Linearaktuatoren und Elektronik
Montageanleitung

LINAK.DE
LINAK.AT

LINAK®
WE IMPROVE YOUR LIFE

Inhalt

Vorwort ... 5
Geltungsbereich ... 6
Wichtige Informationen ... 7
Allgemeine Montagehinweise ... 13
Original Einbauerklärung für unvollständige Maschinen ... 15
Einbauerklärung für unvollständige Maschinen – Übersetzung ins Deutsche ... 16

1. Systembeschreibung 17

Elektrostatische Entladung (ESD) ... 18
Elementarer Aufbau eines Aktuators ... 19
Schutzart ... 19
IPX6 Waschbar - Beschreibung Waschverfahren ... 20
Waschvorgang Kabel ... 22
Wartung ... 22
Umgebungsbedingungen ... 23
Isolationsklasse ... 23
Symbolerläuterungen ... 24
ETL-Kennzeichnung ... 25
Montage ... 26
Anschluss des Systems ... 27
JUMBO™ System (besondere Hinweise) ... 28
Batterien/Akkus ... 30

2. Informationen zur Inbetriebnahme, Demontage und zum Betrieb: 32

Fehlersuche Aktuatoren/Hubsäulen ... 33
Fehlersuche Elektronik ... 34

3. Informationen zu spezifischen Aktuatoren: 35

LA22 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®) ... 35
LA23 (DESKLINE®) ... 35
LA23 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®) ... 37
LA23 IC (TECHLINE®) ... 42
LA27 (MEDLINE® CARELINE® HOMELINE®) ... 46
LA28 (MEDLINE® CARELINE® HOMELINE®) ... 47
LA28 Compact (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®) ... 48
LA29 (HOMELINE®) ... 49
LA30 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®) ... 50
LA31 (MEDLINE® CARELINE®) ... 51
LA32 (MEDLINE® CARELINE®) ... 54
LA34 (MEDLINE® CARELINE®) ... 56
LA40 (HOMELINE®) ... 59
LA40 (MEDLINE® CARELINE®) ... 60
LA43 (MEDLINE® CARELINE®) ... 63
LA43 IC (MEDLINE® CARELINE®) ... 65
LA44 (MEDLINE® CARELINE®) ... 67
LA44 IC (MEDLINE® CARELINE®) ... 69

4. Informationen zu spezifischen Säulen 70

BB3 (MEDLINE® CARELINE®) ... 70
BL1 (MEDLINE® CARELINE®) ... 70
BL4 (MEDLINE® CARELINE®) ... 75
LC2 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®) ... 78

LP2 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®) 79
LP3 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®) 79

5. Informationen zu spezifischen Steuereinheiten (Controlboxen) 81

CA30/CA40 (MEDLINE® CARELINE®) 82
CB6 (MEDLINE® CARELINE®) 87
CB6 OBMe (MEDLINE® CARELINE®) 89
CB6P2 (MEDLINE® CARELINE®) 91
CB6S (MEDLINE® CARELINE®) 91
CB7 (HOMELINE®) 94
CB8A (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®) 94
CB8-T (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®) 95
CB9 (HOMELINE®) 95
CB9 (MEDLINE® CARELINE®) 96
CB9 CARELINE Basic (MEDLINE® CARELINE®) 97
CB12 (MEDLINE® CARELINE®) 98
CB14 (MEDLINE® TECHLINE®) 99
CB16 (MEDLINE® CARELINE®) 99
CB20 (MEDLINE® CARELINE®) 101
CO41 (MEDLINE® CARELINE®) 103
CO61 (MEDLINE® CARELINE®) 108
CO71 (MEDLINE® CARELINE®) 113

6. Informationen zu spezifischen Bedienelementen 118

ACC (MEDLINE® CARELINE® OpenBus™) 118
ACK (MEDLINE® CARELINE®) 118
ACL (CARELINE®) 119
ACM (CARELINE®) 119
ACO (MEDLINE® CARELINE® OpenBus™) 119
ACOM (MEDLINE® CARELINE®) 120
ACP (CARELINE®) 121
ACT (MEDLINE® CARELINE®) 121
DPH Medical (MEDLINE®) 124
FPP (CARELINE®) 124
FS (MEDLINE® CARELINE®) 127
FS2 (MEDLINE® CARELINE®) 127
FS3 (MEDLINE® CARELINE®) 127
HB20 (MEDLINE® CARELINE® HOMELINE®) 128
HB30 (MEDLINE® CARELINE®) 129
HB40 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®) 131
HB50 (MEDLINE® CARELINE®) 131
HB60 (HOMELINE®) 131
HB70 (MEDLINE® CARELINE®) 132
HB80 (MEDLINE® CARELINE®) 132
HD80 (MEDLINE® CARELINE®) 133
HD80 JUMBO (MEDLINE® CARELINE®) 135
HL70 (MEDLINE® CARELINE®) 136
HL80 (MEDLINE® CARELINE®) 136
IRO (MEDLINE® CARELINE®) 137
LS (TECHLINE®) 138
LSD (TECHLINE®) 138

7. Spezifische Informationen zu JUMBO™: 139

BAJ1 & BAJ2 (MEDLINE® CARELINE®) 139
BAJL Li-Ion (MEDLINE® CARELINE®) 139
CBJ1/CBJ2 (MEDLINE® CARELINE®) 142
CBJ Care (MEDLINE® CARELINE®) 144
CBJ Home (MEDLINE® CARELINE®) 148
COBO (MEDLINE® CARELINE®) 149
COBO20 (MEDLINE®) 151
CH01 (MEDLINE® CARELINE®) 151
CHJ2 (MEDLINE® CARELINE®) 152
MBJ1/2/3 (MEDLINE® CARELINE®) 152

8. Informationen zu spezifischem Zubehör 153

TR6/TR7 Externer Transformator 153
BA18 (MEDLINE® CARELINE®) 153
BA19 Bleisäure (MEDLINE® CARELINE®) 153
BA21 (MEDLINE® CARELINE®) 155
CS16 (TECHLINE®) 157
DJB (MEDLINE® CARELINE®) 158
EBC - Steuerung zur elektronischen Bremsenbetätigung (MEDLINE® CARELINE®) 158
Massage Motor Medical (MEDLINE® CARELINE®) 159
MJB (MEDLINE® CARELINE®) 159
MJB8 (MEDLINE® CARELINE®) 160
Simulator-Tool (MEDLINE® CARELINE®) 161
SLS (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®) 163
SMPS30 (MEDLINE® CARELINE®) 163
Unterbettlicht UBL2 (MEDLINE® CARELINE®) 165
Textiler Feuchtesensor (WET Sheet) (MEDLINE® CARELINE®) 166

9. Reparaturen und Entsorgung 167

Hauptentsorgungsgruppen 168
Praktische Informationen 171
Zeichnungen 173
Adressen 180

Vorwort

Sehr geehrter Anwender,

wir freuen uns, dass Sie ein Produkt von LINAK® gewählt haben. LINAK Systeme sind High-Tech Produkte, basierend auf jahrelanger Erfahrung in der Herstellung und Entwicklung von Antrieben, elektrischen Steuereinheiten, Bedienelementen und Ladegeräten.

Diese Montageanleitung ist nicht an den Endanwender gerichtet. Sie dient lediglich als Informationsquelle für den Geräte- oder Systemhersteller und erklärt Ihnen, wie Ihr LINAK Produkt eingebaut, benutzt und gewartet wird. Es liegt in der Verantwortung des Herstellers, dem Endanwender eine Bedienungsanleitung mit relevanten Sicherheitshinweisen aus dieser Montageanleitung zu liefern.

Wir sind sicher, dass Ihr LINAK Produkt/System problemfrei funktioniert. Bevor unsere Produkte das Werk verlassen, werden sie einem kompletten Funktions- und Qualitätstest unterzogen. Sollten Sie dennoch Probleme mit Ihrem LINAK Produkt/System haben, können Sie jederzeit Ihre LINAK Niederlassung kontaktieren. LINAK Niederlassungen und Vertriebsgesellschaften auf der ganzen Welt haben autorisierte Service-Zentren, die immer bereit sind, Ihnen zu helfen.

LINAK bietet eine Gewährleistung auf alle Produkte. Diese ist abhängig von der korrekten Nutzung (entsprechend den Spezifikationen), korrekter Wartung und Reparatur, die von einem autorisierten Service-Zentrum ausgeführt wurde.

Änderungen bei der Installation und Anwendung der LINAK Produkte/Systeme können die Bedienung und Lebensdauer beeinflussen. Die Produkte dürfen nicht von unbefugten Personen geöffnet werden.

Diese Montageanleitung wurde auf Grundlage unserer derzeitigen technischen Kenntnisse geschrieben. Wir arbeiten ständig an der Aktualisierung der Informationen und behalten uns daher das Recht vor, technische Änderungen durchzuführen.

LINAK A/S

Geltungsbereich

Diese Montageanleitung gilt für die folgenden Produkte:
(siehe die ersten 3-5 Zeichen auf dem Etikett)

Aktuatoren:	LA22, LA23, LA23 IC, LA27, LA28, LA28 Compact, LA29, LA30, LA31, LA32, LA34, LA40, LA43, LA43 IC, LA44, LA44 IC
Säulen:	BB3, BL1, BL4, LC2, LP2, LP3
Steuereinheiten:	CA30, CA40, CB6, CB6 OBMe, CB6P2, CB6S, CB7, CB8A, CB8-T, CB9 HOMELINE, CB9 MEDLINE CARELINE, CB9 Careline Basic, CB12, CB14, CB16, CB20, CO61
Bedienelemente:	ACC, ACK, ACL, ACM, ACO, ACP, DPH Medical, FPP, FS, FS2, FS3, HB20, HB30, HB40, HB50, HB60, HB70, HB80, HD80, HD80 JUMBO, HL70, HL80, IRO, LS, LSD
JUMBO Systeme:	BAJ1, BAJ2, BAJL Lithium Ion, CBJ1/2, CBJ Care, CBJ Home, COBO, COBO20, CH01, CHJ2, MBJ1/2/3
Zubehör:	BA18, BA19, BA21, CS16, DJB, EBC, Massage Motor Medical, MJB, MJB8, Simulator-Tool, SLS, SMPS30, UBL2, WET Sheet

Wichtige Informationen

Beschreibung der verschiedenen Zeichen, die in dieser Anleitung benutzt werden.

Achtung!
Nichtbeachtung der genannten Anweisungen kann zu Unfällen mit ernsten Personenschäden führen.

Nichtbeachtung der genannten Regeln kann zur Beschädigung oder Zerstörung des Aktuators führen.

Bitte lesen Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch:
Jeder, der das System anschließt, montiert oder nutzt, muss Zugang zu dieser Montageanleitung haben.

Bitte beachten Sie, dass LINAK Vorsichtsmaßnahmen getroffen hat, um die Sicherheit des Antriebssystems zu gewährleisten. Es liegt in der Verantwortung des Herstellers/Originalherstellers, eine umfassende Zulassung für die komplette Anwendung zu erhalten.

LINAK empfiehlt, die Aktuatoren vorwiegend in Druckrichtung einzusetzen.

LINAK Aktuatoren sind **nicht** für dynamische Druck-auf-Zug Bewegungen entwickelt. Dies kann eine zusätzliche Belastung des Antriebs bewirken und die Sicherheit beeinträchtigen, so dass es zu Beschädigungen am Aktuator kommen kann, wie z. B.:

- das Kolbenstangenauge/die hintere Aufnahme bricht wegen Materialermüdung
- Teile werden verformt
- Geräusche, wenn sich Innenteile Richtung Verschiebekräfte bewegen

Sollten jedoch dynamische Druck-auf-Zug Bewegungen in Ihrer Anwendung erforderlich sein, müssen Sie Tests durchführen, um die Leistungsfähigkeit zu überprüfen und ein Kolbenstangenauge aus Stahl verwenden. Wenden Sie sich hierzu an Ihre LINAK Niederlassung.

Wenn der Aktuator in Druckanwendungen eingesetzt wird, in denen es zu Verletzungsgefahren für Personen kommen kann (z. B., Patientenlifter), sollte eine spezielle Sicherheitsmutter verwendet werden.

Im Allgemeinen sollte der LA12 nicht in Anwendungen eingesetzt werden, in denen Druck- und Zugkräfte gleichzeitig vorkommen können.

LINAK Aktuatoren und Elektronik fallen grundsätzlich aus der IEC 60601-1:2005 Definition der verwendeten Bauteile und sind nicht als solche gekennzeichnet (IEC 60417-5840).

Wenn man jedoch das Risiko berücksichtigt, dass Aktuatoren und Elektronik unbeabsichtigt in Kontakt mit den Patienten kommen, ergibt sich daraus, dass diese den Anforderungen für verwendete Bauteile unterliegen. Alle relevanten Anforderungen und Standardtests wurden als Teil der IEC CB-Schema-Prüfung ausgeführt.

Funksender-Eigenschaften:
Einige LINAK-Produkte geben absichtlich HF-Strom für die Kommunikationsmittel aus.
Frequenzband der Übertragung: 2.400 MHz - 2.485 MHz.
Typ: BLUETOOTH Low Energy BLE 4.2
Modulation: GFSK
Maximale effektive Strahlungsleistung (ERP): 10 dBm

Ausgangsleistungen:
Nominale Werte:
Auf dem Etikett der LINAK Steuereinheiten, Akkuboxen und Stromversorgungen können wir die nominale Ausgangsspannung bei einer bestimmten Last für ein bestimmtes Produkt angeben.

Abhängig vom Produkt und der Last kann dieser Wert aufgrund der Bauweise erheblich variieren.
Beispiel: Für ein Produkt mit einer nominalen Ausgangsspannung von 24 V DC kann die zu erwartende Ausgangs-

spannung je nach Produkt und Last aufgrund der Bauweise in einem Bereich von ca. 20 V DC bis ca. 50 V DC variieren.

Wenn LINAK Steuereinheiten, Akkuboxen und Stromversorgungen mit anderen LINAK Komponenten verwendet werden, ist eine Kompatibilität gewährleistet.
Wenn LINAK Steuereinheiten, Akkuboxen oder Stromversorgungen mit Drittprodukten verwendet werden, müssen besondere Vorsichtsmaßnahmen eingehalten werden.

Relative oder absolute Lagerückmeldung für SPS-Anschluss
Relative Lagerückmeldung bedeutet, es werden pro Spindelumdrehung durch eine mehrpolige Magnetscheibe über Hallsensoren Signalimpulse erzeugt. Hierdurch kann eine Genauigkeit von bis zu 0,5 mm pro Impuls erreicht werden. Diese Impulse können direkt an digitalen Eingängen der nachgeschalteten Elektronik ausgewertet werden.

Absolute Lagerückmeldung liefert z. B. 0-10 V Spannungssignal von einem im Aktuator (max. Hublänge 100 mm) integrierten Potentiometer. Dieses Signal kann direkt an einem analogen Eingang der nachfolgenden Elektronik ausgewertet werden.

Klassifizierung:
Die Produkte dürfen nicht in Gegenwart von flammbaren, narkotisierenden Gemischen mit Luft, Sauerstoff oder Stickoxiden angewendet werden.

Achtung!
Elektromagnetische Verträglichkeit – Allgemeines
Die Antriebssysteme von LINAK tragen das CE-Kennzeichen zum Nachweis der Einhaltung der EMV Richtlinie 2014/30/EU. Die Systeme entsprechen den Anforderungen der IEC 60601-1-2:2014 und wurden gemäß diesen getestet.

Abstrahlung:
LINAK Antriebssysteme sind Produkte der CISPR11, Gruppe 1 Klasse B, sofern in dem betreffenden Abschnitt dieses Dokuments nichts anderes angegeben ist.

Unanfälligkeit:
Testwerte entsprechen der Professional Healthcare Facility Environment.

Die elektromagnetische Abstrahlung wird auf Systemebene bewertet, d. h. Antriebe in Verbindung mit einer LINAK Steuereinheit und Zubehör oder zusammen mit einer kundeneigenen Steuerung.

Achtung!
Elektromagnetische Verträglichkeit – Komponenten von Drittanbietern
Die Verwendung von Zubehör, Wandlern und Kabeln, die nicht vom Hersteller des Antriebssystems spezifiziert oder angeboten werden können, könnten zu erhöhten elektromagnetischen Abstrahlungen oder verringter Störfestigkeit des Antriebssystems führen und somit zu einer Fehlbedienung.

Achtung!
Elektromagnetische Verträglichkeit – Interferenzen mit anderen Geräten, Allgemeines
Die Verwendung von Antriebssystemen neben oder auf anderen Geräten sollte vermieden werden, da es zu Fehlfunktionen führen kann. Wenn eine solche Verwendung erforderlich ist, sollten das Antriebssystem und die anderen Geräte beobachet werden, um zu überprüfen, ob sie normal funktionieren.

Wenn der Anwender ein ungewöhnliches Verhalten des Antriebssystems feststellt, das durch Unterbrechungen durch Mobiltelefone, Mikrowellen oder Fernleitungsmasten ausgelöst wird, könnte dies ein Anzeichen für elektromagnetische Interferenzen sein. Wenn diese Störungen auftreten, versuchen Sie das Antriebssystem weiter entfernt von den störenden Geräten zu platzieren.

Achtung!
Elektromagnetische Verträglichkeit – Interferenzen mit anderen Geräten, Funkübertragung (RF)
Tragbare RF Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripheriegeräte wie Antennenkabel und externe Anten-

nen) sollten nicht näher als 30 cm (12 Zoll) von irgendeinem Teil des Antriebssystems verwendet werden, einschließlich der vom Hersteller spezifizierten Kabeln.Andernfalls könnte dies zu einer schlechteren Leistung des Geräts führen.

Achtung!
Wird der Aktuator oder die Hubsäule in Zuganwendungen eingesetzt, in denen es zu Verletzungsgefahren für Personen kommen kann, gilt folgendes:
Es liegt in der Verantwortung des Herstellers, geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu treffen, um die Verletzungsgefahr von Personen im Fehlerfall zu verhindern.

Restrisiko
Einige Produkte beinhalten softwarebasierende Komponenten. LINAK hat verschiedene Vorkehrungen getroffen um sicherzustellen, dass die Software fehlerfrei ist und gemäß den Richtlinien der IEC 60601-1-4 (Software in medizinischen Produkten) entwickelt wurde. Dies ist mit einer Risikoanalyse verbunden, die alle Restrisiken für ungewollte/unbeabsichtigte Bewegungen der Aktuatoren unter spezifischen Bedingungen aufzeigt. Gemäß den vorher genannten Richtlinien muss über die Restrisiken informiert werden oder, falls notwendig, müssen diese in der Risikoanalyse der endgültigen Anwendung in Betracht gezogen werden. Weitere Einzelheiten über Restrisiken können Sie bei Bedarf von LINAK erhalten.

Achtung!
Beachten Sie, dass während dem Aufbau der Anwendung, in die der Antrieb montiert wird, jegliche Verletzungsgefahr von Personen verhindert wird, z. B. Einquetschen eines Fingers oder Arms.

Achtung!
Die Kunststoffteile des Systems vertragen kein Schneidöl.

Achtung!
Vergewissern Sie sich, dass genug Freiraum für die Bewegung der Anwendung in beide Richtungen vorhanden ist, um Blockaden zu vermeiden.

Achtung!
Die Anwendung oder der Aktuator dürfen nur von Fachpersonal betrieben werden.

Achtung!
Im Falle einer Blockierung in einfahrender Richtung durch ein Hindernis, kann sich bei einem mit Freikupplung (Spline) ausgestatteten Aktuator beim Entfernen des Hindernisses die Last ungebremst absenken.

Achtung!
Drehen Sie nicht das Außenrohr.

Achtung!
Verwenden Sie keine Chemikalien und führen Sie eine jährliche Überprüfung auf Schäden und Verschleiß durch.

Achtung!
Setzen Sie die Komponenten des LINAK Antriebssystems keinen UV-Strahlendesinfektionslampen aus. Dies kann zu Schäden am Gehäuse, Trägerteilen und Kabeln führen.

Achtung!
LINAK Aktuatoren und Elektroniken sind für folgende Einsatzbereiche nicht geeignet:
- Flugzeuge und andere Flugsysteme
- Explosive Umgebung
- Atomenergie

Achtung!
LINAK empfiehlt, die Aktuatoren vorwiegend in Druckanwendungen anstatt auf Zug einzusetzen.
Wenn der Aktuator in Druckanwendungen eingesetzt wird, in denen es zu Verletzungsgefahren für Personen kommen kann (z. B. Patientenlifter), muss eine spezielle Sicherheitsmutter verwendet werden. Der Verstellantrieb LA34 eignet sich sowohl für Druck- als auch Zuganwendungen, wenn eine Sicherheitsmutter in beide Richtungen montiert ist.

Achtung:
- Wenn Sie Fehler feststellen, muss das Produkt ersetzt werden.
- Reinigen Sie die Produkte nie direkt mit einem Hochdruckreiniger.

Achtung!
Eine LINAK Steuereinheit (Controlbox), ein Aktuator und Zubehör müssen in der endgültigen Anwendung so montiert sein, dass sie nicht durch äußere Einwirkungen beschädigt werden können (z. B. durch eine vorbeigehende Person, Stöße mit einem Besenstiel während der Reinigung oder ähnliches). In einem medizinisch genutzten Bett könnte z. B. die Montage der Komponenten unterhalb der Liegefläche erfolgen. Eventuell sind zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich, um dieses Risiko zu vermeiden.

Achtung!
Schließen Sie die Batterie nicht kurz. Andere Beanspruchungen mit Ausnahme von Selbstentladung verringern die Batteriekapazität und verursachen die Bildung von Bleisulfat. Hält dieser Zustand zu lange an, wird die Batterie irreversibel beschädigt. Vermeiden Sie negative Auswirkungen auf Personen und die Umwelt.

Achtung!
Vermeiden Sie, dass fremde Objekte oder Personen unbeabsichtigt einen Fußschalter oder eine Handbedienung, z. B. während des normalen Betriebs oder Wartungsarbeiten, betätigen können.
Eine Handbedienung könnte durch Einklemmen, z. B. zwischen der Matratze und dem Bettrahmen/-gitter, aktiviert werden oder wenn sie an einer Anwendung hängt, die mit einer anderen Anwendung oder einem Hindernis zusammenstößt, wie z. B. einer Wand, einem Möbel, anderen Anwendungen etc.

Achtung!
Behandeln Sie Batterien sorgfältig.

LINAK Akku-Packs können entzündliche Gase absondern. Entzünden Sie kein Feuer oder bringen Sie keine heißen Gegenstände in die Nähe der Akku-Packs. Verwenden Sie die Akkus nie in der Nähe von Sicherungen und/oder Geräten, die Funken abgeben können. Lagern Sie die Akkus nicht in einer geschlossenen Umgebung oder bauen Sie sie nicht in einer geschlossenen Konstruktion eines Gehäuses ein. Dies kann eine Explosion, Feuer, Beschädigung des Gerätes und Verletzungen verursachen.

Verbinden Sie den Plus- und Minus-Pol des LINAK Akku-Packs nicht mit einem Draht oder Metall. Seien Sie vorsichtig mit Werkzeugen und tragen Sie keinen Schmuck beim Umgang mit Akkus. Ein Kurzschluss der Pole kann zu Verbrennungen führen, den Akku beschädigen oder eine Explosion auslösen.

Schließen Sie die LINAK Akku-Packs nie direkt an eine Spannungsquelle oder einen Kfz-Zigarettenanzünder an, ohne ein Ladegerät zu verwenden. Ein direkter Anschluss des Akkus kann dazu führen, dass der Akku ausläuft, Hitze erzeugt, explodiert, anfängt zu brennen oder Verbrennungen und Verletzungen am Körper verursacht.

LINAK Akku-Packs enthalten toxische Substanzen . Wenn die Akkus auslaufen und die Flüssigkeit mit Haut oder Kleidung in Berührung kommt, waschen Sie diese mit Wasser ab. Sollte die Flüssigkeit in Ihre Augen geraten, waschen Sie diese sofort mit Wasser aus und konsultieren Sie einen Arzt. Wenn Batterieflüssigkeit in die Augen gerät, kann dies zu Blindheit führen. Bei Kontakt mit der Haut können Verbrennungen verursacht werden.

Verwenden oder lagern Sie die LINAK Akku-Packs nicht in einer Umgebung, deren Temperatur 50 °C überschreitet, wie beispielsweise im Innenraum eines Autos, bei direkter Sonneneinstrahlung oder vor einem Ofen oder einer anderen Quelle, die Hitze abgibt. Dadurch kann die Lebensdauer des Akkus verkürzt werden, die Leistung wird gesenkt, Flüssigkeit kann auslaufen, explodieren und Feuer verursachen und der Akku kann beschädigt oder verformt werden.

Verwenden Sie die LINAK Kabelsätze nur für LINAK Steuereinheiten oder LINAK Stromversorgungen.

Für Aktuatoren ohne Stecker, die nicht an eine LINAK Steuereinheit (Controlbox) angeschlossen sind, muss die Stromzufuhr oder der Aktuator mit einer Vorrichtung zum Abschalten des Verstellantriebs in seiner Endposition versehen sein (z. B. Endlagenschalter LS oder LSD). Bei Gefahr einer Überlastung des Aktuators muss dieser mit einem Überlastschutz versehen sein (z. B. Modul CS16). Bei Nichteinhaltung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann der Aktuator beschädigt werden.

Die Produkte von LINAK dürfen keinen Lösungsmitteln, basischen oder alkalischen Flüssigkeiten ausgesetzt werden.

Keine LINAK Handbedienungen

Die Handbedienungen von LINAK wurden speziell für die Steuereinheiten (Controlboxen) entwickelt. Sie sind äußerst sicher und flexibel. Wenn der Kunde jedoch seine eigene Handbedienung einsetzen möchte, ist es wichtig, mit dem Vertrieb von LINAK Rücksprache zu halten, um die Anforderungen der Handbedienungsschalter festzulegen. Schlechte Schalter können die Steuereinheit zerstören.

Die auf dem Etikett der Steuereinheit (Controlbox) angegebene Einschaltdauer muss unbedingt beachtet werden. Wenn diese überschritten wird, kann die Steuereinheit überhitzt und beschädigt werden. Wenn keine Einschaltdauer auf dem Etikett angegeben ist, beträgt diese 10 % oder max. 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause. Eine Überschreitung der Einschaltdauer führt zu einer Verkürzung der Lebensdauer.

Lithium-Ionen Akkus
Li-Ionen Akkus werden immer kleiner und gleichzeitig wird die Kapazität erhöht. Daraus resultiert ein größenoptimierter Akku mit einer hohen Energie. Es erhöht jedoch auch das Risiko einer thermischen Instabilität (siehe Anmerkung unten) aufgrund interner Kurzschlüsse.

Die allgemeine Verwendung von Li-Ionen Akkus hat zugenommen und das inhärente Risiko der thermischen Instabilität hat zu strengeren Regeln im Transportgewerbe geführt, insbesondere im Luftverkehr mit verschärften Einschränkungen, die für die transportierte Menge, die Handhabung und die Lagerung von bestimmten Produkten, die in der Luft transportiert werden, gelten.

Die Hersteller und Konsumenten müssen erkennen, dass, obwohl die Akkus gebrauchssicher sind, immer ein kleines Risiko der thermischen Instabilität einer Li-Ionen Zelle bleiben wird. Das Ausmaß des Risikos könnte nur 1PPM oder sogar weniger sein.

LINAK basiert derzeit das Design der Li-Ionen Akkus auf geprüften Zelltypen, die eine bewährte Geschichte haben (z. B. Elektroautos). Der Einsatz bewährter Zelltechnologien reduziert das Risiko einer thermischen Instabilität, eliminiert es aber nicht. LINAK hat Unternehmungen abgeschlossen, um dieses Risiko zu reduzieren und das komplette Akkupaket ist UL zugelassen.

Ein externer, international anerkannter Experte hat auch das Design überprüft, um sicherzustellen, dass es den neuesten Empfehlungen entspricht. Darüber hinaus verwenden wir nur Zellen von anerkannten Herstellern. Gegenwärtig verwenden wir SONY und PANASONIC.

LINAK empfiehlt, dass bei der Verwendung von Li-Ionen Akkus der Kunde eine ordnungsgemäße Risikoanalyse für seine Anwendung durchführen muss. Die Risikoanalyse muss sich auch darauf konzentrieren, die Produkte nicht dort zu montieren, wo sie direkt mit brennbaren Materialien in Berührung kommen können.

LINAK Li-Ionen Akkus haben kein höheres Risiko thermischer Instabilität im Vergleich zu anderen Li-Ionen Zellen von namhaften Herstellern innerhalb des Marktes. Daher ist es klar, dass LINAK keine Verantwortung für irgendwelche Ausfälle übernehmen kann, die aufgrund eines Fehlers auftreten, der in der Natur von Li-Ionen Akkus liegt.

Wenn einer der Li-Ionen Akkus, die in LINAK Produkte eingebaut sind, unter Garantie als fehlerhaft erkannt wird, stellt LINAK dem Hersteller ein neues Produkt zur Verfügung. LINAK lehnt ausdrücklich alle anderen Rechtsmittel ab. LINAK haftet unter keinen Umständen für irgendwelche besonderen indirekten Straf- oder Folgeschäden, die sich aus einem Zwischenfall ergeben, der sich auf das inhärente Risiko der thermischen Instabilität in der Li-Ionen-Zelle und die Verwendung von LINAK Produkten bezieht. Darüber hinaus lehnt LINAK ausdrücklich entgangene Gewinne, das Nicht-Erreichen von erwarteten Einsparungen, jegliche Forderung gegenüber unserem Kunden durch Dritte oder sonstige wirtschaftliche Verluste jeglicher Art ab, auch wenn LINAK über die Möglichkeit solcher Schäden oder Verluste hingewiesen wurde.

Anmerkung: „Thermische Instabilität" ist einer Überhitzung einer Zelle, die zu einem kleinen Feuer und Rauch aus der Zelle führen könnten.

Transport
Die Lithium-Ionen Akkus müssen gemäß den geltenden Vorschriften verpackt und transportiert werden. Fragen Sie immer Ihren lokalen Transportanbieter, wie dieser den Transport von Lithium-Ionen Akkus handelt.

Detaillierte Informationen finden Sie in der allgemeinen Montageanleitung auf Seite 13 und im Montageabschnitt auf Seite 26.

Allgemeine Montagehinweise

Bitte lesen Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch. Jeder, der das System anschließt, montiert oder nutzt, muss Zugang zu dieser Montageanleitung haben.

Personen, die nicht die nötige Erfahrung oder ausreichend Kenntnis von dem Produkt/den Produkten haben, dürfen diese nicht benutzen. Körperlich und geistig behinderte Personen dürfen das Produkt nicht verwenden, sofern sie nicht beaufsichtigt werden oder eine gründliche Einweisung zur Nutzung der Geräte durch eine Person erhalten haben, die für die Sicherheit dieser Personen verantwortlich ist. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicher zu gehen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Achtung!
Nichtbeachtung der genannten Anweisungen kann zu Unfällen mit ernsten Personenschäden führen. Jeder, der das System anschließt, montiert und nutzt, muss die notwendigen Informationen kennen und Zugang zu dieser Gebrauchsanweisung haben.

- Wenn das Produkt sichtbar beschädigt ist, darf es nicht installiert werden.
- Wenn die Steuereinheit/der Aktuator ungewöhnliche Geräusche oder Gerüche verursachen, unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
- Die Produkte dürfen nur in einer Umgebung eingesetzt werden, die ihrer Schutzart entspricht.
- Es dürfen keine stark alkalischen oder sauren Reinigungs- und Desinfektionsmittel verwendet werden (nur pH-Wert 6-8).
- Unabhängig vom Gewicht darf die im Datenblatt angegebene Einschaltdauer nicht überschritten werden.
- Die DESKLINE® Systeme können nur in Druckanwendungen eingesetzt werden.
- Die Steuereinheit/der Aktuator dürfen nur an die auf dem Etikett angegebene Spannung angeschlossen werden.
- Systeme, die nicht für Zugkräfte spezifiziert sind, dürfen nur in Druckanwendungen verwendet werden.
- Befestigungsschrauben und Bolzen müssen richtig angezogen werden.
- Die Spezifikationen auf dem Etikett dürfen unter keinen Umständen überschritten werden.
- Unbefugte Personen dürfen das Gerät nicht öffnen.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.
- Beachten Sie, dass während dem Aufbau der Anwendung, in die der Aktuator montiert wird, jegliche Verletzungsgefahr von Personen vermieden wird, z. B. Einquetschen eines Fingers oder Arms.
- Wenn Unregelmäßigkeiten auftreten, muss der Aktuator ausgetauscht werden.
- Wird der Aktuator in Zuganwendungen eingesetzt, in denen es zu Verletzungsgefahren für Personen kommen kann, gilt folgendes: Es liegt in der Verantwortlichkeit des Herstellers, geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu treffen, um die Verletzungsgefahr von Personen im Fehlerfall zu verhindern.
- MEDLINE und CARELINE Produkte sind für den Betrieb in einer Höhe von < 2000 m geeignet.

Nichtbeachtung der genannten Regeln kann zur Beschädigung oder Zerstörung des Aktuators führen.

- Vor der Montage/Demontage vergewissern Sie sich, dass folgende Punkte eingehalten werden:
  - Der Aktuator ist nicht in Betrieb.
  - Die Netzspannung ist unterbrochen und der Netzstecker wurde gezogen.
  - Der Aktuator ist von jeglichem Gewicht entlastet.

- Bevor Sie den Aktuator in Betrieb nehmen, überprüfen Sie folgendes:
  - Der Aktuator ist wie in der Montageanleitung angegeben, montiert.
  - Die Anlage kann frei über dem Arbeitsbereich des Aktuators bewegt werden.
  - Der Aktuator ist an eine Stromversorgung/einen Transformator mit der für den in Frage kommenden Aktuator korrekten Spannung angeschlossen.
  - Vergewissern Sie sich, dass die angewandte Spannung der auf dem Etikett des Aktuators angegeben Spannung entspricht.
  - Vergewissern Sie sich, dass die Anschlussbolzen der Nutzung standhalten können.
  - Vergewissern Sie sich, dass die Anschlussbolzen gesichert sind.

- Während des Betriebs
  - Achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche oder ungleichmäßiges Verfahren. Stoppen Sie den Aktuator sofort, wenn Sie etwas Ungewöhnliches feststellen.
  - Es dürfen keine Seitenkräfte auf den Aktuator wirken.
  - Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.
  - Treten Sie nicht gegen den Aktuator.

- Wenn die Anlage/Geräte nicht in Betrieb sind
  - Unterbrechen Sie die Stromzufuhr oder ziehen Sie den Netzstecker, um eine unbeabsichtigte Bedienung zu vermeiden.
  - Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen den Aktuator und Verbindungsstücke auf Verschleißerscheinungen.

- Anmerkung:
  - Wenn der Aktuator manuell betrieben wird, darf dies nur äußerst sorgfältig per Hand oder mit einer Maschine durchgeführt werden, da er ansonsten überlastet und gegebenenfalls beschädigt wird.

- Anmerkung:
  - Wenn Kabel an einem LINAK Aktuator getauscht werden, achten Sie darauf, dass Stecker und Pins nicht beschädigt werden.
  - Vergewissern Sie sich, dass der Stecker an der richtigen Position sitzt und fest eingesteckt ist, bevor die Kabelabdeckung montiert wird.

Original Einbauerklärung für unvollständige Maschinen

DECLARATION OF INCORPORATION OF PARTLY COMPLETED MACHINERY

LINAK A/S
Smedevænget 8
DK - 6430 Nordborg

Herewith declares that **LINAK DESKLINE®** products as characterised by the following models and types:

Control Boxes	CBD6S
Linear Actuators	DB5, DB6, DB7, DB9, DB12, DB14, DB16, LA23, LA31
Lifting Columns	DL1A, DL2, DL4S, DL5, DL6, DL7, DL8, DL9, DL10, DL11, DL12, DL14, DL15, DL16, DL17, DL19, BASE1
Desk Panels	DPA, DPB, DPH, DPF, DPG1K, DPG1M, DPG1B, DPG1C, DPT, DP1, DP1CS, DP1K, DP1L, DP1V, DP1U
RF Controls	HB10RF, HB20RF, RFT, RFRL
Accessories	BA001, SLS, Kick & Click

Herewith declares that **LINAK HOMELINE®** products as characterised by the following models and types:

Control Boxes	CB9H, CBH Advanced, CBH Basic
Linear Actuators	LA27, LA28, LA29, LA31 HOMELINE, LA40 HOMELINE
Dual Actuators	TD3, TD4
Controls	HB10, HB10 Wireless, HB20, HB40, HB60, HC05 Wireless, HC10, HC10 Wireless, HC20 Wireless, HC30 Wireless
Accessories	Bluetooth® Adapter, DC CONNECTOR, LED Lightbox, LED Light Rail, Lightplug001, Massage Motor, SMPS001, SMPS002, SMPS006

Herewith declares that **LINAK MEDLINE® & CARELINE®** products as characterised by the following models and types:

Control Boxes	CA30, CA40, CB6, CB6S, CB6OBMe, CB6P2, CB8, CB9, CB12, CB14, CB16, CB20, CBJ, CBJ-Care, CBJ-Home, CO61
Linear Actuators	LA12, LA22, LA23, LA27, LA28, LA29, LA30, LA31 CARELINE, LA32, LA34, LA40, LA43, LA43IC, LA44, LA44IC
Lifting Columns	BL1, LP2, LP3, LC2
Controls	ACC, ACK, ACO, ACL, ACM, ACP, ACT, DP, DPH, FS, FS3, FPP, HB20, HB30, HB40, HB50, HB70, HB80, HD80, HL70, HL80, IRO
Accessories	BA18, BA19, BA21, BAJ, BAJL, CH01, CHJ2, COBO, DJB, EBC, IRO, MJB, SMPS19, SMPS30, Scale, SCO, SLS, Massagemotor, UBL2

Herewith declares that **LINAK TECHLINE®** products as characterised by the following models and types:

Linear Actuators	LA12, LA14, LA22, LA23, LA25, LA30, LA33, LA35, LA36, LA37
Power Supply	SMPS-T160

comply with the following parts of the Machinery Directive 2006/42/EC, ANNEX I, Essential health and safety requirements relating to the design and construction of machinery:

1.5.1 Electricity supply

The relevant technical documentation is compiled in accordance with part B of Annex VII and that this documentation or part hereof will be transmitted by post or electronically to a reasoned request by the national authorities.

This partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC where appropriate.

Nordborg, 2017-12-08

LINAK A/S
John Kling, B.Sc.E.E.
Certification and Regulatory Affairs
Authorized to compile the relevant technical documentation

Einbauerklärung für unvollständige Maschinen – Übersetzung ins Deutsche

ERKLÄRUNG FÜR DEN EINBAU EINER UNVOLLSTÄNDIGEN MASCHINE

LINAK A/S
Smedevænget 8
DK - 6430 Nordborg

erklärt hiermit, dass die **LINAK DESKLINE®** Produkte, gekennzeichnet durch die folgenden Modelle und Typen:

Steuereinheiten	CBD6S
Linearaktuatoren	DB5, DB6, DB7, DB9, DB12, DB14, DB16, LA23, LA31
Hubsäulen	DL1A, DL2, DL4S, DL5, DL6, DL7, DL8, DL9, DL10, DL11, DL12, DL14, DL15, DL16, DL17, DL19, BASE1
Desk Panels	DPA, DPB, DPH, DPF, DPG1K, DPG1M, DPG1B, DPG1C, DPT, DP1, DP1CS, DP1K, DP1L, DP1V, DP1U
RF Bedienelemente	HB10RF, HB20RF, RFT, RFRL
Zubehör	BA001, SLS, Kick & Click

erklärt hiermit, dass die **LINAK HOMELINE®** Produkte, gekennzeichnet durch die folgenden Modelle und Typen:

Steuereinheiten	CB9H, CBH Advanced, CBH Basic
Linearaktuatoren	LA27, LA28, LA29, LA31 HOMELINE, LA40 HOMELINE
Dual-Aktuatoren	TD3, TD4
Bedienelemente	HB10, HB10 Wireless, HB20, HB40, HB60, HC05 Wireless, HC10, HC10 Wireless, HC20 Wireless, HC30 Wireless
Zubehör	Bluetooth® Adapter, DC CONNECTOR, LED Lightbox, LED Light Rail, Lightplug001, Massage Motor, SMPS001, SMPS002, SMPS006

erklärt hiermit, dass die **LINAK MEDLINE® & CARELINE®** Produkte, gekennzeichnet durch die folgenden Modelle und Typen:

Steuereinheiten	CA30, CA40, CB6, CB6S, CB6OBMe, CB6P2, CB8, CB9, CB12, CB14, CB16, CB20, CBJ, CBJ-Care, CBJ-Home, CO61
Linearaktuatoren	LA12, LA22, LA23, LA27, LA28, LA29, LA30, LA31 CARELINE, LA32, LA34, LA40, LA43, LA43IC, LA44, LA44IC
Hubsäulen	BL1, LP2, LP3, LC2
Bedienelemente	ACC, ACK, ACO, ACL, ACM, ACP, ACT, DP, DPH, FS, FS3, FPP, HB20, HB30, HB40, HB50, HB70, HB80, HD80, HL70, HL80, IRO
Zubehör	BA18, BA19, BA21, BAJ, BAJL, CH01, CHJ2, COBO, DJB, EBC, IRO, MJB, SMPS19, SMPS30, Scale, SCO, SLS, Massagemotor, UBL2

erklärt hiermit, dass die **LINAK TECHLINE®** Produkte, gekennzeichnet durch die folgenden Modelle und Typen:

Linearaktuatoren	LA12, LA14, LA22, LA23, LA25, LA30, LA33, LA35, LA36, LA37
Stromversorgung	SMPS-T160

die folgenden Teile der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC, ANHANG I, Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Maschinen erfüllen:

1.5.1 Stromversorgung

Die speziellen technischen Unterlagen werden gemäß Teil B des Anhangs VII zusammengestellt und dass diese Dokumentation oder Teile davon per Post oder in elektronischer Form auf begründeten Antrag von den nationalen Behörden übermittelt werden können.

Diese unvollständige Maschine darf nicht in Betrieb genommen werden bis gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in welche diese unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC entspricht.

1. Systembeschreibung

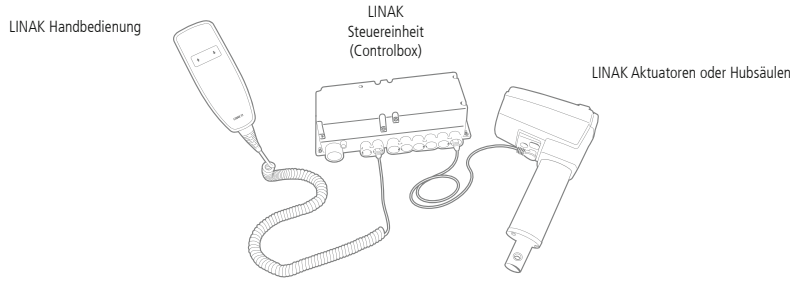
Verwendung/Anwendungstypen:

LINAK Aktuatoren, Hubsäulen und Elektroniken können überall dort eingesetzt werden, wo eine lineare Bewegung erforderlich ist.

LINAK Produkte kommen beispielsweise zur Anwendung für:

- Verstellung von Betten
- Verstellung von Möbeln
- Höhenverstellung und Neigung von Tischen
- Einstellung von Patientenliftern im Krankenhaus- und Pflegebereich
- Einstellung von Industriemaschinen
- Einstellung von landwirtschaftlichen Maschinen
- Einstellung von Lüftungsanlagen
- Einstellung von Zahnarzt- und gynäkologischen Stühlen
- Sonstiges

Die Hauptbestandteile eines LINAK Systems sind folgende:



Folgende Punkte müssen beachtet werden:

- Steuereinheiten müssen an die auf dem Etikett angegebene Netzspannung angeschlossen werden. Alle DIN-, Jack- oder Minifit-Stecker von CB6S/CB12/CB14/CB16/CB20 IPX6 waschbar sollten mit einem LINAK Verschlusskamm gesichert werden.
- Die Steuereinheit muss so angeschlossen werden, dass die Kabel nicht eingeklemmt, gespannt oder scharfen Gegenständen ausgesetzt sind, wenn die Anwendung bewegt wurde.
- Alle Steuereinheiten mit Netzanschluss sollten vor der Inbetriebnahme ans Stromnetz angeschlossen werden.
- Bei einem Openbus-System beträgt der maximale Stromverbrauch 200 mA bei 8 V und bei 40 V Leitungen für alle angeschlossenen Geräte.
- Bei einem Openbus-System beträgt die Anzahl angeschlossener Gräte maximal 12 bei Version 1.0 und maximal 20 bei Version 1.1.

Vor der ersten Benutzung der LINAK Batterien stellen Sie sicher, dass diese 24 Stunden geladen werden, um eine korrekte Funktionsweise und ausgedehnte Lebensdauer zu gewährleisten.

Wenn Sie keine LINAK Batterie verwenden, ist es wichtig zu prüfen, dass der Strom nicht umgekehrt angeschlossen wird (Plus und Minus vertauscht). Dies betrifft sowohl die Steuereinheiten, die immer mit Batterie laufen als auch Steuereinheiten mit Akku Back-Up. Wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung bezüglich Typ, Größe etc.

Der Steuerstrom des Handbedienungskanals darf 100 mA nicht überschreiten.

Die Steuereinheit (Controlbox) ist das Herz des Systems und verbindet die verschiedenen peripheren Einheiten (Aktuatoren, Hubsäulen, Handbedienungen und Attendant Controls). Steuereinheiten unterscheiden sich sehr in ihrer Komplexität. Die einfachsten wandeln die Steuersignale der Handbedienung in die Betriebsspannung für den Aktuator um. Die fortschrittlichsten sind mikroprozessorgesteuert und bieten Funktionen, wie z. B. Parallellauf von mehreren Aktuatoren und andere komplexe Merkmale. Die meisten LINAK Controlboxen haben einen elektronischen Überlastschutz (EOP), um den Aktuator (außer LA12, LA29, LA31, LA34) vor Überlastung zu schützen, indem die Stromzufuhr unterbrochen wird, sobald er vollständig ein- oder ausgefahren ist. Die Steuereinheit unterbricht die Stromzufuhr nur, wenn die maximale Stromaufnahme überschritten wird. Bitte wenden Sie sich an LINAK, um Einzel-

heiten über die spezifischen Systeme zu erfahren.

Der Aktuator ist die Einheit, welche die Betriebsspannung der Steuereinheit in eine lineare Bewegung umwandelt. Das Prinzip eines LINAK Aktuators ist ein Niedervolt-Gleichstrommotor (5), der über ein Getriebesystem (12) eine Gewindespindel antreibt, auf der eine Mutter befestigt ist. Da sich diese Mutter nicht drehen kann, weil die Kolbenstange (2) festgehalten wird, bewegt sich die Kolbenstange vorwärts oder rückwärts beim Drehen der Gewindespindel.

Motortyp, Getriebetyp und Spindelsteigung bestimmen die Kraft und die Geschwindigkeit des Aktuators.

Die Handbedienung wird benutzt, um das LINAK® System zu bewegen. Sie bestimmt, ob die Steuereinheit den Aktuator ein- oder ausfährt. Es gibt mehrere Varianten von LINAK Handbedienungen.

Das Attendant Control (ACC, ACK, ACL, ACM, ACP, ACO) kommt zusätzlich zum Einsatz, wenn das Pflegepersonal die Verstellmöglichkeiten eines Krankenhausbettes eingrenzen möchte oder muss. Es arbeitet in Verbindung mit einer Handbedienung und ermöglicht die Blockierung bestimmter Funktionen der Handbedienung. Es kann jedoch mit den gleichen Funktionen wie die der Handbedienung ausgestattet sein.

Aus Sicherheitsgründen müssen zwei Tasten gedrückt werden, um das ACP und ACO (ACC, ACK) zu entsperren.

Empfehlung:
Falls durch einen Defekt keine Verstellung mehr möglich ist, muss der Hersteller der Anwendung diese durch geeignete Maßnahmen (z. B. Schnellablassfunktion) sicherstellen. Nach der Durchführung von Servicemaßnahmen sollte das System vor der Wiederinbetriebnahme auf seine korrekte Funktion getestet werden.

Elektrostatische Entladung (ESD)

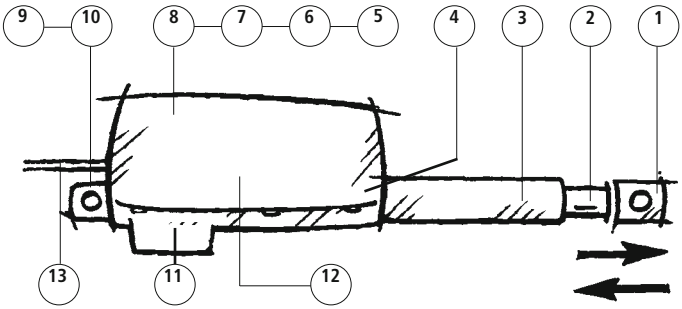
Für LINAK ist ESD ein wichtiges Thema. Jahrelange Erfahrungen haben gezeigt, dass Geräte, die gemäß den Normen wie z. B. IEC60601-1-2, EN50082-2 für 8 kV ausgelegt sind, in bestimmten Umgebungen nicht genügend Schutz für elektronische Bauteile bieten.

LINAK handhabt alle elektrostatisch gefährdeten Bauteile (ESDS) gemäß EN61340.

1. **Handhabung und Montage von ESDS Bauteilen.**
   - Die Handhabung von gefährdeten Bauteilen erfolgt nur in ESD geschützten Bereichen (EPA) unter geschützten und überwachten Bedingungen.
   - ESD-Antistatik-Bänder und/oder leitfähige Schuhe (eigene Erdung) werden immer beim Umgang mit ESDS Bauteilen genutzt.
   - Gefährdete Bauteile werden außerhalb der sicheren Bereiche durch ESD geschützte Verpackungen geschützt.
2. **Verantwortlichkeit LINAK/Kunde:**
   - ESDS Bauteile dürfen unter keinen Umständen während des Transports, der Lagerung, Verarbeitung, Produktion oder Montage in einer Anwendung gefährlicher elektrostatischer Entladung ausgesetzt werden.
   - LINAK kann nur die Lebensdauer der ESDS Bauteile gewährleisten, wenn diese während der Montage in der Anwendung wie in der Produktion bei LINAK A/S verarbeitet werden. Daher ist es sehr wichtig, dass die ESDS Bauteile nicht aus der ESD geschützten Verpackung entfernt werden, bevor diese innerhalb des geschützten Bereiches in den Kundenräumlichkeiten sind.

Für weitere Informationen verweisen Sie auf EN61340:
EN61340-5-1, Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene - Allgemeine Anforderungen
EN61340-5-2, Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene - Benutzerhandbuch

Elementarer Aufbau eines Aktuators



1. Kolbenstangenauge
2. Kolbenstange
3. Position der Freikupplung
4. Position der Bremse
5. Motor
6. Motor mit Optokoppler
7. Motor mit Potentiometer
8. Motor mit Reed-Kontakt
9. Hintere Aufnahme
10. Hintere Aufnahme mit elektrischem Freikupplungsschalter
11. Schnellablass
12. Übersetzungsgetriebe zwischen Motor und Spindel
13. Anschlusskabel für 12/24/36 V DC für Versorgung über Steuereinheit

Schutzart

Die Produkte können gemäß Ihrer Schutzart (siehe Etikett) gereinigt werden.

Der IP-Code gibt die Schutzart an, die durch das Gehäuse gewährleistet wird. Für die meisten Produkte wird nur der Schutz gegen Eintritt von Flüssigkeiten (zweite Kennziffer) angegeben. Der Eintritt von festen Fremdkörpern oder Staub (erste Kennziffer) wird nicht angegeben und daher wird diese durch ein X im Code ersetzt. Bei einigen speziellen Industrieprodukten werden sowohl die erste als auch die zweite Kennziffer angegeben. Dies ist eine Anforderung des Marktes, die nur angegeben wird, wenn sie getestet und zugelassen ist.

Schutzart	Reinigungshinweise
IPX0	Reinigung mit einem feuchten Tuch
IPX1	Reinigung mit einem feuchten Tuch
IPX2	Reinigung mit einem feuchten Tuch
IPX3	Reinigung mit einem feuchten Tuch
IPX4	Reinigung mit einem feuchten Tuch
IPX5	Waschbar mit Bürste und Wasser, jedoch kein fließendes Wasser.
IPX6	Waschbar mit Bürste und Wasser. Wasser kann mit Druck eingesetzt werden. Das System darf nicht direkt dem Hochdruckreinigerstrahl ausgesetzt sein. Max. 20 °C.
IPX6 waschbar gemäß IEC 60601-2-52	Reinigung in Waschstraßen gemäß IEC 60601-2-52

Um eine Entfettung der Kolbenstange zu vermeiden, sollte der Aktuator vor der Reinigung auf den kleinsten Hub gefahren und vor dem Waschvorgang entlastet werden.

Achtung!
Die Systeme dürfen nicht direkt dem Strahl eines Hochdruckreinigers ausgesetzt sein.

...Fortsetzung

Achtung!
Verbindungskabel müssen während der Reinigung eingesteckt bleiben, um ein Eindringen von Wasser zu vermeiden.

Achtung!
Die Reinigung mit einem Dampfreiniger ist nicht gestattet.

Achtung!
Nicht benutzte Eingänge der Steuereinheit sind generell mit einem Blindstopfen zu verschließen.

IPX6 Waschbar - Beschreibung Waschverfahren

Die Produkte von LINAK werden einem geregelten Waschverfahren unterzogen. LINAK versteht unter dem Begriff „waschbar", dass die Produkte ausschließlich diesem Test entsprechen und keinem anderen.

Empfehlung: Norm EN 60601-2-52, die besondere Anforderungen in Bezug auf elementare Sicherheit und relevante Funktionseigenschaften für Krankenhausbetten enthält. Die Anforderungen der Waschbarkeit zählen zu diesen besonderen Anforderungen. Die Anfordeungen für den Waschvorgang sind in der deutschen „Maschinellen Dekontamination" von der Organisation AK-BWA beschrieben.

Beschreibung: Bei LINAK wird der Waschvorgang mit einer Instrumenten-Waschmaschine durchgeführt, die an die Waschanlagen von typischen Krankenhausbetten und medizinischen Geräten angepasst und entsprechend programmiert ist. Während des Tests werden die Produkte sowohl thermischen als auch chemischen Einflüssen ausgesetzt.

Um eine Entfettung der Kolbenstange zu vermeiden, sollte der Aktuator vor der Reinigung auf den kleinsten Hub gefahren und vor dem Waschvorgang entlastet werden.

Vorbereitung: Da Kunststoffmaterialien Ihre Eigenschaften mehr oder weniger verändern und sich mit der Zeit sowie durch klimatische Einwirkungen verformen, wird vorab eine Alterung der Produkte durchgeführt. Die Bedingungen zur Alterung betragen 65 °C +/- 2 °C bei normaler Luftfeuchtigkeit für 10 Tage gefolgt von mindestens 16 Stunden bei Raumtemperatur vor Beginn des Waschverfahrens.

Verfahren: Alterung für 10 Tage bei 65 °C
Ruhepause für mindestens 16 Stunden.
Das Waschverfahren wird folgendermaßen durchgeführt:

- Reinigung mit alkalischen Reinigungsmitteln für 2 Minuten mit 70 °C warmem Wasser
- Spülung mit neutralem Klarspüler für 20 Sekunden mit 85 °C warmem Wasser
- Lufttrocknung und Abkühlung für 10 Minuten bei normaler Raumtemperatur (ca. 20 °C)
- Das Waschverfahren wird 50 mal wiederholt.

Waschmaschine: Es sind nur flache Spritzdüsen erlaubt. Ein zugelassener Aufbau könnte sein:
Wasserdruck 3 bar, Wassermenge 5,61 l/min, Sprühwinkel 120 Grad, flache Spritzdüse.

Waschbare Produkte und Montage: Die Produkte, die in waschbaren Anwendungen verwendet werden, sollten als solche in der Spezifikationsphase angegeben werden. Die waschbaren Komponenten müssen nach dieser Richtlinie montiert werden, um die Waschbarkeit zu gewährleisten:

Die Bauteile sollten mit nach unten gerichteten Steckeinsätzen montiert oder so platziert werden, dass sie vor direkter Wassereinstrahlung der Wasserdüsen geschützt sind. Die Kabel sollten so geführt sein, dass es keine offensichtliche Spannung der Schnittstelle zwischen dem Kabel und der Verbindungsstelle gibt (z. B. zwischen Kabel und Steuereinheit).

...Fortsetzung

Weiterhin wird empfohlen, dass die Steuereinheit möglichst weit entfernt von den Wasserdüsen platziert ist. Beispielsweise in der Mitte des Bettrahmens. Industrielle Hochdruckreinigung ist nicht erlaubt.

Es liegt in der Verantwortung des Herstellers, die Waschbarkeit der Anwendung zu gewährleisten. LINAK kann bei Bedarf für technischen Support kontaktiert werden.

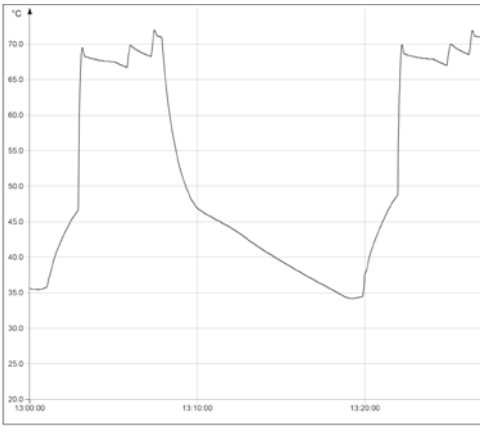
Wasser: Härtegrad nicht höher als 5° dH und keine Verwendung von entmineralisiertem Wasser

Reinigungsmittel: LINAK empfiehlt folgende Produkte:
- Secumatic FDR oder FRE von Ecolab
- Neodisher Dekonta von Dr.Weigert
- Thermosept NDR von Schülke oder ähnliche Produkte mit einem pH-Wert von 5-8 und in der Konzentration von 0,5%

Spülmittel: LINAK empfiehlt folgende Produkte:
- Secumatic FKN von Ecolab
- Neodisher BP oder TN von Dr.Weigert
- Thermosept BSK von Schülke oder ähnliche Produkte mit einem pH-Wert von 5-8 und in der Konzentration von 0,2%

Anforderungen an die Produkte:
- Die Produkte dürfen keine Lösungsmittel enthalten
- Die Oberflächenstruktur oder Klebeeigenschaften des Kunststoffs dürfen nicht verändert werden
- Die Produkte dürfen keine Fette spalten

LINAK Waschprofil gemäß EN60601-2-52



LINAK Waschmaschine

...Fortsetzung

Waschvorgang Kabel

Vor dem Waschvorgang ist folgendes zu beachten:

Um die Flexibilität der Kabel beizubehalten, ist es wichtig, dass das Kabel so platziert wird, dass während des Waschvorgangs nicht durch das Eigengewicht des Kabels die Wicklung stapaziert wird. Dies kann durch die Platzierung des Kabels auf dem Bett oder einer anderen Haltevorrichtung vermieden werden. Siehe unten angeführtes Beispiel:

Wartung

Gültig für alle LINAK Produkte

- Die LINAK Produkte müssen in regelmäßigen Abständen von Staub und Schmutz gereinigt und auf mechanische Schäden, Abnutzung sowie Risse untersucht werden. Abgenutzte Teile müssen ausgetauscht werden.
- Inspektions-/Wartungsintervalle sollten vom Hersteller festgelegt werden.
- Die LINAK Produkte sind geschlossene Einheiten, die keine interne Wartung benötigen.
- Nur Typen mit Schutzart IPX6 sind wasserdicht, während Schutzart IPX6 waschbar eine Reinigung in Waschstraßen zulässt.
- Die LINAK Produkte müssen Schutzart IPX6 waschbar haben, wenn sie in Waschstraßen gereinigt werden. Versichern Sie sich vor der Reinigung, ob alle Stecker ordnungsgemäß mit O-Ringen befestigt sind.
- **O-Ringe:** Wenn einzelne Teile in einem LINAK IPX6 oder IPX6 waschbar System ausgetauscht werden, müssen gleichzeitig auch die O-Ringe erneuert werden. Bei Steuereinheiten mit austauschbarer Netzsicherung muss der O-Ring jedes Mal erneuert werden, wenn der Sicherungsdeckel entfernt wurde. O-Ringe müssen mit wasserfreier Vaseline gefettet werden, wenn diese ausgetauscht werden. Versichern Sie sich, dass das Gegenstück – die Buchse – sauber und nicht beschädigt ist.

Gültig für alle LINAK Aktuatoren und Hubsäulen

- Bei Aktuatoren/Hubsäulen müssen die Befestigungspunkte, Adern, Kolbenstange, Gehäuse und Stecker sowie die korrekte Funktionsweise überprüft werden.
- Um sicherzustellen, dass das vorgefettete Innenrohr gefettet bleibt, darf der Aktuator nur gereinigt werden, wenn die Kolbenstange vollständig eingefahren ist.

Gültig für alle LINAK Steuereinheiten und Handbedienungen

- Überprüfen Sie die Befestigungspunkte, Adern, Gehäuse und Stecker der elektronischen Komponenten.
- Überprüfen Sie die Anschlüsse, Kabel, Gehäuse und Stecker sowie die korrekte Funktionsweise (gilt nicht für Akku-Version).
- Mit Ausnahme der CS16 Platinen sind die Steuereinheiten abgedichtet und wartungsfrei.
- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen, ob die Belüftungsöffnung des externen Akkus korrekt positioniert und über die Länge hinweg ca. 20 mm frei ist **(siehe Abbildung 1 technischer Anhang)**.

...Fortsetzung

Umgebungsbedingungen

Lagerung und Transport	
Betrieb:	
Temperatur Relative Luftfeuchtigkeit Luftdruck	5 °C bis 40 °C 20 % bis 90 % bei 30 °C – nicht kondensierend 800 bis 1060 hPa (Betrieb in einer geschätzten Höhe von ≤ 2000 m)
Lagerung:	
Temperatur Relative Luftfeuchtigkeit Luftdruck	-10 °C bis +50 °C 20 % bis 90 % bei 30 °C – nicht kondensierend 800 bis 1060 hPa (Betrieb in einer geschätzten Höhe von ≤ 2000 m)
Transport:	
Temperatur Relative Luftfeuchtigkeit Luftdruck	-10 °C bis +50 °C 20 % bis 90 % bei 30 °C – nicht kondensierend 800 bis 1060 hPa (Betrieb in einer geschätzten Höhe von ≤ 2000 m)
Wenn der Aktuator in der Anwendung montiert ist und während des Transports Druck- oder Zugkräften ausgesetzt ist, kann der Aktuator beschädigt werden. Lassen Sie den Aktuator nicht fallen oder beschädigen Sie nicht das Gehäuse während der Demontage oder des Transports. Sie sollten keinen beschädigten Aktuator benutzen.	

Gültig, solange nichts anderes unter den spezifischen Produkten in den nachfolgenden Abschnitten angegeben ist.

Isolationsklasse

LINAK Steuereinheiten sind in den Isolationsklassen 1 und 2 erhältlich.

Klasse 1 bedeutet mit Erdungsanschluss
Klasse 2 bedeutet ohne Erdungsanschluss

Wenn der Widerstand des Erdungsanschlusses in der LINAK Steuereinheit (Klasse 1) gemessen wird, empfehlen wir ein Gerät, das nicht weniger als 5 A Prüfstrom liefert. Die daraus resultierende Spannung stimmt mit dem Widerstand des Erdungsanschlusses überein. Prüfstromwerte unter 5 A würden keine exakten Messwerte hervorbringen.

