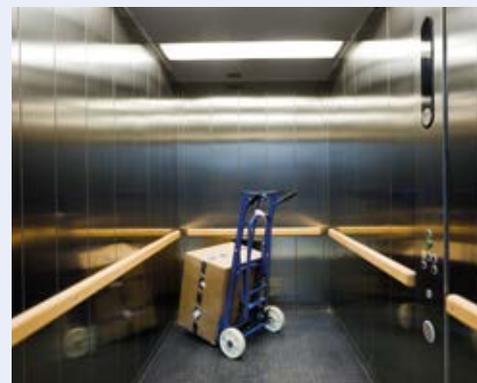


System solutions for every lift.
Everywhere.

AUFZUGSTEUERUNGSSYSTEME



SCHMERSAL
BÖHNKE+PARTNER

EINLEITUNG



Philip Schmersal, geschäftsführender Gesellschafter der Schmersal Gruppe, und Dr. Andreas Hunscher, Geschäftsführer Böhnke + Partner GmbH Steuerungssysteme

Lösungen für Aufzüge und Fahrtreppen – sicher und zuverlässig.

Aufzüge gehören zu den sichersten Transportmitteln. Daran haben die Steuerungen und Schaltgeräte der Schmersal Gruppe einen nicht geringen Anteil. Seit nahezu 50 Jahren produzieren wir Schaltgeräte, die von Grund auf für die speziellen Anforderungen der Aufzugstechnik entwickelt wurden.

Die Schmersal Gruppe ist auch – gemeinsam mit den Kunden der Aufzugstechnik – den Weg der Internationalisierung gegangen. Wir produzieren Aufzugschaltgeräte im Hauptwerk Wuppertal, in Boituva/Brasilien (seit 1974), Schanghai/China (seit 1999) und Ranjangaon/Indien (seit 2013). Mit der Übernahme der Böhnke + Partner GmbH Steuerungssysteme in die Schmersal Gruppe wurde 2013 das Geschäftsfeld der Aufzugstechnik um den wichtigen Bereich der Steuerungstechnik erweitert. Alle Fertigungsstätten sind nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert; damit sichern wir ein hohes Qualitätsniveau für jedes unserer Produkte.

Für die Beratung, die Auswahl der Steuerungen und Komponenten sowie für den Service stehen in mehr als 50 Nationen kompetente Ansprechpartner zur Verfügung. Als leistungsfähiger Zulieferer und Kooperationspartner arbeiten wir sowohl mit den Global Players der Aufzugstechnik als auch mit den regional tätigen Spezialisten des Mittelstandes zusammen.

In enger Zusammenarbeit mit den Aufzugherstellern wird das Programm kontinuierlich erweitert. Heute bieten wir für fast jede denkbare Anwendung, bei der eine komplette Aufzugsteuerung oder auch nur ein Schaltgerät benötigt wird, eine praxisgerechte, zuverlässige und hochwertige Lösung an – von der Schachtgrube bis zum Maschinenraum.

Diese Broschüre zeigt einen ersten Überblick über unser Produktspektrum und seine vielfältigen Einsatzmöglichkeiten.

Einleitung	2
Inhalt	3
Aufzugsteuerungssysteme	6
Aufzugsteuerungsmodul	10
Aufzugsteuerungskomponenten	12
Kabinenklemmkasten	14
Unterbrechungsfreie Stromversorgung	15
Frequenzumrichter	16
Aufzugschachtverkabelung und -installation	18
Absolutwertgeber	19
Bedientableaus und Anzeigen	23
Sonstiges Schachtzubehör	24
Besondere Anwendungen	26
Konfigurieren	28
Aufzugüberwachung	29
Erneuerungs- und Modernisierungs-Lösungen	31
Lösungen für Bauaufzüge	32
Aufzugskomponenten	33
Globale Aufzugtechnik Kompetenz	34

Webshop

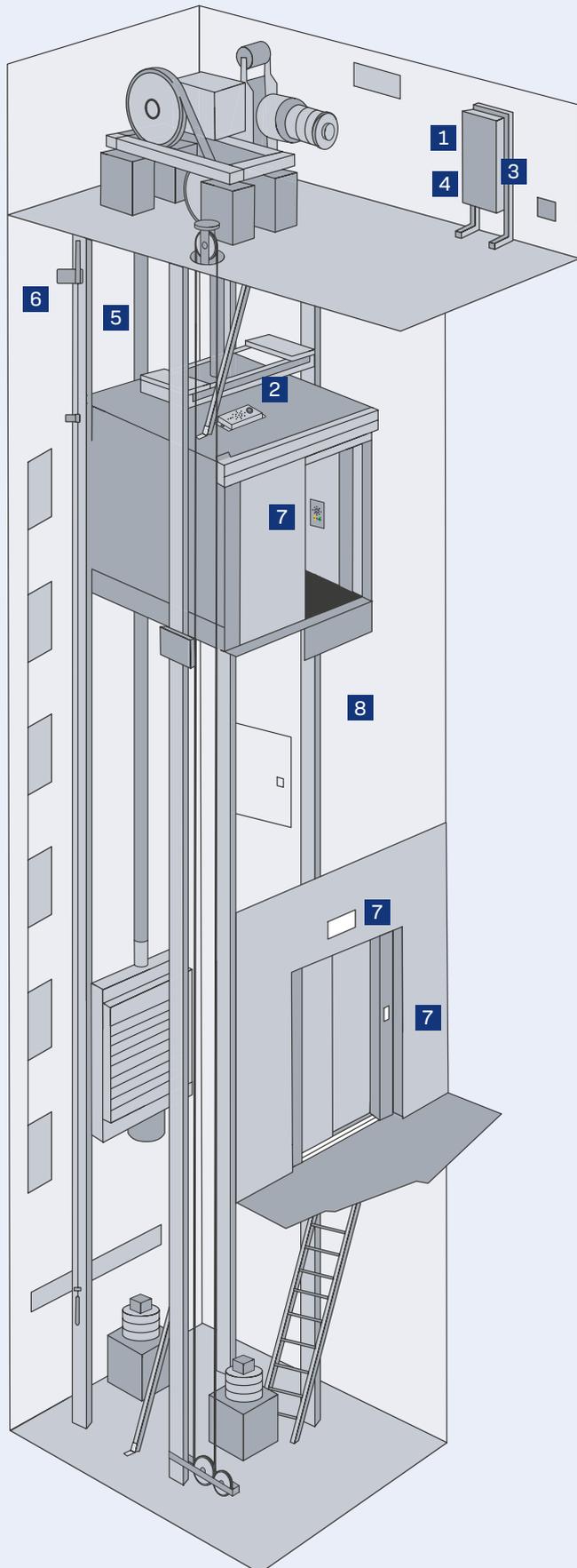


Kennen Sie schon unseren neuen Webshop? Hier finden Sie alle Details und Daten zu unseren Produkten und können direkt online bestellen:

