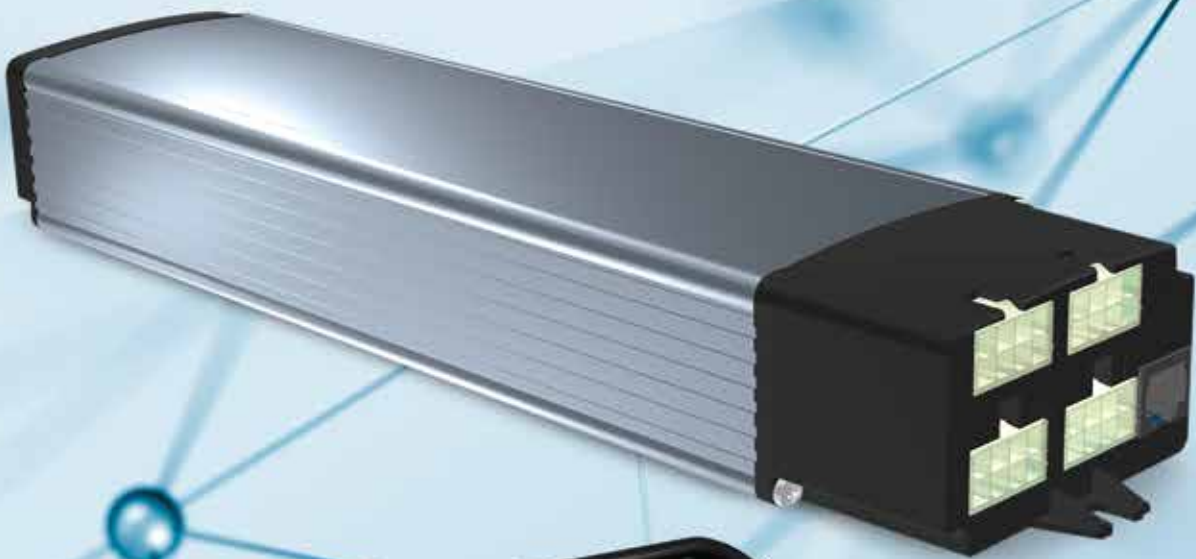




LAING INNOTECH

LAING CONTROLLER – DIE UNIVERSELLE CONTROLLERBAUREIHE

für low-cost Tischanwendungen bis zu high-end
Industrieanwendungen mit 24 Antrieben





Neuentwicklung

Die Controller der Baureihe LTC sind eine komplette Neuentwicklung und basieren auf neuesten Schaltungstopologien und Komponenten. Das Aluminiumgehäuse garantiert eine optimale Wärmeableitung und sichert so eine hohe Einschaltdauer für den Controller.



Kommunikativ

Ob BLE, WiFi, die Cloud oder ModBus, den Controllern stehen alle Kommunikationswege offen.



Konfiguration

Leistungsfähige Softwaretools ermöglichen die einfache Konfiguration, Überwachung und Wartung der Controller.



Einfache Synchronisation

Einfach zwei Controller an das Bedienteil anstecken, schon werden diese synchronisiert.



Smartphone

Unsere App's stellen dem Benutzer eine Vielzahl von Funktionen zur Verfügung.



LAING INNOTECH

INHALT

Laing Controller	4
Laing Tisch Controller Baureihen	6
Bedienteile	12
Kollisionserkennung	18
Kommunikation	20
Zusatzfunktionen	24
App's und Tools	28

LAING CONTROLLER – DIE UNIVERSELLE CONTROLLER BAUREIHE

Gleiche Bedienteile und die gleiche Bedienphilosophie für alle Ausführungen

Gleiche Software-Tools und Konfigurationsfiles für alle Versionen

1 bis 4 Kanäle pro Controller bei allen Versionen

230 V EU Version und 115 V US Version

Akkuversion mit controller-integriertem Wechselakku

24 V DC Version

Controllerintegrierter hochsensibler Kollisionssensor

Belegterkennung über Kollisionssensor

Kommunikation mit dem Bediener über Tonfolgen

Kaskadierung über das Bedienteil von Standard-Controllern

Kaskadierung von bis zu 6 Controllern und Aufteilung in bis zu 4 Gruppen über den HUB