Bei einem Isolationstest der Anwendung mit einer Testspannung vom Netzstecker zu jedem berührbaren metallischen Gegenstand (z. B. 4 kV bei 230 V betriebenen medizinischen Geräten), könnte eine Corona-Entladung oder ein kurzzeitiger Überschlag im Aktuator auftreten. Dies wird nicht bei einer isolierten Aufteilung berücksichtigt.

Um die verschiedenen Arten und Ebenen der Isolation zu überprüfen, müssen die Steuereinheiten und die Aktuatoren einzeln (betriebsspannungsfrei) mit der entsprechenden Isolations-Testspannung (z. B. 4 kV bei 240 V Steuereinheiten und 500 V bei Aktuatoren) getestet werden. Diese Prinzipien sind übereinstimmend mit IEC 60601-1:2005, cl. 8.8.3.

Symbolerläuterungen

Die folgenden Symbole werden auf den Etiketten der LINAK Produkte verwendet:

	IEC 60417-5172: Schutzisoliertes Gehäuse (Klasse II)
	Thermosicherung im Transformator
	IEC 60417-5957: Anwendung im Innenbereich
	IEC 60417-5222: Trenntransformator
	IEC 60417-5840: Anwendungsteil des Typs B
	Anwendungsteil des Typs BF
	Schaltzeichen für Erde
	IEC 60417-5019: Schutzerdung
	IEC 60417-5002: Platzierung Batterie/ Akku
	ISO 7000-0434A: Achtung, benutzen Sie die beiliegenden Informationen zu Hilfe
	ISO 7000-1641 Montageanleitung
	Elektronikschrott
	Elektronikschrott

Li-ion	Recycling
	UL Listing Mark
	UL Listing Mark für Kanada
	UL Listing Mark für Kanada und Vereinigte Staaten
LISTED	UL Listing Mark
APPROVAL V94265	AS 3108 Zulassung Australien
	GS-Zeichen
LGA 6841228 SAFETY	TÜV Rheinland - LGA getestet
	Recognition Prüfzeichen
	Kanada Recognition Prüfzeichen
	Recognition Prüfzeichen für Kanada und Vereinigte Staaten
	PSE-Mark
	CE Prüfzeichen

	China RoHS
0.1 W Standby Power	ZERO Standby-Strom
	Regulatory Compliance Mark: Australische Sicherheits-/EMV Verordnungen
IPXX	Kontaktschutz/ Fremdkörperschutz (erste Ziffer) und Schutz gegen Wasser (zweite Ziffer) gemäß EN60529
	Wechselspannung
	Gleichspannung
	Funktion gesperrt
	Funktion entsperrt
	Ladekontrollleuchte
	Sicherheitsschalter/ Freigabetaste
XXXXXX	Verringerte ETL Recognized Component Kennzeichnung für Kanada und Vereinigte Staaten. X: Das Zeichen wird immer von einer Kontrollnummer mit 6 oder 7 Zahlen begleitet. Eine komplette Beschreibung finden Sie auf der nächsten Seite.

ETL-Kennzeichnung

Aus Platzgründen werden die vollständigen ETL-Kennzeichnungsanforderungen nicht auf den Kennzeichnungsetiketten angegeben.

Die vollständigen ETL Recognized Component Markierungen werden hier gezeigt.

C/N 120690
Conforms to ANSI/AAMI Std. ES60601-1
Cert. to CSA Std. C22.2 No. 60601-1

C/N 9901916
Conforms to ANSI/AAMI Std. ES60601-1
Cert. to CSA Std. C22.2 No. 60601-1

C/N 4008003
Conforms to ANSI/AAMI Std. ES60601-1
Cert. to CSA Std. C22.2 No. 60601-1

C/N 4008004
Conforms to ANSI/AAMI Std. ES60601-1
Cert. to CSA Std. C22.2 No. 60601-1

C/N 4008005
Conforms to ANSI/AAMI Std. ES60601-1
Cert. to CSA Std. C22.2 No. 60601-1

C/N 4008623
Conforms to ANSI/AAMI Std. ES60601-1
Cert. to CSA Std. C22.2 No. 60601-1

C/N 4008838
Conforms to ANSI/AAMI Std. ES60601-1
Cert. to CSA Std. C22.2 No. 60601-1

C/N 4008671
Conforms to ANSI/AAMI Std. ES60601-1
Cert. to CSA Std. C22.2 No. 60601-1

C/N 4009507
Conforms to ANSI/AAMI Std. ES60601-1
Cert. to CSA Std. C22.2 No. 60601-1

Montage

Aktuator:
Verwenden Sie keine anderen Schrauben für die Montagebeschläge als die von LINAK empfohlenen. Wenn Sie längere Schrauben verwenden, können diese an die inneren Bauteile des Antriebs anstoßen. Dadurch kann es zu Fehlfunktionen oder Beschädigung des Aktuators kommen.

Während der Montage muss stets beachtet werden, dass der Aktuator:
- so befestigt ist, dass er gegen Verdrehen und Verbiegen geschützt ist **(siehe Abbildung 2 technischer Anhang)**.
- fest sitzt, jedoch ausreichend Bewegungsfreiheit an seinen Befestigungspunkten vorhanden ist **(siehe Abbildung 3 technischer Anhang)**.
- so in den Buchsen für die Aufnahmen gestützt ist, dass Drall vermieden wird **(siehe Abbildung 3 technischer Anhang)**.
- im richtigen Winkel zu den Befestigungsebenen montiert ist **(siehe Abbildung 4 technischer Anhang)**.
- mit den richtigen Schraubengrößen montiert ist.
- mit Bolzen und Muttern aus hochwertigem Stahl montiert ist. Innerhalb der hinteren Aufnahme und des Kolbenstangenauges darf der Bolzen kein Gewinde besitzen.
- sich Schrauben und Muttern nicht lockern können.
- vor der Montage auf Schäden überprüft wird. Ein beschädigter Aktuator darf nicht montiert werden. Überprüfen Sie z. B. die Verpackung auf Schäden.
- bei der Montage der Bolzen für die hintere Aufnahme oder das Kolbenstangenauge kein zu hohes Anzugsmoment verwendet wird.

Steuereinheiten (Controlboxen):
- Die Befestigungsschrauben der Steuereinheit sind mit einem maximalen Drehmoment von 1 Nm anzuziehen.
- Die Montagefläche, auf der die Steuereinheit angebracht wird, muss eine Ebenheit von ±0,5 mm haben.
- Systeme dürfen nicht während des Betriebs ein- oder ausgebaut werden.
- Steuereinheiten mit Nässealarm müssen wie in Abbildung 5 montiert werden.
- Schrauben und Muttern müssen aus Stahl sein.
- Schrauben und Muttern müssen fest angezogen sein.
- Steuereinheiten mit Erdungsanschluss (Klasse 1): Die Schrauben müssen mit einem Anzugsmoment von 1-1,2 Nm angezogen werden.

Die erforderliche Schraubengröße für die Steuereinheiten CB8, CB12, CB14, CB16, CB20 und CUDM beträgt ø 5 mm und für die ACP M5.

Kabel:
Es ist wichtig, die Schutzhüllen vor der Verwendung von Kabeln zu entfernen.
Die Kabel müssen in/an der Anwendung befestigt werden oder so platziert sein, dass der Anwender nicht stolpern oder sich verletzen kann.

Zubehör:
Die Befestigungsschrauben der Zubehörelemente sind mit einem maximalen Anzugsmoment von 1 Nm anzuziehen. IRO kann mit einem höheren Anzugsmoment von bis zu 2 Nm festgezogen werden.
- Die Montagefläche, auf der das Zubehör angebracht wird, muss eine Ebenheit von ±0,5 mm haben.
- Systeme dürfen nicht während des Betriebs ein- oder ausgebaut werden.
- Schrauben und Muttern müssen aus Stahl sein.
- Schrauben und Muttern müssen fest angezogen werden.
  Die erforderliche Schraubengröße für DJB, IRO, MJB, SLS und SMPS30 ist M4 und für BA18 M5.
- 0964135-C (UBL) muss mit M3 Bolzen und einem maximalen Drehmoment von 0,25 Nm montiert werden.

...Fortsetzung

Bedienelemente:
Die Befestigungsschrauben der Bedienelemente sind mit einem maximalen Anzugsmoment von 1 Nm anzuziehen.
- Die Montageoberfläche, auf der das Bedienelement angebracht wird, muss eine Ebenheit von ±0,5 mm haben.
- Systeme dürfen nicht während des Betriebs ein- oder ausgebaut werden.
- Schrauben und Muttern müssen aus Stahl sein.
- Schrauben und Muttern müssen fest angezogen werden.

Die erforderliche Schraubengröße für ACC und ACL ist M4, für ACP M5 und für ACM M6.

Weitere Informationen zur Montage finden Sie im entsprechenden Produkt-Datenblatt oder in Kapitel 5, 6 oder 8 in dieser Montageanleitung.

Anschluss des Systems

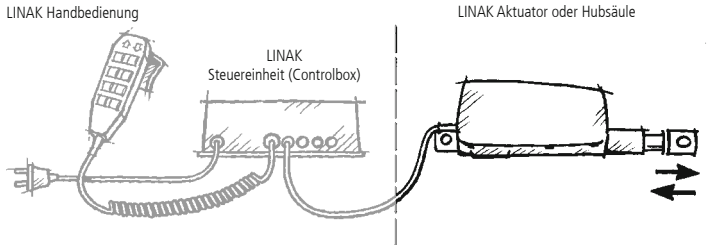
Schließen Sie das Netzkabel nicht an, bis alle Antriebe und Handbedienungen an die Steuereinheit angeschlossen sind.

Schließen Sie zuerst die Handbedienung an die Steuereinheit an. Die Anschlussbuchse ist mit „HB" markiert.

Schließen Sie die unterschiedlichen Aktuatoren an die einzelnen Kanäle an. Jeder Kanal ist mit einer Nummer markiert (z. B. „1", „2", „3"...).

Überprüfen Sie, ob alle Stecker fest in den Anschlussbuchsen eingesteckt sind. Hier kann ein wenig Kraft nötig sein, da die LINAK Steuereinheiten für eine hohe Schutzart entwickelt wurden.

Anschluss des Netzkabels
Die Aktuatoren können nun durch einen Tastendruck auf die Handbedienung verfahren werden. Drücken Sie immer nur eine Taste. Wenn die Steuereinheit mit einer Spezialsoftware ausgestattet ist, kann eine Initialisierung notwendig sein. Dieser Prozess wird in der Softwarebeschreibung erläutert.



Bitte beachten Sie:
- Steuereinheiten dürfen nur mit der auf dem Typenschild vorgeschriebenen Netzspannung betrieben werden. Alle DIN-, Jack- oder Minifit-Stecker der CB6S/CB12/CB14/CB16/CB20 IPX6 waschbar müssen durch den LINAK Verschlusskamm gesichert werden.
- Die Steuereinheit muss so angeschlossen werden, dass keine Kabel eingeklemmt, gespannt oder scharfen Gegenständen ausgesetzt sind, wenn der Aktuator ein- oder ausfährt.
- Alle Steuereinheiten mit Netzanschluss sollten vor der Inbetriebnahme ans Stromnetz angeschlossen werden.

Vor dem ersten Einsatz von LINAK Akkus müssen diese 24 Stunden geladen werden, um eine einwandfreie Funktion und ausgedehnte Lebensdauer zu erreichen.

Bei Verwendung einer fremden Batterie (nicht von LINAK) muss unbedingt die Polung kontrolliert werden (Plus/Minus vertauscht). Dies gilt sowohl für Steuereinheiten, die immer mit Akku laufen als auch für Steuereinheiten mit Akku Back-Up. Wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung bezüglich Typ, Größe etc. Der Steuerstrom des Handbedienungskabels darf 100 mA nicht überschreiten.

Jedes feste Netzkabel mit Netzstecker gilt als Ein-/Ausschalter des Systems.

Die Akkus dürfen nur in trockener Umgebung geladen werden. Der Gerätestecker muss ebenfalls trocken sein, bevor er ans Netz angeschlossen wird.

Alle Antriebstypen dürfen nur mit 12, 24 oder 36 V DC betrieben werden, je nach Angabe auf dem Typenschild.

a) Aktuatoren mit Jack-Stecker dürfen nur an eine LINAK Steuereinheit angeschlossen werden.
b) Aktuatoren ohne Stecker werden wie in **Abbildung 6.1-6.12 technischer Anhang** angeschlossen.

Bei Aktuatoren, die ohne Steuereinheit betrieben werden, müssen die Stromzufuhr oder die Aktuatoren mit einer Endabschaltung versehen sein (z. B. LS oder LSD). Für den Fall einer Überlastung des Antriebs muss die Stromzufuhr mit Überlastschutz ausgestattet sein (z. B. Modul CS16). Bei Nichtbeachten dieser Informationen kann der Verstellantrieb beschädigt werden.

Aktuatoren mit integrierter Steuerplatine sind nicht erstfehlersicher, wenn Sie in einem System ohne Aktivierungsabfrage genutzt werden (Strom für den Aktuator wird nur eingeschaltet, wenn eine Handbedienungstaste aktiviert wird).

JUMBO™ System (besondere Hinweise)

Das LINAK JUMBO System wurde speziell für Patientenlifter entwickelt und bietet zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten von Aktuatoren und Steuereinheiten.

Anschluss des Systems:
Montieren Sie den Montagebeschlag (MBJ) in der Anwendung. Anschließend werden Steuereinheit und Akku (sowie Ladegerät (CHJ2), falls vorhanden) montiert.

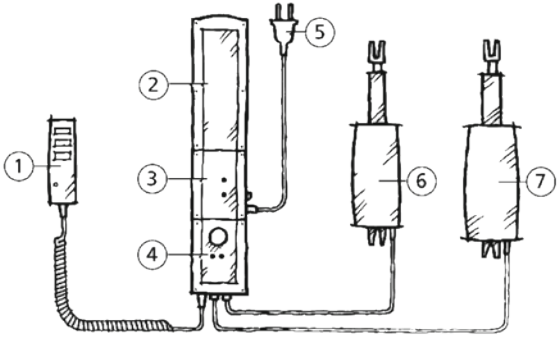
Bei dem JUMBO Home System wird die Steuereinheit in der Anwendung montiert (ein Montagebeschlag ist nicht notwendig). Es ist nur eine vertikale Montage zulässig (Anschlüsse sind unten).

Schließen Sie die Handbedienung an die Steuereinheit an. Der Anschluss ist an der Steuereinheit mit „HB" gekennzeichnet.

Schließen Sie die Aktuatoren an die Steuereinheit an. Jeder Kanal ist mit einer Ziffer (z. B. „1", „2") gekennzeichnet. Kanal „1" ist immer für die Auf-/Ab-(Hebe)-Funktion.

Die Aktuatoren sind nun über einen Tastendruck auf die Handbedienung betriebsbereit. Drücken Sie immer nur eine Taste.

Beispiel für ein JUMBO Patientenlifter-System

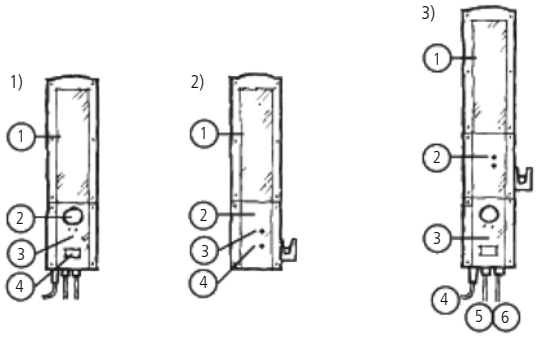


1 Handbedienung
2 Akku
3 Ladegerät
4 Steuereinheit (Controlbox)
5 Netzstecker
6 + 7 Aktuatoren

System-Komponenten:
Aktuatoren, Typen LA28, LA32, LA34, LA44
Steuereinheit (Controlbox), Typen CBJ1/CBJ2, CBJC
Akkus, Typen BAJ1, BAJ2
Handbedienungen, Typen HB5, HB7, HB8
Akku Ladegerät CH01

...Fortsetzung

Konfiguration des JUMBO Systems

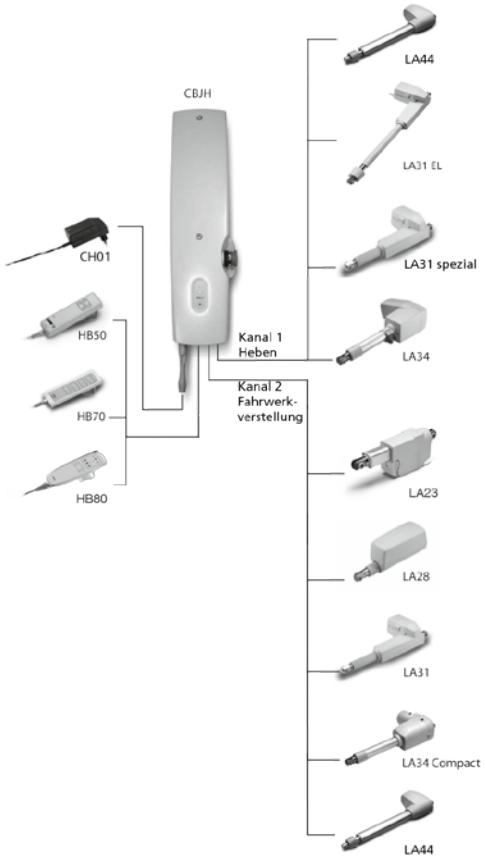


1) Akku
2) Notstopp
3) Steuereinheit (Controlbox)
4) LCD-Display für Akku-Ladeanzeige

1) Akku
2) Ladegerät
3) Leuchtanzeige für Netzanschluss
4) Leuchtanzeige für Ladevorgang

1) Akku
2) Ladegerät
3) Steuereinheit (Controlbox)
4) Buchse für Handbedienung
5 + 6 Buchsen für Aktuatoren

JUMBO Home System



Batterien/Akkus

Lithium-Ionen Akkus

Achtung

- Bei Verwendung von BAJL und JUMBO Steuereinheiten kann es aufgrund des Tiefentladungsschutzes des Akkus zu Leistungsverlust kommen. Dies geschieht nur bei kontinuierlichem Betrieb des Akkus trotz Warnungen. In diesem Fall wird es keine Warnung geben und die Anwendung kann möglicherweise nicht bewegt werden, wenn sie benötigt wird.
- In seiner Risikoanalyse muss der Kunde berücksichtigen, wie alternative Mittel eine Bewegung sicherstellen können, z. B. Schnellablass oder manueller Ablass.
- Die Kombination von CBJ1 oder CBJ2 mit BAJL ist möglicherweise nicht in der Lage, einen vollständigen Zyklus nach einer Warnung für niedrigen Akkustatus durchzuführen.
- Öffnen Sie das Akkugehäuse nicht, da die Zellen oder Schaltkreise möglicherweise übermäßige Hitze entwickeln.
- Wenn die Warnhinweise des Produkts bei geringer Lichtintensität nicht gut sichtbar sind, lesen Sie das Symbol des Produktetiketts. Eine Warnung muss im Handbuch des Anwendungsherstellers für das medizinische Gerät enthalten sein.
- Der Anwendungshersteller muss die Anwendung testen und sicherstellen, dass eine absichtliche oder unbeabsichtigte Bedienung die Grenzwerte für die Akkuspezifikation nicht überschreiten. Der Hersteller der Anwendung muss mit Hilfe anderer Mittel eine Bewegung sicherstellen, z. B. Schnellablass oder manueller Ablass.
- Defekte oder beschädigte Li-Ionen Akkus sind nicht für den Transport erlaubt.
- Beachten Sie aus Sicherheitsgründen die angegebene Lade- und Betriebstemperatur.
- Wenn der Akku zu heiß ist, klemmen Sie ihn ab und verlassen Sie den Raum. Warten Sie 2 Stunden, bevor Sie weitere Schritte unternehmen.
- Montageanweisungen müssen befolgt werden, um zu vermeiden, dass die Akkus Wasser ausgesetzt werden.
- Das Aufladen des Akkus muss alle 6 Monate erfolgen.
- Die Entsorgung der Akkus erfolgt in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften.

Empfehlungen:

- Überschreiten Sie nicht die Lagertemperatur, da dies die Lebensdauer und Leistung des Produkts verkürzt.
- Vor Gebrauch sollte der Akku Raumtemperatur haben.
- Überschreiten Sie nicht die Einschaltdauer (siehe Produktetikett), da dies die Lebensdauer des Produkts verkürzt, die Leistung verringert und eventuell den Übertemperaturschutz aktiviert.
- Lithium-Ionen Akkus sind nicht für den Einsatz im Außenbereich und Schwimmbädern vorgesehen.
- Wenn der Akku vollständig entladen ist, laden Sie ihn vor der Lagerung auf.
- Verwenden Sie immer das korrekte LINAK Ladegerät.

VERBOTEN:

- Erhitzen oder verbrennen der Akkus.
- Kurzschließen der Akkus.
- Die Akkus starker Beanspruchung oder Stößen auszusetzen.
- Die Akkus zu zerbrechen oder zu zerstören.
- Akkus mit Anzeichen von Beschädigungen oder Korrosion zu verwenden.
- Laden oder Lagerung der Akkus in der Nähe von brennbarem Material.
- Die Akkus Wasser oder anderen Flüssigkeiten auszusetzen.
- Die Akkus zu überladen oder vollständig zu entladen.

Detaillierte Informationen zur spezifischen Verwendung von Akkus finden Sie in den Produktinformationen in Kapitel 5.

Sicherheitsmerkmal
Lithium-Ionen-Akkus enthalten mehrere Mechanismen, um sich vor Beschädigung durch übermäßigen Gebrauch zu schützen. Im Falle einer Überhitzung aktiviert das Gerät einen thermischen Schutz. Es ist keine Leistungsabgabe verfügbar, bis die Temperatur wieder im normalen Betriebsbereich liegt.
Überhitzung kann durch intensiven Gebrauch bei hoher Temperatur oder bei Überschreitung der Einschaltdauer auftreten (siehe Produktetikett).

Bleisäure-Akkus

Wartung von Batterien/Akkus
Vor dem ersten Gebrauch von LINAK Akkus sollten Sie sicherstellen, dass diese mindestens 24 Stunden und länger geladen werden, um die ordnungsgemäße Funktion zu erreichen und die Lebensdauer der Akkus zu verlängern.

Achtung

- Bitte beachten Sie die folgenden Wartungs-, Austausch- und Entsorgungsbestimmungen, um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten.
- Die Akkus müssen spätestens nach 4 Jahren ausgetauscht werden. Vielleicht auch früher, je nach Nutzungsstruktur. Häufige und starke Entladungen verringern die Lebensdauer des Akkus. Für eine optimale Lebensdauer muss das Produkt so oft wie möglich an die Netzspannung angeschlossen werden. Es wird empfohlen, die Akkus mindestens alle 6 Monate aufzuladen. Andernfalls haben die Akkus aufgrund der Selbstentladung eine geringere Kapazität. Es wird empfohlen, die Akkufunktion mindestens einmal im Jahr zu testen.

Austausch von Akkus
Die Akkus dürfen nur durch denselben Typ oder mechanische und elektrische Äquivalenztypen ersetzt werden. Die Akkus müssen neu sein oder mindestens alle 6 Monate aufgeladen werden. Die Akkus, die einen Satz bilden, müssen mit identischen Produktionscodes geliefert werden.
Fehlanpassungen von Produktionscodes können zu einer stark verkürzten Lebenserwartung führen.
Vergewissern Sie sich vor der Montage, dass der Akkusatz ordnungsgemäß angeschlossen ist, vergleichen Sie die Zeichnung im Batteriefach und vergewissern Sie sich, dass keine losen Stecker vorhanden sind.

Achtung

- Ab Werk ist der Batterieraum hermetisch vom Elektronikraum getrennt. Beim Auswechseln der Akkus darf diese Trennung nicht beschädigt oder verändert werden, da sonst das Batteriegas in den Elektronikraum eindringen kann und Explosionsgefahr besteht.
- Beim Austausch von Akkus in wasserdichten Produkten (IPX5 und IPX6) ist darauf zu achten, dass das Dichtungsmaterial (Silikonring oder Fugenfüller) nicht beschädigt und korrekt in der Nut platziert ist. Anschließend werden die Schrauben im Deckel mit ca. 1 Nm angezogen. Wenn die Dichtung beschädigt ist, muss sie durch einen neuen Silikonstrang (LINAK Artikel-Nr. 0008004 für eine Rolle von 100 Metern) ersetzt werden.

Entsorgung
Die Batterien, bei denen es sich um Bleisäure-Batterien handelt, können an LINAK zurückgegeben oder auf die gleiche Weise wie Autobatterien entsorgt werden.

Achtung

- Der Batterieraum ist mit einer Belüftung ausgestattet, die für eine korrekte und notwendige Belüftung sorgt. Diese Lüftung darf nicht blockiert oder abgedeckt werden, da ein Überdruck mit Explosionsgefahr auftreten kann.
- Wenn das Produkt einer mechanischen Überlastung ausgesetzt wurde (Fall auf Boden, Kollision/Quetschung in der Anwendung oder ein starker Schlag), muss das Produkt zur Überprüfung der hermetischen Trennung zwischen Batterie- und Elektronikraum an eine autorisierte Werkstatt geschickt werden.

2. Informationen zur Inbetriebnahme, Demontage und zum Betrieb:

Vor der Installation, Deinstallation oder Fehlersuche

- Stoppen Sie den Aktuator/die Hubsäule.
- Schalten Sie die Stromzufuhr ab und ziehen Sie das Netzkabel heraus.
- Entlasten Sie den Aktuator/die Hubsäule von jeglichem Gewicht.

Vor dem ersten Einsatz von LINAK Akkus müssen diese 24 Stunden geladen werden, um eine einwandfreie Funktion und ausgedehnte Lebensdauer zu erreichen.

Vor der Inbetriebnahme

- Stellen Sie sicher, dass das System gemäß der Montageanleitung installiert wurde.
- Die einzelnen Elemente (Antrieb/Hubsäule/Handbedienung etc.) müssen untereinander verbunden sein, bevor die Steuereinheit an das Stromnetz angeschlossen wird.
- Vergewissern Sie sich, dass die Spannung der Produkte oder des Systems korrekt ist, bevor es angeschlossen wird.
- Vergewissern Sie sich, dass der Aktuator/die Hubsäule an die Hauptstromversorgung/den Transformator mit der Spannung angeschlossen ist, für die der Antrieb ausgelegt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass sich der zu bewegende Gegenstand in seinem gesamten Arbeitsweg frei bewegen kann.
- Prüfen Sie nach der Montage die korrekte Funktionsweise.
- Die Belastung des Aktuators/der Hubsäule darf den in der Spezifikation genannten Wert nicht überschreiten (siehe auch Etikett).
- Die auf dem Typenschild angegebene Einschaltdauer muss immer beachtet werden. Andernfalls kann dies zu Schäden am Produkt führen. Ein Überschreiten der Einschaltdauer kann zu einer Reduzierung der Lebensdauer des Systems führen. Wenn nicht anders auf dem Typenschild angegeben, gilt eine Einschaltdauer von max. 10 % oder max. 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause.
- Der Aktuator/die Hubsäule dürfen nur in Bereichen eingesetzt werden, die ihrer Schutzart entsprechen. Die Schutzart der LINAK Produkte finden Sie auf dem Typenschild.
- Sollten einzelne Teile den Eindruck erwecken, defekt zu sein, installieren Sie diese nicht, sondern senden sie zur Überprüfung zurück.

Während des Betriebs

- Achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche und ungleichmäßige Funktion. Stoppen Sie den Aktuator/die Hubsäule umgehend, wenn Sie etwas ungewöhnliches feststellen.
- Sollte die Steuereinheit während des Betriebs ungewöhnliche Geräusche oder Gerüche verursachen, unterbrechen Sie die Stromzufuhr sowie den externen Akku (falls vorhanden).
- Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht beschädigt sind.
- Ziehen Sie den Netzstecker, bevor die Anwendung bewegt wird.

Fehlersuche Aktuatoren/Hubsäulen

Symptome	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
Keine Motorgeräusche oder Bewegung der Kolbenstange	- der Aktuator ist nicht an die Stromversorgung angeschlossen - die Sicherung in der Steuereinheit ist defekt - das Kabel ist beschädigt	- schließen Sie den Aktuator an die Stromversorgung an - tauschen Sie die Sicherung - Antrieb zur Reparatur senden
Überhöhter Stromverbrauch		- Antrieb zur Reparatur senden
Motor läuft, aber die Spindel bewegt sich nicht	- Zahnrad oder Spindel beschädigt	- Antrieb zur Reparatur senden
Antrieb kann nicht die volle Last heben	- Mangelhafte Stromversorgung - Spannungsabfall im Kabel - Motor beschädigt	- Stromversorgung erhöhen - Benutzen Sie ein dickeres Kabel - Antrieb zur Reparatur senden
Motorgeräusche, aber keine Bewegung der Kolbenstange		- Antrieb zur Reparatur senden
Kein Signal vom Reed-Kontakt oder Hallgeber		- Antrieb zur Reparatur senden
Motor läuft, aber Schnellablass funktioniert nicht oder macht Geräusche	- Auskupplungsarm dreht sich weniger als 75°	- Bowdenzug einstellen
Kolbenstange fährt nur einwärts, nicht auswärts	- Sicherheitsmutter in Funktion	- Antrieb zur Reparatur senden
Motor läuft zu langsam oder nicht mit voller Kraft	- Mangelhafte Stromversorgung - Spannungsabfall im Kabel	- Stromversorgung erhöhen - Benutzen Sie ein dickeres Kabel

Fehlersuche Elektronik

Symptome	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
Netzkontrolllampe leuchtet nicht	- nicht ans Netz angeschlossen	- Netzverbindung herstellen
	- die Sicherung ist defekt	- Sicherung austauschen, wenn das Gerät für einen Sicherungsaustausch vorbereitet ist. Wenn nicht, Gerät zur Reparatur senden.
	- defektes Stromkabel	- An Steuereinheiten mit austauschbarem Kabel das Kabel tauschen. - Bei festem Kabel die Steuereinheit zur Reparatur senden.
	- Steuereinheit defekt	- Steuereinheit zur Reparatur senden.
Netzkontrolllampe leuchtet, aber der Aktuator läuft nicht	- Stecker des Aktuators sind nicht ordnungsgemäß an die Steuereinheit angeschlossen	- Stecker des Aktuators ordnungsgemäß an die Steuereinheit anschließen
Relais in der Steuereinheit klicken	- Aktuator defekt	- Aktuator austauschen - Steuereinheit defekt - Steuereinheit austauschen
Netzkontrolllampe leuchtet, aber der Aktuator läuft nicht	- Steuereinheit defekt	- Steuereinheit zur Reparatur senden
Keine Relaisgeräusche in der Steuereinheit zu hören (gilt nicht für CB20/CB6S OBF/ CB16 OBF)	- Handbedienung defekt	- Handbedienung zur Reparatur senden
Steuereinheit spannungslos bei Akkubetrieb und kein Relaisklicken hörbar	- Akku entladen	- Akku aufladen
	- Akku defekt	- Akku austauschen
Aktuator läuft nicht bei Akkubetrieb, ein Relaisklicken ist jedoch hörbar	- Stecker des Aktuators sind nicht ordnungsgemäß an die Steuereinheit angeschlossen	- Stecker des Aktuators ordnungsgemäß an die Steuereinheit anschließen
	- Aktuator defekt	- Aktuator austauschen
	- Steuereinheit defekt	- Steuereinheit austauschen
Steuereinheit funktioniert, jedoch nur in einer Richtung auf einem Kanal	- Handbedienung defekt - Steuereinheit defekt	- Handbedienung zur Reparatur senden - Steuereinheit zur Reparatur senden

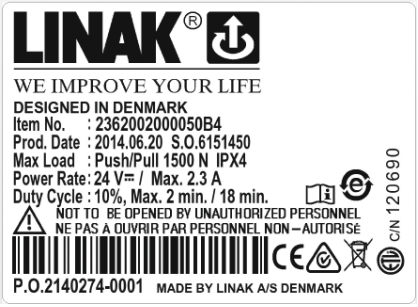
3. Informationen zu spezifischen Aktuatoren:

LA22 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®)

Der LA22 ist ein Inline-Aktuator, der aufgrund seiner kleinen Außenmaße in zahlreichen industriellen, landwirtschaftlichen und Rehabilitationsanwendungen eingesetzt werden kann.

Dank seiner kleinen Außenmaße und dem geraden Design, ist der LA22 die ideale Wahl für Anwendungen in denen das Einbaumaß begrenzt ist, wie z. B. in Rollstühlen.

LA23 (DESKLINE®)



Der LA23 ist ein kleiner und starker Druck- oder Zugaktuator (bis zu 2.500 N). Er ist für verschiedenste Anwendungen geeignet, in denen wenig Platz zur Verfügung steht. Der LA23 ist z. B. ideal um einen Schreibtisch mit einer Neigungsfunktion auszustatten oder für die Verstellung von behindertengerechten Küchen.

Der LA23 bietet u. a. Vorteile wie:

- kompaktes Design
- große Verstellkraft
- austauschbare Kabel

Verwendung:

- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Verwendungstemperatur: +5° bis +40 °C normale Betriebstemperatur
  -30° bis +50 °C gemäß Testbedingungen: ISO 7176-9
- Lagertemperatur: -45 °C bis +70 °C (gemäß ISO 7176-9)
- Kompatibilität: DESKLINE Steuereinheiten
  SLS Funktion muss bei auf + ab in der CBD4 ignoriert werden, wenn diese für LA23 konfiguriert ist und bei CBD6S mit alten Aktuatoren
- Zulassung gemäß EN60335-1mit CBD6S
- Brandklasse: Anlage UL94-V0
- Zyklen: Der LA23 Lebensdauertest wurde mit einer stabilen Stromversorgung (10 % Einschaltdauer) mit einem 200 mm Hub Aktuator bei max. Last durchgeführt = 5.000 Zyklen

Achtung!

- Der Aktuator darf keiner Seitenbelastung ausgesetzt sein.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des festgelegten Arbeitsbereiches.
- Wenn der LA23 in der Anwendung montiert wird, stellen Sie sicher, dass die Bolzen der Beanspruchung standhalten und sicher befestigt sind.
- Wenn ein Aktuator mit einer Hublänge unter 50 mm genutzt wird und der elektrische Endlagenschalter ausfällt, beachten Sie bitte, dass der Abstand zum Erreichen des mechanischen Endstopps verlängert wird. Die zusätzliche Distanz beträgt 50 mm minus der aktuellen Hublänge. Wenn z. B. ein Aktuator mit 20 mm Hublänge genutzt wird und der Schalter fällt aus, verfährt er 30 mm weiter, bevor er den mechanischen Endstopp erreicht. Bitte vergewissern Sie sich, dass die Anwendung diesem auf eine sichere Art und Weise standhält.

...Fortsetzung

- Hinweise zum Drehen des Kolbenstangenauges: Bei der Montage und Inbetriebnahme des Aktuators ist es nicht gestattet, das Kolbenstangenauge übermäßig viel zu drehen. Wenn das Kolbenstangenauge nicht richtig positioniert ist, darf das Auge zuerst in seine unterste Position (1) (max. Drehmoment 2 Nm) und danach wieder maximal eine halbe Drehung nach außen gedreht werden (2).

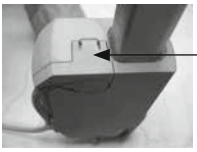
Empfehlungen:

- Platzieren Sie keine Last auf dem Gehäuse des Aktuators und vermeiden Sie Stöße oder Schläge oder jede andere Form von Belastung für das Gehäuse
- Vergewissern Sie sich, dass die Kabelsicherung korrekt montiert ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Einschaltdauer und Betriebstemperaturen des LA23 beachtet werden.
- Vergewissern Sie sich, dass das Kabel nicht eingeklemmt, gezogen oder anderen Belastungen ausgesetzt wird.
- Der LA23 ist nicht für den Außenbereich geeignet, wo er Sonne und Regen ausgesetzt sein kann. Falls eine Anwendung im Außenbereich nicht zu vermeiden ist, ist es wichtig, dass der LA23 an einer geschützten Stelle montiert wird. Es ist für einen geeigneten Schutz zu sorgen. Außerdem ist sicherzustellen, dass der Aktuator ganz eingefahren in der „normalen" Position ist. Grund: Wenn der Aktuator ausgefahren ist, kann sich ein Vakuum bilden, wodurch im Laufe der Zeit Wasser eindringen kann.

Artikelnummern für Kabelsicherung:

- Artikelnummer: 0231007 (lichtgrau) für eine Kabelsicherung (1 Stück).
- Artikelnummer: 0231037 (schwarz) für eine Kabelsicherung (1 Stück). Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Montage und Demontage der Kabelsicherung des LA23.

a) Montieren der Kabelsicherung:



Nach unten drücken, bis die Kabelsicherung einrastet.

a) Entfernen der Kabelsicherung

Schritt 1:

Stecken Sie z. B. einen Schraubendreher in einem Winkel von 45° in die Kerbe.

Schritt 2:

Drehen Sie den Schraubendreher zum Lösen der Sicherung.

Schritt 3:

Entfernen Sie die Sicherung mit der Hand.

Anmerkung: Wenn die Kabelsicherung entfernt wurde, empfehlen wir diese durch eine Neue zu ersetzen.

Der LA23 ist ein kleiner und starker Druck- oder Zugaktuator (bis zu 2.500 N). Er ist für verschiedenste Anwendungen geeignet, in denen wenig Platz zur Verfügung steht.

Der LA23 bietet u. a. Vorteile wie:

- kompaktes Design
- große Verstellkraft
- austauschbare Kabel

Verwendung:

- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Verwendungstemperatur: +5° bis +40 °C normale Betriebstemperatur
  -30° bis +50 °C gemäß Testbedingungen: ISO 7176-9
- Lagertemperatur: -45 °C bis +70 °C (gemäß ISO 7176-9)
- Kompatibilität: CB20, CB16 und CB6S, CBJ1/2, CBJC, CBJH, CBD4/5/6*, CA30, CA40, CO61 und SMPS-T160 (Kombinationsmöglichkeiten finden Sie in der Montageanleitung für das SMPS-T160 auf unserer Webseite)
  * SLS Funktion ist nicht verfügbar, wenn LA23 mit CBD4/5/6 kombiniert wird
  * nur die Versionen 3, 6 und 12 mm können in der CBD4/5/6 konfiguriert werden
  * nur für Einzellauf getestet
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Ed., ANSI / AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition
- Brandklasse: Anlage UL94-V0

Achtung!

- Der Aktuator darf keiner Seitenbelastung ausgesetzt sein.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des festgelegten Arbeitsbereiches.
- Verwenden Sie für die Versionen LA23 über 1.500 N und Zuglast immer hintere Aufnahmen aus Stahl.
- Die B und G 24 V Motoren dürfen nur mit den entsprechenden Steuereinheiten genutzt werden.
  - Motortyp A: 12 V Motor muss mit CBD4, CBD5 und CBD6 genutzt werden.
  - Motortyp B : 24 V Motor, der mit JUMBO, CBJ1/2, CBJC und CBJH oder gewöhnlich in Anwendungen, die **hauptsächlich mit Akku betrieben werden**, genutzt werden muss.
  - Motortyp G: 24 V Motor, der mit den OpenBus™ Steuereinheiten CB20, CB16, CB6S, CA30, CA40, CO61 genutzt werden muss.
- Wenn ein Aktuator mit einer Hublänge unter 50 mm genutzt wird und der elektrische Endlagenschalter ausfällt, beachten Sie bitte, dass der Abstand zum Erreichen des mechanischen Endstopps verlängert wird. Die zusätzliche Distanz beträgt 50 mm minus der aktuellen Hublänge. Wenn z. B. ein Aktuator mit 20 mm Hublänge genutzt wird und der Schalter fällt aus, verfährt er 30 mm weiter, bevor er den mechanischen Endstopp erreicht. Bitte vergewissern Sie sich, dass die Anwendung diesem auf eine sichere Art und Weise standhält.
- Hinweise zum Drehen des Kolbenstangenauges: Bei der Montage und Inbetriebnahme des Aktuators ist es nicht gestattet, das Kolbenstangenauge übermäßig viel zu drehen. Wenn das Kolbenstangenauge nicht richtig positioniert ist, darf das Auge zuerst in seine unterste Position (1) (max. Drehmoment 2 Nm) und danach wieder maximal eine halbe Drehung nach außen gedreht werden (2).

- Wenn der Hub weniger als 50 mm beträgt und der äußere Endschalter ausfällt, kann der Aktuator auf einen Hub von 52 mm ausgefahren werden, bevor der mechanische Endstopp in Kraft tritt. Bitte vergewissern Sie sich, dass die Anwendung diesem auf eine sichere Art und Weise standhält.

...Fortsetzung

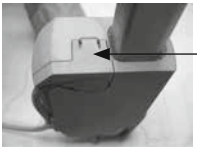
- Wenn der LA23 in der Anwendung montiert wird, stellen Sie sicher, dass die Bolzen der Beanspruchung standhalten und sicher befestigt sind.
- Platzieren Sie keine Last auf dem Gehäuse des Aktuators und vermeiden Sie Stöße oder Schläge oder jede andere Form von Belastung für das Gehäuse.

Empfehlungen:

- Platzieren Sie keine Last auf dem Gehäuse des Aktuators und vermeiden Sie Stöße oder Schläge oder jede andere Form von Belastung für das Gehäuse
- Vergewissern Sie sich, dass die Kabelsicherung korrekt montiert ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Einschaltdauer und Betriebstemperaturen des LA23 beachtet werden.
- Vergewissern Sie sich, dass das Kabel nicht eingeklemmt, gezogen oder anderen Belastungen ausgesetzt wird.
- Wenn die Kabelsicherung entfernt wurde, ist es empfehlenswert, zu überprüfen, ob diese während des Entfernens beschädigt wurde. Sollte dies der Fall sein, wird ein Austausch empfohlen.
- Bevor Sie das Kabel montieren, vergewissern Sie sich, dass das Kabel, die Stecker oder O-Ringe nicht beschädigt sind. Wenn Sie eine Beschädigung feststellen, muss das Kabel ausgetauscht werden.
- Die 24 V Motoren Typ „B" und „G" dürfen nur in Verbindung mit den entsprechenden Steuerungen verwendet werden.
- Motoren Typ „B" dürfen nicht mit OpenBus™ verwendet werden; sie würden außerhalb der zulässigen Spezifikation beansprucht und vorzeitig verschleißen.
- Motoren Typ „G" dürfen nicht mit externer 24 V Spannungsversorgung verwendet werden. Sie erreichen nicht die spezifizierten Leistungsdaten.
- Der LA23 ist nicht für den Außenbereich geeignet, wo er Sonne und Regen ausgesetzt sein kann. Falls eine Anwendung im Außenbereich nicht zu vermeiden ist, ist es wichtig, dass der LA23 an einer geschützten Stelle montiert wird. Es ist für einen geeigneten Schutz zu sorgen. Außerdem ist sicherzustellen, dass der Aktuator ganz eingefahren in der „normalen" Position ist. Grund: Wenn der Aktuator ausgefahren ist, kann sich ein Vakuum bilden, wodurch im laufe der Zeit Wasser eindringen kann.

Artikelnummern für Kabelsicherung:
- Artikelnummer: 0231007 (lichtgrau) für eine Kabelsicherung (1 Stück).
- Artikelnummer: 0231037 (schwarz) für eine Kabelsicherung (1 Stück). Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Montage und Demontage der Kabelsicherung des LA23.

a) Montieren der Kabelsicherung:



Nach unten drücken, bis die Kabelsicherung einrastet.

b) Entfernen der Kabelsicherung

Schritt 1:

Stecken Sie z. B. einen Schraubendreher in einem Winkel von 45° in die Kerbe.

Schritt 2:

Drehen Sie den Schraubendreher zum Lösen der Sicherung.

Schritt 3:

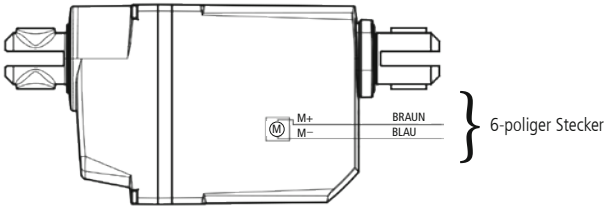
Entfernen Sie die Sicherung mit der Hand.

Anmerkung: Wenn die Kabelsicherung entfernt wurde, empfehlen wir diese durch eine Neue zu ersetzen.

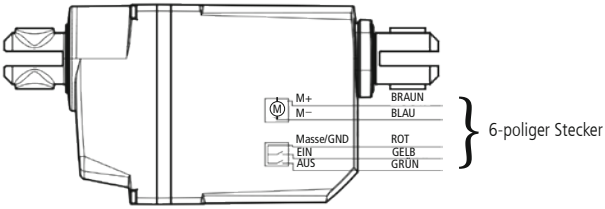
...Fortsetzung

Anschlussdiagramme:

Standard elektrischer Endstopp – keine Positionierung
23XXXXXX00XXXXX

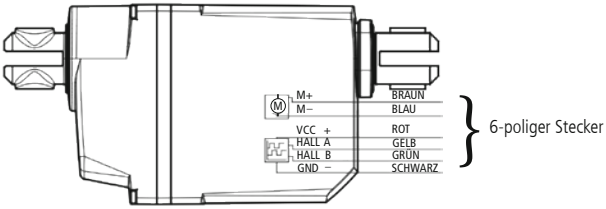


Standard elektrischer Endstopp und potenzialfreier Endstopp – keine Positionierung
23XXXXXX01XXXXX



Dual-Hall digitale Positionierung
23XXXXXX02XXXXX

Dual-Hall PNP Positionierung
23XXXXXX03XXXXX

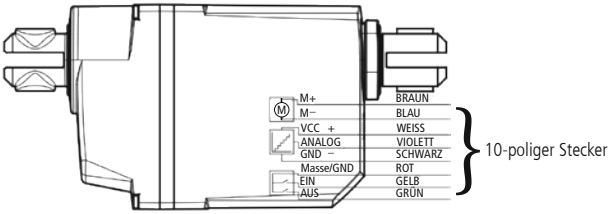


Anmerkung:
Anschlussfarben passen nur an Kabel mit offenen Aderenden.

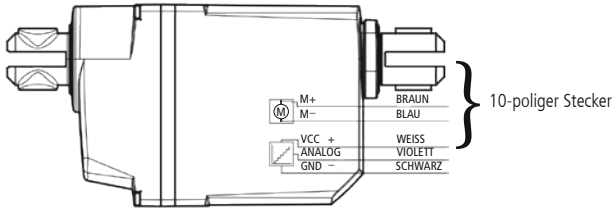
Anmerkung:
Wenn eine Rückwärtsbewegung gewünscht wird, ist dies zu erreichen, indem man andere Kabel benutzt.

...Fortsetzung

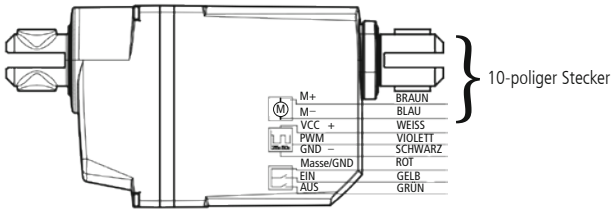
Hall Potentiometer Lagerückmeldung und potenzialfreier Endstopp
23XXXXXX2XXXXXX



Hall Potentiometer Lagerückmeldung
23XXXXXX1XXXXXX



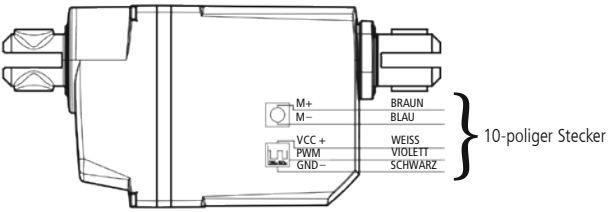
Hall PWM Lagerückmeldung und potenzialfreier Endstopp
23XXXXXX4XXXXXX



Anmerkung: Anschlussfarben passen nur an Kabel mit offenen Aderenden.

...Fortsetzung

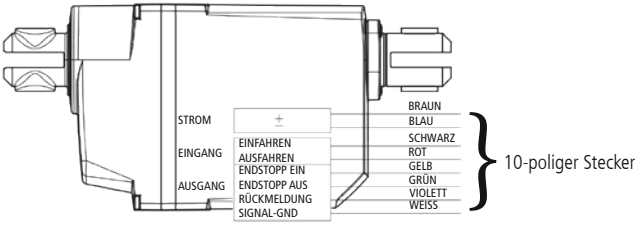
Hall PWM Positionsrückmeldung
23XXXXXX3XXXXXX



Standard Integrierte Steuerung
23XXXXXX5XXXXXX

Integrierte Steuerung mit Hall Potentiometer Lagerückmeldung
23XXXXXX6XXXXXX

Integrierte Steuerung mit Hall PWM Lagerückmeldung
23XXXXXX7XXXXXX



Zeichnungsnr.: 0239010-A

LA23 mit integrierter Steuerung ist nicht geprüft gemäß IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition.

Anmerkung:
Anschlussfarben passen nur an Kabel mit offenen Aderenden.

Der LA23 ist ein kleiner und starker Druck- oder Zugaktuator (bis zu 2.500 N). Er ist für verschiedene Anwendungen geeignet, in denen wenig Platz zur Verfügung steht. Der Aktuator verfügt über eingebaute Endschalter und geführte Muttern.

Verwendung:

- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Verwendungstemperatur: -30 °C bis +55 °C (gemäß ISO 7176-9)
- Lagertemperatur: -45 °C bis +70 °C (gemäß ISO 7176-9)
- Brandschutzklasse: UL94-V0 Anlagen

Achtung:

- Alle LA23 IC (integrierte Steuerung) Versionen sind nicht konform für die Anwendung im Medizinbereich.
- Der Aktuator darf keiner Seitenbelastung ausgesetzt sein.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des festgelegten Arbeitsbereichs.
- Verwenden Sie für LA23 mit mehr als 1.500 N und Zuglast immer hintere Aufnahmen aus Stahl.
- Wenn der LA23 in der Anwendung montiert wird, vergewissern Sie sich, dass er der Abnutzung standhalten kann und sicher befestigt ist.
- Motortyp A: 12 V Motor
- Motortyp B: 24 V Motor
- Wenn ein Aktuator mit einer Hublänge unter 50 mm genutzt wird und der elektrische Endlagenschalter ausfällt, beachten Sie bitte, dass der Abstand zum Erreichen des mechanischen Endstopps verlängert wird. Die zusätzliche Distanz beträgt 50 mm minus der aktuellen Hublänge. Wenn z. B. ein Aktuator mit 20 mm Hublänge genutzt wird und der Schalter fällt aus, verfährt er 30 mm weiter, bevor er den mechanischen Endstopp erreicht.
- Hinweise zum Drehen des Kolbenstangenauges: Bei der Montage und Inbetriebnahme des Aktuators ist es nicht gestattet, das Kolbenstangenauge übermäßig viel zu drehen. Wenn das Kolbenstangenauge nicht richtig positioniert ist, darf das Auge zuerst in seine unterste Position (1) (max. Drehmoment 2 Nm) und danach wieder maximal eine halbe Drehung nach außen gedreht werden (2).

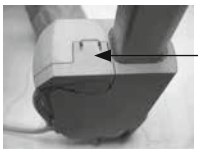
Empfehlungen:

- Platzieren Sie keine Last auf dem Gehäuse des Aktuators und vermeiden Sie Stöße oder Schläge oder jegliche andere Form der Belastung für das Gehäuse.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kabelsicherung korrekt montiert ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Einschaltdauer und Betriebstemperaturen des LA23 beachtet werden.
- Vergewissern Sie sich, dass das Kabel nicht eingeklemmt, gezogen oder anderen Belastungen ausgesetzt wird.

Artikelnummern für Kabelsicherung:

- Artikelnummer: 0231007 (lichtgrau) für eine Kabelsicherung (1 Stück).
- Artikelnummer: 0231037 (schwarz) für eine Kabelsicherung (1 Stück). Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Montage und Demontage der Kabelsicherung des LA23.

a) Montieren der Kabelsicherung:



Nach unten drücken, bis die Kabelsicherung einrastet.

...Fortsetzung

b) Entfernen der Kabelsicherung

Schritt 1:

Stecken Sie z. B. einen Schraubendreher in einem Winkel von 45° in die Kerbe.

Schritt 2:

Drehen Sie den Schraubendreher zum Lösen der Sicherung.

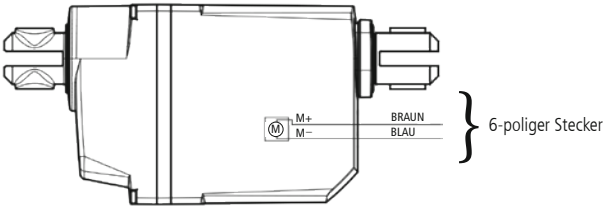
Schritt 3:

Entfernen Sie die Sicherung mit der Hand.

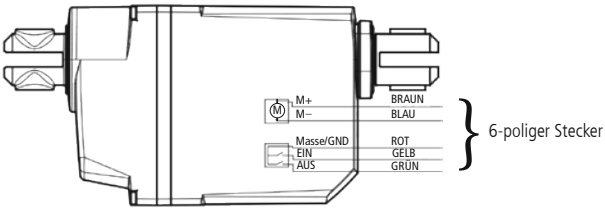
Anmerkung: Wenn die Kabelsicherung entfernt wurde, empfehlen wir diese durch eine Neue zu ersetzen.

Anschlussdiagramme:

Standard elektrischer Endstopp – keine Positionierung
23XXXXXX00XXXXX

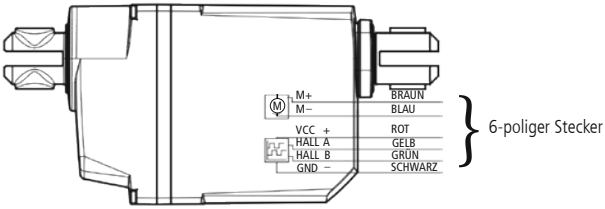


Standard elektrischer Endstopp und potenzialfreier Endstopp – keine Positionierung
23XXXXXX01XXXXX



Dual-Hall digitale Positionierung
23XXXXXX02XXXXX

Dual-Hall PNP Positionierung
23XXXXXX03XXXXX

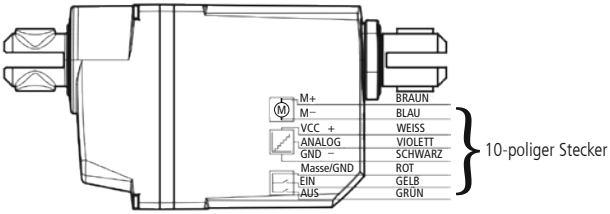


Anmerkung:
Anschlussfarben passen nur an Kabel mit offenen Aderenden.

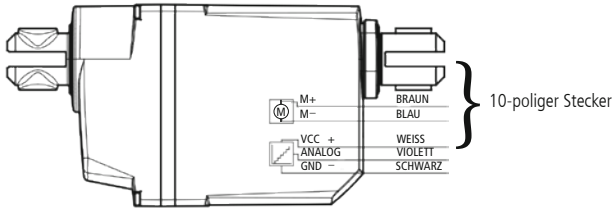
Anmerkung:
Wenn eine Rückwärtsbewegung gewünscht wird, ist dies zu erreichen, indem man andere Kabel benutzt.

...Fortsetzung

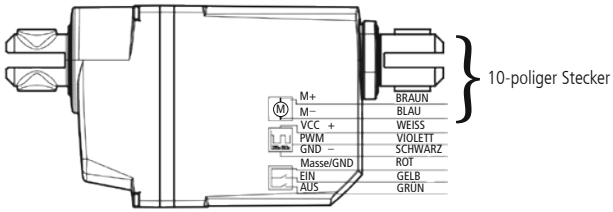
Hall Potentiometer Lagerückmeldung und potenzialfreier Endstopp
23XXXXXX2XXXXXX



Hall Potentiometer Lagerückmeldung
23XXXXXX1XXXXXX



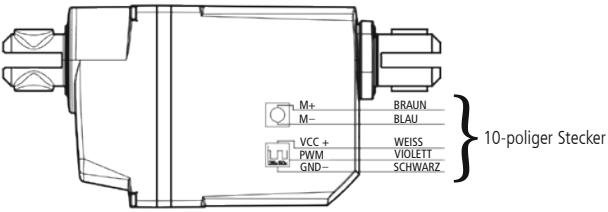
Hall PWM Lagerückmeldung und potenzialfreier Endstopp
23XXXXXX4XXXXXX



Anmerkung: Anschlussfarben passen nur an Kabel mit offenen Aderenden.

...Fortsetzung

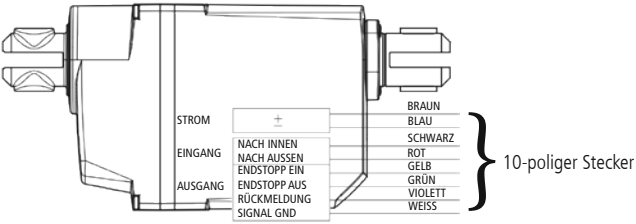
Hall PWM Lagerückmeldung
23XXXXXX3XXXXXX



Standard Integrierte Steuerung
23XXXXXX5XXXXXX

Integrierte Steuerung mit absoluter Lagerückmeldung (Hall-Potentiometer)
23XXXXXX6XXXXXX

Integrierte Steuerung mit Hall PWM Positionsrückmeldung
23XXXXXX7XXXXXX



Zeichnungsnr.: 0239010-A

LA23 mit integrierter Steuerung ist nicht geprüft gemäß IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition.

Anmerkung:
Anschlussfarben passen nur an Kabel mit offenen Aderenden.

Der LA27 ist ein kraftvoller Aktuator für den Einsatz in Möbeln und Pflegebetten.

Eingebaute Endlagenabschaltung (CS27)

Der Motor im LA27 mit eingebautem CS27 wird abgeschaltet, wenn er seine Endposition erreicht hat. Es gibt keinen Überlastschutz.

- Der LA27/CS27 hat keine Schutzartklassifizierung. Er wird an die Handbedienungen HB71 oder HB72 angeschlossen. TR6 oder TR7 dienen als Stromversorgung.

Es ist wichtig, dass die Netzspannung von 24 V DC korrekt angeschlossen ist **(siehe Abbildung 6.7 technischer Anhang)**. Ansonsten kann der CS-Stromkreis beschädigt werden.

Mechanische Freikupplung:

Durch den Aktuator wird nur Druck ausgeübt, kein Zug.

Bei Zugbelastung gleitet das Innenrohr aus dem Gewinderohr bis eine neue Druckbelastung erfolgt.

Funktionstest mechanische Freikupplung:

Wenn die Kolbenstange in ihrer innersten Position ist, muss es möglich sein, sie in ihrer ganzen Arbeitslänge von Hand herauszuziehen und sie ohne größeren Widerstand und ohne Motorlauf wieder hineinzuschieben. Falls dies nicht möglich ist, wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.

Schnellablass:

Der LA27 mit Schnellablass (QR) wurde für die Verwendung in Krankenhaus- und Pflegebetten für die Kopfteilverstellung entwickelt. Die Schnellablass-Funktion ermöglicht im Notfall das schnelle Ablassen des Patienten in eine flache Position.

Funktionstest Schnellablass:

Um den LA27QR zu testen, muss dieser in einer Anwendung eingebaut sein. Der Bowdenzug muss vom Kunden vorgesehen und montiert werden.

Die für den Bowdenzug erforderliche Kraft zur Bedienung des Schnellablasses beträgt ca. 20 kg. Die für den Aktuator notwendige Kraft zur Bedienung des Schnellablasses beträgt ca. 50 kg. Wenn der Schnellablass eingesetzt wird, empfehlen wir, diesen auf dem gesamten Ablassweg aktiviert zu lassen.

Verwendung:

- Einschaltdauer: 2/18; 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Einschaltdauer: max. 5 % oder 1 Minute Dauerbetrieb gefolgt von 19 Minuten Pause – mit 8.000 N Version.
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- LA27 ist geprüft gemäß 3. Edition IEC 60601-1, ANSI/AAMI ES 60601-1 und CAN/CAS C-22.2 No. 60601-1

Achtung!

- Der Aktuator darf nicht in Zuganwendungen eingesetzt werden, wenn der Schnellablass aktiviert ist, da dies zu Verletzungen von Personen führen kann.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.
- Der Aktuator darf keiner Seitenbelastung ausgesetzt sein.

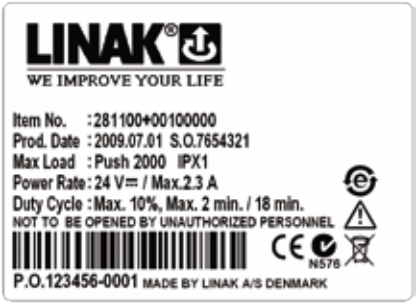
...Fortsetzung

Empfehlungen:

- CB6S OBL/OBF können nicht am Aktuator LA27 montiert werden. Sie müssen separat mit einem Beschlag montiert werden.
- Der LA27 muss ein Mindesteinbaumaß von 320 mm haben, wenn die Steuereinheit CB6 am Aktuator montiert ist.
- Das Kabel für den LA27 ist nicht Teil des Aktuators und muss daher separat bestellt werden.
- Überprüfen Sie den Aktuator einmal im Jahr auf Verschleiß und ungewöhnliche Geräusche.
- Wir empfehlen die Verwendung einer Sicherheitsmutter in medizinischen Anwendungen.
- Reinigen Sie den Aktuator nicht mit Wasser, wenn die Kabel entfernt wurden.
- Verwenden Sie keine Bolzen mit Gewinde innerhalb der Aufnahme.

Zu beachten:
Die Stromversorgung wird abgeschaltet, wenn die maximale Stromversorgung auf allen Kanälen annähernd 5,1 bis 5,4 A erreicht. Das heißt, wenn zwei LA27 gleichzeitig laufen und an eine CB6 angeschlossen sind, können sie nicht die maximale Last heben.

LA28 (MEDLINE® CARELINE® HOMELINE®)



Der LA28 wird überwiegend in kompletten Systemen eingesetzt. Er ist ein sehr leiser und kraftvoller Aktuator, der sich insbesondere für die Verstellung von Möbeln, Krankenhaus- und Pflegebetten eignet. Auch Agrar- und Industriemaschinen können sehr gut mit dem LA28 ausgestattet werden.

Reed-Kontakt:
Der Reed-Kontakt gibt eine bestimmte Anzahl Impulse pro Motorumdrehung ab. Diese Impulse werden genutzt, um die Position der Kolbenstange zu berechnen oder um mehrere Aktuatoren parallel zu verfahren.

Weitere Informationen zur Anzahl der Impulse pro Hublänge erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung.

Anschluss der Reed-Kontakte **siehe Abbildung 6.8 technischer Anhang** (LA28R).

Eingebaute Endlagenabschaltung (CS28/CS28S)
Der Motor im LA28 mit eingebauter CS28 A-, B- oder C-Platine wird abgeschaltet, wenn er seine Endposition erreicht hat oder überlastet ist.

Aktuator LA28 mit:
- CS28 A hat IPX1 als Standard-Schutzart und wird an Handbedienung HB41 mit Telefonstecker angeschlossen.
- CS28 B hat IPX5 als Standard-Schutzart und wird an Handbedienung HB41 mit DIN-Stecker angeschlossen. CS28 B ist auch in Schutzart IPX6 lieferbar.
- CS28 C hat IPX1 als Standard-Schutzart und wird an einen externen Anschluss oder eine externe Steuerung angeschlossen **(siehe Abbildung 6.7 technischer Anhang)**.

Mechanische Freikupplung:
Durch den Aktuator wird nur Druck ausgeübt, kein Zug.

Bei Zugbelastung gleitet das Innenrohr aus dem Gewinderohr, bis eine neue Druckbelastung erfolgt.