products.schmersal.com

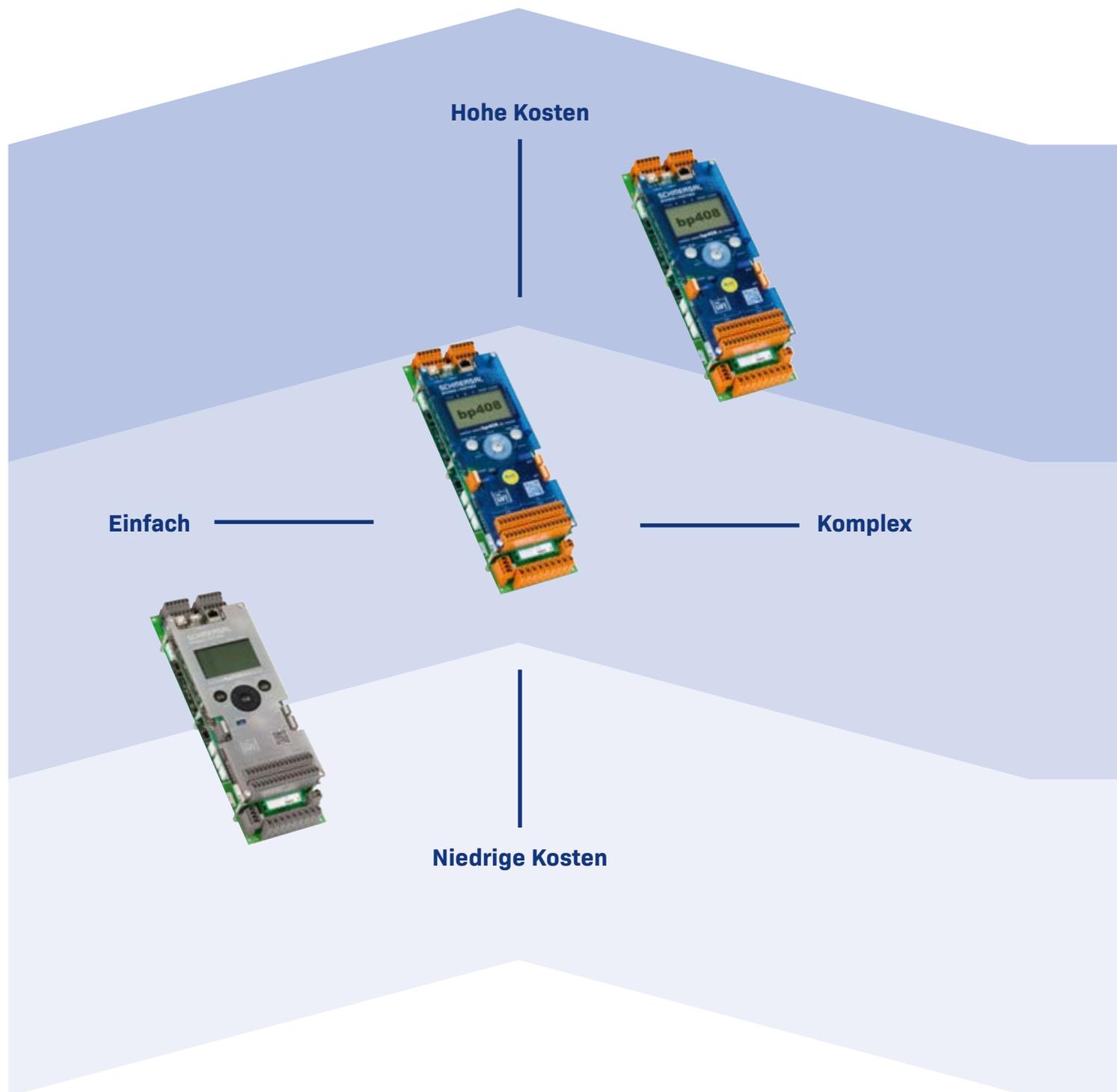


AUFZUGSTEUERUNGSSYSTEME



- 1 Aufzugsteuerung und Steuerungskomponenten
- 2 Kabinenklemmkasten
- 3 Frequenzumrichter
- 4 Unterbrechungsfreie Stromversorgung
- 5 Aufzugschachtverkabelung und Installation
- 6 Absolutwertgeber
- 7 Etagenanzeige (LIP)
- 7 Etagenbedienelemente (LOP)
- 7 Kabinenbedientafel (COP)
- 8 Weiteres Schachtzubehör

AUFZUGSTEUERUNGSSYSTEME



ENHANCED

Individuelle hochwertige Aufzugsteuerung mit bp408

- Seil/Hydraulik Aufzug mit Maschinenraum oder ohne Maschinenraum (MRL)
- EN 81-20/-50 und EN 81-1/-2 (Modernisierung)
- Einzelanlagen oder Gruppe bis zu 8 Aufzüge
- Bis zu 127 Etagen
- CANopen Lift für die Kabine (CAN1) und den Schacht/Gruppe (CAN2)
- Volle Schnittstellenausstattungen und uneingeschränkter Funktionsumfang

SMART

Konfigurierbare Standard Aufzugsteuerung mit bp408 angepasst an die Anforderungen im mittleren Leistungsbereich

- Seil/Hydraulik Aufzug mit Maschinenraum
- EN 81-20/-50 und EN 81-1/-2 (Modernisierung)
- Einzelanlagen oder Gruppe bis zu 8 Aufzüge
- Bis zu 127 Etagen
- CANopen Lift für die Kabine (CAN1) und den Schacht/Gruppe (CAN2)
- Erweiterter Funktionsumfang

ENTRY LEVEL

Konfigurierbare Basis Aufzugsteuerung mit bp208-ECO

- Einfacher Seil/Hydraulik Aufzug mit Maschinenraum
- EN 81-20/-50 und EN 81-1/-2 (Modernisierung)
- Bis zu 12 Etagen
- CANopen Lift für die Kabine (CAN1)
- Basis Funktionsumfang

Hauptmerkmale

Konfigurierbare Basis Aufzugsteuerung mit bp208-ECO

Details Aufzugesanwendung

Aufzugtyp	Seil / Hydraulik
Installationsumgebung	Maschinenraum
Betriebsart	Geschwindigkeits- oder positionsabhängig geregelt / ungeregelt
Vorschriften	EN 81-20/-50 EN 81-1/-2
Motortyp	Asynchron / synchron
Motorleistung	400 V, 63 A, 30 kW
Neutralleiter	Ohne
Kabinenklemmkasten	Enthalten
Frequenzumrichter	Innerhalb/außerhalb des Schaltschranks (nicht im Angebotsumfang enthalten)
Frequenzumrichtertyp	Vorbereitet für: Ziehl Abegg, Fuji und Danfoss
Türart	Automatik, manuelle Türen, Anlagen ohne Kabinentür
Türspannung	Ausgelegt für 230 V Tür A und B
Kabinentüren	1 ... 2, Gleichzeitiges Öffnen/Schließen
Spannungsbereich Tür Magnet	42 V, 50 V, 60 V, 80 V, 200 V and 207 V
Auslösen/Rückstellen Geschwindigkeitsbegrenzer	■
Haltestellen	Bis zu 12 parallele Eingänge (kein CAN verfügbar für Schacht)
Gruppensteuerung	Nein, nur Einzelanlagen

Aufzugsteuerung Details

Aufzugsteuerung	bp208-ECO
Betriebsmodi	Selbstfahrer Ein-Knopf-Sammel (1KS) richtungsunabhängig/-abhängig Zwei-Knopf-Sammel Selbstfahrer mit Rufspeicher
Anzeige und Nedienelemente	Beleuchtetes, grafisches LC-Display mit 7 Navigationstasten
Schnittstellen	CAN 1 (Kabine) mit CANopen Lift (CiA 417) USB Host USB RS-485 (DCP)
Software	Basierend auf bp408
Update/ Backup	USB

Funktionen

Fernzugriff (WinMos)	-
Kaltleiter (Thermistor)	■
Unterbrechungsfreie Stromversorgung	-
Brandfall Evakuierung	■
Brandfall Dynamisch	-
Feuerwehr	-
Prioritätsrufe	-
Gästerufe	-
Zutrittskontrolle per Badge	■
Chemiefahrt	-
Aufzugwärter	-
Rampenfahrt	-
Sicherheitsschaltung SMZ	■

■ SMART

Konfigurierbare Standard Aufzugsteuerung mit bp408 angepasst an die Anforderungen im mittleren Leistungsbereich

Seil / Hydraulik
Maschinenraum
Geschwindigkeits- oder positionsabhängig geregelt / ungeregelt
EN 81-20/-50 EN 81-1/-2
Asynchron / synchron
Kundenspezifisch
Kundenspezifisch
Enthalten
Innerhalb/außerhalb des Schaltschranks (nicht im Angebotsumfang)
Kundenspezifisch
Automatik, manuelle Türen, Anlagen ohne Kabinentür
Kundenspezifisch
1 ... 2, selektiv
42 V, 50 V , 60 V, 80 V, 200 V and 207 V
■
Bis zu 8 mit paralleler Verdrahtung oder bis zu 127 Etagen mit CAN2
Bis zu 8 Aufzüge

bp408
Selbstfahrer
Ein-Knopf-Sammel (1KS) richtungsunabhängig/-abhängig
Zwei-Knopf-Sammel
Selbstfahrer mit Rufspeicher
Beleuchtetes, grafisches LC-Display mit 7 Navigationstasten
CAN 1 (Kabine) mit CANopen Lift (CiA 417)
USB Host
USB
RS-485 (DCP)
Basierend auf bp408
USB

■
■
-
■
-
-
-
-
-
■
-
-
-
■

■ ENHANCED

Individuelle hochwertige Aufzugsteuerung mit bp408

Seil / Hydraulik
Maschinenraum
Geschwindigkeits- oder positionsabhängig geregelt / ungeregelt
EN 81-20/-50 EN 81-1/-2
Asynchron / Synchron
Kundenspezifisch
Kundenspezifisch
Enthalten
Innerhalb/außerhalb des Schaltschranks (nicht im Angebotsumfang)
Kundenspezifisch
Automatik, manuelle Türen, Anlagen ohne Kabinentür
Kundenspezifisch
1 ... 3, gleichzeitig, selektiv, selektiv (unabhängig gesperrt)
Kundenspezifisch
■
Bis zu 127 Etagen
Bis zu 8 Aufzüge

bp408
Selbstfahrer
Ein-Knopf-Sammel (1KS) richtungsunabhängig/-abhängig
Zwei-Knopf-Sammel
Selbstfahrer mit Rufspeicher
Beleuchtetes, grafisches LC-Display mit 7 Navigationstasten
CAN 1 (Kabine) mit CANopen Lift (CiA 417)
USB Host
USB
RS-485 (DCP)
Basierend auf bp408
USB

■
■
■
■
■
■
■
■
■
■
■
■
■
■
■

AUFZUGSTEUERUNGSMODUL

SCHMERSAL BÖHNKE + PARTNER AUFZUGSTEUERUNGSSYSTEME

Unsere Produkte geben unseren Kunden die Sicherheit und Freiheit, die man sich mit der Wahl eines Spitzenprodukts verdient. Sie können die Gewissheit haben, dass Sie stets ein Produkt höchster Qualität und Zuverlässigkeit erwerben.

KOMPAKT

Ein Formfaktor für alle Einbauorte
(Türzarge, Maschinenraum, Maschinenraumlose Anlagen (MRL)).



SICHERHEIT AN BORD

Integrierte Sicherheitschaltung
Ohne zusätzliche Module bereits enthalten:

- UCM
- Frühöffnende Türen
- Nachstellen
- Schnellstart

Über **1500**
Funktionen enthalten

Über **30** Jahre Fachwissen in
Aufzugsteuerungssysteme.

KUNDENSERVICE AUF HÖCHSTEM NIVEAU.