Kabellose Bedienteile auf BLE Basis

Controller-integriertes BLE oder WiFi

Integration in übergeordnete Steuerungen über serienmäßigen ModBus

Fernwartung und Konfiguration über das Cloud Interface

App's zur Controllerbedienung

Sicherheitsstop und Anschlussmöglichkeit für Kontaktleisten und Lichtvorhänge



LTC Baureihe

alle Motorausgänge sind synchronisiert
(Tischanwendungen)

Mit ihrer kompakten Bauform sind die Laing Controller wesentlich kleiner als vergleichbare Controller. Ein Aluminiumgehäuse zur Wärmeabfuhr für die Leistungselektronik erlaubt höhere Leistungen über einen längeren Zeitraum. Die Controller verfügen über einen internen Erweiterungsport für BLE und WiFi. Alle externen Anschlussmöglichkeiten bleiben erhalten.

Die Integration in übergeordnete Systeme wird durch die Kommunikation über ModBus ermöglicht. Der controller-integrierte Langzeittest ermöglicht die Durchführung von Dauerlauftests ohne zusätzliche Hilfsmittel. Das akustische Feedback über die Antriebe ermöglicht die zuverlässige Konfiguration, auch wenn nur ein zwei-Tasten Bedienteil an den Controller angeschlossen ist.

Einfach zu bedienende und leistungsfähige Konfigurationssoftware erlaubt es, den Controller in kürzester Zeit auf individuelle Bedürfnisse anzupassen. Selbst der Kunde kann auf einfachste Weise für ihn freigeschaltete Änderungen vornehmen. Die offene Architektur und die BLE-, WiFi- und ModBus-Schnittstelle bieten die Möglichkeit, den Controller über das Internet zu konfigurieren und Fehler zu beheben. Fast alle Kundendienstesätze lassen sich dadurch vermeiden.

LAING TISCH CONTROLLER BAUREIHEN (LTC)

Die LTC Baureihe ist optimiert für Anwendungen, bei denen alle Antriebe synchronisiert werden müssen – wie bei Tischen. Die Antriebe und ein Bedienteil werden an den Controller angeschlossen, bei Betätigung des Bedienteils werden alle Antriebe so angesteuert, dass sie eine synchrone Bewegung ausführen.

Der Controller bietet dem Benutzer zahlreiche Einstellmöglichkeiten wie vier Memorypositionen, obere und untere Hubbegrenzung, Kollisionserkennung und Belegterkennung. Die Controller werden optional mit einem integrierten BLE- oder WiFi-Modul geliefert. Damit kann der Controller einfach und kostengünstig z. B. in Utility Management Systeme integriert werden, oder mit einem Smartphone oder einem PC kommunizieren.

LTC


Controller für 1 bis 4 Antriebe
230 V oder 115 V Version

LTCB

Controller für 1 bis 4 Antriebe
mit Akkumulator 86 Wh

LTCD

Controller für 1 bis 4 Antriebe
24 V bis 32 V Gleichstrom



Alle Versionen der **LTC Baureihe** gibt es auch als **LMC Baureihe**.

Bei der **LTC Baureihe** werden alle Motorausgänge synchron betrieben, es werden also alle Antriebe so angesteuert, dass sie die gleiche Position haben.

