 50 Hz) | 5 A | |
| Service life in mixed operation (75 % AC3 and 25 % AC4, switching frequency 600 cycles/h; 40 % duty cycle) | at motor rating | |
| | 1.5 kW | 1.5 million cycles |
| | 2.2 kW | 600,000 cycles |
| Mechanical service life | 2 million cycles | |
| b. ABUCommander for contactor control designed for operation on control circuits | | |
| Rated operating voltage | 250 V | |
| Rated operating current I_e (at 250 V / 50 Hz) | 1 A | |
| Service life (AC11, 230 V) | 2 million cycles | |

The complete type designation of the ABUCommander is based on a **type code** which is explained below:



HT 211 D/S



HT 611 S/D



HT 1011 S


ABUCommander für Bajonett-Schnellsteckverbindung / ABUCommander for bayonet easy plug-in connector

| Typ Type | | Bestell-Nr. Ref. |
|--------------------------------|--|---------------------|
| ABUCommander HT 211 D - N200 | (Direktsteuerung / Direct control) | 70268 |
| ABUCommander HT 211 S - N200 | (Schützsteuerung / Contactor control) | 70274 |
| ABUCommander HT 611 D - N220 | (Direktsteuerung / Direct control) | 70269 |
| ABUCommander HT 611 S - N220 | (Schützsteuerung / Contactor control) | 70275 |
| ABUCommander HT 611 D - N222K | (Direktsteuerung Laufkran und HB) (Direct control EOT crane and HB-System) | 70272 |
| ABUCommander HT 611 S - N222K | (Schützsteuerung Laufkran und HB) (Contactor control EOT crane and HB-System) | 70278 |
| ABUCommander HT 611 D - N222S | (Direktsteuerung Schwenkkran) (Direct control jib crane) | 70273 |
| ABUCommander HT 611 S - N222S | (Schützsteuerung Schwenkkran) (Contactor control jib crane) | 70279 |
| ABUCommander HT 1011 S - N222K | (Schützsteuerung Laufkran und HB) (Contactor control EOT crane and HB-System) | 70280 |

Steuerleitung für ABUCommander in Verbindung mit einem ABUS Hebezeug

Control cable for ABUCommander in combination with ABUS hoist

Steuerleitung für ABUCommander (Steckfertig vorkonfektioniert, für Direkt- oder Schutzsteuerung)
Control cable for ABUCommander (Preassembled, ready for connection, for direct control or contactor control)

| Typ der Steuerleitung <i>Type of control cable</i> | Für ABUCommander <i>For ABUCommander</i> | Leitung <i>Cable</i> | Stecker <i>Plug</i> | Leitungseinführung Stecker <i>Cable insert plug</i> | Schnittstelle für <i>Interface for</i> | Bajonett-Schnellsteckverbindung-HT <i>Bayonet mount-HT</i> |
|---|---|-------------------------|------------------------|---|---|---|
|---|---|-------------------------|------------------------|---|---|---|



Industrie-Stecker 16-polig oben
Industrial plug 16 pins, above



Industrie-Stecker 24-polig oben
Industrial plug 24 pins, above



Industrie-Stecker 10-polig seitlich
Industrial plug 10 pins, lateral

| | | | | | | |
|-----------------|------------------------------|------------------------|---------------------|----------------------------|---|---------------------|
| S10P-S/10x1/B24 | HT 211 - D/S HT 611 - D/S | 10 x 1 mm ² | 10-polig 10 pins | seitlich <i>lateral</i> | ABUS Kettenzug <i>ABUS chain hoist</i> | 24-polig 24 pins |
| S16P-S/15x1/B24 | HT 611 - D/S | 15 x 1 mm ² | 16-polig 16 pins | seitlich <i>lateral</i> | Schützkasten <i>Panel</i> | 24-polig 24 pins |
| S16P-O/15x1/B24 | HT 211 - D/S HT 611 - D/S | 15 x 1 mm ² | 16-polig 16 pins | oben <i>above</i> | Steuerwagen <i>Control carrier</i> | 24-polig 24 pins |
| S24P-O/24x1/B24 | HT 611 - S HT 1011 - S | 24 x 1 mm ² | 24-polig 24 pins | oben <i>above</i> | Steuerwagen <i>Control carrier</i> | 24-polig 24 pins |