Funktionstest mechanische Freikupplung:
Wenn die Kolbenstange in ihrer innersten Position ist, muss es möglich sein, sie in ihrer ganzen Arbeitslänge von Hand herauszuziehen und sie ohne größeren Widerstand und ohne Motorlauf wieder hineinzuschieben. Falls dies nicht möglich ist, wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.

...Fortsetzung

Achtung!
Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.

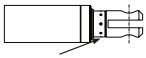
Verwendung:
- Einschaltdauer: max. 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause.
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- Kompatibilität: CB8, CB12, CB14 und CBJ
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005 3. Edition und CAN / CSA-22.2 No 60601-1:2008

Vorsichtsmaßnahmen:

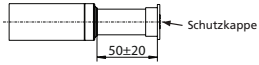
- LINAK Steuereinheiten wurden entwickelt, um die Motorterminale (Pole) der Aktuatoren kurzzuschließen, wenn diese nicht laufen. Durch dieses Konzept wird eine höhere Selbstsperrkraft der Aktuatoren erreicht. Werden die Aktuatoren nicht an eine Steuereinheit von LINAK angeschlossen, müssen die Motorterminale kurzgeschlossen werden, um die maximale Selbstsperrkraft des Aktuators zu erreichen.
- Die maximale Kraft in Zugrichtung beträgt 2.000 N.
- Die minimale Hublänge für LA28 mit Feikupplung beträgt 80 mm.
- Die Stromzufuhr zu LINAK Aktuatoren muss bei Überlastung und in den Endlagen unterbrochen werden.
- Betriebs-/Umgebungstemperatur: 22 °C
- LA28 Compact kann nicht in Anwendungen auf Zug eingesetzt werden, wenn er nicht mit einer hinteren Aufnahme aus Aluminium ausgestattet ist.

Weitere Informationen:
Geräuschniveau:
- LA28: dB(A) 45; gemessen nach der Methode DS/EN ISO 3743-1, Aktuator ohne Last
- LA28S: dB(A) 54; gemessen nach der Methode DS/EN ISO 3743-1, Aktuator ohne Last

Material:
- Das Kolbenstangenauge ist gepresst und kann nicht abgeschraubt werden.

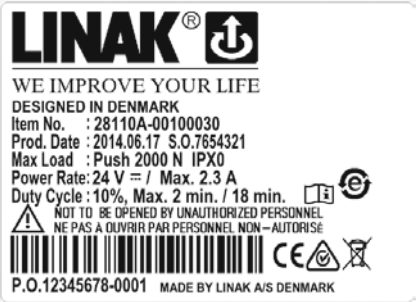


gepresstes Kolbenstangenauge



Kolbenstange ohne Auge (nicht getestet)

LA28 Compact (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®)



Der LA28 Compact ist ein kleiner und kraftvoller Aktuator, der für die Anwendung in Systemlösungen für medizinische Geräte oder industrielle Anwendungen entwickelt wurde. Er ist ideal für Anwendungen, wie z. B. Rollstühle, Behandlungsstühle, Patientenlifter oder Betten.

Verwendung:
- Einschaltdauer: Max. 10 % oder max. 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Umgebungstemperatur: + 5° bis +40 °C
- Kompatibilität: CB8, CB12, CB14 und CBJ

- Zulassungen: IEC 60601-1:2005, 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition und CAN / CSA-22.2 No 60601-1:2008 zugelassen

...Fortsetzung

Empfehlungen:

- LINAK Steuereinheiten wurden entwickelt, um die Motorterminale (Pole) der Antriebe kurzzuschließen, wenn diese nicht laufen. Durch dieses Konzept wird eine höhere Selbstsperrkraft der Antriebe erreicht. Werden die Antriebe nicht an eine Controlbox von LINAK angeschlossen, müssen die Motorterminale kurzgeschlossen werden, um die Selbstsperrkraft des Antriebs zu erreichen.
- Die minimale Hublänge für LA28 mit Freikupplung beträgt 80 mm.
- Die Stromzufuhr zu LINAK Aktuatoren muss bei Überlastung und in den Endlagen unterbrochen werden.
- Umgebungstemperatur: 22 °C
- LA28 Compact kann nicht in Anwendungen auf Zug eingesetzt werden, wenn er nicht mit einer hinteren Aufnahme aus Aluminium ausgestattet ist.

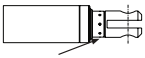
Weitere Informationen:

Geräuschniveau:

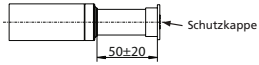
- LA28: dB(A) 45; gemessen nach der Methode DS/EN ISO 3743-1, Aktuator ohne Last
- LA28S: dB(A) 54; gemessen nach der Methode DS/EN ISO 3743-1, Aktuator ohne Last

Material:

- Das Kolbenstangenauge ist gepresst und kann nicht abgeschraubt werden.



gepresstes Kolbenstangenauge



Kolbenstange ohne Auge (nicht getestet)

LA29 (HOMELINE®)

Der LA29 ist ein HOMELINE® Aktuator, der speziell für Anwendungen im häuslichen Bereich entwickelt wurde.
Durch den geringen Abstand zwischen den Befestigungspunkten verfügt er über ein sehr kleines Einbaumaß, das von der Hublänge unabhängig ist. Daher ist der Antrieb ideal für Ruhesessel mit Aufstehhilfe geeignet.
Ein weiteres besonderes Merkmal ist die flexible hintere Aufnahme, die einen Versatz der Befestigungspunkte, z. B. in Ruhesesseln, ausgleichen kann.
Der LA29 ist kompatibel mit verschiedenen HOMELINE® Steuereinheiten.

Reed-Kontakt:

Der Reed-Kontakt gibt eine bestimmte Anzahl Impulse pro Motorumdrehung ab. Diese Impulse werden genutzt, um die Position der Kolbenstange zu berechnen oder um mehrere Aktuatoren parallel zu verfahren.
Weitere Informationen zur Anzahl der Impulse pro Hublänge erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung. Anschluss der Reed-Kontakte **siehe Abbildung 6.10 technischer Anhang**.

Hall

Das Hall-Prinzip ist dem Reed-Prinzip sehr ähnlich und basiert auf einem rotierenden Magneten. Zwei Sensoren sind in kleinem Abstand nebeneinander montiert, dadurch ergibt sich bei den beiden Impulsen ein Zeitunterschied. Je nachdem welcher der beiden Hallgeber zuerst erfasst wird, kann die Steuerung (CB20/CB6S OBF/CB16 OBF/CBD4/CBD5) die Bewegungsrichtung des Aktuators erkennen. Dadurch wird eine Fehlersummierung (wie sie bei Reed-Kontakten möglich ist) vermieden. Für Antriebe mit mechanischem Schnellablass ist das Hall-Prinzip nicht geeignet **(siehe Abbildung 10 technischer Anhang)**.

Eingebaute Endlagenschalter

Der Endlagenschalter ist ein Teil der Antriebskonstruktion. Jedes Mal, wenn der Aktuator die Endlagenposition erreicht, wird der Schalter aktiviert und die Stromzufuhr unterbrochen.

...Fortsetzung

Achtung!
Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.

LA30 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®)

Der LA30 ist ein leistungsstarker Aktuator, der zugleich klein genug ist, um in vielen Anwendungen genutzt zu werden.
Der Aktuator kann mit zahlreichen Optionen, wie eingebautem Potentiometer für Servobetrieb oder starkem Motor (S-Motor) für erhöhte Geschwindigkeit und Kraft ausgestattet werden.
Neben industriellen und landwirtschaftlichen Anwendungen wird der LA30 auch zur Verstellung von Satellitenschüsseln eingesetzt.

Reed-Kontakt:
Der Reed-Kontakt gibt eine bestimmte Anzahl Impulse pro Motorumdrehung ab. Diese Impulse werden genutzt, um die Position der Kolbenstange zu berechnen oder um mehrere Aktuatoren parallel zu verfahren.

Weitere Informationen zur Anzahl der Impulse pro Hublänge erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung. Anschluss der Reed-Kontakte **siehe Abbildung 6.10 technischer Anhang**.

Mechanische Freikupplung:
Durch den Aktuator wird nur Druck ausgeübt, kein Zug.

Bei Zugbelastung gleitet das Innenrohr aus dem Gewinderohr, bis eine neue Druckbelastung erfolgt **(siehe Abbildung 8 technischer Anhang)**.

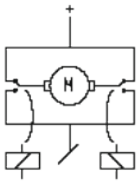
Funktionstest mechanische Freikupplung:
Wenn die Kolbenstange in ihrer innersten Position ist, muss es möglich sein, sie in ihrer ganzen Arbeitslänge von Hand herauszuziehen und sie ohne größeren Widerstand und ohne Motorlauf wieder hineinzuschieben. Falls dies nicht möglich ist, wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.

Achtung!
Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.

Verwendung:
- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- Lagertemperatur -40° bis +70 °C
- Kompatibel mit Steuereinheiten CB8, CB12
- Soll der LA30 mit einer fremden Steuereinheit eingesetzt werden, wenden Sie sich bitte für weitere Informationen an Ihre LINAK Niederlassung.

Erläuterungen:
LINAK Steuereinheiten wurden entwickelt, um die Motorterminale (Pole) der Aktuatoren kurzzuschließen, wenn diese nicht laufen. Durch dieses Konzept wird eine höhere Selbstsperrkraft der Aktuatoren erreicht. Werden die Aktuatoren nicht an eine Steuereinheit von LINAK angeschlossen, müssen die Motorterminale kurzgeschlossen werden, um die maximale Selbstsperrkraft des Aktuators zu erreichen.

Verbesserte Selbstsperrkraft



Die H-Brücke gewährleistet, dass der Motor kurzgeschlossen wird, wenn die Relais inaktiv sind. Dies ist notwendig, um die Selbstsperrkraft des Aktuators zu verbessern.

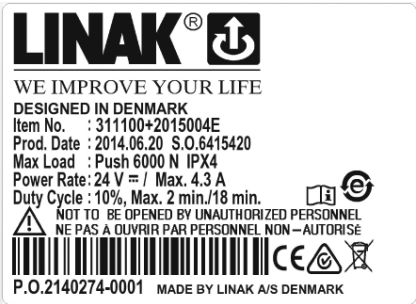
...Fortsetzung

Wenn Sie einen LA30 mit Stereo Jack-Stecker verwenden, beachten Sie bitte, dass die Laufrichtung standardmäßig umgekehrt ist.

Die Stromversorgung zu LINAK Aktuatoren muss im Falle einer Überlastung abgeschaltet werden, wenn die Aktuatoren die Endposition erreichen.

Weitere Informationen:
Geräuschniveau:
LA30: dB(A) 50; LA30S: dB (A) 55; LA30L: dB(A) 48.
Gemessen nach der Methode DS/EN ISO 3743-1, Aktuator ohne Last.

LA31 (MEDLINE® CARELINE®)



Der LA31 ist ein kompakter, leiser und kraftvoller Aktuator für eine Vielzahl von Anwendungen im MEDLINE® & CARELINE® Bereich, wie Krankenhaus- oder Pflegebetten und Liegen.

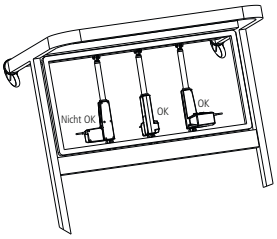
Der Standard LA31 weist bekannte Teile wie Kolbenstangenauge mit Schlitz auf und ist in verschiedenen Varianten mit z. B. schnellem Motor, Hall-Positionierung und Notablass erhältlich. Der Aktuator LA31 verfügt über austauschbare Kabel und ist ideal in Kombination mit OpenBus™ Steuerienheiten.

Der Antrieb hat eine Schutzart von IPX6 und ist in Versionen mit bis zu 6.000 N auf Druck und 4.000 N auf Zug erhältlich.

Verwendung
- Einschaltdauer: max. 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Umgebungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Das MEDLINE® & CARELINE® System erfüllt EN 60601-1

Empfehlungen:

- **LA31 mit Bremse:** Eine LA31 Bremse in Druckanwendungen bremst aktiv, wenn der Antrieb eingefahren wird. Das gleiche gilt für einen Antrieb mit eingebauter Bremse in Zugrichtung. Er bremst beim Ausfahren. Unter diesen Bedingungen benötigt ein Standardmotor bis zu 4 A und ein schneller Motor bis zu 6 A (gemessen nach 5 Zyklen bei normaler Raumtemperatur).
  Wenn ein LA31 in Verbindung mit einer CB7 verwendet wird, ist es wichtig, dass die Strombegrenzung der Steuereinheit höher ist als die benötigte Stromaufnahme, z. B. nicht weniger als 4 A.
  LA31 mit Bremse kann nicht mit CB9/CB7 mit Not-Ablass kombiniert werden. Für alle Antriebe LA31 mit Selbstsperrkraft bis zur maximalen Last ist dies nur in eine Richtung möglich: Druck oder Zug.
- Der Antrieb LA31 darf nicht mehr als 4.000 N auf Zug ausgesetzt werden. In Anwendungen, in denen es zu Toleranzen kommen kann, kann die normale hintere Aufnahme maximal 1.500 N auf Zug aushalten, während die flexible hintere Aufnahme bis zu 4.000 N auf Zug aushält. Der Antrieb muss im rechten Winkel (90°) zur Befestigung/Last (max. 1,5° Abweichung) montiert werden.
- LA31 Aktuatoren mit der Schutzklasse IPX6 müssen so montiert werden, dass die Schraubenbohrungen nach unten gerichtet sind. So wird sichergestellt, dass das bei der Reinigung anfallende Wasser nicht in den Schraublöchern gesammelt wird.



...Fortsetzung

- LA31 mit internen Schnellablasstypen A und B ist nicht für den Einsatz auf Zug ausgelegt.
- Die erforderliche Auslösekraft an einem Antrieb mit 5 mm Steigung beträgt 75 kg; bei 6 mm Steigung = 50 kg.
- LA31 mit Schnellablass ist immer mit Bremse (Druck).
- Die flexiblen hinteren Aufnahmen (05 oder 06) müssen Standard sein, wenn der LA31 mit Schnellablass ausgestattet ist.
- Beim Betrieb der Schnellablass-Funktion der Schnellablasstypen A und B muss der Schnellablass vollständig aktiviert sein. Ansonsten funktioniert er nicht mehr.
- Das Auslösekabel muss vom Kunden bereitgestellt werden.
- Das Design des Auslösekabels muss wie angegeben sein.
- Es ist wichtig, die maximal aktive Kabellänge von 12 mm (der bewegliche Teil des Kabels) einzuhalten. Ziehen Sie nicht mehr als diese Länge, da sonst der Schnellablass beschädigt wird!
- Die zum Betätigen des Schnellablasses erforderliche Kraft beträgt ca. 5 kg.
- Wenn mehr als die empfohlene Kraft von 5 kg zur Aktivierung des Schnellablasses verwendet wird, wird mehr Reibung im internen Aktuator / Schnellablassmechanismus erzeugt. Dies bedeutet, dass eine größere Last erforderlich ist, um einen erfolgreichen Betrieb sicherzustellen.
- Die Schnellablass-Abdeckung wird am Aktuator angebracht geliefert, aber nicht montiert.
- LA31 mit externem Schnellablass – die Typen I, K, L und M – können maximal 200 N ziehen.
- Es ist nicht möglich, Freikupplung mit externem Schnellablass zu kombinieren.

Wenn der elektrische Endstopp nicht funktioniert, fährt der Aktuator weiter ein oder aus, bis der mechanische Endstopp erreicht ist.
Die Anwendung des Herstellers muss in der Lage sein, einem Aktuator mit defektem elektrischen Endstopp standzuhalten.
Mindestlänge des Aktuators bei Erreichen des mechanischen Endstopps: nominales Einbaumaß - 7 mm
Maximale Länge des Aktuators bei Erreichen des mechanischen Endstopps: nominales Einbaumaß + nominale Hublänge + Erweiterung + 7 mm

Achtung!

- Wenn ein LA31 in einer Anwendung eingesetzt wird in der wiederholt dynamische (Druck/Zug) Bewegungen im Bereich von 2.000 bis 4.000 N auftreten, kontaktieren Sie bitte Ihre LINAK Niederlassung, um eine korrekte Spezifikation des Antriebs auszuarbeiten. Wiederholte Druck-/Zugbewegungen können den Antrieb zusätzlich beanspruchen und die Sicherheit beeinträchtigen – dadurch kann es zu möglichen Schäden am Antrieb kommen.
- Der LA31 darf nicht mehr als 4.000 N Zugkraft ausgesetzt werden. Bei Anwendungen, in denen es zu Fehlausrichtungen kommen kann, kann die normale hintere Aufnahme maximal 1.500 N auf Zug aushalten, während die flexible hintere Aufnahme bis zu 4.000 N auf Zug aushalten kann.

Die Aktuatoren LA31 für Patientenlifter sind mit einem Etikett gekennzeichnet, um sicherzustellen, dass der Anwender davon Kenntnis hat, dass es nicht erlaubt ist, den Patientenlifter durch Ziehen des Aktuators zu bedienen oder ihn anderweitig Seitenkräften auszusetzen.

LA31 mit mechanischem Endstopp – eine Erstfehler-Sicherheitsoption:
In vielen Anwendungen haben unsere Kunden eine Zulassung gemäß EN 60601-1.
Typische Anwendungen sind Betten, Massageliegen etc.
In der Norm EN 60601-1 wird angegeben, dass die Anwendung erstfehlersicher sein muss.

...Fortsetzung

Der Hersteller ist für die Erstellung einer Risikoanalyse verantwortlich, um dies zu überprüfen. Wenn ein Risiko erkannt wird, muss der Hersteller der Anwendung sicherstellen, dass dieses Risiko behoben wird.
Normalerweise zeigt das Ergebnis einer Risikoanalyse, dass der Endlagenschalter im LA31 in Frage gestellt wird: Ist dieser Schalter erstfehlersicher?

Die Antwort darauf lautet: Nein, ein Schalter kann nicht erstfehlersicher sein. – In der Praxis haben wir auch nur einige defekte Schalter entdeckt.

Fragen Sie den Kunden: Was ist das Ergebnis Ihrer Risikoanalyse, wenn Sie die EN 60601-1 Zulassung für Ihre Anwendung erhalten?
Es gibt mehrere Möglichkeiten, die eine Anwendung erstfehlersicher machen:
- Verwenden Sie einen mechanischen Endstopp in der Anwendung.
- Verwenden Sie einen mechanischen Endstopp im LA31 – Optionsmöglichkeit
- Verwenden Sie einen SLS (Sicherheitsschalter) in Verbindung mit dem Antrieb.
- Längeres Einbaumaß

Als spezielle Lösung können wir einen LA31 mit mechanischem Endstopp mit den gleichen Einbaumaßen wie ein Standard LA31 anbieten. Weitere Informationen zu dieser Lösung erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung.

LA31 mit manuellem Ablass
Der Zweck des manuellen Ablasses (ML) besteht darin, im Falle eines Stromausfalls einen Patienten mechanisch abzusenken, indem der ML-Teil im Uhrzeigersinn gedreht wird, bis der Aktuator vollständig abgesenkt ist.

Empfehlungen:

- Eine Erweiterung von 35 mm zum Einbaumaß im Vergleich zum Standard (mit Freikupplung)
- Nur für Druck-Anwendungen
- Verwenden Sie Aktuatoren mit Freikupplung
- Kann nicht nachgerüstet werden

Der LA32 ist ein kraftvoller Aktuator, der mit einer Kugelrollspindel ausgestattet werden kann, um eine außerordentliche Leistungsfähigkeit zu erreichen. Er ist die ideale Wahl für eine sehr große Zahl von Anwendungen, wie z. B. Höhenregulierung von Krankenhausbetten.

Der Aktuator LA32 ist mit vielen Optionen erhältlich, wie z. B. Sicherheitsmutter, Freikupplung, Schnellablass (F) und Schutzart bis IPX6.

Reed-Kontakt:

Der Reed-Kontakt gibt eine bestimmte Anzahl Impulse pro Motorumdrehung ab. Diese Impulse werden genutzt, um die Position der Kolbenstange zu berechnen oder um mehrere Aktuatoren parallel zu verfahren.

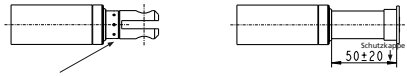
Weitere Informationen zur Anzahl der Impulse pro Hublänge erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung. Anschluss der Reed-Kontakte **siehe Abbildung 6.10 technischer Anhang**.

Verwendung:

- Einschaltdauer: max. 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause.
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- Für die Verwendung mit LINAK Steuereinheiten CB8, CB12, CB14 und CS16 Platine oder interner CS32 Platine.
- Soll der LA32 mit einer fremden Steuereinheit eingesetzt werden, wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.
- Zulassungen: IEC 60601-1:2005, 3. Edition, ANSI 7 AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition und CAN / CSA-22.2 No. 60601-1:2008 geprüft.

Vorsichtsmaßnahmen:

- Da im Spindel-/Getriebesystem eine Reibung herrscht, ist eine Last von 800 N notwendig, um die Ablassfunktion des LA32F zu aktivieren. Der Aktuator benötigt aufgrund des Bremssystems, das in allen Standardtypen des LA32F eingebaut ist, bis zu 3,5 A in einfahrender Richtung ohne Last.
- Der Schnellablass ist nur mit einem Bowdenzug mit einer Ablasskraft von 25-60 N möglich.
- Das Kolbenstangenauge ist gepresst und kann nicht abgeschraubt werden.
- Kolbenstangen ohne Augen sind nicht getestet.



„gepresstes" Kolbenstangenauge Kolbenstange ohne Auge

Maximale Last auf Zug = 2.000 N

Die Aktuatoren LA31 für Patientenlifter sind mit einem Etikett gekennzeichnet, um sicherzustellen, dass der Anwender davon Kenntnis hat, dass es nicht erlaubt ist, den Patientenlifter durch Ziehen des Aktuators zu bedienen oder ihn anderweitig Seitenkräften auszusetzen.

...Fortsetzung

Freilauf der Kolbenstange
Alle Aktuatoren LA32 mit Freilauf sowie Schnellablass haben die Angabe W auf dem Typenschild.

Die Funktion bewirkt folgendes:
- Die Kolbenstange kann mit einer Kraft von ca. 300 N herausgezogen werden und bleibt in der neuen Position ohne auszukuppeln.
- Der Aktuator kann keine Zugbewegung, sondern nur eine Druckbewegung ausführen.

Funktionstest:
Es muss möglich sein, die Kolbenstange mit einer Kraft von ca. 300 N herauszuziehen. Sie muss ohne sich zu lösen in ihrer neuen Position verharren. Sollte dies nicht möglich sein, sprechen Sie bitte Ihre LINAK Niederlassung an.

Eingebaute Endlagenabschaltung (CS32)
Der Motor im LA32 mit eingebauter CS32 A-, B- oder C-Platine wird abgeschaltet, wenn er seine Endposition erreicht hat oder überlastet ist.

Aktuator LA32 mit:
- CS32 A hat IPX1 als Standard-Schutzart und wird an eine Handbedienung HB41 mit Telefonstecker angeschlossen.
- CS32 B hat IPX5 als Standard-Schutzart und wird an eine Handbedienung HB41 mit DIN-Stecker angeschlossen. CS32 B ist auch in Schutzart IPX6 lieferbar.
- CS32 C hat IPX1 als Standard-Schutzart und wird an einen externen Anschluss oder eine externe Steuerung angeschlossen (s. Abbildung 6.7 technischer Anhang).

Mechanische Freikupplung:
Durch den Aktuator wird nur Druck ausgeübt, kein Zug. Bei Zugbelastung gleitet das Innenrohr aus dem Gewinderohr, bis eine neue Druckbelastung erfolgt **(siehe Abbildung 8 technischer Anhang)**.

Funktionstest mechanische Freikupplung:
Wenn die Kolbenstange in ihrer innersten Position ist, muss es möglich sein, sie in ihrer ganzen Arbeitslänge von Hand herauszuziehen und sie ohne größeren Widerstand und ohne Motorlauf wieder hineinzuschieben. Falls dies nicht möglich ist, wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.

Elektrische Freikupplung:
An der hinteren Aufnahme des Aktuators wird ein Mikroschalter angebracht, der den Motor abstellt, sobald dieser Zugkräfte erzeugt.

Funktionstest elektrische Freikupplung:
Bei korrekter Befestigung/Montage des Aktuators muss die Einfahrtsbewegung des Kolbens zum Stillstand kommen, sobald der Aktuator eine Zugkraft erzeugt, so dass die hintere Aufnahme entlastet wird. **Montage siehe Abbildung 7 technischer Anhang.**

Schnellablass
Wenn der Auslösehebel für den Schnellablass **(siehe Abbildung 9 technischer Anhang)** um ca. 75° gegen den Uhrzeigersinn gedreht und dort festgestellt wird, ist die Kolbenstange gelöst und kann hineingedrückt oder herausgezogen werden. Wenn der Schnellablass gelöst wird, geht der Auslösehebel in seine Ursprungsposition zurück und der Aktuator funktioniert wieder normal. Das Kabel darf nicht stramm befestigt sein.

Achtung!

- Wenn der Aktuator nicht wie o. g. funktioniert, erhöht sich die Verletzungsgefahr aufgrund von Quetschungen. Der Aktuator muss daher umgehend an eine autorisierte LINAK Werkstatt zur Reparatur gesendet werden.
- Der Aktuator darf nicht in Zuganwendungen eingesetzt werden, wenn der Schnellablass aktiviert ist, da dies zu Verletzungen von Personen führen kann.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.

Der LA34 ist ein moderner Aktuator, der aufgrund seiner innovativen Bauweise Druckkräfte von bis zu 10.000 N bei einer Geschwindigkeit von 5 mm/s und einer Stromaufnahme von ca. 7 A ermöglicht. Der LA34 mit starkem Motor ist aus leichtem Composite-Material erhältlich.

Seine kompakte Bauweise, ein optimaler Wirkungsgrad und das umfassende Angebot von Sicherheitsfunktionen machen den LA34 zur idealen Wahl für zahlreiche medizinische und industrielle Anwendungen.

Reed-Kontakt:
Der Reed-Kontakt gibt eine bestimmte Anzahl Impulse pro Motorumdrehung ab. Diese Impulse werden genutzt, um die Position der Kolbenstange zu berechnen oder um mehrere Aktuatoren parallel zu verfahren.

Weitere Informationen zur Anzahl der Impulse pro Hublänge erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung. Anschluss der Reed-Kontakte **siehe Abbildung 6.10 technischer Anhang**.

Optionen:
- Mechanische Freikupplung: Wenn der Antrieb in vertikaler Position verwendet wird, beträgt die maximale Kraft zur Aktivierung der mechanischen Freikupplung 60 N + das Gewicht der Anwendung. Um die Freikupplungsfunktion wieder einzustellen, wird eine maximale Kraft von 60 N benötigt. Kleiches Einbaumaß wie Standard Antrieb.
- Es ist ein modifizierter Bowdenzughalter (als Spezialartikel) mit besserer Ausrichtung und verbesserter Führung erhältlich.
- Elektrische Freikupplung: Wenn der Antrieb in vertikaler Position verwendet wird, beträgt die maximale Kraft zur Aktivierung der elektrischen Freikupplung 100 N+ das Gewicht der Anwendung. Um die Freikupplungsfunktion wieder einzustellen, wird eine maximale Kraft von 100 N benötigt.

Verwendung:
- Einschaltdauer: 2/18 - 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause.
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40°C
- Kompatibel mit CB9 mit EAS, CB12 mit EAS, CB14*, CB20 und CBJ, CB6 OBL/F, CB16 OBL/F, (* = nur möglich mit kundenspezifischer Software)
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3 Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005 3. Edition und CAN/CSA 22.2 No. 60601-1:2008 für LA34 24V Zink und Composite Version.

Empfehlungen:

- Stromversorgung ohne Stromabschaltung kann ernsthafte Beschädigungen des Aktuators verursachen, wenn der mechanische Stopp ausgelöst wird oder die Aktuatorbewegung in einer anderen Weise blockiert ist.
- LINAK Steuereinheiten wurden entwickelt, um die Motorterminale (Pole) der Antriebe kurzzuschließen, wenn diese nicht laufen. Durch dieses Konzept wird eine höhere Selbstsperrkraft der Antriebe erreicht. Werden die Antriebe nicht an eine Steuereinheit von LINAK angeschlossen, müssen die Motorterminale kurzgeschlossen werden, um die Selbstsperrkraft des Antriebs zu erreichen.

Vorsichtsmaßnahmen:
Der Aktuator LA34 wurde nicht für wiederholte dynamische Druck-auf-Zug Bewegungen entwickelt. Dies kann eine zusätzliche Belastung des Antriebs bewirken und die Sicherheit beeinträchtigen, so dass es zu Beschädigungen am Aktuator kommen kann. Sollten jedoch dynamische Druck-auf-Zug Bewegungen in Ihrer Anwendung erforderlich sein, müssen Sie Tests durchführen, um die Leistungsfähigkeit zu überprüfen und ein Kolbenstangenauge aus Stahl verwenden. Wenden Sie sich hierzu an Ihre LINAK Niederlassung.

...Fortsetzung

Die Aktuatoren LA34 für Patientenlifter sind mit einem Etikett gekennzeichnet, um sicherzustellen, dass der Anwender davon Kenntnis hat, dass es nicht erlaubt ist, den Patientenlifter durch Ziehen des Aktuators zu bedienen oder ihn anderweitig Seitenkräften auszusetzen

Tests zeigen, dass ein ungleichmäßiges Verfahren auftreten kann, wenn der Aktuator LA34 Composite mit einer Last von unter 500 N eingefahren wird. Dies hat keine Auswirkung auf die Sicherheit des Aktuators und wird durch interne Reibungen verursacht.

Wenn der Aktuator LA34 nicht mit einer Stromversorgung von LINAK eingesetzt wird, muss das System mit einem Stromabschaltkreislauf versehen werden.

Anpassung des Einbaumaßes
Das Einbaumaß des LA34 kann standardmäßig manuell um +4/-0 mm angepasst werden (nicht möglich bei mechanischer Freikupplung). Die Anpassung des Einbaumaßes darf nicht mit Werkzeug vorgenommen werden, sondern nur per Hand, da sich ansonsten das Innenrohr lösen kann.

Hall
Das Hall-Prinzip ist dem Reed-Prinzip sehr ähnlich und basiert auf einem rotierenden Magneten. Zwei Sensoren sind in kleinem Abstand nebeneinander montiert. Dadurch ergibt sich bei den beiden Impulsen ein Zeitunterschied. Je nachdem welcher der beiden Hallgeber zuerst erfasst wird, kann die Steuerung die Bewegungsrichtung des Aktuators erkennen. Dadurch wird eine Fehlsummierung (wie sie bei Reed-Kontakten möglich ist) vermieden. Für Aktuatoren mit mechanischem Schnellablass ist das Hall-Prinzip nicht geeignet **(siehe Abbildung 10 technischer Anhang)**.

Potentiometer
Das Potentiometer funktioniert mechanisch. Es sitzt am Getriebezahnrad der Spindel und erfasst die Anzahl der Spindelumdrehungen. Das Potentiometersignal wird in Ohm gemessen, wobei der kleinste Wert ermittelt wird, wenn der Aktuator beim Einfahren den Widerstand aktiviert hat. Das Potentiometer hat 10 Umdrehungen und ist daher abhängig von der Hublänge/Spindelsteigung **(siehe Abbildung 6.5 technischer Anhang)**.

Mechanische Freikupplung
Durch den Aktuator wird nur Druck ausgeübt, kein Zug. Bei Zugbelastung gleitet das Innenrohr aus dem Gewinderohr bis eine neue Druckbelastung erfolgt **(siehe Abbildung 8 technischer Anhang)**.

Funktionstest mechanische Freikupplung
Wenn die Kolbenstange in ihrer innersten Position ist, muss es möglich sein, sie in ihrer ganzen Arbeitslänge von Hand herauszuziehen und sie ohne größeren Widerstand und ohne Motorlauf wieder hineinzuschieben. Wenn die mechanische Freikupplung in einer vertikalen Position genutzt wird, beträgt die Kraft zum Aktivieren maximal 60 N + das Gewicht auf die Anwendung. Um die Freikupplungsfunktion wieder herzustellen, wird eine Kraft von maximal 60 N benötigt. Falls dies nicht möglich ist, wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.

Elektrische Freikupplung
An der hinteren Aufnahme des Aktuators wird ein Mikroschalter angebracht, der den Motor abstellt, sobald dieser Zugkräfte erzeugt.

Funktionstest elektrische Freikupplung
Es ist wichtig, dass der Aktuator, wie auf Seite 16 beschrieben, montiert wird. **Montage siehe Abbildung 7 technischer Anhang.**
Bei korrekter Montage/Befestigung des Aktuators muss die Einfahrtsbewegung des Kolbens zum Stillstand kommen, sobald der Aktuator eine Zugkraft erzeugt, so dass die hintere Aufnahme entlastet wird.

Schnellablass
Der LA34 (34xxxF/H) ist mit einer Funktion ausgestattet, die es erlaubt, eine ein-/ausfahrende Bewegung auszuführen, wenn die Stromversorgung ausfallen sollte. Voraussetzung dafür: Der Aktuator muss in Druck- (LA34xxxF) oder Zugrichtung (LA34xxxsH). belastet sein.

...Fortsetzung

Achtung!

- Wenn der Aktuator nicht wie o. g. funktioniert, erhöht sich die Verletzungsgefahr aufgrund von Quetschungen. Der Aktuator muss daher umgehend an eine autorisierte LINAK Werkstatt zur Reparatur gesendet werden.
- Der Aktuator darf nicht in Zuganwendungen eingesetzt werden, wenn der Schnellablass aktiviert ist, da dies zu Verletzungen von Personen führen kann.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.

Aktivierung Schnellablass

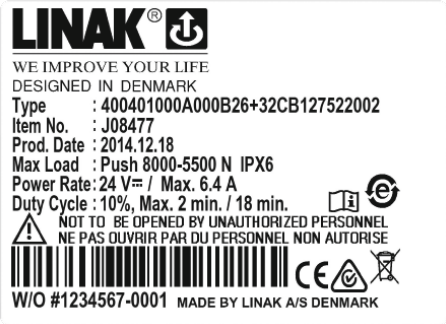
Ziehen Sie den Auslösehebel in Richtung des Kolbenstangenauges (auswärts). Je fester Sie ziehen, umso schneller fährt der Aktuator nach unten. Wenn Sie den Auslösehebel loslassen, wird die Notabsenkung sofort gestoppt. Die Notabsenkung ist aktiviert, solange die Last auf dem Aktuator über 100-150 kg beträgt. Der Aktuator funktioniert wieder normal, wenn die Notabsenkung beendet wurde.

Sicherheitsvorrichtung für Funktionsversagen der Mutter (Sicherheitsmutter):

Die Standardausführung des LA34 beinhaltet immer eine Sicherheitsmutter in Druckrichtung und kann optional mit einer Sicherheitsmutter in Zugrichtung geliefert werden. Die Sicherheitsmutter funktioniert nur bei Druckbelastung des Aktuators. Sie wirkt dann, wenn die Hauptmutter versagt. Dann ist es nur möglich, den Aktuator in seine innere Endposition zu fahren. Die Sicherheitsmutter in Zugrichtung wird nur in Anwendungen eingesetzt, die auf Zugbelastung funktionieren und arbeitet entgegengesetzt zu dem oben Beschriebenen. Nach dem Versagen der Spindelmutter und dem Einsatz der Sicherheitsmutter ist eine ordnungsgemäße Funktion nicht mehr gegeben und der Aktuator muss zu einer von LINAK autorisierten Servicewerkstatt gesendet werden.

Eingebaute Endlagenabschaltung

Der Endlagenschalter ist ein Teil der Antriebskonstruktion. Jedes Mal wenn der Aktuator die Endlagenposition erreicht, wird der Schalter aktiviert und die Stromzufuhr unterbrochen.



Der LA40 ist ein leiser und kraftvoller Antrieb. Er ist in einer 1.500 N, 4.000 N, 6.000 N und einer 8.000 N Version erhältlich. Basierend auf unserem umfangreichem Wissen und Erfahrungen mit den Vorgänger-Antriebsfamilien hat LINAK neue, patentierte Getriebe- und Bremsprinzipien entwickelt, welche die Leistungsfähigkeit des neuen LA40 verbessern.

Verwendung:

- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb, gefolgt von 18 Minuten Pause
- Verwendungstemperatur: 5 °C bis 40 °C
- Kompatibilität: CBHA220A Software 30002001 Version 1.08
- In Kombination mit TD4 Software Version 30002001, Version 1.21
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 90 % bei 30 °C – nicht kondensierend
- Luftdruck: 700 bis 1060 hPa
- Zulassungen: Wird geprüft gemäß EN60335-1

Bitte beachten Sie, dass die Erweiterung des Einbaumaßes den Sicherheitsfaktor verringern kann.

Wenn der elektrische Endstopp nicht funktioniert, fährt der Aktuator weiter ein oder aus, bis der mechanische Endstopp erreicht ist.
Die Anwendung des Kunden muss in der Lage sein, einem Aktuator mit defektem elektrischen Endstopp standzuhalten.
Minimale Länge des Aktuators bei Erreichen des mechanischen Endstopps: Einbaumaß - 7 mm
Maximale Länge des Aktuators bei Erreichen des mechanischen Endstopps: Einbaumaß + Hublänge + 7 mm

Empfehlungen:

- Eine Stromversorgung ohne Überstromabschaltung kann zu ernsthaften Schäden am Antrieb führen, wenn dieser einem mechanischen Stopp ausgesetzt oder die Antriebsbewegung auf andere Art und Weise blockiert wird.
- Befestigungsbolzen müssen so bemessen werden, dass sie die nötige Stärke haben, um den minimalen Sicherheitsfaktor gemäß den Normen zu gewährleisten.
- Es dürfen keine Seitenkräfte auf den Aktuator wirken, da er sich sonst verbiegen kann. Aus diesem Grund darf der Aktuator auch nicht als Griff verwendet werden.
- Der Aktuator darf keiner außermittigen Last ausgesetzt werden, da er sonst verbogen/beschädigt werden kann.
- Das Gehäuse des Aktuators darf keinen Stößen oder ähnlichen Belastungen ausgesetzt werden.
- Der Aktuator darf nicht überlastet werden, da dies zu einer Verkürzung der Lebensdauer führen kann. Im schlimmsten Fall kann der Antrieb beschädigt werden.
- Der Aktuator darf nicht in dynamischen Zuganwendungen eingesetzt werden, da er sonst beschädigt werden kann.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb der vorgegebenen Spezifikationen.
- Befestigungsbolzen und Beschläge müssen im Rahmen einer Wartung kontrolliert und bei Verschleißerscheinungen ausgetauscht werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kabelverriegelung korrekt montiert ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Einschaltdauer und Betriebstemperaturen des LA40 eingehalten werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kabel nicht eingeklemmt, abgezogen oder sonstigen Belastungen ausgesetzt sind.
- Der LA40 ist nicht für Anwendungen im Außenbereich geeignet, in denen er Sonne oder Regen ausgesetzt ist.

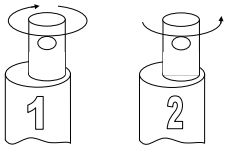
...Fortsetzung

Achtung

- Die Installation von Aktuatoren mit Freikupplung wird nach Möglichkeit von LINAK empfohlen, um ein Quetschen von Körperteilen zu vermeiden.
- Ende der Lebensdauer: defekte Schalter – Endstopp:
  Wenn der elektrische Endlagenschalter in ausfahrender Richtung ausfällt, kann dies zu einer verlängerten Hublänge führen und darüber hinaus kann die Anwendung des Kunden beschädigt werden. Um dies zu vermeiden, muss der Hersteller dies bei der Konstruktion und Durchführung einer Risikoanalyse berücksichtigen.

Hinweise zum Drehen des Kolbenstangenauges

Bei der Montage und Inbetriebnahme des Aktuators ist es nicht gestattet, das Kolbenstangenauge mehrmals zu drehen. Wenn das Kolbenstangenauge nicht richtig positioniert ist, muss das Auge zuerst in die unterste Position (1) und danach wieder maximal eine halbe Drehung nach außen gedreht werden (2).



Hinweise zu Montagebeschlägen

Um eine Beschädigung des Aktuators zu vermeiden, ist es wichtig, dass der Antrieb zur Endstopp-Position der Anwendung fährt und solange in der Nut betrieben wird, bis der Endstopp des elektrischen Aktuators aktiviert wird.

LA40 (MEDLINE® CARELINE®)

Der LA40 ist ein geräuscharmer und kraftvoller Antrieb. Er ist in einer 6.000 N und einer 8.000 N Version erhältlich. Basierend auf unserem umfangreichen Wissen und Erfahrungen mit den Vorgänger-Antriebsfamilien hat LINAK neue Getriebe- und Bremsprinzipien entwickelt, welche die Effizienz des neuen LA40 verbessern. Diese innovativen Lösungen sind durch mehrere Patente geschützt.

Verwendung:

- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Betriebstemperatur: 5 °C bis 40 °C

- Lagertemperatur: -10 °C bis 50 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 90 % bei 30 °C – nicht kondensierend
- Luftdruck: 700 bis 1.060 hPa
- Zulassungen: IEC60601-1, 3. Edition, ANSI, AAMI ES60601-1:2008, 3. Edition und CAN / CSA 22.2 No 60601-1:2008, ND (Nationale Abweichung, AU/NZ)

Wenn der elektrische Endstopp nicht funktioniert, fährt der Aktuator weiter ein oder aus, bis der mechanische Endstopp erreicht ist.
Die Anwendung des Kunden muss in der Lage sein, einem Aktuator mit defektem elektrischen Endstopp standzuhalten.
Minimale Länge des Aktuators bei Erreichen des mechanischen Endstopps: Einbaumaß - 7 mm.
Maximale Länge des Aktuators bei Erreichen des mechanischen Endstopps: Einbaumaß + Hublänge + 7 mm.

...Fortsetzung

Empfehlungen:

- Eine Stromversorgung ohne Überstromabschaltung kann zu ernsthaften Schäden am Antrieb führen, wenn dieser einem mechanischen Stopp ausgesetzt oder die Antriebsbewegung auf andere Art und Weise blockiert wird.
- Befestigungsbolzen müssen so bemessen werden, dass sie die nötige Stärke haben, um den minimalen Sicherheitsfaktor gemäß den Normen zu gewährleisten.
- Es dürfen keine Seitenkräfte auf den Aktuator wirken, da er sich sonst verbiegen kann. Aus diesem Grund darf der Aktuator auch nicht als Griff verwendet werden.
- Der Aktuator darf keiner aussermittigen Last ausgesetzt werden, da er sonst verbogen/beschädigt werden kann.
- Das Gehäuse des Aktuators darf keinen Stößen oder ähnlichen Belastungen ausgesetzt werden.
- Der Aktuator darf nicht überlastet werden, da dies zu einer Verkürzung der Lebensdauer führen kann. Im schlimmsten Fall kann der Antrieb beschädigt werden.
- Der Aktuator darf nicht in dynamischen Zuganwendungen eingesetzt werden, da er sonst beschädigt werden kann.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb der vorgegebenen Spezifikationen.
- Befestigungsbolzen und Beschläge müssen im Rahmen einer Wartung kontrolliert und bei Verschleißerscheinungen ausgetauscht werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kabelverriegelung korrekt montiert ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Einschaltdauer und Betriebstemperaturen des LA40 eingehalten werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kabel nicht eingeklemmt, abgezogen oder sonstigen Belastungen ausgesetzt sind.
- Der LA40 ist nicht für Anwendungen im Außenbereich geeignet, in denen er Sonne oder Regen ausgesetzt ist.
- LA40 mit mechanischem Endstopp
  In vielen Anwendungen haben unsere Kunde Zulassungen gemäß EN 60601-1. Die typischen Anwendungen sind Betten, Massageliegen etc. Die Norm EN 60601-1 gibt an, dass die Anwendung erstfehlersicher sein muss.
  Es liegt in der Verantwortung des Herstellers, eine Risikoanalyse durchzuführen und dies zu überprüfen. Wenn ein Risiko festgestellt wird, muss der Hersteller der Anwendung sicherstellen, dass dieses Risiko beseitigt wird. Ein Schalter kann nicht erstfehlersicher sein.

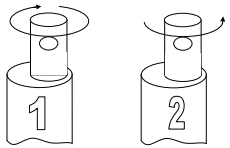
Achtung

- Wenn der Aktuator nicht wie oben beschrieben funktioniert, kann das Risiko von Verletzungen durch Einklemmen entstehen. Daher muss der Antrieb umgehend zur Überprüfung zur nächstgelegenen autorisierten LINAK Servicewerkstatt gesendet werden.
- Die Montage des Spline-Aktuators wird, wenn möglich, von LINAK empfohlen, um ein Einklemmen von Körperteilen zu vermeiden.
- Bei der Aktivierung des Schnellablasses besteht das Risiko, dass Körperteile eingeklemmt werden können. Die Installation eines Dämpfers kann dieses Risiko verringern.
- Ein Schnellablass kann versehentlich während der Montage oder Wartung aktiviert werden. Um dies zu vermeiden, müssen die Monteure vor dem Service/der Montage gewarnt werden.
- Ende der Lebensdauer: defekte Schalter - Endstopp:
  Wenn die elektrischen Endstoppschalter für das Ausfahren ausfallen, kann dies einen längeren Hub und zusätzlich einen Ausfall der Anwendung verursachen. Um dies zu vermeiden, muss dies der Hersteller bei der Entwicklung berücksichtigen und eine Risikoanalyse durchführen.

...Fortsetzung

Hinweise zum Drehen des Kolbenstangenauges

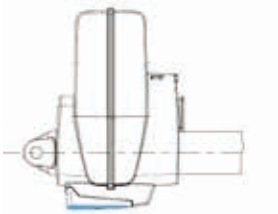
Bei der Montage und Inbetriebnahme des Aktuators ist es nicht gestattet, das Kolbenstangenauge mehrmals zu drehen. Wenn das Kolbenstangenauge nicht richtig positioniert ist, muss das Auge zuerst in die unterste Position (1) und danach wieder maximal eine halbe Drehung nach außen gedreht werden (2).



Hinweise zu Montagebeschlägen

Um eine Beschädigung des Aktuators zu vermeiden, ist es wichtig, dass der Antrieb zur Endstopp-Position der Anwendung fährt und solange in der Nut betrieben wird, bis der Endstopp des elektrischen Aktuators aktiviert wird.

Um gestautes Wasser im Inneren des Schnellablassdeckels zu vermeiden (siehe Abbildung rechts), wird empfohlen, den LA40 Schnellablass-Antrieb nicht mit nach unten gerichtetem Deckel zu montieren.



Montage des Schnellablasskabels:

Öffnen Sie den Schnellablassdeckel mit einem Flachkopfschraubendreher. Drücken und drehen Sie ihn in der dafür vorgesehenen Öffnung.

Montieren Sie das Kabel in einem der zugeordneten Kabelbefestigungslöcher. Für zwei Ablassgriffe nutzen Sie beide Löcher. Platzieren Sie den Kabelkragen in der Nut.

Justieren Sie das Kabel mit einer Mutter und vergewissern Sie sich, dass der Schnellablass funktioniert.

Nachdem der Deckel geschlossen wurde, ist der Schnellablass funktionsbereit.

Die für den Betrieb des Schnellablasses erforderliche Kraft beträgt in etwa:

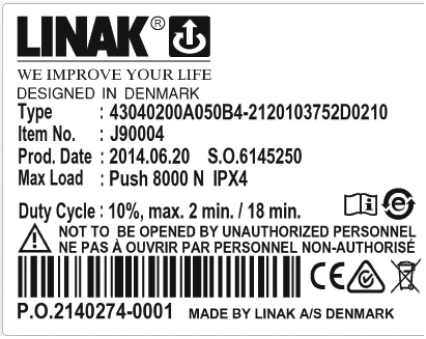
- 35 N bei 750 N Last
- 60 N bei 4.000 N Last

Laufweg Kabel:

- Laufweg bis Schnellablass ca. 15 mm
- maximaler Laufweg bis Endstopp ca. 23 mm

Der Hersteller der Anwendung muss sicherstellen, dass das Schnellablasskabel nicht über den vollen Laufweg bis zum Endstopp mit übermäßiger Zugkraft gezogen werden kann. Dies soll die Schnellablasseinheit schützen.

Wenn die Schnellablassfunktion betätigt wird, muss der Schnellablass den ganzen Weg nach unten aktiviert werden und darf nicht auf halbem Wege gestoppt werden.



Der LA43 ist als kraftvolle Version mit 8.000 N erhältlich. Er sorgt für einen sicheren Transfer des Patienten.
Mit dem Aktuator LA43 bietet LINAK ein Produkt, das durch seine umfangreichen Sicherheitsoptionen, das niedrige Geräuschniveau und seine hervorragende Leistung die ideale Wahl für medizinische Anwendungen, wie z. B. Patientenlifter, Betten, Zahnarztstühle etc. ist.

Verwendung:

- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Nutzungstemperatur: +5 ºC bis +40 ºC
- Lagertemperatur: -10 ºC bis +50 ºC
- Kompatibilität: CBJ1/2, CBJ-Home, CBJ-Care, CB6S, CB16, CB20
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition

Vorsichtsmaßnahmen:

- Der Aktuator ist nicht für Anwendungen im Außenbereich geeignet.
- Eine Stromversorgung ohne Überstromabschaltung kann zu ernsthaften Schäden am Antrieb führen, wenn dieser einem mechanischen Stopp ausgesetzt oder die Antriebsbewegung auf andere Art und Weise blockiert wird.
- Wenn es in der Anwendung zu „Zugkräften" kommen kann, muss der Aktuator mit einer mechanischen oder elektrischen Freikupplung ausgestattet sein, um Schäden in Zugrichtung zu vermeiden.
- Wenn der Aktuator ohne Last verfahren wird (z. B. freilaufend in einem Tisch), wird die elektrische Freikupplung aktiviert und der Aktuator kann nicht einwärts verfahren werden. Drücken Sie die hintere Aufnahme und der Antrieb kann wieder verfahren.
- Befestigungsbolzen müssen so bemessen werden, dass sie die nötige Stärke haben, um den minimalen Sicherheitsfaktor gemäß behördlichen Anforderungen zu gewährleisten.
- Es dürfen keine Seitenkräfte auf den Aktuator wirken, da er sich sonst verbiegen kann. Aus diesem Grund darf der Aktuator auch nicht als Griff verwendet werden.
- Der Antrieb darf keiner Momentenbelastung ausgesetzt werden.
- Der Aktuator darf keinen Vibrationen, Stößen oder ähnlichen Belastungen ausgesetzt werden.
- Der Aktuator darf nicht überlastet werden, da dies zu einer Verkürzung der Lebensdauer führen kann. Im schlimmsten Fall kann der Antrieb beschädigt werden.
- Der Antrieb darf nicht in Zuganwendungen eingesetzt werden.
- Verwenden Sie den Antrieb nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.
- Wir empfehlen, dass der Aktuator gemäß den relevanten nationalen Normen gewartet wird, die für die entsprechende Anwendung, in der er eingebaut ist, gelten.
- Befestigungsbolzen und Beschläge müssen im Rahmen einer Wartung kontrolliert und bei Verschleißerscheinungen ausgetauscht werden.
- Sicherheitsfunktion: Die elektrische Freikupplung sollte im Rahmen einer Wartung kontrolliert werden. Die Funktion wird überprüft, indem eine Zugkraft von max. 100 N auf die hintere Aufnahme appliziert wird. Der Aktuator darf nicht nach innen verfahren werden können. Drücken Sie danach die hintere Aufnahme gegen das Gehäuse und fahren Sie den Aktuator ein.
- Der Antrieb sollte in regelmäßigen Abständen gereinigt werden können.
- Die Anwendung muss vor der Inbetriebnahme auf ihre korrekte Funktion getestet werden.
- Treten Sie nicht gegen den Aktuator.

...Fortsetzung

Patientenlifter und Stehhilfen:

- Das lange Einbaumaß muss immer für Patientenlifter verwendet werden.
- Halten Sie nicht das Innen- oder Außenrohr fest, wenn der Aktuator verfährt, da es ansonsten zu Verletzungen durch Einklemmen kommen kann.
- Verwenden Sie immer eine elektrische Freikupplung für Patientenlifter.

Die Aktuatoren LA43 für Patientenlifter sind mit einem Etikett gekennzeichnet, um sicherzustellen, dass der Anwender davon Kenntnis hat, dass es nicht erlaubt ist, den Patientenlifter durch Ziehen des Aktuators zu bedienen oder ihn anderweitig Seitenkräften auszusetzen.

Achtung:
Es ist nicht erlaubt, das Einbaumaß des Aktuators LA43 durch Drehen des Innenrohrs einzustellen. Dadurch kann es zu einem Ausfall des Aktuators kommen.

Selbstsperrkraft

- LINAK Steuereinheiten wurden entwickelt, um die Motorterminale (Pole) der Aktuatoren kurzzuschließen, wenn diese nicht laufen. Durch dieses Konzept wird eine höhere Selbstsperrkraft der Aktuatoren erreicht. Werden die Antriebe nicht an eine Steuereinheit von LINAK angeschlossen, müssen die Motorterminale kurzgeschlossen werden, um die maximale Selbstsperrkraft des Aktuators zu erreichen.

Manueller Ablass:
Die folgenden Abbildungen zeigen die Funktion des manuellen Ablasses.

Abb. 1. Manueller Ablass
Bei einem Stromausfall ist es möglich, einen Patienten im Patientenlifter mechanisch abzulassen. Wenn der Ablassgriff im Uhrzeigersinn gedreht wird, kann der Aktuator vollständig eingefahren werden.

Montage des Steckers/der Kabelsicherung
Die folgenden Abbildungen zeigen die Montage des Steckers mit Hilfe der Smart-Kabelsicherung.

Abb. 1

Schritt 1:
Positionieren Sie das Kabel in der Buchse.
Vergewissern Sie sich, dass der O-Ring am Kabel vollständig eingesetzt ist.

Abb. 2

Schritt 2:
Befestigen Sie die Kabelsicherung.
Vergewissern Sie sich, dass die schräge Oberfläche nach oben zeigt.

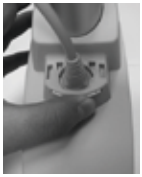


Abb. 3

Schritt 3:
Schieben Sie die Kabelsicherung in den Schlitz.
Bei Bedarf kann das Kabel gleichzeitig nach unten gedrückt werden, um die Befestigung der Kabelsicherung zu erleichtern.

...Fortsetzung

Der LA43 Intelligent Control (IC) ermöglicht ein einfaches System, bestehend aus 1 oder 2 Aktuatoren, einem Schaltnetzteil und einer Handbedienung oder einem Fußschalter. Das System ist beispielsweise von Vorteil, wenn kein Platz für eine Steuereinheit vorhanden ist.

Verwendung:

- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Nutzungstemperatur: +5 ºC bis +40 ºC
- Lagertemperatur: -10 ºC bis +50 ºC
- Kompatibilität: SMPS30
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition

Der LA43 Intelligent Control (IC) ermöglicht ein einfaches System, bestehend aus 1 oder 2 Aktuatoren, einem Schaltnetzteil und einer Handbedienung oder einem Fußschalter. Das System ist beispielsweise von Vorteil, wenn kein Platz für eine Steuereinheit vorhanden ist.

Verwendung:

- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Nutzungstemperatur: +5 ºC bis +40 ºC
- Lagertemperatur: -10 ºC bis +50 ºC
- Kompatibilität: SMPS30
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition

Vorsichtsmaßnahmen:

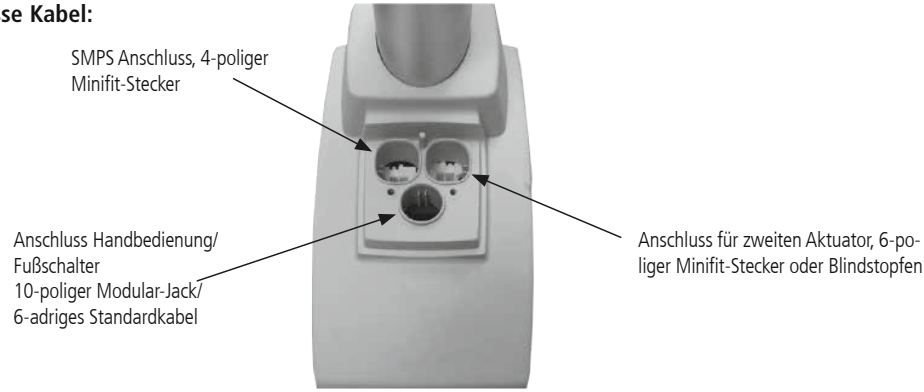
- Der Aktuator ist nicht für Anwendungen im Außenbereich geeignet.
- Wenn es in der Anwendung zu „Zugkräften" kommen kann, muss der Aktuator mit einer mechanischen oder elektrischen Freikupplung ausgestattet sein, um Schäden in Zugrichtung zu vermeiden.
- Wenn der Aktuator ohne Last verfahren wird (z. B. freilaufend in einem Tisch), wird die elektrische Freikupplung aktiviert und der Aktuator kann nicht einwärts verfahren werden. Drücken Sie die hintere Aufnahme und der Antrieb kann wieder verfahren.
- Befestigungsbolzen müssen so bemessen werden, dass sie die nötige Stärke haben, um den minimalen Sicherheitsfaktor gemäß behördlichen Anforderungen zu gewährleisten.
- Es dürfen keine Seitenkräfte auf den Aktuator wirken, da er sich sonst verbiegen kann. Aus diesem Grund darf der Aktuator auch nicht als Griff verwendet werden.
- Der Aktuator darf keiner aussermittigen Last ausgesetzt werden, da er sonst verbogen/beschädigt werden kann.
- Der Aktuator darf keinen Vibrationen, Stößen oder ähnlichen Belastungen ausgesetzt werden.
- Der Aktuator darf nicht überlastet werden, da dies zu einer Verkürzung der Lebensdauer führen kann. Im schlimmsten Fall kann der Antrieb beschädigt werden.
- Der Antrieb darf nicht in Zuganwendungen eingesetzt werden.
- Verwenden Sie den Antrieb nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.
- Wir empfehlen, dass der Aktuator gemäß den relevanten nationalen Normen gewartet wird, die für die entsprechende Anwendung, in der er eingebaut ist, gelten.
- Befestigungsbolzen und Beschläge müssen im Rahmen einer Wartung kontrolliert und bei Verschleißerscheinungen ausgetauscht werden.
  Sicherheitsfunktion: Die elektrische Freikupplung sollte im Rahmen einer Wartung kontrolliert werden. Die Funktion wird überprüft, indem eine Zugkraft von max. 100 N auf die hintere Aufnahme appliziert wird. Der Aktuator darf nicht nach innen verfahren werden können. Drücken Sie danach die hintere Aufnahme gegen das Gehäuse und fahren Sie den Aktuator ein.
- Der Antrieb sollte in regelmäßigen Abständen gereinigt werden können.

...Fortsetzung

- Die Anwendung muss vor der Inbetriebnahme auf ihre korrekte Funktion getestet werden.
- Treten Sie nicht gegen den Aktuator.

Sicherheitskonzept:
Der Anwender ist Teil des Sicherheitskonzepts. Ein grünes Licht am SMPS30 zeigt an, wenn die Handbedienung nicht aktiviert ist (Bereitschaftsanzeige). Wird eine Taste aktiviert, leuchtet ein orangefarbenes Licht (Aktivierungsanzeige). Wenn das orange Licht leuchtet und keine Taste aktiviert wurde, liegt ein Fehler im System vor. Es müssen Servicemaßnahmen durchgeführt werden.

Anschlüsse Kabel:



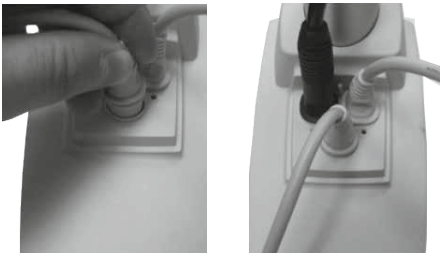


Abb. 1

Schritt 1:
Stecken Sie die Kabel in die Buchsen.
Vergewissern Sie sich, dass die O-Ringe vollständig eingesetzt sind.

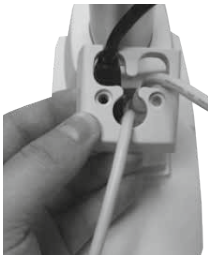


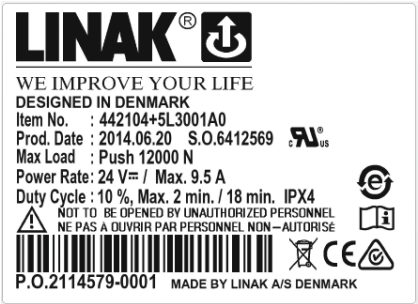
Abb. 2

Schritt 2:
Stecken Sie die Kabel durch die Kabelsicherung.
Vergewissern Sie sich, dass die richtigen Kabel in den entsprechenden Buchsen eingesteckt sind.

Abb. 3

Schritt 3:
Befestigen Sie die Kabelsicherung und sichern Sie diese mit Schrauben.
Das Anzugsmoment beträgt 0,4 Nm.

Kabelanschluss und Kabelsicherung:
Ziehen Sie die beiden Schrauben mit einem Anzugsmoment von max. 0,4 Nm fest, um die Kabelsicherung zu sichern. Kabelsicherung und Schrauben müssen separat bestellt werden.



Der kraftvolle Aktuator LA44 ist als 10.000 N und 12.000 N Version erhältlich und gewährleistet eine sichere Behandlung des Patienten.
Mit dem Aktuator LA44 bietet LINAK ein Produkt, welches durch zahlreiche Sicherheitsoptionen, ein niedriges Geräuschniveau und eine außergewöhnliche Leistung die ideale Wahl für medizinische Anwendungen, wie beispielsweise Patientenlifter, Betten, Zahnarztstühle etc. ist.

Verwendung:

- Elektrische Freikupplung: Die elektrische Freikupplung kann mit manuellem Ablass kombiniert werden. Der Schalter ist im Inneren des LA44 montiert. Er wird durch eine Zugbewegung der leicht beweglichen hinteren Aufnahme aktiviert. Wenn der Aktuator vertikal positioniert wird, beträgt die benötigte Kraft zum Auslösen der Freikupplung maximal 100 N + das Gewicht der Anwendung. Um die Freikupplung wieder zu aktivieren, wird eine Kraft von 100 N benötigt.
- Mechanische Freikupplung: Wenn der Aktuator vertikal positioniert wird, beträgt die benötigte Kraft zum Auslösen der Freikupplung maximal 60 N + das Gewicht der Anwendung. Um die Freikupplung wieder zu aktivieren, wird eine Kraft von 60 N benötigt.
- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Nutzungstemperatur: 5 °C bis 40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis +50 °C
- Kompatibilität: CBJ1/2, CBJ-Home, CBJ-Care, CB6S, CB16, CB20
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005 3. Edition und CAN/CSA 22.2 No 60601-1:2008

Vorsichtsmaßnahmen:

- Der Aktuator ist nicht für Anwendungen im Außenbereich geeignet.
- Eine Stromversorgung ohne Überstromabschaltung kann zu ernsthaften Schäden am Aktuator führen, wenn dieser einem mechanischen Stopp ausgesetzt oder die Antriebsbewegung auf andere Art und Weise blockiert wird.
- Wenn es in der Anwendung zu „Zugkräften" kommen kann, muss der Aktuator mit einer mechanischen oder elektrischen Freikupplung ausgestattet sein, um Schäden in Zugrichtung zu vermeiden.
- Wenn der Aktuator ohne Last verfahren wird (z. B. freilaufend in einem Tisch), wird die elektrische Freikupplung aktiviert und der Aktuator kann nicht einwärts verfahren werden. Drücken Sie die hintere Aufnahme und der Aktuator kann wieder verfahren.
- Befestigungsbolzen müssen so bemessen werden, dass sie die nötige Stärke haben, um den minimalen Sicherheitsfaktor gemäß den behördlichen Anforderungen zu gewährleisten.
- Es dürfen keine Seitenkräfte auf den Aktuator wirken, da er sich sonst verbiegen kann. Aus diesem Grund darf der Aktuator auch nicht als Griff verwendet werden.
- Der Aktuator darf keiner aussermittigen Last ausgesetzt werden, da er sonst verbogen/beschädigt werden kann.
- Der Aktuator darf keinen Vibrationen, Stößen oder ähnlichen Belastungen ausgesetzt werden.
- Der Aktuator darf nicht überlastet werden, da dies zu einer Verkürzung der Lebensdauer führen kann. Im schlimmsten Fall kann der Antrieb beschädigt werden.
- Der Aktuator darf nicht in Zuganwendungen eingesetzt werden.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.
- Wir empfehlen, dass der Aktuator gemäß den relevanten nationalen Normen gewartet wird, die für die entsprechende Anwendung, in der er eingebaut ist, gelten.
- Befestigungsbolzen und Beschläge müssen im Rahmen einer Wartung kontrolliert und bei Verschleißerscheinungen ausgetauscht werden.