- Ersatzteilverpflichtung
- Reparatur
- Erneuerungs- und Modernisierungs-Lösungen
- Online-/Vorort-Support
- Erstinbetriebnahmen
- Schulungen

HÖCHSTE QUALITÄT

INTEGRIERTE FORTSCHRITTLICHE DIAGNOSE UND ASSISTENZ FUNKTIONEN

```

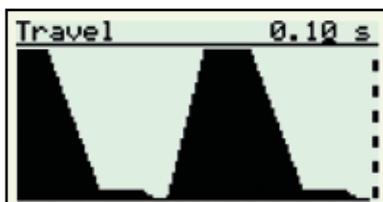
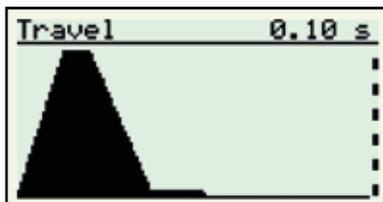
--- 00 † =#05
Service Menu
Diagnostics
Settings
Maintenance
Enter calls
Tripcnt/hours meter
    
```

```

--- 00 † =#05
Diagnostics
Malfunctions
Messages
Storage
Signals
Timer
    
```

```

--- 00 † =#05
Shaft-Signals:
Act. pos. 13000 mm
>↑ ↓ - - - - ↑ ↓< 5
71-2-3-4-5-6-7-8
0.00
    
```



```

--- 00 † 0=#02
Level-Check:
Act. pos. 5000
At level 5000
Level diff. 0
Speed 0.00
    
```

```

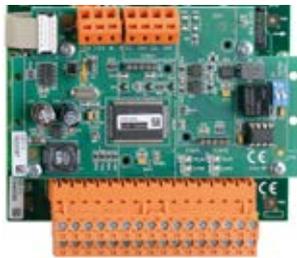
--- 00 † 0=#02
APS1 Info 1:
Act. pos. 5000
Min. pos. 0
Max. pos. 29500
Send cycle 0 ms
    
```

- Permanente Online-Status and -Diagnosefunktion auf dem Display der Steuerung
- Hohe Anhaltegenauigkeit
- Einfacher Sprachwechsel (mehrsprachig – 12 Sprachen verfügbar)
- Unterstützende Funktionen bei der Inbetriebnahme:
 - z. B. empfohlene Bremswege nach durchgeführter Lernfahrt
- Minimale Verdrahtung bei maximalem Fahrkomfort durch CANopen Lift
- Fahrkurvendiagnose auf dem Display der Steuerung
- Vereinfachte benutzergeführte Einstellung von erweiterten Parametern:
 - z. B. Türzeiten, Türöffnung
- Unterstützende Prüfungen für die Abnahme der Anlage durch offizielle Stellen:
 - UCM-Test
 - Bremsen-Test
 - Not-Endschalter-Test
 - Puffer-Test
 - Fang-Test
 - Laufzeitkontrolle
- Erweiterte Diagnostik:
 - Logbuch
 - Statistik
 - CAN-Knotenliste
 - Parameterausdruck einschließlich aller angeschlossenen Knoten
- Virtuelle Konsole ermöglicht die zentrale Diagnose der Parameter aller angeschlossenen Komponenten

AUFZUGSTEUERUNGSKOMPONENTEN ÜBERSICHT

CANOPEN HAUPTKOMPONENTEN

Unsere Aufzugsteuerungen folgen einem zuverlässigen modularen bp-Steuerungskonzept. Mit verschiedenen Zusatzmodulen lassen sich auch die anspruchsvollsten Kundenwünsche erfüllen.



■ CIO-01A

CANopen Input-Output Modul

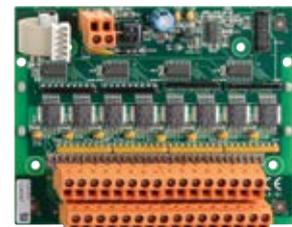
Das CAN-I/O-Modul stellt 32 Rufe über den CANopen-Bus zur Verfügung. Status-LEDs ermöglichen eine erste schnelle Diagnose des CAN-Bus.



■ CLK-03A

CANopen Leistungsplatine-Kabine

Zur Übertragung der Aufzugkabinensignale über den CANopen-Bus zum Prozessor. Status-LEDs ermöglichen eine erste schnelle Diagnose des CAN-Bus. SUB-D 9-polige Schnittstelle für CANopen-Absolutwertgeber. Kann mit CLE-01A auf 32 Anrufe erweitert werden.



■ CLE-01A

CANopen Leistungsplatine-Erweiterung

Zur Erweiterung der CLK um weitere 32 Rufe.



■ CSI-01C

CANopen Seriell Interface
Zur Verbindung von zwei Bussträngen.



■ CAP-02A

CANopen Lift Außentableau-Platine
Zur Ansteuerung von Außentableaus über den CANopen Bus.



■ CWI-01A

CANopen Wireless Interface (WLAN)
Ermöglicht in Verbindung mit WinMOS®300-PC-Software oder der WinMOS®300-App die drahtlose Verbindung zur Bedienung der Steuerung mit dem PC/Mobiltelefon. Auch im Gehäuse (CWI-01G).

BESTELLDDETAILS

Art	Beschreibung	Materialbenennung	Material-Nr.
C10	-	C10-01A	103024112
	mit RS485-Schnittstelle	C10-01B (RS485)	103024113
CLK	-	CLK-03A	103024084
	ohne steckverbinder	CLK-03B w/o socket connector	103024085
CLE	-	CLE-01A	103024088
CSI	-	CSI-01C	103024106
	konfiguriert als Brücke	CSI-01C with CNF101	103024107
	konfiguriert als UART half-duplex, mit RS485-Schnittstelle	CSI-01C with CNF102	103024108
	konfiguriert als UART full duplex, mit RS232-Schnittstelle	CSI-01C with CNF103	103024109
	konfiguriert als LIN Bus Master, mit einer LIN-Schnittstelle	CSI-01C with CNF104	103024110
	konfiguriert als ACE Master, mit zwei LIN-Schnittstellen	CSI-01C with CNF105 (2x LIN)	103024111
CAP	1x Schraubklemmen	CAP-02A with clamps	103024186
	2 x IDC Federleisten	CAP-02B with IDC socket	103024187
CWI	WLAN	CWI-01A /WLAN	103024267
	WLAN im Gehäuse	CWI-01G /WLAN in housing	103024269

KABINENKLEMMKASTEN

KABINENKLEMMKASTEN

Ausgestattet mit CANopen-Komponenten wie einer integrierten CLK-03A dient der Kabinen-Klemmkasten zur Bündelung der Fahrkorbsignale. Diese werden davon ausgehend über das



Hängekabel an das Steuerungssystem übertragen. Darüber hinaus beinhaltet der Kabinen-Klemmkasten alle Klemmen für den Anschluss der elektrischen Kabinenkomponenten.

Unser Standard-Kabinenklemmkasten beinhaltet folgende Anschlüsse und Schnittstellen:

- 36-adriges Hängekabel
- Ein- und Ausgänge für zwei Türen (Türkontakte, Endschalter, Spannungsversorgung, Türbetätiger, Tür-Status, Lichtvorhang)
- Schacht-Lichtschalter, Steckdose
- Spannungsversorgung 230 VAC und 24 VDC
- Eingänge für Absolutwertgeber, Lastmessung, Notruf-Kommunikation und Notruftaster
- CAN Ring Line
- Ausgänge Kabinenlicht und Kabinenlüfter

Weitere Funktionen sind im Enhanced Level möglich.

UNTERBRECHUNGSFREIE STROMVERSORGUNG USV

USV – UNTERBRECHUNGSFREIE STROMVERSORGUNG

Die wichtigsten Anforderungen an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) in einer Aufzugsanlage sind die Sicherstellung, dass die Aufzugskabine im Fall eines Stromausfalls noch ohne Not-Stopp in die nächste Etage gefahren werden kann und die Türen geöffnet werden können. Zusätzlich muss die USV ausreichend Strom für alle Notruf- und Kommunikationssysteme zur Verfügung stellen und dabei wartungsfreundlich sein.

Mit der entsprechenden unterbrechungsfreien Stromversorgung für Ihre Anwendung ist unsere Aufzugsteuerung in der Lage die notwendigen Schritte einzuleiten, wenn es zu einem Stromausfall kommt.



BESTELLDDETAILS

Art	Beschreibung	Materialbenennung	Material-Nr.
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung Leistung in VA = 1500 VA, Leistung in W= 900 W	USV 1500VA ME-Offi.-1500 Stdrd	103017730
	Unterbrechungsfreie Stromversorgung Leistung in VA = 2000 VA, Leistung in W= 1200 W	USV 2000VA Net-Dialog SUB-D	103017727

FREQUENZUMRICHTER ENTRY – SMART – ENHANCED

FREQUENZUMRICHTER

Um die Geschwindigkeit und somit den Fahrkomfort des Aufzugs optimal zu regeln wird der passende Frequenzumrichter ausgewählt.

Je nach Anwendungsfall kann der Frequenzumrichter in den Aufzugsteuerungsschaltschrank integriert, in einem separaten Schaltschrank installiert oder direkt in den Schachtkopf eingebaut werden. Unser Aufzugsteuerungssystem unterstützt alle Arten von Frequenzumrichtern.

Unser **ENTRY LEVEL** Steuerungspaket ist für den Gebrauch von einigen Standard-Frequenzumrichtern vorbereitet. Im **SMART** und **ENHANCED** Steuerungspaketen können Sie jeden beliebigen Frequenzumrichter wählen.



