Zubehör
Montageanleitung

Inhalt

Vorwort ... 4
Allgemeine Montagehinweise ... 5
Einbauerklärung für unvollständige Maschinen ... 6
Wichtige Informationen ... 7
Allgemeine Warnhinweise ... 8
Allgemeine Empfehlungen ... 10
Allgemeine rechtliche Überlegungen ... 11
Allgemeine Gewährleistungszeiträume ... 11
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ... 12
- EMV-Warnhinweise ... 12
- EMV-Verantwortlichkeiten für LINAK Antriebssysteme ... 13
- Elektrostatische Entladung (ESD) ... 14
- Eigenschaften von HF-Sendern/Empfängern ... 15
- FCC- und IC-Erklärungen ... 15

Symbole ... 17
Akkus ... 19
- Allgemeine Warnhinweise zu Akkus ... 19
- Lithium-Ionen-Akkus ... 20
- Bleiakkus ... 23

Systembeschreibung ... 24
Anschluss des Systems ... 24
Allgemeine Montage von Zubehör ... 25
Allgemeine Umgebungsbedingungen ... 26
Informationen zu Inbetriebnahme, Deinstallation und Betrieb ... 27
- Vor der Installation, Deinstallation oder Fehlersuche ... 27
- Vor der Inbetriebnahme ... 27
- Während des Betriebs ... 27

Reinigung ... 28
- Warnhinweise zur Reinigung ... 28
- IPX6 Waschbar ... 29
- Reinigungsmittel ... 30
- IPX6 Waschbar DURA™ ... 31
- Kabelwaschanlage ... 32

Allgemeine Wartung ... 33
- Wartung aller LINAK Zubehörteile ... 33

Reparatur und Entsorgung ... 34
Elektrische Schutzklassen ... 35
Ausgangswerte ... 35
Fehlersuche ... 36
BA15 ... 38

BA16 44
BA18 47
BA22 Li-Ion 49
DIN-Anschlussbox (DJB) 53
Massagemotor 54
Modulare Anschlussbox - MJB2 55
Modulare Anschlussbox - MJB5 Plus Port Repeater 56
Modulare Anschlussbox - MJB5 Plus Port SMPS 63
Modulare Anschlussbox - MJB5 Plus AOC 72
Port-Anschlussbox - PJB4 82
QLCI2 87
Simulator Tool 97
Sicherheits-/Signal-Endschalter (SLS) 99
Schaltnetzteil - SMPS10 101
Schaltnetzteil - SMPS10 Boden 102
Unterbettbeleuchtung (UBL) 2 103
Unterbettbeleuchtung (UBL) 4 Motion 104
USB-A Stromadapter 106
Kontakt 109

Vorwort

Lieber Hersteller,

wir freuen uns, dass Sie sich für ein LINAK® Produkt entschieden haben.

LINAK Systeme sind High-Tech-Produkte, die auf jahrelanger Erfahrung in der Herstellung und Entwicklung von Antrieben, Hubsäulen, Tischgestellen, elektrischen Steuereinheiten, Bedienelementen, Batterien, Zubehör und Ladegeräten basieren.

Diese Montageanleitung richtet sich nicht an den Endverbraucher. Sie ist nur als Informationsquelle für den Geräte- oder Systemhersteller gedacht und beschreibt, wie Sie Ihre LINAK Elektronik installieren, benutzen und warten. Der Hersteller des Endprodukts ist dafür verantwortlich, eine Bedienungsanleitung zur Verfügung zu stellen, in der relevante Sicherheitsinformationen aus dieser Anleitung an den Endanwender weitergegeben werden.

Wir sind davon überzeugt, dass Ihr LINAK Produkt/System viele Jahre problemlos funktionieren wird.

Bevor unsere Produkte das Werk verlassen, werden sie einer umfassenden Funktions- und Qualitätsprüfung unterzogen. Sollten Sie dennoch Probleme mit Ihrem Produkt/System haben, können Sie sich jederzeit gerne an Ihren Lieferanten wenden.

LINAK Niederlassungen und einige Vertriebspartner auf der ganzen Welt haben autorisierte Servicezentren, die immer bereit sind, Ihnen zu helfen. Finden Sie Ihre lokalen Kontaktinformationen auf der Rückseite.

LINAK bietet eine Gewährleistung für alle Produkte. (Siehe Abschnitt Gewährleistung).

Diese Gewährleistung ist jedoch abhängig von der korrekten Verwendung in Übereinstimmung mit den Spezifikationen, der korrekten Wartung und der Durchführung von Reparaturen in einem Servicezentrum, das autorisiert ist, LINAK Produkte zu reparieren.

Änderungen in der Installation und Nutzung von LINAK Systemen können deren Betrieb und Haltbarkeit beeinflussen. Die Produkte dürfen nur von autorisiertem Personal geöffnet werden.

Diese Montageanleitung wurde auf der Grundlage des aktuellen technischen Wissensstandes verfasst. LINAK behält sich das Recht vor, technische Änderungen vorzunehmen und die zugehörigen Informationen zu aktualisieren.

LINAK A/S

Allgemeine Montagehinweise

Lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch. Stellen Sie sicher, dass alle Mitarbeiter, die den Antrieb anschließen, montieren oder benutzen sollen, im Besitz der notwendigen Informationen sind und Zugang zu dieser Montageanweisung haben.

Personen, die nicht über die erforderliche Erfahrung oder Kenntnis des Produkts/der Produkte verfügen, dürfen das Produkt/die Produkte nicht verwenden. Außerdem dürfen Personen mit eingeschränkten körperlichen oder geistigen Fähigkeiten das Produkt/die Produkte nicht benutzen, es sei denn, sie stehen unter Aufsicht oder wurden von einer Person, die für die Sicherheit dieser Personen verantwortlich ist, gründlich in den Gebrauch des Geräts eingewiesen. Darüber hinaus müssen Kinder beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Produkt spielen.

Warnungen

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Unfällen mit schweren Personenschäden führen.

Es ist wichtig, dass jeder, der die Systeme anschließt, installiert oder benutzt, die notwendigen Informationen und Zugang zur Montageanleitung auf www.linak.de hat.

- Wenn das Produkt sichtbare Schäden aufweist, darf es nicht installiert werden.
- Wenn die Steuereinheit / der Twindrive ungewöhnliche Geräusche oder Gerüche von sich gibt, schalten Sie sofort die Stromzufuhr ab.
- Die Produkte dürfen nur in einer Umgebung eingesetzt werden, die ihrem IP-Schutz entspricht.
- Die Reinigungs- und Desinfektionsmittel dürfen nicht stark alkalisch oder sauer sein (pH-Wert muss 6 bis 8 betragen).
- Unabhängig von der Belastung darf die in den Datenblättern angegebene Einschaltdauer nicht überschritten werden.
- Die DESKLINE® Systeme können nur in Druckanwendungen eingesetzt werden.
- Die Steuereinheit / der Twindrive darf nur an die auf dem Etikett angegebene Spannung angeschlossen werden.
- Systeme, die nicht für Zuganwendungen spezifiziert sind, dürfen nur in Druckanwendungen verwendet werden.
- Die Befestigungsschrauben und -bolzen müssen richtig angezogen werden.
- Öffnen Sie die Verschlussvorrichtung des Twindrive nicht während des Betriebs.
- Die Angaben auf dem Etikett dürfen auf keinen Fall überschritten werden.
- DARF NICHT VON UNBEFUGTEN GEÖFFNET WERDEN.
- Verwenden Sie den Antrieb nur innerhalb der angegebenen Belastungsgrenzen.
- Beachten Sie, dass bei der Konstruktion von Anwendungen, in die der Aktuator eingebaut werden soll, keine Verletzungsgefahr, z. B. durch Quetschen von Fingern oder Armen, bestehen darf.
- Werden Unregelmäßigkeiten festgestellt, muss der Antrieb ausgetauscht werden.
- Wird der Antrieb auf Zug in einer Anwendung eingesetzt, in der Personenschäden auftreten können, gilt Folgendes: Es liegt in der Verantwortung des Herstellers der Anwendung, eine geeignete Sicherheitseinrichtung einzubauen, die verhindert, dass bei einem Ausfall des Antriebs Personenschäden verursacht werden.
- Die Produkte von MEDLINE® & CARELINE® sind für den Betrieb in einer Höhe von < 2.000 m ausgelegt.

Empfehlungen

Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu einer Beschädigung oder Zerstörung des Antriebs führen.

- Bevor Sie mit der Montage/Demontage beginnen, stellen Sie sicher, dass die folgenden Punkte beachtet werden:
  - Der Antrieb ist nicht in Betrieb.
  - Die Stromzufuhr ist ausgeschaltet und der Netzstecker ist gezogen.
  - Der Antrieb ist frei von Lasten, die sich bei diesen Arbeiten lösen könnten.
- Bevor Sie den Antrieb in Betrieb nehmen, überprüfen Sie Folgendes:
  - Der Antrieb ist korrekt montiert, wie in der entsprechenden Montageanleitung angegeben.
  - Das Gerät kann über den gesamten Arbeitsbereich des Aktuators frei bewegt werden.
  - Der Aktuator wird an ein Stromnetz/Transformator mit der richtigen Spannung angeschlossen, das für den jeweiligen Aktuator dimensioniert und angepasst ist.
  - Stellen Sie sicher, dass die angelegte Spannung mit der auf dem Etikett des Antriebs angegebenen Spannung übereinstimmt.
  - Stellen Sie sicher, dass die Verbindungsbolzen dem Verschleiß standhalten.
  - Achten Sie darauf, dass die Verbindungsbolzen sicher befestigt sind.
- Während des Betriebs
  - Hören Sie auf ungewöhnliche Geräusche und achten Sie auf ungleichmäßigen Lauf. Halten Sie den Antrieb sofort an, wenn Sie etwas Ungewöhnliches beobachten.
  - Der Antrieb darf nicht seitlich belastet werden.
  - Verwenden Sie den Antrieb nur innerhalb der angegebenen Arbeitsgrenzen.
  - Treten Sie nicht gegen den Antrieb und treten Sie nicht auf ihn.
- Wenn das Gerät nicht in Gebrauch ist
  - Schalten Sie das Gerät aus oder ziehen Sie den Netzstecker, um eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme zu verhindern.
  - Kontrollieren Sie regelmäßig den Antrieb und die Anschlüsse auf außergewöhnlichen Verschleiß.
- Hinweis: Wenn der Antrieb manuell betrieben wird, muss dies äußerst sorgfältig durchgeführt werden, da sonst die Gefahr besteht, dass der Antrieb überlastet und dadurch beschädigt wird.
  Wenn Sie die Kabel an einem LINAK Antrieb austauschen, ist es wichtig, dass dies sorgfältig geschieht, um die Stecker und Pins zu schützen.
  Vergewissern Sie sich vor der Montage der Kabelabdeckung, dass der Stecker an der richtigen Stelle sitzt und vollständig eingedrückt ist.

Einbauerklärung für unvollständige Maschinen

LINAK A/S
Smedevænget 8
DK - 6430 Nordborg

LINAK A/S erklärt hiermit, dass LINAK DESKLINE® Produkte, die durch die folgenden Modelle und Typen gekennzeichnet sind:

Steuereinheiten	CBD6S
Linearaktuatoren	DB5, DB6, DB14, LA23, LA31
Hubsäulen	DL1A, DL2, DL4S, DL5, DL6, DL8, DL9, DL10, DL11, DL12, DL14, DL15, DL16, DL17, DL18, DL19, DL20, DL21, BASE1, LC1
Bedienelemente	DPA, DPB, DPH, DPF, DPG, DPT, DP1CS, DPI
Kabellose Bedienelemente	BP10
Rahmen und Füße	Kick & Click, DF2, DF3, DF4, DF5, DLF
Zubehör	BA001, BLE2LIN, CHUSB, DESK Sensor, SLS, SMPS, USB2LIN, WiFi2LIN, DC Konnektor, RFRL

LINAK A/S erklärt hiermit, dass LINAK HOMELINE® Produkte, die durch die folgenden Modelle und Typen charakterisiert sind:

Steuereinheiten	CBD6DC
Linearaktuatoren	LA10, LA18, LA40 HOMELINE, BASE1
Dual-Antriebe	TD4, TD5
Bedienelemente	BP10, HC10, HC20, HC40, HC50, HC60
Zubehör	BA002, CP, BLE2DC, BLE2LIN, LED-Lichtleiste, MD1, SMPS, WiFi2LIN

LINAK A/S erklärt hiermit, dass LINAK MEDLINE® & CARELINE® Produkte, die durch die folgenden Modelle und Typen gekennzeichnet sind:

Steuereinheiten	CA20, CA30, CA40, CA63, CAL40, CB6, CB6S, CB6P2, CB8, CB9, CBJ2, CBJ Care, CBJ Home, CO11, CO41, CO53, CO61, CO65, CO71, COL50, OPS, PJ2
Linearaktuatoren	KA19, KA30, KA30 ICA, LA20, LA23, LA24, LA24 ICA, LA27, LA28, LA29, LA30, LA31, LA34, LA40, LA42, LA44, LA54
Hubsäulen	BL1, LC1, LC3
Bedienelemente	ABL, ACC, ACK, ACO, ACOD, ACOM, ACL, DP, DPH, FS, FS3, FPP, HB30, HB70, HB80, HB100, HB190, HB200, HB400, HD80, HL70, HL400, SC01
Zubehör	BA15, BA16, BA18, BA19, BA22, BAJ, BAJL, BAL40, BAL50, CH01, CHJ2, CHL40, CHL50, DJB, LIN2OB, MJB2, MJB5 Plus, Massagemotor, PJB4, QLCI2, SLS, SMPS10, UBL, UBL2, UBL4Motion, USB-A Stromadapter

LINAK A/S erklärt hiermit, dass LINAK TECHLINE® Produkte, die durch die folgenden Modelle und Typen charakterisiert sind:

Linearaktuatoren	LA12, LA14, LA21, LA23, LA25, LA30, LA33, LA35, LA36, LA37, LA73, LA76, LA77
Hubsäulen	LC3 IC
Zubehör	FMB

die folgenden Teile der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, ANHANG I, Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen für die Konstruktion und den Bau von Maschinen, erfüllen:

1.5.1 Stromversorgung
Die relevanten technischen Unterlagen werden entsprechend Anhang VII Teil B zusammengestellt, und diese Unterlagen oder Teile davon werden auf begründeten Antrag der nationalen Behörden per Post oder auf elektronischem Wege übermittelt.

Diese unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn die endgültige Maschine, in die sie eingebaut werden soll, für konform mit den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erklärt wurde.

Nordborg, den 11.08.2026

Übersetzung ins Deutsche

Wichtige Informationen

LINAK® Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Anleitung fallen, sind nicht als medizinische elektrische Geräte oder Systeme klassifiziert und fallen auch nicht in den Anwendungsbereich der EU-Medizinprodukte-Richtlinie/Verordnung oder anderer ähnlicher nationaler Vorschriften. Die Produkte sind Komponenten, die von einem Hersteller in ein medizinisches elektrisches Gerät eingebaut werden.

Um die Bewertung und Zertifizierung der kompletten medizinischen elektrischen Ausrüstung oder des Systems weltweit zu unterstützen, bietet LINAK die Zertifizierung auf Komponentenebene nach IEC 60601-1, (Medizinische elektrische Geräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen für grundlegende Sicherheit und grundlegende Leistungsmerkmale) als anerkannte Komponenten durch NRTL (Nationally Recognized Testing Laboratories).

Beschreibung der verschiedenen in dieser Montageanleitung verwendeten Zeichen:

Warnungen

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Unfällen mit schweren Personenschäden führen.

Empfehlungen

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Produktschäden führen.

Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch:

Stellen Sie sicher, dass alle Mitarbeiter, die das Antriebssystem anschließen, montieren oder benutzen sollen, im Besitz der notwendigen Informationen sind und Zugang zu dieser Montageanleitung haben.

Personen, die nicht über die notwendige Erfahrung oder das Wissen über LINAK Produkte verfügen, sollten diese nicht benutzen. Darüber hinaus dürfen Personen mit eingeschränkten körperlichen oder geistigen Fähigkeiten die Produkte nicht verwenden, es sei denn, sie stehen unter Aufsicht oder wurden von einer Person, die für die Sicherheit dieser Personen verantwortlich ist, gründlich in die Verwendung der Geräte eingewiesen. Darüber hinaus müssen Kinder beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Produkt spielen.

Bitte beachten Sie, dass LINAK Vorkehrungen getroffen hat, um die Sicherheit des Antriebssystems zu gewährleisten. Der Hersteller/OEM ist für die Gesamtgenehmigung der kompletten Anwendung verantwortlich.

LINAK empfiehlt, die Antriebe eher in Druckanwendungen als in Zuganwendungen einzusetzen.

LINAK Antriebe dürfen nicht für wiederholte dynamische Zug-Druck-Bewegungen verwendet werden.

Für allgemeine Zuganwendungen oder wiederholte dynamische Zug-Druck-Bewegungen in der Anwendung, kontaktieren Sie bitte LINAK, wenn Sie Zweifel haben.

LINAK Antriebe und Elektronik fallen generell nicht unter die IEC 60601-1 Definition von Anwendungsteilen und sind nicht als solche gekennzeichnet.

Bei der Bewertung des Risikos, ob Antriebe und Elektronik unbeabsichtigt in Kontakt mit dem Patienten kommen können, wird jedoch festgestellt, dass sie den Anforderungen für Anwendungsteile unterliegen. Alle relevanten Anforderungen und Prüfungen der Norm werden im Rahmen der IEC CB* Scheme/NRTL** Bewertung durchgeführt.

* CB: Certification Body
**NRTL: Nationally Recognised Testing Laboratory

Allgemeine Warnhinweise

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Unfällen mit schweren Personenschäden führen:



Wird der Stellantrieb oder die Hubsäule zum Ziehen in einer Anwendung eingesetzt, bei der es zu Personenschäden kommen kann, ist der Hersteller des Medizinprodukts für den Einbau einer geeigneten Sicherheitseinrichtung verantwortlich, die verhindert, dass es bei einem Ausfall des Stellantriebs zu Personenschäden kommt.



Beachten Sie, dass bei der Konstruktion von Anwendungen, in die der Stellantrieb eingebaut werden soll, keine Verletzungsgefahr, z. B. durch Quetschen von Fingern oder Armen, bestehen darf.



Die Kunststoffteile des Systems vertragen kein Schneidöl.



Sorgen Sie dafür, dass die Anwendung in beide Richtungen frei beweglich ist, um eine Blockade zu vermeiden.



Die Anwendung und Antriebe dürfen nur von eingewiesenem Personal bedient werden.



Bei Anwendungen mit Freilauffunktion führt die Blockierung durch ein Hindernis bei der Einwärtsbewegung der Anwendung zu einem Absinken der Last, bis die Spindel auf die Mutter trifft.



Drehen Sie nicht das Außenrohr.



Verwenden Sie keine Chemikalien.



Überprüfen Sie das Antriebssystem regelmäßig auf Schäden und Verschleiß.



Setzen Sie die Komponenten des LINAK Antriebssystems nicht den Desinfektionslampen mit hochintensiver ultravioletter Strahlung aus. Dies kann das Gehäuse, die tragenden Teile und die Kabel beschädigen.



LINAK Antriebe und Elektronik sind nicht für den Einsatz in den folgenden Bereichen geeignet:

- Bei Vorhandensein eines entflammbaren Narkosegemisches mit Luft oder mit Sauerstoff oder Distickstoffoxid
- Flugzeuge und andere Luftfahrzeuge
- Explosive Umgebungen
- Kernenergieerzeugung



Werden Mängel festgestellt, müssen die Produkte ersetzt werden.



Eine Steuereinheit, ein Antrieb und ein Zubehörteil von LINAK müssen in der Endanwendung so platziert werden, dass sie keinen Stößen ausgesetzt sind. Dies soll eine Beschädigung verhindern, wenn ein Passant versehentlich mit einem Gegenstand dagegen stößt oder wenn der Boden mit einem Besen oder Mopp gereinigt wird. Bei einem medizinischen Bett kann dies z. B. unter der Matratzenauflage der Fall sein. Um dieses Risiko zu vermindern, kann ein zusätzlicher Schutz erforderlich sein.

Um unbeabsichtigte Bewegungen zu vermeiden, muss verhindert werden, dass Fremdkörper oder Personen einen Fußschalter oder eine Handbedienung unbeabsichtigt betätigen, z. B. bei normalem Gebrauch oder bei der Wartung.

Wenn das Produkt sichtbare Schäden aufweist, sollte es nicht installiert werden.

Wenn das Antriebssystem ungewöhnliche Geräusche oder Gerüche von sich gibt, schalten Sie sofort die Netzspannung ab und trennen Sie ggf. die Akkus ab.

Die Produkte dürfen nur in einer Umgebung eingesetzt werden, die ihrer IP-Schutzklasse entspricht.

Die Reiniger und Desinfektionsmittel dürfen nicht stark alkalisch oder sauer sein (pH-Wert 6-8). Siehe Abschnitt Reinigung.

Unabhängig von der Belastung darf die auf dem Produktetikett angegebene Einschaltdauer NICHT überschritten werden.

Die Steuereinheit darf nur an die auf dem Etikett angegebene Spannung angeschlossen werden.

Systeme, die nicht für Zuganwendungen spezifiziert sind, dürfen nur in Druckanwendungen eingesetzt werden.

Die Befestigungsschrauben und -bolzen müssen richtig angezogen werden.

Die Angaben auf dem Produktetikett dürfen unter keinen Umständen überschritten werden.

DARF NICHT VON UNBEFUGTEN GEÖFFNET WERDEN.

Verwenden Sie den Stellantrieb nur innerhalb der angegebenen Arbeitsgrenzen.

Beachten Sie, dass bei der Entwicklung von Medizinprodukten das Risiko von Personenschäden (z. B. Quetschungen von Fingern oder Armen) minimiert werden muss.

Werden Unregelmäßigkeiten festgestellt, muss der Antrieb ausgetauscht werden.

Alle Kabel müssen so montiert werden, dass sie nicht eingeklemmt oder Zugbelastungen oder scharfen Gegenständen ausgesetzt werden, wenn die Anwendung in verschiedene Richtungen bewegt wird.

Allgemeine Empfehlungen

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Schäden am Antriebssystem führen:

Die auf dem Etikett des Antriebssystems angegebene Einschaltdauer muss immer eingehalten werden. Bei Überschreitung besteht die Gefahr, dass das Antriebssystem beschädigt wird. Wenn nicht anders auf dem Etikett angegeben, beträgt die Einschaltdauer max. 10 %, max. 2 Minuten im Betrieb, gefolgt von 18 Minuten Pause.

Alle trennbaren Verbindungen zwischen den Bauteilen müssen mit der Kabelverriegelung verriegelt werden - falls zutreffend.

Es wird empfohlen, Optionen wie Schnellablass, manuelles Absenken oder ähnliches in das System einzubauen, falls die Stromversorgung ausfällt oder die Bewegung des Systems kritisch ist. Nach der Wartung wird empfohlen, das System auf korrekte Funktion zu testen, bevor es wieder in Betrieb genommen wird.

Achten Sie vor der Montage/Demontage darauf, dass die folgenden Punkte beachtet werden:

- Das Antriebssystem ist nicht in Betrieb.
- Die Netzstromversorgung ist ausgeschaltet und der Stecker gezogen.
- Gegebenenfalls kann das System auch mit Akkus betrieben werden.
- Die Aktuatoren sind frei von Lasten, die sich bei diesen Arbeiten lösen könnten.

Bevor Sie das Antriebssystem in Betrieb nehmen, überprüfen Sie Folgendes:

- Die Komponenten des Antriebssystems sind korrekt montiert, wie in der produktspezifischen Montageanleitung angegeben.
- Das Gerät kann in seinem gesamten vorgesehenen Bewegungsbereich betrieben werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die lasttragenden Schrauben dem Verschleiß standhalten.
- Vergewissern Sie sich, dass die Lastaufnahmebolzen sicher befestigt sind.

Während des Betriebs:

- Hören Sie auf ungewöhnliche Geräusche und achten Sie auf ungleichmäßige Bewegungen. Halten Sie das Antriebssystem sofort an, wenn Sie etwas Ungewöhnliches bemerken.
- Der Antrieb darf nicht seitlich belastet werden.
- Treten Sie nicht auf ein LINAK Bauteil und treten Sie nicht dagegen.

Wenn das Gerät nicht in Gebrauch ist:

- Schalten Sie das Gerät aus oder ziehen Sie den Netzstecker, um eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme zu verhindern.

Kabel und Stecker:

- Es ist wichtig, dass Sie die Plastikhülle für den Transport entfernen, bevor Sie das Kabel verwenden.
- Wenn Sie die Kabel an einem LINAK® Antriebssystem austauschen, ist es wichtig, dass dies sorgfältig geschieht, um die Stecker und Stifte zu schützen.
- Vergewissern Sie sich, dass der Stecker an der richtigen Stelle sitzt und richtig eingesteckt ist, bevor der Kabeldeckel montiert wird.

Allgemeine rechtliche Überlegungen

Bestimmte LINAK Komponenten sind nicht einzeln nach IEC 60601-1 zertifiziert, da sie aufgrund unvollständiger Konstruktionsmerkmale nicht vollständig konform sind. Insbesondere Produkte ohne Gehäuse, wie beispielsweise solche, bei denen Platinen oder mechanische Teile freiliegen, erfüllen nicht die in der Norm festgelegten Sicherheitsanforderungen.

Medizinische Geräte müssen strengen Vorschriften entsprechen, um die Sicherheit von Patienten und medizinischem Fachpersonal zu gewährleisten.

Wenn LINAK Komponenten in ein medizinisches Gerät integriert werden, liegt es in der Verantwortung des Medizinprodukteherstellers, sicherzustellen, dass diese Komponenten angemessen umschlossen sind.

Letztendlich ist der Medizinprodukthersteller dafür verantwortlich, dass das Endprodukt vollständig der Norm IEC 60601-1 und allen anderen geltenden Normen entspricht.

Allgemeine Gewährleistungszeiträume

Als allgemeine Gewährleistungsperiode bietet LINAK 5 Jahre (60 Monate) Gewährleistung auf MEDLINE und CARELINE Produkte, die in Betten und medizinischen Anwendungen eingesetzt werden. Wenn MEDLINE und CARELINE Produkte in anderen Anwendungen eingesetzt werden, gilt für sie eine Gewährleistung von 1½ Jahren (18 Monaten).

Für die Akkus gilt eine spezifische Gewährleistung von 12 Monaten.

Externe Produkte, die nicht von LINAK A/S hergestellt werden: 12 Monate werden der Gewährleistung hinzugefügt, z. B. für Transport und Lagerhaltung. Eine Umetikettierung dieser Produkte findet nur statt, wenn das Produktionsdatum ein Jahr ab dem Versanddatum an den Kunden überschreitet.

Bestehen Zweifel, ob zurückgesandte Produkte unter die Gewährleistung fallen, so fallen sie unter die Gewährleistung. Bitte verwenden Sie, wenn möglich, das Datum der Steuereinheit oder des Stellantriebs als Referenz.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

EMV-Warnhinweise

Elektromagnetische Verträglichkeit - allgemein

LINAK® Antriebssysteme tragen die CE-Kennzeichnung als Bestätigung der Übereinstimmung mit der EMV-Richtlinie 2014/30/EU. Die Systeme sind so konzipiert, dass sie alle Anforderungen der geltenden Normen erfüllen und wurden gemäß den Anforderungen der IEC 60601-1-2 getestet.

Emission:

LINAK Antriebssysteme sind Produkte der Klasse B gemäß CISPR 11, Gruppe 1, und entsprechen IEC 61000-3-2, Klasse A, und IEC 61000-3-3.

Immunität:

Die Testwerte richten sich nach der Umgebung der professionellen Gesundheitseinrichtung und der häuslichen Gesundheitseinrichtung.

Elektromagnetische Phänomene werden auf Systemebene ausgewertet, wobei der Antrieb mit einer Steuereinheit von LINAK und dem Zubehör verbunden ist.

LINAK empfiehlt immer die Durchführung von Verifizierungstests am fertigen Medizinprodukt.

Elektromagnetische Verträglichkeit - Bauteile von Dritten

Die Verwendung von Zubehör, Messwertgebern und Kabeln, die nicht von LINAK spezifiziert sind, kann zu erhöhten elektromagnetischen Emissionen oder einer verminderten elektromagnetischen Störfestigkeit des Antriebssystems führen und einen fehlerhaften Betrieb zur Folge haben.

Elektromagnetische Verträglichkeit - Störungen mit anderen Geräten im Allgemeinen

Die Verwendung des Antriebssystems neben oder mit anderen Geräten sollte vermieden werden, da dies zu einem unsachgemäßen Betrieb führen könnte. Wenn eine solche Verwendung notwendig ist, sollten das Antriebssystem und die anderen Geräte beobachtet werden, um zu überprüfen, ob sie ordnungsgemäß funktionieren.