...Fortsetzung

- Sicherheitsfunktion: Die elektrische Freikupplung sollte im Rahmen einer Wartung kontrolliert werden. Die Funktion wird überprüft, indem eine Zugkraft von max. 100 N auf die hintere Aufnahme appliziert wird. Der Aktuator darf nicht nach innen verfahren werden können. Drücken Sie danach die hintere Aufnahme gegen das Gehäuse und fahren Sie den Aktuator ein.
- Der Aktuator sollte in regelmäßigen Abständen gereinigt werden können.

Die Aktuatoren LA44 für Patientenlifter sind mit einem Etikett gekennzeichnet, um sicherzustellen, dass der Anwender davon Kenntnis hat, dass es nicht erlaubt ist, den Patientenlifter durch Ziehen des Aktuators zu bedienen oder ihn anderweitig Seitenkräften auszusetzen.

Selbstsperrkraft

- LINAK Steuereinheiten wurden entwickelt, um die Motorterminale (Pole) der Aktuatoren kurzzuschließen, wenn diese nicht laufen. Durch dieses Konzept wird eine höhere Selbstsperrkraft der Aktuatoren erreicht. Werden die Aktuatoren nicht an eine Steuereinheit von LINAK angeschlossen, müssen die Motorterminale kurzgeschlossen werden, um die maximale Selbstsperrkraft des Aktuators zu erreichen.

Manueller Ablass:
Die folgenden Abbildungen zeigen die Funktion des manuellen Ablasses und der Kabelsicherung.

Abb. 1. Manueller Ablass
Bei einem Stromausfall ist es möglich, einen Patienten im Patientenlifter mechanisch abzulassen. Wenn der Ablassgriff im Uhrzeigersinn gedreht wird, kann der Aktuator vollständig eingefahren werden.

Montage des Steckers/der Kabelsicherung

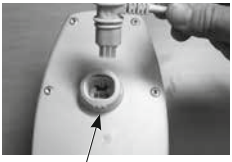


Abb. 1

Schritt 1:
Die drei Nasen zeigen in dieser Position an, dass die „Smart Kabelsicherung" in entsperrter Position ist.

Abb. 2

Schritt 2:
Positionieren Sie den Stecker und drücken Sie ihn in die Buchse.

Abb. 3

Schritt 3:
Drehen Sie den Verschluss an den Nasen im Uhrzeigersinn. Das Kabel ist gesichert, wenn der Verschluss um 90° gedreht wurde.

Entsperren des Steckers/der Kabelsicherung

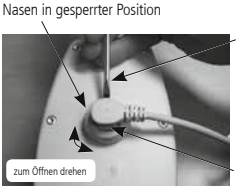
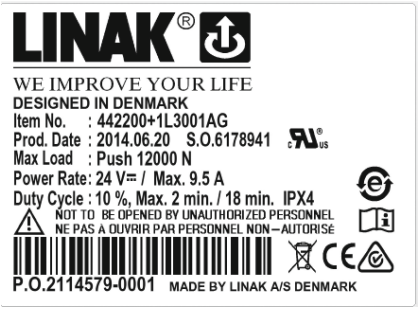


Abb. 1

Verwenden Sie ein geeignetes Werkzeug, um den in der Arretierung (wie in der Abbildung gezeigt) befindlichen Hebel durch Drücken in den kleinen Spalt zu lösen.
Drehen Sie danach die Sperrvorrichtung um 90°, um den Stecker zu lösen.

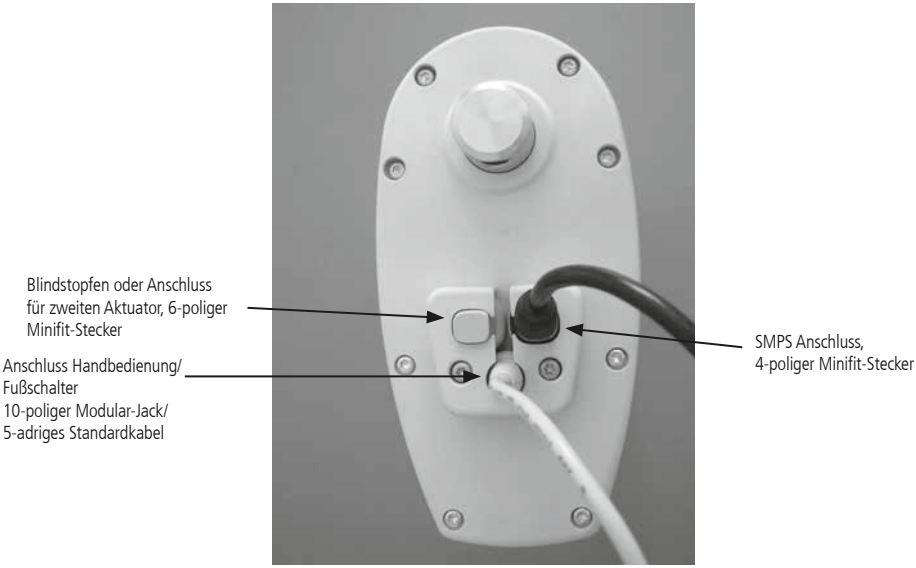


Der LA44 Intelligent Control (IC) ermöglicht ein einfaches System, bestehend aus 1 oder 2 Aktuatoren, einem Schaltnetzteil und einer Handbedienung oder einem Fußschalter. Das System ist beispielsweise von Vorteil, wenn kein Platz für eine Steuereinheit vorhanden ist.

Verwendung:

- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Nutzungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis +50 °C
- Kompatibilität: SMPS30
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005 3. Edition bevorstehend

Anschlüsse Kabel:



Kabelanschluss und Kabelsicherung:

Ziehen Sie die beiden Schrauben mit einem Anzugsmoment von max. 1,5 Nm fest, um die Kabelsicherung zu sichern.

Vorsichtsmaßnahmen und Empfehlungen siehe LA44, Seite 49 u. 50.

4. Informationen zu spezifischen Säulen

BB3 (MEDLINE® CARELINE®)

Der dreiteilige Teleskopaktuator BB3 ist ideal für die Höhenverstellung von Betten. Die einfache Integration in kundenspezifische Führungen bietet optimale Designfreiheit.

Der dreiteilige Teleskopaktuator BB3 wurde mit einem Verstellbereich von 350 mm bis 750 mm entsprechend der Norm EN 1970 für den Einsatz in Pflegebetten entwickelt.

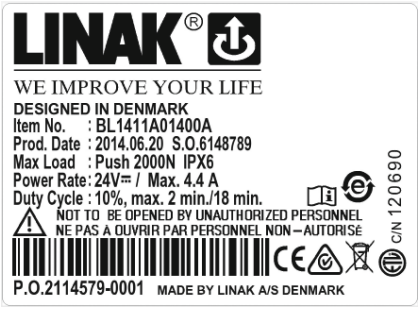
Reed-Kontakt:
Der Reed-Kontakt gibt eine bestimmte Anzahl Impulse pro Motorumdrehung ab. Diese Impulse werden genutzt, um die Position der Kolbenstange zu berechnen oder um mehrere Aktuatoren parallel zu verfahren.

Weitere Informationen zur Anzahl der Impulse pro Hublänge erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung. Anschluss der Reed-Kontakte **siehe Abbildung 6.10 technischer Anhang**.

- Die Säulen müssen vor dem ersten Betrieb sicher montiert werden. Es darf keine Drehbewegung möglich sein.
- Das Motorgehäuse muss nach oben montiert werden.

Achtung!
Verwenden Sie die Säule nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.

BL1 (MEDLINE® CARELINE®)



Die BL1 ist eine dreiteilige Hubsäule, die beispielsweise in Krankenhaus- und Pflegebetten, Behandlungsstühlen, Liegen und Zahnarztstühlen eingesetzt wird.

Die Hubsäule ist kompakt und verfügt über einen großen Verstellbereich. Durch die dreiteilige Führung wird eine effektive Überlappung der Profile und somit eine hohe Stabilität erreicht.

In der Hubsäule befindet sich ein offener Spindelantrieb, der eine Kette antreibt. Die Verstellung erfolgt nahezu geräuschlos.

Verwendung:
- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Verwendungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Lagertemperatur: max. 50 °C
- Kompatibilität: CB6 OBL, CB6 OBF, CB16 und CB20
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Ed., ANSI/AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition, CAN / CSA-22.2 No 60601-1:2008

Wichtig:
Wenn der/die Aktuator/en nicht an eine Steuereinheit von LINAK angeschlossen sind, müssen die Motorterminale kurzgeschlossen werden, um die Selbstsperrkraft des Aktuators zu gewährleisten.

Empfehlungen:

- Bitte beachten Sie die wichtigen BL1 Montagerichtlinien.
- Max. Lagertemperatur +50°C.

...Fortsetzung

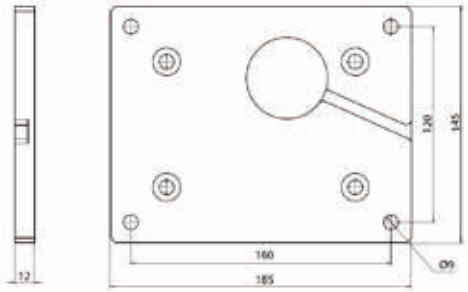
- BL1 ist für die Anwendung in Druckanwendungen geeignet. Die Kabelausgänge befinden sich auf der Stirnseite des kleinsten Profils (Deckel) oder dem größten Profils (Boden). Siehe Deck- und Bodenmaße.
- Während des Reinigungsvorgangs gemäß den IPX6 Vorgaben ist es nicht erlaubt, direkt Wasser auf die Kunststoffabdeckungen zwischen den Profilen zu spritzen. Ein direkter Wasserstrahl ist nur auf die Aluminiumprofile erlaubt.

Achtung:

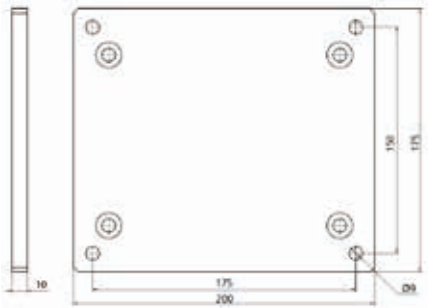
- Die BL1 wiegt bis zu 9,8 kg. Werfen Sie sie nicht, um Personenschäden zu vermeiden!
- Nehmen Sie während des Verfahrens keine Einstellungen am Gerät vor. Dies kann zu Personenschäden führen!
- LINAK empfiehlt die Verwendung einer Sicherheitsmutter in medizinischen Anwendungen.
- Eine gerissene Kette verursacht ein Absenken um die Hälfte der aktuellen Hublänge. Überlasten Sie die Säule auf keinen Fall!
- Die BL1 wurde für Druckanwendungen entwickelt. Dynamische „Zugkräfte" können zu einer Beschädigung der Säule und zum Ausfall der Anwendung führen.
- Lösen Sie nicht die Schrauben der BL1. Dies kann zu Beschädigungen führen!
- LINAK empfiehlt, regelmäßige Messungen der Klasse 1 Schutzerdungsleitfähigkeit der Anwendung durchzuführen, um nicht angeschlossene Erdungskabel zu vermeiden. Abgenutzte oder defekte Teile müssen ersetzt werden.

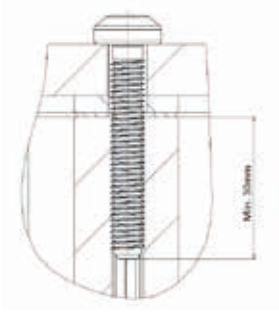
BL1 Endplatten-Kit ohne durchgeführtes Kabel:

Abmessungen Deckplatte:



Abmessungen Bodenplatte:

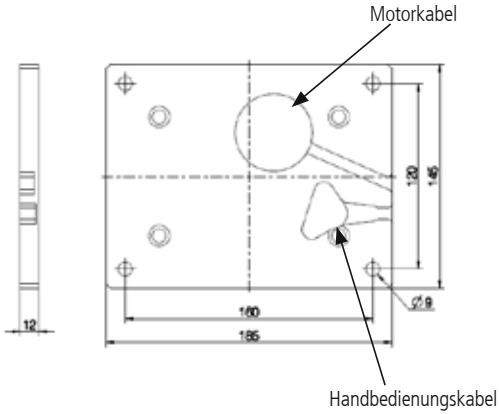




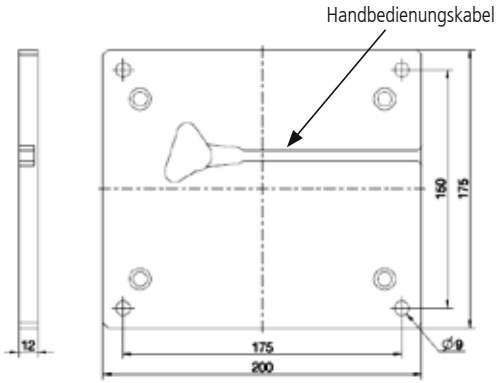
...Fortsetzung

BL1 Endplatten-Kit mit durchgeführtem Kabel:

Abmessungen Deckplatte:



Abmessungen Bodenplatte:

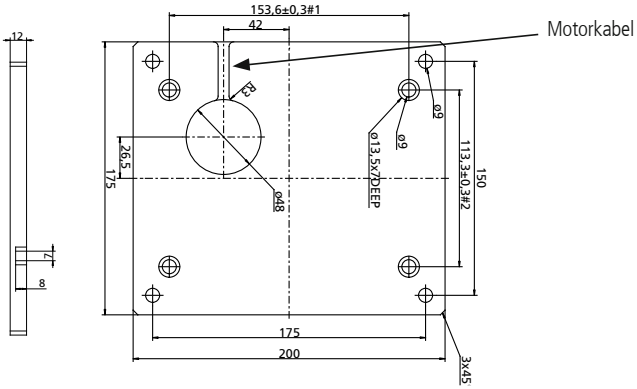


Optionen - Deckplattenanschlüsse:
- Motorkabel und Handbedienungskabel
- Motorkabel
- keine Anschlüsse (Motorkabel in der Bodenplatte)

Optionen - Bodenplattenanschlüsse:
- Motorkabel
- Handbedienungskabel
- keine Anschlüsse (Motorkabel in der Deckplatte)

Bitte beachten Sie die Dicke der Bodenplatte von 12 mm. Ohne Anschlüsse beträgt die Dicke der Bodenplatte 10 mm.

Abmessungen Bodenplatte

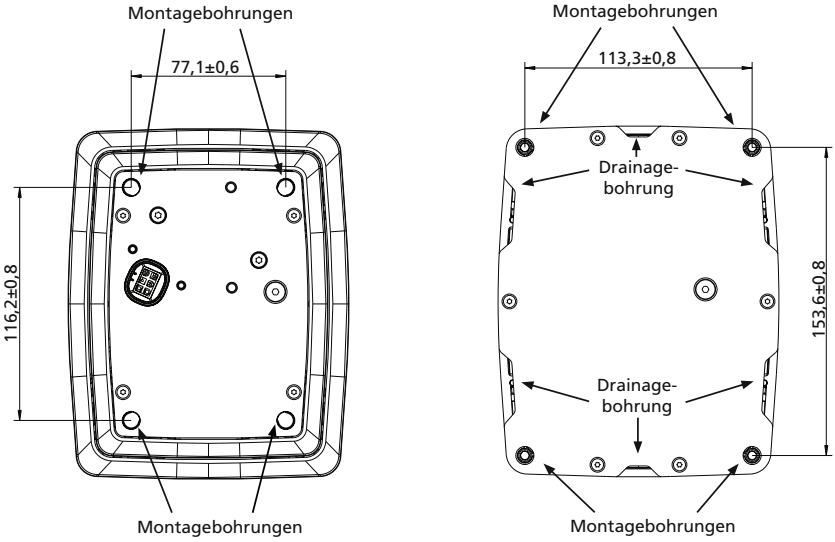


Zeichnungsnr.: 0801263-A

...Fortsetzung

BL1 Montagehinweise:

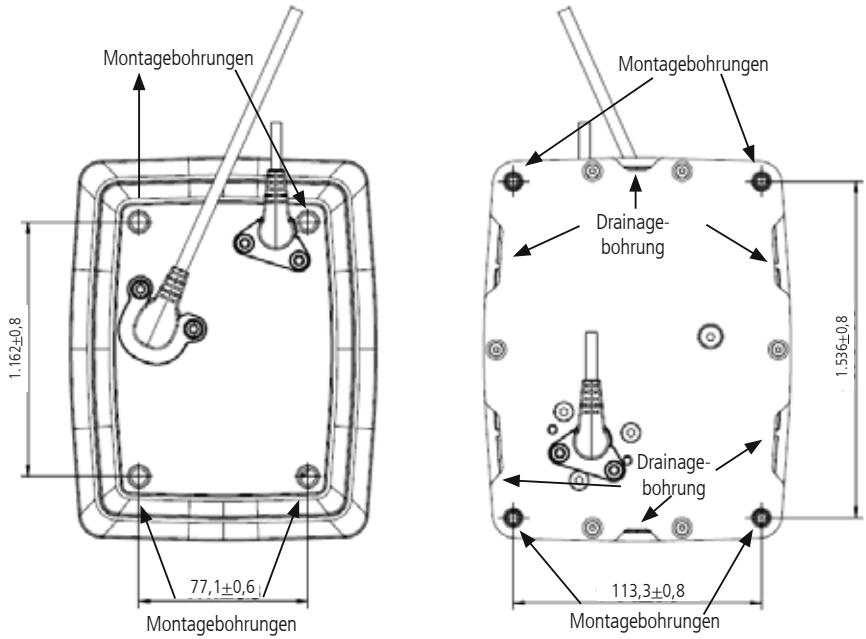
- BL1 ist ausschließlich für die Anwendung in Druckanwendungen geeignet. Sie kann in beide Richtungen montiert werden (kleinstes Profil unten oder oben). Anmerkung: Der Kabelausgang kann nur am Ende des kleinen Profils positioniert werden. Wurde die Option mit integriertem Kabel gewählt, kann der Kabelausgang auch am Ende des großen Profils positioniert werden.
- Die BL1 kann ganz einfach über die 4 Montagebohrungen der beiden Endplatten in der Anwendung montiert werden.
- Verwenden Sie für die Montage in der Anwendung für jedes Ende jeweils 4 selbstschneidende Schrauben vom Typ EJOT PT Typ DG ø 8. Die Schrauben müssen mindestens 30 mm ins Aluminiumprofil gehen. Anzugsmoment: 15-17 Nm.
- Wenn sich die Säule eventuell in der Anwendung gelöst hat, ist es sehr wichtig, dass die selbstschneidenden Schrauben im selben Gewindegang montiert werden, um wieder die ursprüngliche Festigkeit im Gewindegang zu gewährleisten. Daher empfehlen wir, dass die Schrauben nicht mehr als ein- oder zweimal gelöst werden.



Zeichnungsnr.: 0807000-1

...Fortsetzung

Montage von BL1 mit durchgeführtem Kabel:



Zeichnungsnr.: 0807001-1

Die Montageplatten in der Anwendung müssen die komplette obere Abdeckplatte der BL1 abdecken und ausreichend dimensioniert sein, um die Last zu tragen.

Achten Sie darauf, das an der Oberseite der Säule angebrachte Kabel zu sichern, so dass es nicht herausgezogen werden kann. Wir empfehlen, diese LINAK Kabel zu nutzen:

- Sicherungssatz für BL1 mit Motorkabel: 0808040
- Sicherungssatz für BL1 mit Handbedienung Cable through: 0808046

Verwenden Sie nur die im Bausatz enthaltenen Schrauben. Schraubendrehmoment: 2,7 Nm.

Elektrostatische Entladung!
Wenn lackierte Top- und Bodenplatten verwendet werden, besteht keine elektrische Verbindung durch die BL1 Säule. Eine Ableitung elektrostatischer Ladungen muss außerhalb der BL1 in der Anwendung erfolgen.

Um ein weiteres Erdungskabel in der Anwendung anzuschließen, verwenden Sie unter einer der 8 mm Schrauben einen geeigneten Kabelschuh mit einem Durchmesser von 8 mm an der Deckplatte und der Bodenplatte.

Achten Sie darauf die Blindstopfen in der Deckplatte zu montieren, wenn das Motorkabel von der Bodenplatte angeschlossen wurde, um die Schutzart IPX6 zu gewährleisten.

Die BL4 ist eine vierteilige Säule, die für Krankenhaus- und Pflegebetten entwickelt wurde. Selbstverständlich kann sie auch in zahlreichen anderen Anwendungen genutzt werden. Sie eignet sich überall dort, wo eine kompakte Hubsäule mit einer großen Hublänge gefordert ist.

Die Hubsäule basiert auf dem Aktuator BB3, der unglaublich leise ist. Die Spezifikationen decken die Anforderungen, die für Hubeinrichtungen in Betten gestellt werden, wie z. B. Kraft, Geschwindigkeit und Hublänge.

Reed-Kontakt

Der Reed-Kontakt gibt eine bestimmte Anzahl Impulse pro Motorumdrehung ab. Diese Impulse werden genutzt, um die Position der Kolbenstange zu berechnen oder um mehrere Aktuatoren parallel zu verfahren.

Verwendung:

- Einschaltdauer: bis zu 10 % oder max. 2/18 Minuten
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- BL4 in Kombination mit CB9AF, AL, AM, CB12H (Spezialversion), CB14 und OpenBus™ Steuereinheiten, z. B. CB20

Technische Spezifikationen siehe Datenblatt

Weitere Informationen zur Anzahl der Impulse pro Hublänge erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung.

Anschluss der Reed-Kontakte **siehe Abbildung 6.10 technischer Anhang**.

- In den Endplatten und im Motorgehäuse befinden sich Montagebohrungen.
- Die Säulen müssen vor dem ersten Betrieb sicher montiert werden. Es darf keine Drehbewegung möglich sein.
- Das Motorgehäuse muss nach oben montiert werden.
- Die Zugspannung der Montagebeschläge muss korrekt eingestellt sein.

Achtung:

- Verwenden Sie die Säule nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.
- Die BL4 wiegt bis zu 8,2 kg. Werfen Sie sie nicht, um Personenschäden zu vermeiden.
- Nehmen Sie während des Verfahrens keine Einstellungen am Gerät vor. Dies kann zu Personenschäden führen!
- Die BL4 wurde für Druckanwendungen entwickelt. Dynamische „Zugkräfte" können zu einer Beschädigung der Säule und zum Ausfall der Anwendung führen.
- Lösen Sie nicht die Schrauben der BL4. Dies kann zu Beschädigungen führen!
- IPX6 waschbare Versionen dürfen nicht demontiert und wieder zusammengebaut werden, ohne das Motorgehäuse zu tauschen, da ansonsten die Waschbarkeit nicht mehr gewährleistet ist.
- Es müssen mindestens 4 Stunden zwischen jedem Waschzyklus liegen, damit die BL4 wieder ihre normale Temperatur erlangen kann.

Empfehlungen:

- Max. Lagertemperatur: +50 °C
- BL4 ist ausschließlich für die Anwendung in Druckanwendungen geeignet. Das Motorgehäuse muss nach oben montiert werden.
- Puffer-Aktuatoren sind nicht kompatibel mit BL4 und CB9 Systemen.
- Wenn die Säule in ihre Endposition gefahren wird (Endlagenschalter im Aktuator wird aktiviert) und die Handbedienung aktiviert bleibt, werden Sie in einigen Fällen (abhängig von der Belastung der Säule) feststellen, dass der Aktuator anfährt und stoppt solange die Handbedienung aktiviert ist.

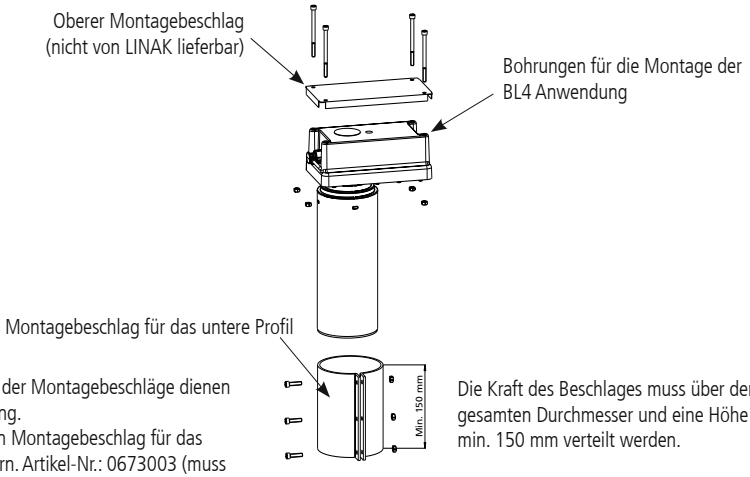
...Fortsetzung

Empfehlungen für waschbare Versionen:

- IPX6 waschbare Versionen dürfen nicht demontiert und wieder zusammengebaut werden, ohne das Motorgehäuse zu tauschen, da ansonsten die Waschbarkeit nicht mehr gewährleistet ist.
- Es müssen mindestens 4 Stunden zwischen jedem Waschzyklus liegen, damit die BL4 wieder ihre normale Temperatur erlangen kann.

BL4 Montagehinweise:

- Die BL4 muss immer vertikal montiert werden, bevor sie benutzt wird. Die Montage muss mit dem Motorgehäuse nach oben erfolgen (andernfalls kann der interne Endlagenschalter beschädigt werden).
- Sowohl Motorgehäuse als auch unteres Profil (größter Durchmesser) müssen so in der Anwendung befestigt werden, dass die Säule nicht in sich verdreht werden kann.
- Bei der Montage des unteren Montagebeschlags ist darauf zu achten, dass die Anzugskraft nicht zu hoch wird, denn hohe Kräfte führen zu einer Verformung des äußeren Säulenprofils. Eine Prüfung der Stromaufnahme gibt darüber Aufschluss: erhöhte Stromaufnahme weist auf eine Verformung hin.



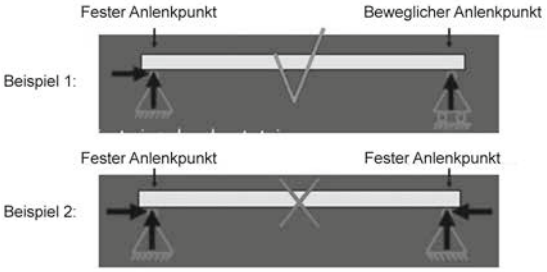
Die Zeichnungen der Montagebeschläge dienen nur der Erläuterung.
LINAK kann einen Montagebeschlag für das untere Profil liefern. Artikel-Nr.: 0673003 (muss separat bestellt werden)

Die Kraft des Beschlages muss über den gesamten Durchmesser und eine Höhe von min. 150 mm verteilt werden.

- Die Montageplatten in der Anwendung müssen die komplette obere Abdeckplatte der BL4 abdecken und ausreichend dimensioniert sein, um die Last zu tragen.
- Es sollten alle 4 Bohrungen im Motorgehäuse für die Montage der BL4 in der Anwendung genutzt werden.
- Die Schrauben müssen eine Befestigung gewährleisten, z. B. selbstsichernde Schrauben.
- Vergessen Sie nicht, das Kabel mit dem Kabelhalter am Gehäuse zu befestigen. Nutzen Sie hierfür den Befestigungsring nahe dem Kabelauslass. An den BL4 Kabeln sind Sicherungshülsen montiert, die entfernt werden müssen.
- **Elektrostatische Entladung!**
  Wenn lackierte Top- und Bodenplatten verwendet werden, besteht keine elektrische Verbindung durch die BL4 Säule. Eine Ableitung elektrostatischer Ladungen muss außerhalb der BL4 in der Anwendung erfolgen.

...Fortsetzung

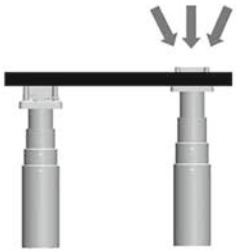
Wenn Sie mehr als eine BL4 montieren, müssen Sie die Befestigung berücksichtigen:

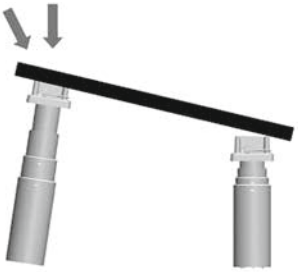


Der Grund, warum es wichtig ist, nur eine Säule fest zu lagern ist, dass die Säulen nicht exakt parallel verfahren, auch wenn Sie eine Positionierung wie beispielsweise Hall haben.

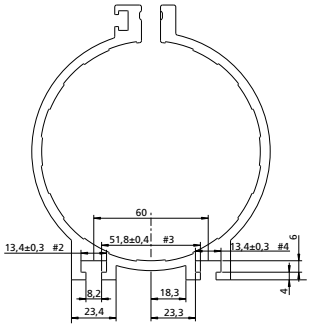
Wenn mehr als eine Säule fest gelagert wird, kann dies zu gefährlichen Situationen führen.

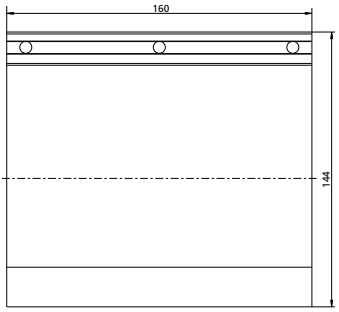
Wenn Sie die Funktion Gleichlauf/Gegenlauf in Ihrer Anwendung haben, müssen Sie eine oder mehr BL4 Säulen mit einem Gleitlager montieren. Dadurch wird ein Verbiegen der Säule vermieden (siehe Abbildung unten).





LINAK Montagebeschlag Artikelnummer: 0673003-A





...Fortsetzung

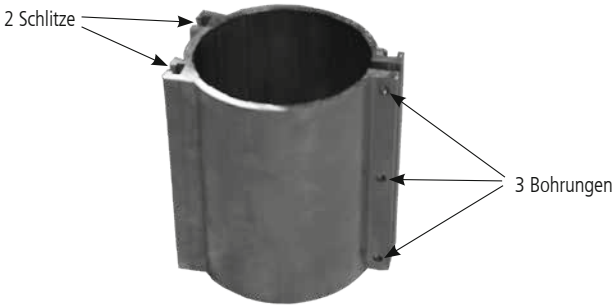
Montagehinweise für den BL4 Beschlag (kann von LINAK geliefert werden), Artikelnummer 0673003:

Montagebeschlag in der Anwendung:

- Der Beschlag muss auf einer ebenen angrenzenden Platte über die beiden Schlitze in der Anwendung montiert werden.
- In jedem Schlitz müssen mindestens 3 Schrauben montiert werden, Typ M8 8.8.
- Das Anzugsmoment beträgt 22,7-26,1 Nm.
- Die 3 Schrauben müssen in der gleichen Höhe wie die 3 Bohrungen platziert sein.

Montage der BL4 im Beschlag:

- Die BL4 muss in den Beschlag eingepasst werden, nachdem dieser in der Anwendung montiert wurde.
- Es müssen 3 Schrauben und Muttern in den 3 Bohrungen montiert werden, Typ M6 8.8.
- Das Anzugsmoment muss 10,3 ±0,3 Nm betragen.



Die Befestigungspunkte müssen mindestens einmal jährlich gemäß dem oben angegebenen Anzugsmoment nachgezogen werden.

LC2 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®)

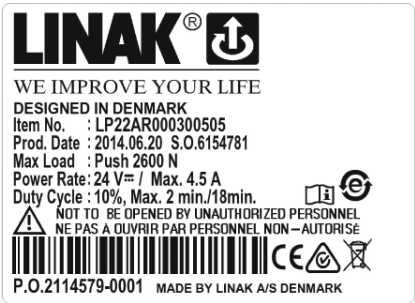
Die LC2 Säule ist eine Weiterentwicklung des LP2 Programms. Sie hat eine hohe Verdrehsicherheit und ist standardmäßig mit Endlagenschaltern ausgestattet.
Die Säule kann nur vertikal positioniert und nur für Hebezwecke eingesetzt werden. Es ist nicht möglich, sie in Anwendungen mit Zugbelastung einzusetzen.

Die LC2 kann als Einzelsäule oder in Parallelsystemen eingesetzt werden. Für Parallelsysteme muss eine Steuereinheit mit Mikroprozessor gewählt werden.

Die LC2 wurde für die vertikale Verstellung in Anwendungen mit Druckbelastung entwickelt, in denen gleichzeitig Biege- und Drehmomente auftreten können.

Achtung:
Verwenden Sie die Säule nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.

LP2 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®)



Die Hubsäule LP2 ist ideal für die vertikale Verstellung von großen Lasten.

Das Design ermöglicht die einfache Integration in ein komplettes Hubsystem – durch den Anschluss an eine geeignete Steuereinheit und Handbedienung.

Das moderne Design und die qualitativ hochwertige Bauweise ermöglichen, dass die Säule entweder einzeln oder in einem Parallelsystem mit bis zu vier Säulen und/oder mit Memory verfahren werden kann.

Die Hubsäule LP2 eignet sich ideal für die Höhenverstellung von Bildschirmarbeitsplätzen, Werkbänken und zahlreichen anderen Anwendungen.

- In den Endplatten befinden sich Montagebohrungen.
- Das größte Profil muss nach oben montiert werden.

Achtung!
Verwenden Sie die Säule nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.

Achtung!
Sorgen Sie für einen sicheren Anschluss zwischen Säule und Anwendung.

Achtung!
Schrauben für seitlichen Montagebeschlag: Verwenden Sie das korrekte Anzugsmoment für die Schrauben.

Achtung!
Die Säule kann nicht auf Zug eingesetzt werden.

Achtung!
Max. Biegemoment: LP22 = 550 Nm
LP25 = 1.000 Nm

LP3 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®)

Die LP3 wurde für die vertikale Verstellung entwickelt und kann aufgrund des effektiven Teleskopsystems großen Biegemomenten widerstehen.

Sie wurde für Anwendungen entwickelt, bei denen kleine Einbaumaße gefordert sind, ohne jedoch die Hublänge oder Hubkraft einzuschränken.

Die LP3 zeichnet sich im Gegensatz zur LP2 durch ein niedrigeres Einbaumaß im Verhältnis zur Hublänge aus. Die LP3 kann auch eine größere Geschwindigkeit als die Hubsäule LP2 erreichen.

Die Teleskopsäule ist kompatibel mit den LINAK Steuereinheiten und kann einzeln oder in einem 2-parallel System und/oder mit Memory verfahren werden.

Die LP3 ist die perfekte Wahl für die Höhenverstellung von Zahnarztstühlen, gynäkologischen Stühlen und Rollstühlen sowie Büromöbeln, Werkbänken etc.

...Fortsetzung

Die Säule kann nur auf den ersten 80 % der Hublänge mit dem maximalen Biegemoment belastet werden. Bei über 80 % der Hublänge wird das maximale Biegemoment um 50 % reduziert.

Die Säule muss mit dem größten Profil nach oben montiert werden.

- In den Enplatten befinden sich Montagebohrungen.
- Das größte Profil muss nach oben montiert werden.

Achtung!
Verwenden Sie die Säule nur innerhalb des vorgegebenen Lastbereichs.

Achtung!
Sorgen Sie für einen sicheren Anschluss zwischen Säule und Anwendung.

Achtung!
Schrauben für seitlichen Montagebeschlag: Verwenden Sie das korrekte Anzugsmoment für die Schrauben.

Achtung!
Die Säule kann nicht auf Zug eingesetzt werden.

Achtung!
Max. Biegemoment: LP3 = 375 Nm

5. Informationen zu spezifischen Steuereinheiten (Controlboxen)

Bitte achten Sie darauf, dass die Steuereinheit nach der Montage nicht sichtbar ist. Alle Informationen hinsichtlich der Strombegrenzung sollten auf dem Endprodukt vermerkt sein.

Ausgangsspannung
Bei Steuereinheiten, die an das Stromnetz angeschlossen sind, ist die Ausgangsspannung des Aktuators abhängig von der Last. Ohne Last kann die Spannung bis zu 50 V erreichen. Bei Steuereinheiten mit Akku kann die Spannung während des Ladevorgangs und ohne Last bis zu 30 V erreichen.

Für alle Steuereinheiten mit Akku
Vor dem ersten Einsatz von LINAK Akkus müssen diese 24 Stunden geladen werden, um eine einwandfreie Funktion und ausgedehnte Lebensdauer zu erreichen.

Achtung!
Bitte beachten Sie die folgenden Empfehlungen zu Wartung, Austausch und Entsorgung, um eine zuverlässige und sichere Funktion der Produkte zu gewährleisten.

Wartung der Akkus
Die Akkus müssen spätestens nach vier Jahren ausgetauscht werden, abhängig von der Nutzungsintensität evtl. auch schon früher. Häufige und schnelle Entladung reduzieren die Lebensdauer der Akkus. Um eine optimale Lebensdauer zu erreichen, sollten die Akkus so oft wie möglich an das Stromnetz angeschlossen werden. Spätestens alle drei Monate müssen die Akkus aufgeladen werden, da sie sonst aufgrund der Selbstentladung beschädigt werden.

Austausch der Akkus
Die Akkus dürfen nur gegen die gleichen mechanisch und elektrisch kompatiblen Typen ausgetauscht werden.
Die Akkus müssen neu sein oder spätestens alle drei Monate aufgeladen werden. Die Akkus, die ein Set bilden, müssen einen identischen Produktionscode tragen. Stimmen die Codes nicht überein, kann die Lebensdauer deutlich reduziert werden.
Stellen Sie sicher, das vor der Montage das Akku-Set korrekt angeschlossen wird. Bitte beachten Sie die Zeichnung in dem Akkuraum und prüfen Sie, ob alle Anschlüsse fest sitzen.

Achtung!
Werkseitig ist der Akkuraum hermetisch von dem Elektronikraum getrennt. Beim Austauschen der Akkus darf diese Trennung nicht beschädigt werden, da dies zum Eindringen von Akkugasen in den Elektronikraum und im schlimmsten Fall zu einer Explosion führen könnte.

Beim Austausch der Akkus in wasserdichten Produkten (IPX5 und IPX6) darf das Dichtmaterial (Silikonring oder Fugenmasse) nicht beschädigt und muss wieder korrekt in der Fuge platziert werden. Anschließend müssen die Schrauben im Gehäuse mit ca. 1 Nm angezogen werden. Wird das Dichtmaterial beschädigt, muss es ersetzt werden (LINAK Artikelnummer 0008004 für eine 100 m Rolle).

Entsorgung
Bleisäure-Akkus können an LINAK zurückgesandt oder auf dem gleichen Weg wie Autobatterien entsorgt werden.

Achtung!
Der Akkuraum verfügt über eine Lüftung. Diese darf nicht blockiert oder abgedeckt werden, da dann ein Überdruck und somit Explosionsgefahr entstehen kann.

Nach einer mechanischen Belastung des Systems durch Herunterfallen, Quetschung etc. muss das Produkt zur Überprüfung der hermetischen Trennung zwischen Akku- und Elektronikraum an eine autorisierte LINAK Servicewerkstatt gesendet werden.

Verwendung von Steuereinheiten mit Geschwindigkeitsregulierung
Die einfachste Methode, die Geschwindigkeit eines Aktuators zu regulieren, funktioniert über Pulsweitenmodulation, die den Motor bei einer hohen Frequenz an-/ausschaltet.

...Fortsetzung

Die Erfahrung zeigt in einigen Fällen, dass bei zu großem elektrischem Widerstand zwischen dem Aktuator und der Anwendung – während des Motor An- und Ausschaltens – es zu einer Art Stromrauschen kommen kann, welches die zulässigen EMV Grenzen überschreitet. Das Stromrauschen in diesen Fällen ist extrem niedrig und erzeugt keinerlei Risiken für Personal und Patienten.

Da die Verbindung durch das mechanische Konzept der Anwendung vorgegeben ist, können hier keine definitiven Montagevorschriften gegeben werden. Die Verwendung von Kunststoffbuchsen oder ähnlichem können die Anwendung verbessern.

Wenn in einer Anwendung das oben genannte Verhalten auftritt, kann dieses durch eine direkte Masseverbindung zwischen Steuereinheit und Anwendung mit in Reihe geschaltetem Widerstand und Kondensator behoben werden.

Der in IEC60601-1-2 definierte EMV-Test, der maßgeblich ist für alle Medizinprodukte, zeigt, ob dies ein Thema für die spezifische Anwendung ist.

Wenn Sie weitere Informationen benötigen oder Fragen zu diesem Thema haben, wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.

Auslegungskriterien für die Verwendung einer kundenspezifischen Steuereinheit
Wenn eine kundenspezifische Steuereinheit in Verbindung mit einem LINAK Aktuator genutzt wird, muss die Schnittstellenverbindung zwischen Steuereinheit und Akatuator sowie die Verwendung des Aktuators (mit oder ohne Rückmeldung) berücksichtigt werden.

Aktuatoren mit Lagerückmeldung
Zum Beispiel weisen Potentiometer-Lösungen aufgrund der Bauweise technische Eigenschaften auf, die Qualitätsprobleme verursachen können, wenn sie nicht im Rahmen der Spezifikation genutzt werden.

Schnittstellenverbindung
Die Schnittstellenverbindung ist nicht nur die Kompatiblität der verwendeten Steckertypen, z. B. Minifit an Minifit-Buchse. Es werden auch Kontaktstellen berücksichtigt, z. B. die Kabel und Kabelanschlüsse, Anschlussstecker, Oberflächenmaterial des PIN Steckers, die Lötstellen der Steckeranschlüsse auf der Platine etc.

Wenn ein LINAK Aktuator mit Rückmeldung und schlechter Schnittstellenverbindung zwischen einer kundenspezifischen Steuereinheit verwendet wird, garantiert LINAK nur eine Rückmeldespannung innerhalb von 500 mV (+/-250 mV).

CA30/CA40 (MEDLINE® CARELINE®)

Die Steuereinheiten CA30 und CA40 wurden als Teil einer neuen Steuereinheitenplattform für den Pflege- und Rehabereich entwickelt. Die Steuereinheiten können sowohl an der Anwendung als auch an verschiedenen Aktuatortypen montiert werden. Hierfür stehen verschiedene aufschiebbare Montagebeschläge zur Verfügung.

Verwendung:
- Einschaltdauer: 10 % - 2/18 Minuten ein/aus im Dauerbetrieb.
  Die maximale Leistung beträgt 120 W für 80 Sekunden und 60 W für 40 Sekunden bei 25 °C

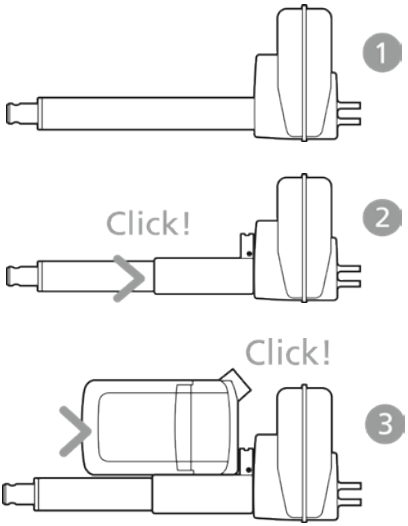
...Fortsetzung

LED Anzeige

CA30/CA40 ist mit einer dreifarbigen LED für die Betriebsanzeige über Strom oder Akku ausgestattet.

Angeschlossen ans Stromnetz	
LED Farbe	**Betriebsanzeige**
Grün	**Am Stromnetz, jedoch nicht in Betrieb.** Das System funktioniert einwandfrei und ist bereit für einen normalen Betrieb.
Gelb	**Am Stromnetz, jedoch nicht in Betrieb.** Das System ist defekt und sollte nicht betrieben werden.
Gelb	**Am Stromnetz und in Betrieb.** Das System funktioniert einwandfrei.

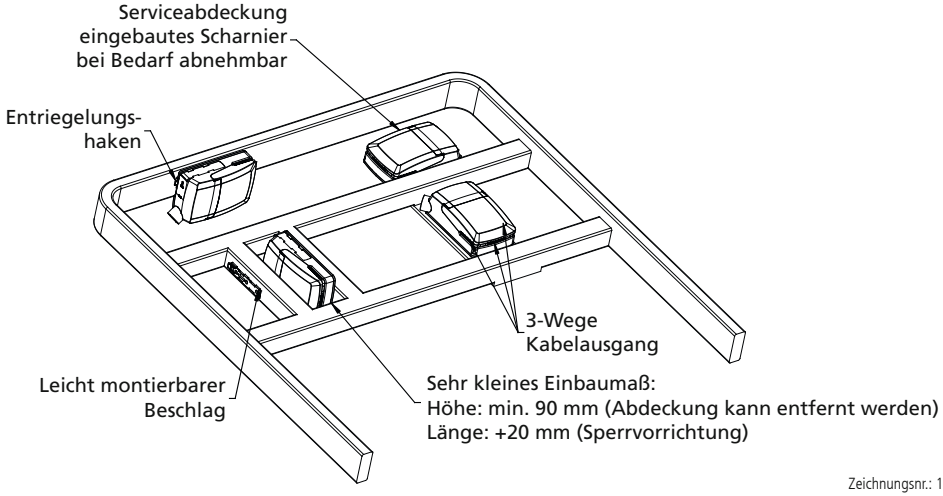
Nicht ans Stromnetz angeschlossen, aber mit AKKU Back-up	
LED Farbe	**Betriebsanzeige**
Orange	**Über Akku und in Betrieb.** Das System funktioniert einwandfrei.
keine LED	**Über Akku, jedoch nicht in Betrieb,** oder CA30/CA40 nicht ans Stromnetz angeschlossen.



Montageanweisungen (Beispiel CA30-CA40 mit LA40)
Wenn Sie die Steuereinheit am Aktuator (1) montieren, schieben Sie einfach den Beschlag auf, bis Sie ein Klickgeräusch hören (2). Schieben Sie die Steuereinheit auf bis Sie ein Klickgeräusch hören. Jetzt ist die Steuereinheit montiert (3).

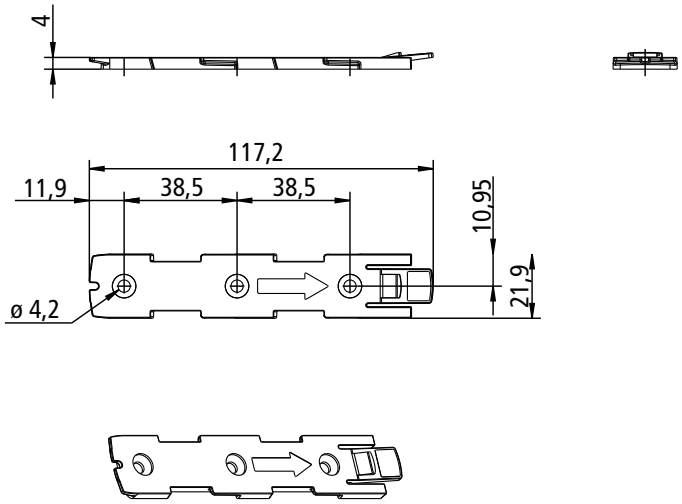
...Fortsetzung

CA30-CA40 - am Rahmen montiert:



Zeichnungsnr.: 1013W4008

Montagebeschlag (Rahmen flach) - Artikelnummer 1015W1001:



Zeichnungsnr.: 1013W4002

Es wird empfohlen, dass die CA30/CA40 in einer Position montiert wird, in der Wasser entweichen kann.

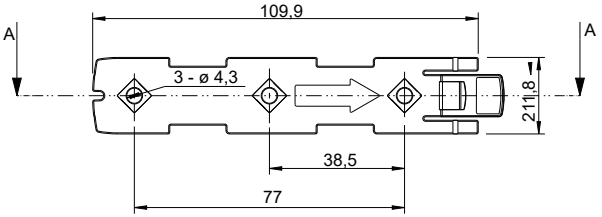
Empfohlenes Drehmoment: 0,6 Nm +/-0,1

Der Montagebeschlag kann am Bettrahmen oder einer anderen Anwendung mittels einer der folgenden Montagearten montiert werden:

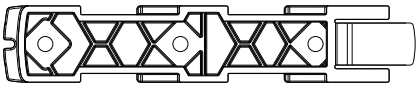
1) M6 Mutter im Beschlag platzieren und mit M6 Schraube auf der Rückseite festschrauben.
2) M5 Maschinenschraube mit Unterlegscheibe durch den Beschlag mit der Mutter auf der Rückseite festschrauben.
3) Selbstschneidende Schraube, die durch den Beschlag an den Rahmen geschraubt wird.

...Fortsetzung

Montagebeschlag (Rahmen flach) mit M4 Muttern



ABSCHNITT A-A



Es wird empfohlen, dass die CA30/CA40 in einer Position montiert wird, in der Wasser entweichen kann.

Empfohlenes Drehmoment: 0,6 Nm +/-0,1

Der Montagebeschlag kann am Bettrahmen oder einer anderen Anwendung mittels einer der folgenden Montagearten montiert werden:

1) M6 Mutter im Beschlag platzieren und mit M6 Schraube auf der Rückseite festschrauben.
2) M5 Maschinenschraube mit Unterlegscheibe durch den Beschlag mit der Mutter auf der Rückseite festschrauben.
3) Selbstschneidende Schraube, die durch den Beschlag an den Rahmen geschraubt wird.

...Fortsetzung

Montage von Kabeln und Kabelsicherung:

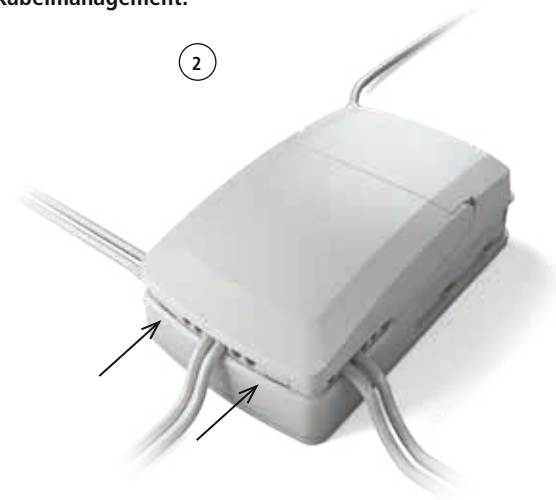
Die Steuereinheiten CA30/CA40 verfügen über eine besonders entwickelte Kabelabdeckung. Die Abdeckung dient auch als integrierte Kabelsicherung, wenn der Deckel geschlossen ist.

1) Kabelstecker in der Steuereinheit montieren.
2) Abedeckung schließen, bis Verschluss einrastet (siehe Pfeile).

Um einen freien Zugang zu den Kabeln zu ermöglichen, hat die Abdeckung eine Ruhestellung, wenn sie vollständig geöffnet ist.

Es ist möglich, die Abdeckung zu entfernen, indem man sie um ein paar Grad anhebt und vom Gehäuse (unter engen Einbaubedingungen) wegzieht.
Siehe Abbildungen:

Kabelmanagement:



...Fortsetzung

Empfehlungen

- Bitte beachten Sie, dass die übliche Strombegrenzung von CA30/CA40 8 A beträgt und eine Überlastung bei bestimmten Aktuatortypen verursachen kann.
- Bitte beachten Sie, dass sich die Konfiguration der Kanäle im Vergleich zu bestehenden analogen Steuereinheiten geändert hat.
- Um eine unbeabsichtigte Bewegung wie Trend oder Antitrend zu vermeiden, empfiehlt LINAK dem Hersteller der Anwendung, den Endanwender darauf hinzuweisen, dass mehrere Tasten nicht gleichzeitig gedrückt werden dürfen.

Akku-Betrieb

CA30 und CA40 sind nur kompatibel mit Akkus mit eingebautem Lader – BA19 oder BA21.

EOP - Elektronischer Überlastschutz

Anmerkung - allgemeine/individuelle Strommessung

Standardmäßig ist die Strombegrenzung pro Kanal auf 8 A eingestellt. Die Gesamtstrombegrenzung liegt standardmäßig bei 8 A. Beim Verfahren von mehreren Antrieben werden die 8 A gleichmäßig auf die jeweiligen Kanäle aufgeteilt.

Achtung

- Aufgrund der Halbbrücken-Technologie, kann das Drücken von mehreren Tasten gleichzeitig zu einer unbeabsichtigten Trend- oder Antitrend-Bewegung führen (Anwendungsumgebung 4).

CB6 (MEDLINE® CARELINE®)

Die Steuereinheit CB6 wurde speziell für den Einsatz zusammen mit dem Aktuator LA27/LA40 in Pflege- und Rehaprodukten entwickelt.
Die Steuereinheit kann am Aktuator LA27/LA40 montiert werden, ähnlich wie das CB9 und LA31 System.
Die Steuereinheit CB6 verfügt über eine LED als Betriebsanzeige, austauschbare Netzkabel und Auszugsicherung für alle Kabel.
Der Aktuator LA27/LA40 sendet über eingebaute Endlagenschalter ein Signal an die Steuereinheit CB6, wenn eine Endlage erreicht wird. Durch dieses Signal wird die Stromzufuhr zum Motor in der Steuereinheit unterbrochen und nicht im Aktuator.
Dies gewährleistet, dass der Aktuator nur in die entgegengesetzte Richtung verfahren werden kann, wenn eine Endlage erreicht wurde.

Verwendung:

- Einschaltdauer: 2/18; 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- CB6 ist geprüft gemäß EN60601-1 / UL60601-1
- Die CB6 kann nur mit LA27/LA40 und HB30 / HB70 / HL70 / HB80 und HL80 kombiniert werden.

Empfehlungen:

- Bitte beachten Sie die spezielle Konfiguration der Handbedienung (z. B. CH1, 2, 3 sollte CH1, 3, 4 sein).
- Gleiche Kabelvarianten wie für CB9 CARELINE und CB12.

Systemanschluss:

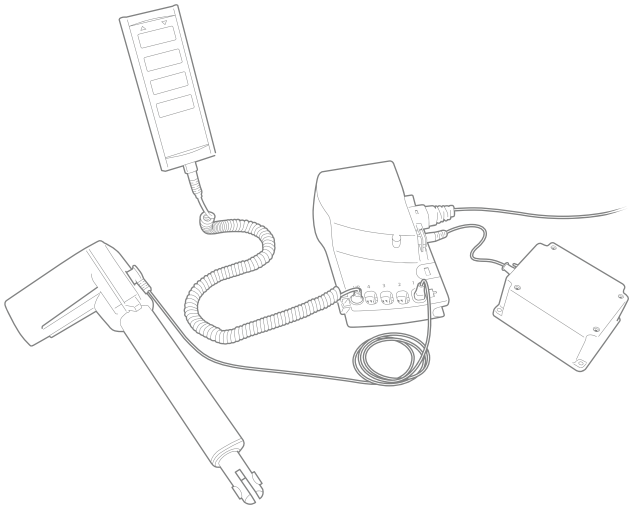
- Schließen Sie das Netzkabel nicht an, bevor alle Aktuatoren an die Steuereinheit angeschlossen wurden.
- Schließen Sie zuerst die Handbedienung an die Steuereinheit an. Die Anschlussbuchse ist mit „HB" gekennzeichnet.

...Fortsetzung

- Schließen Sie die verschiedenen Aktuatoren an die verschiedenen Kanäle der Steuereinheit an. Jeder Kanal ist mit einer Zahl markiert (z. B. 1, 2, 3...)
- Überprüfen Sie, ob alle Stecker richtig angeschlossen sind und fest in der Anschlussbuchse sitzen.
- Da die LINAK Steuereinheiten für eine hohe Schutzart entwickelt wurden, kann etwas mehr Kraft zum Feststecken notwendig sein.
- Schließen Sie das Netzkabel ans Stromnetz an!
- Schließen Sie nun den Akku (BA18) mit einem speziellen T-Kabel oder normalen Akkukabel an – je nach spezifiziertem System.
- Die Aktuatoren können jetzt per Tastendruck auf die Handbedienung betrieben werden. Drücken Sie immer nur eine Taste.

Wenn die Steuereinheit mit einer Spezialsoftware ausgestattet ist, kann eine Initialisierung nötig sein. Dieser Vorgang ist in der Softwarespezifikation beschrieben.

CB6 Systemdiagramm



Bitte beachten Sie Folgendes:
- Die Steuereinheiten dürfen nur an die auf dem Etikett angegebene Netzspannung angeschlossen werden.
- Die Steuereinheit muss so angeschlossen werden, dass die Kabel nicht gequetscht, gezogen oder an scharfe Kanten stoßen, wenn die Anwendung in verschiedene Richtungen bewegt wird.

Die CB6 OBMe ist eine kraftvolle Steuereinheit mit Schaltnetzteil. Sie wird typischerweise in Krankenhausbetten, Behandlungs- und Untersuchungsliegen/-tische und anderen medizinischen Anwendungen eingesetzt. Aufgrund der universellen Eingangsspannung kann die Steuereinheit einfach an länderspezifische Anforderungen angepasst werden

Zulassungen:
CB6 OBMe ist zugelassen gemäß UL60601-1 und EN60601-1.

Kombinationsmöglichkeiten:
CB6 OBMe ist geeignet für die Verwendung mit:
LA27 Standardmotor (Kabeltyp 'B'),
LA27 Standardmotor (Kabeltyp "A" = codiert) mit / ohne Hall
LA31 Standard / schneller Motor mit / ohne Hall
LA34 Standard / kleiner / schneller Motor mit / ohne Hall (schneller Motor nicht mit max. Last)
LA44 Standard / schneller Motor mit / ohne Hall (schneller Motor nicht mit max. Last)
BL1 (nur mit +35 % Transformatortyp) mit / ohne Hall
HB7x, HL7x, HB8x, FSE/FSL, FS2, MJB, DJB, ACO, ACC, ACK.

CB6 OBMe – mit Transformator wurde zugelassen für KLASSE I Betrieb inkl. KLASSE I Kabel (ohne Anschluss für Erdung).

CB6 OBMe – mit SMPS ist nicht zugelassen für KLASSE I Betrieb, hauptsächlich wegen der Bauweise des Gehäuses. Dennoch verfügt die Platine über 2 Sicherungen (Phase, Neutral) wie für KLASSE I Betrieb erfordert.

Wenn ein Netzkabel mit Anschlussfaser eingesetzt wird, wird KLASSE I erreicht – dennoch ist auf dem Etikett der Steuereinheit KLASSE II angegeben! Letztendlich muss der Hersteller, der einen Antrag zur Nutzung der Anwendung stellt, klären, ob eine solche Lösung von der Zertifizierungsstelle akzeptiert wird.

Akkubetrieb:

- Wenn die Kapazität des Akkus niedrig ist, ertönt ein konstantes Signal, sobald die HB/ACx aktiviert wird.
  Niedrige Kapazität heißt, dass der Akku geladen werden muss, um eine möglichst hohe Lebensdauer zu erzielen.
  Eine niedrige Akkukapazität entspricht in etwa 19 V (+/- 5 %).
- Wenn die Kapazität des Akkus kritisch ist, wird durch die Alarmfunktion der Betrieb sofort unterbrochen.
  Wenn Sie dennoch versuchen, das System zu bedienen, kann der Akku tiefentladen oder das Antriebssystem beschädigt werden.
  Wenn die Kapazität des Akkus kritisch ist, besteht das Risiko, dass der Prozessor die Endlage nicht korrekt erkennt.
  Eine Beschädigung des Aktuators könnte das Resultat sein.
  Eine kritische Akkukapazität entspricht in etwa 17,5 V (+/- 5 %).
- Wenn ein Akku-Backup verwendet wird, beginnt der Ladevorgang nur dann, wenn ein Anschluss ans Stromnetz erfolgt.
- Ein Akku, der bei 25 °C gelagert wird, muss alle 6-7 Monate aufgeladen werden.
- Vor der ersten Anwendung der Akkus müssen diese 24 Stunden geladen werden, um eine korrekte Funktion und lange Lebensdauer zu erzielen.
- Die längste Lebensdauer wird erreicht, wenn der Akku vollständig geladen ist.

...Fortsetzung

Verwendung einer Handbedienung mit Hintergrundbeleuchtung:

- Wenn die CB6 OBMe über die Netzspannung versorgt wird:
  - Wenn eine Handbedienungstaste aktiviert wird, leuchtet die Hintergrundbeleuchtung vollständig. Wenn die Handbedienungstaste losgelassen wird, wird die Beleuchtung nach ca. 10 - 15 Sekunden wieder gedimmt. Die Hintergrundbeleuchtung schaltet nach 2 Minuten vollständig ab.
    Ausnahme: Während des Ladens bleibt die Hintergrundbeleuchtung gedimmt, bis der Ladevorgang beendet ist.

- Wenn die CB6 OBMe über den Akku versorgt wird:
  - Wenn eine Handbedienungstaste aktiviert wird, leuchtet die Hintergrundbeleuchtung vollständig. Wenn die Handbedienungstaste losgelassen wird, wird das Licht nach ca. 10 - 15 Sekunden wieder gedimmt. Die Hintergrundbeleuchtung schaltet nach 2 Minuten vollständig ab.

Erstfehler-Sicherheitsüberwachung

Diese wird auf zwei Arten auf der OBMe Plattform vorgenommen. Es kann schwierig sein, den LED Status (Hardware) zu überwachen, wenn die CB6 OBMe unter einem Bett platziert ist. Daher erfolgt jetzt auch eine Überwachung über die Software.

- CB6 OBMe ist mit einer Erstfehler-Sicherheitsanzeige ausgestattet, die über die Hardware gesteuert wird (Leistungsabfrage). Im Normalbetrieb (kein Fehler erkannt) leuchtet die Power LED gelb, wenn eine Handbedienungstaste aktiviert wird.

Wenn die LED gelb leuchtet UND die Handbedienung NICHT aktiviert wurde, deutet dies darauf hin, dass ein Fehler aufgetreten ist (Erstfehler).

ANMERKUNG: Obwohl die LED gelb leuchtet bevor die Handbedienung aktiviert wird, ist es möglich, die CB6 zu bedienen. Dennoch ist der Erstfehler immer noch in der Steuereinheit vorhanden und muss beseitigt werden, um weitere Fehler zu vermeiden, die gefährlich sein können.

- Um die Sicherheitsanforderungen zu erfüllen, muss das Gerät über ein Sicherheitskonzept mit Doppelschalter verfügen.
- Zu weiteren Informationen über OpenBus™ Sicherheitskonzepte wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.
- Die Sicherheitsfunktion muss überwacht werden. Diese Überwachung wird über die Software umgesetzt. Im Falle eines Fehlers (schwerer Fehler) wird jeglicher Betrieb auf allen Kanälen verhindert. Bei einem schweren Fehler antwortet die CB6 OBMe mit den folgenden Informationen.
- Fehleranzeige:
  - ▲ Alle ACO LEDs blinken
  - ▲ Der CB6 OBMe Signaltongeber piept kurz, wenn eine Handbedienung aktiviert wird.
  - ▲ Der Fehler kann durch Aktivierung von H0 und H1 oder H10 und H11 auf der Handbedienung zurückgesetzt werden.