Spezifikation

ENTRY LEVEL

Vorbereitet für:
ZiHL Abegg
Fuji
Danfoss

SMART

Kundenspezifisch

ENHANCED

Kundenspezifisch

BESTELLDDETAILS FREQUENZUMRICHTER ZIEHL ABEGG

Beschreibung	Materialbenennung	Material-Nr.
Umrichter Paket, Nennstrom 11 A, integrierte Netzdrossel und Netzfilter *	Umrichterpaket 4C..011	103021989
Umrichter Paket, Nennstrom 13 A, integrierte Netzdrossel und Netzfilter *	Umrichterpaket 4C..013	103021990
Umrichter Paket, Nennstrom 17 A, integrierte Netzdrossel und Netzfilter *	Umrichterpaket 4C..017	103021991
Umrichter Paket, Nennstrom 23 A, integrierte Netzdrossel und Netzfilter *	Umrichterpaket 4C..023	103021992
Umrichter Paket, Nennstrom 32 A, integrierte Netzdrossel und Netzfilter *	Umrichterpaket 4C..032	103021993
Umrichter Paket, Nennstrom 40 A, integrierte Netzdrossel und Netzfilter *	Umrichterpaket 4C..040	103021994
Umrichter Paket, Nennstrom 50 A, integrierte Netzdrossel und Netzfilter *	Umrichterpaket 4C..050	103021995
Umrichter Paket, Nennstrom 74 A, integrierte Netzdrossel und Netzfilter *	Umrichterpaket 4C..074	103021996
Umrichter Paket, Nennstrom 62 A, integrierte Netzdrossel und Netzfilter *	Umrichterpaket 4C..062	103024534
Externes Bedienelement für den Frequenzumrichter Typ ZETADYN	Umrichter Zetapad für Z+A 4C	103021964
Bremswiderstand für Umrichter 4Cx11 inkl. Kabel	Bremswiderstand 4Cx011 inkl. Kabel	103021965
Bremswiderstand für Umrichter 4Cx13 oder 4Cx17	Bremswiderstand für 4Cx013+017	103021966
Bremswiderstand für Umrichter 4Cx23 oder 4Cx32	Bremswiderstand für 4Cx023+032	103021967
Bremswiderstand für Umrichter 4Cx40 bis 4Cx74	Bremswiderstand für 4Cx040-074	103021972
Kunststoffabdeckung 4C01-032	Kunststoffabdeckung 4C01-032	103038015
Bremswiderstand-Leitung für Umrichter 4Cx13 bis 4Cx23 – 3m	Bremswiderstand-Leitung C13-C23 3 m	103021968
Bremswiderstand-Leitung für Umrichter 4Cx13 bis 4Cx23 – 5m	Bremswiderstand-Leitung C13-C23 5 m	103021969
Bremswiderstand-Leitung für Umrichter 4Cx32 bis 4Cx74 – 3m	Bremswiderstand-Leitung C32-074 3 m	103021970
Bremswiderstand-Leitung für Umrichter 4Cx32 bis 4Cx74– 5m	Bremswiderstand-Leitung C32-074 5 m	103021971

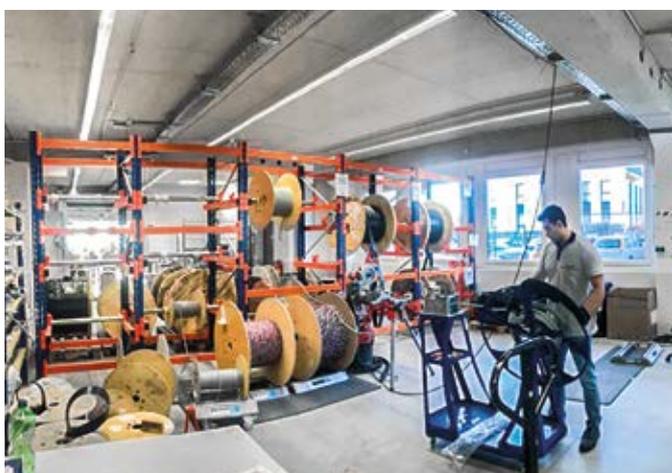
*) Der Motortyp, ob asynchron oder synchron, muss bei der Bestellung mit angegeben werden!

AUFZUGSCHACHTVERKABELUNG UND -INSTALLATION ÜBERSICHT

AUFZUGSCHACHTVERKABELUNG UND -INSTALLATION

Alles ist bereit, um die Schachtverkabelung zu Ihrer Aufzugsteuerung mitzuliefern. Egal, ob ohne oder mit Maschinenraum; egal, ob der Maschinenraum oben oder unten im Schacht ist; das Installationsmaterial wird individuell auf den Einsatz abgestimmt.

Für den Anschluss aller notwendigen Komponenten im Schachtkopf, im Schacht selbst und in der Schachtgrube gibt es einfache Plug-and-Play-Lösungen. Der Online-Konfigurator sorgt für eine schnelle und einfache Auswahl der benötigten Verkabelung inklusive der individuellen Kabellängen.



Auch die Schachtbeleuchtung und weiteres Schachteinbaumaterial gehören zu unserem Leistungsspektrum. Dabei folgen wir entweder Ihren individuellen Vorgaben oder wir erarbeiten nach Rücksprache die bestmögliche Lösung für den Anwendungsfall.



ABSOLUTWERTGEBER ÜBERSICHT

ABSOLUTWERTGEBER

Ihr und unser Ziel ist es, für den Benutzer eine sichere und zuverlässige Fahrt mit dem Aufzug zu gewährleisten. Verschiedene Arten von Aufzug-Absolutwertgebern ermöglichen eine präzise Positionierung und eine geschwindigkeitsgeregelte Steuerung des Aufzugs.

In Kombination mit unserem Aufzugsteuerungssystem erfüllt der Absolutwertgeber mehrere Aufgaben, um den sicheren und effektiven Betrieb des Aufzugs zu gewährleisten:

- Kommunikation zwischen Frequenzumrichter und Motor
- Geschwindigkeitsregelung
- Aufzugtürsteuerung
- Positionierung der Kabine

Im Markt sind unterschiedliche Systeme bekannt. Die **ENTRY LEVEL** und **SMART** Steuerungspakete sind für zwei Standardsysteme vorbereitet. Mit dem **ENHANCED** Steuerungspaket können kundenspezifisch alle geeigneten Absolutwertgebersysteme angeboten werden.

Spezifikation

ENTRY LEVEL

- Limax02
- Zahnriemen Absolutwertgeber (AWG)

SMART

- Limax02
- Zahnriemen Absolutwertgeber (AWG)

ENHANCED

Kundenspezifisch
Alle Systeme:
LIMAX02, LIMAX33CP,
Cedes APS und iDiscovery,
Ants LES02,
Zahnriemen
Absolutwertgeber (AWG)

Unsere Aufzugsteuerungen sind für den Einsatz von sicheren und absoluten Positioniersystemen vorbereitet. Mit dem ENHANCED Steuerungspaket können wir solche am Markt bekannten sicheren Absolutwertgebersysteme anbieten.

Bei Erfüllung der Anforderungen an die funktionale Sicherheit können diese Systeme für sicherheitsrelevante Schalt- und Steuerfunktionen (bis SIL3) eingesetzt werden, die von der Position und der Geschwindigkeit der Kabine abhängen.

Zu diesen sicherheitsrelevanten Funktionen gehören je nach System folgende:

- Verzögerungskontrolle an den Schachtenden
- Endschalter- und Inspektionsschalter-Funktionen
- Türüberbrückung, vorbereitende Maßnahmen beim Einfahren in/Starten aus der Bündigposition
- Schutz vor unbeabsichtigter Fahrkorbbewegung (UCM) bei offenen Türen
- Auslösen der Fangvorrichtung bei Übergeschwindigkeit