Stellt der Benutzer ein ungewöhnliches Verhalten des Antriebssystems fest, insbesondere wenn dieses Verhalten unregelmäßig auftritt und damit zusammenhängt, dass es in unmittelbarer Nähe von Mobiltelefonen, Mikrowellen und Sendemasten steht, könnte dies ein Hinweis auf elektromagnetische Störungen sein.

Wenn ein solches Verhalten auftritt, versuchen Sie, das Antriebssystem weiter von den störenden Geräten zu entfernen.

Elektromagnetische Verträglichkeit - Interferenzen mit anderen Geräten, RF-Kommunikation

Funkkommunikationsgeräte (z. B. RFID, drahtlose Funkgeräte usw., einschließlich Peripheriegeräte wie Antennenkabel und externe Antennen) sollten in einem Abstand von mindestens 30 cm (12 Zoll) zu allen Teilen des Antriebssystems verwendet werden. Dies gilt auch für vom Hersteller angegebene Kabel. Andernfalls kann es zu einer Leistungsverschlechterung dieser Geräte kommen.

EMV-Verantwortlichkeiten für LINAK Antriebssysteme

LINAK prüft die EMV-Leistung jedes LINAK Produkts und genehmigt sie einzeln. Die LINAK Produkte können kombiniert und in viele verschiedene Systeme integriert werden. LINAK prüft auch die EMV-Leistung des Systems bei häufig verwendeten Kombinationen.

LINAK hat Zertifikate in Übereinstimmung mit den anwendbaren Normen für jedes Produkt und bietet den Kunden, die die Anwendung bauen und diese Produkte in Systeme integrieren (Systeme mit Steuereinheit, Antrieben, Kabeln, Akkus, etc.), diese Zertifikate an.

Die EMV-Tests von LINAK Produkten in generischen LINAK Systemen werden jedoch nicht in einer Umgebung durchgeführt, die der spezifischen Anwendung entspricht, die sich von der generischen Testumgebung unterscheidet. Es wird Unterschiede geben, die die EMV-Leistung in der spezifischen Anwendung beeinflussen können.

Der Kunde ist verantwortlich für die Qualifizierung und Freigabe der kompletten Anwendung, einschließlich des LINAK Systems.

Gesetzliche Norm

LINAK Produkte, die als Komponenten von einem Hersteller [Definition: IEC 60601-1 ed.3.1, cl. 3.55] in medizinische elektrische Geräte [Definition: IEC 60601-1 ed.3.1, cl. 3.63] eingebaut werden, werden hinsichtlich der EMV-Phänomene gemäß der Kollateralnorm IEC 60601-1-2 ed. 4.1.

Die IEC 60601-1-2 ed. 4.1 legt die Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit medizinischer elektrischer Geräte fest und stellt sicher, dass die Geräte in ihrer vorgesehenen Umgebung sicher und effektiv arbeiten. Die Einhaltung dieser Norm ist unerlässlich, um elektromagnetische Störungen zu minimieren und die Integrität und Leistung von Medizinprodukten zu erhalten.

Außerdem besagt die IEC 60601- 1-2 ed. 4.1:

„Diese Ergänzungsnorm erkennt an, dass der Hersteller die Verantwortung hat, medizinische elektrische Geräte und medizinische elektrische Systeme so auszulegen und zu prüfen, dass sie die Anforderungen dieser Ergänzungsnorm erfüllen, und der verantwortlichen Organisation oder dem Betreiber Informationen zur Verfügung zu stellen, damit das medizinische elektrische System während seiner erwarteten Lebensdauer sicher bleibt.“

Qualifizierungsprozess für eine neue Anwendung

Der Qualifizierungsprozess für eine neue Anwendung wird normalerweise in Zusammenarbeit zwischen dem Kunden und LINAK durchgeführt. LINAK bietet die relevante Unterstützung, Kompetenz und Dokumentation, die für den Gesamtentwicklungsplan des Kunden und den Testplan für die spezifische Anwendung benötigt wird.

Die treibende Kraft hinter dem Qualifizierungsprozess ist der Kunde, der letztlich die Verantwortung für die Anwendung trägt (MDS). Der Kunde identifiziert und spezifiziert die erforderlichen Tests auf der Grundlage vieler verschiedener Parameter (Erfahrung, Risikomanagement, Anforderungen aus Normen usw.).

In vielen Fällen erstellt und überprüft der Kunde die Tests bereits in einem frühen Stadium des Projekts, um sicherzustellen, dass das Genehmigungsverfahren ein geringes Risiko eines Fehlschlags aufweist, wenn es im Genehmigungsinstitut getestet wird.

Der Kunde legt fest, welche Tests wann im Projekt durchgeführt werden sollen, um das Risiko eines Scheiterns im Genehmigungsverfahren, zu dem auch die EMV-Prüfung gehört, zu vermindern.

Elektrostatische Entladung (ESD)

LINAK® ist der Meinung, dass ESD ein wichtiges Thema ist. Jahrelange Erfahrung hat gezeigt, dass Geräte, die so konstruiert sind, dass sie die in den Normen festgelegten Werte erfüllen, nicht ausreichen, um elektronische Geräte in bestimmten Umgebungen zu schützen.

1. Handhabung und Montage elektrostatisch entladungsgefährdeter Bauelemente („ESDS-Bauteile“)

- Der Umgang mit empfindlichen Bauteilen darf nur in einem ESD-geschützten Bereich (EPA) unter geschützten und kontrollierten Bedingungen erfolgen.
- Bei der Handhabung von ESDS-Geräten sind stets Handgelenksschlaufen und/oder leitfähiges Schuhwerk (persönliche Erdung) zu tragen.
- Empfindliche Geräte sind außerhalb der EPA durch die Verwendung einer ESD-Schutzverpackung zu schützen.

2. Verantwortung LINAK/Kunde

- ESDS-Geräte dürfen unter keinen Umständen während des Transports, der Lagerung, der Bearbeitung, der Produktion oder der Montage in einer Anwendung schädlichen ESD ausgesetzt werden.
- LINAK kann die Lebensdauer der ESDS-Geräte nur garantieren, wenn sie von der Produktion bei LINAK A/S bis zur Montage in der Anwendung des Herstellers auf die gleiche Weise gehandhabt werden. Es ist daher wichtig, dass die ESDS-Geräte nicht aus der ESD-geschützten Verpackung entfernt werden, bevor sie sich physisch im EPA-Bereich beim Kunden befinden.

Weitere Informationen finden Sie in der Norm EN61340:

EN61340-5-1, Elektrostatik - Schutz von elektronischen Geräten gegen elektrostatische Phänomene - Allgemeine Anforderungen

EN61340-5-2, Elektrostatik - Schutz von elektronischen Geräten gegen elektrostatische Phänomene - Benutzerhandbuch

Eigenschaften von HF-Sendern/Empfängern

Einige LINAK Produkte senden absichtlich HF-Strahlung für Kommunikationszwecke aus.

Frequenzbereich der Übertragung: 2402 MHz - 2480 MHz

Typ: Bluetooth® Low Energy

Modulation: GFSK

Maximale effektive Strahlungsleistung (ERP): 10 dBm

FCC- und IC-Erklärungen

Für HF-emittierende Produkte (z. B. Bluetooth®, Wi-Fi), die auf dem nordamerikanischen Kontinent verwendet werden sollen, gilt Folgendes:

FCC-Erklärung

HINWEIS: Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bei der Installation in Wohngebieten bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es schädliche Störungen des Funkverkehrs verursachen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, sollte der Benutzer versuchen, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder verlegen Sie sie.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die nicht mit dem Stromkreis verbunden ist, an den der Empfänger angeschlossen ist.
- Ziehen Sie den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker zu Rate.

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Stelle genehmigt wurden, können dazu führen, dass der Benutzer die Berechtigung zum Betrieb des Geräts verliert.

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen von Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

(1) dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und

(2) Dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

FCC-Warnhinweis zur Hochfrequenzstrahlung (RF):

Dieses Gerät erfüllt die von der FCC festgelegten Grenzwerte für die Exposition gegenüber Hochfrequenzstrahlung in einer unkontrollierten Umgebung. Bei der Installation und dem Betrieb dieses Geräts ist ein Mindestabstand von 20 cm zwischen der Strahlungsquelle und dem Körper einzuhalten.

IC-Erklärung

Dieses Gerät enthält lizenzbefreite(n) Sender/Empfänger, die den lizenzbefreiten RSS von Innovation, Science and Economic Development Canada entsprechen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

(1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen.

(2) Dieses Gerät muss alle Störungen aufnehmen, einschließlich solcher, die einen unerwünschten Betrieb des Geräts verursachen können.

ISED-Warnhinweis zur Hochfrequenzstrahlung (RF):

Dieses Gerät entspricht den von ISED festgelegten Grenzwerten für die Hochfrequenzstrahlenexposition in einer nicht kontrollierten Umgebung. Das Gerät muss so installiert und betrieben werden, dass zwischen der Sendeeinheit und dem Körper ein Mindestabstand von 20 cm eingehalten wird.

Symbole

Die folgenden Symbole werden auf den LINAK Produktetiketten verwendet, sofern zutreffend:

	IEC 60417-5172: Geräte der Klasse II		Einhaltung aller relevanten EU-Richtlinien
	IEC 60417-5840: Angewandtes Teil Typ B		UK Konformitätsbewertung
	IEC 60417-5019: Geräte der Klasse I Schutzleiter; Schutzerde		Kennzeichen für die Einhaltung der Vorschriften: Die australischen Sicherheits-/EMV-Vorschriften
	IEC 60417-5002: Platzierung der Zelle		Wechselstrom
	ISO 7000-0434A: Achtung, siehe Begleitdokument		Gleichstrom
	ISO 7000-1641 Betriebsanleitung		Reduziertes, von der ETL anerkanntes Bauteilzeichen für Kanada und die Vereinigten Staaten. X: Die Marke wird immer von einer 6- oder 7-stelligen Kontrollnummer begleitet. Eine vollständige Beschreibung finden Sie unter ETL-Kennzeichnung auf der nächsten Seite.
	Elektronikschrott		
	Elektronikschrott		Bluetooth®
	Recyceln		Japanische TELEC
	Anerkanntes Komponentenzeichen für Kanada und die Vereinigten Staaten		
	PSE-Diamantenzeichen		
	PSE-Kreiszeichen		

Kennzeichnung durch elektrische Prüflabors (ETL)

Aus Platzgründen sind die vollständigen ETL-Kennzeichnungsanforderungen nicht auf den Kennzeichnungsschildern dargestellt.

Die vollständigen ETL-anerkannten Bauteilkennzeichnungen sind hier abgebildet:

C/N 120690
Entspricht der ANSI/AAMI-Norm ES60601-1
Zertifiziert nach CSA Std. C22.2 Nr. 60601-1

C/N 4008004
Entspricht der ANSI/AAMI-Norm ES60601-1
Zertifiziert nach CSA Std. C22.2 Nr. 60601-1

C/N 4008838
Entspricht der ANSI/AAMI-Norm ES60601-1
Zertifiziert nach CSA Std. C22.2 Nr. 60601-1

C/N 9901916
Entspricht der ANSI/AAMI-Norm ES60601-1
Zertifiziert nach CSA Std. C22.2 Nr. 60601-1

C/N 4008005
Entspricht der ANSI/AAMI-Norm ES60601-1
Zertifiziert nach CSA Std. C22.2 Nr. 60601-1

C/N 4008671
Entspricht der ANSI/AAMI-Norm ES60601-1
Zertifiziert nach CSA Std. C22.2 Nr. 60601-1

C/N 4008003
Entspricht der ANSI/AAMI-Norm ES60601-1
Zertifiziert nach CSA Std. C22.2 Nr. 60601-1

C/N 4008623
Entspricht der ANSI/AAMI-Norm ES60601-1
Zertifiziert nach CSA Std. C22.2 Nr. 60601-1

C/N 4009507
Entspricht der ANSI/AAMI-Norm ES60601-1
Zertifiziert nach CSA Std. C22.2 Nr. 60601-1

Akkus

Zur Einhaltung der EU-Batterieverordnung (EU) 2023/1542 werden über diesen QR-Code Informationen zu den Akkus bereitgestellt.

Durch das Scannen des QR-Codes erhalten Sie Zugriff auf Angaben zur Identifizierung des Akkus sowie auf Sicherheits- und Umweltinformationen, die auf der LINAK Website verfügbar sind.

Diese Informationen müssen auch in der Bedienungsanleitung des Endprodukts enthalten sein.

Allgemeine Warnhinweise zu Akkus

Behandeln Sie Akkus mit Vorsicht. Schließen Sie den Akku nicht kurz.

Nutzung von Bleisäure-Akkus: Vermeiden Sie eine kontinuierliche Entladung des Akkus, wenn das medizinische Gerät nicht benutzt wird, da dies zur Bildung von Bleisulfat führen kann, das, wenn es zu lange in diesem Zustand verbleibt, den Akku irreversibel schädigt.

Wie bei Akkus im Allgemeinen, können auch LINAK Akkupacks entzündliche Gase freisetzen. Setzen Sie die Akkus nicht dem Feuer oder funkenerzeugenden Geräten aus. Lagern Sie den Akku außerdem nicht in einer geschlossenen Umgebung oder bauen Sie ihn nicht in eine geschlossene Struktur eines Gehäuses ein, da dies zu einer Explosion, einem Brand, einer Beschädigung der Ausrüstung oder zu Verletzungen führen kann.

Gehen Sie vorsichtig mit den Werkzeugen um und tragen Sie beim Umgang mit Akkus keinen Schmuck. Ein Kurzschluss der Akkupole kann zu Verbrennungen, Beschädigungen oder Explosionen führen.

Schließen Sie LINAK Akkus nur an kompatible Ladegeräte an.

Generell enthalten Akkupacks giftige Substanzen. Wenn die interne Flüssigkeit des Akkus ausläuft und auf die Haut oder Kleidung gelangt, stellen Sie sicher, dass sie mit sauberem Wasser abgewaschen wird. Sollte die Flüssigkeit in die Augen gelangen, spülen Sie diese sofort mit klarem Wasser aus und suchen Sie einen Arzt auf.

Verwenden oder lagern Sie LINAK Akkus nicht an Orten, an denen die Umgebungstemperatur 50 °C übersteigt, wie z. B. in einem heißen Auto, in direktem Sonnenlicht oder vor einem Ofen oder einer starken Wärmequelle. Andernfalls kann sich die Lebensdauer des Akkus verkürzen, seine Leistung verringern, der Akku kann auslaufen, explodieren, Feuer verursachen oder beschädigt werden.

Anwendungen, bei denen Akkus als Backup und nicht als Hauptstromquelle dienen, sollten nach Möglichkeit immer an das Stromnetz angeschlossen werden.

Lithium-Ionen-Akkus

Bei Lithium-Ionen-Akkus geht die Entwicklung in Richtung einer Minimierung der Abmessungen bei gleichzeitiger Erhöhung der Kapazität. Dadurch entsteht ein sehr kompakter Akku mit einer hohen Energiekonzentration. Es erhöht auch das Risiko eines thermischen Durchgehens (siehe Anmerkung unten) aufgrund von internen Kurzschlüssen.

Die allgemeine Verwendung von Lithium-Ionen-Akkus hat zugenommen, und das inhärente Risiko eines thermischen Durchgehens hat zu strengeren Vorschriften in der Transportindustrie geführt, insbesondere im Luftverkehr mit verschärften Beschränkungen für die Menge, Handhabung und Lagerung bestimmter Produkte.

Die Hersteller und Verbraucher müssen sich darüber im Klaren sein, dass Li-Ionen-Zellen zwar sicher im Gebrauch sind, aber immer ein sehr geringes Risiko des thermischen Durchgehens aufweisen. Das Risiko kann bis zu 1 PPM oder sogar weniger betragen.

LINAK stützt sich bei der Entwicklung von Lithium-Ionen-Akkus derzeit auf Zelltypen, die sich in der Industrie bewährt haben (z. B. Elektroautos). Die Verwendung einer bewährten Zelltechnologie reduziert das Risiko eines thermischen Durchgehens, kann es aber nicht ausschließen. LINAK hat Maßnahmen ergriffen, um dieses Risiko zu reduzieren und das komplette Akkupaket ist in Übereinstimmung mit UL zugelassen.

Ein externer, international anerkannter Experte hat das Design überprüft, um sicherzustellen, dass es nach den neuesten Empfehlungen hergestellt wird. Darüber hinaus verwenden wir nur Zellen von anerkannten Herstellern.

LINAK empfiehlt, dass Kunden bei der Verwendung von Lithium-Ionen-Akkus eine angemessene Risikoanalyse für ihre Anwendung durchführen sollten. Die Risikoanalyse muss auch berücksichtigen, dass diese Produkte nicht in Positionen montiert werden, in denen sie in direktem Kontakt mit entflammbaren Materialien stehen.

Die Lithium-Ionen-Akkus von LINAK haben kein größeres Risiko eines thermischen Durchgehens als andere Lithium-Ionen-Zellen von anerkannten Herstellern auf dem Markt. Daher kann LINAK keine Verantwortung für Ausfälle übernehmen, die aufgrund eines Fehlers auftreten, der in der Beschaffenheit von Lithium-Ionen-Akkus begründet ist.

Sollte einer der Lithium-Ionen-Akkus, die in LINAK Produkten eingebaut sind, im Rahmen der Gewährleistung einen Defekt aufweisen, wird LINAK dem Hersteller ein neues Produkt zur Verfügung stellen. LINAK lehnt ausdrücklich alle anderen Rechtsmittel ab. LINAK ist unter keinen Umständen haftbar für spezielle, indirekte, strafende, beiläufige oder Folgeschäden oder -verluste, die sich aus einem Vorfall ergeben, der mit dem inhärenten Risiko eines thermischen Durchgehens in der Li-Ion Zelle und der Verwendung von LINAK Produkten zusammenhängt. Darüber hinaus lehnt LINAK ausdrücklich jede Verantwortung für Gewinneinbußen, das Nichterreichen von erwarteten Einsparungen, Ansprüche gegen unseren Kunden durch Dritte oder andere kommerzielle oder wirtschaftliche Verluste jeglicher Art ab, selbst wenn LINAK auf die Möglichkeit solcher Schäden oder Verluste hingewiesen wurde.

Hinweis: „Thermisches Durchgehen“ ist die Überhitzung einer Zelle, die zu einem kleinen Feuer und Rauch aus der Zelle führen kann.

Transport

Die Lithium-Ionen-Akkus müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften verpackt und transportiert werden. Erkundigen Sie sich immer bei Ihrem örtlichen Transportunternehmen, wie der Transport von Lithium-Ionen-Akkus zu handhaben ist.

Ausführliche Informationen finden Sie in der allgemeinen Montageanleitung und im Abschnitt über die Montage.

Warnhinweise



Bei der Verwendung von Lithium-Ionen-Akkus mit Steuereinheiten für Patientenlifter kann es aufgrund des Tiefentladeschutzes der Akkus zu einem Leistungsverlust kommen. Dies geschieht nur dann, wenn der Akku trotz Warnungen kontinuierlich verwendet wird. In diesem Fall wird möglicherweise keine Warnung ausgegeben, und die Anwendung kann sich nicht wie erwartet bewegen.



Bei seiner Risikoanalyse muss der Kunde berücksichtigen, wie er alternative Bewegungsmöglichkeiten sicherstellen kann, z. B. Schnellablass oder manuelles Absenken.



Öffnen Sie das Gehäuse des Akkus nicht, da die Zelle oder die Schaltkreise durch übermäßige Hitzeentwicklung beschädigt werden können.



Wenn der Warnhinweis auf dem Produkt bei geringer Lichtintensität nicht deutlich sichtbar ist, lesen Sie das Symbol auf dem Produktetikett. Eine Warnung muss im Benutzerhandbuch des Herstellers für die Anwendung des Medizinprodukts enthalten sein.



Der Hersteller der Anwendung muss die Anwendung testen und sicherstellen, dass beabsichtigte und unbeabsichtigte Vorgänge die Spezifikationsgrenzen des Akkus nicht überschreiten.



Defekte oder beschädigte Lithium-Ionen-Akkus sind für den Transport nicht zugelassen.



Bitte halten Sie sich aus Sicherheitsgründen an die angegebene Lade- und Betriebstemperatur.



Sollte der Akku heiß werden, trennen Sie ihn vom System/Ladegerät und halten ihn unter Beobachtung. Verlassen Sie, wenn notwendig, den Raum. Lassen Sie den Akku mindestens zwei Stunden abkühlen, bevor Sie weitere Schritte unternehmen.



Die Montageanweisungen müssen befolgt werden, damit die Akkus nicht mit Wasser in Berührung kommen.



Im Allgemeinen müssen Akkus alle 12 Monate aufgeladen werden. Bitte beachten Sie jedoch:

- Neue Lithium-Ionen-Akkus, die von LINAK ausgeliefert werden, befinden sich in einem Tiefschlafzustand, in dem die Selbstentladung sehr gering ist
- Wenn LINAK Lithium-Ionen-Akkus in eine Anwendung eingebaut werden, wachen sie auf, was zu einer höheren Laderate führt, je nach Anwendung/System
- Der Hersteller der Anwendung muss diesen Leerlaufverbrauch für sein spezifisches System berücksichtigen und Vorkehrungen treffen, um entladene Akkus zu vermeiden.
- Kontaktieren Sie Ihr LINAK Vertriebsteam für weitere Informationen.



Wenn die Akkus per Luftfracht versandt werden, dürfen sie nicht zu mehr als 30 % aufgeladen werden.



Die Entsorgung des Akkus erfolgt in Übereinstimmung mit den örtlichen Bestimmungen.

Empfehlungen

- Überschreiten Sie die Lagertemperatur nicht, da dies die Lebensdauer und Leistung des Produkts verkürzt.
- Lassen Sie den Akku vor der Verwendung auf Raumtemperatur kommen.
- Lithium-Ionen-Akkus sind nicht für die Anwendung im Freien und in Schwimmhallen geeignet.
- Wenn der Akku nahezu entladen ist, laden Sie ihn vor der Lagerung wieder auf.
- Verwenden Sie immer das richtige LINAK Ladegerät.

VERBOTEN:

- Erhitzen oder Verbrennen der Akkus.
- Die Akkus starken Stößen/übermäßiger Krafteinwirkung auszusetzen.
- Die Akkus zu quetschen oder zu durchbohren.
- Akkus mit Anzeichen von Beschädigung oder Korrosion zu verwenden.
- Die Akkus in der Nähe von brennbarem Material aufzuladen oder zu lagern.
- Überschreitung der IP-Werte.
- Überladung oder vollständige Entladung der Akkus.

Sicherheitsmerkmal

Lithium-Ionen-Akkus verfügen über mehrere Mechanismen, um sich vor Schäden durch übermäßige Nutzung zu schützen. Im Falle einer Überhitzung aktiviert das Gerät einen Wärmeschutz. Es wird kein Strom ausgegeben, bis die Temperatur wieder im normalen Betriebsbereich liegt.

Überhitzung kann bei intensiver Nutzung bei hohen Temperaturen oder bei Überschreitung der Einschaltdauer auftreten (siehe Produktetikett).

Bleiakkus

Wartung von Akkus

Vor dem ersten Gebrauch von LINAK® Akkus stellen Sie bitte sicher, dass diese mindestens 24 Stunden, wenn möglich sogar länger, geladen werden, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten und die Lebensdauer des Akkus zu verlängern.

Austausch von Akkus

Die Akkus dürfen nur durch Akkus desselben Typs oder mechanisch und elektrisch gleichwertige Typen ersetzt werden. Die Akkus müssen neu sein oder mindestens alle 6 Monate durch Aufladen gewartet werden. Die Akkus, die einen Satz bilden, müssen mit identischen Produktionscodes geliefert werden.

Ein nicht übereinstimmender Produktionscode kann zu einer stark reduzierten Lebenserwartung führen.

Vergewissern Sie sich vor der Montage, dass der Akkusatz richtig angeschlossen ist, vergleichen Sie ihn mit der Abbildung im Batteriefach und stellen Sie sicher, dass keine Stecker lose sind.

Warnhinweise im Zusammenhang mit dem Akkuwechsel

Bitte beachten Sie die folgenden Wartungs-, Austausch- und Entsorgungsvorschriften, um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten.

Die Akkus sind spätestens nach 4 Jahren zu ersetzen. Je nach Nutzung eventuell auch früher. Häufiges und starkes Entladen verkürzt die Lebensdauer der 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 wird die Kapazität der Akkus durch Selbstentladung verringert. Es wird empfohlen, die Funktion der Akkus mindestens einmal im Jahr zu testen.

Das Akkufach ist hermetisch vom Elektronikfach getrennt. Beim Auswechseln der Akkus darf diese Trennung nicht beschädigt oder verändert werden, da sonst Gas aus den Akkus in das Elektronikfach eindringen kann und Explosionsgefahr besteht.

Beim Austausch von Akkus in wasserdichten Produkten (IPX5 und IPX6) muss darauf geachtet werden, dass das Dichtungsmaterial (Silikonring oder Fugenfüller) nicht beschädigt wird und korrekt in der Nut sitzt. Danach sind die Schrauben im Deckel mit ca. 1 Nm anzuziehen.
Falls erforderlich, ist eine Ersatzdichtung bei LINAK erhältlich.

Das Akkufach ist mit einer Belüftung versehen, die eine korrekte und notwendige Entlüftung des Akkufachs gewährleistet. Diese Belüftung darf nicht blockiert oder abgedeckt werden, da sonst ein Überdruck mit Explosionsgefahr entstehen kann.

Wenn das Produkt mechanisch überlastet wurde (auf den Boden gefallen, Zusammenstoß/Quetschung in der Anwendung oder ein kräftiger Schlag), muss das Produkt zur Kontrolle der hermetischen Trennung zwischen Akkufach und Elektronik zu einer autorisierten Werkstatt geschickt werden.

Entsorgung

Bleiakkus müssen auf die gleiche Weise wie Autobatterien entsorgt werden. Alternativ können sie auch an LINAK zurückgegeben werden.

Systembeschreibung

LINAK® Antriebe, Hubsäulen und Elektronik wurden für den Einsatz in Bereichen entwickelt, in denen eine lineare Bewegung erforderlich ist.

LINAK Produkte können zum Beispiel verwendet werden für:

- Verstellung von Betten
- Patientenlifter im Pflege- und Krankenhausbereich
- Verstellung von Zahnarztstühlen/Gynäkologischen Stühlen

Anschluss des Systems

Schließen Sie das Netzkabel erst dann an, wenn alle Stellantriebe und Handbedienungen an die Steuereinheit angeschlossen sind.

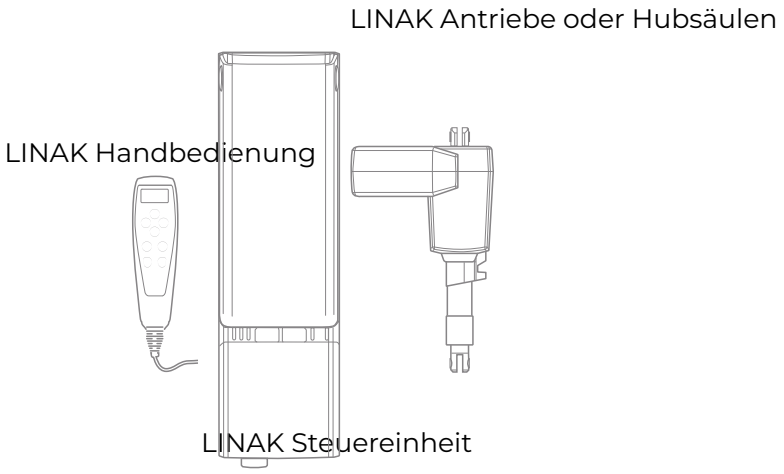
Schließen Sie zunächst die Handbedienung an die Steuereinheit an. Der Anschluss in der Steuereinheit ist mit „HB“ gekennzeichnet.

Schließen Sie die verschiedenen Antriebe an die verschiedenen Kanäle der Steuereinheit an. Jeder Kanal ist mit einer Nummer gekennzeichnet (z. B. „1“, „2“, „3“.....).

Prüfen Sie, ob alle Stecker gut verbunden sind und fest in den Anschluss gedrückt wurden. Da die Steuereinheiten von LINAK® für eine hohe IP-Schutzart ausgelegt sind, kann ein fester Druck erforderlich sein, um die Dichtigkeit herzustellen.

Schließen Sie das Netzkabel an.

Die Stellantriebe können nun durch Drücken einer Taste auf der Handbedienung bedient werden.



Jedes nicht abnehmbare Netzkabel mit Netzstecker gilt als Trennvorrichtung.