Verbindung zum Hebezeug/Steuerwagen
Connection to hoist/control carrier



Verbindung zum Hängetaster
Connection to push button pendant

| | | | | | | |
|--------------|--------------|------------------------|---------------------|----------------------|---------------------------------------|---------------------|
| B24/6x1/B24 | HT 211 - D/S | 6 x 1 mm ² | 24-polig 24 pins | oben <i>above</i> | Steuerwagen <i>Control carrier</i> | 24-polig 24 pins |
| B24/10x1/B24 | HT 611 - D/S | 10 x 1 mm ² | 24-polig 24 pins | oben <i>above</i> | Steuerwagen <i>Control carrier</i> | 24-polig 24 pins |
| B24/15x1/B24 | HT 611 - D/S | 15 x 1 mm ² | 24-polig 24 pins | oben <i>above</i> | Steuerwagen <i>Control carrier</i> | 24-polig 24 pins |
| B24/24x1/B24 | HT 1011 - S | 24 x 1 mm ² | 24-polig 24 pins | oben <i>above</i> | Steuerwagen <i>Control carrier</i> | 24-polig 24 pins |

¹⁾ Lieferumfang: Bajonett-Schnellsteckverbindung, evtl. Stecker mit m-Verschraubung und die Verdrahtung nach ABUS Normalschaltplan

¹⁾ Scope of supply: bayonet mount and, if applicable, plug with m gland and wiring according to ABUS standard wiring diagram.

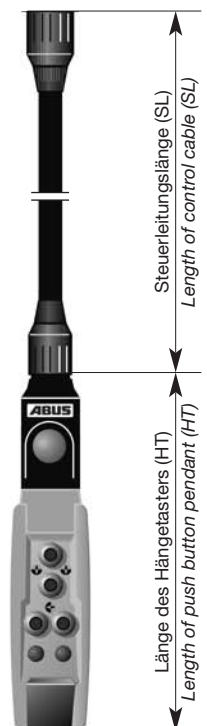


Für den Einsatz des ABUCommanders an Fremdhebezeugen mit Fremdsteuerleitung wird zusätzlich eine Buchse mit Zugentlastungsschelle BJ24 (Bestell-Nr. 76827) benötigt.

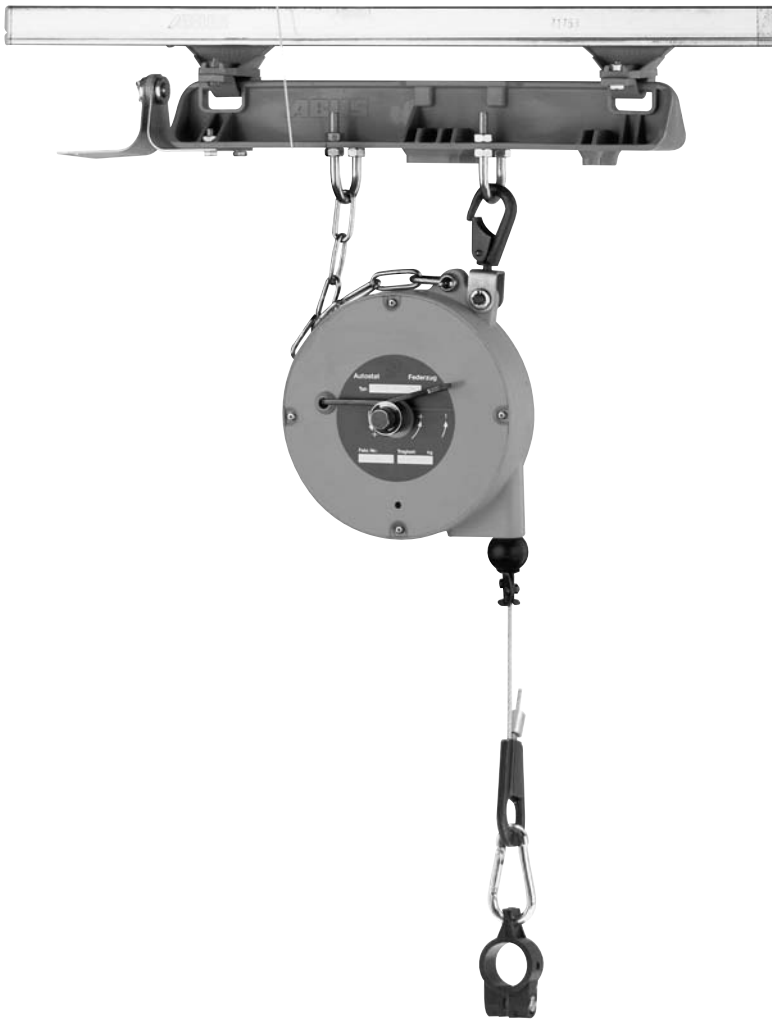
If the ABUCommander is to be used for hoists and control cables other than ABUS an additional sleeve with strain relief clamp BJ24 is required (Ref. 76827).