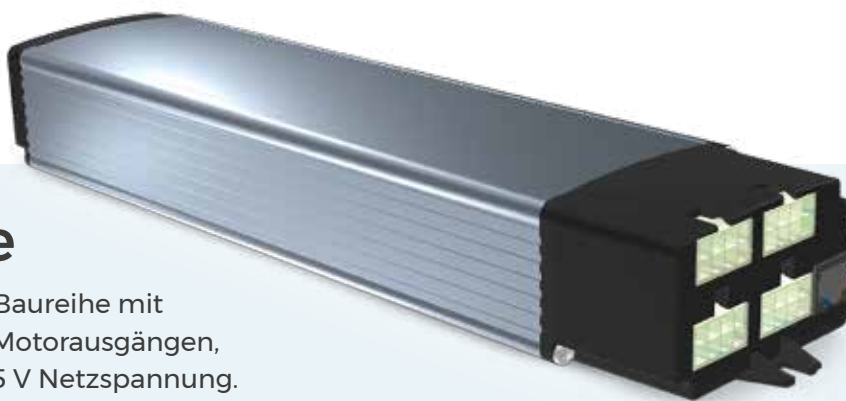
Bei der **LMC Baureihe** können alle Motorausgänge unabhängige Bewegungen ausführen. Dazu erfolgt die Ansteuerung über den HUB mit mehreren Bedienteilen oder über ModBus. Natürlich können dann auch alle oder ein Teil der Ausgänge über den HUB synchronisiert werden.

Technische Daten und Informationen über die LMC Baureihe finden Sie auf unserer Homepage:

www.Laing-Controller.de

LTC Baureihe

Laing Tisch Controller (LTC) Baureihe mit 2 bis 4 synchron laufenden Motorausgängen, wahlweise für 230 V oder 115 V Netzspannung. Der Anschluss erfolgt über ein Netzkabel.

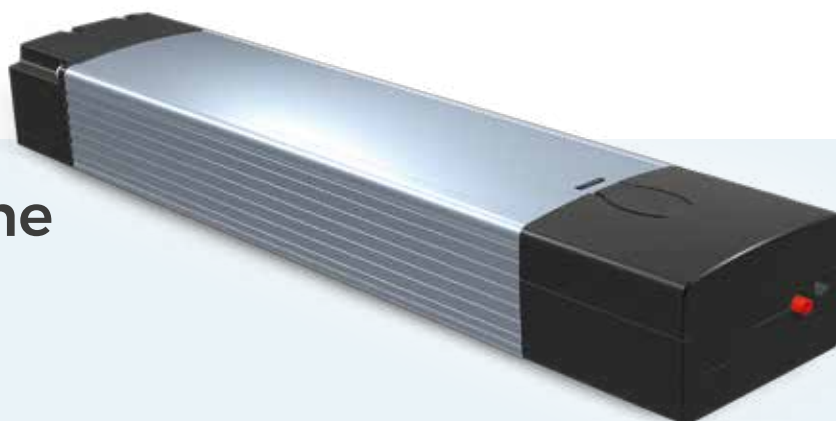


TECHNISCHE DATEN & TYPENÜBERSICHT

LTC Baureihe Netzbetrieb			
TYP	LTC 302EU	LTC 383EU	LTC 384EU
Maximale Leistung	300 W	380 W	380 W
Eingangsspannung	230 V 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz
Eingangsstrom	1,5 A	2,0 A	2,0 A
Frequenz	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz
Ausgangsspannung	24 V	24 V	24 V
Summe Ausgangsströme	15 A	19 A	19 A
Motorkanäle	2	3	4
Max. Strom pro Kanal	12 A	12 A	12 A
Dauerbetrieb möglich bis	100 W Gesamtbelastung	100 W Gesamtbelastung	100 W Gesamtbelastung
Standby Leistungsaufnahme	250 mW	250 mW	250 mW
Synchronisierung	über ModBus	über ModBus	über ModBus
Maße	38,5 x 62 x 265 mm	38,5 x 62 x 265 mm	38,5 x 62 x 265 mm