Kompatibilität – CB6 OBMe:

- CB6 OBMe unterstützt sowohl digital als auch analog kodierte Signale.

CB6P2 (MEDLINE® CARELINE®)

Die CB6P2 Plattform wurde eingeführt, um eine kraftvolle und optimierte Lösung für Kunden mit bereits vorhandenen analogen Eingangssystemen zu bieten. Sie basiert auf der OpenBus™ Technologie. Die Funktion mit bereits vorhandenen analogen Systemen ist jedoch nur über einen analogen Eingang, ähnlich wie bei HB40, möglich. OpenBus™ Zubehörelemente können daher nicht angeschlossen werden.

Kombinationsübersicht

CB6P2 ist für die Anwendung mit:

LA27 Standardmotor mit Hall (Kabeltyp „A“)
LA27 Standardmotor (Kabeltyp „B“)
LA31 Standard/schneller Motor mit/ohne Hall
LA34 Standard/kleiner/schneller Motor mit/ohne Hall (schneller Motor nicht mit maximaler Last)
LA44 Standard/schneller Motor mit/ohne Hall (schneller Motor nicht mit maximaler Last)
BL1 mit/ohne Hall
HB7x, HL7x, HB8x, ACL/ACM/ACP (wie HB40)

Empfehlungen:

Akkubetrieb:

- Wenn die Kapazität des Akkus zu niedrig ist, ertönt ein konstantes Signal sobald die HB/ACx aktiviert wird. (Niedrige Kapazität heißt, dass der Akku geladen werden muss, um eine möglichst hohe Lebensdauer zu erzielen. Eine niedrige Akkukapazität entspricht in etwa 19 V (+/- 5 %).
- Wenn die Kapazität des Akkus kritisch ist, wird durch die Alarmfunktion der Betrieb sofort unterbrochen. Eine kritische Akkukapazität entspricht in etwa 17,5 V (+/- 5 %).
- Wenn ein Akku-Backup verwendet wird, beginnt der Ladevorgang nur dann, wenn ein Anschluss ans Stromnetz erfolgt.
- Ein Akku, der bei 25 °C gelagert wird, muss alle 6 bis 7 Monate aufgeladen werden.
- Vor der ersten Anwendung der Akkus müssen diese 24 Stunden geladen werden, um eine korrekte Funktion und lange Lebensdauer zu erzielen.
- Die längste Lebensdauer wird erreicht, wenn der Akku vollständig geladen ist.

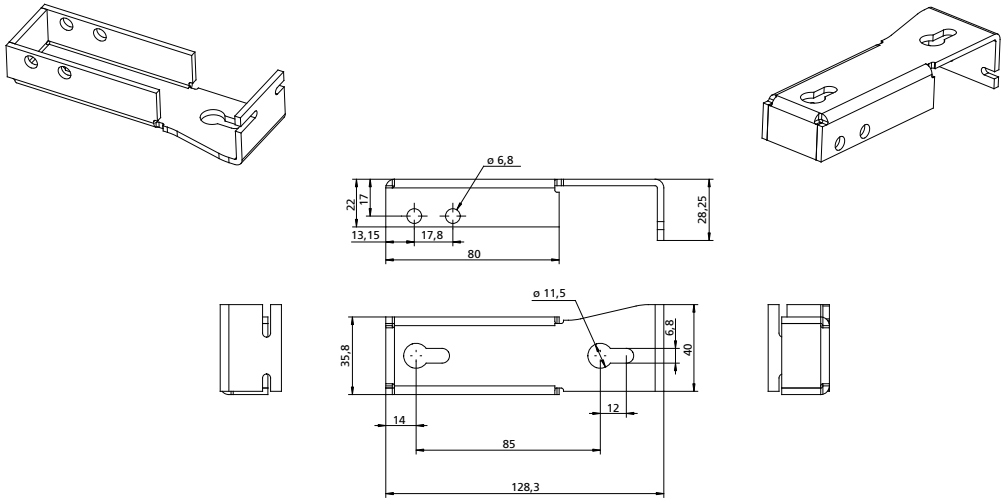
CB6S (MEDLINE® CARELINE®)

CB6S ist Teil der LINAK OpenBus™ Produktpalette, die flexiblere Lösungen bietet – ganz gleich welches Antriebskonzept bevorzugt wird.

...Fortsetzung

Montage der CB6S – Artikelnummer 9271233

Da CB6S außer am LA27 und LA40 nicht an LINAK Aktuatoren montiert werden kann, benötigen Sie den unten abgebildeten Montagebeschlag:



Vorsichtsmaßnahmen:

Hitzeschutz:

Nur OBF

Die Steuereinheit ist mit einem Hitzeschutz ausgestattet, um eine thermische Überlastung des FET-Transistors zu vermeiden, der für die Steuerung der Aktuatoren verwendet wird.

Wenn der Hitzeschutz ausgelöst wird, stoppen die Aktuatoren und ein Signalton ertönt konstant für 5 Sekunden. Dieser 5-sekundige Alarm wird bei jeder Aktivierung der Handbedienung/ACP oder ähnlichem erneut ausgelöst, bis die Steuereinheit genug abgekühlt ist, um wieder eine Bewegung zu erlauben.

Das thermische Prüfsystem überwacht einen Temperaturanstieg, jedoch keine absolute Temperatur. Das Prüfsystem ist ausgelegt, um in einer Umgebungstemperatur bis 40°C zu funktionieren. Wenn die Steuereinheit während des Betriebs für mehrere Stunden einer Temperatur von mehr als 40 °C ausgesetzt ist, wird sie ebenfalls diese Temperatur erreichen. In diesem Fall besteht das Risiko der Beschädigung des FET-Transistors ohne dass der Hitzeschutz ausgelöst wird.
Beim ersten Einschalten, nach Programmierung einer neuen Software in der Steuereinheit, wird der Temperaturreferenzwert, den das Hitzeschutzsystem verwendet, automatisch neu initialisiert. Wenn dies in einer kalten Umgebung durchgeführt wird, wird der Temperaturreferenzwert entsprechend niedrig gesetzt und es kann zu früh zu einer Temperaturwarnung kommen. (Warnsignal wegen Temperatur = konstantes Piepen)!

Nach dem ersten Einschalten wird der Temperaturreferenzwert nach einiger Zeit die Umgebungstemperatur annehmen und diese Annahmeroutine wird alle 5 Stunden ausgeführt (die Steuereinheit darf nicht in Gebrauch sein und muss ans Stromnetz angeschlossen sein). Der 5-Stunden-Zähler (verwendet durch die routinemäßige Temperaturübernahme) wird bei jeder Aktivierung einer Handbedienung/eines Bedienteils neu initiiert. Daher wird empfohlen, die Steuereinheit für mindestens 5 Stunden in einem Bereich mit normaler Nutzungstemperatur, z. B. in der Umgebung der geplanten Nutzung, verbleiben zu lassen, um eine Übernahme dieser Temperatur als normale Nutzungstemperatur zu durchzuführen.

...Fortsetzung

Empfehlungen

HOT PLUGGING

Hinzufügen oder entfernen von OpenBus™ Kabeln ist nicht erlaubt, wenn die Steuereinheit am Stromnetz angeschlossen ist! Falls dies doch notwendig sein sollte, befolgen Sie die folgenden Schritte:

1. Ziehen Sie das Netzkabel und warten Sie 5 Sekunden.
2. Montieren oder demontieren Sie die erforderlichen Kabel.

Wenn die Schritte nicht eingehalten werden, kann die OpenBus™ Treiberschaltung beschädigt werden.
Das Risiko eines beschädigten Stromkreises steigt, wenn das Zubehör einen hohen Startstrom hat (Einschaltstrom).

OBF - Hot Plugging geschützt vom Januar 2016

Vorsichtsmaßnahmen

Akkubetrieb:

OBL und OBF

- Wenn die Akkuspannung niedrig ist, ertönt ein konstantes Alarmsignal (Der Akku muss geladen werden, um die bestmögliche Lebensdauer zu gewährleisten. Die Alarmaktivierung erfolgt bei einer Akkuspannung von ca. 19 V (±5 %).
- Wenn die Akkuspannung in einem kritischen Zustand ist, schaltet die Alarmfunktion sofort alle Funktionen ab.
- (Wird das System trotzdem weiter benutzt, kann der Akku tiefentladen oder das Antriebssystem beschädigt werden. Bei einer kritischen Akkuspannung besteht das Risiko, dass der Prozessor die Endposition ungenau überwacht. Dies kann eine Beschädigung des Antriebs zur Folge haben. Die kritische Grenze der Akkuspannung beträgt ca. 17,5 V (±5 %).
- Die CB6S mit Akku-Backup lädt den Akku nur auf, wenn die Steuereinheit ans Stromnetz angeschlossen ist.
- Ein Ersatzakku, der bei 25 °C gelagert wird, muss alle 6-7 Monate aufgeladen werden.
- Vor der ersten Nutzung der LINAK Akkus stellen Sie sicher, dass diese 24 Stunden geladen werden, um eine einwandfreie Funktion und lange Lebensdauer zu erreichen.
- Die längste Lebensdauer wird erzielt, wenn die Akkus immer voll geladen werden.

Verwendung einer Handbedienung mit Hintergrundbeleuchtung:

- Wenn die CB6S über das Stromnetz versorgt wird:
  - wird die Hintergrundbeleuchtung der Handbedienung gedimmt, wenn diese nicht genutzt wird.
  - leuchtet die Hintergrundbeleuchtung vollständig, wenn eine Taste der Handbedienung aktiviert wird.

  Wenn die Handbedienungstaste losgelassen wird, wird das Licht nach ca. 10-15 Sekunden wieder gedimmt.

- Wenn die CB6S über den Akku betrieben wird:
  - ist die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet, wenn die Handbedienung nicht genutzt wird.
  - leuchtet die Hintergrundbeleuchtung vollständig, wenn eine Taste der Handbedienung aktiviert wird.

  Wenn die Handbedienungstaste losgelassen wird, schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung aus.

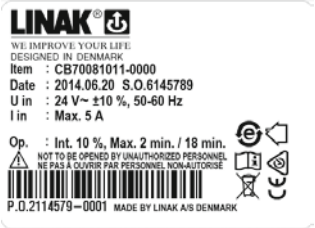
OBF

- Für weitere Informationen zur „OpenBus Software Anleitung“ wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.

Montage von LA27/LA40 an OBF

- Es wird nicht empfohlen, LA27/LA40 an OBF zu montieren, da ein großer Ringkerntransformator verwendet wird.

CB7 (HOMELINE®)



Verglichen mit anderen LINAK Steuereinheiten, ist die CB7 sehr klein und kompakt.

Die CB7 kann auf den LA31 montiert werden. Dies ist ideal für Anwendungen wie Sessel, in denen wenig Raum für das Antriebssystem zur Verfügung steht.

Die Steuereinheit ist in zwei Teile aufgeteilt: die eigentliche Steuereinheit CB7, die am LA31 befestigt werden kann, und ein externer Transformator TR6 oder TR7, der sowohl an der Wand als auch auf dem Boden in der Nähe des Stromanschlusses platziert werden kann. Die Steuereinheit hat eine niedrige Betriebsspannung. Die Verbindung zwischen CB7 und Transformator erfolgt über ein 24 V Stromkabel.

CB8A (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®)

Die CB8A ist eine akkubetriebene Steuereinheit, die bis zu drei Aktuatoren einzeln ansteuern kann. Eine dieser Kanäle kann für eine externe Notstopp-Funktion oder die Ladebuchse genutzt werden.

Das geradlinige Design und die qualitativ hochwertige Bauweise machen die CB8A zu einer idealen Wahl für den netzfreien Betrieb von Betten, Stühlen, Tischen und vielen anderen mobilen Anwendungen.

Verwendung:

- Einschaltdauer: max. 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition zugelassen; ANSI/AAMI ES60601-1:2005 3. Edition zugelassen

Achtung!
Um Verletzungen zu vermeiden, sollte der Notstopp in allen Transportsituationen aktiviert werden.

Empfehlungen:

- Die Gesamtleistung beträgt 10 A.
- Die Messung und die Überstromabschaltung erfolgt individuell für jeden Kanal. Wenn die Gesamtleistung aber 10 A erreicht, unterbricht die Steuereinheit ebenfalls die Stromzufuhr zu den Aktuatoren. Aktuator und Steuereinheit sind daher auch durch eine Gesamtmessung geschützt.
- Das externe Ladegerät CH01 muss separat bestellt werden.
- Der Akku BA0801 für die Versionen M, G, H, Q, R (2 Kanäle) und Version M (3 Kanäle) muss separat bestellt werden.
- Bei CB800XXXXN-X0 muss Kanal 3 vor der Verbindung kurzgeschlossen werden, damit eine ordnungsgemäße Funktion bzw. Akkuladung erfolgen kann.
- Eine externe Notstopp-Vorrichtung muss vor dem Anschluss der CB800XXXXN-X0 an Kanal 3 montiert werden, um eine korrekte Funktion und Laden des Akkus zu ermöglichen.
- Bei der CB8A mit Notstopp-Funktion muss der Notstopp-Schalter vor der Akkuladung gelöst werden.
- Es ertönt ein akustischer Alarm bei niedriger Akkuladung und wenn eine Wiederaufladung vorgenommen werden soll. Der Alarm wird ausgelöst, wenn die Spannung des Akkus unter 17-18 V DC liegt.
- Wenn Option N für Kanal 3 gewählt wurde, muss der externe Notstopp auf Kanal 3 platziert werden. Andernfalls funktioniert die CB8A nicht.

...Fortsetzung

Wichtig: Individuelle Abschaltung
Die Stromaufnahme jedes einzelnen Aktuators wird überwacht. Wird ein spezifischer Wert erreicht, schaltet die Steuereinheit die Stromzufuhr zum Aktuator ab.
Da nicht alle Aktuatoren den gleichen maximalen Strombedarf haben, müssen auch die Abschaltwerte der Steuereinheit differieren. Es muss daher festgelegt werden, welcher Aktuator an welchen Kanal der Steuereinheit angeschlossen wird.

Stromabschaltung (A)
2 A (2,35 +/- 0,35 A)
3 A (3,00 +/- 0,35 A)
4 A (4,00 +/- 0,50 A)
5 A (5,35 +/- 0,50 A)
6 A (5,90 +/- 0,70 A)

Werte in Klammern zeigen Toleranzen

CB8-T (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®)

Die CB8-T wurde für LINAK Aktuatoren und Handbedienungen entwickelt. Die Steuereinheit kann bis zu zwei Aktuatoren individuell steuern.

Die einfache, kompakte Ausführung kombiniert mit hoher Qualität, machen die Steuereinheit ideal für Anwendungen in Betten, Stühlen, Tischen und vielen anderen Anwendungen.

Wichtig: Individuelle Abschaltung
Die Stromaufnahme jedes einzelnen Aktuators wird überwacht. Wird ein spezifischer Wert erreicht, schaltet die Steuereinheit die Stromzufuhr zum Aktuator ab.
Da nicht alle Aktuatoren den gleichen maximalen Strombedarf haben, müssen auch die Abschaltwerte der Steuereinheit differieren. Es muss daher festgelegt werden, welcher Aktuator an welchen Kanal der Steuereinheit angeschlossen wird.

Stromabschaltung (A)
2 A (2,35 +/- 0,35 A)
3 A (3,00 +/- 0,35 A)
4 A (4,00 +/- 0,50 A)
5 A (5,35 +/- 0,50 A)
6 A (5,90 +/- 0,70 A)

Werte in Klammern zeigen Toleranzen

CB9 (HOMELINE®)

Die CB9 wurde für die Anwendung im häuslichen Bereich entwickelt. Die CB9 kann am Aktuator LA31 montiert werden, wodurch Zeit für Montage und Verkabelung gespart werden.

Die CB9 HOMELINE® Serie ist sowohl analog (Ax) als auch mikroprozessorbasierend (Px) erhältlich.

CB9 (MEDLINE® CARELINE®)

Die CB9 CARELINE® wurde zur gemeinsamen Nutzung mit LA31/LA31R, LA34/LA34R* für den Pflege- und Rehabereich entwickelt. Die CB9 kann am Aktuator LA31 montiert werden, wodurch Zeit für Montage und Verkabelung gespart werden kann.

Austauschbare Netzkabel, elektronischer Überlastschutz (EOP), EAS, Erdungsanschluss (Klasse 1) und austauschbare Netzsicherung machen die CB9 zu einer guten Wahl für einfache Krankenhaus- und Pflegebetten.

Verwendung:

- Einschaltdauer: max. 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- Kompatibel mit bis zu 4 Aktuatoren, Typ LA31/LA31R und LA34/LA34R über 4-polige DIN-Buchsen
- Kompatibel mit BA18
- Medizinisch geprüft gemäß EN60601-1/UL 60601-1

Empfehlungen:

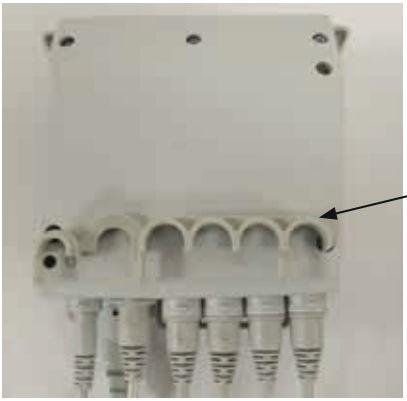
LA34 mit schnellem Motor ist aufgrund des hohen Stromverbrauchs nicht kompatibel mit den CB9 Standard-Versionen. Für LA34 mit Standard und kleinem Motor verwenden Sie immer eine CB9 mit EAS.
Weiterhin dürfen Aktuatoren mit Reed-Kontakt aufgrund eines Konflikts zwischen den CB-Signaladern und den Reed-Adern nicht an die Typen AC, AJ, AK, AF, AL oder AM angeschlossen werden!

CB9 ist mit einer grünen LED für die Netzanzeige ausgestattet.

- Wenn die CB9 ans Stromnetz angeschlossen ist, leuchtet die LED grün.
- Ist sie über den Akku verbunden, ist die LED aus.

Die Kabel sind mit einem Verriegelungsmechanismus verriegelt.

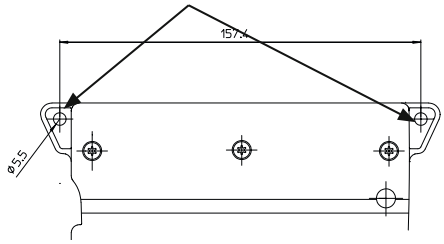
...Fortsetzung



Der Verriegelungsmechanismus wird hier gezeigt (nicht in Position)

CB9 montiert am Aktuator LA31:

CB9 für Montage an der Anwendung.
Zeigt die beiden Bohrungen für die Montage.



CB9 kann zusammen mit LA31 mit einer Schraube montiert und fixiert werden.

CB9 CARELINE Basic (MEDLINE® CARELINE®)

Die CB9 CARELINE® Basic wurde zur gemeinsamen Nutzung mit LA31 und LA34 entwickelt, die im Pflege- und Rehabereich eingesetzt werden können. Die CB9 kann am Aktuator LA31 montiert werden, wodurch Zeit für Montage und Verkabelung gespart werden kann. Austauschbare Netzkabel, elektronischer Überlastschutz (EOP) und Erdungsanschluss (Klasse 1) machen die CB9 zu einer guten Wahl für Krankenhaus- und Pflegebetten. Die CB9 CARELINE® Basic Serie ist nur analog erhältlich (Typ Ax).

Mikroprozessor:
Die LINAK Softwarepakete für die Typen Px eigenen sich für Anwendungen, in denen Parallellauf und/oder Memory-Funktion erforderlich sind. Nähere Informationen zur Artikelnummer entnehmen Sie bitte dem Bestellbeispiel im Datenblatt.

Internes Ladegerät:
Kompatibel mit BA18.
Wenn kein LINAK® Ladegerät verwendet wird, müssen folgende Spezifikationen übereinstimmen: Ladespannung: 27,6 VDC ±2 %; Ladestrom: < 300 mA.

...Fortsetzung

Elektronischer Überlastschutz (EOP):
AC und AF: Gemeinsame Stromabschaltung auf Kanal 1, 2, 3 und 4. Der Strom wird abgeschaltet, wenn der Gesamtstrom auf allen Kanälen 5 A überschreitet.

AJ und AL: Gemeinsame Stromabschaltung auf Kanal 1 und 2. Der Strom wird abgeschaltet, wenn der Gesamtstrom auf beiden Kanälen ca. 3,4 A und auf Kanal 3 und 4 7 A erreicht.

Anmerkung: Kanal 1 + 2 = Anschluss LA31 und Kanal 3 + 4 = Anschluss LA31/LA34.

AK und AM: Gemeinsame Stromabschaltung auf Kanal 1, 2, 3 und 4. Der Strom wird abgeschaltet, wenn der Gesamtstrom auf allen Kanälen 7 A überschreitet.
AS: Individuelle Stromabschaltung auf Kanal 1, 2, 3 und 4. Der Strom wird abgeschaltet, wenn auf einem Kanal ca. 4 A erreicht werden.
Der maximal verfügbare Strom über den CB9 Transformator beträgt ca. 7 A.
Px: Elektronischer Überlastschutz über Impulsmessung.

Verwendung
- Einschaltdauer: max. 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause.
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- Kompatibel mit bis zu 4 Aktuatoren, Typ LA31/LA31R und LA34/LA34R, über 4-polige DIN-Buchse
- Kompatibel mit BA18
- Medizinisch geprüft gemäß EN 60601-1/UL 60601-1 3. Edition

Empfehlungen:
LA34 mit schnellem Motor ist aufgrund der hohen Stromaufnahme nicht kompatibel mit den Standardversionen der CB9. Um den LA34 Standardmotor oder langsamen Motor zu nutzen, wird immer eine CB9 mit EAS benötigt.
Aktuatoren mit Reed-Kontakt können nicht mit den Typen AC, AJ, AK, AF, AL oder AM verbunden werden, da ein Konflikt zwischen den Signaldrähten der CB und den Impulsgebern besteht.

CB12 (MEDLINE® CARELINE®)

Die CB12 Produktreihe umfasst zwei Standardversionen, die sich ideal für eine Vielzahl von medizinischen und industriellen Anwendungen eignen.

Im Allgemeinen ist die CB12 eine transformatorgesteuerte Steuereinheit, die bis zu 4 Aktuatoren ansteuern kann. Die Steuereinheit verfügt über eine Reihe integrierter Sicherheitsvorrichtungen, eine erhöhte Stromabschaltung, EAS (Electronic Arc Suppression) und andere Optionen wie Akku Back-Up, Erdungsausgang, Nässealarm usw.

CB12 mit Akku-Backup
Die CB12 mit Akku-Backup verfügt über einen akustischen Alarm, der ertönt, wenn die Kapazität der Akkus niedrig ist (ca. 17-18 V). Um die Akkus einer CB12 mit internen Akkus zu laden, schließen Sie die CB12 ans Stromnetz. Externe Akkus werden über ein externes Ladegerät geladen.

CB12F mit Netzfreischaltung
Im Standby-Modus der CB12F mit Netzfreischaltung wird die Stromzufuhr zum Transformator für ca. 3-4 Stunden unterbrochen, dann wieder für ca. 3 Sekunden eingeschaltet und anschließend wieder für 3-4 Stunden unterbrochen. Verfügt die Steuereinheit über einen internen oder externen Akku, wird die Stromversorgung erst unterbrochen, wenn die Akkus vollständig geladen sind.

Externes Ladegerät
Wenn kein LINAK® Ladegerät verwendet wird, müssen folgende Spezifikationen übereinstimmen: Ladespannung: 27,6 V DC ±2 %; Ladestrom: < 300 mA.

...Fortsetzung

Achtung!
Um Verletzungen zu vermeiden, muss ein montiertes System mit Bedienelement(en) oder Zubehör, einer CB12 mit Akku-Backup und Aktuatoren immer vor dem Transport oder bei Servicemaßnahmen demontiert werden.

CB14 (MEDLINE® TECHLINE®)

Die CB14 mit Mikroprozessor wurde für Systeme mit bis zu fünf Aktuatoren oder zwei Aktuatoren/Hubsäulen mit Parallellauf und/oder Memory-Funktion entwickelt.

Durch den hochwirksamen Ringkerntransformator und die vielen Möglichkeiten, wie Akku Back-Up, Erdungsanschluss und Nässealarm, eignet sich die Steuereinheit für eine Vielzahl von Anwendungen.

CB14 mit Akku-Backup

Die CB14 mit Akku-Backup verfügt über einen akustischen Alarm, der ertönt, wenn die Kapazität der Akkus niedrig ist (ca. 17-18 V). Um die Akkus einer CB14 mit internen Akkus zu laden, schließen Sie die CB14 ans Stromnetz. Externe Akkus werden über ein externes Ladegerät geladen.

Speicherpositionen bei CB14

Wenn in der CB14 eine Position gespeichert werden soll, müssen die Aktuatoren in die gewünschte Position verfahren werden. Drücken Sie die Taste „Speichern" (S). Danach muss die gewählte Speichertaste (1, 2 oder 3) für 2 Sekunden gedrückt werden.

Mikroprozessor

Alle Steuereinheiten mit Mikroprozessor müssen vor der Inbetriebnahme initialisiert werden. Eine Beschreibung zum Initialisierungsvorgang erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung oder Ihrem Händler. Wenn ein Aktuator ausgetauscht wird, muss der Mikroprozessor immer vor der Inbetriebnahme initialisiert werden (Aktuator mit Reed-Kontakt/Hall).

Wenn die Steuereinheit neu programmiert wird, vergewissern Sie sich, dass die richtige Software genutzt wird.

Externes Ladegerät

Wenn kein LINAK® Ladegerät verwendet wird, müssen folgende Spezifikationen übereinstimmen: Ladespannung: 27,6 V DC ±2 %; Ladestrom: < 300 mA.

Achtung!
Um Verletzungen zu vermeiden, muss ein montiertes System mit Bedienelement(en) oder Zubehör, einer CB14 mit Akku-Backup und Aktuatoren immer vor dem Transport oder bei Servicemaßnahmen demontiert werden.

CB16 (MEDLINE® CARELINE®)

CB16 ist Teil der LINAK OPENBUS™ Produktpalette. Sie ist eine starke Steuereinheit, die entweder mit traditionellem Transformator oder Schaltnetzteil erhältlich ist. Aufgrund des universellen Schaltnetzteils ist die Steuereinheit weltweit anwendbar, ungeachtet der Eingangsspannung.

Verwendung:

- Zulassungen: CB16OBF/OBL ist geprüft gemäß IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition, CAN / CSA-22.2 No 60601-1:2008.
- Kompatibilität: LA27 (keine Rückmeldung/codierte Rückmeldung), LA31, LA34, LA43, LA44, BL1 und BL4

...Fortsetzung

- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Betriebstemperatur: 5 °C bis 40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis 50 °C

Empfehlungen:

Anmerkung – HOT PLUGGING
Hinzufügen oder entfernen von OpenBus Kabeln ist nicht erlaubt, wenn die Steuereinheit ans Stromnetz angeschlossen ist! Falls dies doch notwendig sein sollte, befolgen Sie die folgenden Schritte:
1. Ziehen Sie das Netzkabel und warten Sie 5 Sekunden.
2. Montieren oder demontieren Sie die erforderlichen Kabel.

Wenn die Schritte nicht eingehalten werden, kann die OpenBus Treiberschaltung beschädigt werden.
Das Risiko eines beschädigten Stromkreises steigt, wenn das Zubehör einen hohen Startstrom hat (Einschaltstrom).

Anmerkung – Verwendung eines internen Netzsignals in der Software oder mit OpenBus
Bitte beachten Sie, wenn Sie ein internes Netzsignal an Steuereinheiten mit SMPS verwenden, dass das Netzsignal noch bis zu 6 Sekunden bestehten bleibt, wenn der Netzstrom gezogen wurde.

Akkubetrieb:
AKKUZUSTÄNDE

Akkustand hoch: > 20 V	- normal
Akkustand mittel: 18-20 V	- Alarm
Akkustand niedrig: < 18 V	- kritisch

- Wenn die Akkuspannung auf „niedrigem Niveau" ist, schaltet die Alarmfunktion sofort alle Bewegungen ab. OpenBus ist dann immer noch für ca. 15 Sekunden aktiv. (Wenn Sie dennoch versuchen, das System zu betreiben, kann der Akku tiefentladen oder das Antriebssystem beschädigt werden.) Bei einer niedrigen Akkukapazität (kritisch) besteht das Risiko, dass der Prozessor die Endlage nicht korrekt überwacht. Der Aktuator kann beschädigt werden.
- Die CB16 mit Akku-Backup fängt nur an zu laden, wenn sie ans Stromnetz angeschlossen ist.
- Ein Akku, der bei 25 °C gelagert wird, muss alle 6 bis 7 Monate aufgeladen werden.
- Vor dem ersten Einsatz von LINAK Akkus müssen diese 24 Stunden geladen werden, um eine einwandfreie Funktion und längere Lebensdauer zu erreichen.
- Die längste Lebensdauer wird erzielt, wenn der Akku vollständig geladen ist.
- Für weitere Informationen über Akkus wenden Sie sich bitte an Ihre LINAK Niederlassung.

Vor der Inbetriebnahme der CB16OBF
Aufgrund des Mikroprozessors in der CB16OBF muss die Steuereinheit vor der Inbetriebnahme initialisiert werden. In den meisten Fällen ist die Initialisierung durch Drücken von H0 und H1 oder H10 und H11 auf einer Handbedienung möglich. Wenn die Akkuspannung auf „mittlerem Niveau" ist, ertönt ein Alarm solange eine Taste aktiviert wird. („Mittleres Niveau" bedeutet, dass ein Laden des Akkus notwendig ist, um die bestmögliche Lebensdauer zu erhalten).

Vor der Inbetriebnahme der CB16OBF
Aufgrund des Mikroprozessors in der CB16OBF muss die Steuereinheit vor der Inbetriebnahme initialisiert werden. In den meisten Fällen ist die Initialisierung durch Drücken von H0 und H1 oder H10 und H11 auf einer Handbedienung möglich.

...Fortsetzung

Die Initialisierung ist abhängig von der Softwarebeschreibung. Beachten Sie bitte daher die Initialisierungsbeschreibung Ihrer LINAK Niederlassung.

- Wenn ein Aktuator ausgetauscht wird, muss der Mikroprozossor vor der Nutzung immer initialisiert werden (Aktuatoren mit Reed/Hall).
- Vergewissern Sie sich bei einer Neuprogrammierung, dass die korrekte Software verwendet wird.

Vorsichtsmaßnahmen

Verwendung einer Handbedienung mit Hintergrundbeleuchtung:

- Wenn CB16 OBL oder OBF über die Netzspannung versorgt wird:
  - Im Ruhezustand wird die Hintergrundbeleuchtung der HB gedimmt.
  - Wenn eine Hanbedienungstaste aktiviert wird, leuchtet die Hintergrundbeleuchtung vollständig.

  Wenn die Handbedienungstaste losgelassen wird, wird die Beleuchtung nach ca. 10-15 Sekunden wieder gedimmt.
- Wenn CB16 OBL oder OBF über den Akku versorgt werden:
  - Im Ruhezustand ist die Hintergrundbeleuchtung abgeschaltet.
  - Wenn eine Handbedienungstaste aktiviert wird, leuchtet die Hintergrundbeleuchtung vollständig.

  Wenn die Handbedienungstaste losgelassen wird, schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung aus.

Erstfehlerüberwachung:

- Fehleranzeige:
  - alle ACO LEDs blinken.
  - Der CB16 Signaltongeber piept kurz, wenn eine Handbedienung aktiviert wird.
  - Der Fehler kann durch Aktivierung von H0 und H1 oder H10 und H11 auf der Handbedienung zurückgesetzt werden.

Kompatibilität – CB16 OBL:

- Die Verwendung von Aktuatoren mit Rückmeldung und CB16 OBL wird nicht unterstützt. Wird diese Kombination dennoch genutzt, ist keine einwandfreie Funktion gegeben. Der Grund ist, dass die Rückmeldungssignale (z. B. Hallsignale) auf den gleichen Pins positioniert sind wie die analogen Endsignale – wenn keine Rückmeldung genutzt wird.

CB16OBF SMPS - Aktuatorkombinationen und/oder kundenspezifische Software

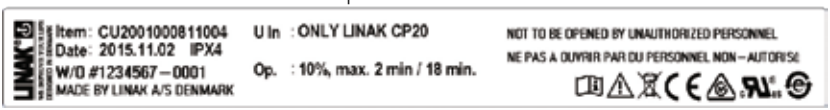
- Aufgrund der hohen Leistung der CB16OBF SMPS, ist es sehr empfehlenswert, das System zu überprüfen, um die Lebensdauer der angeschlossenen Aktuatoren zu gewährleisten. Dies gilt besonders, wenn eine kundenspezifische Software und/oder Aktuatorkombinationen verwendet werden, die nicht die Auflagen von LINAK erfüllen – für weitere Fragen kontaktieren Sie bitte Ihre LINAK Niederlassung.

CB20 (MEDLINE® CARELINE®)

Die CB20 ist die Steuereinheit der Zukunft mit einem einzigartigen Sicherheitskonzept. Servicedaten werden aufgezeichnet und es ist möglich, zahlreiche Zubehörteile an die Steuereinheit anzuschließen.

Die CB20 besteht aus drei Modulen:
CP20 = Stromversorgung, CU20 = Steuereinheit und BA20 = Akku.

Empfehlungen zur Wartung und Lagerung der BA20 Akkumodule finden Sie in Kapitel 5.



...Fortsetzung

Um sicherzustellen, dass das Akkumodul BA20 mit maximaler Leistung arbeitet, muss folgendes beachtet werden:
- Das Akkumodul BA20 muss angeschlossen werden.
- Die Netzspannung muss mindestens 12 Stunden vor Gebrauch angeschlossen werden.

Verwendung:
- Kompatibel mit spezifischen Versionen von LA23, LA27C, LA31, LA34, LA40, LA44 und BL1
- Einschaltdauer: 10 % ˜ max. 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition, CAN/CSA-22.2 No 60601-1:2008

Anmerkung:
Die CB20 wird in 3 separaten Einheiten geliefert: CU20 + CP20 + BA20. Diese Einheiten sind nicht montiert

Mikroprozessor
Alle Steuereinheiten mit Mikroprozessor müssen vor der Inbetriebnahme initialisiert werden. Eine Beschreibung zum Initialisierungsvorgang erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung oder Ihrem Händler. Wenn ein Aktuator ausgetauscht wird, muss der Mikroprozessor immer vor der Inbetriebnahme initialisiert werden (Aktuator mit Reed-Kontakt/Hall). Wenn die Steuereinheit neu programmiert wird, vergewissern Sie sich, dass die richtige Software genutzt wird.

Externes Ladegerät
Wenn kein LINAK® Ladegerät verwendet wird, müssen folgende Spezifikationen übereinstimmen: Ladespannung: 27,6 V DC ±2 %; Ladestrom: < 300 mA.

Empfehlungen:

- Bitte beachten Sie, dass Netzkabel separat bestellt werden müssen.

HOT PLUGGING
Hinzufügen oder entfernen von OpenBus™ Kabeln ist nicht erlaubt, wenn die Steuereinheit ans Stromnetz angeschlossen ist! Falls dies doch notwendig sein sollte, befolgen Sie die folgenden Schritte:
1. Ziehen Sie das Netzkabel und warten Sie 5 Sekunden.
2. Montieren oder demontieren Sie die erforderlichen Kabel.

Wenn die Schritte nicht eingehalten werden, kann die OpenBus™ Treiberschaltung beschädigt werden. Das Risiko eines beschädigten Stromkreises steigt, wenn das Zubehör einen hohen Startstrom hat (Einschaltstrom).
- Bitte beachten Sie, dass das Netzkabel separat bestellt werden muss.

Verfahren mit Akku:
- Wenn die Kapazität des Akkus unter 50 % fällt, ertönt für 2 Sekunden ein Signal, wenn eine Handbedienungstaste gedrückt wird.
- Wenn das System aktiviert ist und der Netzstecker gezogen wird, stoppt das System.
- Wenn im umgekehrten Fall das System mit einem Akku verfahren und der Netzstecker eingesteckt wird, fährt das System weiter.
- Die Ladeanzeige kann blinken, wenn das System mit einer zu hohen Last betrieben wird. Dadurch kann die Spannung abfallen und der Akku fängt an zu laden.
- Die CB20 mit Akku-Backup fängt nur an den Akku zu laden, wenn sie ans Stromnetz angeschlossen ist.
- Eine Steuereinheit mit Akku sollte mindestens alle sechs Monate geladen werden. Die längste Lebensdauer wird erzielt, wenn der Akku vollständig geladen ist.
- Ein Akku muss mindestens 12 Stunden vor Gebrauch geladen werden.
- Empfehlungen zu Ladezyklen und Erstgebrauch des BA20 Akkus finden Sie in Kapitel 5.

CO41 (MEDLINE® CARELINE®)

Die LINAK Steuereinheit CO41 bietet ein einheitliches Portfolio von neuen Features – alle unter Verwendung standardisierter Technologie, Schnittstellen und Kompatibilität.

Die CO41 für LINAK Aktuatoren ist für die Ansteuerung von beispielsweise Krankenhausbetten gedacht.

Ausgestattet mit 120 W SMPS, einem hervorragendem und durchdachtem Kabelmanagement und unterschiedlichen Montagevarianten, eröffnet diese Plattform zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten für den Hersteller.

Merkmale:

- Einschaltdauer: 10 % - 2/18 Minuten an/aus bei Dauerbetrieb
  Maximale Leistung 120 W für 80 Sekunden und 100 W für 40 Sekunden bei 25 °C.

LED Anzeige

CO41 ist mit einer grünen LED für die Netzanzeige ausgestattet.
Wenn die CO41 ans Stromnetz angeschlossen ist, leuchtet die LED grün. Ist sie nur über den Akku verbunden, ist die LED aus.

Angeschlossen ans STROMNETZ	
LED Farbe	**Betriebsanzeige**
Grün	**Am Stromnetz, jedoch <u>nicht</u> aktiviert über Handbedienung oder Fußschalter.** Das System funktioniert einwandfrei und ist bereit für einen normalen Betrieb.
Gelb	**Am Stromnetz, jedoch <u>nicht</u> aktiviert über Handbedienung oder Fußschalter.** Das System ist defekt und sollte nicht betrieben werden.
Gelb	**Am Stromnetz, aktiviert über Handbedienung oder Fußschalter.** Das System funktioniert einwandfrei.

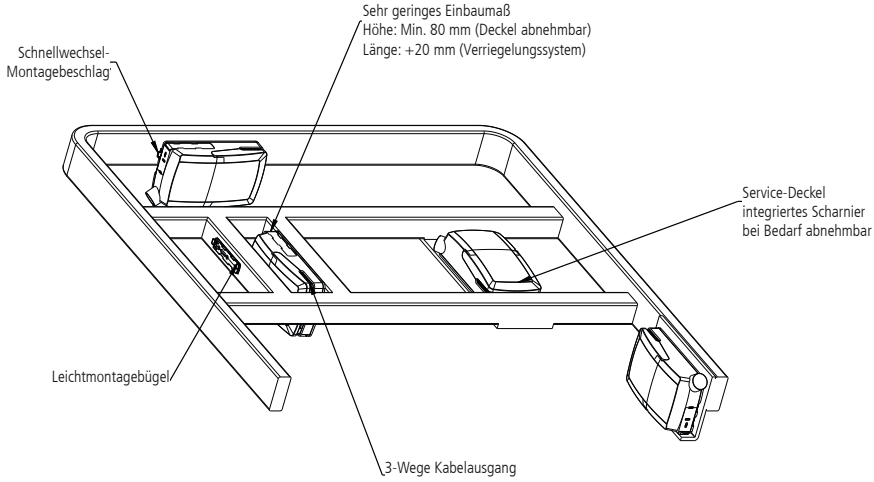
Nicht ans Stromnetz angeschlossen, aber mit AKKU Back-up	
LED Farbe	**Betriebsanzeige**
Orange	**Über Akku, aktiviert über Handbedienung oder Fußschalter.** Das System funktioniert einwandfrei.
keine LED	**Am Stromnetz, jedoch <u>nicht</u> aktiviert über Handbedienung oder Fußschalter.** oder CO41 nicht ans Stromnetz angeschlossen.

Akustiksignal:

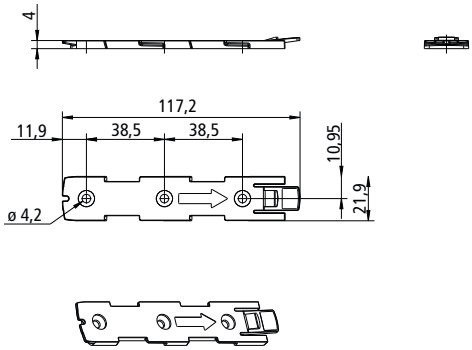
Der Summer gibt eine Warnung aus, wenn eine Taste auf der Handbedienung gedrückt wird und die Akkukapazität niedrig ist. Der Summer kann auch über die Steuereinheit aktiviert werden, um andere Zustände zu signalisieren. Dies muss in der Software der Steuereinheit angegeben werden.

...Fortsetzung

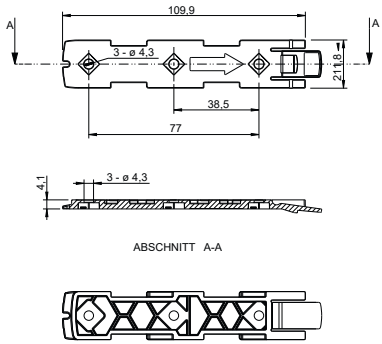
CO41 - montiert an Rahmen:



Montagebeschlag (Rahmenplatte) - Artikelnummer 1015W1001:



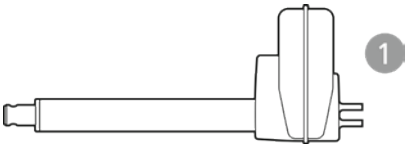
Montagebeschlag (Rahmen flach) mit M4 Muttern - Artikelnummer 1015W1009:



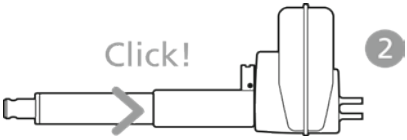
...Fortsetzung

Montageanweisungen (Beispiel CO41 mit LA40)

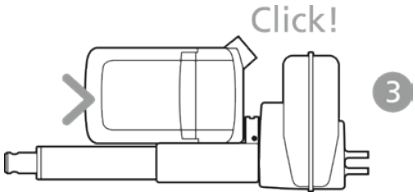
Wenn Sie die Steuereinheit am Aktuator (1) montieren,



schieben Sie einfach den Beschlag auf, bis Sie ein Klickgeräusch hören (2).



Schieben Sie die Steuereinheit auf, bis Sie ein Klickgeräusch hören. Jetzt ist die Steuereinheit montiert (3).



Es wird empfohlen, dass die CO41 in einer Position montiert wird, in der Wasser entweichen kann.

Empfohlenes Drehmoment: 0,6 Nm +/-0,1

Der Montagebeschlag kann am Bettrahmen oder einer anderen Anwendung mittels einer der folgenden Montagearten montiert werden:

1) M6 Mutter im Beschlag platzieren und mit M6 Schraube auf der Rückseite festschrauben.
2) M5 Maschinenschraube mit Unterlegscheibe durch den Beschlag mit der Mutter auf der Rückseite festschrauben.
3) Selbstschneidende Schraube, die durch den Beschlag an den Rahmen geschraubt wird.

...Fortsetzung

Montage von Kabeln und Kabelsicherung:

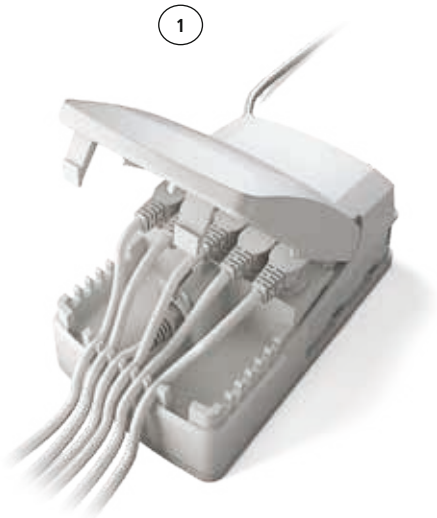
Die Steuereinheit CO41 verfügt über eine besonders entwickelte Kabelabdeckung. Die Abdeckung dient auch als integrierte Kabelsicherung, wenn der Deckel geschlossen ist.

1) Kabelstecker in der Steuereinheit montieren.
2) Abedeckung schließen, bis Verschluss einrastet (siehe Pfeile).

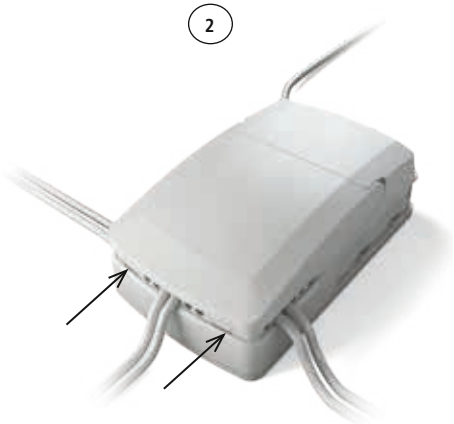
Um einen freien Zugang zu den Kabeln zu ermöglichen, hat die Abdeckung eine Ruhestellung, wenn sie vollständig geöffnet ist.

Es ist möglich, die Abdeckung zu entfernen, indem man sie um ein paar Grad anhebt und vom Gehäuse (unter engen Einbaubedingungen) wegzieht.

Siehe Abbildungen:



Kabelmanagement:



...Fortsetzung

Empfehlungen

- Um einen Kurzschluss der Handbedienungskabel zu vermeiden, empfiehlt LINAK die Verwendung eines OpenBus Systems (CO41).
- Wenn das System überlastet ist, empfiehlt LINAK die Verwendung von Aktuatoren mit Schnellablass in der Anwendung. Diese ermöglichen ein manuelles Ablassen im Falle einer Fehlfunktion der CO41 aufgrund von unsachgemäßem Gebrauch.
- Wenn der Kunde eine andere unerlässliche Funktion als „keine unbeabsichtigte Bewegung" hat, muss er dies in seiner eigenen Risikoanalyse berücksichtigen. LINAK lehnt jegliche Haftung ab.
- Wenn der Aktuator oder das Steuerungskabel von der Steuereinheit entfernt werden, muss die Kabelsicherung angewendet werden. Um in diesem Fall eine Bewegung sicherzustellen, empfiehlt LINAK die Verwendung eines Schnellablass-Aktuators in der Anwendung.
- Wenn das Kabel durch Ziehen beschädigt wird, empfiehlt LINAK eine sichere Verkabelung zu machen. Wenn die Bewegung eine unerlässliche Funktion ist, empfiehlt LINAK die Anwendung von Schnellablass-Aktuatoren, um beispielsweise eine Bewegung sicherzustellen.
- Wenn der Wärmeschutz aufgrund von Stromüberlastung aktiviert wird, wenn mehrere Aktuatoren betrieben und/oder die Einschaltdauer überschritten wird, muss der Betrieb innerhalb der Spezifikation gehalten werden. Wenn die Bewegung eine unerlässliche Funktion ist, empfiehlt LINAK die Anwendung von Schnellablass-Aktuatoren, um beispielsweise eine Bewegung sicherzustellen.
- Der Vertrieb muss eine Überprüfung der Produkte gemäß den Stromabschaltgrenzen anfordern.

Motorkabel

Verwenden Sie immer 6-adrige Kabel.
Bitte beachten Sie, dass abgewinkelte Motorkabelstecker für den Anschluss an die Steuereinheit erforderlich sind.

Aufgrund der in der CO41 verwendeten Halbbrückentechnologie gibt es eine wechselseitige Abhängigkeit zwischen jeder Halbbrücke, Kanal 1 + 2 und Kanal 3 + 4. Über Halbbrücken verbundene Kanäle können nicht gleichzeitig in entgegengesetzte Richtung verfahren. Es wird z. B. nicht möglich sein, eine Trendfunktion mit Kanal 3 und Kanal 4 zu verfahren.

Achtung

- Verwenden Sie EPR oder stellen Sie sicher, dass der Anwender nicht das Netzkabel einklemmen kann.
- Prüfen Sie immer den korrekten Zusammenbau nach der Montage oder Servicemaßnahmen um sicherzustellen, dass die Kabelsicherung montiert ist (Stecker werden in der Regel während der Reinigung entfernt).
- Verwenden Sie immer zugelassene Chemikalien für das Gehäuse, da der Kunststoff durch einige Chemikalien Korrosionen aufweist. Dadurch kann sich Wasser im Gehäuse ansammeln.
- Treffen Sie spezielle Vorkehrungen in Bezug auf den Anschluss von Drittprodukten. Für weitere Informationen wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.
- Erstellen Sie eine Überprüfung aller Produktspezifikationen vor dem Systemaufbau, wenn die Stromabschaltgrenze höher als die maximal erlaubte Stromabschaltung des Aktuators ist.
- Um eine Kabelunterbrechung und Mängel am Aktuator zu vermeiden, achten Sie auf eine ordnungsgemäße Kabelverlegung und überprüfen Sie diese regelmäßig auf Verschleiß und Beschädigungen. Defekte Teile müssen ausgetauscht werden.
- Nach Servicemaßnahmen muss die Anwendung auf ihre korrekte Funktion getestet werden, bevor sie in Betrieb genommen wird, um zu vermeiden, dass die Antriebsstecker während dem Service vertauscht wurden. Die Betreiber dürfen sich nicht innerhalb von Gefahrenbereichen aufhalten.
- Um Stromausfälle oder Systemstörungen zu vermeiden, überprüfen Sie das System in regelmäßigen Abständen auf Verschleiß und Schäden. Defekte Teile müssen ausgetauscht werden.
- Achten Sie auf eine ordnungsgemäße Kabelverlegung, um Kurzschlusskabel für Handbedienungen/Bedienelemente zu vermeiden. Überprüfen Sie regelmäßig auf Verschleiß und Schäden. Defekte Teile müssen ausgetauscht werden.

Die CO61 bietet ein einheitliches Portfolio von neuen Features - alle unter Verwendung standardisierter Technologie, Schnittstellen und Kompatibilität.

Die CO61 für LINAK Aktuatoren ist für die Ansteuerung von beispielsweise Krankenhausbetten gedacht. Ausgestattet mit einem 200 W SMPS, einem hervorragendem und durchdachtem Kabelmanagement und unterschiedlichen Montagevarianten, eröffnet diese Plattform zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten für den Hersteller.

Verwendung:

- Einschaltdauer: 10 % - 2/18 Minuten ein/aus bei Dauerbetrieb
  Der maximale Strom beträgt 200 W für 80 Sekunden und 100 W für 40 Sekunden bei 25 °C.

LED Anzeige

CO61 ist mit einer grünen LED für die Netzanzeige ausgestattet.
Wenn die CO61 ans Stromnetz angeschlossen ist, leuchtet die LED grün. Ist sie nur über den Akku verbunden, ist die LED aus.

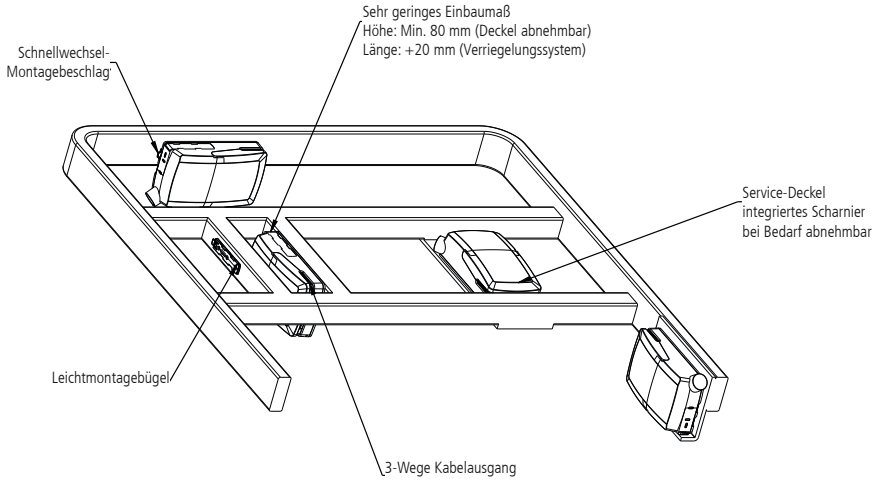
Angeschlossen ans STROMNETZ	
LED Farbe	**Betriebsanzeige**
Grün	**Am Stromnetz, jedoch <u>nicht</u> aktiviert über Handbedienung oder Fußschalter.** Das System funktioniert einwandfrei und ist bereit für einen normalen Betrieb.
Gelb	**Am Stromnetz, jedoch <u>nicht</u> aktiviert über Handbedienung oder Fußschalter.** Das System ist defekt und sollte nicht betrieben werden.
Gelb	**Am Stromnetz, aktiviert über Handbedienung oder Fußschalter.** Das System funktioniert einwandfrei.

Nicht ans Stromnetz angeschlossen, aber mit AKKU Back-up	
LED Farbe	**Betriebsanzeige**
Orange	**Über Akku, aktiviert über Handbedienung oder Fußschalter.** Das System funktioniert einwandfrei.
Gelb	**Am Stromnetz, jedoch <u>nicht</u> aktiviert über Handbedienung oder Fußschalter.** oder CO41 nicht ans Stromnetz angeschlossen.

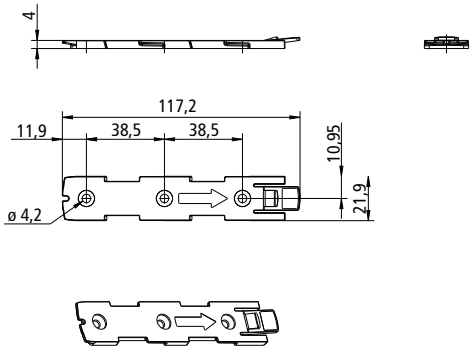
Akustiksignal:
Der Summer gibt eine Warnung aus, wenn eine Taste auf der Handbedienung gedrückt wird und die Akkukapazität niedrig ist. Der Summer kann auch über die Steuereinheit aktiviert werden, um andere Zustände zu signalisieren. Dies muss in der Software der Steuereinheit angegeben werden.

...Fortsetzung

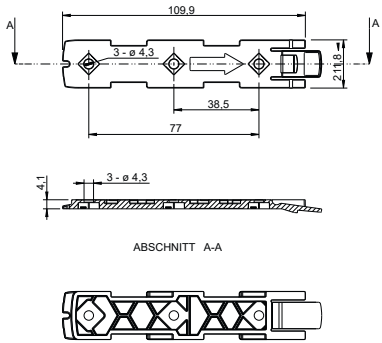
CO61 - montiert an Rahmen:



Montagebeschlag (Rahmenplatte) - Artikelnummer 1015W1001:



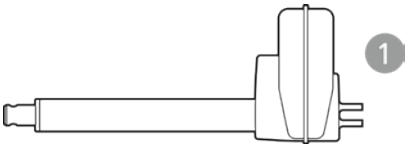
Montagebeschlag (Rahmen flach) mit M4 Muttern - Artikelnummer 1015W1009:



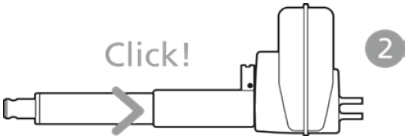
...Fortsetzung

Montageanweisungen (Beispiel CO61 mit LA40)

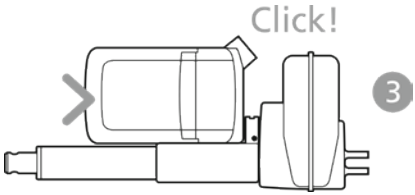
Wenn Sie die Steuereinheit am Aktuator (1) montieren,



schieben Sie einfach den Beschlag auf, bis Sie ein Klickgeräusch hören (2).



Schieben Sie die Steuereinheit auf, bis Sie ein Klickgeräusch hören. Jetzt ist die Steuereinheit montiert (3).



Es wird empfohlen, dass die CO61 in einer Position montiert wird, in der Wasser entweichen kann.

Empfohlenes Drehmoment: 0,6 Nm +/-0,1

Der Montagebeschlag kann am Bettrahmen oder einer anderen Anwendung mittels einer der folgenden Montagearten montiert werden:

1) M6 Mutter im Beschlag platzieren und mit M6 Schraube auf der Rückseite festschrauben.
2) M5 Maschinenschraube mit Unterlegscheibe durch den Beschlag mit der Mutter auf der Rückseite festschrauben.
3) Selbstschneidende Schraube, die durch den Beschlag an den Rahmen geschraubt wird.

...Fortsetzung

Montage von Kabeln und Kabelsicherung:

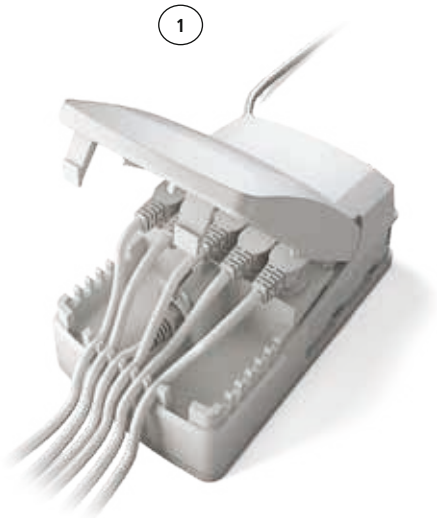
Die Steuereinheit CO61 verfügt über eine besonders entwickelte Kabelabdeckung. Die Abdeckung dient auch als integrierte Kabelsicherung, wenn der Deckel geschlossen ist.

1) Kabelstecker in der Steuereinheit montieren.
2) Abedeckung schließen, bis Verschluss einrastet (siehe Pfeile).

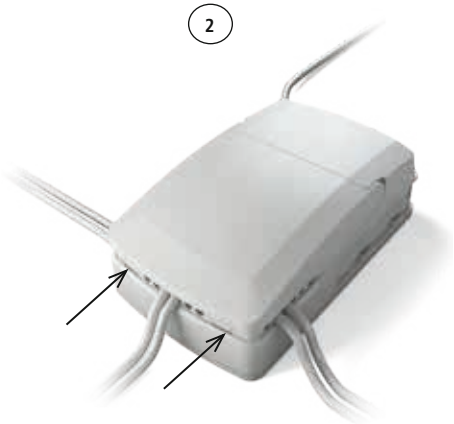
Um einen freien Zugang zu den Kabeln zu ermöglichen, hat die Abdeckung eine Ruhestellung, wenn sie vollständig geöffnet ist.

Es ist möglich, die Abdeckung zu entfernen, indem man sie um ein paar Grad anhebt und vom Gehäuse (unter engen Einbaubedingungen) wegzieht.

Siehe Abbildungen:



Kabelmanagement:



...Fortsetzung

Empfehlungen

- Um einen Kurzschluss der Handbedienungskabel zu vermeiden, empfiehlt LINAK die Verwendung eines OpenBus Systems (CO61).
- Wenn das System überlastet ist, empfiehlt LINAK die Verwendung von Aktuatoren mit Schnellablass in der Anwendung. Diese ermöglichen ein manuelles Ablassen im Falle einer Fehlfunktion der CO61 aufgrund von unsachgemäßem Gebrauch.
- Wenn der Kunde eine andere unerlässliche Funktion als "keine unbeabsichtigte Bewegung" hat, muss er dies in seiner eigenen Risikoanalyse berücksichtigen. LINAK lehnt jegliche Haftung ab.
- Wenn der Aktuator oder das Steuerungskabel von der Steuereinheit entfernt werden, muss die Kabelsicherung angewendet werden. Um in diesem Fall eine Bewegung sicherzustellen, empfiehlt LINAK die Verwendung eines Schnellablass-Aktuators in der Anwendung.
- Wenn das Kabel durch Ziehen beschädigt wird, empfiehlt LINAK eine sichere Verkabelung zu machen. Wenn die Bewegung eine unerlässliche Funktion ist, empfiehlt LINAK die Anwendung von Schnellablass-Aktuatoren, um beispielsweise eine Bewegung sicherzustellen.
- Wenn der Wärmeschutz aufgrund von Stromüberlastung aktiviert wird, wenn mehrere Aktuatoren betrieben und/oder die Einschaltdauer überschritten wird, muss der Betrieb innerhalb der Spezifikation gehalten werden. Wenn die Bewegung eine unerlässliche Funktion ist, empfiehlt LINAK die Anwendung von Schnellablass-Aktuatoren, um beispielsweise eine Bewegung sicherzustellen.
- Der Vertrieb muss eine Überprüfung der Produkte gemäß den Stromabschaltgrenzen anfordern.

Motorkabel

Verwenden Sie immer 6-adrige Kabel.
Bitte beachten Sie, dass abgewinkelte Motorkabelstecker für den Anschluss an die Steuereinheit erforderlich sind.

Achtung

- Verwenden Sie EPR oder stellen Sie sicher, dass der Anwender nicht das Netzkabel einklemmen kann.
- Prüfen Sie immer den korrekten Zusammenbau nach der Montage oder Servicemaßnahmen um sicherzustellen, dass die Kabelsicherung montiert ist (Stecker werden in der Regel während der Reinigung entfernt).
- Verwenden Sie immer zugelassene Chemikalien für das Gehäuse, da der Kunststoff durch einige Chemikalien Korrosionen aufweist. Dadurch kann sich Wasser im Gehäuse ansammeln.
- Treffen Sie spezielle Vorkehrungen in Bezug auf den Anschluss von Drittprodukten. Für weitere Informationen wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.
- Erstellen Sie eine Überprüfung aller Produktspezifikationen vor dem Systemaufbau, wenn die Stromabschaltgrenze höher als die maximal erlaubte Stromabschaltung des Aktuators ist.
- Um eine Kabelunterbrechung und Mängel am Aktuator zu vermeiden, achten Sie auf eine ordnungsgemäße Kabelverlegung und überprüfen Sie diese regelmäßig auf Verschleiß und Beschädigungen. Defekte Teile müssen ausgetauscht werden.
- Nach Servicemaßnahmen muss die Anwendung auf ihre korrekte Funktion getestet werden, bevor sie in Betrieb genommen wird, um zu vermeiden, dass die Antriebsstecker während dem Service vertauscht wurden. Die Betreiber dürfen sich nicht innerhalb von Gefahrenbereichen aufhalten.
- Um Stromausfälle oder Systemstörungen zu vermeiden, überprüfen Sie das System in regelmäßigen Abständen auf Verschleiß und Schäden. Defekte Teile müssen ausgetauscht werden.
- Achten Sie auf eine ordnungsgemäße Kabelverlegung, um Kurzschlusskabel für Handbedienungen/Bedienelemente zu vermeiden. Überprüfen Sie regelmäßig auf Verschleiß und Schäden. Defekte Teile müssen ausgetauscht werden.
- Befestigen Sie den Aktuator mit der Spindel nach unten, um zu vermeiden, dass er bei montierter Steuereinheit von der Halterung rutscht. Die Halterung kann sich lösen, wenn sie Stößen oder starken Vibrationen ausgesetzt ist, beispielsweise beim Durchfahren von Türschwellen. Es muss eine regelmäßige Überprüfung durchgeführt werden, um eine ordnungsgemäße Befestigung der Steuereinheit und der Halterung am Aktuator zu gewährleisten.

CO71 (MEDLINE® CARELINE®)

Die LINAK Steuereinheit CO71 bietet ein einheitliches Portfolio von neuen Features – alle unter Verwendung standardisierter Technologie, Schnittstellen und Kompatibilität.

Die CO71 für LINAK Aktuatoren ist für die Ansteuerung von beispielsweise Krankenhausbetten gedacht.