ABSOLUTWERTGEBER BESTELLDDETAILS

AWG

Art	Beschreibung	Materialbenennung	Material-Nr.
AWG einschließlich mechanischen Schacht-Material	AWG mit CAN-Schnittstelle CIA417	AWG – CANopen CIA-417	103021754
	AWG auf Kabine mit 485-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 10 mm	AWG KOMPLETT 485 / KABINE / 10 mm	103023350
	AWG auf Kabine mit 485-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 10 mm, IP65	AWG KOMPLETT 485 / KABINE / 10 mm / IP65	103023364
	AWG auf Kabine mit 485-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 5 mm	AWG KOMPLETT 485 / KABINE / 5 mm	103023354
	AWG im Schacht mit 485-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 10 mm	AWG KOMPLETT 485 / SCHACHT / 10 mm	103023349
	AWG im Schacht mit 485-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 10 mm, IP65	AWG KOMPLETT 485 / SCHACHT / 10 mm / IP65	103023363
	AWG im Schacht mit 485-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 5 mm	AWG KOMPLETT 485 / SCHACHT / 5 mm	103023353
	AWG auf Kabine mit CAN-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 10 mm	AWG KOMPLETT CAN / KABINE / 10 mm	103023348
	AWG auf Kabine mit CAN-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 10 mm, IP65	AWG KOMPLETT CAN / KABINE / 10 mm / IP65	103023368
	AWG auf Kabine mit CAN-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 5 mm	AWG KOMPLETT CAN / KABINE / 5 mm	103023352
	AWG im Schacht mit CAN-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 10 mm	AWG KOMPLETT CAN / SCHACHT / 10 mm	103023347
	AWG im Schacht mit CAN-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 10 mm, IP65	AWG KOMPLETT CAN / SCHACHT / 10 mm / IP65	103023367
AWG im Schacht mit CAN-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 5 mm	AWG KOMPLETT CAN / SCHACHT / 5 mm	103023351	
Ersatz-AWG ohne mechanischen Schacht-Material	Ersatz-AWG auf Kabine mit 485-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 10 mm	ERSATZ-AWG 485 / KABINE / 10 mm	103023356
	Ersatz-AWG auf Kabine mit 485-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 10 mm, IP65	ERSATZ -AWG 485 / KABINE / 10 mm / IP65	103023366
	Ersatz -AWG auf Kabine mit 485-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 5 mm	ERSATZ -AWG 485 / KABINE / 5 mm	103023358
	Ersatz-AWG im Schacht mit 485-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 10 mm	ERSATZ -AWG 485 / SCHACHT / 10 mm	103023355
	Ersatz-AWG im Schacht mit 485-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 10 mm, IP65	ERSATZ -AWG 485 / SCHACHT / 10 mm / IP65	103023365
	Ersatz-AWG im Schacht mit 485-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 5 mm	ERSATZ -AWG 485 / SCHACHT / 5 mm	103023357
	Ersatz-AWG auf Kabine mit CAN-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 10 mm	ERSATZ -AWG CAN / KABINE / 10 mm	103023360
	Ersatz-AWG auf Kabine mit CAN-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 10 mm, IP65	ERSATZ -AWG CAN / KABINE / 10 mm / IP65	103023370
	Ersatz -AWG auf Kabine mit CAN-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 5 mm	ERSATZ -AWG CAN / KABINE / 5 mm	103023361
	Ersatz-AWG im Schacht mit CAN-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 10 mm	ERSATZ -AWG CAN / SCHACHT / 10 mm	103023359
	Ersatz-AWG im Schacht mit CAN-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 10 mm, IP65	ERSATZ -AWG CAN / SCHACHT / 10 mm / IP65	103023369
	Ersatz -AWG im Schacht mit CAN-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 5 mm	ERSATZ -AWG CAN / SCHACHT / 5 mm	103023362
Ersatz -AWG im Schacht mit CAN-Schnittstelle für Zahnriemenbreite = 5 mm, IP65	ERSATZ -AWG CAN / SCHACHT / 5 mm / IP65	103023371	
Zahnflachriemen	Zahnflachriemen 5 mm – Länge 20m	ZAHNFLACHRIEMEN 5 MM – 20M	103021633
	Zahnflachriemen 5 mm – Länge 25m	ZAHNFLACHRIEMEN 5 MM – 25M	103021635
	Zahnflachriemen 5 mm – Länge 30m	ZAHNFLACHRIEMEN 5 MM – 30M	103021637
	Zahnflachriemen 5 mm – Länge 35m	ZAHNFLACHRIEMEN 5 MM – 35M	103021639
	Zahnflachriemen 5 mm – Länge 60m	ZAHNFLACHRIEMEN 5 MM – 60M	103021647
	Zahnflachriemen 5 mm – Länge 80m	ZAHNFLACHRIEMEN 5 MM – 80M	103021651
	Zahnflachriemen 5 mm – Länge 100m	ZAHNFLACHRIEMEN 5 MM – 100M	103021653
	Zahnflachriemen 10 mm – Länge 20m	ZAHNFLACHRIEMEN 10 MM – 20M	103021659

Art	Beschreibung	Materialbenennung	Material-Nr.
Zahnflachriemen	Zahnflachriemen 10 mm – Länge 30m	ZAHNFLACHRIEMEN 10 MM – 30M	103021663
	Zahnflachriemen 10 mm – Länge 35m	ZAHNFLACHRIEMEN 10 MM – 35M	103021665
	Zahnflachriemen 10 mm – Länge 40m	ZAHNFLACHRIEMEN 10 MM – 40 M	103021667
	Zahnflachriemen 10 mm – Länge 50m	ZAHNFLACHRIEMEN 10 MM – 50 M	103021671
	Zahnflachriemen 10 mm – Länge 100m	ZAHNFLACHRIEMEN 10 MM – 100 M	103021679
	Zahnflachriemen 10 mm – Länge 120m	ZAHNFLACHRIEMEN 10 MM – 120 M	103021681
	Zahnflachriemen 10 mm – Länge 150m	ZAHNFLACHRIEMEN 10 MM – 150 M	103021683
Mechanisches Schacht-Material	Mechaniksatze für AWG-Type 12, AWG im Schacht, Zahnflachriemen Breite = 5 mm	Mechaniksatz Typ 12 AWG/S05	103021771
	Mechaniksatze für AWG-Type 12, AWG auf der Kabine, Zahnflachriemen Breite = 5mm	Mechaniksatz Typ 12A AWG/K05	103021772
	Mechaniksatz Type 14A	Mechaniksatz Typ 14A	103021770
	Mechaniksatz für AWG-Type 10A, inklusive AWG CAN , Zahnflachriemen Breite = 10 mm	Mechaniksatz Typ 10 (10mm) + AWG CANopen	103021840
	Mechaniksatz für AWG-Type Type 12, inklusive AWG CAN	Mechaniksatz Typ 12 inkl. CAN-AWG	103021841
	Mechaniksatz für AWG-Type 14A, inklusive AWG CAN, Zahnflachriemen Breite = 5 mm	Mechaniksatz Typ 14A (5mm) CAN-AWG	103021842
Talkum	Talkum Puder mit Pinsel für Zahnflachriemen	Talkum mit Pinsel für Zahnriemen	103021790
Kabel	AWG-Standard-Kabel, 9-polig, 10 m	Standardkabel 9-pol. M/F AWG 10 m	103019321
	AWG-Standard-Kabel, 9-polig, 20 m	Standardkabel 9-pol. M/F AWG 20 m	103019322
	AWG-Standard-Kabel, 9-polig, 30 m	Standardkabel 9-pol. M/F AWG 30 m	103019331
	AWG-Standard-Kabel, 9-polig, 5 m	Standardkabel 9-pol. M/F AWG 5 m	103019320
	AWG-Kabel, 20 m – IP65	20 m Kabel für AWG IP65	103021761
	AWG-Kabel, 10 m – IP65	10 m Kabel für AWG IP65	103021751
	AWG-Kabel, 5 m – IP65	5 m Kabel für AWG IP65	103021750
	AWG-Kabel, 10 m	Anschlusskabel 10 m für AWG	103020517
Übergabemodul	Übergabemodul SUB-D9 für AWG	Übergabemodul SUB-D9 für AWG	103018377

ABSOLUTWERTGEBER BESTELLDDETAILS

LIMAX

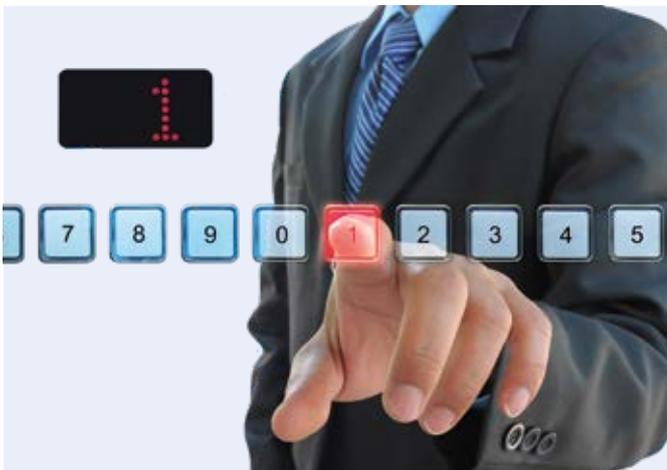
Art	Beschreibung	Materialbenennung	Material-Nr.
LIMAX	Absolutwertgeber für Hubhöhen bis 260 m, Fahrgeschwindigkeit bis 10 m/s, mit Übergabebaustein SUB-D9 für AWG (CAN); vergossen	LIMAX2 D9M-Vergossen	103021754
	Absolutwertgeber für Hubhöhen bis zu 260 m, Fahrgeschwindigkeit bis zu 10 m/s, mit Anschluss für CANopen Lift-Protokoll – DC417	LIMAX2 mit Terminierung CAN DS417	103023350
	Absolutwertgeber für Hubhöhen bis zu 260 m, Fahrgeschwindigkeit bis zu 10 m/s, ohne Terminierung	LIMAX2 ohne Terminierung	103023364
Magnetband	Magnetband, Länge = 100m, im Karton	Magnetband 100 m, im Karton	103023349
	Magnetband, Länge = 110m, im Karton	Magnetband 110 m, im Karton	103023363
	Magnetband, Länge = 11m, im Karton	Magnetband 11m, im Karton	103023353
	Magnetband, Länge = 14m, im Karton	Magnetband 14m, im Karton	103023348
	Magnetband, Länge = 17m, im Karton	Magnetband 17m, im Karton	103023368
	Magnetband, Länge = 20m, im Karton	Magnetband 20 m, im Karton	103023352
	Magnetband, Länge = 23m, im Karton	Magnetband 23 m, im Karton	103023347
	Magnetband, Länge = 26m, im Karton	Magnetband 26 m, im Karton	103023367
	Magnetband, Länge = 29m, im Karton	Magnetband 29 m, im Karton	103023351
	Magnetband, Länge = 32m, im Karton	Magnetband 32 m, im Karton	103023356
	Magnetband, Länge = 35m, im Karton	Magnetband 35 m, im Karton	103023366
	Magnetband, Länge = 38m, im Karton	Magnetband 38 m, im Karton	103023358
	Magnetband, Länge = 41m, im Karton	Magnetband 41 m, im Karton	103023355
	Magnetband, Länge = 44m, im Karton	Magnetband 44 m, im Karton	103023365
	Magnetband, Länge = 47m, im Karton	Magnetband 47 m, im Karton	103023357
	Magnetband, Länge = 50m, im Karton	Magnetband 50 m, im Karton	103023360
	Magnetband, Länge = 53m, im Karton	Magnetband 53 m, im Karton	103023370
	Magnetband, Länge = 56m, im Karton	Magnetband 56 m, im Karton	103023361
	Magnetband, Länge = 59m, im Karton	Magnetband 59 m, im Karton	103023359
	Magnetband, Länge = 65m, im Karton	Magnetband 65 m, im Karton	103023369
	Magnetband, Länge = 70m, im Karton	Magnetband 70 m, im Karton	103023362
	Magnetband, Länge = 74m, im Karton	Magnetband 74 m, im Karton	103023371
	Magnetband, Länge = 80m, im Karton	Magnetband 80 m, im Karton	103021633
Magnetband, Länge = 8m, im Karton	Magnetband 8 m, im Karton	103021635	
Magnetband, Länge = 90m, im Karton	Magnetband 90 m, im Karton	103021637	
Befestigungsmaterial	Befestigungssatz LIMAX Grube / Kopf	Montagekit Limax MKF Grube-Kopf	103021647
	Magnetband-Montagesatz LIMAX RMS	Bandmontagekit Limax RMS	103021651
	Magnetband-Montagesatz LIMAX RMS90	Bandmontagekit Limax RMS90	103021653
	Befestigungssatz LIMAX S-RMS	Limax Befestigungsset S-RMS	103021659
	LIMAX Sensor Montagewinkel	Limax Sensor-Montagewinkel	103021663