Bei der Bestellung Typ und Länge der Steuerleitung angeben: SL = Oberkante ABUCommander bis Oberkante Stecker. Toleranz der Lieferlänge +150 / -100 mm. Bei Verwendung der Steuerleitung für Schutzsteuerung, muss in der Bajonett-Schnellsteckverbindung der Blindkontaktstift entfernt werden.

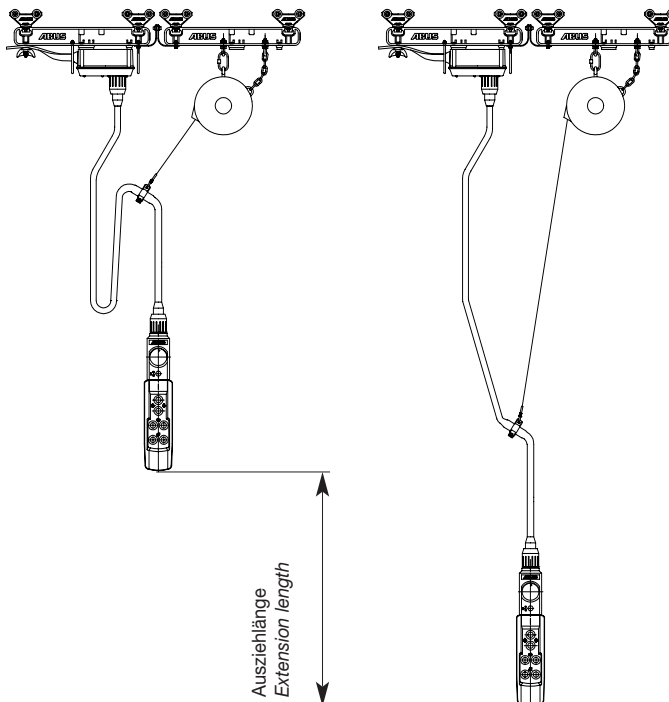
Please indicate in your order type and length of control cable: SL = distance between upper edge of ABUCommander and upper edge of plug. Maximum deviation of control cable length +150 / -100 mm. If the control cable is to be used for contactor-type control, the blind contact pin of the bayonet mount must be removed.



ABUS Federzug ABUS spring reels



Anwendungsbeispiel
Example



Mit dem Federzug wird der Hangetaster in der gewunschten Hohe gehalten. Damit ist eine individuelle Anpassung der Steuerleitungslange in den verschiedenen Bedienebenen moglich.

Using a spring reel, the pendant control can be set to the height required, permitting individual adjustment of the length of the control line to different working levels.

Anwendung:

In Normallage befindet sich die Unterkante des Hangetasters 1 m uber der Bedienebene, z. B. dem Hallenboden.

Bei Kranbedienung, z.B. von Regalpodesten oder in Montagegruben, wird durch den Federzug der Hangetaster in der Bedienerhohe entsprechend verkurzt oder verlangert.

Applications:

Normally, the bottom of the pendant control is positioned 1 m above the working level, i.e. the mill floor.

If cranes are operated from platforms or pits, the spring reel can be used to set the control to a lower or higher position as required.

Technische Daten

Technical data

| Seil- auszug Rope extension | Gewicht Weight | Trag- fahigkeit Max. load | Bestell-Nr. Ref. |
|--------------------------------------|-------------------|----------------------------------|---------------------|
| m | kg | kg | |
| 3 | ca. 3,2 | 4 – 6 | 72662 |
| 3 | ca. 3,4 | 8 – 10 | 104511 |
| 4,5 | ca. 4,5 | 8 | 72665 |

Lieferumfang:

Scope of supply:

- Federzug / Spring reel
- 1 Geratewagen fur Laufschiene C1
1 equipment carriage for C1 track
- Leitungshalter 18 – 22 mm
18 – 22 mm cable grip
- Montageanleitung / installation instructions

ABUS Funksteuerungen

ABUS Radio remote controls

Funksteuerungen ermöglichen für den Kranführer durch eine freie Standortwahl mehr Bewegungsfreiheit und einen guten Überblick über das gesamte Arbeitsfeld ein besonders zeitsparendes und sicheres Arbeiten.