Das Gerät darf nur in trockener Umgebung aufgeladen werden und muss vor dem Anschluss an das Stromnetz gründlich getrocknet werden.

Allgemeine Montage von Zubehör

- Die Befestigungsschrauben des Zubehörs müssen mit einem maximalen Drehmoment von 1 Nm angezogen werden.
- Die Montagefläche, an der das Zubehör befestigt wird, sollte eine Ebenheit von mehr als ± 0,5 mm aufweisen.
- Systeme dürfen nicht während des Betriebs installiert/demontiert werden.
- Schrauben und Muttern müssen aus Stahl sein.
- Schrauben und Muttern müssen fest angezogen sein.

Allgemeine Umgebungsbedingungen

Betrieb, Lagerung und Transport	
Betriebstemperatur Relative Luftfeuchtigkeit Luftdruck	+5 °C bis +40 °C 20 % bis 80 % - nicht kondensierend 700 bis 1060 hPa (ausgelegt für den Betrieb in einer Höhe ≤ 3000 m)
Lagertemperatur Relative Luftfeuchtigkeit Luftdruck	-10 °C bis +50 °C 20 % bis 80 % - nicht kondensierend 700 bis 1060 hPa (ausgelegt für den Betrieb in einer Höhe ≤ 3000 m)
Transporttemperatur Relative Luftfeuchtigkeit Luftdruck	-10 °C bis +50 °C 20 % bis 80 % - nicht kondensierend 700 bis 1060 hPa (ausgelegt für den Betrieb in einer Höhe ≤ 3000 m)
Diese Werte gelten, sofern in den produktbezogenen Texten nichts anderes angegeben ist.	

Informationen zu Inbetriebnahme, Deinstallation und Betrieb

Vor der Installation, Deinstallation oder Fehlersuche

- Stoppen Sie den Antrieb/die Hubsäule.
- Schalten Sie die Stromversorgung aus oder ziehen Sie den Netzstecker und ziehen Sie den Stecker zum Antrieb/zur Hubsäule.
- Entlasten Sie den Antrieb/die Hubsäule von allen Lasten, die sich während der Arbeiten lösen können.

Vor der Inbetriebnahme

- Die einzelnen Teile (Antrieb/Hubsäule/Handbedienung usw.) müssen angeschlossen werden, bevor die Steuereinheit an das Stromnetz angeschlossen wird.
- Vergewissern Sie sich, dass die an das Produkt oder das System anzuschließende Netzspannung mit der auf dem Etikett angegebenen Spannung übereinstimmt.
- Das Gerät kann über den gesamten Arbeitsbereich der Antriebs-/Hubsäule frei bewegt werden. Prüfen Sie die korrekte Funktion nach der Montage.
- Der Antrieb/die Hubsäule darf nicht über die Werte hinaus belastet werden, die in den Spezifikationen auf dem Produktetikett angegeben sind.
- Die auf dem Produktetikett angegebene Einschaltdauer muss immer eingehalten werden. Andernfalls besteht die Gefahr von Produktschäden. Ein Überschreiten der Einschaltdauer führt zu einer drastischen Verkürzung der Lebensdauer des Systems.
- Sofern auf dem Produktetikett nicht anders angegeben, beträgt die Einschaltdauer max. 10 %, max. 2 Minuten im Betrieb, gefolgt von 18 Minuten Pause.
- Das Antriebs-/Hubsäulensystem darf nur in einer Umgebung verwendet werden, die der IP-Schutzart des Systems entspricht. LINAK Produkte sind mit der tatsächlichen IP-Schutzart auf dem Etikett gekennzeichnet.
- Wenn der Antrieb in der Anwendung montiert ist und während des Transports Druck- oder Zugkräften ausgesetzt ist, kann er beschädigt werden.
- Wenn Sie den Verdacht haben, dass einzelne Teile beschädigt sind, bauen Sie die Teile nicht ein, sondern schicken Sie sie zur Überprüfung/Wartung ein.

Während des Betriebs

- Achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche und unregelmäßige Bewegungen. Halten Sie den Antrieb/die Hubsäule sofort an, wenn Sie etwas Ungewöhnliches bemerken.
- Wenn die Steuereinheit ungewöhnliche Geräusche oder Gerüche von sich gibt, schalten Sie sofort die Netzspannung und ggf. den externen Akku aus.
- Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht beschädigt werden.
- Ziehen Sie bei mobilen Geräten das Netzkabel ab, bevor Sie sie bewegen.

Reinigung

Die Produkte können wie nachfolgend beschrieben entsprechend ihrer auf dem Produktetikett angegebenen IP-Schutzart gereinigt werden.

Der IP-Code gibt den Schutzgrad an, den die Gehäuse bieten. Für die meisten Produkte ist nur der Schutz gegen das Eindringen von Wasser (zweite Kennziffer) angegeben, das Eindringen von festen Fremdkörpern oder Staub (erste Kennziffer) ist nicht spezifiziert und wird daher im Code durch den Buchstaben X ersetzt. Wichtig ist dabei: Erfüllt ein medizinisches Gerät die Anforderungen der Norm IEC 60601-1, wird es automatisch als IPX2 eingestuft. Der Grund dafür ist, dass die Anforderungen der Norm IEC 60529 für diese Schutzart den Anforderungen an die Zugänglichkeit entsprechen.

IP-Schutz	Reinigungshinweise
IPX0	Mit einem feuchten Tuch reinigen
IPX1	Mit einem feuchten Tuch reinigen
IPX2	Mit einem feuchten Tuch reinigen
IPX3	Mit einem feuchten Tuch reinigen
IPX4	Mit einem feuchten Tuch reinigen
IPX5	Mit einer Bürste und Wasser waschen, aber nicht mit starkem Wasserdruck
IPX6	Mit einer Bürste und Wasser abwaschen. Das Wasser kann unter Druck stehen, aber das System darf nicht direkt mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden. Max. 20 °C
IPX6 Waschbar nach IEC 60601-2-52	Reinigung durch Verwendung von Waschtunneln nach IEC 60601-2-52
IPX6 Waschbar DURA™	Reinigung durch Verwendung von Waschtunneln nach IEC 60601-2-52, erweiterter Waschzyklustest

Um ein Entfetten der Kolbenstange zu vermeiden, sollte der Antrieb vor dem Waschen auf minimalen Hub und ohne Last eingefahren werden.

Warnhinweise zur Reinigung



Die Systeme dürfen nicht direkt mit einem Hochdruckreiniger abgespritzt werden.



Die Verbindungskabel müssen während der Reinigung eingesteckt bleiben, um das Eindringen von Wasser zu verhindern.



Die Reinigung mit einem Dampfreiniger ist nicht erlaubt



Eine UV-Reinigung ist nicht zulässig.

IPX6 Waschbar

LINAK® waschbare Produkte werden häufig einem vollständig regulierten Waschtest unterzogen.

Bei LINAK bedeutet „IPX6 waschbar“, dass die Produkte nur diesem Test entsprechen.

Standard-Waschverfahren

Referenz: Die Norm IEC 60601-2-52 neueste Überarbeitung, die spezielle Anforderungen an die grundsätzliche Sicherheit und relevante Funktionsmerkmale für Krankenhausbetten enthält.
Die Anforderungen an den Waschprozess sind in der „Maschinellen Dekontamination“ des AK-BWA (Arbeitskreis Bettgestell- und Wagen-Dekotaminationsanlagen) beschrieben.

Beschreibung: Bei LINAK findet der Waschtest in einer Instrumentenwaschmaschine statt, die so ausgestattet und programmiert ist, dass sie den Prozess, der in einer typischen Krankenhauseinrichtung für die Reinigung von Betten und anderen medizinischen Geräten verwendet wird, nachbildet.
Während des Tests werden die Produkte sowohl thermischen als auch chemischen Einflüssen ausgesetzt.
Um ein Entfetten der Kolbenstange zu vermeiden, sollte der Antrieb vor dem Waschen auf minimalen Hub und ohne Last eingefahren werden.

Vorbereitung: Da sich die Eigenschaften und die Form von Kunststoffen mit der Zeit und den klimatischen Bedingungen mehr oder weniger stark verändern, werden die Produkte zunächst einer Alterung unterzogen. Die Bedingungen für die Alterung sind 65 °C +/- 2 °C in normaler trockener Luft für 10 Tage, gefolgt von mindestens 16 Stunden bei Raumtemperatur, bevor der Waschprozess beginnt.

Wasser: Härtegrad, nicht mehr als 5° dH und kein demineralisiertes Wasser.

Reinigungsmittel: **LINAK empfiehlt die folgenden Produkte:**

Sekumatic FDR oder FRE von Ecolab

Neodisher Dekonta von Dr. Weigert

Thermosept NDR von Schülke oder ähnlich mit einem pH-Wert von 5-8 und in einer Konzentration von 0,5 %

Reinigungsmittel

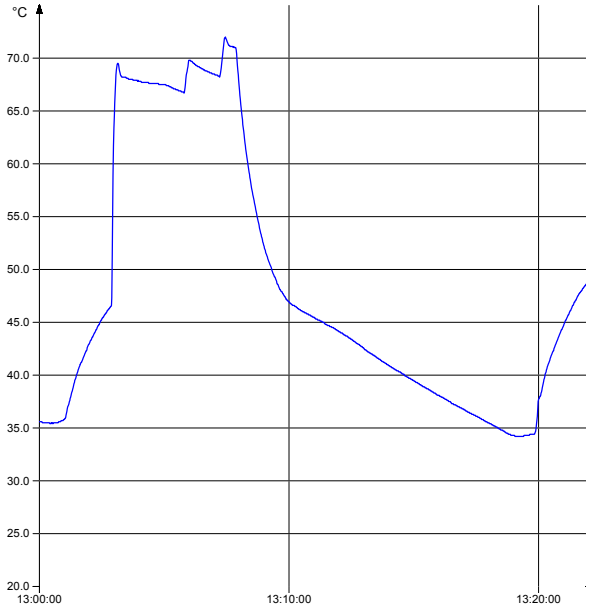
LINAK® empfiehlt die folgenden Produkte:

- Sekumatic FKN von Ecolab
- Neodisher BP oder TN von Dr. Weigert
- Thermosept BSK von Schülke oder ähnlich mit einem pH-Wert von 5-8 und in einer Konzentration von 0,2 %.

Anforderungen an die Chemikalien:

- Sie dürfen keine ätzenden Lösungen enthalten
- Sie dürfen die Oberflächenstruktur oder die Hafteigenschaften des Kunststoffs nicht verändern.
- Sie dürfen das Schmierfett nicht zersetzen

LINAK Waschprofil gemäß IEC 60601-2-52



LINAK Waschmaschine



IPX6 Waschbar DURA™

Beschreibung des Waschtests

Die waschbaren Produkte von LINAK durchlaufen häufig einen vollständig kontrollierten Waschtest. Die LINAK Bezeichnung „IPX6 Waschbar DURA“ bedeutet, dass die Produkte ausschließlich diesem Test entsprechen.

Der Waschtest „IPX6 Waschbar DURA“ wird verwendet, um sicherzustellen, dass Produkte, die als „IPX6 Waschbar DURA“ eingestuft sind, die vereinbarten Bedingungen erfüllen. Dieser Waschtest unterscheidet sich von der Norm EN60601-2-52, da die Produkte nicht gealtert werden und auf jeden Waschzyklus ein 30-minütiger Abkühlungsprozess folgt.

Weitere Informationen zum Waschverfahren finden Sie im Dokument „Maschinelle Dekontamination“ des AK-BWA.

Geschätzter Zeitaufwand: Ungefähr 1 Monat

Anzahl der Proben: Während des Entwicklungsprozesses entspricht die Anzahl der geprüften Muster der GP082. Während der laufenden Produktion entspricht die Anzahl der geprüften Muster der UM-41-22-001.

Allgemeines: Das Verfahren gilt für das IPX6 Waschbare DURA System.

Testbedingungen:

- Die Einheiten sind nicht gealtert.
- Produkte mit Klebefolien müssen vor der Alterung gehärtet werden.
- Die Aushärtezeit hängt vom verwendeten Klebstoff ab, beträgt aber in der Regel 3 Tage bei 20 °C.
- Die Geräte werden mit neuen Steckern/Kabeln gewaschen.
- Die Kabel sollten so lang wie möglich sein und freie Enden sollten abgedeckt werden.
- Verwendete Reinigungsmittel und Klarspüler:
  - Reinigungsmittel 1: DR.WEIGERT neodisher Dekonta AF
  - Klarspülmittel 1: DR. WEIGERT neodisher TN

Testverfahren:

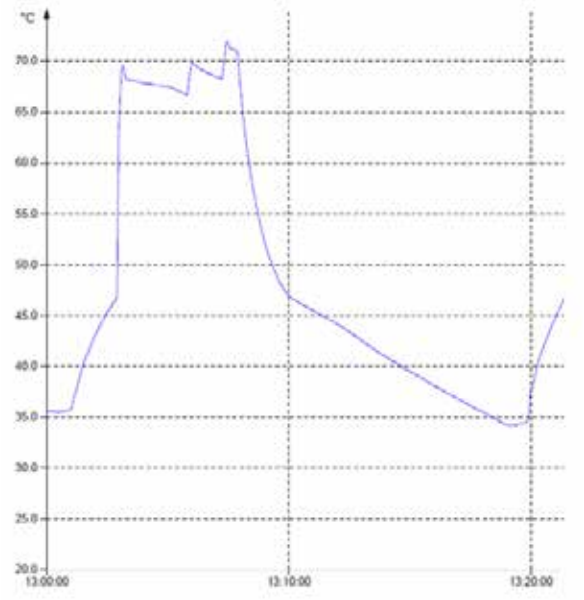
- Die Geräte werden in der vorgesehenen Einbaurichtung in der Waschmaschine platziert (in der für das Eindringen von Wasser sinnvollsten Richtung, falls dies nicht die gleiche Richtung ist).
- Der Waschvorgang (siehe Abbildung unten) wird 11 Mal wiederholt und besteht aus:Waschen mit 0,3 % alkalischem Waschmittel für 2 Minuten in 70 °C heißem Wasser. (Hinweis: Die Temperatur wird im Tank gemessen, nicht unbedingt am Gerät).
  - Spülen mit neutralem Klarspüler für 20 Sekunden.
  - Trocknen und Kühlen für 30 Minuten an der Luft bei ca. 20 °C.
- Nach 11 Zyklen werden die Produkte 24 Stunden lang in einem belüfteten Raum belassen. Die oberen Schritte werden wiederholt, bis eine Gesamtzahl von 250 Zyklen erreicht ist.
- Unmittelbar nach dem Waschen und nach weiteren 24 Stunden werden die Produkte einer Hochspannungsprüfung gemäß UM-31-30-072 unterzogen.
- Unmittelbar nach dem Waschtest wird eine Stichprobe der Produkte zur Kontrolle der Wasserdurchdringung geöffnet.
  Die Akzeptanzkriterien entsprechen der UM-20-30-002.

Optionen: Die folgenden Optionen können für den Test verwendet werden:

- Die Einheiten können vor und nach dem Waschtest gewogen werden, um Wasser nachzuweisen.
- Der Blasentest kann zur Feststellung von Leckagen verwendet werden.
- Mit Hilfe von Röntgenstrahlen können eventuelle Leckagen aufgespürt werden.

LINAK Waschprofil für das „IPX6 Waschbar DURA“ Verfahren

LINAK Waschprofil nach DURA™



LINAK Waschmaschine

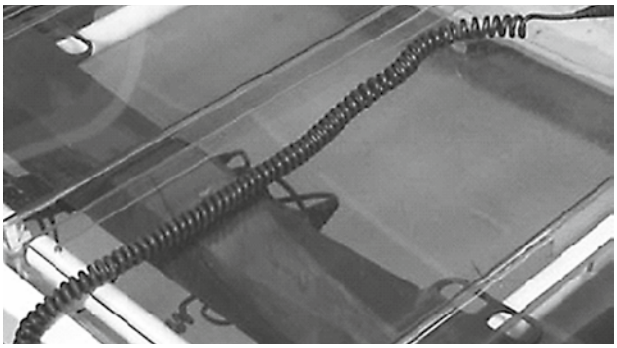


(Hinweis: Die Temperatur wird am Gerät gemessen)

Kabelwaschanlage

Vor Beginn des Waschvorgangs

Um die Flexibilität der Kabel zu erhalten, ist es wichtig, dass das Kabel so platziert wird, dass das Eigengewicht des Kabels die Wicklung während des Waschvorgangs nicht belastet. Dies kann erreicht werden, indem das Kabel auf das Bett oder eine andere Form der Unterstützung für das Kabel gelegt wird. Sehen Sie sich die Beispiele in der Abbildung auf der rechten Seite an.



Allgemeine Wartung

Wenn im Abschnitt über das jeweilige Produkt nicht anders angegeben.

- LINAK Produkte müssen in regelmäßigen Abständen gereinigt werden
- Häufige Überprüfungen auf Fehlfunktionen, mechanische Beschädigungen, Verschleiß und Risse. Verschlissene Teile müssen ersetzt werden.
- Die Inspektions-/Wartungsintervalle sind vom Hersteller des Medizinprodukts zu empfehlen.
- LINAK Produkte sind geschlossene Einheiten und benötigen keine interne Wartung.
- LINAK Produkte müssen IPX6 waschbar und IPX6 waschbar DURA sein, wenn sie in Waschtunneln gereinigt werden.
- O-Ringe: Wenn einzelne Teile in einem LINAK IPX6, IPX6 Waschbar oder IPX6 Waschbar DURA System ausgetauscht werden, müssen die O-Ringe an allen Teilen gleichzeitig ersetzt werden. Bei allen Produkten, bei denen austauschbare Kabel oder Sicherungen demontiert oder ersetzt wurden, muss der O-Ring ersetzt werden und die O-Ringe und der Steckdoseneinsatz müssen mit einer säurefreien Vaseline eingefettet werden.

Wartung aller LINAK Zubehörteile

- Die Elektronik muss an den Befestigungspunkten, den Kabeln, dem Gehäuse und den Steckern überprüft werden.
- Überprüfen Sie die Anschlüsse, Kabel, das Gehäuse und die Stecker und überprüfen Sie die korrekte Funktion.
- LINAK Elektronik ist wartungsfrei (dies gilt jedoch nicht für Bleiakkus).

Reparatur und Entsorgung

Nur ein autorisiertes LINAK® Servicezentrum sollte die LINAK Antriebssysteme reparieren. Systeme, die unter Gewährleistung repariert werden sollen, müssen an ein autorisiertes LINAK Servicezentrum geschickt werden.

Um das Risiko einer Fehlfunktion zu vermeiden, dürfen alle Antriebsreparaturen nur von einem autorisierten LINAK Servicebetrieb oder Servicetechniker durchgeführt werden, da spezielle Werkzeuge und Teile verwendet werden müssen.

Wenn ein System von nicht autorisiertem Personal geöffnet wird, besteht das Risiko, dass es zu einem späteren Zeitpunkt zu einer Fehlfunktion kommt.

LINAK Systeme oder Komponenten können entsorgt werden, indem sie in verschiedene Abfallgruppen für das Recycling oder die Verbrennung aufgeteilt werden.

Wir empfehlen, dass unser Produkt bei der Entsorgung so weit wie möglich zerlegt wird und dass Sie versuchen, es zu recyceln. LINAK Systeme oder Komponenten sollten in Übereinstimmung mit den im jeweiligen Land geltenden Umweltvorschriften entsorgt werden.

Elektrische Schutzklassen

LINAK® Steuereinheiten sind in elektrischer Schutzklasse I und elektrischer Schutzklasse II erhältlich.

Ausgangswerte

Nominalwerte:

Auf LINAK® Steuereinheiten, Akkuboxen und Typenschildern für Stromversorgungen kann die Nennausgangsspannung bei einer bestimmten Last für ein bestimmtes Produkt angegeben sein.

Je nach Produkt und Belastung kann dieser Wert konstruktionsbedingt stark variieren.

Die zu erwartende Ausgangsspannung kann z. B. bei einem Produkt mit einer Nennausgangsspannung von 24 V DC konstruktionsbedingt je nach Produkt und Last in einem Bereich von ca. 20 V DC bis ca. 50 V DC liegen.

Wenn Steuereinheiten, Akkuboxen und Stromversorgungen von LINAK mit anderen LINAK Komponenten kombiniert werden, ist die Kompatibilität gewährleistet. Wenn Steuereinheiten, Akkuboxen oder Stromversorgungen von LINAK mit Produkten von Drittanbietern kombiniert werden, können besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an LINAK.

Fehlersuche

Problemstellung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Kein Motorgeräusch oder Bewegung der Kolbenstange	- Der Stellantrieb ist nicht an die Steuereinheit angeschlossen - Durchgebrannte Sicherung in der Steuereinheit - Kabel beschädigt - Falscher Antriebstyp angeschlossen - Kanalbelegung vertauscht - Antrieb fährt nicht wie gewünscht	- Schließen Sie den Stellantrieb an die Steuereinheit an. - Sicherung muss gewechselt werden. - Antrieb zur Reparatur senden - Antriebstyp prüfen - Kanalbelegung kontrollieren - Kontaktieren Sie Ihren Ansprechpartner bei LINAK, um ggf. die Software zu korrigieren
Übermäßiger Stromverbrauch		- Antrieb zur Reparatur senden
Motor läuft, aber Spindel bewegt sich nicht	- Zahnrad oder Spindel beschädigt	- Antrieb zur Reparatur senden
Aktuator kann nicht die volle Last heben	- Kupplung verschlissen - Motor beschädigt	- Antrieb zur Reparatur senden
Motorgeräusch, aber keine Bewegung der Kolbenstange		- Antrieb zur Reparatur senden
Kein Signal vom Reed- oder Hall-Schalter		- Antrieb zur Reparatur senden
Motor läuft und Schnellablass funktioniert nicht oder ist zu laut	- Auskupplungsarm dreht sich weniger als ca. 75 Grad	- Kabel anpassen
Die Kolbenstange bewegt sich nur nach innen und nicht nach außen.	- Sicherheitsmutter hat ausgelöst	- Antrieb zur Reparatur senden
	- Nicht an das Stromnetz angeschlossen	- An das Stromnetz anschließen
Betriebsanzeige leuchtet nicht	- Die Sicherung ist durchgebrannt	- Sicherung auswechseln, wenn das System für einen externen Sicherungswechsel vorbereitet ist, oder das System zur Reparatur einschicken
	- Defektes Netzkabel	- Bei Steuereinheiten mit austauschbarem Netzkabel ist das Kabel zu wechseln - Bei Steuereinheiten mit festem Kabel diese zur Reparatur einschicken
	- Steuereinheit defekt	- Steuereinheit zur Reparatur einschicken
	- Stecker des Stellantriebs nicht richtig in die Steuereinheit eingesteckt	- Stecker des Stellantriebs richtig in die Steuereinheit einstecken
Betriebsanzeige leuchtet auf, aber der Antrieb läuft nicht	- Antrieb defekt	- Antrieb austauschen - Steuereinheit defekt - Steuereinheit austauschen
Die Relais der Steuereinheit klicken	- Steuereinheit defekt	- Steuereinheit zur Reparatur einschicken
Betriebsanzeige leuchtet auf, aber der Antrieb läuft nicht	- Handbedienung defekt	- Handbedienung zur Reparatur einschicken

Problemstellung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Von der Steuereinheit ist kein Relaisgeräusch zu hören Gilt nicht für CB20/CB6S OBF/CB16 OBF, CO61, CO65, CO71	- Akku vollständig entladen	- Akku aufladen
Kein Klicken des Relais bei Akkuversorgung der Steuereinheit	- Akku defekt	- Akku austauschen
	- Stecker des Antriebs nicht richtig in die Steuereinheit eingesteckt	- Stecker des Antriebs richtig in die Steuereinheit stecken
Der Aktuator läuft nicht mit dem Akku, aber das Klicken des Relais ist zu hören	- Antrieb defekt - Steuereinheit defekt	- Antrieb austauschen - Steuereinheit austauschen
	- Handbedienung defekt	- Handbedienung zur Reparatur einsenden
	- Steuereinheit defekt	- Steuereinheit zur Reparatur einsenden
Steuereinheit abgesehen von einer Richtung auf einem Kanal in Ordnung	- Software inkorrekt	- Software korrigieren lassen

BA15



Der BA15 ist ein Zusatzakku, der für den Einsatz in Verbindung mit LINAK Antriebssystemen entwickelt wurde, die über ein externes Schaltnetzteil (SMPS) mit Strom versorgt werden.

Verwendung

Kompatibilität:	BA15 ist mit LINAK Antriebssystemen kompatibel, die über eine externe Stromversorgung betrieben werden
Einschaltdauer:	10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb, gefolgt von 18 Minuten Pause
Laden:	Über das integrierte Ladegerät
Ladezeit:	ca. 6 Stunden
Aufladen während der Lagerung:	Der Akku muss spätestens 6 Monate nach der Herstellung aufgeladen werden
Betriebstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-15 °C bis +40 °C Die Akkus müssen in einem geeigneten Lagerraum ohne direkte Sonneneinstrahlung gelagert werden
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % – nicht kondensierend
Luftdruck:	700 bis 1.060 hPa
Höhe über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter
Service:	Die Akkuzellen können nicht ausgetauscht werden, da sich der Akkudeckel danach nicht mehr richtig schließen lässt.
Zulassungen:	IEC60601-1 ANSI/AAMI ES60601-1 CAN/CSA-22.2 No. 60601-1

LED-Funktionalität



LED	Betriebsanzeige
Durchgehend gelb	Laden
Kein LED-Licht	Vollständig geladen

Summerfunktion

Der Summer gibt einen Warnton ab, wenn eine Taste auf der Handbedienung gedrückt wird und die Akkukapazität niedrig ist.

Akkubetrieb

BA15 benötigt ein T-Kabel, um zu funktionieren; verwenden Sie das T-Kabel CABL00057 BA15.

Informationen

Wenn ein T-Kabel im System installiert ist, muss der Akku angeschlossen sein; andernfalls kann das SMPS10 das System nicht mit Strom versorgen.

Akkuschnittstelle

Anschluss des Akku-T-Kabels:

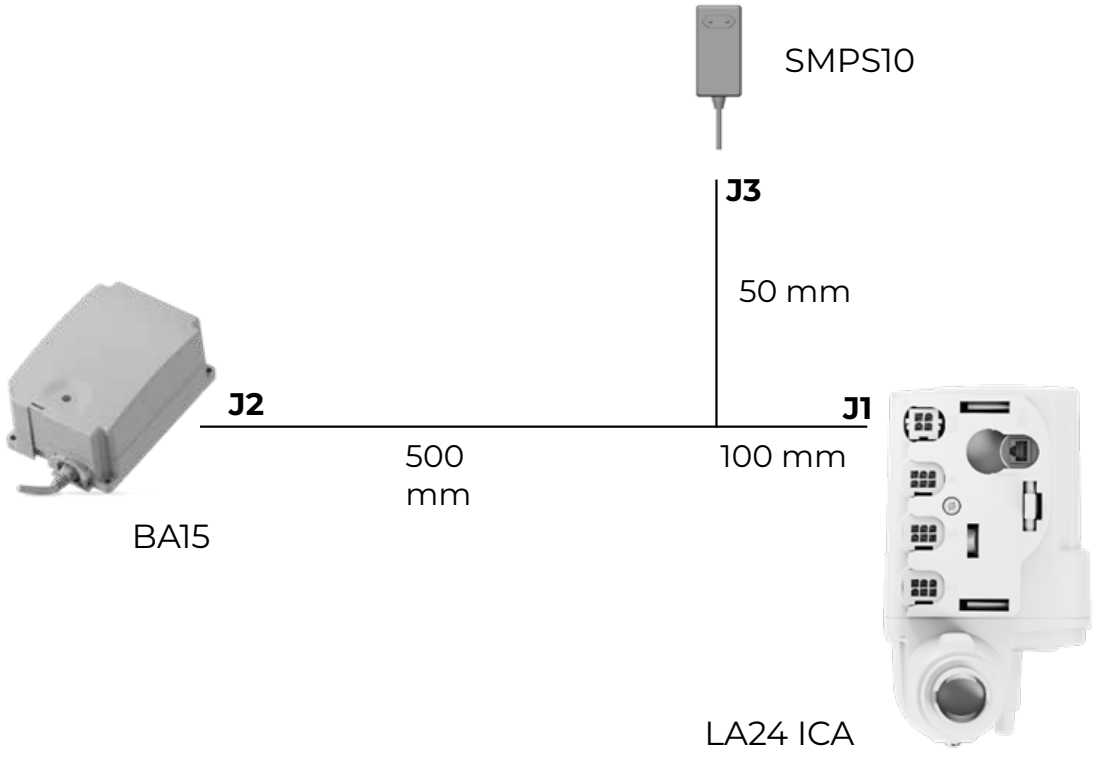
J1 = Steuereinheit (4-poliger Stecker)

J2 = BA15 (6-poliger Stecker)

J3 = SMPS (4-polige Steckerverlängerung)



Beispiel für einen Akku mit Steuereinheit

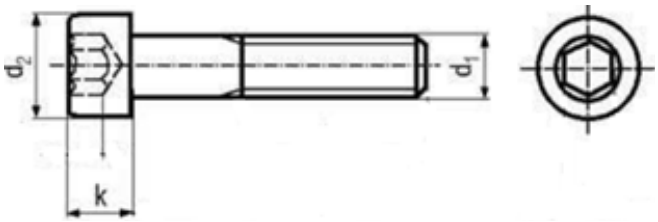


Montageanleitung

Der BA15 kann entweder mit M4-Schrauben oder mithilfe einer Montagehalterung befestigt werden.