BEDIENTABLEAUS UND ANZEIGEN ÜBERSICHT

BEDIENTABLEAUS UND ANZEIGEN – COP – LOP – LIP

Einfache Bedienbarkeit und Benutzerfreundlichkeit stehen bei allen sichtbaren Benutzeroberflächen der Aufzugsanwendung im Vordergrund.

Unser Know-how und unsere Erfahrung unterstützen Sie bestmöglich, um gemeinsam mit externen Partnern eine optimale Lösung zu finden.



- Standard-Taster
- Berührungslose Taster
- Taster mit integrierten CANopen



Optionen für die Hygiene-/Pandemievorsorge:

- Fußtableau
- Ruf-Anforderung mit dem Mobiltelefon

CAN ANZEIGEN



CAN Fahrkorb LCD



CAN Etagen LCD

SONSTIGES SCHACHTZUBEHÖR ÜBERSICHT

ZUBEHÖR

Zur Komplettierung des Steuerungspakets kann weiteres Schachtzubehör geliefert werden.

- Inspektions-Handsteuerung
- Kabinen-Inspektion-Handsteuerung
- Gruben-Handsteuerung
- Installations-Handsteuerung

- Aufzugnotrufsysteme
- Grubenleiter
- Fahrkorbschürze
- Seilrollenabdeckungen

und vieles mehr.



AUFZUGNOTRUFTELEFONE UND ZUBEHÖR

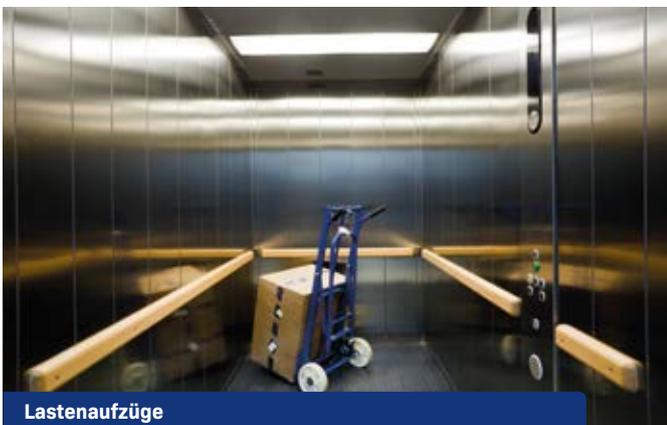
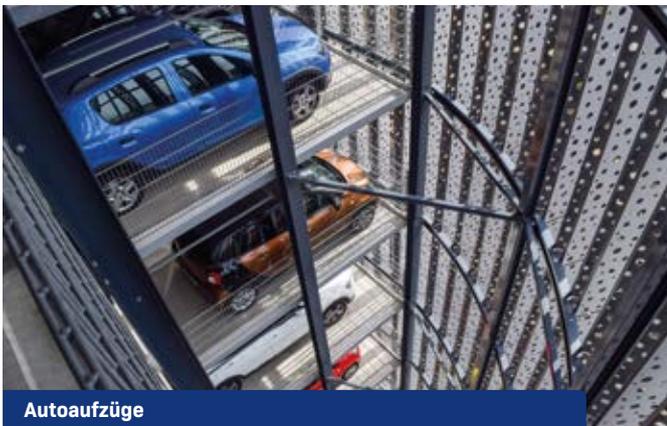
Um unsere Position als Systemanbieter auszubauen und unser eigenes Produktportfolio zu vervollständigen, sind wir eine Kooperation mit 2N als Anbieter von Aufzugnotrufsystemen eingegangen. Wir sind offizieller Vertriebspartner für das Portfolio der Aufzugnotrufsysteme.



Materialbenennung	Material-Nr.
2N L1 CABIN UNIT – COP – WIRED	103013032
2N L1 CABIN UNIT – COMPACT – SM	103013033
2N L1 MACHINE ROOM STATION SET	103013035
2N L1 VOICE ALARM STATION SET	103013036
2N L1 – USB PROGRAMMING TOOL	103013039
2N L1 CABIN UNIT-FM	103016962
2N L1 CABIN UNIT-TOC	103016964
2N L8 CENTRAL UNIT	103013040
2N L8 GSM CARD	103013043
2N L8 UMTS CARD	103013044
2N L8 IP CARD	103013045
2N L8 CABIN UNIT – COP – WIRED	103013051
2N L8 CABIN UNIT – COMPACT – SM	103013052
2N L8 CABIN UNIT – FM – W/O BUTTON	103013053
2N L8 MACHINE ROOM UNIT	103013056
2N L8 SHAFT UNIT	103013057
2N L8 VOICE ALARM STATION SET	103013058
2N L8 SPLITTER	103013060
2N L8 HEAD SET – MACHINE ROOM UNIT	103013065
2N L8 LAN MODULE	103016981
2N IP CABIN UNIT-COP-WIRED	103016973
2N IP CABIN UNIT-FM	103016974
2N IP CABIN UNIT-FM-W/O BUTTON	103016975
2N IP CABIN UNIT-TOC	103016976
2N IP CABIN UNIT-TOC-W/O SWITCH	103016977
2N EasyGate IP 4G VoLTE/VOIP	103041423
2N GSM GATEWAY-SMS	103016982
2N UMTS GATEWAY-SMS	103016983

BESONDERE ANWENDUNGEN

„EINFACH IST EBEN NICHT GENUG!“





Aufzüge im Krankenhaus



Lösungen für spezielle Aufzugsteuerungen



Essensaufzüge



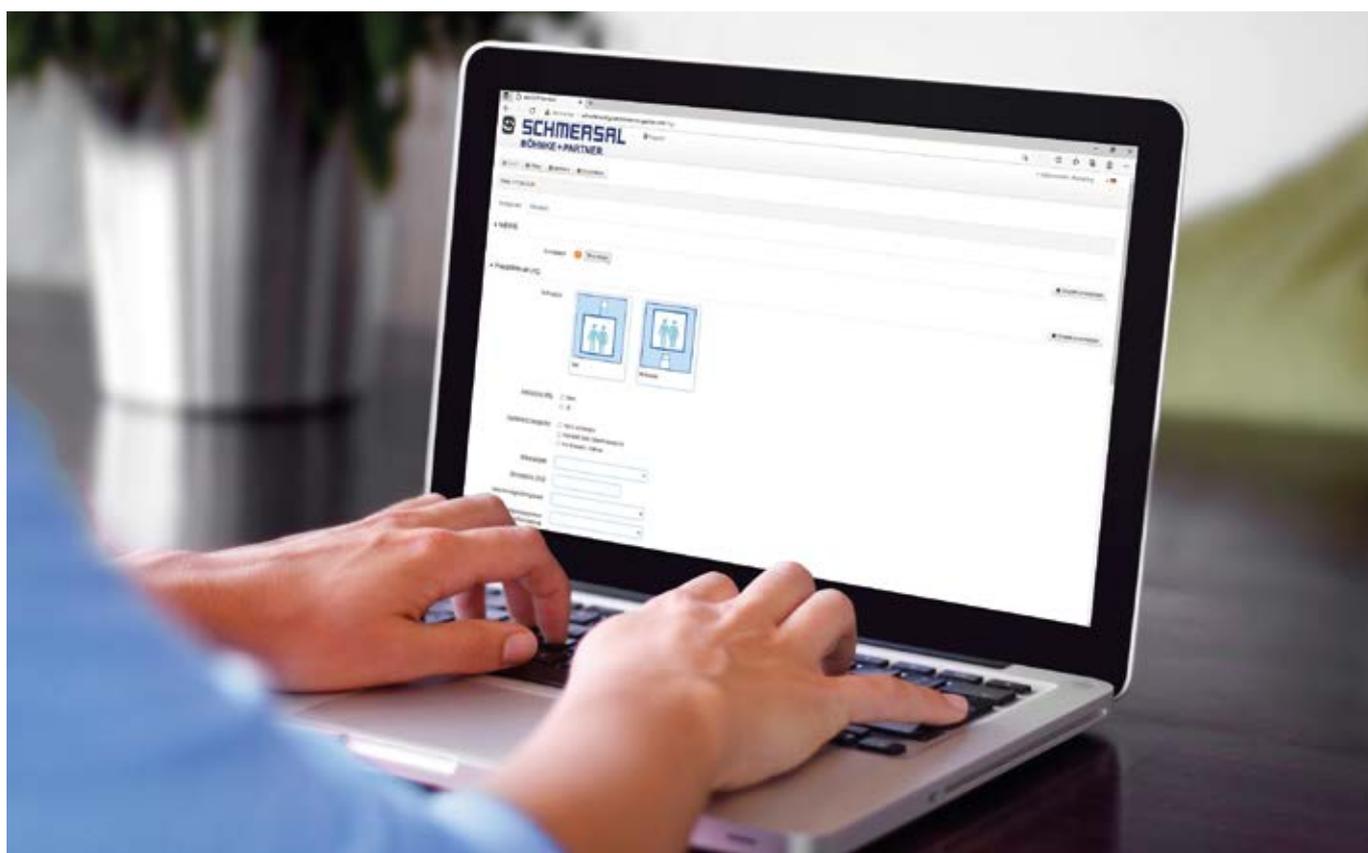
Komponenten für Aufzügen in Windkraftanlagen