ABUS Funksteuerungen zeichnen sich durch hohe Qualität und Funktionalität aus und dienen speziell der kabellosen Steuerung von ABUS Kransystemen.

Man unterscheidet grundsätzlich zwischen Funksteuerungen mit Handsendern und Funksteuerungen mit Meisterschaltersendern.

Praktische Halterungen, wie Gürtelclip (Handsender) oder Hüftgurt bzw. Schultergurt (Meisterschalter) ermöglichen ein bequemes Tragen des Senders am Körper, während die Hände frei bleiben.



Meisterschaltersender Spectrum
Joy stick type transmitter Spectrum

Radio remote controls allow the crane operator to freely choose the place from where to operate the crane providing him with more freedom of movement and, at the same time, giving him a good overview of the entire working area thus boosting time-efficient and safe working conditions.

High quality and functionality are prime features of ABUS radio remote controls which are specially made for the cable-free control of ABUS crane systems.

There are two different types of radio remote controls: one with hand-held transmitters, the other with master switches.

Belt clips (hand-held transmitters) and lap belts or shoulder straps (master switches) are practical means to carry the control safely on the person while leaving hands free.

Handsender-Funksteuerungen

Die Handsender sind mit zweistufigen Tasten ausgerüstet, mit denen die zweistufigen ABUS Antriebe gesteuert werden können. Beim Einsatz von Frequenzumrichtern ermöglichen die Tasten das Beschleunigen und Festhalten einer bestimmten Geschwindigkeit. Die Handsender sind robust und für den Einsatz in der Industrie konzipiert.

Meisterschalter-Funksteuerungen

Die Meisterschaltersender (z.B. Spectrum) erlauben das feinfühligste Steuern der ABUS Krananlagen mit sog. Joysticks.

Optionen / Sonderanwendungen

Neben den Standard-Funksteuerungen bietet ABUS eine ganze Reihe von weiteren Qualitätsfunksteuerungen für Sonderanwendungen an, z.B.:

- Tandembetrieb (Tandem Master/Slave)
- Mehrsenderbetrieb (Freigabe/Übernahme)
- Rückmeldesysteme (Sender mit Lastanzeige)
- Bereichskontrolle (Infrakey)
- Ersatzsender (iON Transponder)
- Einzelsteuerung (gegenläufiger Betrieb)

Sowie spezielle Befehle für Krane mit:

- Magnetanlagen
- Vakuumanlagen
- Greifersteuerungen
- Wiegeeinrichtungen

Gerne wählen wir für Sie die für Ihre Anwendung geeignetste Funksteuerung aus. Bitte fragen Sie uns.

Technische Änderungen vorbehalten

Preise auf Anfrage

Hand-held transmitter-radio remote controls

Hand-held transmitters come with two-stage push buttons to control ABUS' two-stage drives. In case of frequency converter use the buttons serve to accelerate the speed and keep it at a certain level. The hand-held transmitters are sturdy and designed for industrial use.

Joystick type radio remote controls

Master switches (e.g. Spectrum) facilitate sensitive control of ABUS crane systems by using so-called joysticks.

Options / special applications

As well as standard radio remote controls ABUS offers a whole range of quality remote controls for special applications such as

- Tandem operation (tandem master/slave)
- Multi-transmitter operation (release/takeover)
- Feedback systems (transmitter with load display)
- Area control (infra-key)
- Replacement transmitter (iON transponder)
- Individual control (operation in opposite directions)

Also on offer are radio remote controls with special commands for cranes with:

- Magnet systems
- Vacuum systems
- Grab controls
- Weighing devices

We would like to assist you with choosing the most suitable radio remote control for your application. Please contact us.