Ausgestattet mit 350 W SMPS, einem hervorragendem und durchdachtem Kabelmanagement und unterschiedlichen Montagevarianten, eröffnet diese Plattform zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten für den Hersteller.

Merkmale:

- Einschaltdauer: 10 % - 2/18 Minuten an/aus bei Dauerbetrieb
  Maximale Leistung 350 W für 80 Sekunden und 175 W für 40 Sekunden bei 25 °C.

LED Anzeige

CO71 ist mit einer grünen LED für die Netzanzeige ausgestattet.
Wenn die CO71 ans Stromnetz angeschlossen ist, leuchtet die LED grün. Ist sie nur über den Akku verbunden, ist die LED aus.

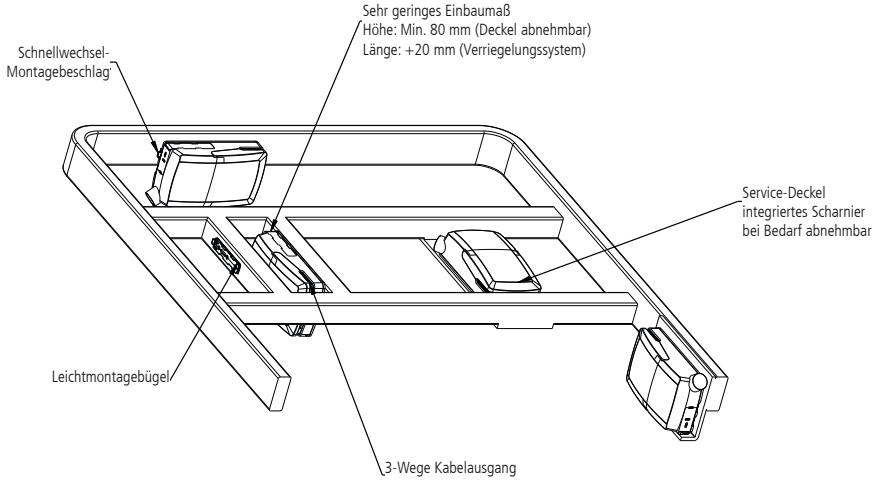
Angeschlossen ans STROMNETZ	
LED Farbe	**Betriebsanzeige**
Grün	**Am Stromnetz, jedoch <u>nicht</u> aktiviert über Handbedienung oder Fußschalter.** Das System funktioniert einwandfrei und ist bereit für einen normalen Betrieb.
Gelb	**Am Stromnetz, jedoch <u>nicht</u> aktiviert über Handbedienung oder Fußschalter.** Das System ist defekt und sollte nicht betrieben werden.
Gelb	**Am Stromnetz, aktiviert über Handbedienung oder Fußschalter.** Das System funktioniert einwandfrei.

Nicht ans Stromnetz angeschlossen, aber mit AKKU Back-up	
LED Farbe	**Betriebsanzeige**
Orange	**Über Akku, aktiviert über Handbedienung oder Fußschalter.** Das System funktioniert einwandfrei.
keine LED	**Am Stromnetz, jedoch <u>nicht</u> aktiviert über Handbedienung oder Fußschalter.** oder CO71 nicht ans Stromnetz angeschlossen.

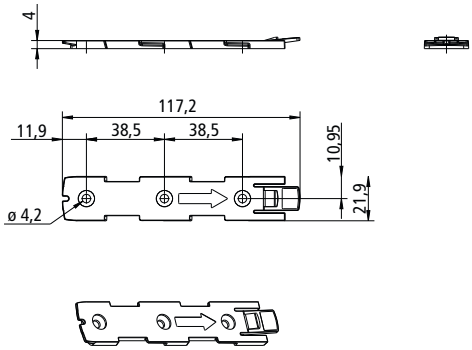
Akustiksignal:
Der Summer gibt eine Warnung aus, wenn eine Taste auf der Handbedienung gedrückt wird und die Akkukapazität niedrig ist. Der Summer kann auch über die Steuereinheit aktiviert werden, um andere Zustände zu signalisieren. Dies muss in der Software der Steuereinheit angegeben werden.

...Fortsetzung

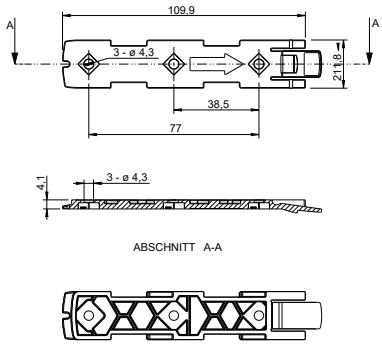
CO71 - montiert an Rahmen:



Montagebeschlag (Rahmenplatte) - Artikelnummer 1015W1001:



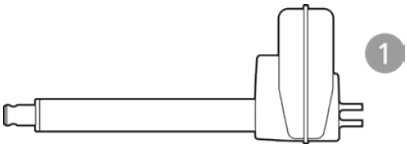
Montagebeschlag (Rahmen flach) mit M4 Muttern - Artikelnummer 1015W1009:



...Fortsetzung

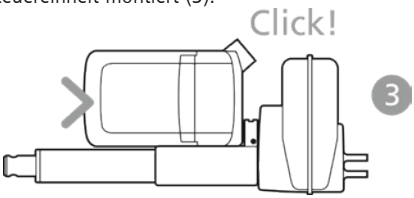
Montageanweisungen (Beispiel CO71 mit LA40)

Wenn Sie die Steuereinheit am Aktuator (1) montieren,



schieben Sie einfach den Beschlag auf, bis Sie ein Klickgeräusch hören (2).

Schieben Sie die Steuereinheit auf, bis Sie ein Klickgeräusch hören. Jetzt ist die Steuereinheit montiert (3).



Es wird empfohlen, dass die CO71 in einer Position montiert wird, in der Wasser entweichen kann.

Empfohlenes Drehmoment: 0,6 Nm +/-0,1

Der Montagebeschlag kann am Bettrahmen oder einer anderen Anwendung mittels einer der folgenden Montagearten montiert werden:

1) M6 Mutter im Beschlag platzieren und mit M6 Schraube auf der Rückseite festschrauben.
2) M5 Maschinenschraube mit Unterlegscheibe durch den Beschlag mit der Mutter auf der Rückseite festschrauben.
3) Selbstschneidende Schraube, die durch den Beschlag an den Rahmen geschraubt wird.

...Fortsetzung

Montage von Kabeln und Kabelsicherung:

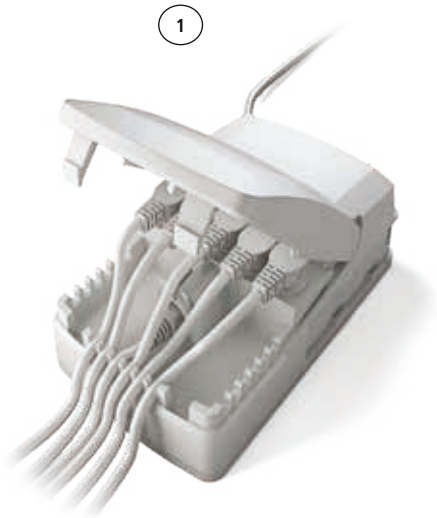
Die Steuereinheit CO71 verfügt über eine besonders entwickelte Kabelabdeckung. Die Abdeckung dient auch als integrierte Kabelsicherung, wenn der Deckel geschlossen ist.

1) Kabelstecker in der Steuereinheit montieren.
2) Abedeckung schließen, bis Verschluss einrastet (siehe Pfeile).

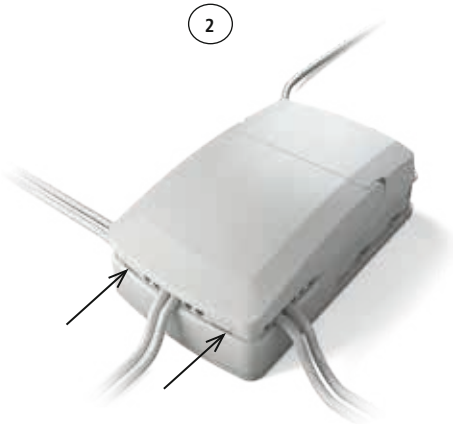
Um einen freien Zugang zu den Kabeln zu ermöglichen, hat die Abdeckung eine Ruhestellung, wenn sie vollständig geöffnet ist.

Es ist möglich, die Abdeckung zu entfernen, indem man sie um ein paar Grad anhebt und vom Gehäuse (unter engen Einbaubedingungen) wegzieht.

Siehe Abbildungen:



Kabelmanagement:



...Fortsetzung

Empfehlungen

- Um einen Kurzschluss der Handbedienungskabel zu vermeiden, empfiehlt LINAK die Verwendung eines Open-Bus™ Systems (CO71).
- Wenn das System überlastet ist, empfiehlt LINAK die Verwendung von Aktuatoren mit Schnellablass in der Anwendung. Diese ermöglichen ein manuelles Ablassen im Falle einer Fehlfunktion der CO71 aufgrund von unsachgemäßem Gebrauch.
- Wenn der Kunde eine andere unerlässliche Funktion als „keine unbeabsichtigte Bewegung" hat, muss er dies in seiner eigenen Risikoanalyse berücksichtigen. LINAK lehnt jegliche Haftung ab.
- Wenn der Aktuator oder das Steuerungskabel von der Steuereinheit entfernt werden, muss die Kabelsicherung angewendet werden. Um in diesem Fall eine Bewegung sicherzustellen, empfiehlt LINAK die Verwendung eines Schnellablass-Aktuators in der Anwendung.
- Wenn das Kabel durch Ziehen beschädigt wird, empfiehlt LINAK eine sichere Verkabelung zu machen. Wenn die Bewegung eine unerlässliche Funktion ist, empfiehlt LINAK die Anwendung von Schnellablass-Aktuatoren, um beispielsweise eine Bewegung sicherzustellen.
- Wenn der Wärmeschutz aufgrund von Stromüberlastung aktiviert wird, wenn mehrere Aktuatoren betrieben und/oder die Einschaltdauer überschritten wird, muss der Betrieb innerhalb der Spezifikation gehalten werden. Wenn die Bewegung eine unerlässliche Funktion ist, empfiehlt LINAK die Anwendung von Schnellablass-Aktuatoren, um beispielsweise eine Bewegung sicherzustellen.
- Der Vertrieb muss eine Überprüfung der Produkte gemäß den Stromabschaltgrenzen anfordern.

Motorkabel

Verwenden Sie immer 6-adrige Kabel.
Bitte beachten Sie, dass abgewinkelte Motorkabelstecker für den Anschluss an die Steuereinheit erforderlich sind.

Achtung

- Verwenden Sie EPR oder stellen Sie sicher, dass der Anwender nicht das Netzkabel einklemmen kann.
- Prüfen Sie immer den korrekten Zusammenbau nach der Montage oder Servicemaßnahmen um sicherzustellen, dass die Kabelsicherung montiert ist (Stecker werden in der Regel während der Reinigung entfernt).
- Verwenden Sie immer zugelassene Chemikalien für das Gehäuse, da der Kunststoff durch einige Chemikalien Korrosionen aufweist. Dadurch kann sich Wasser im Gehäuse ansammeln.
- Treffen Sie spezielle Vorkehrungen in Bezug auf den Anschluss von Drittprodukten. Für weitere Informationen wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.
- Erstellen Sie eine Überprüfung aller Produktspezifikationen vor dem Systemaufbau, wenn die Stromabschaltgrenze höher als die maximal erlaubte Stromabschaltung des Aktuators ist.
- Um eine Kabelunterbrechung und Mängel am Aktuator zu vermeiden, achten Sie auf eine ordnungsgemäße Kabelverlegung und überprüfen Sie diese regelmäßig auf Verschleiß und Beschädigungen. Defekte Teile müssen ausgetauscht werden.
- Nach Servicemaßnahmen muss die Anwendung auf ihre korrekte Funktion getestet werden, bevor sie in Betrieb genommen wird, um zu vermeiden, dass die Antriebsstecker während dem Service vertauscht wurden. Die Betreiber dürfen sich nicht innerhalb von Gefahrenbereichen aufhalten.
- Um Stromausfälle oder Systemstörungen zu vermeiden, überprüfen Sie das System in regelmäßigen Abständen auf Verschleiß und Schäden. Defekte Teile müssen ausgetauscht werden.
- Achten Sie auf eine ordnungsgemäße Kabelverlegung, um Kurzschlusskabel für Handbedienungen/Bedienelemente zu vermeiden. Überprüfen Sie regelmäßig auf Verschleiß und Schäden. Defekte Teile müssen ausgetauscht werden.
- Netzausfall: Wird die Stromversorgung kurzzeitig unterbrochen (zwischen 1 und ca. 1,5 Sekunden), startet die Steuerung erst wieder neu.

6. Informationen zu spezifischen Bedienelementen

ACC (MEDLINE® CARELINE® OpenBus™)

Das ACC (Attendant Control Compact) kann in modernen Krankenhaus- und Pflegebetten eingesetzt werden, wo die Positionierung des Patienten sorgfältig vom Pflegepersonal überwacht werden muss.

ACK (MEDLINE® CARELINE®)

Das OpenBus™ System ermöglicht es, Tastenfelder als Sperrboxen (Attendant Controls) oder Handbedienungen in Seitenteilen des Bettes zu integrieren.

Merkmale und Optionen:
- Gerade Kabel: 1.250, 1.800 oder 2.500 mm
- Die Standard Farbe des ACK ist Lichtgrau (RAL 7035)

Verwendung:
- Betriebstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis +50 °C
- Kompatibilität: LINAK OpenBus™ Steuereinheiten

Für LINAK Standard ACKs gilt folgendes:
- Kleber für Standard ACK: 3M 468MP
- Informationen zur Oberflächenbeschaffenheit siehe Website 3M
- Empfohlene Standard Aushärtezeit: 72 Stunden
- Der Kunde ist für die korrekte Montage auf geeigneten Oberflächen verantwortlich. Datenblätter und zusätzliche Informationen zu Klebern siehe www.3M.com

Für kundenspezifische ACKs gilt folgendes:
Je nach kundenspezifischem Design, Montage, Anwendung und Tests ist es möglich, die Schutzart eines ACK durch zusätzliche Maßnahmen zu verbessern. Montage und Aushärtezeit sind abhängig von der Anwendung.

Empfehlungen:

- Der Kunde ist für die Zugentlastung des Kabels innerhalb des Seitengitters verantwortlich.
- Der Kunde sollte bei der Festlegung und Angabe des Gehäuses die korrekte Entflammbarkeitseinstufung berücksichtigen und sicherstellen. Gemäß IEC 60601-1. Mindestens HB Kunststoff.
- Der Kunde sollte das Vorhandensein von Vibrationen bei der Festlegung und Angabe des Gehäuses berücksichtigen, d. h. wir empfehlen dem Kunden einen Vibrationstest am Endprodukt.
- Der Kunde muss eine/n ordnungsgemäße/n IP-Schutzart / Test gewährleisten.
- Der Kunde muss einen ordnungsgemäßen Sturztest gemäß IEC60601-2-52 §201.15.3.4.1 gewährleisten. In dieser Klausel gibt es einen weiteren Hinweis auf IEC60601-2-31:2008.
- Der Kunde ist für die korrekte Montage der Platine verantwortlich. Unter anderem bedeutet das:
  - Sicherstellung einer ordnungsgemäßen und sicheren Montage der Platine im Seitengitter
  - Sicherstellung einer ordnungsgemäßen und korrekten Montage der Tastatur-Anschlusskabel und der ACK-Platine
  - Sicherstellung einer ordnungsgemäßen und korrekten Montage des Tastenfeldes
  - Der Kunde sollte geeignete Vorsichtsmaßnahmen gegen ESD (Elektrostatische Entladung) beachten.
- ESDS Bauteile dürfen unter keinen Umständen während des Transports, der Lagerung, Verarbeitung, Produktion oder Montage in einer Anwendung gefährlicher elektrostatischer Entladung ausgesetzt werden.
- Berücksichtigen Sie die korrekten Kriech- und Luftstrecken zur Erfüllung der IEC 60601. Zum besseren Schutz des Patienten (Sekundärseite des Antriebssystems) gelten folgende Voraussetzungen:
- Kriechstrecke = 2 mm / Luftstrecke = 1 mm (Arbeitsspannung V DC bis zu und einschließlich)

ACL (CARELINE®)

Das ACL (Attendant Control Lock) ist eine Box mit nur einem Drehschalter für Krankenhaus- und Pflegebetten. Es wird dort eingesetzt, wo die Positionierung des Patienten sorgfältig vom Pflegepersonal überwacht werden muss.

Das ACL unterbricht alle Funktionen an einigen Handbedienungen.

ACM (CARELINE®)

Das ACM (Mini Attendant Control) ist für den Einsatz in Krankenhaus- und Pflegebetten vorgesehen, wo die Positionierung des Patienten sorgfältig vom Pflegepersonal überwacht werden muss.

Das kompakte Design und die einfache Handhabung ermöglichen dem Pflegepersonal, die für den Patienten kritischen Positionen zu sperren, wobei diesem ein eingeschränktes Maß an Bedienfunktion erhalten bleibt.

Das ACM muss korrekt auf einer ebenen Fläche montiert werden, um die Schutzart zu gewährleisten. Ein Kurzschluss im Kabel kann eine Bewegung verursachen. Um dieses mögliche Risiko zu vermeiden, wählen Sie ein OpenBus System.

ACO (MEDLINE® CARELINE® OpenBus™)

Das ACO (Attendant Control OpenBus) ist eine kostengünstige und kompakte Einheit mit bis zu 15 Tasten, die zum Bedienen oder sperren verwendet werden können.

Die Sperrfunktion wird durch gelbe LEDs angezeigt.

Das ACO ist kompatibel mit Steuereinheiten, die eine OpenBus™ Schnittstelle verwenden, wie z. B. CB6S, CB16 und CB20.

Verwendung:

- Kompatibel mit OpenBus™, z. B. CB20, CB6S und CB16.
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- Zulassungen: IEC 60601-1 Edition 3.1 (2012). IEC 60601-1-6:2010 + A1:20013, ANSI/AAMI ES60601-1:A1:2012, C1:2009/(R) und A2:2010/(R)2012, CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1:14
- Stromverbrauch:
  15 mA (Standardversion mit 5 No. LED's (5 LED's x 2 mA) + Mikroprozessor 5 mA, gesamt = 15 mA

Um der Norm zu entsprechen, muss das ACO während des Waschvorgangs vertikal an seinem Haken hängen.

Empfehlungen:

- Verwenden Sie immer den Verschlussring und Kabel mit O-Ringen.
- Verschlussring und Kabel mit O-Ringen müssen montiert werden, um die Schutzart zu gewährleisten.
- Wenn keine Standardfrontfolien gewünscht werden, müssen diese vom Kunden entworfen werden.

Anmerkung:

- Kabel sind immer inklusive O-Ring.

ACOM (MEDLINE® CARELINE®)

ACOM ist ein naheliegendes Bedienelement für Krankenhaus- und Pflegebetten, bei denen die Positionierung des Patienten eine sorgfältige Kontrolle durch das medizinische Personal erfordert. ACOM ist ein OpenBus™ Bedienelement.

Verwendung:

- Betriebstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis +50 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 80 % bei +30 °C, nicht kondensierend
- Luftdruck: 700 bis 1060 hPa
- Zulassungen: IEC 60601-1 Edition 3.1 (2012), IEC 60601-1-6:2010 + A1:2013
- Kompatibilität: kompatibel mit LINAK OpenBus Steuereinheiten, CO-Generation

Empfehlungen

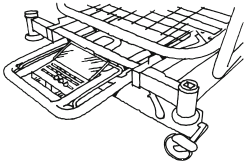
- Reinigen Sie die Handbedienung regelmäßig, um einen hohen Hygienestandard zu gewährleisten.
- Wenn ein defektes ACOM ausgetauscht wird, achten Sie darauf dass das neue ACOM die gleiche Spezifikation und Funktionalität hat.
- Tauchen Sie die Handbedienung nicht in Wasser.
- Wenn nicht anders angegeben oder mit LINAK abgestimmt, kann die Handbedienung nur mit LINAK Systemen genutzt werden.
- Wenn Sie die Handbedienung eines OpenBus Systems austauschen, muss die Stromversorgung ausgeschaltet sein.
- Es wird empfohlen, die Handbedienung und Kabel auf Schäden und Risse, die durch eine unsachgemäße Handhabung hervorgerufen werden können, vor der Reinigung des Bettes oder einmal jährlich zu überprüfen.
- Es wird empfohlen, für die Handbedienung eine Ablagefläche in der Anwendung vorzusehen, so dass der Kunde sicher sein kann, dass die Handbedienung nicht herunterfällt.

Achtung:

- Setzen oder legen Sie sich nicht auf die Handbedienung. Dies kann zu einer unbeabsichtigten Bewegung der Anwendung führen.

ACP (CARELINE®)

Das ACP (Attendant Control Panel) wurde für den Einsatz in Krankenhaus- und Pflegebetten entwickelt, bei denen die Lage des Patienten sorgfältig vom Pflegepersonal überwacht werden muss.



Das ACP ermöglicht dem Pflegepersonal die direkte Kontrolle über kritische Positionierungen von Patienten, indem dieser nur ein eingeschränktes Maß der Verstellung nutzen kann.

Wir empfehlen, sämtliche Oberflächen sowie Deckel und deren Innenseite zu reinigen. Wenn das ACP in Waschstraßen gereinigt wird, beachten Sie bitte, dass alle mit Deckeln abgedeckten Oberflächen und die Innenseite der Deckel nicht gereinigt werden.

ACT (MEDLINE® CARELINE®)

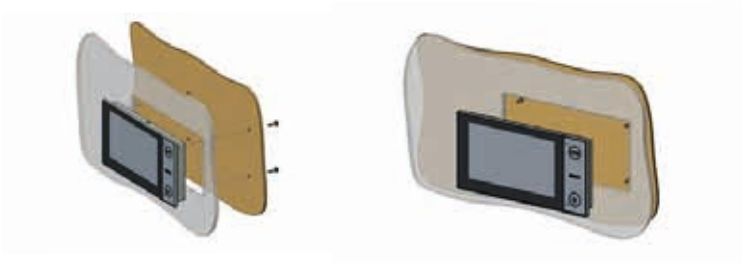
Das Attendant Control Touch (ACT) für den Krankenhaus- und Pflegebereich ist ein Bedienpanel mit einer intuitiven, grafisch dreistufigen Benutzeroberfläche:

1. Pflegemodus für Pflegekräfte und Angehörige (Bett-Bedienung)
2. Erweiterter Pflegemodus für Pflegekräfte (Sperrfunktion, Einstellungen etc.)
3. Servicemodus für Techniker (erweiterte Einstellungen)

Verwendung:
- Betriebstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis +50 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 80 %
- Luftdruck: 700 bis 1060 hPa
- Zulassungen: - IEC60601-1:2005 3. Edition
  - ANSI/AAMI ES60601-1:2005 3. Edition
  - CAN/CSA-22.2 No 60601-1:2008
- Kompatibilität: alle OpenBus™ Steuereinheiten, außer CB6OBL

Montagehinweise:
Das ACT muss am Bett montiert werden, zum Beispiel am Fußende – Abbildung der Montage ist unten dargestellt.

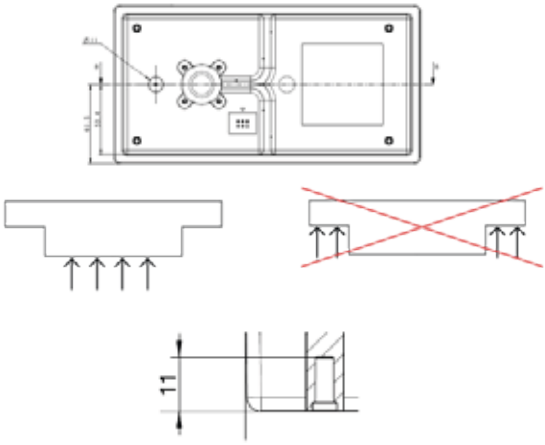
Das ACT muss bei der Befestigung an der Montageplatte an der Gehäuserückseite abgestützt werden und nicht nur am Rand der Gehäusevorderseite.



Während der Montage:
- LINAK empfiehlt die Verwendung von selbstschneidenden Schrauben, BN84229, 50x12.
- Bitte beachten Sie, dass die Drehmomentgrenze von 1,5 [,Nm] nicht überschritten wird.
- Bitte beachten Sie, dass die Schraubenlöcher im ACT nur 11 mm tief sind. Verwenden Sie geeignete Schrauben.
- Bitte stellen Sie sicher, dass die Montage aufgrund der Kapillarwirkung zwischen ACT und der Rückseite des

Gehäuses Platz lässt (2 mm). Der Raum ist notwendig, wenn da eine Membran auf dem ACT platziert ist.

- Bitte stellen Sie sicher, dass der Kabelbiegeradius mindestens 10 mm beträgt.
- Kabelausgang: nach unten
- Kabelausgang: nach oben. Bitte fügen Sie einen Ferritkern hinzu (siehe Abschnitt „Ferritkern").



Empfohlener Schraubentyp: selbstschneidende Schrauben BN84229 50x12.

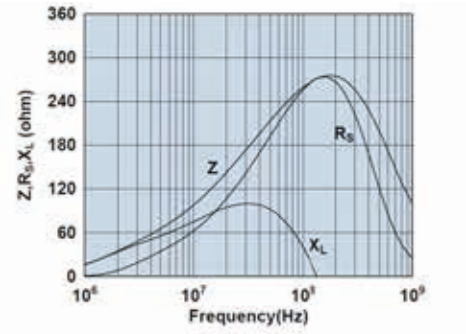
Ein Erdungskabel (Artikelnummer 1009W7004) wird zusammen mit dem ACT geliefert und muss an das OpenBus™ System und dem anderen Ende am Bettrahmen angeschlossen werden, um elektrische Felder zu entkoppeln.

Ferritkern:
Wenn das ACT-Kabel auf der Rückseite nach oben montiert ist, muss ein Ferritkern hinzugefügt werden.

Spezifikation Ferritkern:
Bei den genannten Frequenzen muss die Impedanz wie in der Tabelle angegeben sein:

Frequenz (MHz)	10	25	100	250
Impedanz (Ω)	95	156	260	270

Ferritkern grafische Eigenschaften:



Impedanz, Reaktanz, Widerstand gegen Frequenz

Technische Empfehlungen:

- Verwenden Sie immer den Verriegelungsmechanismus und einen O-Ring.
- Bereiten Sie eine System-/Bitübersicht vor, da das Gerät möglicherweise mit anderen OpenBus™ Zubehörteilen wie HB, ACP etc. in Konflikt gerät.
- Vermeiden Sie große Metallteile in der Nähe von RFID-Lesegeräten (ca. 50 mm).
- Stellen Sie eine schadensfreie Montage des ACT sicher, um das Display zu schützen.
- Erlauben Sie einen Stromverbrauch von max. 200 mA bei V-Bus und Vpermanent bei der Entwicklung des Systems.
- Verwenden Sie einen LINAK Magneten oder einen Magneten mit einer Stärke von 15 mT, gemessen bei einem Abstand von 10 mm.
- Das Kabel nicht mehr als den minimalen Biegeradius von 10 mm biegen, wenn das ACT in den Seitengittern oder ähnlichem montiert wird, wo das Kabel wiederholt gebogen wird.
- Achten Sie vor der ersten Inbetriebnahme darauf, dass Sie keine magnetischen Geräte oder RFID-Tags vor dem Firmenlogo platzieren, bevor das ACT in den Ruhemodus wechselt, um Kalibrierungsstörungen zu vermeiden (siehe Beschreibung Inbetriebnahme unter Funktionalität).
- Achten Sie beim Verwenden des Magnetschlüssels darauf, dass keine magnetischen Geräte vor das Firmenlogo gelegt werden, um eine unbeabsichtigte Verwendung zu vermeiden.

Achtung:

- Der Anwendungshersteller muss ein Benutzerhandbuch auf Basis der LINAK Montageanleitung schreiben. Endanwender müssen in allen Funktionen geschult sein.
- Regelmäßige Systemüberprüfungen auf Verschleiß oder Beschädigung müssen durchgeführt werden.
- Netz- und Batteriestrom müssen vor der Wartung abgeklemmt werden.
- Die Verwendung des Magnetschlüssels kann ein abgeschaltetes System oder ein System, das mit einer Batterie betrieben wird, nicht aufwecken. Das System wird beim Aktivieren einer Taste aufgeweckt und der Magnetschlüssel kann das System entsperren.

DPH Medical (MEDLINE®)

Das DPH ist ein kleines Bedienelement mit zwei Tasten für die Einstellung von verschiedenen Funktionen. Das DPH funktioniert mittels einer MJB über einen modularen Stecker und ist so kompatibel mit OpenBus.

Verwendung:

- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- DPH1K10-210007 ist über eine modulare Anschlussbox kompatibel mit OpenBus Steuereinheiten:
- Steuereinheiten: CB6S OBL, CB6S OBM, CB6S OBF, CB16 OBL, CB16 OBF, CB20
- Modulare Verteilerbox: MJB5061101-00
- Eine falsche Montage mit der MJB5061101-00 ist nicht möglich. Der Stecker passt nur in die dafür vorgesehenen Buchsen.

FPP (CARELINE®)

Das FPP eignet sich für die Anwendung in verschiedenen Bettentypen und ist daher kompatibel mit Steuereinheiten, die über eine OpenBus™ Schnittstelle verfügen, wie z. B. CB6S, CB16 und CB20.

Verwendung:

- Umgebungstemperatur: +5° bis +40°
- Zulassungen: LINAK und UL International DEMKO A/S führen momentan die Zertifizierung des FPP hinsichtlich UL60601 und EN60601-1 durch.

- Stromverbrauch: 15 mA (Standard-Versionen mit 5 LEDs (5 LEDs x 2 mA = 10 mA) + Mikroprozessor 5 mA, gesamt = 15 mA

Empfehlungen:

- Der Hersteller der Anwendung muss für eine ordnungsgemäße Montage des FPPs in der Anwendung sorgen. Die Installation muss für den Endanwender komfortabel sein.
- Um eine einwandfreie Betätigung zu ermöglichen, muss das Kupplungselement über dem Gehäuse durch Drehen im Uhrzeigersinn gesperrt werden.
- Der Hersteller der Anwendung muss für ein korrektes Anzugsmoment der Feststellschraube sorgen, um eine stabile Positionierung des FPPs zu gewährleisten.
- Der Hersteller der Anwendung muss die Position des Beschlags für das FPP berücksichtigen. Wenn das FPP an beweglichen Teilen montiert ist, kann es an den Patienten oder Teile der Anwendung stoßen. Ist es an festen Teilen montiert, kann es außerhalb der Reichweite des Patienten sein oder er kann sich am FPP stoßen.
- Der Endanwender darf kein Drehmoment am Gehäuse des FPP anwenden, das 8 Nm zwischen dem flexiblen Arm und dem Panel überschreitet.
- Der Endanwender darf das FPP nicht unter einen Radius von 105 mm biegen.
- Das FPP darf nicht als Griff benutzt werden, wenn die Anwendung bewegt wird.
- Der Endanwender muss darüber informiert werden, dass das FPP nicht für andere Zwecke (z. B. als Ablage, Griff) genutzt wird, sondern nur als flexibles Bedienelement (FPP).
- Der Endanwender muss darauf achten, dass das FPP nicht an Gegenstände oder Personen stößt, wenn es bewegt wird.

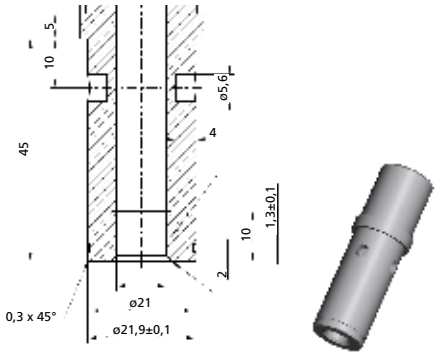
...Fortsetzung

Montagehinweise:
Das FPP ist für die Montage am Kopfende eines Bettes vorgesehen, so dass es der Patient sehen und mit einem einfachen Knopfdruck bedienen kann. Nach der Nutzung kann es zur Seite geschoben werden.

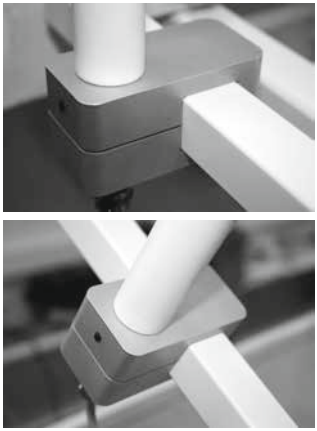
Das FPP wird mit Kabel geliefert. Das Unterteil des Arms ist für die Montage in einem Beschlag vorbereitet, der an den Durchmesser des Arms angepasst ist.

Der Beschlag wird nicht von LINAK geliefert. Er muss den unten abgebildeten Maßen entsprechend angepasst sein. Einen Gestaltungsvorschlag sowie die Abmessungen der Befestigungspunkte des Arms sind nachfolgend dargestellt.

Illustration Abmessungen:



Mögliches Design für Beschlag:



Das FPP muss so montiert werden, dass es gegen Verdrehung gesichert ist. Der Befestigungspunkt am Ende des Arms enthält vier Bohrungen. Mit einem Gewindestift ist das FPP über eine der Bohrungen am Montagebeschlag zu sichern. Andernfalls kann es während der Bedienung wegrutschen.

Wie unten abgebildet kann das Panel in zahlreiche Richtungen und Positionen gedreht und gebogen werden. Der Arm kann ebenfalls so gebogen werden, um ihn in optimalem Abstand zum Benutzer zu positionieren.

...Fortsetzung

Feststellen des Panels

Zwischen Arm und Panel befindet sich ein Kupplungselement, das die Positionierung des Panels ermöglicht. Durch Drehen des Kupplungselements (dabei muss das Bedienpanel festgehalten werden) kann das Panel festgestellt bzw. gelöst werden.

Sperren des Panels

Drehen Sie das Panel in eine bevorzugte Position. Eine Hand am Panel, drehen Sie den Schlauch mit der anderen Hand im Uhrzeigersinn. Das Panel ist vollständig gesperrt, wenn es nicht mehr gedreht werden kann.

Entsperren des Panels

Eine Hand am Panel, drehen Sie den Schlauch mit der anderen Hand im Uhrzeigersinn, bis das Panel wieder frei bewegt werden kann.

FS (MEDLINE® CARELINE®)

Der Fußschalter ist ein modulares System, das für den Einsatz mit LINAK Steuereinheiten entwickelt wurde.
Der LINAK Fußschalter eignet sich für die Bedienung von Physiotherapieliegen, Krankenbetten, Zahnarztstühlen, gynäkologischen Stühlen, Bildschirmarbeitsplätzen, Werkbänken etc. Er kann ebenfalls separat für industrielle Anwendungen eingesetzt werden.

Fußschalter

Bestehend aus: FS (einer Pedaleinheit) und FSE (Elektronikbox), die ein oder mehrere Aktuatoren aktivieren kann. Das modulare System kann aus max. zwei Pedaleinheiten, einem FSR (rechtes Pedal), einem FSL (linkes Pedal) und einer Elektronikbox bestehen.

FS2 (MEDLINE® CARELINE®)

Der Fußschalter FS2 wurde für den Einsatz mit LINAK Steuereinheiten und speziell für die Montage auf einer Trägerplatte entwickelt.

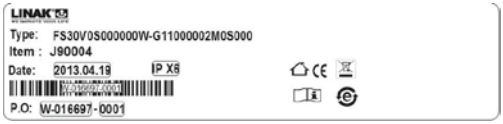
Der Fußschalter ist als Einzel- oder Doppelversion lieferbar.

Die Doppelversion kann an einem Bett eingesetzt werden, bei dem auf jeder Seite ein Fußschalter befestigt wird und so eine Bedienung von beiden Seiten möglich ist.

FS3 (MEDLINE® CARELINE®)

Boden-Modell

Modell ohne Bodenplatte



Der Fußschalter FS3 ist ein modulares System mit einem ergonomischen Design, das für die Nutzung mit LINAK Steuereinheiten und IC Aktuatoren mit integrierter Steuerung entwickelt wurde. Der LINAK® Fußschalter wurde in Zusammenarbeit mit Endanwendern für eine leichte und komfortable Nutzung von z. B. Krankenbetten und Liegen entwickelt. Der Fußschalter sehr bedienerfreundlich und bietet ein ästhetisches Design.

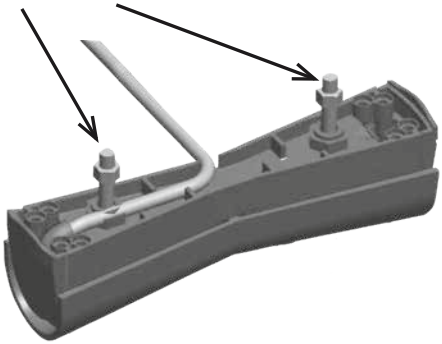
Der FS3 ist als Einzel- oder Doppelversion bodenliegend oder für die Montage an der Anwendung erhältlich. Bei der Montage an einem Bett wird der Fußschalter an jeder Seite des Bettrahmens montiert, um die einfache Bedienung von beiden Seiten zu ermöglichen. Weiterhin ist er als doppelte Boden-Version für medizinische Anwendungen, wie z. B. Liegen, erhältlich. Dadurch ist es möglich, verschiedene Bewegungen der Anwendung zu steuern. Der FS3 ist als analoge Version sowie als digitale OpenBus™ Version erhältlich.

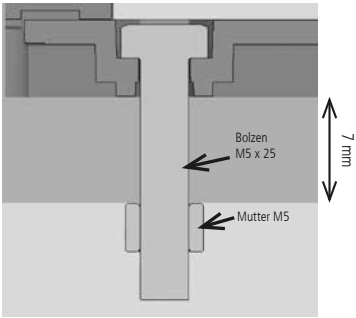
Verwendung:

- Betriebstemperatur: + 5 °C bis +40 °C
- Lagerungstemperatur: -10 °C bis +50 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 80 % bei +30 °C
- Luftdruck: 700 bis 1060 hPa
- Kompatibilität: LA27CS, LA43 IC, LA44 IC, analoge, Steuereinheiten und OpenBus™ Steuereinheiten
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI, ES60601-1:2005 3. Edition und CAN / CSA-22.2 No 60601-1:2008

...Fortsetzung

Montage des FS3 Modell ohne Bodenplatte:
Um das FS3 Modell ohne Bodenplatte zu montieren, müssen Sie den bereits vormontierten Bolzen mit Mutter verwenden (siehe Bild unten):

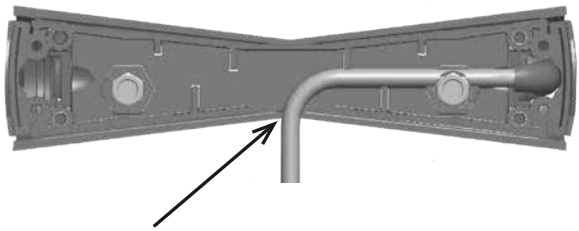




Vor der Montage des FS3 an der Anwendung muss die Mutter abgeschraubt werden. Sobald der FS3 montiert ist, wird die Mutter wieder aufgeschraubt, um den FS3 sicher an der Anwendung zu fixieren.

Bitte beachten Sie, dass das maximale Anzugsmoment der Mutter 2,0 Nm beträgt.

Bei der Montage des FS3 Modell ohne Bodenplatte ist es wichtig, das Kabel durch die Bohrung im FS3 durchzuführen (siehe Abbildung unten).



Aussparung für Kabel am FS3 Modell ohne Bodenplatte

Empfehlungen:

- Ziehen Sie nicht am Kabel und lassen Sie den FS3 nicht fallen.
- Spielen Sie nicht mit dem FS3.

HB20 (MEDLINE® CARELINE® HOMELINE®)

Die HB20 Serie kombiniert ergonomisches Design mit zahlreichen Funktionalitäten, wie z. B. Memory-Funktion und Infrarotkommunikation. Die Handbedienungsserie ist über den IRO mit den OpenBus™ Produkten kompatibel.

...Fortsetzung

Achtung!

- Die Handbedienung unterliegt keiner Schutzart! Führen Sie regelmäßig eine Überprüfung auf ordnungsgemäße Funktionalität durch. Defekte und abgenutzte Teile müssen ausgetauscht werden.
- Aufgrund des weichen Materials der Soft-Touch Tasten kann eine Taste aktiviert bleiben, wenn diese zu fest oder schräg gedrückt wird.
- Es gibt keine Anzeige für den Status der Batterie. Bei einer niedrigen Kapazität verringert sich der IR-Bereich. Daher sollten die Batterien ausgetauscht werden. Nach dem Austausch der Batterien müssen die Funktionalität und der IR-Bereich getestet werden.
- Es werden alle IROs, die ein HB2x Signal empfangen, betätigt. Es ist keine Paarung zwischen einer einzelnen HB2x und einem IRO möglich.

HB30 (MEDLINE® CARELINE®)

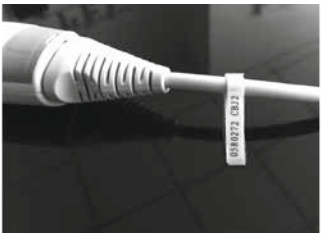
Die Handbedienung HB30 besitzt ein ergonomisches Design. Die kompakte Größe ermöglicht die Bedienung mit einer Hand. Die HB30 wurde speziell für Patientenlifter und andere MEDLINE® und CARELINE® Anwendungen, wie Liegen, Behandlungstische und -stühle entwickelt. Die HB30 ist als analoge Version und als OpenBus™ Version erhältlich.

Verwendung:

- Betriebstemperatur: 5 °C bis 40 °C
- Lagerungstemperatur: -10 °C bis +50 °C
- Kompatibilität:
  analoge JUMBO Systeme
  Analoge JUMBO Systeme mit Diode und OpenBus JUMBO Versionen
  Alle OpenBus Steuereinheiten
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition zugelassen, ANSI / AAMI, ES60601-1:2005 3. Edition und CAN/CSA-22.2 No 60601-1:2008 bevorstehend
  Die HB30 ist auf Biokompatibilität getestet und zugelassen gemäß DS/EN ISO 10993-5:2009, Biologische Beurteilung von Medizinprodukten - Teil 5: Prüfungen auf In-vitro-Zytotoxizität. Dies ist erforderlich für Handbedienungen für Patientenlifter.
  Die HB30 verfügt über ein kompaktes Design und kann daher nicht gemäß EN IEC60601-2-52 (Anwendungsumgebung 4 für Pflegebetten im häuslichen Bereich (oder EN1970)) zugelassen werden.

Erkennung des Kabeltyps:

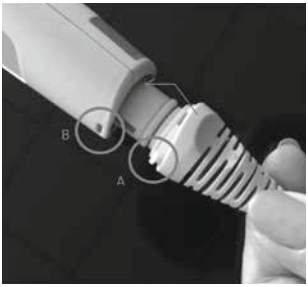
Jedes Kabel verfügt über ein Etikett zur einfachen Erkennung der Artikelnummer und für welche Steuereinheit es geeignet ist.



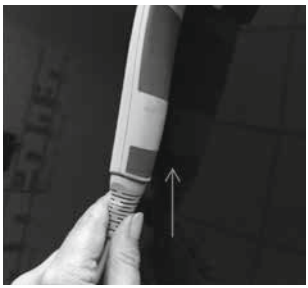
...Fortsetzung

Montage des Kabels:

Schritt 1:
Montieren Sie die Kabelsicherung und befestigen Sie diese im Schlitz (siehe Markierung).

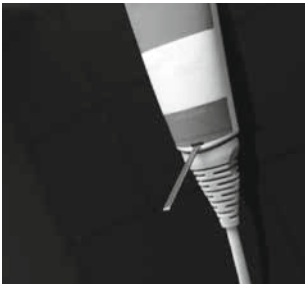


Schritt 2:
Setzen Sie die Nase der Kabelsicherung zuerst auf der Vorderseite der Handbedienung an. Drücken Sie das Kabel hinein und drehen Sie es ein wenig, um die Nase zu fixieren (siehe Bild: A wird in B fixiert).



Schritt 3:
Fixieren Sie die Nase auf der Rückseite durch Drücken.

Demontage des Kabels:



Schritt 1:
Lösen Sie das Kabel durch Drücken, mit z. B. einem Schraubendreher, in das Loch auf der Rückseite der Handbedienung – drehen und lösen.

Empfehlungen:

- Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie den richtigen Kabeltyp verwenden, um die gewünschte Funktionalität zu gewährleisten. Falls die Handbedienung nicht richtig funktioniert, überprüfen Sie, ob das Kabel für den entsprechenden Steuereinheitentyp geeignet ist oder kontaktieren Sie Ihre LINAK Niederlassung.
- Bitte beachten Sie, dass die HB3X0L0 Version (analog mit Diode) nicht von CBJC unterstützt wird. Die Diode leuchtet permanent, wenn eine CBJC verwendet wird.
- Tauchen Sie die Handbedienung nicht in Wasser.
- Wenn nicht anders angegeben oder mit LINAK abgestimmt, kann die Handbedienung nur mit LINAK Systemen genutzt werden.
- Setzen oder legen Sie sich nicht auf die Handbedienung. Dies kann zu einer unbeabsichtigten Bewegung der Anwendung führen.
- Wenn Sie die Handbedienung eines OpenBus™ Systems ausgetauschen, muss die Steuerung vom Netz getrennt werden.
- Die Kraft des Magneten hängt von der Dicke der Lackierung, der Art des Lacks, Aufklebern, Dicke des Metalls usw. ab. Es liegt in der Verantwortung des Kunden zu prüfen, ob die Haltekraft an der Anwendung akzeptabel ist.
- Für Handbedienungen mit Magnethalterung: Es liegt in der Verantwortung des Anwenders jegliche möglichen Risiken, die durch einen Permanentmagneten verursacht werden können, zu bewerten.
- Für Handbedienungen mit einem Magneten wird empfohlen, eine Ablagefläche in der Anwendung vorzusehen, so dass der Kunde sicher sein kann, dass die Handbedienung nicht herunterfällt.

HB40 (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®)

Die Handbedienung HB40 wurde für den Einsatz mit LINAK® Steuereinheiten entwickelt.
Dieser robuste, kompakte Handschalter ist ergonomisch gestaltet und eignet sich für eine Vielzahl von Anwendungen, wie Pflege- und Krankenhausbetten, Büromöbel, industrielle und landwirtschaftliche Maschinen.

Verwendung:

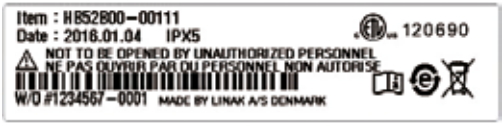
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- HB40 ist kompatibel mit CB8-T, CB9..AX (nicht 4 Kanal) und CB12 (nicht 4 Kanal)
- HB40A ist kompatibel mit CB8-A Akku-Version. Mit Buchse für Ladegerät CH01.
- HB40E ist kompatibel mit CB9Px (außer CB9..PM/PN) und CB14
- HB44H ist nur kompatibel mit CB9..Ax und CB12 (wenn 4 Kanal) 4 Kanäle
- HB40T ist nur kompatibel mit CB7 (max. 2 Kanäle)

Kompatibilität:

	CB7	CB8	CB8A	CB9..Ax	CB9..Px (nicht CB9..PM/PN	CB12	CB14
HB4xO		x		x*		x	
HB4xA			x				
HB4xE					x		x
HB4xH				x (4 CH)		x (4 CH)	
HB4xT	x						

* nur für Kanäle 1, 2 und 3

HB50 (MEDLINE® CARELINE®)



Die HB50 wurde hauptsächlich für den Einsatz mit dem LINAK JUMBO System und LINAK Steuereinheiten mit Memory-Funktion entwickelt.
Mit der HB50 können zahlreiche Memory-Funktionen abgerufen oder Positionen gespeichert werden. Sie eignet sich insbesondere für Anwendungen im Krankenhaus- und Pflegebereich.

Merkmale und Optionen:

- Gummifüße gegen Verrutschen auf glatten Oberflächen (ersetzt den Haken)
- Farbe: schwarz und grau

Verwendung:

- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- HB50B ist kompatibel mit CBJ2
- HB50E ist kompatibel mit CB09P..Px Typen (außer ..PM / PN) und CB14 mit Memory
- HB50J ist kompatibel mit CBJ1
- HB50Y ist für Jumbo Home (CBJH)

HB60 (HOMELINE®)

Die HB60 wurde speziell für den Einsatz mit dem LINAK Homeline® System entwickelt: LA31/LA29 und CB9 mit oder ohne Memory-Funktion.

HB70 (MEDLINE® CARELINE®)

LINAK liefert die HB70 mit Schutzart IPX6 als Standard und bietet zahlreiche Optionen an, wie z. B. die Steuerung von bis zu 5 Aktuatoren, Memory-Funktion und Gleichlauf. Die HB70 wurde zur Nutzung mit den meisten LINAK Steuereinheiten entwickelt.

Verwendung:

- Kompatibel mit den meisten LINAK Steuereinheiten.
- Zugelassen gemäß EN 60601-1, EN 60335-1 und UL 60601-1 als Teil eines LINAK Antriebssystems

Empfehlungen:

- HB7x kann nicht mit einer binären CB9..PM/PN kombiniert werden.
- Bei der Version mit Schutzart IPX6 waschbar wird die Frontfolie mit einem speziellen Kleber befestigt.
- Wird die HB75xE0 zusammen mit einer CB140 genutzt, aktiviert die letzte Tastenreihe die Funktion Trend/Antitrend auf den Kanälen 1 und 2.
- Für alle Frontfolien werden die Codes W0 (nicht waschbar) und WW (waschbar) genutzt.

Speicherfunktion:

- Für die Nutzung der Speicherfunktion und des Parallellaufs muss eine Steuereinheit mit Mikroprozessor gewählt werden.
- Für das Speichern einer Position mit der Steuereinheit wird zunächst die gewünschte Position eingestellt, dann die Speichertaste (S) und innerhalb von 2 Sekunden die Positionstaste (1, 2 oder 3) gedrückt.

HB80 (MEDLINE® CARELINE®)

Die HB80 ist eine Handbedienung mit einem optimierten ergonomischen Design und Kontaktgebern. Die Handbedienung eignet sich für alle MEDLINE und CARELINE Anwendungen, wie z. B. Krankenhausbetten, Patientenlifter, Behandlungsstühle, Untersuchungsliegen etc.

Die Handbedienung HB80 wurde in zwei Versionen – mit 10 oder 12 Tasten – entwickelt.

Verwendung:

- Verwendungstemperatur: 5 °C bis 40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis +50 °C
- Kompatibel mit zahlreichen LINAK Steuereinheiten. Bei Fragen wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI/AAMI ES60601-1:2005 3. Edition und CAN/CSA-22.2 No 60601-1:2008.
  Die Version HB86 hat einen kürzeren Abstand zwischen den Tasten und kann nicht gemäß EN IEC60601-2-52 Anwendungsumgebung 4 für Pflegebetten im häuslichen Bereich (oder EN1970) geprüft werden. HB80 wurde gemäß IPX6 in Übereinstimmung mit EN60601-2-52 cl. 201.11.6.6.101 (maschinenwaschbare medizinische Betten) getestet. Die HB80 muss während des Waschvorgangs vertikal an ihrem Haken aufgehängt werden. Um die Flexibilität des Kabels zu erhalten, ist es wichtig, ein Spiralkabel so zu platzieren, dass das Eigengewicht des Kabels während des Waschvorgangs nicht die Wicklung verformt.

Empfehlungen:

- Wenn nicht anders angegeben oder mit LINAK abgestimmt, kann die Handbedienung nur mit LINAK Systemen genutzt werden.
- Wenn Sie die Handbedienung eines OpenBus™ Systems austauschen, muss die Steuerung vom Netz getrennt werden.

...Fortsetzung

- Es wird empfohlen, die Handbedienung und Kabel auf Schäden und Risse, die durch eine unsachgemäße Handhabung hervorgerufen werden können, vor der Reinigung des Bettes oder einmal jährlich zu überprüfen.
- Für Handbedienungen mit einem Magneten wird empfohlen, eine Ablagefläche in der Anwendung vorzusehen, so dass der Kunde sicher sein kann, dass die Handbe dienung nicht herunterfällt.
- Reinigen Sie die Handbedienung in regelmäßigen Abständen, um einen hohen Hygienestandard zu gewährleisten.
- Wenn eine defekte HB80 ausgetauscht wird, achten Sie darauf, dass die neue HB80 die gleiche Spezifikation und Funktionalität hat.
- Tauchen Sie die Handbedienung nicht unter Wasser.

Für Handbedienungen mit Magnet:

- Wenn Handbedienungen mit einem Magneten an einer kleinen Fläche aufgehängt werden, kann eine Bewegung oder Pendeln des Kabels, beispielsweise während eines Transports, dazu führen, dass die Handbedienung bewegt und das Kabel eingeklemmt werden kann.
- Die Kraft des Magneten hängt von der Dicke der Lackierung, der Art des Lacks, Aufklebern, Dicke des Metalls usw. ab. Es liegt in der Verantwortung des Kunden zu prüfen, ob die Haltekraft an der Anwendung akzeptabel ist.
- Für Handbedienungen mit Magnethalterung: Es liegt in der Verantwortung des Anwenders jegliche möglichen Risiken, die durch einen Permanentmagneten verursacht werden können, abzuschätzen.

Achtung!

- Setzen oder legen Sie sich nicht auf die Handbedienung. Dies kann zu unbeabsichtigter Bewegung der Anwendung führen.
- Es besteht die Gefahr, dass Handbedienungen mit internem Magnet für die Montage anstelle des Hakens die Funktion des Herzschrittmachers, des implantierbaren Cardioverter-Defibrillators oder magnetischen Implantats stören können!

HD80 (MEDLINE® CARELINE®)

Die HD80 ermöglicht es, zwei Handbedienungen in einer Einheit zu haben. Die Handbedienung ist mit einer Magnet-Sperrfunktion ausgestattet, so dass zwei Betriebsebenen möglich sind – eine für den Patienten und dessen Angehörige und eine für das Pflegepersonal. Die HD80 bietet mittels LED-Anzeige eine gute Übersicht der gesperrten oder entsperrten Funktionen. Die Handbedienung wurde für die Verwendung mit OpenBus™ Systemen entwickelt.

Verwendung:

- Betriebstemperatur: 5 °C bis 40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis +50 °C
- Kompatibilität: CB6, CB6S, CB6OBMe, CB16 und CB20 (alle OpenBus CBs)
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 90 % bei 30 °C - nicht kondensierend
- Luftdruck: 700 bis 1060 hPa
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI/AAMI ES60601-1:2005 3. Edition und CAN/CSA-22.2 No 60601-1:2008
- Die HD80 muss während des Waschvorgangs vertikal an ihrem Haken hängen.

Standard HD80 - HD84C1J0550004-200120012D1C000

Artikelnummer J90208

Diese Handbedienung kann als eine Kombination von Handbedienung und ACO genutzt werden. Sie hat zwei Betriebsebenen. Die erste Ebene ist der Patientenmodus mit normalen Funktionen wie hoch/runter und Trend/Anti-Trend. Nutzen Sie den Magnetschlüssel für die zweite Ebene - den Pflegemodus - in dem Funktionen gesperrt werden können. Die LEDs zeigen an, welche Funktionen gesperrt oder entsperrt sind.

...Fortsetzung

Magnetschlüssel - Artikelnummer 0858008

Achtung!

- Setzen oder legen Sie sich nicht auf die Handbedienung. Dies kann zu einer unbeabsichtigten Bewegung des Bettes führen.
- Informieren Sie den Kunden, dass nach einem Verlust der Netzspannung der Sperrzustand auf die Standardeinstellung zurückgesetzt wird. Bitte beachten Sie die spezielle Einstellung für eine Magnetsperre eines Niederspannungssystems im Falle einer Netzabschaltung. Beachten Sie auch, dass die Sperre im Akkubetrieb oder im ausgeschalteten Zustand zurückgesetzt wird.
- Informieren Sie den Kunden, dass mit einem Magnetschlüssel kein Niederspannungsystem oder System mit Akku aufwecken kann. Das System wird aufgeweckt, wenn eine Taste aktiviert wird. Dann kann der Magnetschlüssel das System entsperren.
- Informieren Sie den Kunden, dass ein kraftvolles Magnetfeld den Sperrzustand ändern kann.
- Verwenden Sie immer den Verschlussring und Kabel mit O-Ringen.
- Es besteht die Gefahr, dass Handbedienungen mit internem Magnet für die Montage anstelle des Hakens die Funktion des Herzschrittmachers, des implantierbaren Cardioverter-Defibrillators oder magnetischen Implantats stören können!

Empfehlungen

- Informieren Sie den Kunden, dass nur der von LINAK gelieferte Magnetschlüssel verwendet werden darf. Wir empfehlen einen Funktionstest, bevor die Anwendung in Betrieb genommen wird.
- Reinigen Sie die Handbedienung in regelmäßigen Abständen, um einen hohen Hygienestandard zu gewährleisten.
- Wenn eine defekte HD80 ausgetauscht wird, achten Sie darauf, dass die neue HD80 die gleiche Spezifikation und Funktionalität hat.
- Tauchen Sie die Handbedienung nicht unter Wasser.
- Wenn nicht anders angegeben oder mit LINAK abgestimmt, kann die Handbedienung nur mit LINAK Systemen genutzt werden.
- Wenn Sie die Handbedienung eines OpenBus™ Systems austauschen, muss die Steuerung vom Netz getrennt werden.
- Es wird empfohlen, die Handbedienung und Kabel auf Schäden und Risse, die durch eine unsachgemäße Handhabung hervorgerufen werden können, vor der Reinigung des Bettes oder einmal jährlich zu überprüfen.
- Um die Flexibilität der Kabel aufrechtzuerhalten ist es wichtig, dass ein Spiralkabel so platziert wird, dass das Eigengewicht des Kabels nicht die Wicklung während des Waschprozesses strapaziert.

Für Handbedienungen mit Magneten:

- Wenn Handbedienungen mit einem Magneten an einer kleinen Fläche aufgehängt werden, kann eine Bewegung oder Pendeln des Kabels, beispielsweise während eines Transports, dazu führen, dass die Handbedienung bewegt und das Kabel eingeklemmt werden kann.
- Die Kraft des Magneten hängt von der Dicke der Lackierung, der Art des Lacks, Aufklebern, Dicke des Metalls usw. ab. Es liegt in der Verantwortung des Kunden zu prüfen, ob die Haltekraft an der Anwendung akzeptabel ist.
- Es liegt in der Verantwortung des Anwenders jegliche möglichen Risiken, die durch einen Magneten verursacht werden können, abzuschätzen.
- Für Handbedienungen mit einem Magneten wird empfohlen, eine Ablagefläche in der Anwendung vorzusehen, so dass der Kunde sicher sein kann, dass die Handbedienung nicht herunterfällt.

HD80 JUMBO (MEDLINE® CARELINE®)

Die Handbedienung bietet ein optimiertes ergonomisches Design. Sie eignet sich für alle MEDLINE und CARELINE Anwendungen mit OpenBus Steuerungssystem, wie beispielsweise Krankenhausbetten, Patientenlifter, Behandlungs- und Untersuchungsliegen usw..

Verwendung:

- Verwendungstemperatur: 5° C bis 40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis +50 °C
- Kompatibilität: CBJC
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI/AAMI ES60601-1:2005 3. Edition und CAN/CSA-22.2 No 60601-1:2008.

Empfehlungen:

- Wenn nicht anders angegeben oder mit LINAK abgestimmt, kann die Handbedienung nur mit LINAK Systemen genutzt werden.
- Wenn Sie die Handbedienung eines OpenBus™ Systems austauschen, muss die Steuerung vom Netz getrennt werden.
- Es wird empfohlen, die Handbedienung und Kabel auf Schäden und Risse, die durch eine unsachgemäße Handhabung hervorgerufen werden können, vor der Reinigung des Bettes oder einmal jährlich zu überprüfen.
- Für Handbedienungen mit einem Magneten wird empfohlen, eine Ablagefläche in der Anwendung vorzusehen, so dass der Kunde sicher sein kann, dass die Handbedienung nicht herunterfällt.
- Reinigen Sie die Handbedienung in regelmäßigen Abständen, um einen hohen Hygienestandard zu gewährleisten.
- Wenn eine defekte HD8X ausgetauscht wird, achten Sie darauf, dass die neue HD8X die gleiche Spezifikation und Funktionalität hat.
- Tauchen Sie die Handbedienung nicht unter Wasser.

Für Handbedienungen mit Magnet:

- Wenn Handbedienungen mit einem Magneten an einer kleinen Fläche aufgehängt werden, kann eine Bewegung oder Pendeln des Kabels, beispielsweise während eines Transports, dazu führen, dass die Handbedienung bewegt und das Kabel eingeklemmt werden kann.
- Die Kraft des Magneten hängt von der Dicke der Lackierung, der Art des Lacks, Aufklebern, Dicke des Metalls usw. ab. Es liegt in der Verantwortung des Kunden zu prüfen, ob die Haltekraft an der Anwendung akzeptabel ist.
- Für Handbedienungen mit Magnethalterung: Es liegt in der Verantwortung des Anwenders jegliche möglichen Risiken, die durch einen Permanentmagneten verursacht werden können, abzuschätzen.

Achtung!
Setzen oder legen Sie sich nicht auf die Handbedienung. Dies kann zu einer unbeabsichtigten Bewegung der Anwendung führen.

HL70 (MEDLINE® CARELINE®)

Die HL70 ist eine Handbedienung mit integrierter Sperrfunktion, die eine selektive Sperrung von verschiedenen Funktionen mit einem speziellen Schlüssel zulässt. Die HL70 ist eine Alternative zur HB70 und kann mit einem Attendant Control Panel (ACM, ACL, etc.) kombiniert werden.

Verwendung:

- Austauschbar mit HB70
- Kompatibel mit vielen LINAK Steuereinheiten
- Geprüft gemäß: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition und CAN / CSA-22.2 No 60601-1:2008

Empfehlungen

- Für das Sperren oder Freigeben einer Position wird der Knopf zwischen den beiden entsprechenden Tasten mit einem speziellen Schlüssel um ca. 20° gedreht. Dieser Schlüssel steht nur dem Pflegepersonal zur Verfügung. Er ist entweder aus Kunststoff oder aus Metall.
- Der Schlüssel muss separat bestellt werden. Artikelnummer Kunststoffschlüssel: 00914516; Artikelnummer Metallschlüssel: 00914721
- Für alle Typen:
  Achten Sie darauf, dass die angezeigten Kanäle den Kanälen der gewählten Steuereinheit entsprechen.

HL80 (MEDLINE® CARELINE®)

Die HL80 ist eine Handbedienung mit einem optimierten ergonomischen Design und Kontaktgebern. Sie ist eine Handbedienung mit Sperrfunktion. Dadurch ist es möglich, eine oder mehrere Funktionen zu sperren oder entsperren.
Sie ist in unterschiedlichen Standardversionen mit verschiedenen Bettensymbolen erhältlich. Dadurch ist die Bedienung für den Endanwender sehr einfach.

Verwendung:

- Zugelassen gemäß IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005 3. Edition und CAN / CSA-22.2 No 60601-1:2008

Achtung!

- Wenn Sie die Sperrfunktion der HL80 nutzen, überprüfen Sie, dass die Handbedienungsschalter wirklich gesperrt sind.
- Die Sperrfunktion der HL80 sperrt nur die gegenwärtige Handbedienung.
- Setzen oder legen Sie sich nicht auf die Handbedienung. Dies kann zu einer unbeabsichtigten Bewegung der Anwendung führen.
- Das Sperren eines einzelnen Kanals der HL8x verhindert nicht zwangsläufig eine Aktivierung des Kanals, wenn der gleiche Kanal von einer anderen Handbedienungstaste (z. B. bei Gleichlauf) oder einer anderen Steuereinheit erfasst wird.
- Es besteht die Gefahr, dass Handbedienungen mit internem Magnet für die Montage anstelle des Hakens die Funktion des Herzschrittmachers, des implantierbaren Cardioverter-Defibrillators oder magnetischen Implantats stören können!