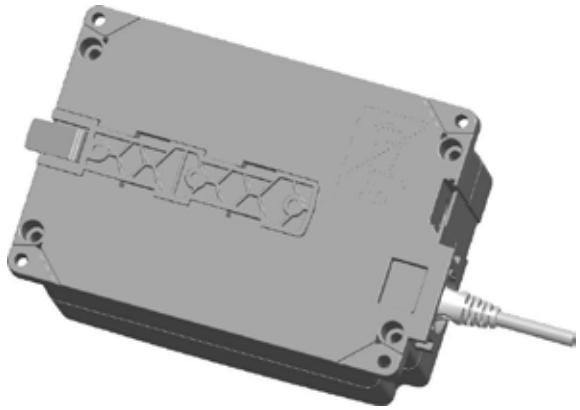
Stellen Sie sicher, dass die Oberfläche, auf der der BA15 aufliegt, eben ist, und verwenden Sie alle 4 Schrauben.

Der Durchmesser des Schraubenkopfes darf maximal 8 mm betragen.



Informationen

Um BA15 mit der Halterung zu befestigen, muss er mit der Unterseite nach unten ausgerichtet werden.



Passende Kabel und Zubehör

T-Kabel	CABL00057
Kabelverriegelung	0273044 (RAL 7035) (BA15 wird mit einer Kabelverriegelung geliefert)





Empfehlungen

- Überschreiten Sie die Lagertemperatur nicht, da dies die Lebensdauer des Produkts verkürzt und die Leistung beeinträchtigt.
- Lassen Sie den Akku vor dem Gebrauch auf Raumtemperatur akklimatisieren.
- Überschreiten Sie die Einschaltdauer 2/18 nicht, da dies die Lebensdauer verkürzt, die Leistung beeinträchtigt und schließlich den Überstromschutz auslöst.
- BA15 ist nicht für Anwendungen im Außenbereich vorgesehen.
- Wenn der Akku vollständig entladen ist, laden Sie ihn vor der Lagerung wieder auf.
- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen, ob die Lüftungsöffnung korrekt positioniert und über ihre gesamte Länge intakt ist.
- Wenn ein T-Kabel im System installiert ist, muss der Akku angeschlossen sein; andernfalls kann das SMPS10 das System nicht mit Strom versorgen.

Sicherheitsmerkmale

- Der BA15 verfügt über einen Überstromschutz, der der Sicherheit dient und das Gerät vor Schäden durch übermäßigen Betrieb schützt.
- Wenn der Überstromschutz aktiviert ist, steht keine Ausgangsleistung zur Verfügung.

Warnungen

- Ein Stromausfall kann durch die Auslösung des Überstromschutzes verursacht werden. In diesem Fall erfolgt möglicherweise keine Vorwarnung, und die Anwendung bewegt sich unter Umständen nicht wie erwartet.
- Bei defekten oder beschädigten Akkus kann Säure austreten; daher sind bei der Handhabung und beim Transport angemessene Vorsichtsmaßnahmen zu treffen.
- Öffnen Sie die Akkubox nicht, da Schäden an der Zelle oder am Schaltkreis zu übermäßiger Hitzeentwicklung führen können.
- Es ist wichtig, dass Benutzer die Richtlinien in der „Montageanleitung Linearantriebe und Elektronik“ lesen.
- Schließen Sie den Akku nicht kurz.
- Verwenden Sie zum Laden nur das angegebene externe Schaltnetzteil zusammen mit BA15.
- Bei Einwirkung von Feuer kann der Akku explodieren.
- Die Akkubox BA15 selbst darf nicht mit einem externen Ladegerät kombiniert werden.

Sollte der Warnhinweis auf dem Endprodukt bei schwacher Beleuchtung nicht deutlich sichtbar sein, müssen die oben genannten Warnhinweise in die Bedienungsanleitung des Anwendungsherstellers aufgenommen werden.

Der Anwendungshersteller muss die Anwendung testen und sicherstellen, dass weder bei bestimmungsgemäßer noch bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung die Akkuspezifikationen überschritten werden. Der Anwendungshersteller muss für alternative Bewegungsmöglichkeiten sorgen, z. B. einen Schnellablass oder eine manuelle Absenkung für den Fall eines Akkuausfalls.

Informationen

Der BA15 verfügt über ein integriertes Ladegerät und kann daher nicht mit Steuereinheiten mit integriertem Ladegerät betrieben werden. Bitte beachten Sie, dass der BA15 nur mit externen Stromversorgungslösungen kompatibel ist.

LINAK Akkus und Sicherheit

LINAK Akkus für medizinische Anwendungen sind so konzipiert und hergestellt, dass sie während ihrer gesamten Lebensdauer sicher sind. LINAK hat verschiedene Akkutests unter normalen Nutzungsbedingungen, bei unsachgemäßer Verwendung und in Ausfallsituationen durchgeführt, um die Konstruktions- und Fertigungsmethoden zu überprüfen. Diese Tests haben keine inakzeptablen Risiken ergeben.

Die Akkus sind UL-geprüft, um die Sicherheit der Konstruktion zu bestätigen und ein Sicherheitszertifikat von einer unabhängigen Organisation zu erhalten. Das bedeutet, dass UL das Werk regelmäßig inspiziert, um die Einhaltung der Normen zu überprüfen.

BA16



Die Akkubox BA16 wurde für den Einsatz in Verbindung mit den Steuereinheiten der LINAK CA- und CO-Serie entwickelt, um das Strom-Backup zu unterstützen.

Verwendung

Kompatibilität:	Akku-Backup für COxx und CAxx
Einschaltdauer:	10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
Laden:	Über integriertes Ladegerät
Ladedauer:	Ca. 6 Stunden
Aufladung während der Lagerung:	Aufladen des Akkus nicht später als 6 Monate nach dem auf dem Etikett angegebenen Produktionsdatum
Betriebstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis +50 °C Die Akkus müssen in einem geeigneten Lagerraum gelagert werden, um direkte Sonneneinstrahlung zu vermeiden.
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % - nicht kondensierend
Luftdruck:	700 bis 1060 hPa
Höhe über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter
Service:	Die Akkuzellen können nicht ausgetauscht werden, da sich der Akkudeckel anschließend nicht mehr richtig schließen lässt.
Zulassungen (ausstehend):	IEC60601-1 ANSI/AAMI ES60601-1 CAN/CSA-22.2 No. 60601-1 UL-geprüft in Übereinstimmung mit UL60601-1

LED-Funktionalität



LED	Anzeige des Betriebs
Einfarbig gelb	Laden (Akku nicht bereit)
LED aus	Vollständig geladen (Akku bereit)
Gelb blinkend	Fehler beim Laden

Funktionalität des Summers

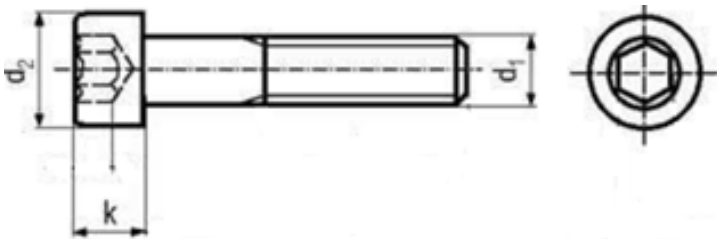
Der Summer gibt ein Warnsignal ab, wenn eine Taste der Handbedienung gedrückt wird und die Akkukapazität niedrig ist. Der Summer kann auch von einer intelligenten Steuereinheit aktiviert werden, um andere Bedingungen zu signalisieren. Dies muss in der Software der Steuereinheit festgelegt werden.

Montagehinweise

BA16 muss aufgrund des Gewichts des Akkus mit M4-Schrauben befestigt werden.

Stellen Sie sicher, dass die Oberfläche, die die BA16-Montagefläche berührt, eben ist, und verwenden Sie alle 4 Schrauben.

Der Durchmesser des Gewindekopfs darf maximal 8 mm betragen.



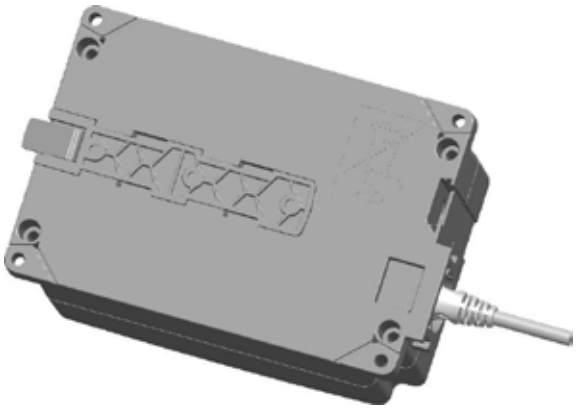
d_1	M4
$d_{2\ max}$	8
k	4

Nach ISO 2009

Montage mit Halterung

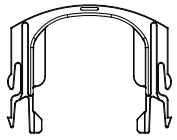
Informationen

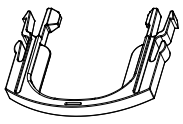
Für die Montage von BA16 Waschbar DURA mit der Montagehalterung wird empfohlen, den Akku von unten zu montieren.



Kabel

Kabel	Mini-Fit (4-polig) mit Winkel zu Mini-Fit (4-polig) gerade
Kabelverriegelung	0273044





Warnhinweise

- Ein Stromausfall kann durch die Aktivierung des Überstromschutzes verursacht werden. In diesem Fall gibt es möglicherweise keine Warnung und die Anwendung kann sich nicht wie erwartet bewegen.
- Aus defekten oder beschädigten Akkus kann Säure auslaufen, weshalb bei der Handhabung und dem Transport entsprechende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden müssen.
- Öffnen Sie das Akkugehäuse nicht, da die Zelle oder die Schaltkreise durch übermäßige Hitzeentwicklung beschädigt werden könnten.
- Es ist wichtig, dass die Benutzer die Richtlinien in der „Montageanleitung Linearantriebe und Steuereinheiten“ lesen.
- Schließen Sie den Akku nicht kurz.
- Verwenden Sie nur das angegebene interne Ladegerät.
- Wenn der Akku ins Feuer geworfen wird, kann er explodieren.
- Die Akkubox BA16 selbst darf nicht mit einem externen Ladegerät kombiniert werden.

Ist der Warnhinweis bei der endgültigen Anwendung bei geringer Lichtintensität nicht deutlich sichtbar, müssen die oben genannten Warnhinweise in das Handbuch des Herstellers der Anwendung aufgenommen werden.

Der Hersteller der Anwendung muss die Anwendung testen und sicherstellen, dass weder die beabsichtigte noch die unbeabsichtigte Verwendung die Spezifikation des Akkus überschreitet. Der Hersteller der Anwendung muss für andere Bewegungsmöglichkeiten sorgen, z. B. Schnellablass oder manuelles Absenken im Falle eines Batterieausfalls.

Kompatibilität

BA16 hat ein eingebautes Ladegerät und kann daher nicht mit Steuereinheiten mit Ladegerät betrieben werden. Beachten Sie, dass der BA16 nur mit CAxx und COxx kompatibel ist.

BA16 Sicherheit

LINAK® Akkus für den medizinischen Gebrauch werden so entwickelt und hergestellt, dass sie während der gesamten Produktlebensdauer sicher sind. LINAK hat verschiedene Tests mit Akkus bei normalem Gebrauch, Missbrauch und Ausfall durchgeführt, um Design und Produktionsmethoden zu überprüfen. Diese Tests haben keine inakzeptablen Risiken gezeigt.

Die Akkus sind UL-geprüft, um die Sicherheit der Konstruktion zu überprüfen und ein Sicherheitszertifikat von einer unabhängigen Organisation zu erhalten. Das bedeutet, dass UL das Werk regelmäßig inspiziert, um zu prüfen, ob die Normen eingehalten werden.

BA18



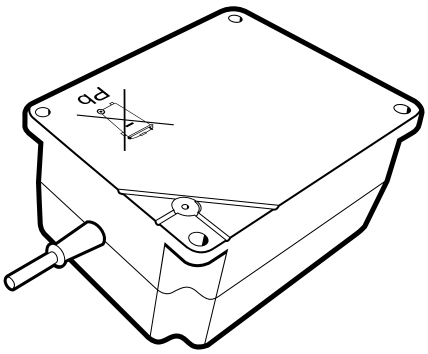
Der BA18 ist ein kostengünstiger Blei-Säure-Akku ohne integriertes Ladegerät, der in Kombination mit der CO53 und den seit langem etablierten Steuereinheiten verwendet werden kann, von denen viele inzwischen zu den Vorgängerprodukten gehören.

Verwendung

Kompatibilität:	CO53, CB6P2 Ältere Produkte : CB6, CB7, CB9, CB12, CB14, CB18, CB6S HINWEIS: (nur bestimmte Versionen können kompatibel sein)
Umgebungstemperatur:	+5 °C bis +40°C
Laden:	Über die Steuereinheit von LINAK® mit integriertem Ladegerät
Ladedauer:	Ca. 6 Stunden, je nach eingebauter Steuereinheit und Ladegerät
Aufladen während der Lagerung:	Aufladen des Akkus nicht mehr als 6 Monate nach dem auf dem Etikett angegebenen Produktionsdatum
Betriebstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % nicht kondensierend
Luftdruck:	700 bis 1060 hPa
Meter über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter
Zulassungen:	IEC60601-1 ANSI/AAMI ES60601-1 CAN/CSA-22.2 No. 60601-1

Um sicherzustellen, dass die Gase ungehindert entweichen können, wenn der Akku auf einer ebenen Fläche montiert wird, ist die Rückseite des Akkus mit Entlüftungskanälen versehen (siehe Abbildung unten).

Entlüftungskanäle und Membrane am BA18:



Warnhinweise

- Das Akkugehäuse darf nur von autorisiertem Personal geöffnet werden, da bei unsachgemäßer Handhabung der IP-Schutz beeinträchtigt werden kann.
- Achten Sie darauf, dass die Entlüftungskanäle immer frei bleiben. Die Montageplatten müssen fest sein, damit die Entlüftungskanäle nicht blockiert werden.
- Verwenden Sie keine Ladegeräte von Drittanbietern.

Empfehlungen

- Lassen Sie den Akku vor der Verwendung auf Raumtemperatur kommen.
- Die Akkus müssen in einem geeigneten Lagerraum gelagert werden, um direkte Sonneneinstrahlung zu vermeiden.

BA22 Li-Ion



Der BA22 Li-Ionen-Akku, der mit zusätzlichen mechanischen Sicherheitsmerkmalen in seinem Gehäuse ausgestattet ist, wurde speziell für die Verwendung mit PCP2.0 Steuereinheiten entwickelt. Dieser leichte Akku verfügt über ein integriertes Ladegerät und hat eine Kapazität von 2,9 Ah. Er erfüllt die IPX6-Norm für waschbare Geräte und gewährleistet eine hohe Leistung.

Verwendung

Kompatibilität:	PCP 2.0 Steuereinheiten
Einschaltdauer:	10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
Laden:	Integriertes Ladegerät im Akku
Ladedauer:	Bis zu 10 Stunden
Ladetemperatur:	+5 °C bis +40 °C Das Laden bei erhöhten Temperaturen kann sich auf die Ladedauer auswirken.
Ladezustand:	Maximal 30 % bei Versand durch LINAK (Der Akku wird von LINAK im Tiefschlafmodus versandt und durch Aufladen aktiviert.)
Aufladen während der Lagerung:	Bei Lagerung im Tiefschlafmodus ist kein Aufladen erforderlich. Wenn der Akku wieder aktiviert wird, sollte er vollständig aufgeladen und mindestens alle 24 Monate erneut aufgeladen werden.
Betriebstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis +40 °C (+10 °C bis +25 °C empfohlen) Die Akkus müssen in einem geeigneten Lagerraum ohne direkte Sonneneinstrahlung aufbewahrt werden.
Transporttemperatur:	-20 °C bis +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	20% bis 80% - nicht kondensierend
Luftdruck:	700 bis 1060 hPa
Höhe über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter
Gewährleistung:	5 Jahre
Zulassungen:	IEC60601-1 ANSI/AAMI ES60601-1 CAN/CSA-22.2 No 60601-1
Betriebsbedingungen:	Der Akku darf nur innerhalb der angegebenen Betriebsbedingungen und in Verbindung mit einer originalen LINAK Lade- und Systemlösung betrieben werden. Änderungen, Reparaturen oder andere nicht autorisierte Eingriffe können die Leistung, Sicherheit und Lebensdauer des Akkus beeinträchtigen. Der Zustand des Akkus wird anhand der ausgelesenen Akkudaten ermittelt. Dazu zählen unter anderem der Akkudurchsatz (Ah) und der State of Health (SOH).

Für alle ab dem 1. Januar 2025 in Dänemark hergestellten Akkus des Typs BA22 gilt eine verlängerte Gewährleistung von 60 Monaten (ab Herstellungsdatum).

Für alle vor diesem Datum hergestellten Akkus des Typs BA22 gilt die standardmäßige Gewährleistungsfrist von 12 Monaten für Akkus.

Informationen

Bei Li-Ionen-Akkus lädt das LINAK System den Akku nur dann vollständig auf, wenn der Akkuladestand unter 80 % liegt.

Dadurch soll ein erhöhter Verschleiß vermieden und die Lebensdauer der Lithiumzellen im Akku verlängert werden.

LED-Funktionalität



LED	Anzeige des Betriebs
Orange dauerhaft	Laden
LED aus	Vollständig geladen
Orange blinkend	Fehler beim Laden

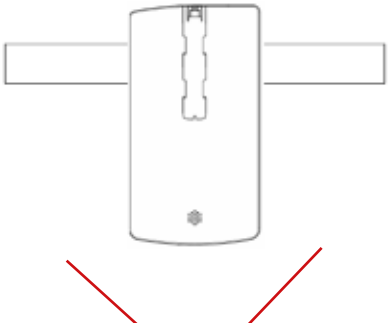
Die LED-Funktionsmatrix oben beschreibt das Verhalten des Akkus, wenn die Steuereinheit an das Stromnetz angeschlossen ist.

Informationen

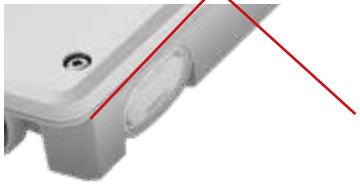
- Der Akku BA22 verfügt über keinen integrierten Summer. Bei Verwendung von CO-Steuereinheiten kann ein Summer hinzugefügt werden.
- Der Akku liefert Informationen über den Ladezustand an die Steuereinheit. Dadurch ist es möglich, eine Anzeige über die Steuereinheit an die Handbedienung oder in das Servicedaten-Tool oder OneConnect™ zu erhalten.

Montagehinweise

Der Akku BA21 kann auf verschiedene Arten am Bett/an der Anwendung montiert werden, entweder separat oder zusammen mit der Steuereinheit CO61. Es ist jedoch nicht erlaubt, den Akku in vertikaler Position zu montieren, wobei der Montageclip nach oben zeigt - siehe Abbildung unten:



Belüftung



Der BA22 ist mit durchsichtigen Entlüftungsöffnungen ausgestattet, eine auf jeder Seite. Diese Öffnungen dienen sowohl als Lichtauslass für die LED-Ladeanzeige als auch als Druckventil, um eine sichere Akkuleistung zu gewährleisten.

Achten Sie bei der Montage des Akkus darauf, dass auf einer Seite ein Luftspalt von mindestens 5 cm vorhanden ist, um eine Blockierung der Lüftungsöffnungen zu verhindern.

Transport

Die Lithium-Ionen-Akkus müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften verpackt und transportiert werden. Erkundigen Sie sich immer bei Ihrem örtlichen Transportunternehmen, wie der Transport von Lithium-Ionen-Akkus zu handhaben ist.

Lithium-Ionen-Akkus, die defekt sind, beschädigt wurden oder das Potenzial haben, übermäßige Hitze oder Feuer zu erzeugen, sind für den Lufttransport nicht zugelassen und müssen vor Ort entsorgt werden.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre Versandabteilung oder Ihren Spediteur.

Empfehlungen

- Laden Sie den Akku vor dem ersten Gebrauch vollständig auf.
- Halten Sie die Lagertemperatur des Akkus ein, da sich sonst die Lebensdauer und Leistung des Akkus verringert.
- Lassen Sie den Akku vor der Verwendung oder dem Laden auf Raumtemperatur abkühlen.
- Halten Sie die Einschaltdauer ein, da sich sonst die Lebensdauer und Leistung verringert.
- BA22 Li-Ion ist nicht für Anwendungen im Freien, in Schwimmbädern oder anderen rauen Umgebungen geeignet.
- Laden Sie den Akku vor der Lagerung wieder auf, wenn er vollständig entladen ist.
- Nur mit den entsprechenden Steuereinheiten von LINAK aufladen.
- BA22 ist nicht für die Montage über eine Halterung am Antrieb geeignet.

Sicherheitsmerkmal

BA22 Li-Ion enthält mehrere Mechanismen, um sich vor Schäden durch übermäßigen Gebrauch zu schützen.

Im Falle einer Überhitzung aktiviert das Gerät einen thermischen Schutz. Es steht keine Ausgangsleistung zur Verfügung, bis die Temperatur wieder in den normalen Betriebsbereich zurückgegangen ist. Eine Überhitzung kann durch intensive Nutzung bei hohen Temperaturen auftreten.

BA22 Sicherheit

LINAK Lithium-Ionen-Akkus für den medizinischen Gebrauch sind so konzipiert und hergestellt, dass sie während der gesamten Lebensdauer sicher sind. LINAK hat verschiedene Tests der Akkus im normalen Gebrauch, bei Missbrauch und in Fehlersituationen durchgeführt, um das Design und die Produktionsmethoden zu überprüfen. Diese Tests haben keine ungewöhnlichen Risiken gezeigt.

Die Akkus sind UL-geprüft, um die Sicherheit der Konstruktion durch eine unabhängige Organisation überprüfen zu lassen und ein Sicherheitszertifikat zu erhalten. Das bedeutet, dass UL das Werk regelmäßig inspiziert, um zu prüfen, ob die Normen eingehalten werden.

BA22 ist in Übereinstimmung mit den folgenden Normen geprüft:

UN38.3 Transportsicherheit von Batterien

IEC62133 Batteriesicherheit

Informationen

BA22 hat ein eingebautes Ladegerät und kann daher nicht mit Steuereinheiten mit Ladegerät betrieben werden. BA22 ist kompatibel mit CA63, CO61, CO65 und CO71.

Warnhinweise

Alle Benutzer von Lithium-Ionen-Akkus müssen diese wichtigen Sicherheitshinweise lesen, bevor sie Lithium-Ionen-Akkus verwenden. Wenn Sie die Sicherheitshinweise und Warnungen zu Lithium-Ionen-Akkus nicht lesen und befolgen, kann dies bei unsachgemäßem Laden und/oder Gebrauch des Akkus zu Verletzungen und Geräteschäden führen.

Lithium-Ionen-Akkus unterscheiden sich von der Blei-Säure-Technologie dadurch, dass sie einen eingebauten Tiefentladeschutz haben.

Bei Dauerbetrieb trotz Warnungen kann es aufgrund des Tiefentladeschutzes des Akkus zu einem Stromausfall kommen. In diesem Fall wird möglicherweise keine Warnung ausgegeben und die Anwendung kann sich nicht wie erwartet bewegen.

- Der Hersteller der Anwendung muss die Anwendung testen und sicherstellen, dass beabsichtigte und unbeabsichtigte Vorgänge die Spezifikationsgrenzen der Akkus nicht überschreiten. Die Risikoanalyse für die endgültige Anwendung muss die Sicherstellung von alternativen Bewegungsmöglichkeiten, z. B. Schnellablass oder manuelles Absenken, berücksichtigen.
- Wenn der Warnhinweis auf dem Produkt bei geringer Lichtintensität nicht deutlich sichtbar ist, lesen Sie das Symbol auf dem Produktetikett. Ein Warnhinweis muss in der Gebrauchsanweisung des Herstellers des Medizinprodukts enthalten sein.
- Öffnen, zerlegen oder modifizieren Sie das Gehäuse des Akkus nicht, da die Zellen oder Schaltkreise durch übermäßige Hitzeentwicklung beschädigt werden können.
- Stellen Sie sicher, dass an mindestens einer Seite des Akkus ein Mindestluftabstand von 5 cm eingehalten wird, um eine Blockierung der Entlüftungsöffnungen zu verhindern. Andernfalls können die Sicherheit und die Leistung beeinträchtigt werden.
- Stellen Sie die Verwendung des Akkus sofort ein, wenn der Akku einen ungewöhnlichen Geruch verströmt, sich heiß anfühlt, seine Farbe oder Form verändert, Anzeichen von Beschädigung oder Korrosion aufweist oder in irgendeiner anderen Weise anormal erscheint.
- Falls der Akku heiß wird, trennen Sie den Akku ab und entfernen Sie ihn aus dem Raum. Wenn es nicht möglich ist, den Akku zu entfernen, dann verlassen Sie den Raum.
- Defekte oder beschädigte Lithium-Ionen-Akkus oder Akkus, die übermäßige Hitze oder Feuer erzeugen, dürfen nicht transportiert werden.
- Halten Sie sich aus Sicherheitsgründen an die angegebene Lade-, Lager- und Betriebstemperatur, da extreme Temperaturen (niedrig oder hoch) die Akkus entzünden und einen Brand verursachen können.
- Die Montagehinweise müssen beachtet werden, damit die Akkus nicht mit Wasser in Berührung kommen.
- Der Kunde ist dafür verantwortlich, dass das Ladegerät und das Host-Gerät ordnungsgemäß funktionieren.
- Laden Sie die Akkus mindestens alle 24 Monate auf.
- Entsorgen Sie die Akkus in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften.

VERBOTEN:

- Erhitzen, Verbrennen oder Kurzschließen der Akkus

- Die Akkus starken Stößen auszusetzen

- Die Akkus zu beschädigen oder zu durchbohren

- Die Akkus in der Nähe von brennbarem Material aufzuladen oder zu lagern

- Die Akkus ohne Aufsicht aufzuladen

- Die Akkus dürfen nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten in Berührung kommen.

Jeder der oben genannten Punkte kann einen Brand oder Verletzungen verursachen.

LINAK® wird defekte Lithium-Ionen-Akkus, die in LINAK Produkten eingebaut sind, in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des LINAK Haftungsausschlusses für Lithium-Ionen-Akkus, der auf der LINAK Website verfügbar ist, reparieren. LINAK lehnt ausdrücklich alle anderen Rechtsmittel und Haftungen ab.

DIN-Anschlussbox (DJB)



Die DIN-Anschlussbox ist für den Anschluss von mehr als 1 oder 2 Bedienelementen an eine Steuereinheit vorgesehen.

Die DIN-Anschlussbox ist für den Anschluss von bis zu 4 Bedienelementen mit 8-poligen DIN-Steckern ausgelegt. Außerdem ist die Box so konstruiert, dass alle Anschlusskanäle auf der gleichen Seite der Box liegen.

Dies verleiht der Box ein aufgeräumtes Design und erleichtert die Montage z. B. in einem Bettrahmen.