LTC Baureihe Netzbetrieb			
TYP	LTC 302US	LTC 383US	LTC 384US
Maximale Leistung	300 W	380 W	380 W
Eingangsspannung	115 V 50/60 Hz	115 V 50/60 Hz	115 V 50/60 Hz
Eingangsstrom	3,0 A	4,0 A	4,0 A
Frequenz	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz
Ausgangsspannung	24 V	24 V	24 V
Summe Ausgangsströme	15 A	19 A	19 A
Motorkanäle	2	3	4
Max. Strom pro Kanal	12 A	12 A	12 A
Dauerbetrieb möglich bis	100 W Gesamtbelastung	100 W Gesamtbelastung	100 W Gesamtbelastung
Standby Leistungsaufnahme	250 mW	250 mW	250 mW
Synchronisierung	über ModBus	über ModBus	über ModBus
Maße	38,5 x 62 x 265 mm	38,5 x 62 x 265 mm	38,5 x 62 x 265 mm

LTCB Baureihe Batteriebetrieb



Bei der **LTCB Baureihe** wird das Schaltnetzteil durch einen Akkumulator mit 86 Wh ersetzt. Der Controller ist lediglich etwas länger als die LTC Baureihe. Die Befestigungspunkte sind identisch für alle Baureihen. Der Controller wird genauso montiert, angeschlossen und konfiguriert wie die Standardcontroller mit Netzteil.

An dem Ende, an dem bei der LTC Serie der Netzstecker eingesteckt wird, wird bei der LTCB Serie der Akkupack eingeschoben. Die Kapazität des Akkumulators ist großzügig dimensioniert, in der Regel ist ein Betrieb über mehrere Monate möglich.

Der **Akkupack** kann auf einfache Weise gewechselt werden. Die Ladung des Akkupacks kann im Controller oder außerhalb des Controllers erfolgen. Durch die externe Lademöglichkeit kann sichergestellt werden, dass sich immer ein geladener Akkupack im Controller befindet.

4 LED's am Akkupack zeigen – nach Betätigung des roten Knopfes – den jeweils aktuellen Ladezustand an. Die Ladung erfolgt über ein weltspannungs-Steckernetzteil.

TECHNISCHE DATEN & TYPENÜBERSICHT

LTCB Baureihe Batteriebetrieb			
TYP	LTCB 302	LTCB 383	LTCB 384
Maximale Leistung	300 W	380 W	380 W
Eingang	interner Akku	interner Akku	interner Akku
Ausgangsspannung	24 V	24 V	24 V
Summe Ausgangsströme	15 A	19 A	19 A
Motorkanäle	2	3	4
Max. Strom pro Kanal	12 A	12 A	12 A
Dauerbetrieb möglich bis	100 W Gesamtbelastung	100 W Gesamtbelastung	100 W Gesamtbelastung
Standby Leistungsaufnahme	250 mW	250 mW	250 mW
Synchronisierung	über ModBus	über ModBus	über ModBus
Maße	38,5 x 62 x 303 mm	38,5 x 62 x 303 mm	38,5 x 62 x 303 mm

LTCB Baureihe

Batteriebetrieb

Der Akkupack kann auf einfache Weise gewechselt werden, die Ladung des Akkupacks kann im Controller oder außerhalb des Controllers erfolgen.



LTCD Baureihe Gleichstrom



Die **LTCD Baureihe** ist zum Anschluss an 24 V - 32 V Gleichstromquellen vorgesehen.

Für Anwendungen bei denen das Netzteil oder die DC Versorgung für den Controller nur bei Bedarf eingeschaltet werden sollen, verfügt der Controller neben dem Eingang für die Gleichspannung noch über einen

5 V Eingang. Wird dieser mit 5 V versorgt, gibt der Controller an einem Ausgang 5 V aus, sobald über das Bedienteil eine Bewegung angefordert wird. Damit kann die 24 V - 32 V Versorgung eingeschaltet werden. Nach Abschluss der Bewegung fällt das Signal wieder ab und schaltet die Versorgung aus.