Empfehlungen:

- Eine gewaltsame Nutzung des HL80 Schlüssels kann entweder das Schlüsselloch oder den Schlüssel selbst beschädigen.
- Wenn ein Sperrschlüssel fehlt, könnte eine vollständige Bedienung der Anwendung nicht möglich sein.
- Reinigen Sie die Handbedienung regelmäßig, um einen hohen Hygienestandard zu gewährleisten.
- Wenn eine defekte HL8x ausgetauscht wird, achten Sie darauf, dass die neue HL8x die gleiche Spezifikation und Funktionalität hat.
- Tauchen Sie die Handbedienung nicht unter Wasser.
- Wenn nicht anders angegeben oder mit LINAK abgestimmt, kann die Handbedienung nur mit LINAK Systemen genutzt werden.
- Wenn Sie die Handbedienung eines OpenBus™ Systems austauschen, muss die Steuerung vom Netz getrennt werden.
- Es wird empfohlen, die Handbedienung und Kabel auf Schäden und Risse, die durch eine unsachgemäße Handhabung hervorgerufen werden können, vor der Reinigung des Bettes oder einmal jährlich zu überprüfen.
- Für Handbedienungen mit einem Magneten wird empfohlen, eine Ablagefläche in der Anwendung für die Handbedienung einzurichten, so dass der Kunde sicher sein kann, dass die Handbedienung nicht herunterfällt.

Für Handbedienungen mit Magnet:

- Wenn Handbedienungen mit einem Magneten an einer kleinen Fläche aufgehängt werden, kann eine Bewegung oder Pendeln des Kabels, beispielsweise während eines Transports, dazu führen, dass die Handbedienung bewegt und das Kabel eingeklemmt werden kann.
- Die Kraft des Magneten hängt von der Dicke der Lackierung, der Art des Lacks, Aufklebern, Dicke des Metalls usw. ab. Es liegt in der Verantwortung des Kunden zu prüfen, ob die Haltekraft an der Anwendung akzeptabel ist.
- Für Handbedienungen mit Magnethalterung: Es liegt in der Verantwortung des Anwenders jegliche möglichen Risiken, die durch einen Permanentmagneten verursacht werden können, abzuschätzen.

IRO (MEDLINE® CARELINE®)

Der IRO (Infrarotempfänger OpenBus™) wurde als Teil der Zubehörpalette für die CB OpenBus™ Familie entwickelt. Der Empfänger wird am Bett montiert, so dass das Bett über die Signale der Fernbedienung gesteuert werden kann (C-Typ Empfänger).

Achtung!

- Informieren Sie den Kunden darüber, dass andere Handbedienungen/Geräte, die ein ähnliches Kommunikationsprotokoll wie das LINBUS Protokoll verwenden, Einfluss auf die Bewegung der Anwendung haben können.
- Informieren Sie den Kunden, dass:
  - ein beschädigtes oder schmutziges IR Fenster die Empfangssensitivität reduzieren können.
  - ein Fremdobjekt nicht die visuelle Linie vom Sender zum IRO Empfänger blockieren darf.
  - der IRO für einen optimalen visuellen Empfang montiert werden muss.
- Informieren Sie den Kunden, dass die Störung durch andere Lichtquellen (38 KHz +/-5 %), z. B. Neonlicht, Sonnenlicht oder Spielzeug, vorübergehend die Bewegung stoppen kann.
- Der Kunde muss den IRO an einer geschützten Stelle in der Anwendung montieren.
- Informieren Sie den Kunden, dass das Anzugsmoment des IRO in der Anwendung 1,5-2,0 Nm beträgt.

LS (TECHLINE®)

Es gibt zwei Typen von LINAK Endschaltern für die Aktuatoren LA22, LA30, LA30S: LS und LSD.

Der LS sendet in den Endlagen ein Signal an die Steuereinheit, die dann die Bewegung des Aktuators stoppt, sobald die Mikroschalter aktiviert wurden.

LSD (TECHLINE®)

Der LSD regelt die Hublänge des Aktuators zwischen den beiden festgelegten Endlagen, indem er die Stromzufuhr zum Motor unterbricht.

7. Spezifische Informationen zu JUMBO™:

BAJ1 & BAJ2 (MEDLINE® CARELINE®)

Diese Akkumodule wurden speziell für die JUMBO Systeme entwickelt.
Die Akkumodule sind leicht auszuwechseln durch einen integrierten Schnappverschluss.
Sie können einfach auf die JUMBO Montagebeschläge montiert werden.

Eine kundenspezifische Frontfolie ist möglich.

Das Akkumodul BAJ1 wird mit dem JUMBO Ladegerät CHJ2 oder der JUMBO Steuerung CBJ1 oder der Steuerung CBJ2 mit integriertem Ladegerät geladen.

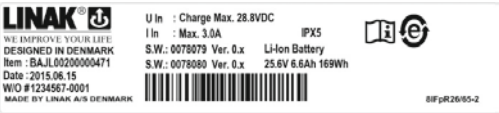
Das Akkumodul BAJ2 kann geladen werden wie BAJ1 oder direkt durch eine integrierte DC-Buchse mit dem Ladegerät CH01.

BAJ1 ist als Sonderversion erhältlich, die in den rauen Bedingungen eines Schwimmbads eingesetzt werden kann – sowohl außen als auch innen.

Verwendung:
- Einschaltdauer: 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- Das Akkumodul ist Teil des JUMBO Systems. Es ist kompatibel mit CBJ1/CBJ2, CBJ Care und CHJ2.
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI/ AAMI ES60601-1:2005 3. Edition und CAN/CSA-22.2 No 60601-1:2008

Achtung
Überprüfen Sie in regelmäßigen Intervallen, ob die Lüftungsöffnung unbeschädigt und intakt ist. Aufgrund der Bauweise der Lüftungsleitung können Batteriegase austreten, aber Wasser kann nicht eindringen.

BAJL Li-Ion (MEDLINE® CARELINE®)



Das BAJL Li-Ion Akkumodule wurde speziell für das JUMBO System zur Nutzung in Patienten- und Aufstehliftern entwickelt. Es ist ein Akku mit geringem Gewicht, hoher Leistung und Sicherheit.

Verwendung:
- Kompatibilität: CBJ Care, COBO, CHJ2 und CH01
- Einschaltdauer:
  BAJL003xxxxxxxx:
  10 % (2/18 Minuten) bei max. Stromaufnahme 10 A (Umgebungstemperatur ≤ 30 °C)
  10 % (2/18 Minuten) bei max. Stromaufnahme 8 A oder
  5 % (1/19 Minuten) bei max. Stromaufnahme 10 A (Umgebungstemperatur > 30 °C)
  BAJL004xxxxxxxx:
  10 % (2/18 Minuten) bei max. Stromaufnahme 10 A (Empfehlungen für Standardumgebungstemperatur)
- Laden: Mit JUMBO Wandlader CHJ2 oder mit JUMBO Steuereinheit mit integriertem Lader
- Anfänglicher Ladezustand (SoC) (%): max. 30 % SoC bei Versand von LINAK
- Aufladen während Lagerung: Laden Sie den Akku spätestens 6 Monate nach dem auf dem Etikett angegebenen Produktionsdatum auf
- Betriebstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis +40 °C

...Fortsetzung

- Ladezeit: Typ 3: 3 bis 4 Stunden - Typ 4: 6 bis 8 Stunden
- Lagertemperatur: -10 °C bis +40 °C (+10 °C bis +25 °C - empfohlen). Die Akkus müssen vor Sonnenlicht geschützt in einem geeigneten Lagerraum aufbewahrt werden
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 80 %
- Luftdruck: 700 bis 1060 hPa
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005,3. Edition, CAN/CSA-22.2 No 60601-1:2008, IEC62133 2. Edition, UL2054, 2. Edition, PSE (bevorstehend), UN38.3, 6. Edition (Notwendig für den Transport von Lithium Batterien)

Montage
Montieren Sie den Akku nicht kopfstehend.
Bitte befolgen Sie die Montagehinweise der Steuereinheit, z. B. CBJ Care oder COBO.

Standby-Modus
Wenn BAJ Li-Ion für längere Zeit nicht genutzt wird – mehr als eine Woche – oder wenn er gelagert wird, geht er in einen Standby-Modus, um Strom zu sparen und den Akku vor einer Tiefentladung zu schützen.
- Bitte schließen Sie den Lader an, um den Standby-Modus vor der Verwendung zu beenden.
- Es gibt kein akustisches Signal für ca. 15 Sekunden, um den Standby-Modus anzuzeigen.

Nach Beendigung des Standby-Modus
- Wenn immer noch keine Betriebsspannung vorhanden ist, muss der Akku geladen werden.
- Nach dem Laden zeigt die Handbedienung und/oder Steuereinheit wieder die Akkukapazität an.

Tiefentladungsschutz
BAJ Li-Ion verfügt über einen Tiefentladungsschutz, um die Lebensdauer des Akkus zu schützen. Der Tiefentladungsschutz wird aktiviert, wenn der Akku entladen ist.
- Bitte schließen Sie den Lader für ca. 15 Sekunden an, um vor der Verwendung den Tiefentladungsmodus zu beenden.

Wenn der Akku vollständig entladen ist, wird der Ladevorgang mit sehr geringer Geschwindigkeit gestartet, um den Akku zu schützen. Diese kleine Laderate reicht nicht aus, um das Licht im Ladegerät einzuschalten. Daher kann der Anwender glauben, dass das System noch nicht gestartet ist. Je nach Akkuzustand kann es mehrere Stunden dauern, bis der normale Ladezustand erreicht ist. Das orange Licht der Steuereinheit wird nicht eingeschaltet, da der Vorgang analog ist. Es ist daher nicht ersichtlich, dass die Aufladung jedoch nur auf einem niedrigen Niveau begonnen hat.

Wenn Li-Ionen Akkus, die in LINAK Produkte eingebaut sind, unter Garantie als fehlerhaft erkannt wird, stellt LINAK dem Hersteller ein neues Produkt zur Verfügung. LINAK lehnt ausdrücklich alle anderen Rechtsmittel ab. LINAK haftet unter keinen Umständen für irgendwelche besonderen indirekten Straf- oder Folgeschäden, die sich aus einem Zwischenfall ergeben, der sich auf das inhärente Risiko der thermischen Instabilität in der Li-Ionen-Zelle und die Verwendung von LINAK Produkten bezieht. Darüber hinaus lehnt LINAK ausdrücklich entgangene Gewinne, das Nicht-Erreichen von erwarteten Einsparungen, jegliche Forderung gegenüber unserem Kunden durch Dritte oder sonstige wirtschaftliche Verluste jeglicher Art ab, auch wenn LINAK über die Möglichkeit solcher Schäden oder Verluste hingewiesen wurde.

Transport
Die Lithium-Ionen Akkus müssen vorschriftsmäßig verpackt und transportiert werden. Wenden Sie sich immer an Ihr lokales Transportunternehmen, um zu klären, wie der Transport der Lithium-Ionen Akkus abzuwickeln ist.

Empfehlungen:

- Überschreiten Sie nicht die Lagerungstemperatur, da dies die Lebensdauer und Leistung vermindert.
- Überschreiten Sie nicht die zulässige Einschaltdauer (2 Min./18 Min.), da dies die Lebensdauer und Leistung vermindert.
- BAJ Li-Ion ist nicht für die Anwendung im Außen- oder Schwimmbereich geeignet.
- Wenn der Akku vollständig entladen ist, laden Sie ihn vor einer Einlagerung.

...Fortsetzung

- Eine unbeabsichtigte Nutzung der Nottaste, z. B. kurze Aktivierung und Deaktivierung der Nottaste nach Betrieb des Aktuators, kann zu einer Fehleranzeige der verbleibenden Akkukapazität führen. Die Akkukapazität wird jedoch korrekt ca. 20 Sekunden nach Aktivierung der Nottaste angezeigt.
- BAJL geht ca. 20 Sekunden, nachdem die CBJ Care in den Schlafmodus gegangen ist, ebenfalls in den Schlafmodus. Wenn die CBJ Care innerhalb dieses Zeitraums reaktiviert wird, kann dies zu einer falschen Anzeige der Restkapazität des Akkus führen. Die verbleibende Akkukapazität wird jedoch korrekt ca. 20 Sekunden nach Reaktivierung der CBJ Care angezeigt.

Sicherheitsmerkmale

BAJ Li-Ion enthält mehrere Mechanismen, um sich selbst vor einer übermäßigen Verwendung zu schützen.
Im Falle einer Überhitzung aktiviert das Gerät einen Thermoschutz. Es ist keine Verwendung möglich, bis die Temperatur wieder den normalen Betriebsbereich erreicht hat. Eine Überhitzung kann durch einen ausgiebigen Gebrauch bei hohen Temperaturen oder Überschreitung der zulässigen Einschaltdauer auftreten.

LINAK Lithium-Ionen Akkus für den medizinischen Gebrauch sind so konzipiert und hergestellt, dass sie während der gesamten Produktlebensdauer sicher sind. LINAK hat verschiedene Tests der Akkus bei normaler Verwendung, in Missbrauchs- und Fehlersituationen durchgeführt, um die Konstruktions- und Produktionsmethoden zu überprüfen. Diese Tests haben keine inakzeptablen Risiken gezeigt.

Die Akkus sind auch UL-geprüft, damit eine unabhängige Organisation die Sicherheit des Designs überprüfen und ein Sicherheitszertifikat erhalten kann.
Dies bedeutet, dass UL regelmäßig die Fertigungsanlagen kontrolliert, um zu überprüfen, ob die Standards eingehalten werden.
UL hat gemäß den folgenden Standards getestet:
UN38.3, 6. Edition Transportsicherheit von Akkus/Batterien
IEC62133 Batteriesicherheit
UL2054, 2. Edition Standard für Haushalts- und kommerzielle Batterien

Achtung

Lithium-Ionen Akkus unterscheiden sich von Bleisäure-Akkus, da sie einen eingebauten Tiefentladungsschutz haben.
- Ein Leistungsabfall kann aufgrund des Akku-Tiefentladungsschutzes vorkommen. Dies geschieht nur bei Dauerbetrieb des Akkus trotz Warnungen. In diesem Fall könnte keine Warnung kommen und die Anwendung kann dann wahrscheinlich nicht bewegt werden.
- Der Kunde muss in seiner Risikoanalyse berücksichtigen, wie mit alternativen Hilfsmitteln eine Bewegung möglich ist, z. B. Schnellablass oder manuelles Ablassen.
- Öffnen Sie nicht das Gehäuse des Akkus, da die Speicherzelle oder der Schaltkreis sehr heiß werden können.
- Defekte, beschädigte oder zu starker Hitze oder Brand neigende Lithium-Ionen Akkus sind für den Transport per Luftfracht verboten.
- Die Kombination von CBJ1 oder CBJ2 mit BAJL ist möglicherweise nicht in der Lage, einen vollen Zyklus nach einer schwachen Akkuwarnung abzuschließen.
- Bitte beachten Sie aus Sicherheitsgründen die angegebene Lade- und Betriebstemperatur.
- Wenn der Akku heiß wird, trennen Sie ihn und evakuieren Sie den Raum. Warten Sie 2 Stunden, bevor Sie weitere Schritte unternehmen.
- Die Montageanleitung muss befolgt werden, damit die Akkus Wasser nicht ausgesetzt werden.
- Laden Sie die Akkus mindestens alle 6 Monate auf.
- Entsorgen Sie die Akkus gemäß den örtlichen Vorschriften.

VERBOTEN:
- Erhitzen oder verbrennen der Akkus.
- Kurzschließen der Akkus.
- Die Akkus starker Beanspruchung auszusetzen.
- Die Akkus zu zerbrechen oder zu zerstören.
- Akkus mit Anzeichen von Beschädigungen oder Korrosion zu verwenden.

...Fortsetzung

- Laden oder Lagerung der Akkus in der Nähe von brennbarem Material.
- Die Akkus Wasser oder anderen Flüssigkeiten auszusetzen.
- Die Akkus zu überladen oder vollständig zu entladen.

Kompatibilität:

Bitte beachten Sie, dass BAJ Li-Ion nicht kompatibel ist mit:
- CBJ1, CBJ2 - einschließlich Pool-Lifter Versionen
- COBO20

CBJ1/CBJ2 (MEDLINE® CARELINE®)

Die Steuereinheiten CBJ1 und CBJ2 sind Teil des JUMBO Systems. JUMBO ist ein modulares System, das einen Aktuator, eine Steuereinheit (CBJ1/CBJ2), einen Akku (BAJ1) und ein Ladegerät (CHJ2) in einer flexiblen Lösung kombiniert, die speziell für Patientenlifter entwickelt wurde.

Das komplette System ist medizinisch geprüft und beinhaltet eine Reihe von Eigenschaften, die den Bedürfnissen des Patienten nach sicherem und komfortablem Heben entsprechen, z. B. sind CBJ1 und CBJ2 mit einer Soft-Start/Stopp-Funktion, Notabsenkung usw. ausgestattet.Wenn Sie eine Steuereinheit mit Notstopp-Taste benutzen, muss die Taste vor dem Laden des Akkus gelöst werden oder bevor die Anwendung in Betrieb genommen wird. Der Akku-Pack BAJ1/BAJ2 darf bei Reinigungsmaßnahmen nicht entfernt werden, um die Schutzart aufrecht zu erhalten.

CBJ1 und CBJ2 sind als Sonderversion erhältlich, die in en rauen Bedingungen eines Schwimmbads eingesetzt werden können – sowohl außen als auch innen.

Verwendung:
- Einschaltdauer: max. 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- Für ein oder zwei Aktuatoren (Hub- und Fahrwerkspreizantrieb)
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI/AAMI ES60601-1:2005 3. Edition, CAN / CSA-22.2 No 60601-1:2008

Empfehlungen:

- Das Netzkabel muss immer separat bestellt werden, wenn eine CBJ1, CBJ2 mit internem Lader bestellt wird.
- Verwenden Sie nur original LINAK Netzkabel, um eine korrekte Verbindung zum internen Lader sicherzustellen.
- Wenn die CBJ1, CBJ2 mit LCD Display mit einem BAJ Li-Ion Akku kombiniert werden, kann das Display einen leeren Akku anzeigen, obwohl die Ladekapazität nicht niedrig ist. Der akustische Alarm wird immer bei niedriger Akkukapazität aktiviert – unabhängig von der Displayanzeige.
- Während des Ladevorgangs kann mit der CBJ1, CBJ2 kein Aktuator verfahren werden.
- Durch die Verwendung des Ladegeräts CH01 können die Aktuatoren während des Ladevorgangs aktiviert werden. Um Beschädigungen der Steuereinheit und des Ladegeräts zu vermeiden, empfiehlt LINAK den Not-Aus Knopf während des Ladevorgangs zu aktivieren.

...Fortsetzung

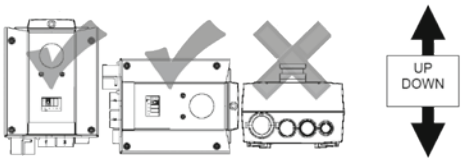
Achtung!

- Um Verletzungen zu vermeiden, sollte der Notstopp in allen Transportsituationen aktiviert werden.
- BAJ Li-Ionen Akkus unterscheiden sich von BAJ1 Bleisäure Akkus, da sie einen eingebauten Entladungsschutz haben.
- Wenn der Benutzer den Akku trotz Warnsignalen weiter benutzt, kann es zu einem Stromausfall aufgrund des Tiefentladungsschutzes des Akkus kommen. Es kann sein, dass in diesem Fall keine Warnung kommt und die Anwendung nicht bewegt werden kann.
- Die Kombination von CBJ1 oder CBJ2 mit BAJL ist möglicherweise nicht in der Lage, einen vollen Zyklus nach einer schwachen Akkuwarnung abzuschließen.

Justageanleitung für Anwendungen mit JUMBO

Werk-zeug	Für die Justage muss ein Abgleichschraubendreher verwendet werden, der von LINAK erworben werden kann. Es können auch andere Abgleichschraubendreher-Typen für die Justage verwendet werden. **Gewöhnliche Schraubendreher können nicht genutzt werden, da ansonsten der Potentiometer-Schlitz beschädigt werden kann.** Wenn Sie JUMBO von LINAK erhalten, ist dieser auf die minimale Stromabschaltung eingestellt.
1.	Schließen Sie die JUMBO Steuereinheit an den Aktuator an.
2.	Belasten Sie den Aktuator mit der erforderlichen Last.
3.	Drehen Sie das Potentiometer vollständig im Uhrzeigersinn.
4.	Verfahren Sie den belasteten Aktuator aus und drehen Sie gleichzeitig das Potentiometer gegen den Uhrzeigersinn, bis der Aktuator stoppt.
5.	Drehen Sie das Potentiometer dreimal vollständig im Uhrzeigersinn.
6.	Überprüfen Sie, ob der Aktuator mit JUMBO die Last verfahren kann.
7.	Stecken Sie die Stopfen (Artikelnr. 0009020 (Lichtgrau RAL 7035) oder 0009019 (Anthrazitgrau RAL 7016)) ein, um die Schutzart zu gewährleisten.

Montage der CBJ1, CBJ2:



Bei der Montage der CBJ1, CBJ2 sollte folgendes beachtet werden:
Solange die CBJ1, CBJ2 korrekt montiert ist, entspricht sie Schutzart IPX5.Wenn die CBJ1, CBJ2 nicht richtig montiert ist, dringt Wasser durch die Schraubenlöcher ein und Schutzart IPX5 wird nicht mehr eingehalten! CBJ1, CBJ2 mit variabler Stromabschaltung: Die Schutzstecker müssen immer eingesteckt sein, um die Schutzart nach der Verstellung zu gewährleisten.

Wenn eine Steuereinheit mit Notstopp verwendet wird, muss der Notstopp-Schalter während der Reinigung aktiviert werden, um die Schutzart IPX5 einzuhalten. Der Akku BAJ1 darf während der Reinigung nicht entfernt werden, da ansonsten die Schutzart IPX5 nicht gewährleistet bleibt.

Wenn die CBJ1, CBJ2 mit Option B, D und F (DC-Stromanschluss) ausgestattet ist, muss immer der Schutzstecker 0091874 eingesteckt werden, um die Schutzart zu gewährleisten, wenn die Buchse nicht genutzt wird. Die IP-Einstufung gilt nur, wenn der Akku an die Steuereinheit angeschlossen ist.

Die Steuereinheit CBJC ist Teil des JUMBO Systems. JUMBO ist ein modulares System, das einen Aktuator, eine Steuereinheit (CBJC/CBJ1/CBJ2), einen Akku (BAJ1/BAJ2) und ein Ladegerät (CHJ2)/internes Ladegerät in einer flexiblen Lösung kombiniert, die speziell für Patientenlifter entwickelt wurde.

Das komplette System beinhaltet zahlreiche Eigenschaften, die den Anforderungen der Patienten nach einem sicheren und komfortablen Heben entsprechen. CBJC ist beispielsweise mit einer Soft-Start/Stopp-Funktion, Notabsenkungsfunktion, Lernmodus für Stromabschaltung, Service-Anzeige und Akku-Anzeige ausgestattet. Weiterhin werden Anwendungsinformationen in der Steuereinheit aufgezeichnet.

Verwendung:

- Einschaltdauer: max. 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- für bis zu drei Aktuatoren (Lift, Fahrwerkverstellung und Neigung des Hebearms)
- Zulassungen: IEC60601-41:2005 3. Edition, ANSI/AAMI ES60601-1:2005 3. Edition Australische Abweichung, für ein, zwei oder drei Aktuatoren Lifter, Fahrwerkverstellung, Neigung), Kanadische Abweichung

Empfehlungen:

- Vor der Inbetriebnahme empfehlen wir, den Servicezähler zurückzusetzen (Tage und Zyklen bis zur nächsten Servicemaßnahme). Drücken Sie hierzu 5 Sek. die Auf- und Ab-Taste auf der Steuereinheit oder der Handbedienung. Ein akustisches Signal bestätigt den Vorgang.
- Während des Ladevorgangs kann mit der CBJ-Care kein Aktuator verfahren werden.
- Das Ladegerät CH01 und/oder CHJ2 muss immer separat bestellt werden.
- Es können keine anderen Akkutypen als BAJ1 oder BAJL mit JUMBO Care verwendet werden.
- Das Netzkabel muss immer separat bestellt werden, wenn eine CBJ Care mit internem Lader bestellt wird.
- Verwenden Sie nur original LINAK Netzkabel, um eine korrekte Verbindung zum internen Lader sicherzustellen.
- Die grüne Akkuanzeige (100 % bis 50 % Restkapazität) leuchtet während des Ladevorgangs, auch wenn der Akku noch nicht voll geladen ist. Es ist notwendig, die "Ladeanzeige" zur Anzeige der Akkukapazität zu verwenden (wenn ein interner Lader genutzt wird). Die Ladeanzeige leuchtet während des Ladevorgangs und schaltet sich aus, wenn der Akku vollständig geladen ist.
- Durch Verwendung des Lernmodus kann die Abschaltgrenze der Steuerung an die zulässige Nutzlast des Lifters angepasst werden. Da sich die Stromaufnahme eines „eingefahrenen" Aktuators reduziert, erfolgt die Abschaltung in der Praxis jedoch nicht exakt bei dem verwendeten Referenzgewicht. Die über den Lernmodus eingestellte Abschaltgrenze kann durch Toleranzen um max. 10 % höher liegen. Somit wird erreicht, dass der Lifter immer die zugesicherte, aber nie mehr als das 1,5-fache der max. Nutzlast heben kann. Voraussetzung:
  - Der spezifische Antrieb und die Steuerung müssen in der Kombination, in der die Einstellung durchgeführt wird, im Lifter eingebaut werden.
  - Die Einstellung erfolgt bei einer Umgebungstemperatur von ca. 20 °C +/- 5 %.
  - Der Unterschied zwischen minimaler und maximaler Last sollte über den Hubweg nicht größer als 10 % sein.
- Die Registrierungsfunktion kann nur über eine speziell entwickelte Handbedienung (HB7x235-00) vorgenommen werden. Eine Standardhandbedienung kann die Funktion nicht aktivieren.
- Der maximale Strombegrenzungswert, der registriert (gespeichert) werden kann, ist 11 A.
- Wenn ein Aktuator oder eine CBJ Care ausgetauscht werden, muss die Abschaltgrenze neu eingestellt werden, um die korrekte Funktion zu gewährleisten.

...Fortsetzung

- Verwenden Sie immer vollständig geladene Akkus für den Lernmodusvorgang.
- Bitte beachten Sie, dass es eine Stunde dauert, bis die Steuereinheit abschaltet, wenn das Servicedaten-Tool von JUMBO Care getrennt wurde. Das heißt, die Anzeigen leuchten eine Stunde weiter, nachdem das Servicedaten-Tool ausgeschaltet wurde. Um den Ladezustand des Akkus zu erhalten, kann das System durch betätigen der Not-Aus-Taste deaktiviert werden.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie Servicedaten-Tool Version 2.5.0 oder neuer verwenden, da nur diese Version die JUMBO Care 2. Generation unterstützt.
- Wenn die Steuereinheit ausgetauscht wird, gehen die Daten des Aktuators verloren. Die Daten werden in der Steuereinheit gespeichert, nicht im Aktuator. Dennoch können die Daten des Aktuators mit Hilfe des Servicedaten-Tools erhalten und in der neuen Steuereinheit gespeichert werden.
- Bitte beachten Sie, dass die Steuereinheit „geweckt" werden muss, um sich mit dem Servicedaten-Tool zu verbinden. Aktivieren Sie die Steuereinheit vorher durch die Betätigungstasten an der Steuerung bzw. über die Handbedienung (über ein T-Kabel).
- Bei Verwendung der Lernmodus-Funktion kann der Lifter niemals mehr als das 1,5-fache der max. Last heben. Der Aktuator stoppt nicht genau bei der Last, auf die er eingestellt wurde, da der Aktuator weniger Strom verbraucht, wenn seine Komponenten eingefahren sind. Wenn der maximale Stromwert mit der Lernmodus-Funktion registriert wurde, kann die Steuereinheit max. 10 % mehr Strom nutzen. Dies stellt sicher, dass der Lifter die eingestellte Last anheben kann, jedoch nicht mehr als das 1,5-fache der eingestellten Last.
- Achten Sie bei der Registrierung der Stromgrenzen darauf, dass Sie eine bestimmte Reihe von Aktuatoren und Steuereinheiten verwenden.
- Die Umgebungstemperatur muss ca. 20 °C +/-5 % betragen.
- Der Unterschied zwischen der höchsten und niedrigsten Last darf nicht mehr als 10 % betragen.
- Verwenden Sie die spezielle Handbedienung (HB7x235-00), um den Lernmodus zu aktivieren.
- Wenn ein Aktuator oder CBJ Care ausgetauscht wird, ist es notwendig, die maximale Last zurückzusetzen, um den korrekten Abschaltwert für das neue System sicherzustellen.
- Verwenden Sie stets voll geladene Batterien/Akkus für Lernvorgänge.
- Ein maximaler Abschaltwert von 11 A kann registriert (gespeichert) werden.
- Die Toleranz für die voreingestellte Stromabschaltung beträgt: +/-1 A.
- Der Stromabschaltwert kann über die Lernmodus-Funktion zurückgesetzt werden, dies entspricht jedoch nicht EN10535.

Hot-Plugging

Hinzufügen oder entfernen von OpenBus™ Kabeln ist nicht erlaubt, wenn die Steuereinheit ans Stromnetz oder einen Akku angeschlossen ist! Falls dies doch notwendig sein sollte, befolgen Sie die folgenden Schritte:

1. Ziehen Sie das Netzkabel und warten Sie 5 Sekunden.
2. Montieren oder demontieren Sie die erforderlichen Kabel.

Wenn die Schritte nicht eingehalten werden, kann die OpenBus™ Treiberschaltung beschädigt werden. Das Risiko eines beschädigten Stromkreises steigt, wenn das Zubehör einen hohen Startstrom hat (Einschaltstrom).

Notabsenken/Anheben

Durch das BAJ1 kann der Hebearm durch Drücken, z. B. mit einem Stift in der Öffnung oder über Steuertasten (falls vorhanden), abgesenkt werden kann. Dies ist eine erlaubte Methode zum Absenken/Anheben.

Die Notabsenken/Anheben „Tasten" funktionieren als normale Handbedienungstasten (Sie haben keine erweiterten Funktionen durch die Verwendung dieser Tasten, wenn die Akkukapazität niedrig ist.

Achtung!

Um Verletzungen zu vermeiden, sollte der Notstopp in allen Transportsituationen aktiviert werden.

...Fortsetzung

Funktionalität – JUMBO Care mit Display

Nachfolgend finden Sie Informationen zum Auslesen der JUMBO Care Display-Version. Grundsätzlich ist die Funktionalität der Display-Funktion die gleiche wie die der Dioden-Version. Es können jedoch mehr Informationen über das Display ausgelesen werden.

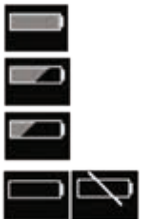
Informationen zum Verfahren

Solange die Handbedienungstaste aktiviert wird, werden auf dem Display Informationen zum Verfahren angezeigt: Hebearm hoch, Hebearm runter, Fahrwerkverstellung ein oder aus.

Die einzige Ausnahme für die Funktion ist, wenn die Akkukapazität niedrig ist (Stufe 3 und 4 - siehe unten). An diesem Punkt werden stattdessen Informationen über den Status des Akkus angezeigt.

Informationen zum Akkustatus

Die Entladung des Akkus wird in vier Stufen angezeigt:



Akkustatus 1:	Akku ist voll; kein Laden notwendig (100-50 %).
Akkustatus 2:	Akku muss geladen werden (50-25 %).
Akkustatus 3: (BAJ1 Bleisäure)	Akku muss geladen werden. In diesem Stadium funktionieren einige Funktionen des Lifters nicht mehr: Es ist nicht möglich, den Hebearm nach oben oder unten zu fahren. Außerdem ertönt ein Audiosignal, wenn eine Bedientaste aktiviert wird (17 V oder niedriger). Das Symbol wechselt für 10 Sekunden zwischen den beiden Bildern. Das Batteriesymbol wird angezeigt, wenn die Box aktiv ist, bis sie abgeschaltet wird (2 Minuten nach Gebrauch).

Akkustatus 4: (BAJL Li-Ion)	Wenn Jumbo Care mit Display zusammen mit dem Akku BAJL verwendet wird, zeigt das Display nicht das „Akkustatus 4" Symbol an. Folglich schaltet die CBJC ab und das leere Batteriesymbol wird nicht angezeigt.

Das Batteriesymbol wird angezeigt, wenn die Box aktiv ist, bis sie abgeschaltet wird (2 Minuten nach Gebrauch).

- Der Akkustatus wird über einen Spannungspegel gemessen. Das heißt, es möglich zu sehen, dass der Akku beispielsweise von Status 1 auf Status 2 und wieder auf Status 1 schaltet.

Laden des Akkus:

Wenn das Netzkabel eingesteckt ist und eine Bedientaste aktiviert wird, wird das Symbol links auf dem Display angezeigt (bis 2 Minuten nach dem Abschalten). Zweck des Symbols ist es, dem Benutzer anzuzeigen, dass es nicht möglich ist, den Lifter zu benutzen, wenn er ans Stromnetz angeschlossen ist.

Kurzschluss:

Bei einem Kurzschluss zeigt die Steuereinheit das Kurzschlusssymbol an, mit dem Hinweis, die Anschlüsse zu überprüfen. Das Symbol wird so lange angezeigt, bis der Kurzschluss behoben wurde.

Service:

Wenn Servicemaßnahmen durchgeführt werden müssen, erscheint das Service-Symbol auf dem Display. Die Standardeinstellung ist 12 Monate/8.000 Zyklen. Wenn das Servicesymbol zum ersten Mal angezeigt wird, ertönt ein akustisches Signal (100 Millisekunden), so dass der Anwender daran erinnert wird, das Display zu überprüfen.

...Fortsetzung

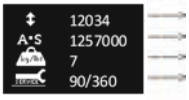
Der Text ‘SERVICE’ blinkt dreimal. Dann wird das Servicesymbol dauerhaft angezeigt (insgesamt 10 Sekunden). Obwohl Servicemaßnahmen durchgeführt werden müssen, kann das System ganz normal betrieben werden.

Überlastung nur Kanal 1:
Wenn eine Überlastung auftritt (gemäß der vorab definierten Stromabschaltgrenze), wird das Überlastsymbol auf dem Display angezeigt. Der Text ‘MAX’ blinkt dreimal. Das Überlast-Symbol wird insgesamt für 10 Sekunden angezeigt.

Auslesen von Service-Informationen

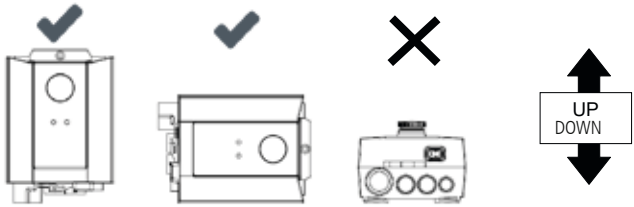
Über das Display können grundlegende Service-Informationen ausgelesen werden. Um diese auszulesen, drücken Sie die Taste für „Hebearm hoch“ (nur 1/2 Sekunde lang drücken). Die Informationen werden für eine halbe Minute oder solange die Tasten aktiviert sind, angezeigt.

Wenn „keine Tage“ als Serviceintervall gewählt wurden, zeigt das Display unter „Tage seit letztem Service“ /- an.



Gesamtsumme Zyklen auf Kanal 1
Gesamtsumme Arbeit auf Kanal 1
Gesamtsumme Überlastungen (Kanal 1)
Tage seit dem letzten Service/Tage zwischen den Servicemaßnahmen

Montage der CBJ Care



Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage der CBJ Care.

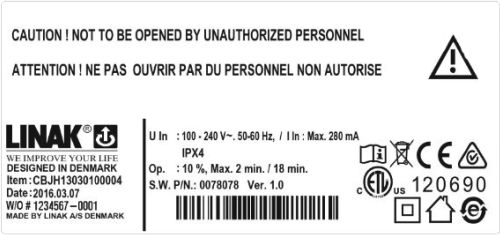
Solange die CBJ Care korrekt montiert ist, erfüllt sie Schutzart IPX4. Wenn die CBJ Care nicht korrekt montiert ist, sammelt sich Wasser in den Bohrungen und führt zu einer Nichteinhaltung von IPX4!

Wenn die Steuereinheit mit Notstopp ausgestattet ist, muss bei allen Reinigungsmaßnahmen der Notstopp aktiviert werden, um IPX4 zu gewährleisten.

Der Akkupack BAJ1 oder BAJL darf bei Reinigungsmaßnahmen nicht entfernt werden, da dies zu einer Nichteinhaltung von IPX4 führt.

Wenn die CBJ Care mit einer externen Lademöglichkeit ausgestattet ist (DC Stromanschluss), muss der Schutzstecker (Art.-Nr. 00918174) immer eingesteckt sein, um die Schutzart zu gewährleisten, wenn die Buchse nicht genutzt wird.

Die IP Einstufung gilt nur, wenn der Akku mit der Steuereinheit verbunden ist.



CBJ HOME wurde speziell für Patientenlifter entwickelt. Das komplette System besteht aus einer Steuereinheit und einem Akku in einem einzigen eleganten Modul.
Das System wird medizinisch geprüft und beinhaltet zahlreiche Eigenschaften, die ein sicheres und komfortables Heben gewährleisten. CBJ HOME ist u. a. mit einer Soft-Start/Stopp-Funktion, Notabsenkung, Notstopp usw. ausgestattet. Die CBJ HOME Akkus werden durch genügend Lüftungsschlitze auf der Rückseite des Gehäuses belüftet.

Verwendung:

- CBJ-Home ist nur kompatibel mit LA31, LA34 (kein schneller Motor) und LA44 (kein schneller Motor) auf Kanal 1 (auf/ab) und LA31 auf Kanal 2 (Fahrwerkverstellung)
- Einschaltdauer: max. 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Umgebungstemperatur: +5° bis +40 °C
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI/AAMI ES60601-1:2005 3. Edition

Austauschen der Akkus:

Die Akkus der CBJ HOME dürfen nur von autorisiertem LINAK Servicepersonal getauscht werden. Wenn eine CBJ HOME geöffnet und der Akku von nicht autorisiertem Personal getauscht wird, besteht das Risiko von Fehlfunktionen.

Montage der CBJ Home (nur vertikal)

Empfehlungen:

- Wenn der Not-Aus während des Ladevorgangs gedrückt wird, werden die Akkus nicht geladen.
- Während des Ladevorgangs kann die CBJH keine Aktuatoren verfahren.
- Zum Laden der Akkus verwenden Sie bitte das Ladegerät CH01 (Lader muss separat bestellt werden). Das Netzkabel muss separat bestellt werden, wenn ein internes Ladegerät gewählt wurde.
- Anmerkung: Montieren Sie die CBJH immer mit den Kanalbuchsen nach unten.
- Die CBJH ist nicht für „Puffer"-Aktuatoren, wie LA28 und LA32 geeignet – nur LA31, LA34 und LA44.
- Der Aktuator muss immer mit einem Kabel mit Minifit-Stecker ausgestattet sein.
- Aktuatoren an Kanal 1 müssen immer mit Spline ausgestattet sein.
- Da sich die Stromaufnahme eines „eingefahrenen" Aktuators reduziert, erfolgt die Abschaltung in der Praxis jedoch nicht exakt bei dem verwendeten Referenzgewicht. Die über den Lernmodus eingestellte Abschaltgrenze kann durch Toleranzen um max. 10 % höher liegen. Somit wird erreicht, dass der Lifter immer die zugesicherte, aber nie mehr als das 1,5-fache der max. Nutzlast heben kann.
- Toleranz für Stromabschaltung: +/-10 %
- Der maximale Stromabschaltwert, der registriert (gespeichert) werden kann, beträgt 8 A.
- Wenn ein Aktuator oder eine CBJ-Home ausgetauscht werden, muss die maximale Last zurückgesetzt werden, um den korrekten Stromabschaltwert für das gesamte neue System zu gewährleisten.
- Die Registrierungsfunktion kann nur über eine spezielle Handbedienung (HB7X161-00) aktiviert werden. Mit einer Standard-Handbedienung ist dies nicht möglich.
- Um die „Lernmodus"-Funktion in Versionen mit externem Lader, die vor Februar 2010 produziert wurden, zu aktivieren, drücken Sie die „R"-Taste zum „Lernen" (der Hebearm-Aktuator verfährt automatisch). Bei allen anderen Versionen (auch zukünftige Versionen mit externem Lader) müssen die „R"-Taste und die „Hebearm"-Taste gleichzeitig gedrückt werden.
- Das Netzkabel muss immer separat bestellt werden, wenn eine CBJ Care mit internem Lader bestellt wird.
- Verwenden Sie nur original LINAK Netzkabel, um eine korrekte Verbindung zum internen Lader sicherzustellen.

...Fortsetzung

Achtung!
Um Verletzungen zu vermeiden, sollte der Notstopp in allen Transportsituationen aktiviert werden.

Wenn Sie eine Steuereinheit mit Notstopp-Taste benutzen, muss die Taste vor dem Laden des Akkus gelöst werden oder bevor die Anwendung in Betrieb genommen wird.

Die Montageschrauben der Steuereinheit und des Ladegeräts müssen mit einem maximalen Drehmoment von 1 Nm angezogen werden.

Informationen zur Montage:
Die CBJ Home wird mit zwei Schrauben montiert:
Typ ISO4762-M6x90-8.8 (nicht im Lieferumfang enthalten)

Die Kabelsicherung besteht aus folgenden 3 Teilen:
- 2 x Schrauben
- 1 x Blindstopfen für Kanal 2, wenn dieser nicht genutzt wird
- Kabelsicherung

Alle Teile der Kabelsicherung sind enthalten, wenn Sie den Set-Artikel 0898001-B bestellen.

COBO (MEDLINE® CARELINE®)

COBO ist eine Interface-Box, die speziell für die Verwendung mit dem JUMBO Akkumodul (BAJ1/BAJ2 und BAJL Li-Ion) und CU20 Steuereinheit entwickelt wurde. Es ist auch möglich, andere kundenspezifische 24 V Bleiakkus oder feste Stromversorgungen anzuschließen.

Sicherheit:
COBO verfügt über eine FET Fehlererkennung. Wenn der FET Transistor in der COBO kurzgeschlossen wird, erkennt dies der Mikroprozessor und schaltet die CU20 ab. In diesem Fall ist die COBO defekt und muss ausgetauscht werden.

Verwendung:
- Kompatibilität: LINAK Akkus BAJ1, BAJ2 (24 V, 2,9 Ah) oder andere 26 - 28 V Stromquellen über kundenspezifischen Batterieanschluss.
- LINAK Lithium-Ionen Akkus (BAJL Li-Ion)
- Einschaltdauer: 10 % 2 Minuten Betrieb und 18 Minuten Pause
- Betriebstemperatur: +5 °C - +40 °C
- Lagerungstemperatur: -10 °C - +50 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 80 %
- Luftdruck: 700 bis 1060 hPa
- Zulassungen: COBO ist EMV getestet und entsprechend IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition und CAN / CSA-22.2 No 60601-1:2008 entwickelt

Funktionalität:
COBO mit internem Lader verfügt über eine grüne und gelbe Leuchtdiode.

Diodenfarbe	Funktionalität
Grün leuchtet	COBO ist ans Stromnetz angeschlossen
Gelb leuchtet	COBO lädt Die gelbe LED leuchtet so lange, bis die Akkus vollständig geladen sind.

Die CU20 schaltet nach 2 Minuten in den Stromsparmodus ab. Zubehör, das abhängig von V-permanent ist, wenn das System inaktiv ist, funktioniert nicht. Die CU20 überwacht, ob eine Aktivierung während des Ladens erlaubt werden sollte. Bitte beachten Sie, dass die CU20 SW sicherstellen muss, dass während des Ladevorgangs keine Bewegung stattfindet, wenn Sie COBO mit internem Ladegerät verwenden.

...Fortsetzung

Montage

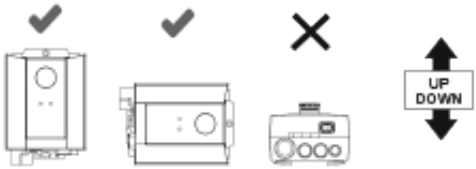
Bei der Montage der COBO sollten besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.
Solange die COBO korrekt montiert ist, erfüllt sie Schutzart IPX5 (IPX4 mit internem Lader). Wenn die COBO nicht korrekt montiert ist, sammelt sich Wasser umd die Schraubenlöcher. Dies führt zu einer Nichteinhaltung der Schutzart IPX5 (IPX4 mit internem Lader).

Wenn die Steuereinheit mit Notstopp ausgestattet ist, muss bei allen Reinigungsmaßnahmen der Notstopp aktiviert werden, um IPX5 zu gewährleisten.

Der Akkupack BAJ1 oder BAJL darf bei Reinigungsmaßnahmen nicht entfernt werden, da dies zu einer Nichteinhaltung von IPX5 führt.

Wenn COBO mit EC Option ausgestattet ist (DC Poser-Anschluss), muss der Schutzstecker (Art.-Nr. 00918174) immer eingesteckt sein, um die Schutzart zu gewährleisten, wenn die Buchse nicht genutzt wird.

Die IP Einstufung gilt nur, wenn der Akku mit der Steuereinheit verbunden ist.



Empfehlungen

- Wählen Sie CU200XXXXX2XXXX, wenn Positionierung/Memory-Funktion genutzt werden soll.
- Es wird empfohlen, dass COBO gemäß den relevanten nationalen Normen gewartet wird, die für die Anwendungen, in denen sie eingesetzt wird, gelten. Dennoch müssen elektrische Bauteile einmal im Jahr überprüft werden.
- COBO sollte regelmäßig gereinigt werden. Es dürfen keine Chemikalien zur Reinigung der Box benutzt werden.
- Verwenden Sie COBO nur in Verbindung mit CU20.

Achtung!

- Beachten Sie die Polarität der kundenspezifischen Batteriekabel – Rot ist positive Spannung.
- Um Verletzungen zu vermeiden, sollte der Notstopp in allen Transportsituationen aktiviert werden.
- Bei Verwendung von 24 V Blei-Säure-Batterien oder einer festen Stromversorgung muss die Versorgungsquelle den „Patientenschutzmaßnahmen" und „Personenschutzmaßnahmen" gemäß der Medizinischen Sicherheitsnorm entsprechen.
- Wenn 24 V Blei-Säure-Batterien oder eine feste Stromversorgung verwendet werden, muss der Kunde sicherstellen, dass die EMV-Werte in Übereinstimmung mit den Vorschriften eingehalten werden.
- Der CU20 Stromanschluss/Kanal 7 kann nicht mit COBO genutzt werden.
- Maximal ein ACT kann mit dem COBO-System verbunden werden.
- COBO darf nicht in landwirtschaftlichen oder maritimen Anwendungen verwendet oder direkt an eine Fahrzeugbatterie angeschlossen werden.

COBO20 (MEDLINE®)

Die COBO20 sorgt für eine größere Akkukapazität (im Vergleich zu BA20). Sie wurde für die Anwendung mit CU20 in Verbindung mit BAJ1 oder BAJ2 (24 V, 2,9 Ah) entwickelt. Es können auch andere 24 V oder abgedichtete Bleisäure-Akkutypen verwendet werden.

COBO20 mit internem Ladegerät ist mit einer grünen und gelben Leuchte ausgestattet. Grün leuchtet, wenn die COBO20 ans Stromnetz angeschlossen ist. Gelb leuchtet während des Ladevorgangs. Das gelbe Licht leuchtet so lange, bis der Akku vollständig geladen ist.

Verwendung:

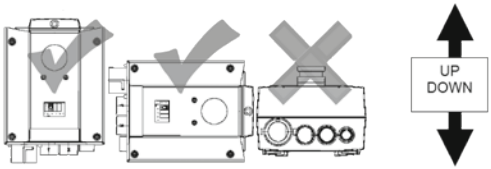
- COBO20 wird mit CU20 (anstatt CP20) für Anwendungen verwendet, die eine hohe Akkukapazität benötigen.
- Umgebungstemperatur: +5 bis 40 °C
- Zulassungen: COBO20 ist EMV geprüft.
- Beim Verfahren über Akku schaltet die CU20 nach 2 Minuten ab, um Energie zu sparen.

Empfehlungen:

- Wenn vom Kunden ein eigenes Akkumodul verwendet wird, muss eine 10 A Sicherung zugefügt werden.
- Es wird empfohlen, dass COBO20 gemäß den relevanten nationalen Normen gewartet wird, die für die Anwendungen, in denen sie eingesetzt wird, gelten. Dennoch müssen elektrische Bauteile einmal im Jahr überprüft werden.
- Die COBO20 sollte regelmäßig gereinigt werden. Es dürfen keine Chemikalien zur Reinigung der Box benutzt werden.
- Wählen Sie CU200xxxxx2xxxx, wenn die Positionierungs-/Memory-Funktion genutzt werden soll.
- Verwenden Sie nur COBO20 in Verbindung mit CU20.
- Nach Aktivierung des Notstopps kann es 10 Sekunden dauern, bevor das System wieder genutzt werden kann.

Achtung!
Um Verletzungen zu vermeiden, sollte der Notstopp in allen Transportsituationen aktiviert werden.

Montage der COBO20



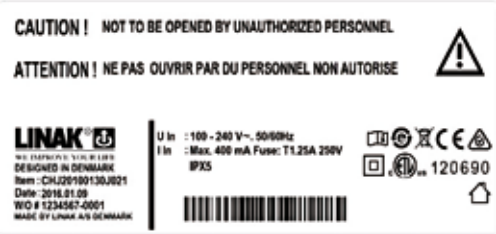
Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage der COBO20:
Solange die COBO korrekt montiert ist, erfüllt sie Schutzart IPX5. Wenn die COBO nicht korrekt montiert ist, führt dies zu einer Nichteinhaltung von IPX5.

CH01 (MEDLINE® CARELINE®)

Zum Laden der Akkus der Steuereinheit CB08-XA und allen JUMBO Steuereinheiten. Der Anschluss erfolgt direkt über die Steuereinheiten oder über die Handbedienung HB40A.

Zum Laden der Akkus in den Akkuboxen BAJ2 (JUMBO System) und CBJH.

CHJ2 (MEDLINE® CARELINE®)



Das externe Ladegerät CHJ2 wurde speziell für den Einsatz als Wandladegerät für das JUMBO System entwickelt.

Es handelt sich um ein Schaltnetzteil-Ladegerät (SMPS), das die Akkuladung effizienter macht.

Die Ladedauer für die Akkumodule BAJ1 und BAJ2 beträgt ca. 4 Stunden.

Das Ladegerät kann an eine Netzspannung von 100 V AC – 240 V AC (50/60 Hz) angeschlossen werden.

Es zeigt an, wenn es an das Stromnetz angeschlossen ist (grüne LED) oder wenn die Akkus geladen werden (gelbe LED). Das Ladegerät ist nach den gültigen medizinischen Normen geprüft.

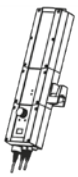
Verwendung:

- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI/AAMI ES60601-1 2005 3. Edition und CAN / CSA-22.2 No 60601-1:2008
- Umgebungstemperaturen: +5° bis +40 °C

MBJ1/2/3 (MEDLINE® CARELINE®)

Je nachdem wie Ihr JUMBO System zusammengesetzt ist, benötigen Sie einen der folgenden drei Montagebeschläge. Die Schutzart gilt nur dann, wenn das JUMBO System vertikal montiert ist.

Die drei Montagebeschlagstypen beinhalten die passenden Schrauben (IPX1, IPXX und IPX5 werden mit Edelstahlschrauben geliefert). Die Montageschrauben für Steuereinheit und Ladegerät müssen mit einem maximalen Anzugsmoment von 1 Nm angezogen werden.

		**MBJ1** Für den Einsatz mit CBJ1 oder CBJ2 oder CBJC, CHJ2 und BAJ1 oder BAJ2. MBJ wird für die Kombination von Steuereinheit, Akkumodul und Ladegerät genutzt.
		MBJ2 Für den Einsatz mit CBJ1 oder CBJ2 oder CBJC und BAJ1 oder BAJ2. MBJ2 wird für die Kombination von Steuereinheit und Akkumodul genutzt.
		MBJ3 Für den Einsatz mit CHJ2 und BAJ1 oder BAJ2. MBJ3 wird für die Kombination von Ladegerät und Akkumodul genutzt.

8. Informationen zu spezifischem Zubehör

Wenn der Aktuator mit Zubehörteilen ausgestattet ist, muss dies bei Ihrer Bestellung an LINAK spezifiziert werden. Es gibt folgende Möglichkeiten:

TR6/TR7 Externer Transformator

Wenn das feste Kabel des TR6 oder TR7 beschädigt ist, muss der Transformator ausgetauscht werden.

BA18 (MEDLINE® CARELINE®)

Kompatibel mit CB9, CB12 BT Version und CB14 BT Version.
Der Akku BA18 kann ohne Öffnen der Steuereinheit ausgetauscht werden (BA18 ist eine separate Box). Belüftung von externen Akkus BA18 – **siehe Abbildung 1 technischer Anhang**.
Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen, ob der Entlüftungsnippel unbeschädigt und intakt ist. Die Bauweise des Entlüftungsnippels verhindert das Ausströmen von Akkugasen, jedoch nicht das Eindringen von Wasser.

Verwendung

- Kompatibel mit CB6, CB6S, CB7, CB9, CB12 / CB14 BT Versionen
- Umgebungstemperatur: +5 °C bis +40 °C

BA19 Bleisäure (MEDLINE® CARELINE®)

Das BA19 Blei-Säure Akkumodul wurde speziell für die Verwendung mit den neuen Steuereinheiten CA30/ CA40 und CO61 entwickelt. Es ist eine kompakte und kosteneffiziente Batterie mit eingebautem Ladegerät und Kabelmanagement.

Verwendung:

- Kompatibilität: Akku für CA30/CA40 und CO61
- Einschaltdauer: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Aufladung: durch integriertes Ladegerät
- Ladezeit: ca. 6 Stunden
- Aufladung während der Lagerung: Laden Sie den Akku spätestens 6 Monate nach dem angegeben Produktionsdatum (siehe Etikett) auf
- Betriebstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Lagertemperatur: +5 °C bis +40 °C
  Die Akkumodule müssen in einem geeigneten Lagerraum, vor direktem Sonnenlicht geschützt, aufbewahrt werden.
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 80 %, aber nicht kondensierend hinsichtlich der Temperatur
- Luftdruck: 700 bis 1.060 hPa
- Service: Akkuzellen können nicht ausgetauscht werden, da der Deckel nach Öffnung nicht mehr einwandfrei verschlossen werden kann
- Zulassungen (bevorstehend): IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI/AAMI ES60601-1:2005 3. Edition, CAN/CSA-22.2 No. 60601-1:2008

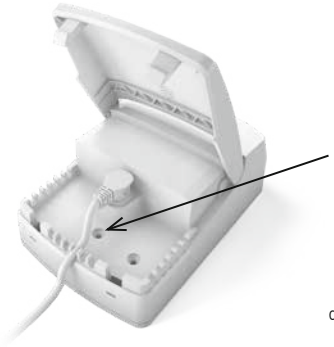
LED Anzeige

LED	Betriebsanzeige
Dauerhaft gelb	Laden (Akku nicht bereit)
kein LED Licht	Vollständig geladen (Akku bereit)

...Fortsetzung

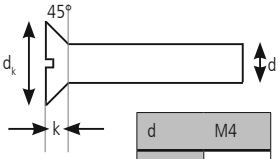
Summer-Funktion:
Der Summer gibt eine Warnung aus, wenn eine Taste auf der Handbedienung gedrückt wird und die Akkukapazität niedrig ist.
Der Summer kann auch über die Steuereinheit aktiviert werden, um andere Zustände zu signalisieren. Dies muss in der Software der Steuereinheit angegeben werden.

Montageanweisungen:



BA19 muss aufgrund des Gewichts mit der beigefügten Befestigungsschraube und dem Montagebeschlag montiert werden (siehe unten).

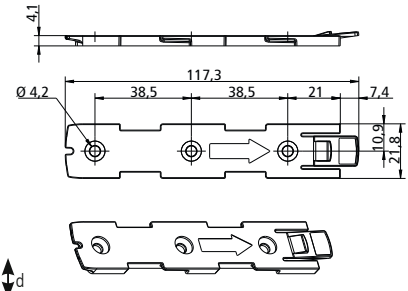
Senkkopfschraube M4 Drehmoment 1,1 Nm +/- 0,1 Nm.



d	M4
d_k	8.4
k	2.7

Gemäß ISO 2009

Montagebeschlag (Montagerahmen – Artikelnummer 1015W1001:



Empfehlungen:

- Überschreiten Sie nicht die Lagertemperatur, da dies die Lebensdauer und Leistung verringert.
- Vor der Verwendung sollte der Akku Raumtemperatur haben.
- Überschreiten Sie nicht die Einschaltdauer 2/18, da dies die Lebensdauer und Leistung verringert und eventuell einen Überstromschutz aktiviert.
- BA19 ist nicht für die Verwendung im Außenbereich geeignet.
- Wenn der Akku vollständig entladen ist, laden Sie ihn vor der Lagerung auf.

Sicherheitsmerkmal
- BA19 enthält einen Überstromschutz zur Sicherheit und schützt sich selbst vor Beschädigung durch übermäßigen Gebrauch.
- Wenn der Stromschutz aktiviert ist, ist keine Ausgangsleistung möglich.

Achtung:

- Es kann zu einem Leistungsverlust aufgrund der Aktivierung des Überstromschutzes kommen. In diesem Fall gibt es keine Warnung und die Anwendung wird möglicherweise nicht funktionieren.
- Aus defekten oder beschädigten Akkus kann Blei auslaufen. Daher müssen bei der Handhabung und beim Transport ausreichende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.
- Öffnen Sie nicht das Gehäuse des Akkus, da die Zelle beschädigt werden oder der Schaltkreis übermäßige Hitze entwickeln kann.
- Für den Benutzer ist es wichtig, die Richtlinien in der Montageanleitung „Verstellantriebe und Elektronik“ zu lesen.
- Schließen Sie den Akku nicht kurz.
- Verwenden Sie nur das angegebene Ladegerät.
- Wird der Akku Feuer ausgesetzt, kann er explodieren.

...Fortsetzung

Wenn die Produktwarnung auf der Endanwendung bei geringer Lichtintensität nicht deutlich sichtbar ist, müssen die vorher genannten Warnhinweise in das Handbuch des Anwendungsherstellers integriert werden.

Der Hersteller der Anwendung muss diese testen und sicherstellen, dass weder eine beabsichtigte noch unbeabsichtigte Bedienung nicht die Spezifikationsgrenzen des Akkus überschreiten. Der Hersteller der Anwendung muss andere Mittel für eine Bewegung sicherstellen, z. B. Schnellablass oder manuelle Absenkung.

Kompatibilität:
Der BA19 verfügt über ein eingebautes Ladegerät und funktioniert daher nicht mit Steuereinheiten mit Ladegerät. Bitte beachten Sie, dass BA19 nur mit CA30, CA40 und CO61 kompatibel ist.

BA21 (MEDLINE® CARELINE®)

Der BA21 Li-Ionen Akku wurde speziell für die Verwendung mit der neuen Steuereinheit CO61 entwickelt. Es handelt sich um einen leichten Akku mit eingebautem Ladegerät, hoher Leistung und Sicherheit.

Merkmale & Optionen

Gewicht:	0,7 kg
Gehäusefarbe:	Lichtgrau (RAL 7035)
Schutzart:	IPX6 Waschbar
Verpackung:	Jeder Akku ist einzeln verpackt und mit einem „Vorsicht Lithium" Aufkleber beklebt (Transportanforderungen)
Klassifizierung:	Intern betrieben

Verwendung:
- Kompatibilität: Akku für CO61
- Einschaltdauer: 5 %, 1 Minute Dauerbetrieb gefolgt von 19 Minuten Pause
- Mit integriertem Lader im Akku
- Ladedauer ca. 10 Stunden
- Wiederaufladung während Lagerung: Laden Sie den Akku spätestens 12 Monate nach dem auf dem Etikett angegebenen Produktionsdatum auf
- Betriebstemperatur: +5 °C bis +30 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis +40 °C - Die Akkus müssen in einem geeigneten Lagerraum vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt gelagert werden.
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 90 %, nicht kondensierend entsprechend der Temperatur
- Luftdruck: 700 bis 1060 hPa
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition bevorstehend, CAN / CSA-22.2 No 60601-1:2008 bevorstehend, IEC62133 2. Edition, UL2054, UN38.3 (benötigt für Transport von Lithium Batterien) bevorstehend.

LED Funktionalität:

LED	Betriebsanzeige
Dauerhaft Gelb	Laden
Kein LED Licht	Vollständig geladen
Fehler während des Ladens	Gelb blinkend

...Fortsetzung

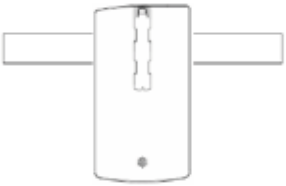
Summer-Funktionalität

Der Summer gibt eine Warnung aus, wenn eine Taste auf der Handbedienung gedrückt wird und die Akkukapazität niedrig ist.

Der Summer kann auch über die Steuereinheit aktiviert werden, um andere Zustände zu signalisieren. Dies muss in der Software der Steuereinheit angegeben werden.

Montage:

Der Akkupack BA21 kann auf mehrere Arten am Bett/der Anwendung montiert werden, entweder einzeln oder zusammen mit der Steuereinheit CO61. Es ist jedoch nicht erlaubt, den Akku vertikal mit nach unten gerichtetem Montageclip zu montieren – siehe Abbildung unten:



Tiefentladungsschutz

- BA21 Li-Ion verfügt über einen Tiefentladungsschutz, um die Lebensdauer des Akkus zu schützen. Der Tiefentladungsschutz wird aktiviert, wenn der Akku entladen ist.
- Laden Sie den Akku, um den Tiefentladungsmodus zu verlassen. Vergewissern Sie sich, dass der Akku vor der Anwendung ausreichend geladen ist.

Empfehlungen:

- Überschreiten Sie nicht die Lagertemperatur, da dies die Lebensdauer und Leistung verringert.
- Vor der Verwendung sollte der Akku Raumtemperatur haben.
- Überschreiten Sie nicht die Einschaltdauer 1/19, da dies die Lebensdauer und Leistung verringert und eventuell einen Übertemperaturschutz aktiviert.
- BA21 Li-Ion ist nicht für die Verwendung im Außenbereich geeignet.
- Wenn der Akku vollständig entladen ist, laden Sie ihn vor der Lagerung auf.

Sicherheitsmerkmal

BA21 Li-Ion enthält mehrere Mechanismen, um sich selbst vor Schäden aufgrund übermäßigem Gebrauch zu schützen.

Bei Überhitzung aktiviert das Gerät einen Wärmeschutz. Es ist keine Ausgangsleistung möglich, bis die Temperatur wieder im normalen Betriebsbereich ist.

Eine übermäßige Nutzung bei hohen Temperaturen oder Überschreitung der 1/19 Einschaltdauer kann zu einer Überhitzung führen.

Transport

Die Lithium-Ionen Akkus müssen gemäß den geltenden Vorschriften verpackt und transportiert werden.

Fragen Sie immer Ihr lokales Transportunternehmen, wie der Transport von Lithium-Ionen Akkus gehandhabt wird.