Verwendung

Kompatibilität:	CB9, CBJ
Betriebstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis + 50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % nicht kondensierend
Luftdruck:	700 bis 1060 hPa
Höhe über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter
Latexfrei:	Ja
Zulassungen:	IEC 60601-1 ANSI/AAMI ES60601-1 CSA CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1 IEC 62366

Massagemotor



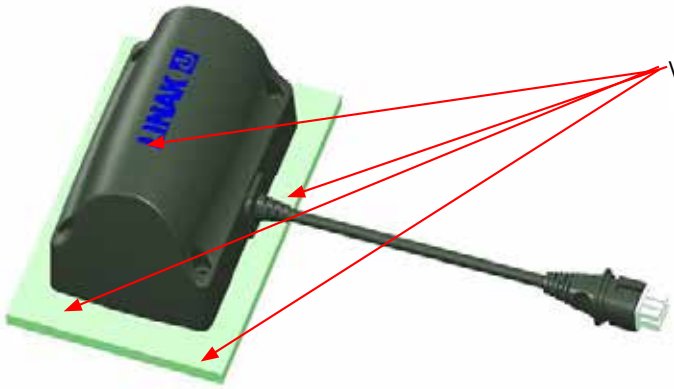
Der Massagemotor kann an allen Arten von Liegen und Tischen, Stühlen oder Betten zur Behandlung und Untersuchung angebracht werden. Er ermöglicht Komfort, Entspannung und Spannungsabbau für Patienten und Kunden. Die Massagemotoren werden direkt an den Antriebsanschluss der Steuereinheit angeschlossen - keine zusätzliche Verkabelung bei der Anwendung, einfache und leichte Montage.

Verwendung

Kompatibilität:	CB6S MK2 MJB006-0x zur Verwendung für OpenBus™-Impulsantrieb
Einschaltdauer:	10%, max. 30 Minuten.
Betriebstemperatur:	+5°C bis +40°C
Lagertemperatur:	-10°C bis +50°C
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % - nicht kondensierend
Luftdruck:	700 bis 1060 hPa
Höhe über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter
Zulassungen:	Medizinische Zulassungen müssen noch festgelegt werden

Montage

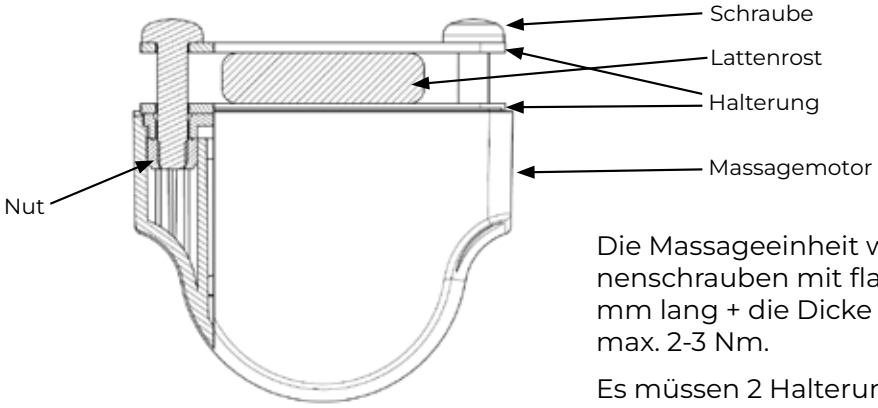
Massagemotor auf einer Platte



Wird mit 4 Schrauben montiert

Montage der Schraube mit max. Drehmoment 2 Nm

Montage des Massagemotors mit Hilfe von Halterungen



Die Massageeinheit wird mit 4 x M6 Rundkopf-Maschinenschrauben mit flacher Unterseite befestigt. 15 bis 20 mm lang + die Dicke der Halterung. Anzugsmoment max. 2-3 Nm.

Es müssen 2 Halterungen verwendet werden - eine auf jeder Seite des Lattenrostes.

Modulare Anschlussbox - MJB2



Die MJB2 ist ein kompakter Repeater mit 2 Anschlüssen, der für den Einsatz mit analogen oder OpenBus™ Steuereinheiten entwickelt wurde. Er ist für den Einsatz in Systemen optimiert, in denen 1 zusätzlicher Anschluss für den einfachen Anschluss einer Handbedienung, eines Fußschalters oder eines Zubehörs wie des UBL benötigt wird. Er lässt sich leicht in eine Vielzahl von Anwendungen im Gesundheitswesen wie Krankenhausbetten, Operationstische und Behandlungsstühle integrieren.

Verwendung

Betriebstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis +50 °C
Kompatibilität:	Anschluss an LINAK OpenBus und analoge Steuereinheiten
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % - nicht kondensierend
Luftdruck:	700 bis 1060 hPa
Höhe Meter über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter
Zulassungen:	IEC60601-1 ANSI/AAMI ES60601-1 CAN/CSA-22.2 No 60601-1

Empfehlungen

- Verwenden Sie immer den Verriegelungsmechanismus und den O-Ring.
- Unbenutzte Buchsen müssen mit Blindstopfen versehen werden, um die IP-Schutzart zu gewährleisten.
- Bei der Montage wird ein Schraubendrehmoment von 0,8-0,9 Nm empfohlen.
- Hot-Plugging: Das Entfernen oder Hinzufügen von OpenBus™-Kabeln ist nicht zulässig, wenn die Steuereinheit mit Netzstrom versorgt wird.
  Falls dennoch erforderlich, gehen Sie wie folgt vor:

  1. Netzstecker ziehen und 5 Sekunden lang warten.
  2. Verbinden oder trennen Sie die erforderlichen Kabel.

  Die Nichtbeachtung dieser Vorgehensweise kann zu einer Beschädigung der OpenBus-Treiberschaltung führen.

  Das Risiko einer Beschädigung des Stromkreises erhöht sich, wenn das Zubehör einen hohen Anlaufstrom oder Einschaltstrom aufweist.

Warnhinweise

- Die Verwendung eines falschen MJB2-Typs, z. B. 10 Adern in einem OpenBus-System, kann zu einer unbeabsichtigten Bewegung oder zu keiner Bewegung führen.
- Die Verwendung falscher Schrauben oder eines falschen Drehmoments kann zu Rissen im Gehäuse führen.
- Das Kabel darf keinen hohen Zugkräften oder Seitenzug ausgesetzt werden.

Modulare Anschlussbox - MJB5 Plus Port Repeater



Die modulare Anschlussdose MJB5 Plus ist für den Einsatz mit OpenBus™ Steuereinheiten konzipiert.

Die MJB5 Plus ermöglicht es, mehrere Handbedienungen und Begleitsteuerungen anzuschließen. Sie kann sogar zum Aufladen oder zum Anschluss des Unterbettlichts und von Produkten anderer Hersteller verwendet werden.

MJB5 Plus Port Repeater, Version 000:

Die MJB5 Plus Version 000 wird eingesetzt, wenn mehr Anschlüsse benötigt werden, als in der Steuereinheit vorhanden sind, denn es ist möglich, mehrere MJB5 Plus Boxen anzuschließen und so eine unbegrenzte Anzahl von zusätzlichen Anschlüssen an die Steuereinheit zu erhalten.

Verwendung

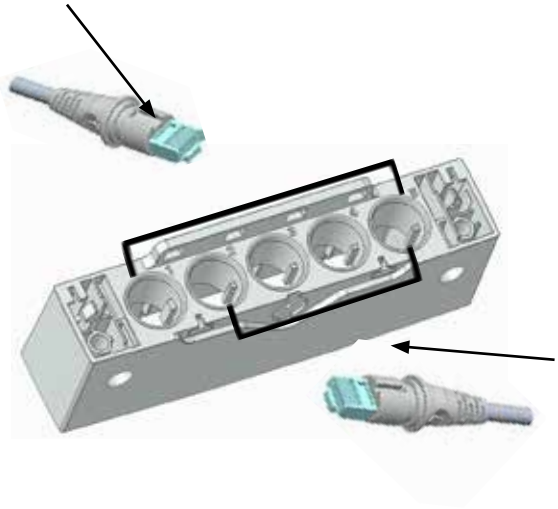
Kompatibilität:	Alle OpenBus-Produkte
Betriebstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis + 50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % nicht kondensierend
Luftdruck:	700 bis 1060 hPa
Höhe über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter
Latexfrei:	Ja
Zulassungen:	IEC60601-1, IEC60601-1-6 ANSI/AAMI ES60601-1 CAN/CSA-22.2 No 60601-1

MJB5 Plus Port Repeater Verwendung:

Kompatibilität: Alle OpenBus-Produkte und CA-Steuereinheiten.

Modulares Steckerkabel, schmale/breite Ausrichtungsrillen:

Modularer Stecker mit breiter Ausrichtungsrille.
Kann mit LINAK Produkten verwendet werden. Kann an alle Anschlüsse des MJB5 Plus angeschlossen werden, sowohl an Anschlüsse mit schmalen als auch mit breiten Ausrichtungsrillen.



Modularer Stecker mit schmaler Ausrichtungsrille.

Zur Verwendung mit Produkten von Drittanbietern.
Kann nur an Anschlüsse im MJB5 Plus mit schmalem Schlitz angeschlossen werden. Dies soll verhindern, dass Produkte von Drittanbietern die OpenBus™-Verbindungen stören.

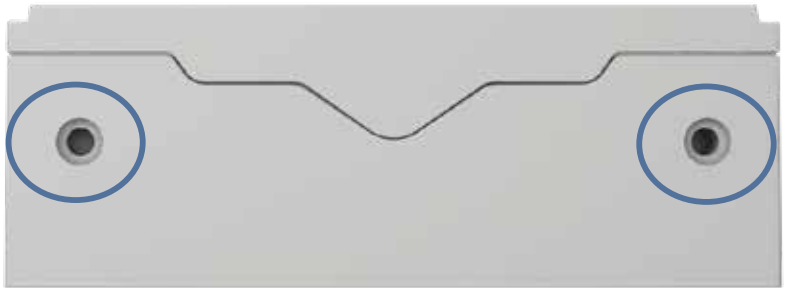
MJB5 Plus Montage ohne Halterung

MJB5 Plus kann direkt an der Anwendung von der MJB5 Plus Seite oder über die Oberseite montiert werden.

Es wird empfohlen, für die Montage ohne Halterung Schrauben des Typs DIN912 M4 zu verwenden.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass ein Schraubendrehmoment von 1,0 Nm nicht überschritten wird.

Montage von der MJB5 Plus Seite



Montage von der Oberseite des MJB5 Plus



Entriegeln der Kabelverriegelung

Wenn ein Kabel ausgetauscht oder hinzugefügt werden muss, empfehlen wir, die Kabelverriegelung zu öffnen, wie unten beschrieben und in unserem Video auf LINAK.de - MJB5 Plus Abschnitt „Video“.



Videoanleitung auf www.linak.de



1. Stecken Sie einen Stift oder Schraubendreher mit einem Durchmesser von 3,5 bis 4 mm in die Öffnung.



2. Ziehen Sie nach unten, bis ein Klickgeräusch zu hören ist. Wiederholen Sie diesen Vorgang für das andere Verriegelungsloch.



3. Der Kabelmechanismus ist nun entriegelt.

Verriegeln der Kabelverriegelung



Videoanleitung auf www.linak.de



1. Richten Sie den Verriegelungsmechanismus mit dem MJB5 Plus aus.



2. Drücken Sie die Kabelverriegelung nach unten, bis Sie ein Klickgeräusch hören.

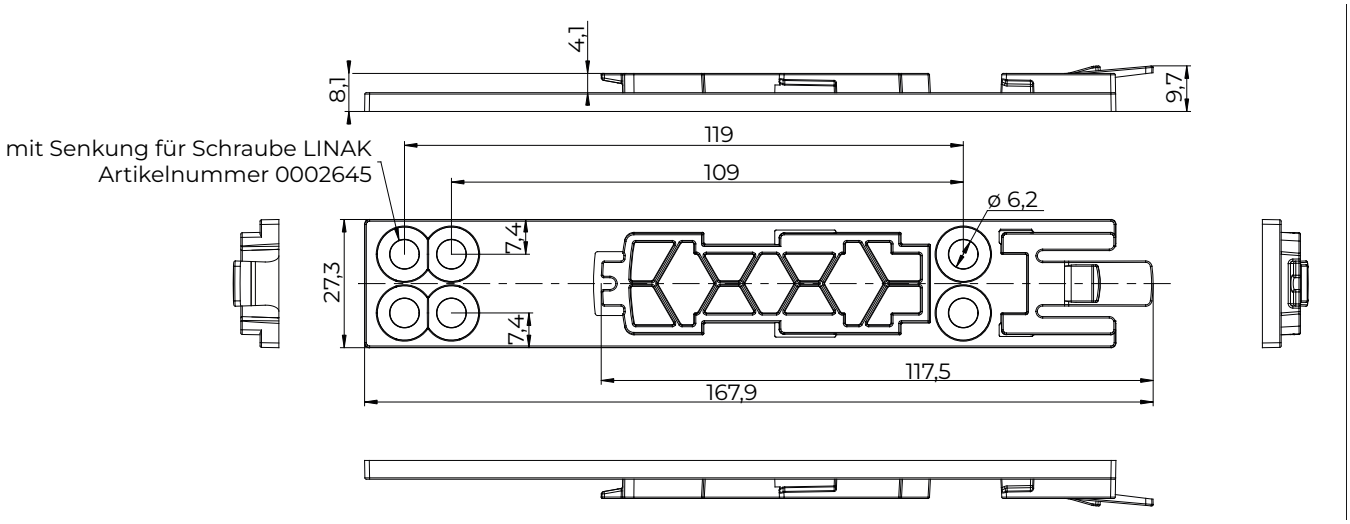


3. Schieben Sie den Mechanismus nach vorne, bis Sie ein weiteres Klickgeräusch hören.



4. MJB5 Plus mit einem verriegelten Kabelmechanismus.

Multiflexible Halterung für MJB5 Plus - Artikelnummer. 1015W1010-A



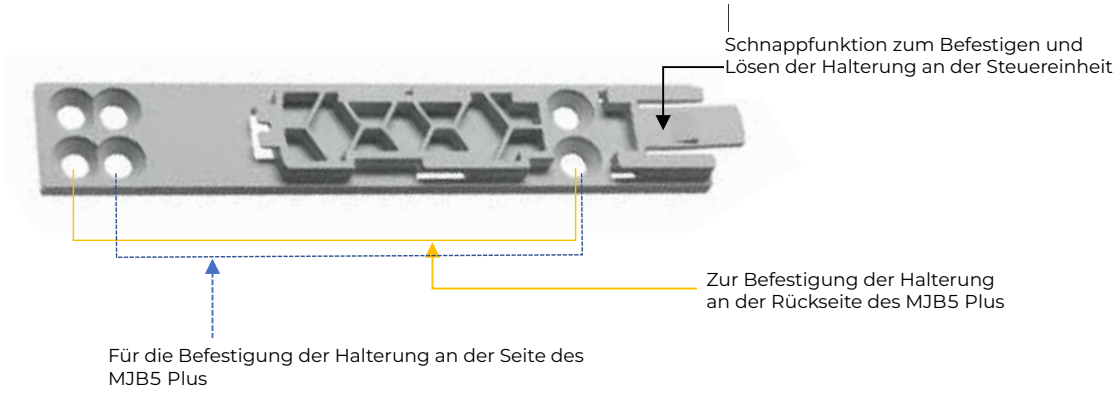
Zeichnungsnummer: 0835012

Montieren Sie die Halterung an der Seite oder an der Rückseite des MJB5 Plus.

Wenn es notwendig ist, den MJB5 Plus von der Anwendung zu demontieren, empfehlen wir, die Halterung zur Montage zu verwenden.

Verwenden Sie Spezialschrauben Typ WN1423 K60x16, Best.-Nr. 0002645.

Die Schrauben müssen mit einem Drehmoment von maximal 1,0 Nm angezogen werden. Der Schraubenkopf ist dann bündig mit der Halterung.



Die Halterung ist sehr flexibel zu montieren, wir empfehlen jedoch eine der folgenden Befestigungen.

Befestigung der Halterung an der Rückseite des MJB5 Plus:



Befestigung der Halterung an der Seite des MJB5 Plus:



Die MJB5 Plus Halterung ist für die Montage an den Steuereinheiten CO und CB OpenBus vorgesehen.

Montagebeispiele





MJB5 Plus mit seitlich montierter Halterung.

MJB5 Plus an der Seite der Steuereinheit montiert.



MJB5 Plus mit rückseitig montierter Halterung.

MJB5 Plus an der Seite der Steuereinheit montiert.

Empfehlungen

- Das MJB muss auf einer ebenen Fläche montiert werden.
- Die Verriegelungsfläche muss frei von anderem Material sein.
- Verwenden Sie immer den Verschlussmechanismus und den O-Ring
- Nicht verwendete Buchsen müssen mit Blindstopfen versehen werden, um die IP-Schutzart zu gewährleisten.
- HOT-PLUGGING
  Das Entfernen oder Hinzufügen von OpenBus-Kabeln ist nicht erlaubt, wenn die Steuereinheit mit Netzstrom versorgt wird!
  Falls erforderlich, gehen Sie wie folgt vor:
  1. Netzstecker ziehen und 5 Sekunden warten.
  2. Montieren oder demontieren Sie die erforderlichen Kabel

  Wenn dieses Verfahren NICHT befolgt wird, kann dies zu einer Beschädigung des OpenBus-Treibers führen.
  Das Risiko einer Beschädigung des Stromkreises erhöht sich, wenn das Zubehör einen hohen Einschaltstrom hat (Rush-Strom).
- Bei Verwendung eines USB-Kabels (0834000) oder eines modularen Steckerkabels (0964399) mit offenem Ende ist es Sache des Kunden, den IP-Grad einzuhalten.
- Verwenden Sie nicht 2 MJB5 Plus-Varianten mit derselben Geräte-ID am OpenBus™.
- Dies führt zu Konflikten und das Servicedaten-Tool ist nicht in der Lage, die verschiedenen angeschlossenen Produkte zu identifizieren.
- Vor dem abschließenden Funktionstest in der Produktion ist es wichtig, dass das System wieder mit Strom versorgt wird. Damit soll sichergestellt werden, dass alle Elemente auf dem OpenBus erkannt wurden.
- Wir empfehlen, dass der Endbenutzer ein regelmäßiges Testverfahren durchführt, um Ausfälle und gefährliche Situationen am System zu vermeiden, z. B. gequetschte Kabel. Der MJB5 Plus ist nicht in der Lage, defekte Produkte von Drittanbietern zu erkennen.
- LINAK übernimmt nur die Verantwortung für LINAK Produkte, nicht für Produkte von Drittanbietern.
- Bitte beachten Sie die Klausel 3.79 „Patientenumgebung“ - IEC60601-1.
- Es kann zu Konflikten mit anderem OpenBus-Zubehör kommen, wie z. B. HB usw. Es wird daher empfohlen, eine System-/Bitübersicht zu erstellen.
- Wenn Produkte von Drittanbietern an LINAK Systeme angeschlossen werden, muss der Kunde die notwendigen Vorkehrungen gegen elektrostatische Entladungen (ESD) treffen.
- Die Belastung durch schädliche ESD muss vermieden werden.
- Produkte von Drittanbietern müssen mit der folgenden Isolierung konzipiert sein:
- Mindestens 1 MOPP (Kriechstrecke/Luftstrecke gemäß IEC 60601-1).
- Achten Sie darauf, dass bei der Montage des MJB5 Plus mit oder ohne Halterung ein Schraubendrehmoment von 1,0 Nm nicht überschritten wird.

Modulare Anschlussbox - MJB5 Plus Port SMPS



Die modulare Anschlussbox MJB5 Plus ist für den Einsatz zusammen mit Open-Bus™ Steuereinheiten konzipiert.

Die MJB5 Plus ermöglicht es, mehrere Handbedienungen und Begleitsteuerungen anzuschließen. Sie kann sogar zum Aufladen oder zum Anschluss des Unterbettlichts und von Produkten anderer Hersteller verwendet werden.

MJB5 Plus mit Schaltnetzteil (SMPS) 5 V SMPS, Version 502-010

Das SMPS wird dort eingesetzt, wo eine Stromversorgung in der Nähe des Bettes erforderlich ist. Zum Beispiel, um elektronische Geräte zu laden.

Es ist auch möglich, eine Nachttischlampe von unserem Drittanbieter anzuschließen. Diese wird über einen modularen Stecker direkt an den Port 2 des MJB5 Plus angeschlossen. Das SMPS zeigt mit einer LED an der Handbedienung an, ob die Stromversorgung ein- oder ausgeschaltet ist.

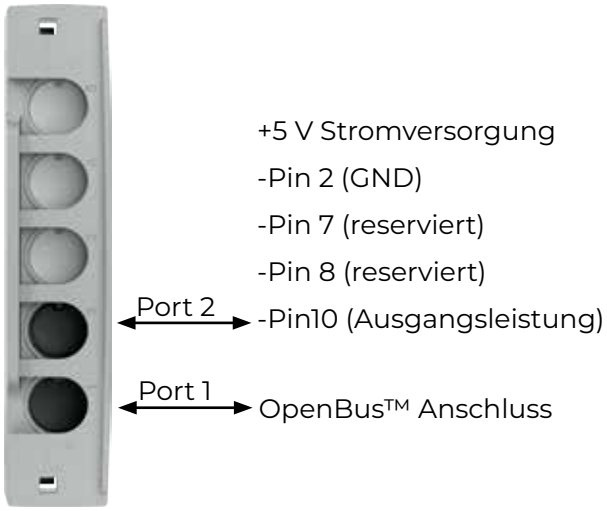
Verwendung

Kompatibilität:	Alle OpenBus-Produkte
Betriebstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % - nicht kondensierend
Luftdruck:	700 bis 1060 hPa
Höhe über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter
Latexfrei:	Ja
Zulassungen:	IEC60601-1, IEC60601-1-6 ANSI/AAMI ES60601-1 CAN/CSA-22.2 No 60601-1

Standardfunktionalität

Port 1 ist mit der OpenBus Steuereinheit zu verbinden.

Das elektronische Gerät muss an PORT 2 angeschlossen werden. Die Stromversorgung an Port 2 kann über die Patientensteuerung (Taste 1) oder die Begleitsteuerung (Taste 2) ein- und ausgeschaltet werden, der Status wird auf dem OpenBus angezeigt. Das Ein- und Ausschalten der Stromversorgung ist z. B. sinnvoll, wenn das SMPS zusammen mit einer Nachttischlampe verwendet wird. Tritt ein Fehler auf, wird dies auf dem OpenBus angezeigt. Standardmäßig ist sie ausgeschaltet.



Modulares Steckerkabel, schmale/breite Ausrichtungsrillen:

Modularer Stecker mit breiter Ausrichtungsrille.
Kann mit LINAK Produkten verwendet werden. Kann an alle Anschlüsse des MJB5 Plus angeschlossen werden, sowohl an Anschlüsse mit schmalen als auch mit breiten Ausrichtungsrillen.



Modularer Stecker mit schmaler Ausrichtungsrille.

Zur Verwendung mit Produkten von Drittanbietern.
Kann nur an Anschlüsse im MJB5 Plus mit schmalem Schlitz angeschlossen werden. Dies soll verhindern, dass Produkte von Drittanbietern die OpenBus™-Verbindungen stören.

MJB5 Plus Montage ohne Halterung

MJB5 Plus kann direkt an der Anwendung von der MJB5 Plus Seite oder über die Oberseite montiert werden.

Es wird empfohlen, für die Montage ohne Halterung Schrauben des Typs DIN912 M4 zu verwenden.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass ein Schraubendrehmoment von 1,0 Nm nicht überschritten wird.

Montage von der MJB5 Plus Seite



Montage von der Oberseite des MJB5 Plus



Entriegeln der Kabelverriegelung

Wenn ein Kabel ausgetauscht oder hinzugefügt werden muss, empfehlen wir, die Kabelverriegelung zu öffnen, wie unten beschrieben und in unserem Video auf LINAK.de - MJB5 Plus Abschnitt „Video“.



Videoanleitung auf www.linak.de



1. Stecken Sie einen Stift oder Schraubendreher mit einem Durchmesser von 3,5 bis 4 mm in die Öffnung.



2. Ziehen Sie nach unten, bis ein Klickgeräusch zu hören ist. Wiederholen Sie diesen Vorgang für das andere Verriegelungsloch.



3. Der Kabelmechanismus ist nun entriegelt.

Verriegeln der Kabelverriegelung



Videoanleitung auf www.linak.de



1. Richten Sie den Verriegelungsmechanismus mit dem MJB5 Plus aus.



2. Drücken Sie die Kabelverriegelung nach unten, bis Sie ein Klickgeräusch hören.

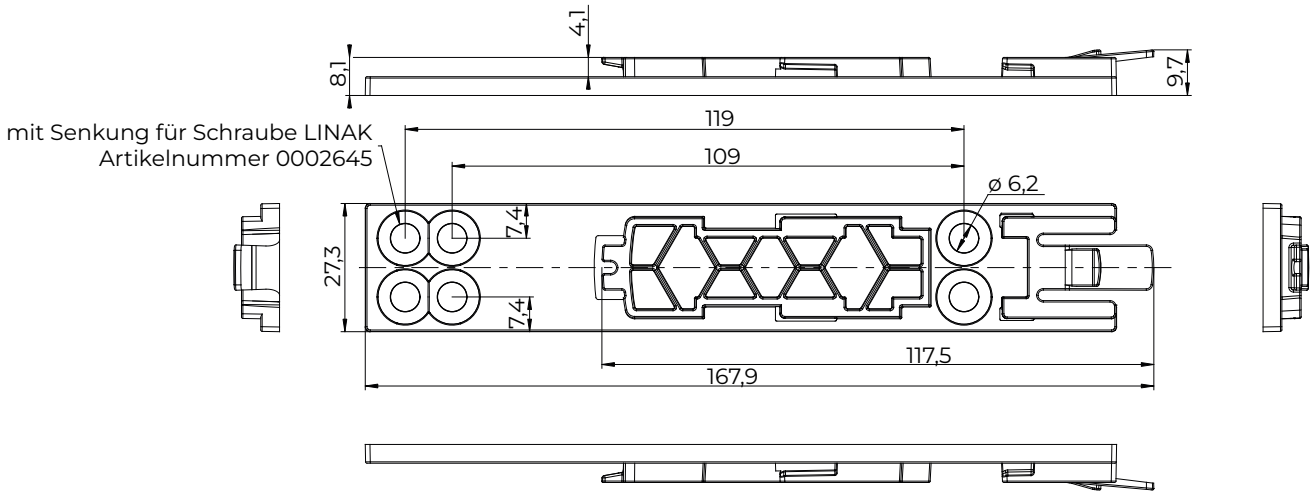


3. Schieben Sie den Mechanismus nach vorne, bis Sie ein weiteres Klickgeräusch hören.



4. MJB5 Plus mit einem verriegelten Kabelmechanismus.

Multiflexible Halterung für MJB5 Plus - Artikelnummer. 1015W1010-A



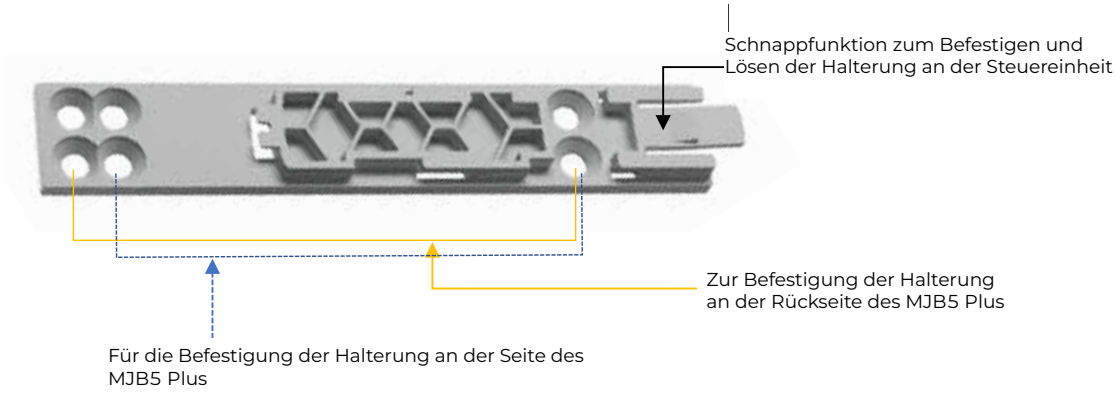
Zeichnungsnummer: 0835012

Montieren Sie die Halterung an der Seite oder an der Rückseite des MJB5 Plus.

Wenn es notwendig ist, den MJB5 Plus von der Anwendung zu demontieren, empfehlen wir, die Halterung zur Montage zu verwenden.

Verwenden Sie Spezialschrauben Typ WN1423 K60x16, Best.-Nr. 0002645.

Die Schrauben müssen mit einem Drehmoment von maximal 1,0 Nm angezogen werden. Der Schraubenkopf ist dann bündig mit der Halterung.



Die Halterung ist sehr flexibel zu montieren, wir empfehlen jedoch eine der folgenden Befestigungen.

Befestigung der Halterung an der Rückseite des MJB5 Plus:



Befestigung der Halterung an der Seite des MJB5 Plus:



Die MJB5 Plus Halterung ist für die Montage an den Steuereinheiten CO und CB OpenBus vorgesehen.

Montagebeispiele





MJB5 Plus mit seitlich montierter Halterung.

MJB5 Plus an der Seite der Steuereinheit montiert.