TECHNISCHE DATEN & TYPENÜBERSICHT

LTCD Baureihe Gleichstrom			
TYP	LTCD 302	LTCD 383	LTCD 384
Maximale Leistung	300 W	380 W	380 W
Eingangsspannung	24 V - 32 V	24 V - 32 V	24 V - 32 V
Eingangsstrom	12 A - 16 A	15 A - 20 A	15 A - 20 A
Frequenz	DC	DC	DC
Ausgangsspannung	24 V	24 V	24 V
Summe Ausgangsströme	15 A	19 A	19 A
Motorkanäle	2	3	4
Max. Strom pro Kanal	12 A	12 A	12 A
Dauerbetrieb möglich bis	100 W Gesamtbelastung	100 W Gesamtbelastung	100 W Gesamtbelastung
Standby Leistungsaufnahme	250 mW	250 mW	250 mW
Synchronisierung	über ModBus	über ModBus	über ModBus
Maße	38,5 x 62 x 265 mm	38,5 x 62 x 265 mm	38,5 x 62 x 265 mm

OPTISCH ANSPRECHENDE BEDIENTEILE

Zur Ansteuerung der Controller werden formschöne Bedienteile angeboten, die für eine Vielzahl von Anwendungen angepasst werden können.

Bedienteile ohne Höhenanzeige

Diese Baureihen verfügen über 2 - 4 Tasten für Auf, Ab und bis zu 2 Speicherpositionen.

Bedienteile mit Höhenanzeige

Bei den Bedienteilen mit Höhenanzeige wird die jeweils aktuelle Höhe des Tisches, bzw. die Position des Antriebes, angezeigt. Die Höhe kann in Zentimeter oder Inch angezeigt werden.

Kabellose Bedienteile

Die kabellosen Bedienteile kommunizieren über den BLE Standard mit dem Controller. Es können bis zu 15 kabellose Bedienteile mit einem Controller gekoppelt werden. Im Controller wird dazu ein BLE-Modul benötigt.

Strahlwassergeschützte Bedienteile IP65

Für Umgebungen bei denen die Bedienteile Strahlwasser ausgesetzt sind, gibt es strahlwasserfeste Ausführungen mit und ohne Höhenanzeige.

Gestensteuerung

Die Controller können über Gesten bedient werden. Dazu wird der Controller mit einem optischen Sensor ausgerüstet, über den die Betätigung erfolgt. Dies ist insbesondere in sterilen oder schmutzigen Umgebungen sinnvoll.

App Bedienung

Alle Controller, die mit BLE- oder WiFi-Modul ausgerüstet sind, können auch über eine App bedient werden. Dabei stehen in der App alle Funktionen zur Verfügung, die auch bei den Bedienteilen zur Verfügung stehen.

Bedienteile zur Untertischmontage

Die Bedienteile zur Untertischmontage werden mit 2 Schrauben von unten an der Tischplatte befestigt. Das Anschlusskabel wird dann zum Controller geführt und dort eingesteckt.



LD6EC Bedienteil mit Auf- und Ab-Taste und 4 individuell belegbaren Speichertasten, digitale Höhenanzeige



LD2LC Bedienteil mit Auf- und Ab-Taste, digitale Höhenanzeige



LM4LC Bedienteil mit Auf- und Ab-Taste und 2 individuell belegbaren Speichertasten



LM2LC Bedienteil mit Auf- und Ab-Taste



LM2EC Bedienteil mit Auf- und Ab-Taste

Bedienteile zur Montage in die Tischplatte

Die Bedienteile zur Montage in die Tischplatte werden in einer Aussparung in der Tischplatte montiert. Dazu muss die Tischplatte entsprechend ausgefräst werden. Das Anschlusskabel wird anschließend zum Controller geführt und dort eingesteckt.