Achtung:

Lithium-Ionen Akkus unterscheiden sich von der Bleisäure-Technologie, da sie über einen eingebauten Tiefentladungsschutz verfügen.

- Es kann zu einem Leistungsverlust aufgrund des Tiefentladungsschutzes im Akku kommen, der trotz Warnung, bei Dauereinsatz des Akkus auftreten kann. In diesem Fall gibt es keine Warnung und die Anwendung wird möglicherweise nicht funktionieren.
- Defekte oder beschädigte Lithium-Ionen Akkus oder Lithium-Ionen Akkus, die übermäßige Hitze oder Feuer erzeugen können, sind für den Transport in Flugzeugen nicht erlaubt.
- Öffnen Sie nicht das Gehäuse des Akkus, da die Zelle beschädigt werden oder der Schaltkreis übermäßige Hitze entwickeln kann.
- Wenn das Warnschild bei geringer Lichtintensität nicht deutlich lesbar ist, lesen Sie das Etikett mit dem Anweisungssymbol. Eine Warnung muss in der Bedienungsanleitung des Herstellers für das medizinische Gerät aufgeführt sein.

...Fortsetzung

- Der Hersteller der Anwendung muss diese testen und sicherstellen, dass eine beabsichtigte oder unbeabsichtigte Bedienung nicht die Spezifikationsgrenzen des Akkus überschreiten. Der Hersteller der Anwendung muss andere Mittel für eine Bewegung sicherstellen, z. B. Schnellablass oder manuelle Absenkung.

CS16 (TECHLINE®)

Der elektronische Endlagendschalter CS16 wird zwischen dem LINAK® Aktuator und einer fremden Stromversorgung montiert. Er unterbricht die Stromzufuhr zum Aktuator, wenn dieser seine Endposition erreicht oder gegen ein Hindernis fährt. Der Abschaltstrom kann variabel eingestellt werden. Die Platine ist je nach Aktuatortyp in verschiedenen Varianten erhältlich.

Der CS16 sollte zwischen dem Linearaktuator und der Stromversorgung montiert werden, um die Stromzufuhr zum Aktuator zu unterbrechen, wenn dieser seine Endposition erreicht oder überlastet ist.

Da der CS16 eine offene Platine ist, muss er in einem Gehäuse montiert werden, um Schäden zu vermeiden (LINAK® bietet einen Gehäusetyp für CS16 an).

Einstellung des CS16

Der CS16 verfügt über ein Drehpotentiometer zum Einstellen des Abschaltstroms. Um den korrekten Wert zu ermitteln, schließen Sie den CS16 an und drehen das Potentiometer so weit wie möglich gegen den Uhrzeigersinn, um den maximalen Abschaltstrom festzusetzen.

Beaufschlagen Sie nun den Aktuator mit der maximalen Last, die für die Anwendung angenommen wird. Drehen Sie gleichzeitig das Potentiometer im Uhrzeigersinn – wobei der Abschaltstrom reduziert wird – bis der Aktuator stoppt (nicht in der Endposition).

Drehen Sie anschließend das Potentiometer etwa eine Viertelumdrehung gegen den Uhrzeigersinn. Das System ist nun einsatzbereit.

Da CS16 eine offene Platine ist, muss sie in einem Gehäuse montiert werden, um Schäden zu vermeiden (LINAK® bietet einen Gehäusetyp an.)

DJB (MEDLINE® CARELINE®)

Die DIN Junction Box wurde für Anwendungen entwickelt, in denen mehr als ein oder zwei Bedienelemente an eine Steuereinheit angeschlossen werden.
Die DIN Junction Box wurde für den Anschluss von bis zu vier Bedienelementen mit 8-poligem DIN-Stecker entwickelt. Weiterhin ist die Box so konstruiert, dass alle Anschlusskanäle auf der gleichen Seite der Box liegen.
Dies gibt der Box ein klares Design und erleichtert die Montage, z. B. in einem Bettrahmen.

Verwendung:

- Anschluss der LINAK Steuereinheiten CB8, CB9/CB9P, CB12, CB14, CBJ und OpenBus™ Steuereinheiten, z. B. CB20, CB6S, CB16.

EBC - Steuerung zur elektronischen Bremsenbetätigung (MEDLINE® CARELINE®)

EBC wurde für die gemeinsame Nutzung mit Laufrollen von Drittanbietern und dem Steuerungssystem CB OpenBus™, einschließlich Jumbo Care, entwickelt. EBC - elektronische Bremskontrolle - kann traditionelle (mechanische) Zentralverriegelungssysteme für Laufrollen an Krankenhaus- und Pflegebetten oder medizinischen Geräten ersetzen. Dieses neue System bietet einen höheren Designfreiraum, da keine mechanische Verbindung zwischen den Laufrollen notwendig ist.

Verwendung:

- Betriebstemperatur: 5 °C bis 40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis 50 °C

- Kompatibilität: CBJC, CB6 OBF, CB6 OBMe, CB16 oder CB20
- Fallshaw EBC System zugelassen gemäß IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI/AAMI ES60601-1:2005 3. Edition und CAN/CSA-22.2 No 60601-1:2008, Manner / TENTE Zulassungen stehen bevor

Empfehlungen:

- Der Kunde muss eine ordnungsgemäße Verbindung zwischen dem EBC und den Laufrollen gewährleisten. Fehlende oder eine Unterbrechung von einzelnen Drähten zwischen dem EBC und den Laufrollen können unter Umständen Schäden am internen Schaltkreis des EBC verursachen.
- Verwenden Sie immer einen Verschlussmechanismus und O-Ringe an den Kabeln.
- Offene Buchsen müssen mit einem Blindstopfen versehen werden, um die Schutzart zu gewährleisten.
- Hinzufügen oder entfernen von OpenBus™ Kabeln ist nicht erlaubt, wenn die Steuereinheit ans Stromnetz oder einen Akku angeschlossen ist (Hot-Plugging).

Vor der Installation/Servicemaßnahme

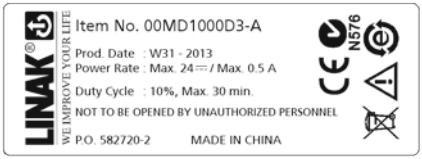
- Stoppen Sie die Anwendung.
- Entfernen Sie das Versorgungskabel des Akkus, OpenBus™ Anschlüsse sowie mögliche Anschlüsse der Laufrollen.
- Warten Sie das System.

Nach der Installation/Servicemaßnahme

- Schließen Sie die Laufrollen, OpenBus™ Anschlüsse, das Versorgungskabel des Akkus und zuletzt das Netzkabel der Steuereinheit wieder an.

LINAK liefert das OpenBus™ System und ist nicht für andere Produkte verantwortlich (z. B. Produkte von Drittanbietern oder die Kompatibilität dieser Produkte mit dem LINAK OpenBus™ System).

Massage Motor Medical (MEDLINE® CARELINE®)



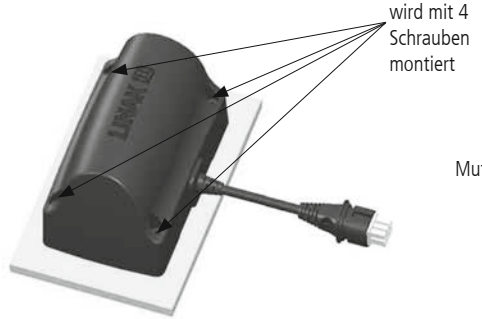
Der Massagemotor kann in Behandlungsliegen oder -stühlen oder Betten eingebaut werden. Er sorgt für mehr Komfort, Erholung und löst Spannungen. Der Massagemotor wird direkt an die Buchse für den Antrieb in der Steuereinheit angeschlossen. Es ist keine zusätzliche Verkabelung notwendig. Daher ist die Montage sehr einfach.

Verwendung:

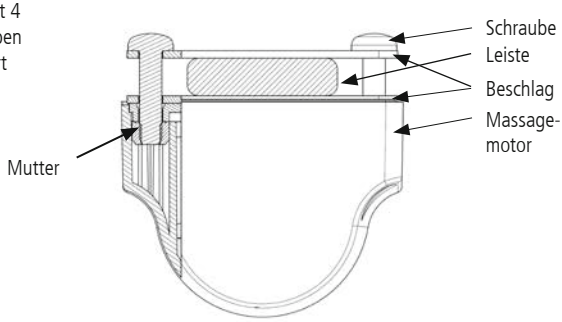
- Kompatibilität: CB6S OBMe, CB16 OBF, (CB20 bevorstehend), MJB006-0x wird für OpenBus™ Impuls-Lauf genutzt
- Einschaltdauer: 10 %, max. 30 Minuten
- Betriebstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis +50 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 80 % bei +30 °C
- Luftdruck: 700 bis 1060 hPa
- Zulassugnen: Medizinische Zulassungen sind noch offen

Montage:

Massagemotor auf einer Platte



Montagehinweise des Massagemotors mit Beschlägen:



Maximales Anzugsmoment der Schrauben: 2 Nm

Die Massageeinheit wird mit 4 Stück M6 Rundkopf Metallgewindeschrauben mit flacher Unterseite montiert. Die Schraubenlänge sollte 15 bis 20 mm zuzüglich der Stärke des Beschlags sein. Das maximale Anzugmoment darf 2-3 Nm betragen.

Es müssen zwei Beschläge verwendet werden - einer auf jeder Seite der Leiste.Verwendung:

MJB (MEDLINE® CARELINE®)

MJB (Modular Junction Box) wurde für die Verwendung mit CB20 und anderen OpenBus™ Steuereinheiten entwickelt.

Die MJB ermöglicht den Anschluss von Handbedienungen, Attendant Controls und Zubehör an die Steuereinheit CB20/CB6S/CB16. Die CB20 verfügt über zwei Modular-Jack-Anschlüsse, welche durch die Verwendung mit der MJB deutlich erweitert werden. Ein „Modular-Jack"-Kanal wird für den Anschluss an die Steuereinheit benötigt.

Die modulare Verteilerbox MJB8 ist eine zentrale Einheit im „intelligenten Pflegebett". Es verbindet die verschiedenen intelligenten Zubehörteile, wie die Out of Bed Erkennung und den Feuchtesensor und sendet Benachrichtigungen über eine Reihe von optionalen Gateways an den Benutzer (z. B. Pflegepersonal).

Empfehlungen

- Verwenden Sie immer den Verriegelungsmechanismus und den O-Ring.
- Nicht verwendete Buchsen müssen mit Blindstopfen (Artikel-Nr.: 0821008) versehen werden, um die IP-Schutzart zu gewährleisten.
- Bei Verwendung eines modularen Steckerkabels mit offenem Ende ist der Kunde für die Einhaltung des IP-Grades verantwortlich.
- Achten Sie bei der Montage darauf, dass ein Schraubenanzugsmoment von 1 Nm nicht überschritten wird.
- Produkte von Drittherstellern müssen allen Anforderungen entsprechen, die in der MJB8-Schnittstellenbeschreibung für Produkte von Drittanbietern aufgeführt sind, um Schäden / Fehlfunktionen zu vermeiden.
- Das Unterbettlicht (Artikel-Nr.: 0964135) muss mit Metallschrauben am Bett montiert werden, um den ESD-Schutz zu gewährleisten.
- HOT PLUGGING
  Das Entfernen oder Hinzufügen von OpenBus™-Kabeln ist nicht zulässig, wenn die Steuereinheit mit Strom versorgt wird!
  Befolgen Sie das folgende Verfahren:
  1. Netzstecker ziehen und 5 Sekunden warten.
  2. Montieren oder demontieren Sie die erforderlichen Kabel.

  Wenn diese Prozedur NICHT befolgt wird, kann dies zu einer beschädigten OpenBus-Treiberschaltung führen.
  Das Risiko einer beschädigten Schaltung steigt, wenn das Zubehör einen hohen Startstrom hat.
- Vor dem endgültigen funktionalen Produktionstest ist es wichtig, dass das System erneut gestartet wird.
  Dies soll sicherstellen, dass alle Elemente am OpenBus erkannt wurden.
- Es ist wichtig, die angegebenen Benachrichtigungen zu testen, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktionieren, bevor das System an den Endbenutzer gesendet wird.
- Der MJB8 ist nur für den Netzbetrieb vorgesehen. Der Benutzer muss darüber informiert werden, dass alle MJB8-Sensorbenachrichtigungen deaktiviert sind, wenn sich das System im Akkubetrieb befindet.

Achtung!

- LINAK übernimmt nur die Verantwortung für LINAK-Produkte, nicht für Produkte von Drittanbietern.
  Bitte beachten Sie die „Patientenumgebung" Abschnitt 3.79 - EN60601-1 3. Ausgabe. Sie muss der Risikoanalyse unterliegen. Es ist wichtig, den Kunden darüber zu informieren.
- Das MJB8 kann keine defekten Produkte von Drittanbietern erkennen.
  Wir empfehlen dem Endbenutzer einen regelmäßigen Testablauf, um Gefahrensituationen für den Benutzer und Ausfälle des Systems zu vermeiden.
- Das MJB8 und Zubehör (d. h. Out-of-Bed Erkennung oder Feuchtesensor) sind nicht als lebenserhaltendes Zubehör oder Notfallvorrichtung gedacht.
  Sie sollen nur Mitteilungen zur Verständigung und den Komfort von pflegebedürftigen Menschen unterstützen.

Simulator-Tool (MEDLINE® CARELINE®)

Das Simulator-Tool ist eine Software zur Simulation von Handbedienungsfunktionen an OpenBus™ und analogen Antriebssystemen. Mit dem Simulator-Tool können Sequenzen von Bewegungen des Antriebs programmiert und wiederholt werden, um die Antriebssysteme zu testen.

USB an OpenBus™ Gateway:
Das Gateway fungiert als Schnittstelle zwischen der Simulator-Tool Software und der OpenBus Steuereinheit.

Zusammen mit der Simulator-Tool Software kann es nur zu Test- und Demozwecken verwendet werden.

Es ist nicht erlaubt, das Produkt in kommerziellen Anwendungen als Steuerelement zu verwenden.

Es verfügt über eine USB-B Eingangsverbindung vom Computer / Laptop.

Als Ausgangsverbindung hat es einen RJ45-Klinkenstecker zum Anschluss an die Steuereinheit.

Zur Anzeige der Spannungsversorgung hat das Gehäuse eine gelbe LED Anzeige.

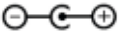
Normalerweise wird das Gateway über die OpenBus Verbindung zur Steuereinheit gespeist. Die externe Stromversorgung ist nur für die unten aufgeführten Steuereinheiten erforderlich.

Für die Verwendung mit OpenBus Systemen, die keine dauerhafte Spannung (40 V) in der OpenBus Verbindung haben, ist es möglich, das Gateway an eine externe Stromversorgung anzuschließen. Daher ist das Gehäuse mit einem 2,5 x 6,6 mm Stromversorgungsanschluss ausgestattet.

...Fortsetzung

Leistungsaufnahme: 20 bis 40 V DC, Mindestanforderungen 10 mA

Polarität:



Verwenden Sie das LINAK Ladegerät CH01.

Produkte, die externen Strom benötigen:
- Jumbo Care
- COBO

Einschränkungen:
Beachten Sie, dass ein heruntergefahrenes OpenBus System (8 V fehlt) von USB zu OpenBus Gateway nicht aufgeweckt werden kann!
Obwohl USB zu OpenBus Gateway eine gehaltene Bit-Leistung setzt, wird dies möglicherweise von einigen Steuereinheiten vernachlässigt, die sich nach einer gewissen Zeit ausschalten (normalerweise 2 Minuten).

Für Zyklustests solcher Systeme (normalerweise mit Batterie ausgerüstet), die während des Zyklus herunterfahren, wird eine spezielle Steuereinheit-Software benötigt, die für die Abschaltfunktion entfernt wurde.

Achtung:

- Das LINAK Simulator-Tool darf nur als Test- oder Demo-Tool verwendet werden. Die Software und das Zubehör dürfen in keiner kommerziellen Anwendung als Steuerung verwendet werden.
- Potenziell gefährliche Situationen, die sich aus automatisierten Bewegungen ergeben, die von der Simulator-Tool Software generiert werden, müssen vor Beginn einer Aktion berücksichtigt und bewertet werden.
- Bitte beachten Sie, dass sich die tatsächliche Bewegung eines Aktuators innerhalb einer festgelegten Aktivierungszeit im Laufe der Zeit aufgrund veränderter Reibung oder insbesondere, wenn ein batteriebetriebenes System Strom verliert, verändern kann.
- Eine genaue Überprüfung und erforderliche Einstellung ist notwendig, um die gewünschte Bewegung im Laufe der Zeit zu erhalten und möglicherweise gefährliche Situationen zu vermeiden.
- Der erstellte Prüfbericht selbst ist kein gesetzlicher Nachweis, dass ein System die Aktuatoren physisch so oft bewegt hat, wie es angegeben ist und kann nicht als solches verwendet werden.
  Die im Bericht angegebene Aktivierungszeit ist nicht notwendigerweise dieselbe wie die Zeit der Bewegung des Aktuators. Sie zeigt nur an, wie lange die Funktion aktiviert wurde (entspricht der Zeit, die Sie die Taste der Handbedienung gedrückt haben).
  Der Aktuator kann sich in der Endposition befinden oder die Funktion kann gesperrt werden und der Antrieb selbst bewegt sich daher nicht.
  Es wird empfohlen, einen physischen Zähler oder Ähnliches zu verwenden, um die tatsächliche Bewegung des Antriebs zu überprüfen.

Empfehlungen

- Achten Sie darauf, dass zwischen den Aktivierungen genügend Pausen gemacht werden, damit der Arbeitszyklus jedes Aktuatortyps eingehalten wird.

SLS (MEDLINE® CARELINE® TECHLINE®)

LINAK hat einen Schalter entwickelt, der in Verbindung mit den 24 V DC Aktuatoren LA12, LA22, LA28, LA28S, LA31, LA32 oder LA34 und einer Steuereinheit, z. B. am Bettrahmen, montiert werden kann. Der Sicherheitsschalter SLS wird in erster Linie als Begrenzungsschalter in Systemen eingesetzt, die aus einer Steuereinheit, einem Aktuator LA28/28S und/oder LA32 bestehen.

Beispielsweise kann der SLS so am Aktuatorkanal montiert werden, dass er bei einer Aktivierung den Aktuator unterbricht, wenn dieser ein- oder ausgefahren wird. Der SLS kann außerdem als externer Signalgeber genutzt werden, der direkt an die Steuereinheit angeschlossen ist.

SMPS30 (MEDLINE® CARELINE®)

Das SMPS30 ist ein sehr leistungsstarkes Schaltnetzteil, das z. B. für Behandlungs- und Untersuchungsliegen verwendet wird. Es ist im Vergleich zu herkömmlichen Transformatorlösungen aufgrund des niedrigen Stromverbrauchs im Standby-Modus sehr umweltfreundlich. Das SMPS30 besitzt einen Weitbereichseingang, der sich weltweit automatisch auf die jeweilige landesspezifische Spannung einstellt. Durch steckbare Netz- und Ausgangskabel ist das SMPS30 sehr wartungsfreundlich und kann einfach an länderspezifische Anforderungen angepasst werden.

Verwendung:

- Kompatibilität: LA43 IC, LA44 IC
- Einschaltdauer*: 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
- Betriebstemperatur: 5 °C bis 40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis 50 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 90 % bei 30 °C – nicht kondensierend
- Luftdruck: 700 bis 1060 hPa
- Höhe: max. 2.000 Meter über Normalnull
- Zulassungen: IEC60601-1:2005 3. Edition, ANSI / AAMI ES60601-1:2005, 3. Edition, CAN / CSA-22.2 No 60601-1:2008

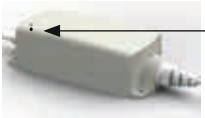
* bei 10 % Einschaltdauer ist ein maximaler Ausgangsstrom bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C möglich

Sicherheitskonzept:

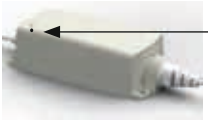
Es herrscht nur eine Gleichspannung an der Anwendung, wenn die Handbedienung aktiviert wird.

Der Anwender ist Teil des Sicherheitskonzepts, das durch LEDs angezeigt wird:

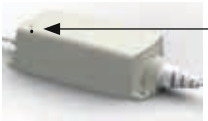
...Fortsetzung



Betriebsbereitschaftsanzeige
grüne LED leuchtet bei Netzanschluss



Aktivierungsanzeige
gelbe LED leuchtet, wenn die Handbedienung aktiviert wird



Funktionsüberprüfung
Gelbe LED wird abgeschaltet, wenn die Handbedienungstaste losgelassen wird. **Ist dies nicht der Fall,** sind die Handbedienung oder andere Komponenten in der Anwendung defekt. Es müssen Servicemaßnahmen durchgeführt werden.

Das SMPS30 wurde als Boden-Variante entwickelt. Es kann jedoch auch an der Wand/Anwendung mit Hilfe einer Trägerplatte und 4 Schrauben montiert werden.
Wenn das SMPS30 an der Wand/Anwendung montiert wird, demontieren Sie bitte das SMPS30, um Zugang zur Kabelsicherung am Netzkabel zu bekommen.

Empfehlungen

Anmerkung
Das SMPS30 ist nur kompatibel mit LA43 IC und LA44 IC.
Das SMPS30 ist nicht für Anwendungen im Außenbereich geeignet.

Vor der Installation, Deinstallation oder Fehlersuche
- Stoppen Sie die Anwendung.
- Schalten Sie die Stromzufuhr ab und ziehen Sie den Netzstecker.
- Entlasten Sie die Anwendung von jeglichem Gewicht.

Vor der Inbetriebnahme
- Vergewissern Sie sich, dass das System gemäß der Gebrauchsanweisung installiert wurde.
- Die einzelnen Elemente des Systems müssen untereinander verbunden werden, bevor das SMPS30 ans Netz angeschlossen wird.

Während des Betriebs
- Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht beschädigt sind.
- Ziehen Sie das SMPS30 an mobilen Anwendungen vom Netz, bevor diese bewegt werden.

Geräteschutz:
Das SMPS30 enthält mehrere Mechanismen, um sich selbst vor Schäden durch unsachgemäße Behandlung zu schützen.
- Im Falle einer Überhitzung aktiviert das Gerät einen Thermoschutz. Es ist keine Ausgangsleistung vorhanden, bis die Temperatur wieder im normalen Betriebsbereich ist.
- Im Falle einer Überschreitung der Strombegrenzung / eines Fehlers im Aktuator, aktiviert das Gerät einen Überlastschutz. Sobald diese Situation beseitigt wurde, ist wieder eine Ausgangsleistung vorhanden.

Hot Plugging
- Es ist nicht erlaubt, das Ausgangskabel zu entfernen oder anzubringen, wenn das SMPS an das Stromnetz angeschlossen ist.

Wartung/Reinigung
- Das SMPS30 muss in regelmäßigen Abständen gereinigt werden und auf Verschleißerscheinungen kontrolliert werden.

- Das Gerät darf nicht dem direkten Strahl eines Hochdruckreinigers ausgesetzt werden.
- Verbindungskabel müssen während der Reinigung eingesteckt bleiben und mit einem O-Ring ausgestattet sein, um ein Eindringen von Wasser zu vermeiden.
- SMPS30 ist resistent gegen die meisten Reinigungs- und Desinfektionsmittel, die im Krankenhaus- und Pflegebereich verwendet werden.
  - Dennoch müssen die Reinigungsmittel die folgenden Grundanforderungen erfüllen:
  - Sie dürfen nicht stark alkalisch oder säurehaltig sein (pH-Wert 6-8).
  - Sie dürfen keine Ätzmittel enthalten.

Unterbettlicht UBL2 (MEDLINE® CARELINE®)

Das Unterbettlicht (UBL2) bietet ein kraftvolles Licht mit guter Streuung. Das UBL2 wird in Betten in Krankenhäusern, Pflegeheimen und in der häuslichen Pflege verwendet.

Das Unterbettlicht erleichtert es Patienten und pflegebedürftigen Personen, ihren Weg in der Dunkelheit zu finden. Sturzunfälle können durch diesen Sicherheitsaspekt vermieden werden.

Verwendung:
- Betriebstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Lagertemperatur: -10 °C bis +50 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 10 % bis 80 % bei +30 °C – nicht kondensierend
- Luftdruck: 700 bis 1.060 hPa
- Zulassungen: EN62471, IEC60601-1:2005, 3. Edition (Zulassungen bevorstehend)

Empfehlungen & Vorsichtsmaßnahmen:

- Wenn 2 oder mehr UBL2-Produkte mit Dimmfunktion an die gleiche Anwendung angeschlossen sind, wird empfohlen, einen Reset-Taster zu verwenden, um die Dimmrichtung und die Lichtintensität zu synchronisieren, wenn eines der UBL2 ausgetauscht wird.
- Für die Montage werden in der Anwendung Schraubenlöcher benötigt. Verwenden Sie M4 Schrauben mit ø 12 mm und eine Unterlegscheibe mit ø 12 mm für die Montage des UBL2. Max Anzugsmoment 2,5 Nm.
- Hot Plugging:
  Hinzufügen oder entfernen von OpenBus™ Kabeln ist nicht erlaubt, wenn die Steuereinheit ans Stromnetz angeschlossen ist! Falls dies doch notwendig sein sollte, befolgen Sie die folgenden Schritte:
  1. Ziehen Sie das Netzkabel und warten Sie 5 Sekunden.
  2. Montieren oder demontieren Sie die erforderlichen Kabel.

  Wenn die Schritte nicht eingehalten werden, kann die OpenBus™ Treiberschaltung beschädigt werden. Das Risiko eines beschädigten Stromkreises steigt, wenn das Zubehör einen hohen Startstrom hat (Einschaltstrom).
- Es kann zu einem Konflikt mit anderem OpenBus™ Zubehör kommen, wie z. B. HB, ACP usw., wenn das UBL2 OpenBus™ genutzt wird. Daher ist es empfehlenswert, eine System-/Bit-Übersicht zu erstellen.
- Verwenden Sie immer die Verschlussvorrichtung und O-Ringe.
- Nicht verwendete Buchsen müssen mit einem Blindstopfen geschlossen werden, um die Schutzart zu gewährleisten.
- Das UBL2 muss auf einer ebenen Oberfläche montiert werden. Das Gehäuse darf keinen Stößen oder ähnlichen Belastungen ausgesetzt werden.

Der textile Feuchtesensor ist ein OpenBus™ Produkt und Teil der Feuchtesensor-Lösung. Die Feuchtesensor-Lösung besteht aus dem textilen Feuchtesensor, dem MJB8 und einem Kabel für den textilen Feuchtesensor.

Empfehlungen

- Der textile Feuchtesensor ist ein Verschleißteil, das nicht von der LINAK Standardgewährleistung abgedeckt wird.
  Die Gewährleistung für den textilen Feuchtesensor ist gültig, bis das Produkt in Betrieb genommen wurde.
- Der textile Feuchtesensor ist kein eigenständiger Artikel und muss als Teil einer Anwendung einbezogen werden, z. B. dem MJB8.
- Der Feuchtesensor erfasst keine Flüssigkeit ohne Leitfähigkeit, wie z. B. entmineralisiertes Wasser.
- Der textile Feuchtesensor ist nicht für die Anwendung im Außenbereich bestimmt.
- Der textile Feuchtesensor ist kein lebenserhaltendes Gerät.
- Mechanischer Druck auf den textilen Feuchtesensor kann das Gewinde und die Anschlüsse zerstören.
- Es wird empfohlen, den textilen Feuchtesensor nach 500 Verbindungen zu wechseln.
- Das Textil und der Anschluss müssen richtig platziert werden, um das Risiko von Dekubitus zu minimieren.
- Der Anschluss des textilen Feuchtesensors darf nicht direkter Feuchtigkeit, Urin und Schweiß ausgesetzt werden.
- Platzieren Sie den Anschluss vom Benutzer weg, z. B. an der Seite des Bettes.
- Um sicherzustellen, dass die richtige Nässeerkennungsfunktionalität verwendet wird, verwenden Sie keine weiteren Laken auf dem textilen Feuchtesensor, wie z. B. ein Wendelaken.
- Die empfohlene Waschtemperatur beträgt 60 °C. Waschen bei 85 °C ist akzeptabel, verringert jedoch die Lebensdauer des Produkts.
- Trocknen im Wäschetrockner bei mittlerer Hitze ist erlaubt. Empfohlen wird jedoch das Trocknen auf einer Wäscheleine.
- Die typische Anzahl der Waschzyklen beträgt bis zu 50, hängt jedoch von den Waschbedingungen ab.
- Der textile Feuchtesensor sollte vor dem Gebrauch gewaschen werden.

9. Reparaturen und Entsorgung

Reparaturen
Alle Aktuatorsysteme sollten nur von autorisierten LINAK Werkstätten oder Fachpersonal repariert werden. Aktuatorsysteme im Gewährleistungszeitraum müssen an die LINAK Werkstätten gesandt werden.

Um das Risiko von Fehlfunktionen zu vermeiden, müssen alle Reparaturen von autorisierten LINAK Werkstätten oder Fachpersonal durchgeführt werden, da spezielle Werkzeuge und Bauteile verwendet werden müssen.

Wenn das System von nicht autorisierten Personen geöffnet wird, erhöht sich das Risiko von späteren Fehlfunktionen.

Ersatzteile
LINAK kann Motor- und Spindelteile als Ersatzteile liefern. Bitte geben Sie die Bezeichnung vom Typenschild an, wenn Sie Ersatzteile bei Ihrem LINAK Händler oder Ihrer Niederlassung bestellen.

Entsorgung von LINAK Produkten
LINAK Produkte, die entsorgt werden können, können in verschiedene Abfallgruppen zur Wiederverwertung oder Verbrennung klassifiziert werden.

Wir empfehlen, unsere Produkte in so viele Teile wie möglich zu zerlegen, um sie zu entsorgen und wieder zu verwerten. Folgende Abfallstoffgruppen können wir als Beispiele nennen: Metall, Kunststoff, Kabel, Brennstoffe und wiederverwertbare Stoffe.

Einige dieser Hauptgruppen können nochmals unterteilt werden. Metall kann z. B. in Edelstahl und Aluminium aufgeteilt werden. Kunststoff kann z. B. in ABS und PPS aufgeteilt werden.

Achten Sie bitte bei der Demontage von Akkus/Batterien auf Chemikalien und das Risiko eines Kurzschlusses.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Hauptbestandteile der LINAK Produkte und ihre Entsorgung beispielhaft aufgeführt:

Produkt	Bauteile	Entsorgung
Aktuator	Spindel und Motor Kunststoffgehäuse Kabel	Metallschrott Kunststoffrecycling/-verbrennung Kabelschrott/-verbrennung
Steuereinheit	Platine Kunststoffgehäuse Kabel Transformator Akkus	Elektronikschrott Kunststoffrecycling/-verbrennung Kabelschrott/-verbrennung Metallschrott Wiederverwertung
Bedienelement	Kunststoffgehäuse Kabel Platine	Kunststoffrecycling/-verbrennung Kabelschrott/-verbrennung Elektronikschrott

Schon jetzt werden alle gegossenen Kunststoffteile mit einem Code versehen, der den Kunststofftyp und, falls vorhanden, Faserstoffe angibt.

Hauptentsorgungsgruppen

Hauptpro-duktgruppen	Metallschrott	Kabelschrott	Elektronik-schrott	Kunststoffwiederver-wertung oder -ver-brennung	Bemerkungen
ACC			X	X	
ACK		X	X	X	
ACL		X	X	X	
ACM		X	X	X	
ACP		X	X	X	
ACO		X	X	X	
ACOM					
BA18				X	Bleiakku
BA19				X	Bleisäureakku
BA20			X	X	Bleiakku
BA21	X	X	X	X	Lithium-Ionen Akku
BADM			X	X	Bleiakku
BAJ1	X	X	X	X	Bleiakku
BAJ2	X	X	X	X	Bleiakku
BAJL	X	X	X	X	Lithium-Ionen Akku
BB3	X				
BL1	X				
BL4	X				
CA30	X		X	X	
CA40	X		X	X	
CB12	X		X	X	
CB14	X		X	X	
CB16	X		X	X	
CB20	X	X	X	X	
CB6	X		X	X	
CB6P2					
CB6S	X		X	X	
CB7			X	X	
CB8-A			X		
CB8-T			X		
CB9	X	X	X	X	
CBJ1			X		
CBJ2			X		
CBJC			X	X	
CBJH			X		

Hauptpro-duktgruppen	Metallschrott	Kabelschrott	Elektronik-schrott	Kunststoffwiederver-wertung oder -ver-brennung	Bemerkungen
CBR1			X		
CHJ2			X		
CS16		X	X		
COBO			X	X	
COBO20			X	X	
CO41	X		X	X	
CO61	X		X	X	
CO71	X		X	X	
CP20	X		X	X	
CU20			X	X	
CUDM		X	X	X	
DJB		X	X	X	
DPH					
FS	X	X	X	X	Metallschrott wegen FSR + FSL
FS2	X	X	X	X	
FS3	X	X	X	X	
HB20			X	X	
HB30		X		X	
HB40		X	X	X	
HB50		X	X	X	
HB60		X	X	X	
HB70		X	X	X	
HL70		X	X	X	
HB80		X	X	X	
HBDM		X	X	X	
HL80		X	X	X	
IRO			X	X	
LA12	X	X	X	X	
LA22	X	X		X	
LA23					
LA27	X		X	X	
LA28	X	X	X	X	
LA29	X	X	X	X	
LA30	X	X		X	
LA31	X	X	X	X	
LA32	X	X		X	

Hauptpro-duktgruppen	Metallschrott	Kabelschrott	Elektronik-schrott	Kunststoffwiederver-wertung oder -ver-brennung	Bemerkungen
LA34	X	X	X	X	
LA40 HOMELINE					
LA43	X	X	X	X	
LA44	X	X	X	X	
LC2	Gussaluminium, Spindel, Motor, Endplatten, Befesti-gungsmaterial	Stromkabel, Signalkabel	Platine	Gleitsteine, Befestigungs-clips, Rahmen, Platinen-gehäuse	
LP2	X	X			
LP3	X	X			
LS	X		X	X	
LSD	X	X	X	X	
Massagemotor					
MBJ1/2/3	X				
MJB			X	X	
SLS		X	X	X	
SMPS30			X	X	

Praktische Informationen

Produkttyp	Beschreibung
ACC	Frontfolie und Gehäuse zusammengeklebt
ACK	Kein Gehäuse. Nur Folie mit Kabel
ACL	Kann nicht geöffnet werden, da es zusammengeschweißt ist. Das Kabel kann als wiederverwertbarer Kunststoff entsorgt werden.
ACM	Kann nicht geöffnet werden, da es zusammengeschweißt ist. Das Kabel kann als wiederverwertbarer Kunststoff entsorgt werden.
ACP	zusammengeschraubt
ACO	Frontfolie und Gehäuse zusammengeklebt
ACOM	
BA18	
BA19	
BA20	verschweißt
BA21	verschweißt
BADM	zusammengeklebt und geschraubt
BAJ1	zusammengeklebt und geschraubt, Symbol des Batterietyps ist auf dem Unterteil des Gehäuses gekennzeichnet
BAJ2	zusammengeklebt und geschraubt, Symbol des Batterietyps ist auf dem Unterteil des Gehäuses gekennzeichnet
BAJL	zusammengeklebt und geschraubt, Symbol des Batterietyps ist auf dem Unterteil des Gehäuses gekennzeichnet
BB3	Außenrohr (Aluminium) kann demontiert (Schrauben) werden
BL1	
BL4	Kunststoffgehäuse und BB3 (innen) können demontiert (Schrauben) werden
CA30	verschweißt, kann nicht geöffnet werden
CA40	verschweißt, kann nicht geöffnet werden
CB12	zusammengeschraubt
CB14	zusammengeschraubt
CB20	Zusammengeklebt und verschweißt. Kann nicht geöffnet werden.
CB6	zusammengeklebt und geschraubt

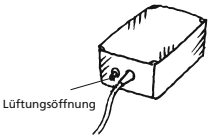
Produkttyp	Beschreibung
CB6P2	
CB6S	zusammengeklebt und geschraubt
CB7	
CB8-A	zusammengeschraubt
CB8-T	zusammengeschraubt
CB9	Muss mit einem Schraubendreher aufgeschraubt werden.
CB16	zusammengeklebt und geschraubt
CBJ1	zusammengeklebt und geschraubt
CBJ2	zusammengeklebt und geschraubt
CBJC	zusammengeklebt und geschraubt
CBJH	zusammengeklebt und geschraubt
CBR1	
CH01	verschweißt
CHJ2	zusammengeklebt und geschraubt
CS16	zusammengeschraubt, Strombegrenzung einstellbar
COBO	zusammengeklebt und geschraubt
COBO20	zusammengeklebt und geschraubt
CO41	verschweißt, kann nicht geöffnet werden
CO61	verschweißt, kann nicht geöffnet werden
CO71	verschweißt, kann nicht geöffnet werden
CP20	zusammengeklebt und geschraubt
CU20	zusammengeklebt und geschraubt
CUDM	zusammengeklebt und geschraubt
DJB	Kann nicht geöffnet werden, da es zusammengeschweißt ist. Das Kabel kann als wiederverwertbarer Kunststoff entsorgt werden.
DPH	
FPP	Folie mit Gehäuse verklebt
FS	
FS2	
FS3	verschweißt und zusammengeschraubt
HB20	
HB30	verschweißt
HB40	zusammengeschraubt

Produkttyp	Beschreibung
HB50	zusammengeschraubt
HB60	zusammengeschraubt
HB70	Kann nicht geöffnet werden, da es zusammengeschweißt ist. Das Kabel kann als wiederverwertbarer Kunststoff entsorgt werden.
HL70	Kann nicht geöffnet werden, da es zusammengeschweißt ist. Das Kabel kann als wiederverwertbarer Kunststoff entsorgt werden.
HB80	zusammengeklebt
HL80	zusammengeklebt
HBDM	zusammengeklebt und geschraubt
IRO	verschweißt
LA12	
LA22	Kann nicht geöffnet werden, da es zusammengeschweißt ist. Das Kabel kann als wiederverwertbarer Kunststoff entsorgt werden.
LA23	
LA27	Kann nicht geöffnet werden, da er zusammengeschweißt ist.
LA28	Das Außenrohr ist mit dem Motorteil verklebt. Es kann in einem Schraubstock festgespannt mit einer Rohrzange gelöst werden.
LA29	
LA30	
LA31	
LA32	Das Außenrohr ist mit dem Motorteil verklebt. Es kann in einem Schraubstock festgespannt mit einer Rohrzange gelöst werden.
LA34	
LA40 HOMELINE	
LA43	zusammengeschraubt
LA44	zusammengeschraubt

Produkttyp	Beschreibung
LC2	LC2-2 nutzt einen Aktuator LA28 und LC2-5 nutzt einen Aktuator LA30 LC2 setzt eine eigene Endschalter-Technologie ein und nicht die Stromabschaltungstechnologie des Aktuators. LC2 Bauteile sollten nicht wiederholt demontiert werden, da selbstschneidende Schrauben verwendet werden und dadurch die Befestigung gefährdet ist. Hubsäulen mit Gasfedern können nur geöffnet werden, wenn sie voll ausgefahren sind. Man erkennt sie an der 9. Ziffer, welche ein „G" ist und an dem gelben Warnschild auf der Endplatte.
LP2	
LP3	
LS	
LSD	
MBJ1/2/3	
MJB	Kann nicht geöffnet werden, da sie zusammengeschweißt ist.
Massage	
Motor	
SLS	Kann nicht geöffnet werden, da es zusammengeschweißt ist. Das Kabel kann als wiederverwertbarer Kunststoff entsorgt werden.
SMPS30	Zusammengeschraubt (kann nicht repariert werden)

Zeichnungen

Abbildung 1
Entlüftung von externen Akkus, BA18



Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen, ob die Lüftungsöffnung unbeschädigt und intakt ist. Durch diese Öffnung, in die kein Wasser gelangen darf, werden die Akkugase nach außen abgeführt.

Abbildung 2

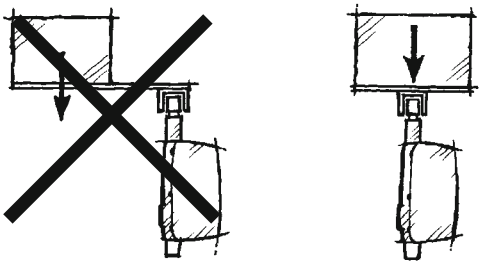


Abbildung 3

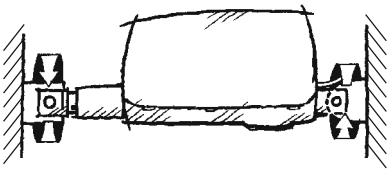


Abbildung 4

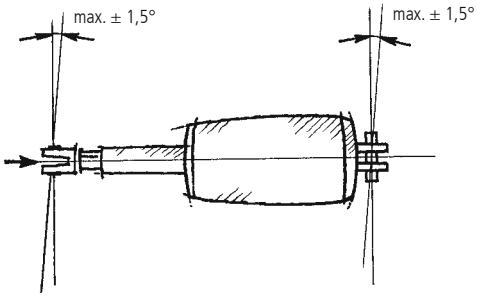
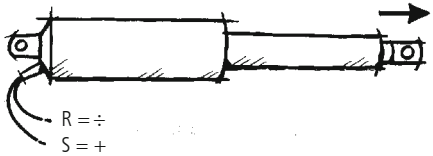
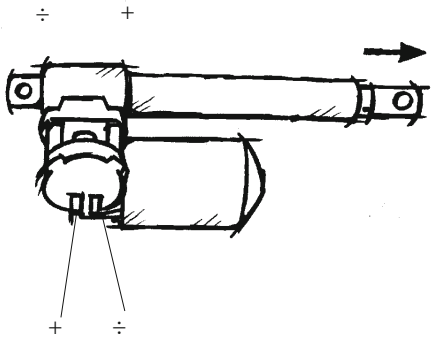


Abbildung 6

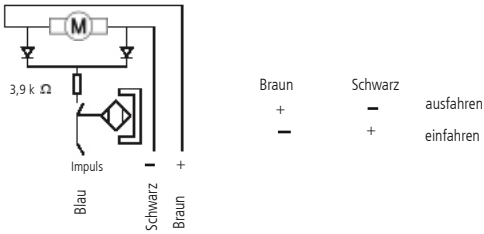
1) LA22



3) LA30 und 30S



LA30 Aktuator mit Reed (nur möglich mit 24 V L-Motor)

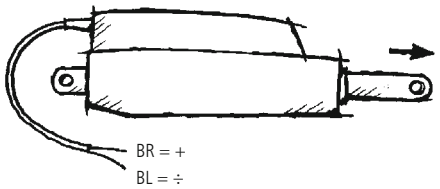


Bitte beachten Sie, dass das Spannungsniveau und die Rückmeldungssignale von der Last des Antriebs abhängig sind.

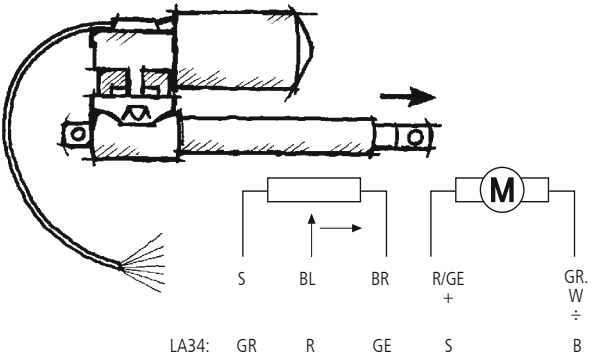
Zeichnungen

Abbildung 6

4) LA12



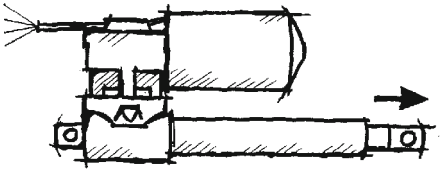
5) LA30, LA30S, LA32 und LA34 mit Potentiometer

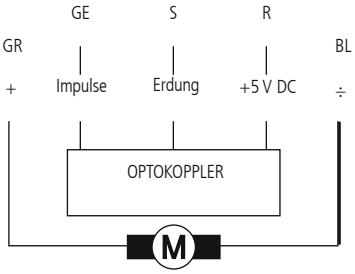


Farbcodes:

S	schwarz
BR	braun
R	rot
O	orange
GE	gelb
G	grau
BL	blau
V	violett
GR	grün
W	weiß

6) LA30, LA30S und LA32 mit Optokoppler





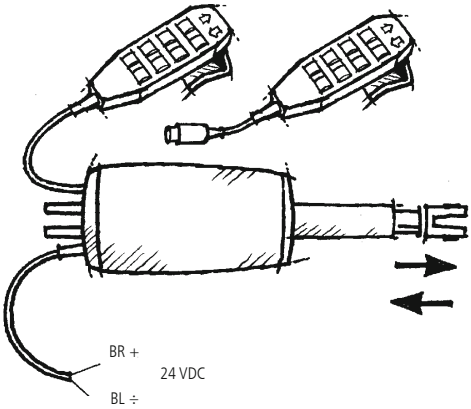
...Fortsetzung

Zeichnungen

Abbildung 6

7A-B) LA28/28S/32 mit CS28/28S/32 - Platine Version A und B

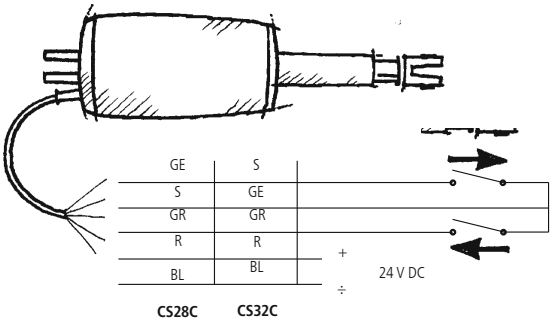
Version A
LINAK Handbedienung HB wird mit einem Telefonstecker angeschlossen.



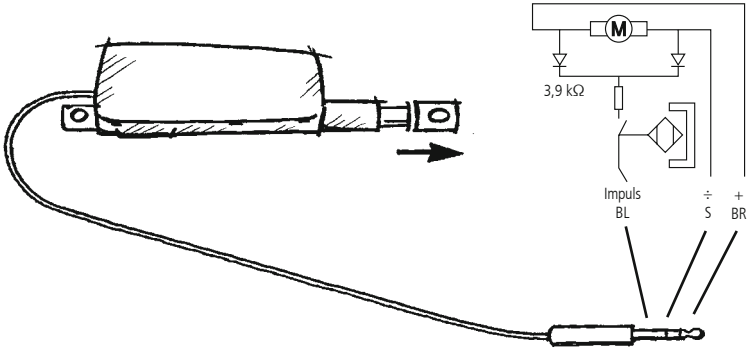
Version B
LINAK Handbedienung HB wird mit einem DIN-Stecker angeschlossen.

7C) LA28/28S/32 mit CS28/28S/32 - Platine Version C

Version C



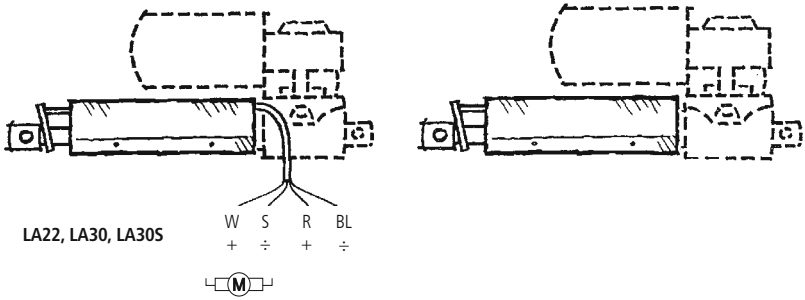
8) LA28, LA28S, LA32 mit Reed-Kontakt und LA34 mit Impuls-System



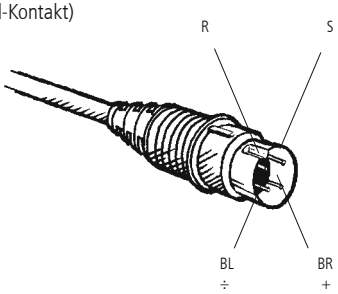
...Fortsetzung

Abbildung 6

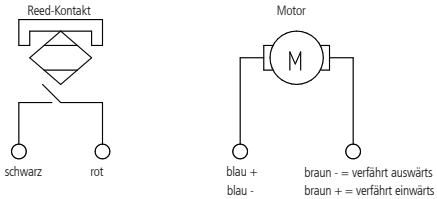
9) LSD



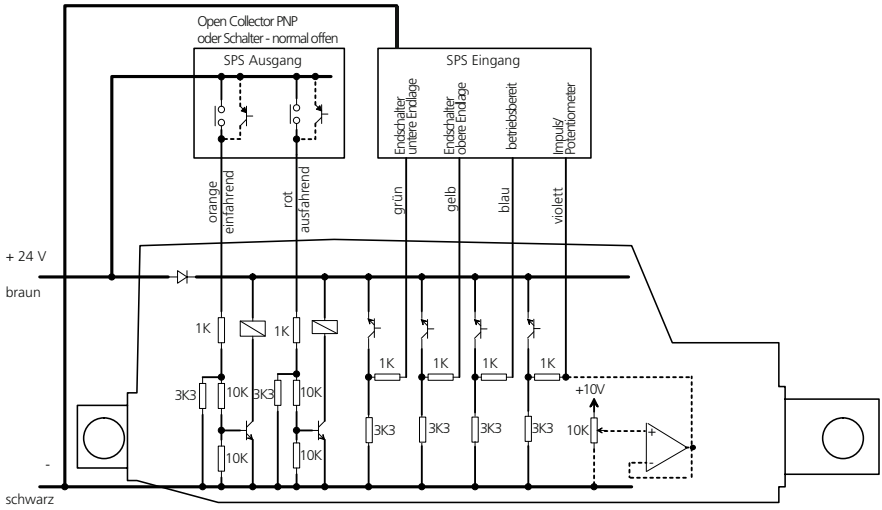
10) LA31, LA34 mit elektronischem Pulsgeber (Reed-Kontakt)



11) LA31 TECHLINE



12) LA12 PLC



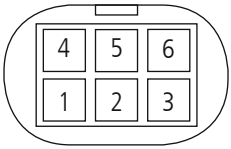
...Fortsetzung

Zeichnungen

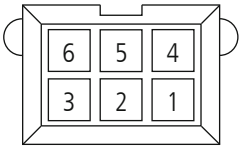
Abbildung 6

13) Pin-Anschluss für Minifit-Stecker (gültig für 13 und 14)

Minifit Anschluss
Pin 1
Pin 2
Pin 3
Pin 4
Pin 5
Pin 6



Anschluss Frontansicht



Platine Draufsicht

0273011 mit O-Ring

Ohne Lagerückmeldung

LA27 Minifit-Stecker Kabel (LA27 Standard; gilt für LA27 Artikelnummern = 27xxxxxxxxxxxx0)

Kanal 1-4 Minifit:	
Kanal wird aufwärts bewegt (Motoranschlüsse)	3: braun: + 6: gelb: -
Endlagenschalter	5: orange: AUF 4: rot: AB 2: schwarz: GEMEINSAM
nicht genutzt	1: kein Anschluss

LA23/LA31/LA34/BL1/BL4 Minifit-Stecker Kabel

ohne Lagerückmeldung

	Endlagenschalter
Pin 1	Schalter allg. (GND)
Pin 2	Vbus
Pin 3	M+ (Motor/Strom)
Pin 4	Endlage aus
Pin 5	Endlage ein
Pin 6	M- (Motor/Strom)

LA27 Minifit-Stecker Kabel (analog ohne Hall)

ohne Lagerückmeldung

Artikelnummern = 27xxxxxxxxxxxxB

Endlagenschalter
Schalter allg. (GND)
Vbus
M+ (Motor/Strom)
Endlage aus
Endlage ein
M- (Motor/Strom)

LA23/LA31/LA34/LA44/BL1 Minifit-Stecker Kabel

mit Lagerückmeldung

	Hall
Pin 1	Hall GND
Pin 2	Vbus
Pin 3	M+ (Motor/Strom)
Pin 4	Hall A
Pin 5	Hall B
Pin 6	M- (Motor/Strom)

LA27 Minifit-Stecker Kabel

mit Lagerückmeldung

Artikelnummern = 27xxxxxxxxxxxxA

Hall
Hall allg. (GND)
Vbus
M+ (Motor/Strom)
Endlage (analog)
Hall
M- (Motor/Strom)

LA34/LA44 Minifit-Stecker Kabel (Potentiometer)

	Potentiometer
Pin 1	Potentiometer GND
Pin 2	Vbus
Pin 3	M+ (Motor/Strom)
Pin 4	Poti Position
Pin 5	Poti + (3V3)
Pin 6	M- (Motor/Strom)

BL4 Minifit-Stecker Kabel

Reed
Reed allg. (GND)
Vbus
M+ (Motor/Strom)
NC
Reed-Kontakt
M- (Motor/Strom)

...Fortsetzung

Zeichnungen

Abbildung 7

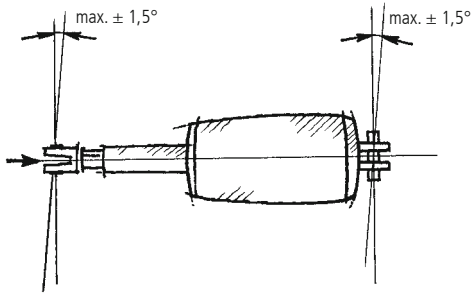
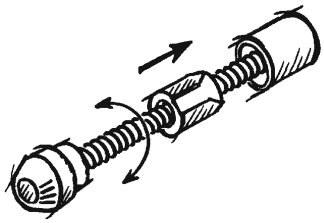


Abbildung 8



Abbildung

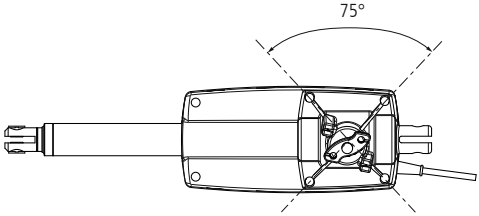
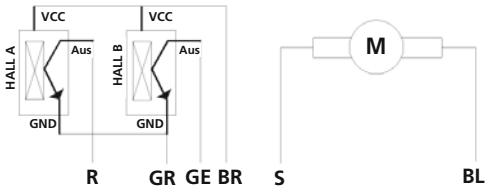


Abbildung 10



Adressen

PRODUKTIONSSTÄTTEN

CHINA
LINAK (Shenzhen) Actuator Systems, Ltd.
Tel.: +86 755 8610 6656
Fax: +86 755 8610 6990
E-Mail: sales@linak.cn · *www.linak.cn*

DÄNEMARK
LINAK A/S - Group Headquarters, Guderup
Tel.: +45 73 15 15 15
Fax: +45 74 45 80 48
Fax: +45 73 15 16 13 (Sales)
E-Mail: info@linak.com · *www.linak.com*

SLOWAKEI
LINAK Slovakia s.r.o.
Tel.: +421 51 75 63 414
Fax: +421 51 75 63 410
E-Mail: jp@linak.sk · *www.linak.com*

USA
LINAK U.S. Inc.
North and South American Headquarters
Tel.: +1 502 253 5595
Fax: +1 502 253 5596
E-Mail: info@linak-us.com · *www.linak-us.com*

NIEDERLASSUNGEN

AUSTRALIEN
LINAK Australia Pty. Ltd
Tel.: +61 3 8796 9777
Fax: +61 3 8796 9778
E-Mail: sales@linak.com.au · *www.linak.com.au*

BELGIEN & LUXEMBURG
LINAK Actuator-Systems NV/SA
Tel.: +32 (0)9 230 01 09
Fax: +32 (0)9 230 88 80
E-Mail: beinfo@linak.be · *www.linak.be*

BRASILIEN
LINAK Do Brasil Comércio De Atuadores Ltda.
Tel.: +55 (11) 2832 – 7070
Fax: +55 (11) 2832 – 7060
E-Mail: info@linak.com.br · *www.linak.com.br*

DÄNEMARK - Vertrieb
LINAK Danmark A/S
Tel.: +45 86 80 36 11
Fax: +45 86 82 90 51
E-Mail: linak@linak-silkeborg.dk · *www.linak.dk*

DEUTSCHLAND
LINAK GmbH
Tel.: +49 6043 9655 0
Fax: +49 6043 9655 60
E-Mail: info@linak.de · *www.linak.de*

FINNLAND
LINAK OY
Tel.: +358 10 841 8700
E-Mail: linak@linak.fi · *www.linak.fi*

FRANKREICH
LINAK France E.U.R.L
Tel.: +33 (0) 2 41 36 34 34
Fax: +33 (0) 2 41 36 35 00
E-Mail: linak@linak.fr · *www.linak.fr*

INDIEN
LINAK A/S India Liaison Office
Tel.: +91 120 4734613
Fax: +91 120 4273708
E-Mail: info@linak.in · *www.linak.in*

IRLAND
LINAK UK Limited - Ireland
Tel.: +44 (0)121 544 2211
Fax: +44 (0)121 544 2552
+44 (0)796 855 1606 (UK Mobil)
+35 387 634 6554 (Republik Ireland Mobil)
E-Mail: sales@linak.co.uk · *www.linak.co.uk*

ITALIEN
LINAK Italia S.r.l.
Tel.: +39 02 48 46 33 66
Fax: +39 02 48 46 82 52
E-Mail: info@linak.it · *www.linak.it*

JAPAN
LINAK K.K.
Tel.: 81-45-533-0802
Fax: 81-45-533-0803
E-Mail: linak@linak.jp · *www.linak.jp*

KANADA
LINAK Canada Inc.
Tel.: +1 502 253 5595
Fax: +1 416-255-7720
E-Mail: info@linak.ca · *www.linak-us.com*

MALAYSIA
LINAK Actuators Sdn. Bhd.
Tel.: +60 4 210 6500
Fax: +60 4 226 8901
E-Mail: info@linak-asia.com · *www.linak.my*

NIEDERLANDE
LINAK Actuator-Systems B.V.
Tel.: +31 76 5 42 44 40
Fax: +31 76 5 42 61 10
E-Mail: info@linak.nl · *www.linak.nl*

NEUSEELAND
LINAK New Zealand Ltd.
Tel.: +64 9580 2071
Fax: +64 9580 2072
E-Mail: nzsales@linak.com.au
www.linak.com.au

NORWEGEN
LINAK Norge AS
Tel.: +47 32 82 90 90
Fax: +47 32 82 90 98
E-Mail: info@linak.no · *www.linak.no*

ÖSTERREICH
LINAK Repräsentanz Österreich (Wien)
Tel.: +43 (1) 890 7446
Fax: +43 (1) 890 744615
E-Mail: info@linak.de · *www.linak.at*

POLEN
LINAK Polska
Tel.: +48 22 295 09 70
E-Mail: info@linak.pl · *www.linak.pl*

REPUBLIK KOREA
LINAK Korea Ltd.
Tel.: +82-(0)2-6231-1515
Fax: +82-(0)2-6231-1516
E-Mail: info@linak.kr · *www.linak.kr*

RUSSISCHE FÖDERATION
000 LINAK
Tel.: +7 495 280 14 26
Fax: +7 495 687 14 26
E-Mail: info@linak.ru · *www.linak.ru*

SCHWEDEN
LINAK Scandinavia AB
Tel.: +46 8 732 20 00
Fax: +46 8 732 20 50
E-Mail: info@linak.se · *www.linak.se*

SCHWEIZ
LINAK AG
Tel.: +41 43 388 31 88
Fax: +41 43 388 31 87
E-Mail: info@linak.ch · *www.linak.ch*

SPANIEN
LINAK Actuadores, S.L.u
Tel.: +34 93 588 27 77
Fax: +34 93 588 27 85
E-Mail: esma@linak.es · *www.linak.es*

TAIWAN
LINAK (Shenzhen) Actuator systems Ltd. Taiwan Representative
Tel.: +886 2 27290068
Fax: +886 2 27290096
Mobile: +886 989292100
E-Mail: sales@linak.com.tw · *www.linak.com.tw*

TSCHECHISCHE REPUBLIK
LINAK C&S S.R.O.
Tel.: +420581741814
Fax: +420581702452
E-Mail: info@linak.cz · *www.linak.cz*

TÜRKEI
LINAK İth. İhr. San. ve Tic. A.Ş.
Tel.: + 90 312 4726338
Fax: + 90 312 4726635
E-Mail: info@linak.com.tr · *www.linak.com.tr*

VEREINIGTES KÖNIGREICH
LINAK UK Limited
Tel.: +44 (0)121 544 2211
Fax: +44 (0)121 544 2552
E-Mail: sales@linak.co.uk · *www.linak.co.uk*

VERTRETUNGEN

ARGENTINIEN
Novotec Argentina SRL
Tel.: 011-4303-8989/8900
Fax: 011-4032-0184
E-Mail: info@novotecargentina.com
www.novotecargentina.com

INDIEN
Mechatronics Control Equipments India Pvt Ltd
Tel.: +91-44-28558484/85
E-Mail: bala@mechatronicscontrol.com
www.mechatronicscontrol.com

INDONESIEN
Pt. Himalaya Everest Jaya
Tel.: +6 221 544 8956/8965
Fax: +6 221 619 4658/1925
E-Mail: hejplastic-div@centrin.net.id
www.hej.co.id

IRAN
Bod Inc.
Tel.: +98 2188998635-6
Fax: +98 2188954481
E-Mail: info@bod.ir · *www.bod.ir*

KOLUMBIEN
MEM Ltda
Tel.: +[57] (1) 334-7666
Fax: +[57] (1) 282-1684
E-Mail: servicioalcliente@memltda.com.co
www.mem.net.co

RUSSISCHE FÖDERATION
000 FAM
Tel.: +7 812 3319333
Fax: +7 812 3271454
E-Mail: purchase@fam-drive.ru · *www.fam-drive.ru*

SINGAPUR
Servo Dynamics Pte. Ltd.
Tel.: +65 6844 0288
Fax: +65 6844 0070
E-Mail: servodynamics@servo.com.sg
www.servo.com.sg

SÜDAFRIKA
Industrial Specialised Applications CC
Tel.: +27 11 312 2292 or
+27 11 2077600 (Switch Board)
Fax: +27 11 315 6999
E-Mail: garth@isagroup.co.za
www.isaza.co.za

VEREINIGTE ARABISCHE EMIRATE
Mechatronics
Tel.: +971 4 267 4311
Fax: +971 4 267 4312
E-Mail: mechtron@emirates.net.ae

Detaillierte Informationen für diese Länder erhalten Sie auf unserer Website *www.linak.de / www.linak.at* oder bei:

LINAK INTERNATIONAL
Tel.: +45 73 15 15 15
Fax: +45 74 45 90 10
Fax: +45 73 15 16 13 (Vertrieb)
E-Mail: info@linak.com · *www.linak.com*

Copyright© LINAK · 2018.04 · MA-M9-03-196-AO · LINAK behält sich das Recht vor, technische Änderungen durchzuführen.

Nutzungsbedingungen

Der Anwender ist für den sach- und fachgerechten Einsatz der LINAK Produkte verantwortlich. LINAK legt großen Wert auf eine sorgfältige und aktuelle Dokumentation der Produkte. Dennoch kann es aufgrund einer kontinuierlichen Weiterentwicklung zu Änderungen der technischen Daten kommen. Diese Änderungen werden ohne vorherige Ankündigung vorgenommen. Daher kann LINAK nicht garantieren, dass diese Informationen auf Dauer Gültigkeit besitzen. Aus den gleichen Gründen kann LINAK auch nicht garantieren, dass ein bestimmtes Produkt auf Dauer lieferbar ist. Produkte können aus dem Vertrieb genommen werden, auch wenn diese noch auf der Homepage oder in Prospekten aufgeführt sind.
Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen von LINAK.

LINAK®
WE IMPROVE YOUR LIFE