MJB5 Plus mit rückseitig montierter Halterung.

MJB5 Plus an der Seite der Steuereinheit montiert.

Empfehlungen

- Das MJB muss auf einer ebenen Fläche montiert werden.
- Die Verriegelungsfläche muss frei von anderem Material sein.
- Verwenden Sie immer den Verschlussmechanismus und den O-Ring
- Nicht verwendete Buchsen müssen mit Blindstopfen versehen werden, um die IP-Schutzart zu gewährleisten.
- HOT-PLUGGING
  Das Entfernen oder Hinzufügen von OpenBus-Kabeln ist nicht erlaubt, wenn die Steuereinheit mit Netzstrom versorgt wird!
  Falls erforderlich, gehen Sie wie folgt vor:
  1. Netzstecker ziehen und 5 Sekunden warten.
  2. Montieren oder demontieren Sie die erforderlichen Kabel

  Wenn dieses Verfahren NICHT befolgt wird, kann dies zu einer Beschädigung des OpenBus-Treibers führen.
  Das Risiko einer Beschädigung des Stromkreises erhöht sich, wenn das Zubehör einen hohen Einschaltstrom hat (Rush-Strom).
- Bei Verwendung eines USB-Kabels (0834000) oder eines modularen Steckerkabels (0964399) mit offenem Ende ist es Sache des Kunden, den IP-Grad einzuhalten.
- Verwenden Sie nicht 2 MJB5 Plus-Varianten mit derselben Geräte-ID am OpenBus™.
- Dies führt zu Konflikten und das Servicedaten-Tool ist nicht in der Lage, die verschiedenen angeschlossenen Produkte zu identifizieren.
- Vor dem abschließenden Funktionstest in der Produktion ist es wichtig, dass das System wieder mit Strom versorgt wird. Damit soll sichergestellt werden, dass alle Elemente auf dem OpenBus erkannt wurden.
- Wir empfehlen, dass der Endbenutzer ein regelmäßiges Testverfahren durchführt, um Ausfälle und gefährliche Situationen am System zu vermeiden, z. B. gequetschte Kabel. Der MJB5 Plus ist nicht in der Lage, defekte Produkte von Drittanbietern zu erkennen.
- LINAK übernimmt nur die Verantwortung für LINAK Produkte, nicht für Produkte von Drittanbietern.
- Bitte beachten Sie die Klausel 3.79 „Patientenumgebung“ - IEC60601-1.
- Es kann zu Konflikten mit anderem OpenBus-Zubehör kommen, wie z. B. HB usw. Es wird daher empfohlen, eine System-/Bitübersicht zu erstellen.
- Wenn Produkte von Drittanbietern an LINAK Systeme angeschlossen werden, muss der Kunde die notwendigen Vorkehrungen gegen elektrostatische Entladungen (ESD) treffen.
- Die Belastung durch schädliche ESD muss vermieden werden.
- Produkte von Drittanbietern müssen mit der folgenden Isolierung konzipiert sein:
- Mindestens 1 MOPP (Kriechstrecke/Luftstrecke gemäß IEC 60601-1).
- Achten Sie darauf, dass bei der Montage des MJB5 Plus mit oder ohne Halterung ein Schraubendrehmoment von 1,0 Nm nicht überschritten wird.

MJB5 Plus SMPS Besondere Empfehlungen

- Das USB-Kabel 0834000 ist nicht medizinisch zugelassen.
- Das MJB5 Plus mit SMPS ist standardmäßig als 150 mA (4 W Version) Typ definiert. Falls das SMPS-Netzteil an Port 2 die maximale Leistung liefert, stehen nur noch 50mA im Openbus-System zur Verfügung. Dies kann einen Einfluss haben, wenn anderes Zubehör an das System angeschlossen ist. Die Ausgangsleistung kann sinken, wenn das System mit voller Last betrieben wird.
- Wenn das Schaltnetzteil in einem System mit Akku verwendet wird, richtet sich die Ausgangsleistung nach dem Abschaltmodus der Steuereinheit, siehe Tabelle:

Leistungsmodus der OpenBus-Steuereinheit		**SMPS 4 W-Ausgangsleistung**
Am Stromnetz		4 W
Mit Akku	Ausschalten	Keine Leistung
	„Aufwachen“	2 W

Modulare Anschlussbox - MJB5 Plus AOC



Die modulare Anschlussbox MJB5 Plus ist für den Einsatz zusammen mit OpenBus™ Steuereinheiten konzipiert.

Die MJB5 Plus ermöglicht es, mehrere Handbedienungen und Begleitsteuerungen anzuschließen. Sie kann sogar zum Aufladen oder zum Anschluss des Unterbettlichts und von Produkten anderer Hersteller verwendet werden.

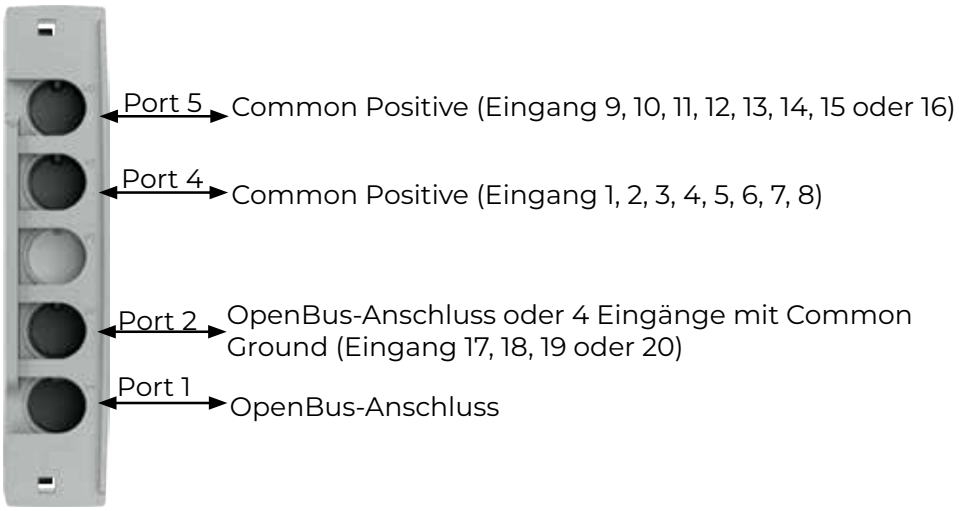
MJB5 Plus Version 509

AOC ist ein Analog zu OpenBus™ Konverter. Er ist die perfekte Lösung für medizinische Anwendungen, bei denen der Kunde eigene Produkte oder Steuerungen von Drittanbietern in ein OpenBus-System einbinden muss, z. B. Mehrzweck-Fußschalter.

Das MJB5 AOC ist mit oder ohne Power-Request erhältlich.

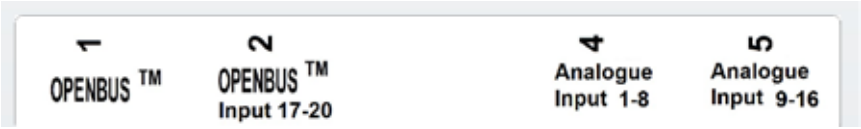
Verwendung

Kompatibilität:	Alle OpenBus Produkte außer CB20
Betriebstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % - nicht kondensierend
Luftdruck:	700 bis 1060 hPa
Meter über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter
Latexfrei:	Ja
Zulassungen:	IEC60601-1 ANSI/AAMI ES60601-1 CAN/CSA-22.2 No 60601-1



Port 3 ist nicht verfügbar

Das Produktetikett ist für den korrekten Anschluss an die Ports angebracht



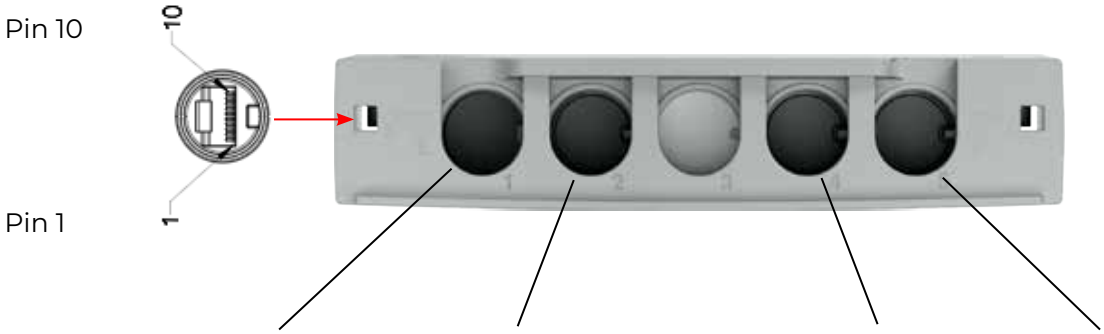
Die MJB5 AOC hat 4 Anschlüsse.

Port 1 ist für den OpenBus-Anschluss.
Port 2 hat 4 Common Ground geerdete Schaltereingänge oder eine OpenBus Handbedienung.
Port 4 hat 8 Common Positive Schaltereingänge oder eine analoge Handbedienung.
Port 5 hat 8 Common Positive Schaltereingänge oder eine analoge Handbedienung.

Port 1 zum Anschluss an die Steuereinheit und Port 2 können für ein OpenBus-Bedienelement verwendet werden. Die Standardeingänge sind so ausgelegt, dass ein System mit einer analogen Handbedienung für eine OpenBus Steuereinheit in Port 4 oder Port 5 verwendet werden kann.

AOC-Pin-Anschlüsse

Bitte achten Sie auf die Kabel- und Pin-Ausrichtung.



Port/pins	Port 1	Port 2	Port 3	Port 4	Port 5
		Common Ground		Common Positive	Common Positive
Port verwendet für	OpenBus-Anschluss	OpenBus™-Anschluss ODER zusätzlicher Fremdanschluss		Anschlüsse für Drittanbieter	Anschlüsse für Drittanbieter
Pin1				Ground/Masse	Ground/Masse
Pin2		GND		Vperm*	Vperm*
Pin3				Eingang 1	Eingang 9
Pin4				Eingang 2	Eingang 10
Pin5				Eingang 3	Eingang 11
Pin6				Eingang 4	Eingang 12
Pin7		Eingang 17		Eingang 5	Eingang 13
Pin8		Eingang 18		Eingang 6	Eingang 14
Pin9		Eingang 19		Eingang 7	Eingang 15
Pin10		Eingang 20		Eingang 8	Eingang 16

*: Die Spannung kann von 18 V bei Akkubetrieb und bis zu 50 V bei Netzbetrieb mit CO Steuereinheiten variieren.

	PORT 1	PORT 2	PORT 3	PORT4	PORT 5
Hardware Version 0	OpenBus	KEIN PWR*		KEIN PWR	KEIN PWR
Hardware Version 1	OpenBus	PWR		PWR	PWR
Hardware Version 2	OpenBus	PWR		KEIN PWR	KEIN PWR
Hardware Version 3	OpenBus	KEIN PWR		PWR	PWR

*PWR = Power Request

Hinweis - Um einen Aktuator zu aktivieren, ist es notwendig, ein Signal mit Power Request zu verwenden.

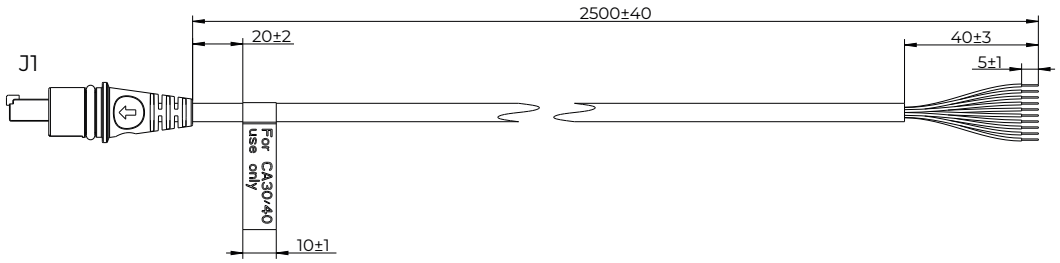
Anforderungen für Produkte von Drittanbietern

Wenn der Anschluss aktiviert ist, muss der Widerstandswert <100 Ω sein. Wenn keine Aktivierung erfolgt, muss der Widerstandswert >1 M Ω sein. Da die MJB5 AOC mit Produkten von Drittanbietern verwendet werden soll, muss sie mit der folgenden Isolierung ausgelegt werden: mindestens 1 MOPP (Kriechstrecke/Luftstrecke).

Z. B. 1 MOPP bei 60 VAC oder 85 VDC

Kriechstrecke 2,3 mm
Spielraum 1,2 mm

Das Kabel CAB917004 ist ein modulares Kabel mit geradem Klinkenstecker und 10 offenen Adern. Es wird verwendet zwischen Port 4 und/oder Port 5 und Produkten von Drittanbietern.



Standard-Konfiguration

Tabelle 1: Übersicht der Pin-Aktivierung und OpenBus-Codes

Wenn ein Pin aktiviert wird, werden unterschiedliche OpenBus-Codes von Port 4 und Port 5 gesendet.

Tabelle 1 ist die Standardkonfiguration.

Beispiel: Wenn Pin 3 aktiviert ist, wird der OpenBus-Code H1 von Port 4 und H11 von Port 5 gesendet.

Tabelle 1

Pin	Aderfarbe	Port 1	Port 2	Port 4	Port 5
Pin 1	Schwarz			GND	GND
Pin 2	Rot			Vperm*	Vperm*
Pin 3	Orange			H1	H11
Pin 4	Grün			H0	H10
Pin 5	Weiß			H3	H13
Pin 6	Blau			H2	H12
Pin 7	Violett			H5	H15
Pin 8	Gelb			H4	H14
Pin 9	Braun			H7	H17
Pin 10	Grau			H6	H16

*: Die Spannung kann von 18 V bei Akkubetrieb und bis zu 50 V bei Netzbetrieb mit CO Steuereinheiten variieren.

Tabelle 2

Funktion CA30/ CA40	Funktion CB6P2	Pin
		Pin 1
		Pin 2
CH1 ein	CH1 ein	Pin 3
CH1 aus	CH1 aus	Pin 4
CH3 ein	CH2 ein	Pin 5
CH3 aus	CH2 aus	Pin 6
CH2 ein	CH3 ein	Pin 7
CH2 aus	CH3 aus	Pin 8
CH4 ein	CH4 ein	Pin 9
CH4 aus	CH4 aus	Pin 10

Tabelle 2: Übersicht der Pin-Aktivierung und Kanäle in Systemen mit einer analogen Steuereinheit. Wenn eine analoge Handbedienung mit einer analogen Steuereinheit kombiniert und an das MJB5 AOC angeschlossen wird, werden die analogen Signale in OpenBus-Signale umgewandelt.

Beispiel: Wenn eine analoge Handbedienung an CA30/CA40 angeschlossen ist und CH1 auf ‚Taste X' aktiviert wird, ist ‚Taste X' Pin 3. Wenn diese Handbedienung an das MJB5 AOC angeschlossen ist, gibt sie einen ‚H1' oder ‚H11' OpenBus-Code aus, wenn sie an Port 4 oder Port 5 angeschlossen ist.

MJB5 Plus AOC Sonderempfehlungen

Wenn die MJB5 Plus AOC mit oder ohne Leistungsanforderung in einem System mit Akku verwendet wird, folgt die Funktionalität dem Abschaltmodus der Steuereinheit.

Wenn an den Eingängen keine Stromanforderung anliegt, ist es nicht möglich, die Steuereinheit über die MJB5 AOC-Eingänge aufzuwecken, wenn die Steuereinheit ausgeschaltet ist.

Bitte beachten Sie, dass die MJB5 AOC oder die OpenBus-Einheit beschädigt werden, wenn sie Vpermanent verwenden und an Port 4 oder Port 5 angeschlossen sind. Ein Beispiel für eine OpenBus-Einheit, die Vpermanent verwendet, könnte die Wiegelösung mit QLCI2 sein.

MJB5 Plus Montage ohne Halterung

MJB5 Plus kann direkt an der Anwendung von der MJB5 Plus Seite oder über die Oberseite montiert werden.

Es wird empfohlen, für die Montage ohne Halterung Schrauben des Typs DIN912 M4 zu verwenden.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass ein Schraubendrehmoment von 1,0 Nm nicht überschritten wird.

Montage von der MJB5 Plus Seite



Montage von der Oberseite des MJB5 Plus



Entriegeln der Kabelverriegelung

Wenn ein Kabel ausgetauscht oder hinzugefügt werden muss, empfehlen wir, die Kabelverriegelung zu öffnen, wie unten beschrieben und in unserem Video auf LINAK.de - MJB5 Plus Abschnitt „Video“.



Videoanleitung auf www.linak.de



1. Stecken Sie einen Stift oder Schraubendreher mit einem Durchmesser von 3,5 bis 4 mm in die Öffnung.



2. Ziehen Sie nach unten, bis ein Klickgeräusch zu hören ist. Wiederholen Sie diesen Vorgang für das andere Verriegelungsloch.



3. Der Kabelmechanismus ist nun entriegelt.

Verriegeln der Kabelverriegelung



Videoanleitung auf www.linak.de



1. Richten Sie den Verriegelungsmechanismus mit dem MJB5 Plus aus.



2. Drücken Sie die Kabelverriegelung nach unten, bis Sie ein Klickgeräusch hören.



3. Schieben Sie den Mechanismus nach vorne, bis Sie ein weiteres Klickgeräusch hören.



4. MJB5 Plus mit einem verriegelten Kabelmechanismus.

Modulares Steckerkabel, schmale/breite Ausrichtungsrillen:

Modularer Stecker mit breiter Ausrichtungsrille.
Kann mit LINAK Produkten verwendet werden. Kann an alle Anschlüsse des MJB5 Plus angeschlossen werden, sowohl an Anschlüsse mit schmalen als auch mit breiten Ausrichtungsrillen.

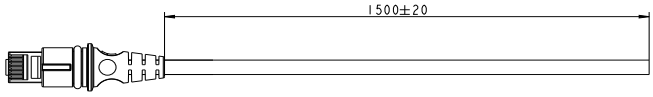


Modularer Stecker mit schmaler Ausrichtungsrille.

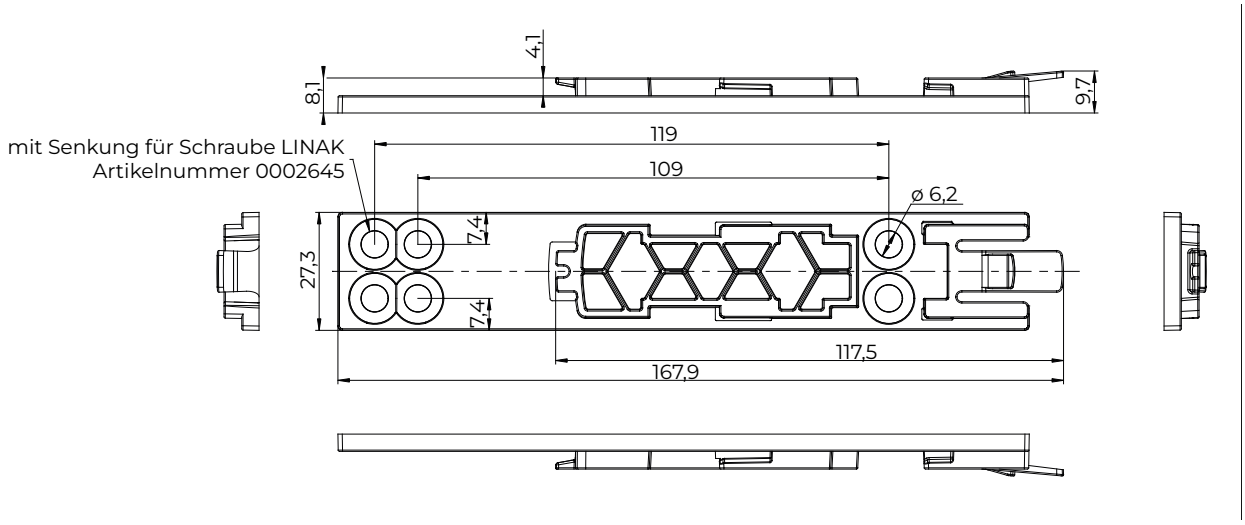
Zur Verwendung mit Produkten von Drittanbietern.
Kann nur an Anschlüsse im MJB5 Plus mit schmalem Schlitz angeschlossen werden. Dies soll verhindern, dass Produkte von Drittanbietern die OpenBus™-Verbindungen stören.

Kabel mit offenem Ende:

0964399: Kabel mit offenem Ende für Unterbettleuchte intern und extern und Schaltereingang. Länge 1.500 mm.



Multiflexible Halterung für MJB5 Plus - Artikelnummer. 1015W1010-A



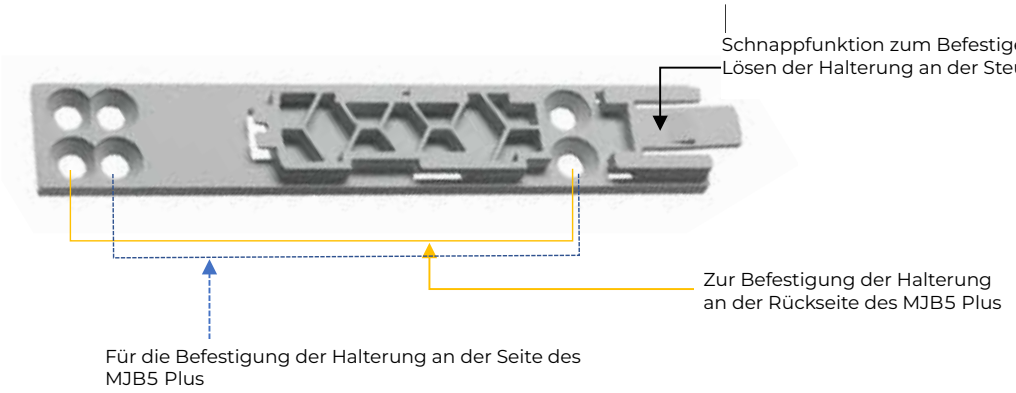
Zeichnungsnummer: 0835012

Montieren Sie die Halterung an der Seite oder an der Rückseite des MJB5 Plus.

Wenn es notwendig ist, den MJB5 Plus von der Anwendung zu demontieren, empfehlen wir, die Halterung zur Montage zu verwenden.

Verwenden Sie Spezialschrauben Typ WN1423 K60x16, Best.-Nr. 0002645.

Die Schrauben müssen mit einem Drehmoment von maximal 1,0 Nm angezogen werden. Der Schraubenkopf ist dann bündig mit der Halterung.



Die Halterung ist sehr flexibel zu montieren, wir empfehlen jedoch eine der folgenden Befestigungen.

Befestigung der Halterung an der Rückseite des MJB5 Plus:



Befestigung der Halterung an der Seite des MJB5 Plus:



Die MJB5 Plus Halterung ist für die Montage an den Steuereinheiten CO und CB OpenBus vorgesehen.

Montagebeispiele





MJB5 Plus mit seitlich montierter Halterung.

MJB5 Plus an der Seite der Steuereinheit montiert.



MJB5 Plus mit rückseitig montierter Halterung.

MJB5 Plus an der Seite der Steuereinheit montiert.

Port-Anschlussbox - PJB4



Die LINAK® Port-Anschlussbox PJB4 verteilt einen PCP-Port auf 3 Ports. Die PJB4 kann mit allen Steuereinheiten verwendet werden, die mit einem PCP-Port ausgestattet sind.

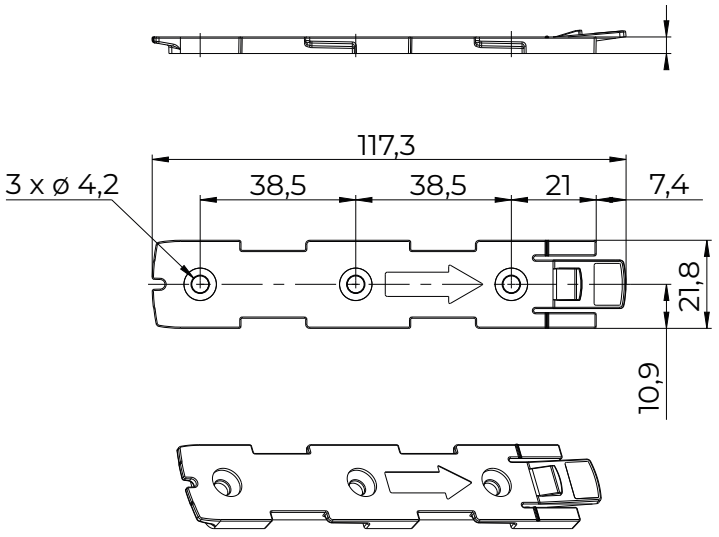
An die PJB4 können bis zu 3 Akkus (BA22) angeschlossen werden, die beispielsweise in modernen mobilen Anwendungen eine hohe Akkukapazität benötigen. Sie kann auch dazu verwendet werden, andere PCP-Geräte an das Steuerungssystem anzuschließen,.

Verwendung

Betriebstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis +50 °C
Kompatibilität:	Kompatibel mit LINAK Bluetooth® Low Energy (BLE) Steuereinheiten. Bitte kontaktieren Sie LINAK.
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % – 80 % - nicht kondensierend
Luftdruck:	700 bis 1.060 hPa
Meter über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter
Zulassungen:	IEC60601-1 ANSI/AAMI ES60601-1 CAN/CSA-22.2 No 60601-1

Montagehalterung (Rahmenplatte)

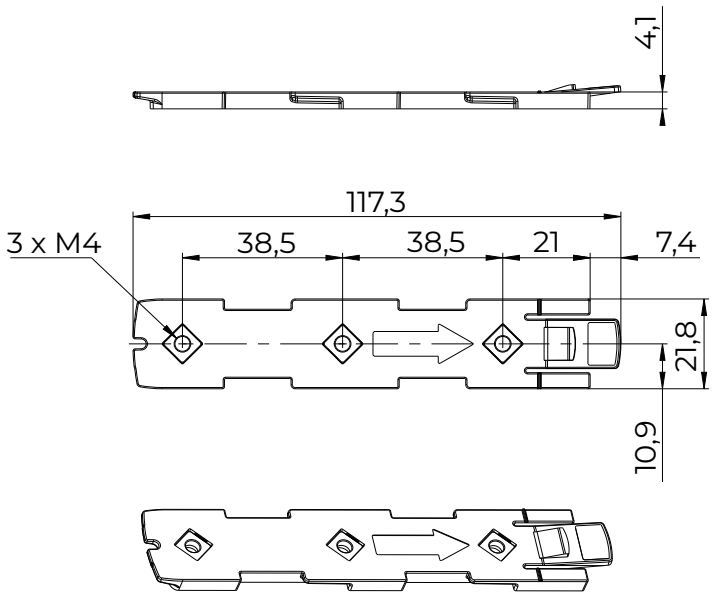
Artikelnummer 1015W1001



Zeichnungnsummer: 1015W4001

Montagehalterung (Rahmenplatte) mit M4 Muttern

Artikelnummer 1015W9009



Zeichnungnsummer: 1015W4009

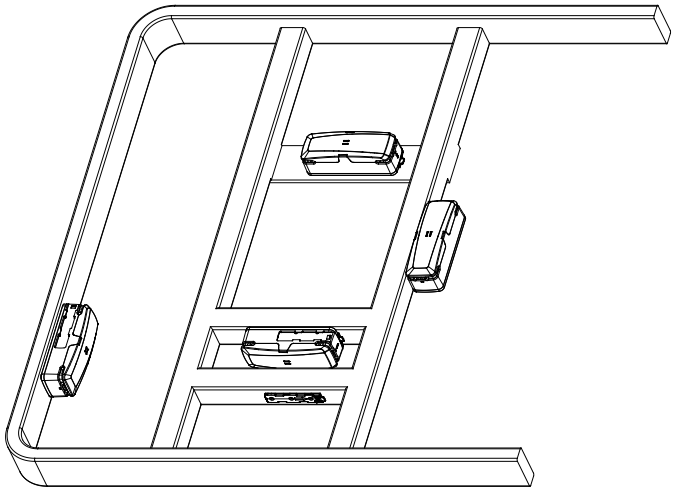
Es wird empfohlen, die PJB4 in einer Position zu montieren, in der Wasser abfließen kann.

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

Die Halterung kann an den Bettrahmen oder an eine andere Anwendung montiert werden, indem eines der folgenden Montageverfahren durchgeführt wird:

- M5-Maschinenschraube mit Unterlegscheibe, die durch die Halterung mit Mutter auf der Rückseite befestigt wird
- Selbstschneidende Schraube, die durch die Halterung und auf den Rahmen geschraubt wird

Montiert am Rahmen



Zeichnungsnummer: 1038W4003

Kabel

PJB4 hat einen speziell entwickelten Kabeldeckel. In geschlossenem Zustand fungiert der Deckel auch als integrierte Kabelverriegelung.