LD21C Bedienteil mit Auf- und Ab-Taste, digitale Höhenanzeige, Einfräsung 6 mm tief



LM41C Bedienteil mit Auf- und Ab-Taste und 2 individuell belegbaren Speicher-tasten, Einfräsung 6 mm tief



LM21C Bedienteil mit Auf- und Ab-Taste, Einfräsung 6 mm tief



LD6R Bedienteil mit Auf- und Ab-Taste und 4 individuell belegbaren Speicher-tasten, digitale Höhenanzeige, Bohrungsdurchmesser 60 mm

Kabelloses Bedienteil

TYP LM4RW Das Bedienteil verbindet sich über BLE mit dem Controller. Es wird mit einer Batterie betrieben, die die Funktionalität über mehrere Jahre sicherstellt. Das Bedienteil kann auf einfache Weise mit dem Controller gekoppelt oder auch vom Controller getrennt werden.

- Kabelloses Bedienteil
- 4 Speicherplätze
- Das Bedienteil LM4RW wird z. B. auf die Tischoberfläche aufgeklebt und steht ca. 7 mm über die Tischoberfläche hinaus.
- Zum Aufkleben ist lediglich die Schutzfolie abzuziehen und das Bedienteil an der gewünschten Stelle anzudrücken.
- Bei dieser Lösung kann das Bedienteil auch vom Kunden selbst an der gewünschten Stelle montiert werden, es muss also weder ein Bedienteil montiert, noch angeschlossen werden.
- Natürlich kann die Montage auch an einer anderen Stelle als auf dem Tisch erfolgen.
- Für das Bedienteil muss der Controller mit einem BLE-Modul ausgerüstet sein.
- Es lassen sich bis zu 15 kabellose Bedienteile mit einem Controller verbinden.



Strahlwassergeschützte Bedienteile IP65

Die strahlwassergeschützten Bedienteile zur Untertischmontage werden mit 2 Schrauben von unten an der Tischplatte befestigt. Das Anschlusskabel wird anschließend zum Controller geführt und dort eingesteckt.



LD2LIP Bedienteil mit Auf- und Ab-Taste, strahlwassergeschützt, Schutzklasse IP65, digitale Höhenanzeige, zur Untertischmontage



LM2LIP Bedienteil mit Auf- und Ab-Taste, strahlwassergeschützt, Schutzklasse IP65, zur Untertischmontage



LM4LIP Bedienteil mit Auf- und Ab-Taste und 2 individuell belegbaren Speicher-tasten, strahlwassergeschützt, Schutzklasse IP65, zur Untertischmontage

Steuerung durch Gesten mit Laing OptoSense

TYP LOS1 Laing OptoSense ist ein vollkommen neuartiges System zur Bedienung von Tischcontrollern. Im Tisch wird lediglich eine Bohrung von 10 mm Durchmesser benötigt.

Der Sensor lässt sich sehr unauffällig in die Tischplatte integrieren. Er wird direkt von oben in den Controller gesteckt, ein Kabel wird nicht benötigt. Passend für Tischplattenstärken von 15 mm bis 43 mm.

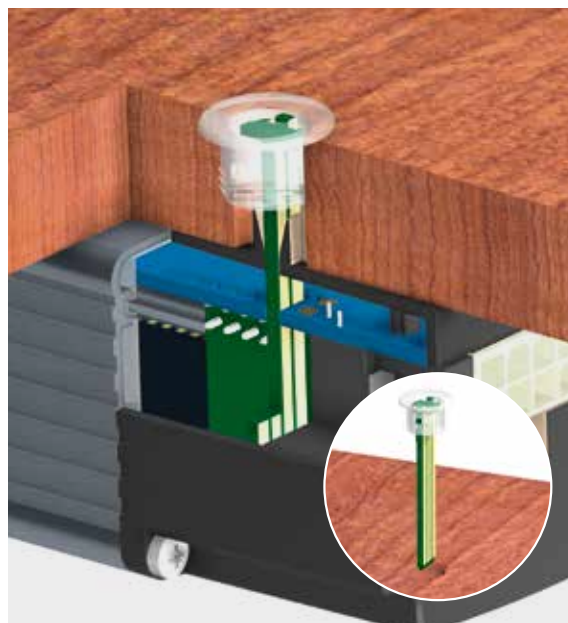
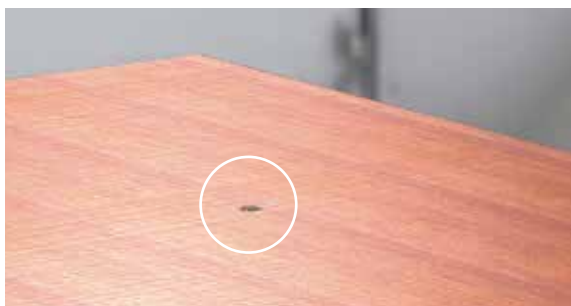
Die Bedienung beginnt mit der Aktivierung. Dazu muss die Hand in 3 cm bis 6 cm Höhe über den Sensor gehalten werden bis die LED leuchtet.