Plattform-Aufzüge

KONFIGURIEREN

GESTALTEN SIE IHRE AUFZUGSTEUERUNG

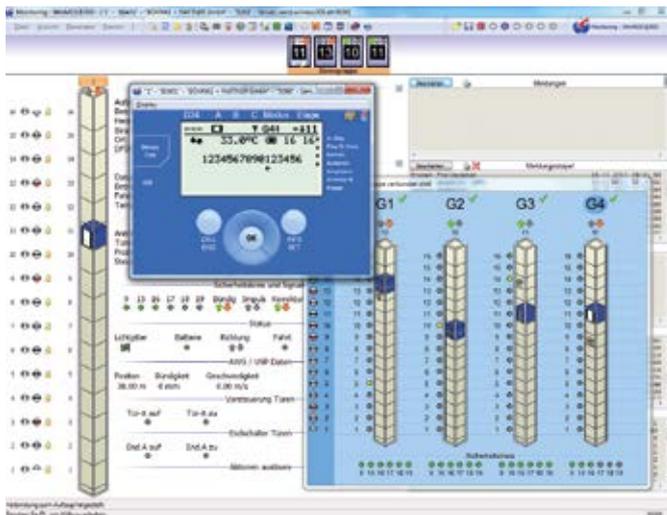


Mit unserem Online-Konfigurator können Sie Ihre Aufzugsteuerung einfach konfigurieren. Schritt für Schritt wird die benötigte Ausrüstung definiert und das Angebot kann direkt angefordert werden.

AUFZUGÜBERWACHUNG

WinMOS®300

WinMOS®300



Im Rahmen unseres Steuerungskonzeptes sind alle Steuerungen für die Datenfernübertragung mit dem Programm WinMOS®300 vorbereitet. Für unterschiedliche Anwendungsbereiche stehen verschiedene Softwaremodule zur Verfügung, die genau für Ihre Anwendung konfiguriert und abgestimmt werden können. Mit WinMOS®300 können beliebig viele Steuerungen unterschiedlicher Hersteller überwacht werden. Auf diese Weise können Sie die Aufzüge überprüfen, aktuelle Meldungen einsehen und z. B. Haltezeiten in der Steuerung parametrieren.

Wartungsbesuche können durchgeführt werden, bevor Fehler zu Störungen führen. Anstelle einer zeitorientierten Wartung wird eine bedarfsorientierte Wartung auf der Grundlage der Anzahl der Aufzugfahrten, der Betriebsstunden oder bei Erreichen eines geplanten Termins durchgeführt. Das erhöht die Verfügbarkeit der Aufzuganlage und senkt die Kosten.

Verfügbare Module:

- Monitoring
- Diagnose
- Statistik
- Übersicht
- Rundruf/Rufannahme
- Datenbank



AUFZUGÜBERWACHUNG

Lift2CLOUD®

Lift2CLOUD®

Standortunabhängiger Zugang zu allen Aufzugssystemen

Lift2CLOUD® ist unsere neue Cloud-Lösung für die Aufzugsteuerungsmodule bp308 und bp408.

Damit haben Sie jederzeit Zugriff auf Ihre Aufzüge, über Webbrowser oder jedes internetfähige (mobile) Gerät. Dank der intelligenten Geräteliste haben Sie direkten und übersichtlichen Zugriff auf alle Ihre Aufzüge.

Auf dem Dashboard können Sie alle notwendigen Daten im Detail sehen: die Fahrtrichtung, die aktuelle Etage des Aufzugs, den Zustand der Tür, die Nivellierung der Kabine, den Zustand des Sicherheitskreises, den Fahrtenzähler, den Betriebsstundenzähler, die Temperatur der Kabine und die Position des Aufzugs auf einer Landkarte.

Außerdem ist es möglich, die ausgewerteten Daten als Balken-, Linien- oder Tortendiagramm darzustellen. Dort können Sie ein Zeitlimit für die ausgewerteten Werte angeben.



ERNEUERUNGS- UND MODERNISIERUNGS-LÖSUNGEN DIE MODULARE UMBAU-LÖSUNG

DIE MODULARE UMBAU-LÖSUNG

Mit den Erneuerungs- und Modernisierungs-Lösungen haben Sie die Möglichkeit, Ihrem Kunden eine Steuerungsmodernisierung auf schnelle und einfache Weise anzubieten.

Die Erneuerungs- und Modernisierungs-Lösungen werden von uns so vorbereitet, dass Sie nur den alten Prozessor ausbauen und dann die neue Lösung montieren müssen.

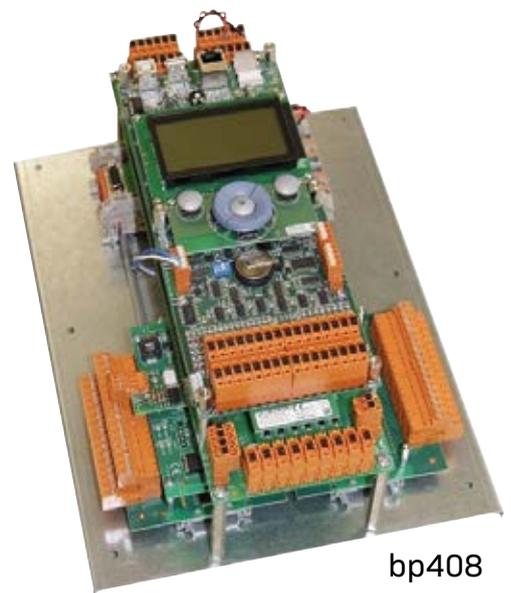
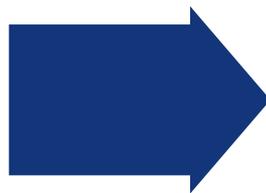
- Keine langen Ausfallzeiten
- Kosteneffiziente Austauschlösung
- Modular erweiterbar



bp300



bp302



bp408

LÖSUNGEN FÜR BAUAUFZÜGE



- Steuerung mit Sicherheitsintegrität 3 (SIL3)
- Sicherheitslogik mit Schlüsseltransfersystem in der Zugangsebene
- Überwachung der Kabine mit einer Sicherheitszuhaltung (z. B. AZM161)
- Sicherheitsredundanz mit Positionsschaltern (obere und untere Endschalter)
- Frequenzumrichter
- Werkseitige Parametereinstellung



AUFZUGSKOMPONENTEN

Scannen Sie den **QR-Code** oder besuchen Sie products.schmersal.com, um den Online-Katalog aufzurufen und mehr über die zahlreichen Aufzugskomponenten zu erfahren.