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

Um freien Zugang zu den Kabeln zu erhalten, muss der Deckel abgenommen werden. Sie können den Deckel mit einem Schraubendreher o. ä. abnehmen, indem Sie den Deckel auf jeder Seite anheben und vom Gehäuse wegziehen.





Empfehlungen

- Verwenden Sie niemals mehr als 3 Kabel in dem Bereich, in dem hohe Ströme fließen.
- Verwenden Sie immer den passenden Kabelstecker des jeweiligen Produkts
- Stecken Sie die Stecker vollständig in die richtigen Buchsen und vergewissern Sie sich, dass die Stecker komplett eingesteckt sind.
- Befestigen Sie den Deckel und schließen Sie ihn, bis er einrastet.

Empfehlungen

- Wenn das System überlastet ist und die Sicherung in der PJB4 durchbrennt, kann das System nicht betrieben werden. LINAK empfiehlt, in der Anwendung Schnellablass-Antriebe oder Antriebe mit manueller Absenkung zu verwenden. Diese ermöglichen das manuelle Absenken der Funktionen im Falle einer Fehlfunktion der PJB4 aufgrund von Missbrauch.
- Wenn die Anwendung andere grundlegende Sicherheiten als „keine unbeabsichtigte Bewegung“ hat, muss dies in der Risikoanalyse für die Endanwendung berücksichtigt werden. LINAK lehnt jegliche Haftung ab.

Warnhinweise

- Überprüfen Sie nach der Montage und Wartung stets den korrekten Zusammenbau, um sicherzustellen, dass die Kabelverriegelung fest sitzt.
- Verwenden Sie nur zugelassene Chemikalien für das Gehäuse, da der Kunststoff durch bestimmte Chemikalien beschädigt werden kann. Infolgedessen kann sich Wasser im Gehäuse ansammeln.
- Um Kabelunterbrechungen, elektrische Ausfälle oder Systemstörungen zu vermeiden, sollten Sie die Kabel ordnungsgemäß verlegen und regelmäßig auf Verschleiß und Beschädigungen überprüfen. Defekte Teile müssen ersetzt werden.

QLCI2



Das Quad Load Cell Interface 2 (QLCI2) für das Krankenhaus- und Pflegesegment ist ein Wägesystem-Zubehör mit Wägefunktionen und Out of Bed-Funktionalität.

Durch das Gehäuse ist QLCI2 einfach zu montieren und verfügt über einen IPX6 DURA™-Schutz (waschbar).

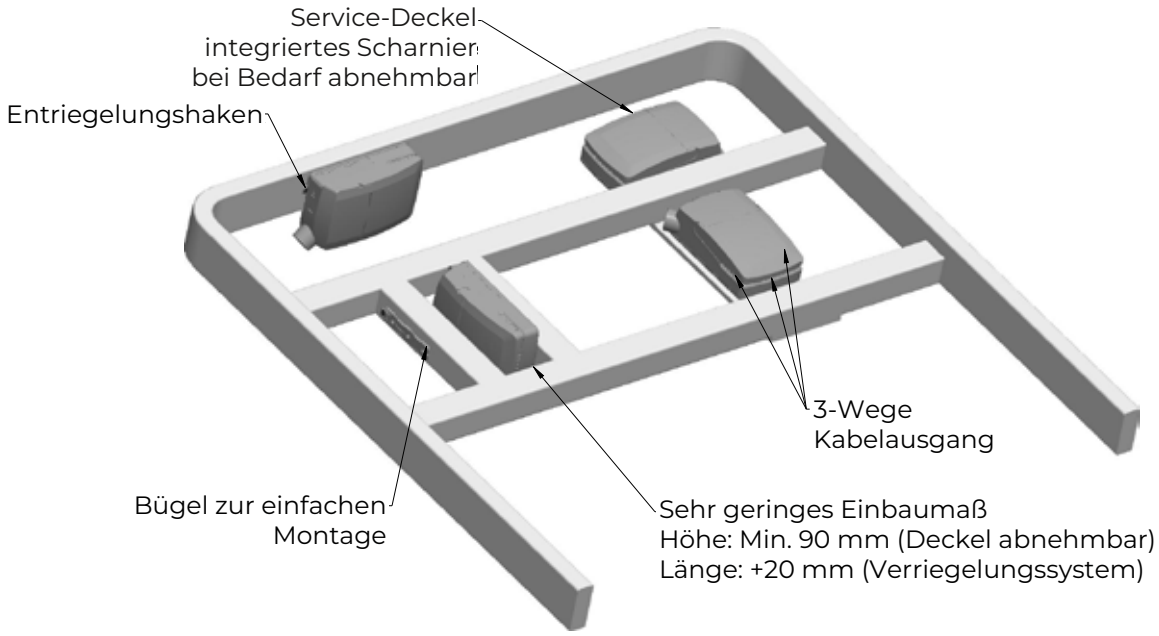
Das QLCI2 unterstützt das LINAK® OpenBus™ System und bietet ein hohes Maß an kundenspezifischer Anpassung.

LINAK A/S liefert nur das OpenBus System und ist nicht verantwortlich für andere Produkte (d. h. Produkte von Drittanbietern) als LINAK Produkte oder die Kompatibilität solcher Produkte mit dem LINAK OpenBus System.

Verwendung

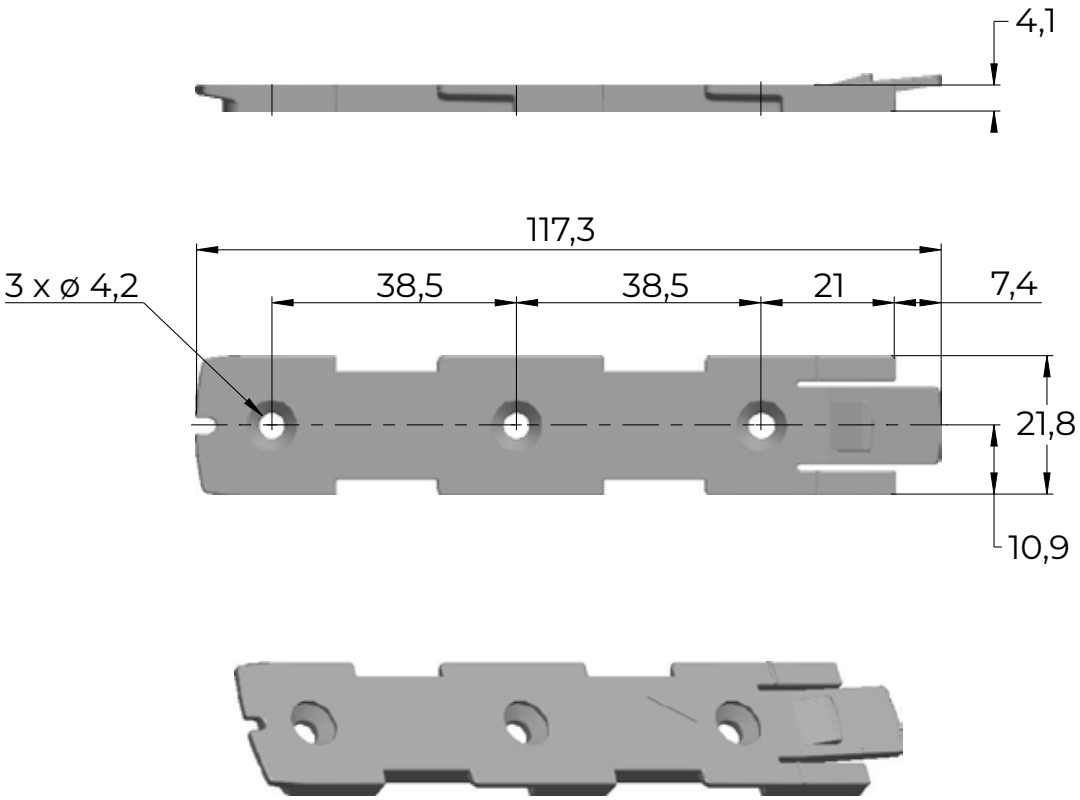
Betriebstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % - nicht kondensierend
Luftdruck:	800 bis 1060 hPa
Höhe über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter
Zulassungen:	IEC60601-1 ANSI/AAMI ES60601-1 CAN/CSA-22.2 No 60601-1 EN 45501/OIML R76 EU-Baumusterprüfung nach 2014/31/U
Kompatibilität:	Alle OpenBus Steuereinheiten
Entflammbarkeitsklasse:	UL V0
Latexfrei:	Ja

Montiert am Rahmen



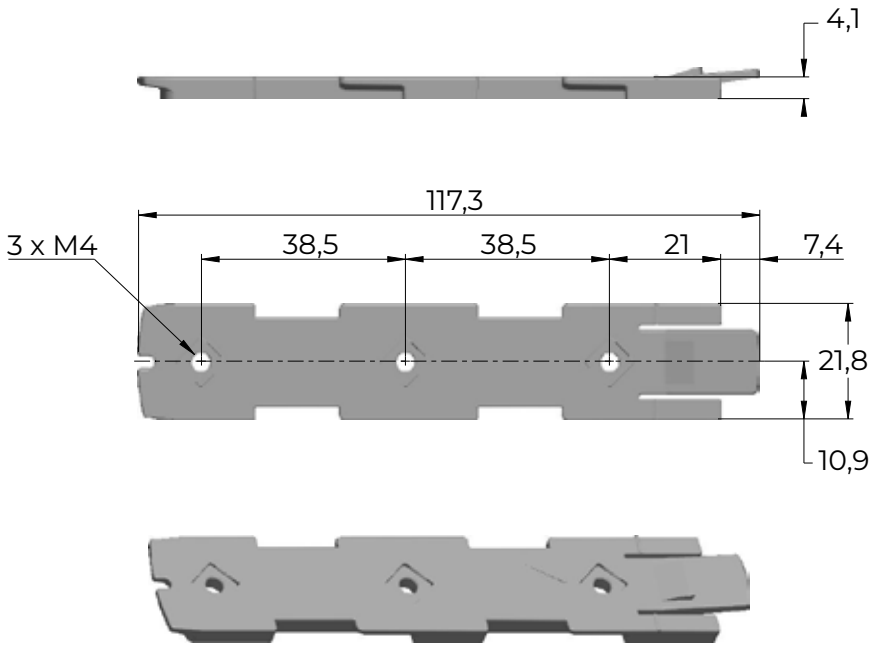
Zeichnungsnummer: 1013W4008

Montagehalterung (Rahmenplatte) - Artikelnummer 1015W1001



Zeichnungsnummer: 1015W4001

Montagehalterung (Rahmenplatte) mit M4 Muttern - Artikelnummer 1015W1009



Zeichnungsnummer: 1015W4009

Es wird empfohlen, das QLCI2 an einer Stelle zu montieren, an der Wasser ablaufen kann.

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

Die Halterung kann mit einem der folgenden Montageverfahren am Bettrahmen oder einer anderen Anwendung befestigt werden:

1. Die M6-Mutter wird in die Halterung gelegt und mit der M6-Schraube von hinten befestigt.
2. M5-Maschinenschraube mit Unterlegscheibe, die durch die Halterung mit der Mutter auf der Rückseite befestigt wird.
3. Selbstschneidende Schraube, die durch die Halterung in den Rahmen geschraubt wird.

Die Wägezellen sollten im Unterrahmen montiert werden, um zu vermeiden, dass die Einstellung des Oberrahmens die Messungen beeinflusst.

Die Wägezellen müssen so montiert werden, dass die einzige einwirkende Kraft die Schwerkraft der zu messenden Last ist.

Kabelmontage und Kabelsicherung

QLCI2 hat einen besonders gestaltete Kabelabdeckung. Der Deckel dient im geschlossenen Zustand auch als integrierte Kabelverriegelung.

1. Kabelstecker der Wägezelle in QLCI2 montieren
2. Kalibrieren Sie das System
3. Blindstopfen im Kalibrierungsanschluss montieren
4. Schließen Sie den Deckel, bis der Verschluss einrastet
5. Siegeletikett für Kalibrierung – es wird nur eines benötigt

Um freien Zugang zu den Kabeln zu ermöglichen, hat der Deckel eine Ruheposition, wenn er vollständig geöffnet ist. Es ist möglich, den Deckel zu entfernen, indem man ihn ein paar Grad anhebt und unter beengten Montagebedingungen vom Gehäuse wegzieht.

1 Kabel der Wägezelle montieren



2 Kalibrieren Sie das System



3 Blindstopfen montieren



4 Deckel schließen, bis er einrastet



5 Siegeletikett platzieren



Es ist nur ein Etikett erforderlich. Das Etikett kann an einer beliebigen Stelle entlang der Deckelöffnung dew QLCI2-Gehäuses angebracht werden.

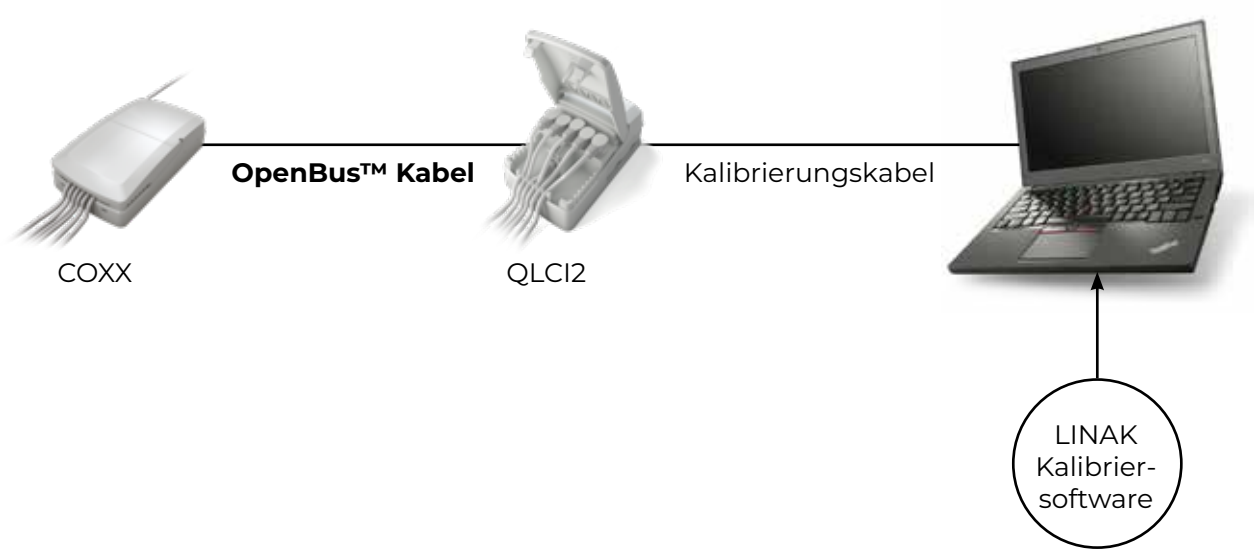
Kalibrierung

Es gibt verschiedene Kalibrierungsmethoden:

1. Kalibrierung über Kalibrierungskabel und Kalibriersoftware
2. Kalibrierung über Wäge-Handbedienung (z. B. HB100)
3. Kalibrierung über Konsolenprogramm

Kalibrierung über Kalibrierungskabel und Kalibrierungssoftware

Für diese Art der Kalibrierung wird ein Computer benötigt, auf dem die Kalibriersoftware installiert ist. Außerdem ist ein spezielles Kalibrierungskabel erforderlich, um den Computer mit dem QLCI2 zu verbinden.

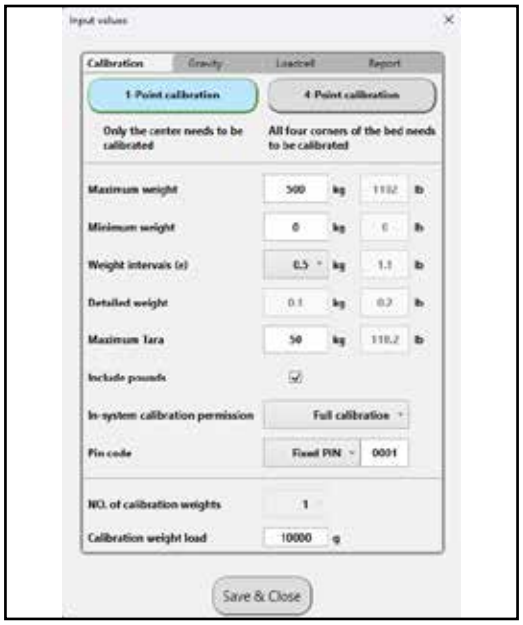


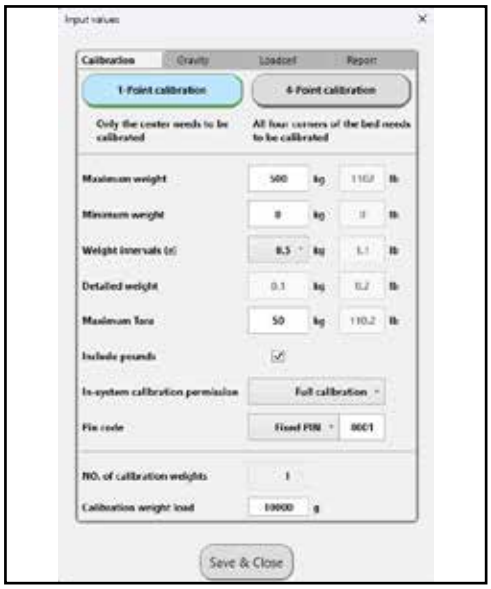
Software für Kalibriergeräte

Die Kalibriersoftware dient zur intuitiven Kalibrierung des QLCI2. Der Benutzer wird in detaillierten Schritten durch die Kalibrierung geführt und erhält klares Feedback, sobald einzelne Schritte abgeschlossen sind.

Die LINAK Kalibriersoftware erhalten Sie von Ihrer LINAK Niederlassung.

Eine detaillierte Anleitung zum Kalibriervorgang finden Sie im Kalibrierhandbuch (Datei → Hilfe).









Bei der ersten Verwendung der Kalibriersoftware wird automatisch das Menü „Eingabewerte“ angezeigt. Es müssen einige Einstellungen vorgenommen werden, um das QLCI2 kalibrieren zu können.

Registerkarte „Kalibrierung“

1-Punkt-Kalibrierung	4-Punkt-Kalibrierung
Es muss nur die Mitte des Bettes kalibriert werden.	Jede Ecke muss kalibriert werden.
Die Gewichtsgenauigkeit kann nicht garantiert werden. Die Gewichtsverteilung auf dem Bett hat Einfluss darauf.	Das kalibrierte Gewicht ist am genauesten.

- Einstellungen für das Typenschild
  Die in diesem Abschnitt eingegebenen Daten bestimmen das Typenschild. Wenn „Pfund“ deaktiviert ist, wird es auf dem Display nicht als Option angezeigt.

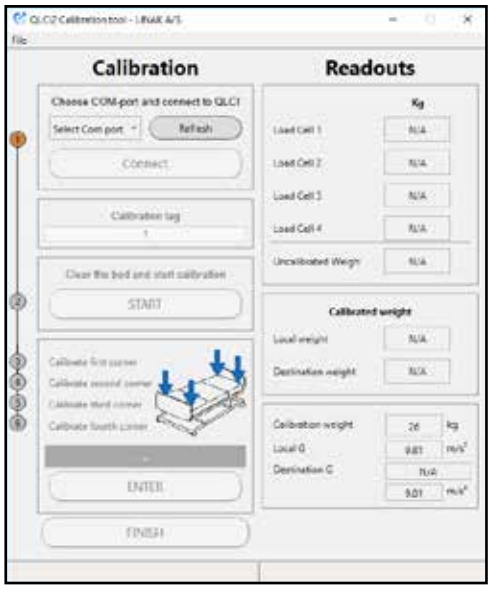
- Kalibriergewichte
  Wählen Sie die Anzahl der Gewichte und das jeweilige Kalibriergewicht, das belastet ist.

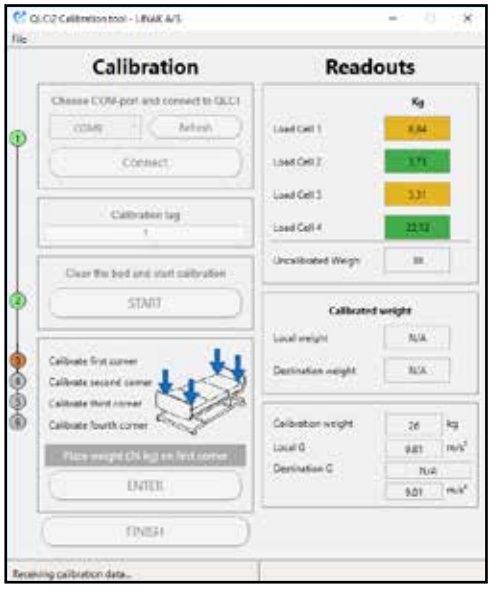
Registerkarte „Schwerkraft“

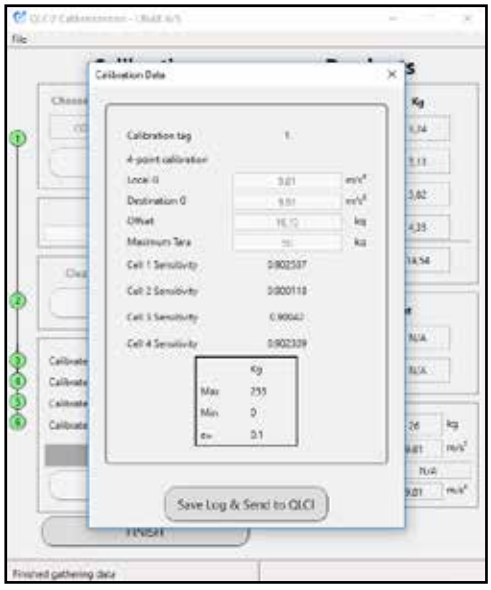
- Ortsspezifische Erdbeschleunigung: Die Erdbeschleunigung in m/s² an dem Ort, an dem die Kalibrierung durchgeführt wird.
- Erdbeschleunigung am Zielort: Die Erdbeschleunigung in m/s² am Zielort. Dieser Wert kann vor Ort eingegeben werden und muss bei der Kalibrierung nicht bekannt sein.

Registerkarte „Bericht“

Nach der Kalibrierung wird ein Bericht auf dem PC gespeichert. Der Standardpfad lautet „C:\LINAK\QLCI2\Reports“, kann jedoch geändert werden.







Kalibrierung starten

Sobald der richtige COM-Port ausgewählt wurde, kann das QLCI2 angeschlossen werden.

Nach erfolgreichem Anschluss kann der Kalibrierungswert geändert werden, und die Messdaten werden angezeigt. Außerdem wird die Schaltfläche „Start“ aktiviert.

Kalibrieren des Bettes

Je nach Kalibrierungsmethode (1-Punkt- oder 4-Punkt-Kalibrierung) umfasst die Kalibrierung des Bettes einen oder vier Hauptschritte. Die Anzeige der Wägezelle wechselt zu Gelb, um eine instabile Belastung anzuzeigen. Sobald die Anzeige auf Grün wechselt, wird die Schaltfläche „Enter“ aktiviert und der erste Kalibrierungsschritt ist abgeschlossen.

Abschluss

Nach Abschluss der Kalibrierung wird ein Protokoll auf dem PC gespeichert und die Daten werden an das QLCI2 übertragen.

Kalibrierung über die Wägeanzeige-Einheit

Für die Kalibrierung der QLCI2 über eine Wägeanzeige-Einheit ist keine zusätzliche Kalibrierungs-Software oder ein Kalibrierungskabel erforderlich. Die Kalibrierung erfolgt über die Funktion „Waagenkalibrierung“, die sich unter „Einstellungen – Erweitert“ befindet. (Diese Funktion kann über das Kalibrierungstool deaktiviert werden.)

Drücken Sie die OK-Taste, um zur Funktion „Waageneinstellungen“ zu gelangen. Bitte beachten Sie, dass die Kalibrierungsfunktion passwortgeschützt ist und das Standardpasswort „0001“ lautet. Verwenden Sie die Pfeiltasten nach oben und unten, um jede Ziffer zu ändern, und verwenden Sie die Pfeiltasten nach links und rechts, um zwischen den Ziffern zu wechseln. Drücken Sie die OK-Taste, um das Passwort einzugeben.

Wenn eine Kalibrierung auf der Wägeanzeigen-Einheit erforderlich ist, beachten Sie bitte, dass die Systemkalibrierung standardmäßig aktiviert ist.

Listenmenü in „Waagenkalibrierung“:

Schwerkraft D, m/s²:	Die Schwerkraft des Zielorts in m/s². Um den neuen Wert einzugeben und zwischen den Ziffern zu navigieren, verwenden Sie einfach die Pfeiltasten. Drücken Sie die OK-Taste, wenn der neue Wert eingegeben ist.
Pounds unterstützt:	Wenn ausgewählt, enthält die Anzeigetafel im Display auch die entsprechenden Einstellungen und der Benutzer kann zwischen Pounds und Kilogramm wählen.
Neuen Code festlegen:	Um den Standardcode zu ändern und das Kalibrierungsmenü aufzurufen. Um den neuen Code einzugeben und zwischen den Ziffern zu navigieren, verwenden Sie einfach die Pfeiltasten. Drücken Sie die OK-Taste, wenn der neue Code eingegeben wurde.
Waagenkalibrierung:	Öffnet das Kalibrierungsmenü (1-Punkt-Kalibrierung) mit zwei Listenelementen und der Ansicht der Anzeigetafel: Kalibriergewicht: Gewicht der Kalibrierungslast in Kilogramm. Um das neue Gewicht einzugeben und zwischen den Ziffern zu navigieren, verwenden Sie einfach die Pfeiltasten. Drücken Sie die OK-Taste, wenn das neue Gewicht eingegeben wurde. Kalibrierung starten: Wenn alle Einstellungen vorgenommen wurden, drücken Sie die OK-Taste, wenn der Kalibrierungsstartpunkt ausgewählt ist.

Schritte im Modus „Kalibrierung starten“:

Leerlauf ermitteln:	Entfernen Sie alle Gewichte, die nicht für die Anwendung vorgesehen sind, und klicken Sie auf OK, um fortzufahren. Es wird empfohlen, die Kalibrierung ohne die Matratze und andere Dinge durchzuführen, die die Endbenutzer selbst ändern können.
Kalibrierungslast festlegen:	Platzieren Sie Ihr Kalibriergewicht mittig auf der Anwendung und drücken Sie auf OK, um fortzufahren.
Kalibrierung abgeschlossen:	Die Kalibrierung wurde erfolgreich abgeschlossen. Drücken Sie auf OK, um die Kalibrierungsdaten zu speichern.

Warnhinweise

- Im Allgemeinen erfüllen die Wägezellen nicht die Anforderungen von 2 MOPP (Maßnahme zum Patientenschutz), was in Ordnung ist, solange alle anderen Teile 2 MOPP entsprechen und die Wägezellen elektrisch mit dem Bettrahmen verbunden sind. Dadurch wird das Bett zu einer elektrischen Einheit.

Empfehlungen

Montage

- Es wird empfohlen, die Wägezellen am unteren Rahmen zu montieren, um ein stabiles System zu gewährleisten.
- Montieren Sie keine Räder direkt an die Wägezelle.
- Abgeschirmte Wägezellenkabel werden beschädigt, wenn sie scharfen Biegungen ausgesetzt werden. Daher sollten die Kabel, wenn sie gebogen werden, einen Mindestbiegeradius von 60 mm haben.
- Die Kabel der Wägezellen dürfen nicht wiederholt geknickt werden, daher sollten sie an unbeweglichen Teilen, wie dem Bettrahmen, befestigt werden.
- Die Kabel der Wägezellen sollten eine Länge von 2700 mm nicht überschreiten.
- In Europa unterliegen Gewichtssysteme wichtigen gesetzlichen Einschränkungen. Das LINAK Wägesystem ist in Übereinstimmung mit EN45501 zugelassen. Die verwendeten Wägezellen müssen ebenfalls von der OIML zugelassen sein (dies ist nicht in der LINAK Zulassung enthalten).
- Montieren Sie das QLCI2 nicht direkt an den Antrieben.
- Die Kabel der Wägezellen dürfen nicht mehr als 40 Mal miteinander verbunden werden.