Subject to technical modifications

Price on request

Fahrtrichtungskennzeichnung Operating direction signs

Die Unfallverhütungsvorschrift „Krane“ (BGV D6, § 7 (1) fordert: „Steuereinrichtungen müssen so beschaffen und angeordnet sein, dass der Kranführer den Kran sicher steuern kann. Diese Forderung ist z. B. erfüllt, wenn ... die Steuereinrichtungen so ausgebildet und gekennzeichnet sind, dass ein Verwechseln der Bewegungsrichtungen des Kranes vermieden wird, ...“

Bei flurgesteuerten Kranen mit Hängetaster ergibt sich folgende Problematik: je nach Standort des Bedieners und Position des Hängetasters stimmen die Fahrtrichtungs-Symbole auf dem Kran und dem Hängetaster nicht überein. So kann es theoretisch schnell zu Bedienfehlern kommen. Um solche Fehler auszuschließen, bieten wir nun hiermit eine eindeutige Fahrtrichtungskennzeichnung an. Die Symbole am Kran entsprechen genau denen am Hängetaster und sind nicht zu verwechseln.

Diese Schilder sind gemäß Tabelle in drei Größen verfügbar. Es handelt sich hierbei um Kunststoffziehteile mit einer aufgeklebten Folie und einem mittig eingesetzten Flachgreifmagnet, der zur Befestigung am Untergurt des Kranträgers dient. Diese Befestigung bietet gerade auch für die kalte und nasse Jahreszeit einen großen Vorteil gegenüber der herkömmlichen Kennzeichnung mit Klebeschildern. Auch stellt eine nachträgliche Positionierung der Schilder nun kein Problem mehr dar.

The accident prevention regulations for cranes (BGV D6, § 7 (1) contain the following requirement: "Control systems must be designed and installed in such a way that the crane operator can control the crane safely. In this connection, among other things, ... the control systems must be designed and marked in such a way as to prevent the operating directions of the crane from being confused."

In the case of cranes with push button pendants which are controlled from ground level, the following problem may arise. Depending on the position of the crane operator and the push button pendant, the direction symbols on the crane and the push button pendant may not be in agreement.

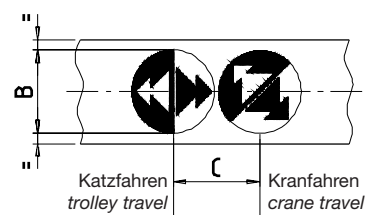
Under these conditions, operating errors may easily occur, at least in theory. In order to prevent such errors, we now offer unambiguous signs of the operating directions.

The symbols on the crane are precisely in accordance with those on the push button pendant and cannot be confused.

These signs are available in three sizes, as shown in the table. They are stamped plastic parts with an adhesive foil and a flat magnet in a central position for attachment to the bottom flange of the crane girder. Compared with conventional adhesive signs, magnetic signs offer considerable benefits, especially in cold, wet weather conditions. In addition, the retrofitting of the signs does not pose any problems.

Ansicht von unten View from below

View from below



„links“/“left“



„zurück“/
“backwards“



„rechts“/“right“



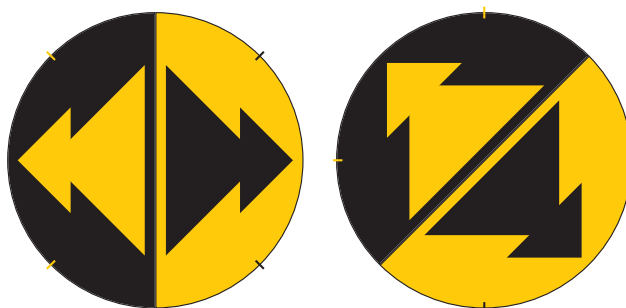
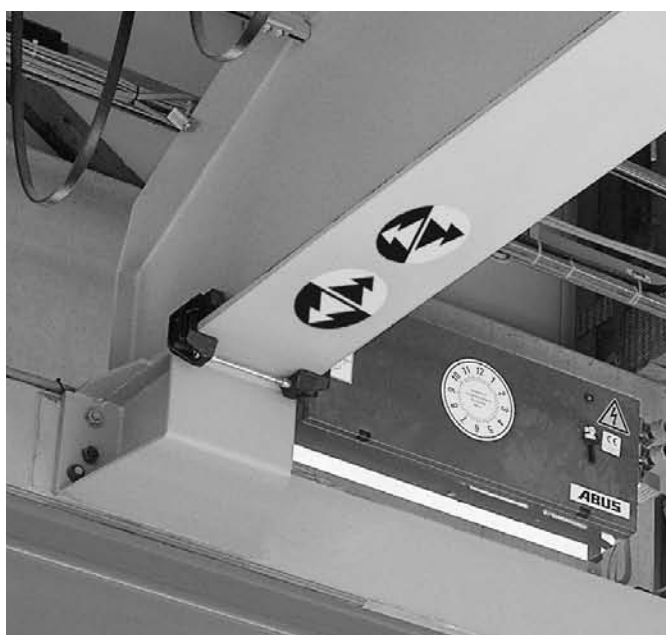
„vor“/
“forwards“