Erfahren Sie mehr:



Globale Aufzugtechnik Kompetenz



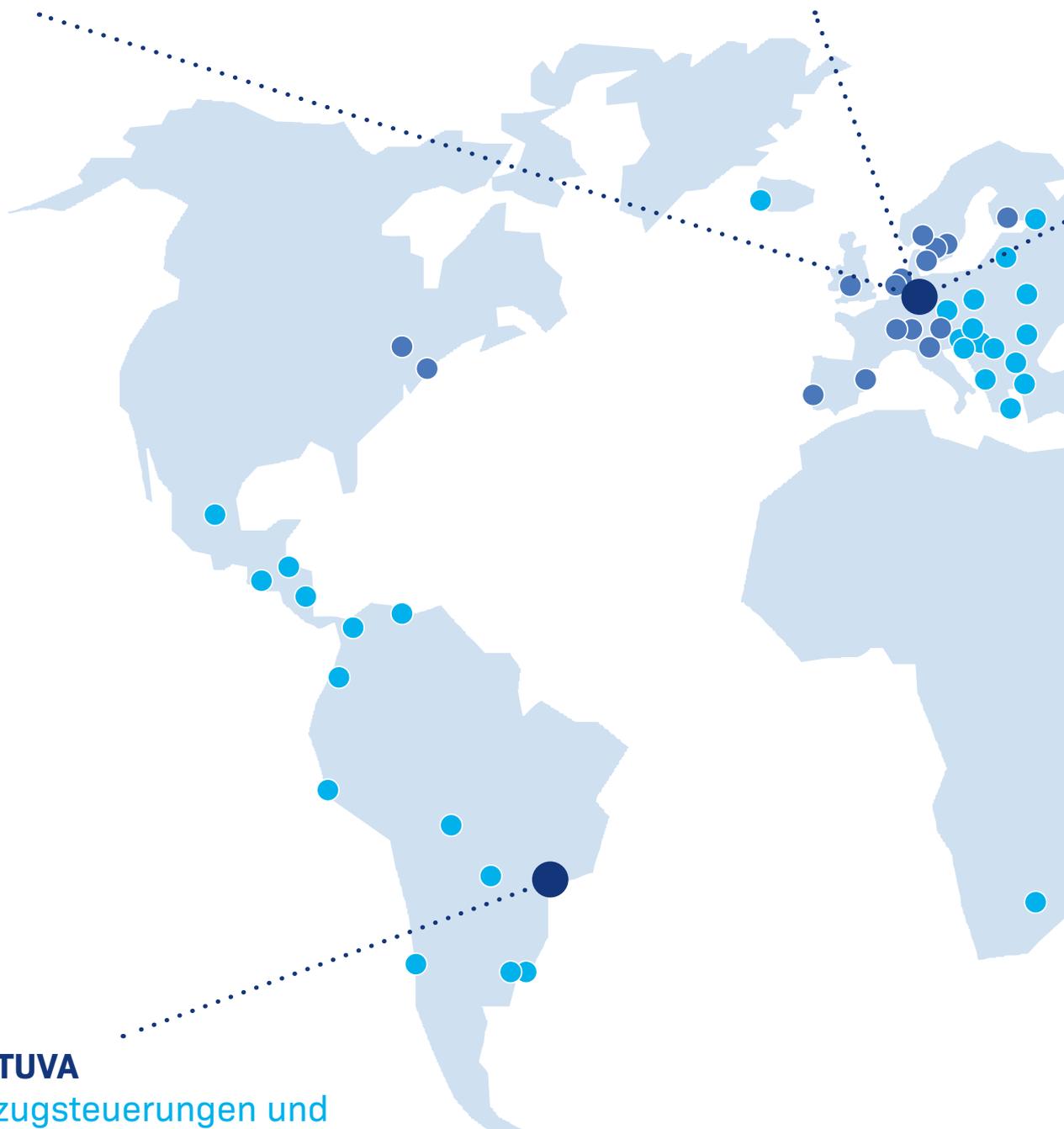
WUPPERTAL
Komponenten



WETTENBERG
Elektronik



BOITUVA
Aufzugsteuerungen und
Komponenten





BERGISCH GLADBACH

Globales Kompetenz Zentrum und
Komponenten



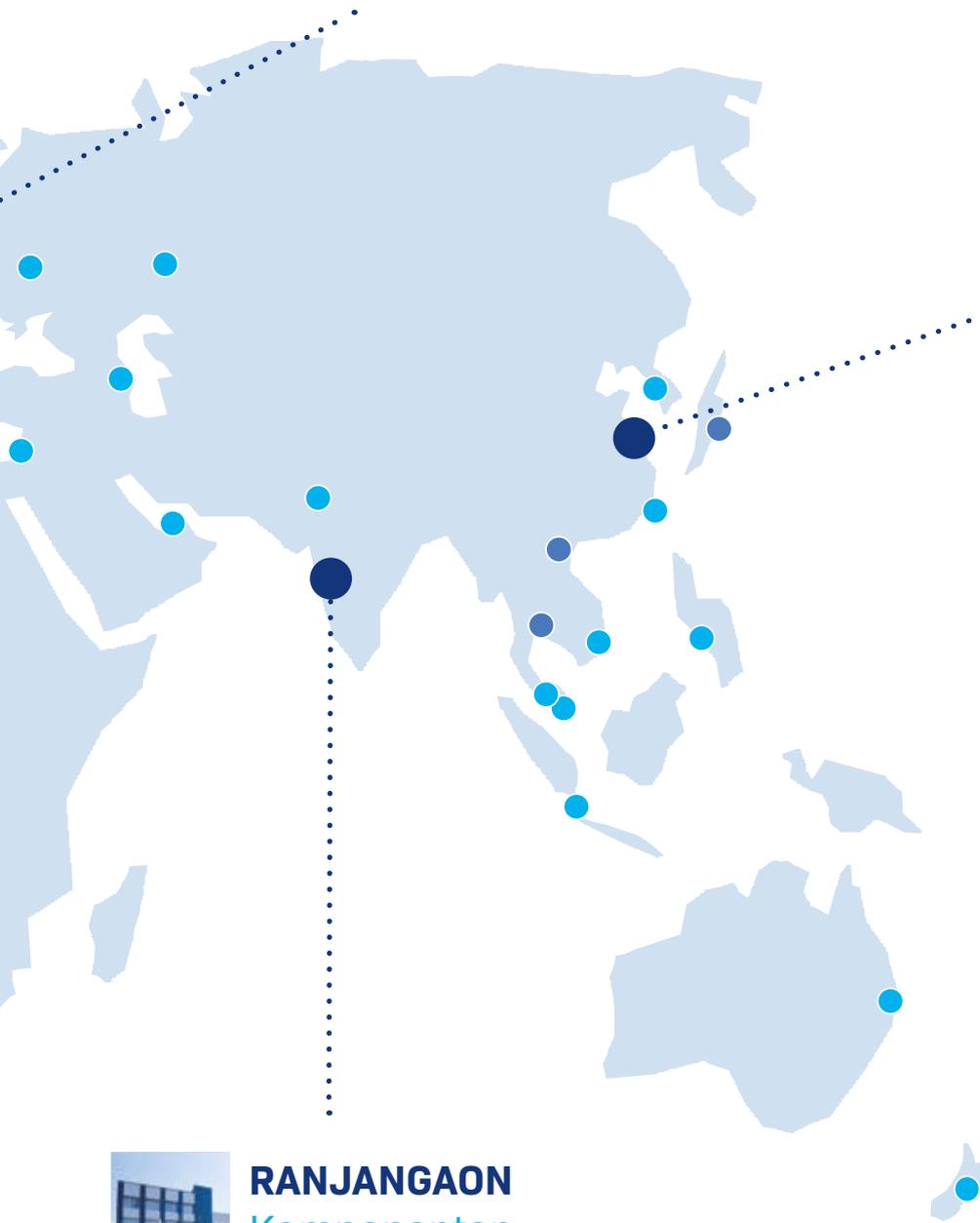
SHANGHAI

Komponenten



RANJANGAON

Komponenten



SAFE SOLUTIONS FOR EVERY LIFT. EVERYWHERE.

Die Aufzugssysteme unserer Kunden stehen im Zentrum unserer Aufmerksamkeit. Ganz gleich, ob Neuanlage oder Modernisierung, mit unserer langjährigen Erfahrung ermitteln wir nach Ihren Wünschen eine individuelle oder standardisierte Lösung. Denn unser gemeinsames Ziel ist es, die sichere Bewegung der Aufzuganlage für die Benutzer zu gewährleisten.

Schmersal Böhnke + Partner ist Mitglied der Schmersal Gruppe. Die eigentümergeführte Schmersal Gruppe setzt sich mit ihren Produkten seit Jahrzehnten für die Sicherheit von Mensch und Maschine ein. Das 1945 gegründete Unternehmen ist mit sieben Produktionsstandorten auf drei Kontinenten sowie mit eigenen Gesellschaften und Vertriebspartnern in mehr als 60 Nationen präsent. Im anspruchsvollen Aufgabenfeld der Maschinensicherheit gehört die Schmersal Gruppe zu den internationalen Markt- und Kompetenzführern. Auf der Basis eines umfassenden Produktportfolios entwickeln und projektieren die rund 2000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Unternehmens komplette sicherheitstechnische Systemlösungen.

Seit über 50 Jahren liefern wir qualitativ hochwertige Komponenten für die Aufzugindustrie. Mit der Aufnahme von Böhnke + Partner in die Schmersal Gruppe haben wir den Systemgedanken auch für die Aufzugindustrie übernommen. Das Produktportfolio – mit Steuerungssystemen und -komponenten – umfasst seitdem alle notwendigen Elemente, um eine Aufzuganlage elektrisch auszustatten.

Mit unseren Produkten beliefern wir Aufzughersteller in der ganzen Welt. Die Schmersal Gruppe verfügt über vier Fertigungswerke in Deutschland sowie je ein Fertigungswerk in Brasilien, China und Indien. Wir bieten die Flexibilität eines mittelständischen Unternehmens, kombiniert mit der internationalen Präsenz eines Konzerns.



STEUERUNGSSYSTEME



KOMPONENTEN FÜR DEN AUFZUGBAU



STEUERUNGSBAU



x.000 / L+W / 09.2021 / Teile-Nr. 103043658 / DE / Ausgabe 01



SCHMERSAL
BÖHNKE+PARTNER

Die genannten Daten und Angaben wurden sorgfältig geprüft.
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

www.boehnke-partner.com