Kalibrierung und Verwendung

- Vor der Kalibrierung sollten sich die Anwendung und die Komponenten akklimatisieren, um sicherzustellen, dass sie die gleiche Temperatur wie die Umgebung haben.
- Um eine optimale Leistung zu erzielen, sollte das QLCI2 mit einer Last kalibriert werden, die dem Gewicht der Anwendung entspricht. Zum Beispiel würde eine Anwendung für leichtere Lasten davon profitieren, das Bett mit einer leichteren Kalibrierungslast zu kalibrieren als eine Anwendung für schwere Nutzung.
- Die Anwendung ist am genauesten, wenn sie mit einer Last kalibriert wird, die leicht über dem Gebrauchsgewicht liegt.
- Kalibrieren Sie die Anwendung auf einer stabilen Unterlage.
- Achten Sie darauf, dass keine Bauteile oder Kabel den Boden berühren, da dies zu Fehlmessungen führen kann.
- Wenn ein Nullabgleich oder ein automatischer Ausgleich durchgeführt wird und die Handbedienung nicht auf der Anwendung platziert ist, wird das Gewicht der Begleitsteuerung nicht in das Gesamtgewicht einbezogen. Dies führt zu einer falschen Messung auf der Waagenanzeige, wenn die Handbedienung auf der Anwendung platziert ist.
- Wenn Sie die automatische Kompensation oder den Nullabgleich verwenden, berühren Sie die Anwendung nicht und üben Sie keine anderen äußeren Einflüsse auf die Anwendung aus, da dies zu falschen Messungen führen kann.
- Beachten Sie, dass die Handbedienung nicht auf der Anwendung platziert ist und dass ein Ziehen am Kabel zu einer falschen Messung auf dem Display der Waage führen kann.
- Bei Verwendung des Waagensystems wird empfohlen, auch das Bett in horizontaler Position zu halten.

Simulator Tool



Das Simulator Tool ist eine Software, die zur Simulation von Handbedienungsfunktionen auf OpenBus™- und analogen Antriebssystemen verwendet werden kann. Mit dem Simulator Tool können Sequenzen von Antriebsbewegungen programmiert und wiederholt werden, um Antriebssysteme zu testen.

USB-zu-OpenBus-Gateway

Das Gateway dient als Schnittstelle zwischen der Simulator Tool Software und der OpenBus Steuereinheit. Zusammen mit der Simulator Tool Software kann es nur für Test- und Demozwecke verwendet werden.
Das Produkt darf nicht als Bedienelement in kommerziellen Anwendungen eingesetzt werden.
Es verfügt über einen USB-B-Eingang für den Computer/Laptop.
Als Ausgangsanschluss verfügt er über einen RJ45-Klinkenstecker zum Anschluss an die Steuereinheit.
Die Stromversorgung des Gateways erfolgt über die OpenBus-Verbindung zur Steuereinheit.
Das Gehäuse hat 3 LEDs auf der Vorderseite.



OpenBus: Diese LED-Anzeige zeigt an, ob eine Verbindung zum OpenBus-System besteht.
(Stromanzeige)

 : Diese LED zeigt an, dass USB angeschlossen ist.
(Für den Betrieb ist die Stromversorgung über die OpenBus-Verbindung erforderlich).

PRQ: Diese LED zeigt an, dass die Leistungsanforderung aktiv ist.

Beschränkungen

Beachten Sie, dass ein OpenBus-System, das ausgeschaltet ist (8 V fehlen), nicht vom USB-zu-Openbus-Gateway aufgeweckt werden kann!

Obwohl das USB-zu-Openbus-Gateway ein „Keep Power“-Bit setzt, kann es von einigen Steuereinheiten vernachlässigt werden, die sich nach einer gewissen Zeit abschalten. (Normalerweise 2 Minuten).

Für Zyklustests solcher Systeme (in der Regel mit Akku), die sich während des Zyklus abschalten, ist eine spezielle Software für die Steuereinheit erforderlich, die für die Abschaltfunktion optimiert wurde.

Warnhinweise

- Das LINAK Simulator Tool darf nur als Test- oder Demowerkzeug verwendet werden. Es ist nicht erlaubt, die Software und das Zubehör als Bedienelement in einer kommerziellen Anwendung zu verwenden.
- Potenziell gefährliche Situationen, die sich aus automatisierten Bewegungen ergeben, die von der Simulator-Tool-Software erzeugt werden, müssen berücksichtigt und bewertet werden, bevor eine Aktion gestartet wird.
- Bitte beachten Sie, dass die tatsächliche Bewegung eines Aktuators innerhalb einer festgelegten Aktivierungszeit im Laufe der Zeit aufgrund von veränderter Reibung im Aktuator oder insbesondere bei einem akkubetriebenen System mit Stromausfall variieren kann.
  Eine genaue Prüfung und die erforderliche Einstellung sind notwendig, um die gewünschte Bewegung im Laufe der Zeit zu erreichen und potenziell gefährliche Situationen zu vermeiden.
- Der erstellte Prüfbericht selbst ist kein rechtlicher Nachweis dafür, dass ein System die Aktuatoren physisch so oft wie angegeben bewegt hat, und kann nicht als solcher verwendet werden. Die in dem erstellten Bericht angegebene Aktivierungszeit ist nicht unbedingt mit der Zeit der Antriebsbewegung identisch. Sie zeigt lediglich an, wie lange die Funktion aktiviert war (gleich der Zeit, in der Sie die Taste der Handbedienung gedrückt haben).
  Der Antrieb kann sich in der Endstellung befinden oder die Funktion kann gesperrt sein, so dass sich der Antrieb selbst nicht bewegt. Es wird empfohlen, einen physikalischen Zähler oder ähnliches zu verwenden, um die tatsächliche Bewegung des Stellantriebs zu überprüfen.

Empfehlungen

- Achten Sie darauf, dass zwischen den Betätigungen ausreichende Pausen eingehalten werden, damit die Einschaltdauer der einzelnen Antriebe beachtet wird.

Sicherheits-/Signal-Endschalter (SLS)



Es gibt 2 Typen von SLS-Schaltern, einen analogen und einen OpenBus™-Typ.

Der analoge SLS kann als Sicherheitsfunktion verwendet werden, um den Strom zum Antrieb zu unterbrechen. Der SLS ist mit 1 oder 2 Schaltern erhältlich (aktiviert durch denselben Knopf). Er kann eingesetzt werden, um eine unbeabsichtigte Positionierung der verschiedenen Rahmensegmente zueinander zu verhindern, oder einfach als externer Endschalter, um den Rahmen gegen den vollen Schub des Stellantriebs in der Endposition zu schützen. Der Antrieb stoppt sofort, wenn die Taste gedrückt wird.

OpenBus SLS ist zusammen mit den OpenBus Steuereinheiten zu verwenden.

Er ist sowohl als passiver als auch als aktiver Typ erhältlich. Er wird mit 1 Schalter geliefert, der normalerweise offen ist (NO). Der Standard-OpenBus SLS darf nicht für die Sicherheit verwendet werden (Signal-Endschalter).

Beide Typen können als externe Signaleinheit verwendet werden, die ein Signal an die Steuereinheit gibt. Dieses Signal kann die Funktionen z. B. eines Bettes begrenzen oder unterbrechen oder zum Starten einer OpenBus-Funktion verwendet werden.

Verwendung

Betriebstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % - nicht kondensierend
Luftdruck:	800 bis 1060 hPa
Höhe über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter
Zulassungen:	IEC60601-1 ANSI/AAMI ES60601 CSA CAN/CSA-C22.2 NO. 60601

OpenBus SLS-Funktionalität

Der OpenBus SLS ist normalerweise ein offener Schalter. Wenn der Schalter aktiviert ist, wird ID1/Hxx auf dem OpenBus gesetzt. Der OpenBus SLS kann als aktiver oder passiver Typ bestellt werden.

Der aktive Typ hat eine Leistungsanforderung, wenn der Schalter betätigt wird, und kann für die Aktivierung einer Funktion (Antriebsbewegung) verwendet werden.

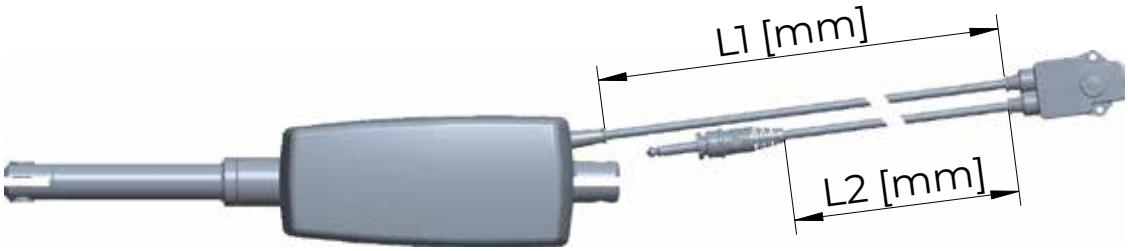
Beim passiven Typ erfolgt keine Leistungsanforderung, wenn der Schalter aktiviert ist.

Der passive SLS kann als Bremssummerschalter oder als Teil einer Ansteuerung verwendet werden, zum Beispiel in Kombination mit einer Handbedienung, zum Beispiel HB80.

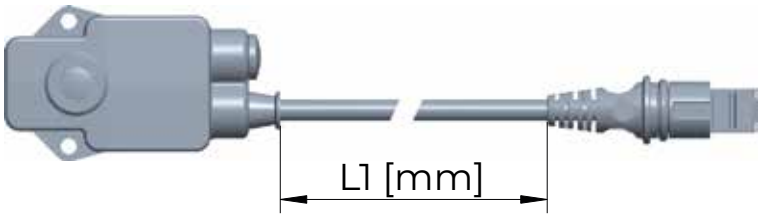
Empfehlungen

- Es wird nicht empfohlen, den Standard OpenBus SLS als Sicherheitsschalter zu verwenden. Die Steuereinheit ist nicht in der Lage zu erkennen, ob der SLS abgeschaltet wurde. Dies erfordert eine spezielle SW für die Steuereinheit und den SLS.
- Bei der Verwendung des OpenBus SLS kann es zu Konflikten mit anderem OpenBus-Zubehör, wie z. B. HB, kommen; es wird daher empfohlen, eine System-/Bit-Übersicht zu erstellen.

Kabellänge - Sicherheitsendschalter



Kabellänge - Signal-Endschalter



Schaltnetzteil - SMPS10



Das SMPS10 ist ein wandmontiertes Schaltnetzteil, das typischerweise in medizinischen Anwendungen zum Einsatz kommt. Durch die externe Stromversorgung wird das Gerät zu einem Niederspannungsgerät.

Verwendung

Kompatibilität:	LINAK CO/CA-Steuereinheiten, die über ein externes Schaltnetzteil mit Strom versorgt werden
Betriebstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % – nicht kondensierend
Einschaltdauer*:	10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb, gefolgt von 18 Minuten Pause
Luftdruck:	800 bis 1.060 hPa
Meter über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter
Zulassungen:	IEC60601-1

* Bei einer Einschaltdauer von 10 % ist die maximale Ausgangsleistung bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C möglich.

Schaltnetzteil - SMPS10 Boden



Das Modell SMPS10 für den Boden ist ein universelles Schaltnetzteil, das typischerweise für Anwendungen im Gesundheitswesen eingesetzt wird. Mit einer Eingangsspannung von 100–240 V und einem C8-Anschluss kann es weltweit mit jedem C7-Rasiererkabel verwendet werden. Durch die externe Stromversorgung wird das Gerät zu einem Niederspannungsgerät.

Verwendung

Kompatibilität:	LINAK CO/CA-Steuereinheiten, die über ein externes Schaltnetzteil mit Strom versorgt werden
Betriebstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % – nicht kondensierend
Einschaltdauer*:	10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb, gefolgt von 18 Minuten Pause
Luftdruck:	800 bis 1.060 hPa
Meter über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter
Approvals:	IEC60601-1

* Bei einer Einschaltdauer von 10 % ist die maximale Ausgangsleistung bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C möglich

Empfehlungen

- Achten Sie beim Reinigen der Anwendung darauf, dass der C8-Eingang vollständig trocken ist, bevor Sie das Gerät an das Stromnetz anschließen.
- Das SMPS10 muss in regelmäßigen Abständen gereinigt werden, um Staub und Schmutz zu entfernen, und es muss auf mechanische Beschädigungen, Verschleiß und Brüche überprüft werden.

Unterbettbeleuchtung (UBL) 2



Das Unterbettlicht (UBL2) bietet ein starkes Licht mit einer guten Ausleuchtung. Das UBL2 ist für den Einsatz an Betten in Krankenhäusern, Pflegeheimen und in der häuslichen Pflege vorgesehen und erleichtert Patienten und anderen pflegebedürftigen Personen die Orientierung in der Dunkelheit, um Stürze zu vermeiden und ihnen ein sicheres Gefühl zu geben.

Verwendung

Betriebstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % - nicht kondensierend
Luftdruck:	800 bis 1060 hPa
Höhe über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter
Zulassungen:	EN62471 IEC60601-1

Empfehlungen

- Wenn zwei oder mehr UBL2-Produkte mit Dimmfunktion an dieselbe Anwendung angeschlossen sind, empfiehlt es sich, die Werks-Reset-Funktion zu definieren, um die Dimmrichtung und die Lichtintensität synchronisieren zu können, wenn eine der UBL2 ausgetauscht wird.
- Für die Montage werden Schraubenlöcher in der Anwendung benötigt. Weisen Sie den Kunden darauf hin, bei der Montage des UBL2 M4-Ø12-Schrauben mit Ø12-Unterlegscheibe zu verwenden. Max. Drehmoment 2,5 Nm.
- Hot-Plugging:
  Das Entfernen oder Hinzufügen von OpenBus™-Kabeln ist nicht erlaubt, wenn die Steuereinheit mit Netzstrom versorgt wird!
  Falls dennoch erforderlich, gehen Sie wie folgt vor:
  1. Netzstecker ziehen und 5 Sekunden warten.
  2. Montieren oder demontieren Sie die erforderlichen Kabel

  Wenn dieses Verfahren NICHT befolgt wird, kann dies zu einer Beschädigung des OpenBus-Treiberkreises führen. Das Risiko eines beschädigten Stromkreises erhöht sich, wenn das Zubehör einen hohen Einschaltstrom (inrush current) aufweist.
- Bei der Verwendung der OpenBus UBL2 kann es zu Konflikten mit anderen OpenBus-Zubehörteilen wie HB, ACP usw. kommen. Daher wird empfohlen, eine System-/Bitübersicht zu erstellen.
- Verwenden Sie immer den Verschlussmechanismus und den O-Ring.
- Nicht verwendete Buchsen müssen mit Blindstopfen versehen werden, um die Schutzart zu gewährleisten.
- Das UBL2 muss auf einer ebenen Fläche montiert werden, und das Gehäuse darf keinen Stößen oder anderen Belastungen ausgesetzt sein.

Unterbettbeleuchtung (UBL) 4 Motion



Die Unterbettbeleuchtung, UBL4 Motion, besteht aus einer Bettleuchte mit einem Sensor, der bei Bewegungserkennung aktiviert wird. Sie ist vor allem für den Einsatz in Pflegeheimen und in der häuslichen Pflege gedacht und funktioniert mit LINAK® OpenBus™ Systemen.

Verwendung

Betriebstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % - nicht kondensierend
Luftdruck:	700 bis 1.060 hPa
Meter über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter
Kompatibilität:	LINAK OpenBus™ Steuereinheiten
Zulassungen:	IEC60601-1 ANSI/AAMI ES60601-1 CAN/CSA-22.2 No 60601-1

Informationen

- UBL4 Motion ist nach 2 Sekunden betriebsbereit, wenn sie an das Stromnetz angeschlossen ist.
- Die Empfindlichkeit des PIR-Sensors ist ein Richtwert und kann variieren.
- Der Winkel des PIR-Sensors und der Erfassungsbereich des PIR-Sensors sind Richtwerte und können variieren.
- Die Werte der Tageslichtsensoren sind Richtwerte und können variieren.
- Der Betrieb des UBL4 Motion über Akku folgt dem Abschaltmodus der Steuereinheit, siehe Tabelle

OpenBus™ Steuereinheit Stromversorgungsmodus		**UBL4 Motion**
Am Stromnetz		Funktion OK
Über Akku	Ausschalten	Keine Funktion
	Aufwachen	Funktion OK

Empfehlungen

- Vergewissern Sie sich, dass die UBL4-Bewegungserkennungslinse (PIR-Sensor) so platziert ist, dass das Sichtfeld nicht behindert wird, damit sie richtig funktioniert.
- Achten Sie darauf, dass die UBL4-Bewegungserkennungslinse (PIR-Sensor) keinen Stößen oder anderen Belastungen ausgesetzt wird.
- Die UBL4 Motion muss auf einer ebenen Fläche montiert werden und das Gehäuse darf keinen Stößen oder sonstigen Belastungen ausgesetzt sein.
- Für die Montage werden Schraubenlöcher in der Anwendung benötigt. Informieren Sie den Kunden über die Verwendung von Schrauben M4 Ø8 mit einer Mindestlänge von 22 mm. Das empfohlene Drehmoment beträgt 1,0 +10 % Nm.

Warnungen

- **Hot-Plugging:**
  Das Entfernen oder Hinzufügen von OpenBus™-Kabeln ist nicht zulässig, wenn die Steuereinheit mit Netzstrom versorgt wird.
- Falls dennoch erforderlich, gehen Sie wie folgt vor:
  1. Netzstecker ziehen und 5 Sekunden warten.
  2. Montieren oder demontieren Sie die erforderlichen Kabel.t

  Wenn dieses Verfahren NICHT befolgt wird, kann dies zu einer Beschädigung des OpenBus-Treiberkreises führen.
- Das Risiko eines beschädigten Stromkreises erhöht sich, wenn das Zubehör einen hohen Anlaufstrom (Einschaltstrom) hat.
- Verwenden Sie immer Verschlussring und O-Ring.
- UBL4 Motion ist ein eigenständiges Produkt. Wenn zwei UBL4 Motion-Leuchten an das System angeschlossen sind und eine von ihnen aktiviert wird, schaltet nur die aktivierte Leuchte das Licht ein.

USB-A Stromadapter



Der USB-A Stromadapter kann zum Laden von Geräten wie Smartphones, Tablets und anderen Produkten verwendet werden, die einen USB-A-Anschluss benötigen. Er kann eine konstante Leistung von bis zu 7,5 W liefern und ist für Betten und andere Anwendungen im Gesundheitswesen in Krankenhäusern, Pflegeheimen und in der häuslichen Pflege geeignet.

Verwendung

Betriebstemperatur:	5 °C bis 40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % - nicht kondensierend
Luftdruck:	700 bis 1060 hPa
Höhe über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter
Latexfrei:	Ja
Zulassungen:	IEC60601-1 UL

Montage

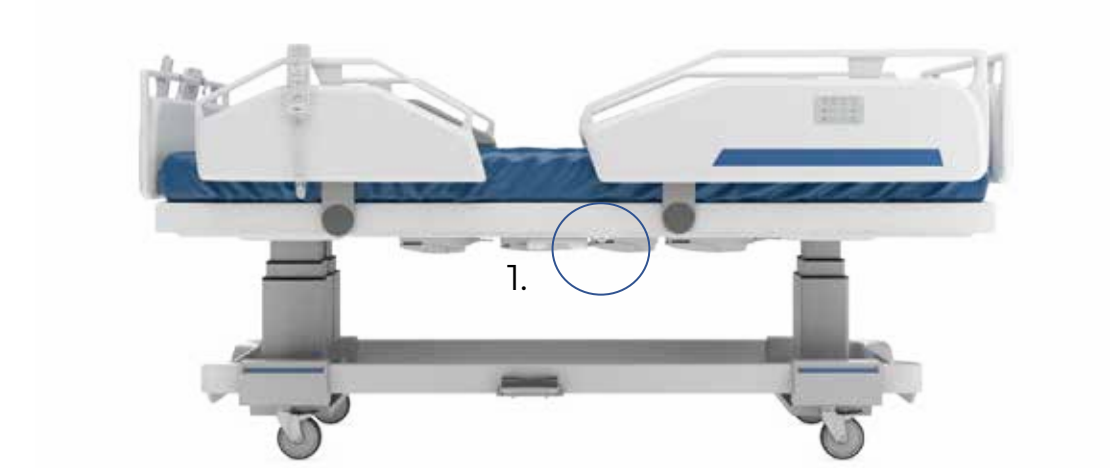
- Die USB-A-Buchse muss unbedingt mit der Öffnung nach unten montiert werden, damit kein Wasser eindringen kann (IPX4-Anforderung).
- Für die Montage sind Schraublöcher in der Anwendung erforderlich.
- Bei der Montage wird ein Schraubendrehmoment von 0,8-0,9 Nm empfohlen.
- Für die USB-A-Buchse empfehlen wir die Verwendung von Maschinenschrauben mit Linsenkopf - alternativ kann ein Kabelbinder verwendet werden, um den USB-A-Stecker an einer geeigneten Stelle der Anwendung zu befestigen.

Das Gehäuse und die USB-A-Buchse müssen auf einer ebenen Fläche montiert werden, die keinen Stößen oder Belastungen ausgesetzt ist. Die Kabel sollten sicher an der Anwendung befestigt werden. Die Kabelbefestigung darf die Isolierung nicht einschneiden oder einklemmen.

Montagebeispiel

Beachten Sie, dass im folgenden Beispiel die Öffnung der USB-A-Buchse nach unten gerichtet ist, um das Eindringen von Wasser zu verhindern (IPX4-Anforderung).

1. Die USB-A-Buchse ist hier zwischen den beiden Seitenschienen montiert.
2. Die USB-A-Buchse ist hier mit Linsenkopfschrauben befestigt. Wir empfehlen die Verwendung von Linsenkopfschrauben, um eine größere Fläche zwischen Schraube und Gehäuse zu erhalten.
3. Die USB-A-Buchse ist hier mit einem Kabelbinder befestigt.





Montiert mit Linsenkopfschrauben



Montiert mit Kabelbindern

Empfehlungen

- Verwenden Sie immer den Verschlussmechanismus und den O-Ring.
- Unbenutzte Buchsen müssen mit Blindstopfen versehen werden, um die IP-Schutzart zu gewährleisten.
- Bei der Montage wird ein Schraubendrehmoment von 0,8-0,9 Nm empfohlen.
- Hot-Plugging: Das Entfernen oder Hinzufügen von Kabeln ist nicht erlaubt, wenn die Steuereinheit mit Strom versorgt wird. Falls dennoch erforderlich, gehen Sie wie folgt vor:
  1. Strom abschalten und 5 Sekunden lang warten.
  2. Schließen Sie die erforderlichen Kabel an oder ziehen Sie sie ab.

  Die Nichtbeachtung dieser Vorgehensweise kann zu einer Beschädigung der Produkttreiberschaltungen in den Steuereinheiten der COXX führen.
- Reinigen und wischen Sie mit einem sauberen Tuch. Das Tuch kann mit einem Allzweckreiniger angefeuchtet werden.
- LINAK empfiehlt eine jährliche Überprüfung seiner Produkte, wenn sie in typischen medizinischen, Krankenhaus-, Pflege- oder betreuten Wohnumgebungen eingesetzt werden.

Warnhinweise

- Die Verwendung falscher Schrauben oder eines falschen Drehmoments kann zu Rissen im Gehäuse führen.
- Das Kabel darf keinen hohen Zugkräften oder Seitenzug ausgesetzt werden.
- Die Verwendung des USB-A Stromadapters mit nicht kompatiblen Steuereinheiten kann zu einem Verlust der Systemleistung führen.
- Die USB-A-Buchse muss unbedingt mit der Öffnung nach unten montiert werden, damit kein Wasser eindringen kann (IPX4-Anforderung).

Kontakt

PRODUKTIONSSTÄTTEN

DÄNEMARK - FIRMENZENTRALE
LINAK A/S
TEL.: +45 73 15 15 15
FAX: +45 74 45 80 48
FAX (VERTRIEB): +45 73 15 16 13
WWW.LINAK.COM

CHINA
LINAK (SHENZHEN) ACTUATOR SYSTEMS, LTD.
TEL.: +86 755 8610 6656
TEL.: +86 755 8610 6990
WWW.LINAK.CN

SLOWAKEI
LINAK SLOVAKIA S.R.O.
TEL.: +421 51 7563 444
WWW.LINAK.SK

THAILAND
LINAK APAC LTD.
TEL.: +66 33 265 400
WWW.LINAK.COM

USA
LINAK U.S. INC.
NORD- UND SÜDAMERIKA HAUPTSITZ
TEL.: +1 502 253 5595
FAX: +1 502 253 5596
WWW.LINAK-US.COM
WWW.LINAK-LATINAMERICA.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
LINAK Actuator-Systems NV/SA (Belgien & Luxemburg)
Tel.: +32 (0)9 230 01 09
E-Mail: beinfo@linak.be
www.linak.be - www.fr.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 - International
LINAK International
Tel.: +45 73 15 15 15
E-Mail: info@linak.com
www.linak.com

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 4531797
Fax: +91 120 4786428
E-Mail: info@linak.in
www.linak.in

Irland
LINAK UK Limited (Irland)
Tel.: +44 (0)121 544 2211
Fax: +44 (0)121 544 2552
+44 (0)796 855 1606 (UK Mobil)
+35 387 634 6554 (Republik Irland 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 / +31 76 200 11 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
E-Mail: info@linak.no
www.linak.no

Österreich
LINAK Gmbh - Zweigniederlassung Österreich (Wien)
Tel.: +43 (1) 890 7446
Fax: +43 (1) 890 744615
E-Mail: info@linak.de
www.linak.at - www.linak.hu

Polen
LINAK Polska
LINAK Danmark A/S (Spólka Akcyjna)
Tel.: +48 22 295 09 70 / +48 22 295 09 71
E-Mail: info@linak.pl
www.linak.pl

Republik Korea
LINAK Korea Ltd.
Tel.: +82 2 6231 1515
Fax: +82 2 6231 1516
E-mail: info@linak.kr
www.linak.kr

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 - www.fr.linak.ch
www.it.linak.ch

Slowakei
LINAK SLOVAKIA S.R.O.
Tel.: +421 51 7563 444
www.linak.sk

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 office
Tel.: +886 2 272 90068
Fax: +886 2 272 90096
E-Mail: sales@linak.com.tw
www.linak.com.tw

Tschechische Republik
LINAK C&S s.r.o.
Tel.: +42 058 174 1814
Fax: +42 058 170 2452
E-Mail: info@linak.cz
www.linak.cz - www.linak.sk

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, +6 221 544 8965
Fax: +6 221 619 1925
Fax (Vertrieb): +6 221 619 4658
E-Mail: hejplastic-div@centrin.net.id
www.hej.co.id

Israel
NetivTech LTD
Phone: +972 55-2266-535
Fax: +972 2-9900-560
Email: info@NetivTech.com
www.netivtech.com

Kolumbien
MEM Ltda
Tel.: +[57] (1) 334-7666
Fax: +[57] (1) 282-1684
E-Mail: servicioalcliente@memltda.com.co
www.mem.net.co

Singapur
Servo Dynamics Pte Ltd
Tel.: +65 6844 0288
Fax: +65 6844 0070
E-Mail: servodynamics@servo.com.sg

Südafrika
Industrial Specialised Applications CC
Tel.: +27 011 466 0346
E-Mail: gartht@isagroup.co.za
www.isaza.co.za

Vereinigte Arabische Emirate
Mechatronics
Phone: +971 4 267 4311
Fax: +971 4 267 4312
E-mail: mechtron@emirates.net.ae

Nutzungsbedingungen
LINAK® legt großen Wert auf die Richtigkeit und Aktualität der Informationen über seine Produkte. Der Anwender ist jedoch dafür verantwortlich, die Eignung der LINAK Produkte für eine bestimmte Anwendung zu prüfen.
Die Produkte von LINAK werden ständig weiterentwickelt und können jederzeit modifiziert und geändert werden. LINAK behält sich das Recht vor, Änderungen, Aktualisierungen und Anpassungen ohne vorherige Ankündigung durchzuführen. Aus dem gleichen Grund kann LINAK nicht für die Richtigkeit und den aktuellen Stand der gedruckten Informationen auf seinen Produkten garantieren.

LINAK ist bemüht, Aufträge zu erfüllen. Aus den bereits genannten Gründen kann LINAK jedoch nicht garantieren, dass ein bestimmtes Produkt zu einem bestimmten Zeitpunkt verfügbar ist. LINAK behält sich das Recht vor, den Verkauf von Produkten einzustellen, die auf der Website, in Katalogen oder in anderen schriftlichen Unterlagen, die von LINAK, LINAK Niederlassungen oder LINAK Partnern erstellt und produziert wurden, aufgeführt sind.
Alle Verkäufe unterliegen den „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen für LINAK A/S“, die auf den LINAK Webseiten verfügbar sind.
LINAK und das LINAK Logo sind eingetragene Warenzeichen von LINAK A/S. Alle Rechte vorbehalten.

Copyright© LINAK . 2026-10 . LIT-63-03-006 AB

LINAK®
WE IMPROVE YOUR LIFE