Technische Daten Technical data

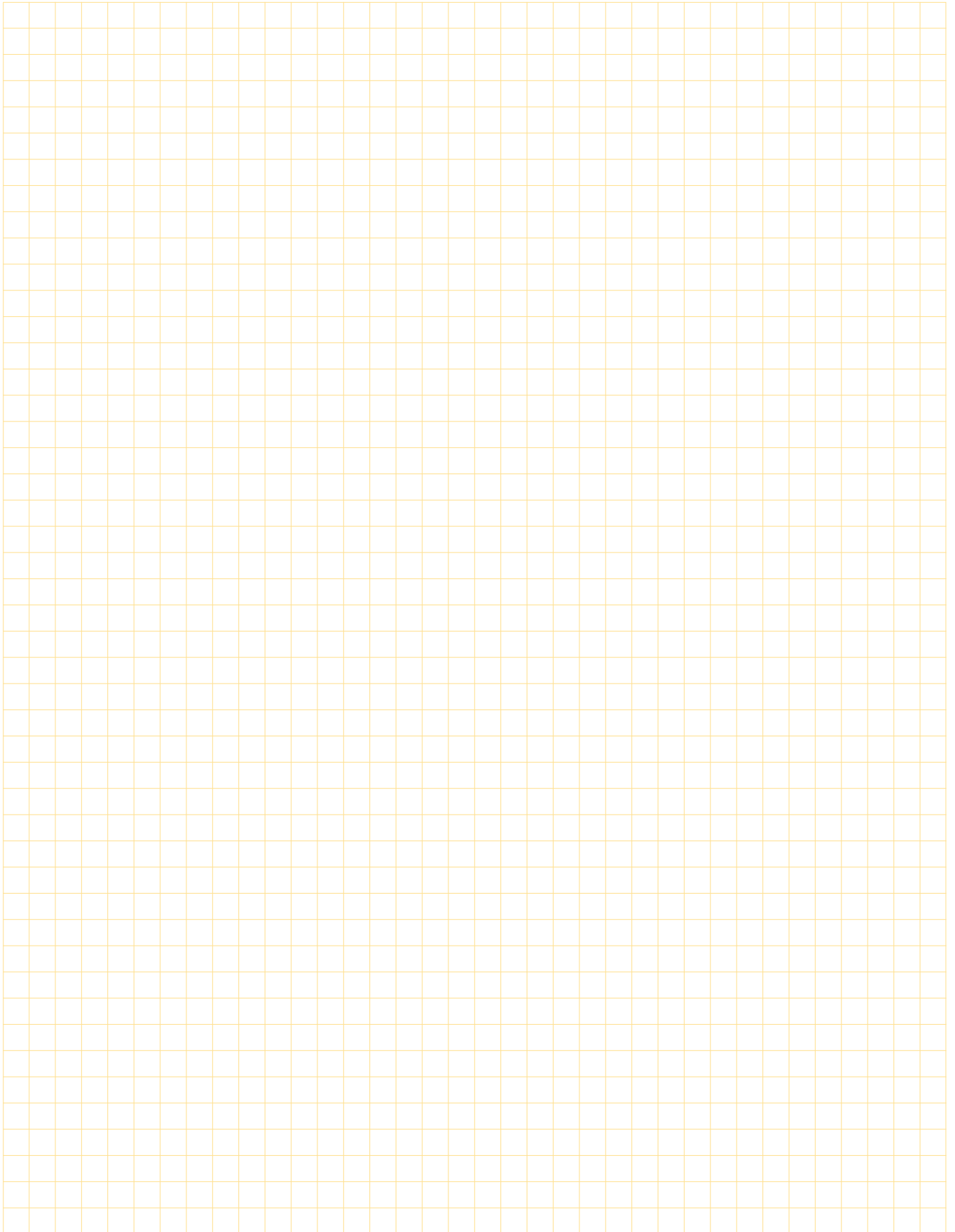
Technical data

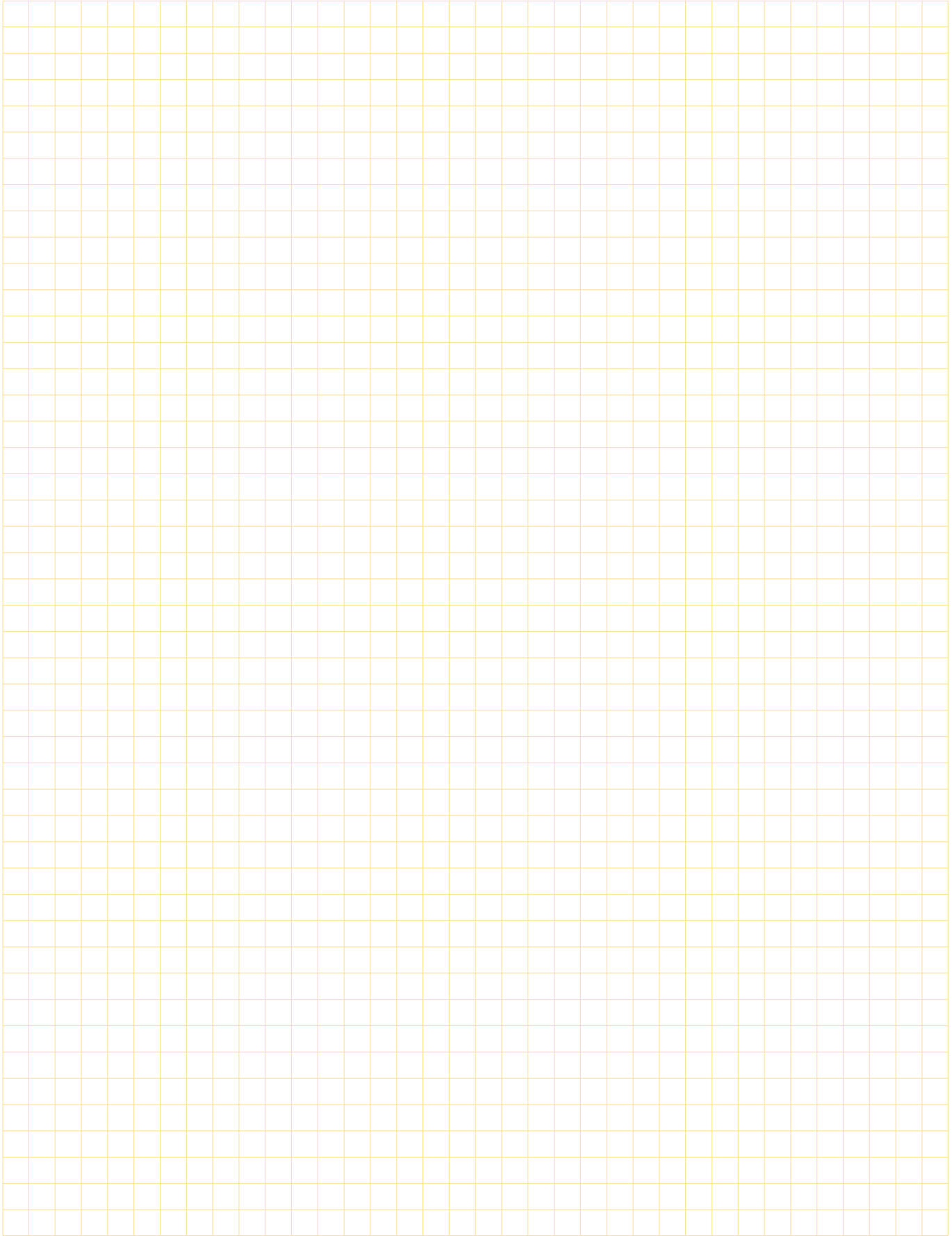
| Bestell-Nr. Ref. | B mm | Untergurt- breite Bottom flange width mm | C mm |
|---------------------|---------|--|---------|
| 36599 | 140 | ≤ 260 | 160 |
| 36600 | 248 | ≥ 280 – 350 | 270 |
| 36601 | 350 | ≥ 400 | 370 |

Die Schilder sind abriebfest, witterungs-, säure-, laugen- u. ölbeständig
The signs are resistant to abrasion, weather conditions, acids, bases and oil



Notizen
Notes





AN 301507 7.08