Um den Tisch hochzufahren bewegt man die Hand einige Zentimeter nach oben und verharrt an der entsprechenden Position, bis der Tisch losfährt. Um den Tisch runterzufahren, muss die Hand einige Zentimeter nach unten bewegt werden und dort verharren, bis der Tisch losfährt.

Nachdem die Bewegung begonnen hat, kann die Hand auf (maximal 20 cm) und ab (bis auf die Tischplatte) bewegt werden. Die Bewegung geht weiter bis die Hand aus dem Sensorbereich genommen wird.

OptoSense Montage

Zur Montage wird in der Tischplatte eine $\varnothing 10$ mm Bohrung direkt über dem Controller benötigt. Der Controller wird von unten an die Tischplatte geschraubt. Die Zentrierung an der Controllerendkappe positioniert den Controller gegenüber der Bohrung. Das Sensorelement wird von oben durch die Tischplatte gesteckt. Die Kontaktierung erfolgt über die Leiterbahnen auf dem Sensorelement, die auf Kontaktfedern im Controller treffen.



KOLLISIONSERKENNUNG

Für die Laing Controller werden zwei Wege zur Kollisionserkennung angeboten.

Die **strombasierte Kollisionserkennung** über die Auswertung des Antriebsstroms ist im Laing Controller **serienmäßig** implementiert.

Als Option für den Controller wird der **Laing GyroSense** angeboten. Ein extrem sensibler 6-Achsen Sensor erkennt selbst kleinste Kollisionen zuverlässig. Beide Systeme können natürlich auch gleichzeitig genutzt werden.

Strombasierte Kollisionserkennung

TYP LIS 1 Alle Laing Controller sind mit einer Kollisionserkennung ausgerüstet, die auf der Auswertung der Motorströme basiert. Diese lässt sich entsprechend den Anforderungen konfigurieren und schützt in der Regel im Falle einer Kollision. Die Antriebe stoppen und fahren gegebenenfalls in die jeweils andere Richtung zurück. Die Empfindlichkeit kann über die Bedienteile angepasst werden.

Laing GyroSense, die controller-integrierte Lösung zur zuverlässigen Kollisionserkennung

TYP LGS1 Jeder Controller für höhenverstellbare Möbel ist nur so gut wie sein System zur Kollisionserkennung.

Deshalb werden die Laing Controller mit einem hochsensiblen Sensor ausgerüstet, der selbst auf kleinste Änderungen der Neigung der Tischplatte reagiert. Die Neigungsänderung und die Neigungsänderungsgeschwindigkeit werden dazu ausgewertet. Dies garantiert ein hochsensibles Ansprechen auch bei sehr steifen Verbindungen zwischen Tischplatte und Tischgestell.

Der Laing GyroSense reagiert auch, wenn sich der gesamte Tisch neigt und wirkt in beiden Richtungen, unabhängig von der Belastung, gleich gut. Die Empfindlichkeit und Reaktion auf eine erkannte Kollision sind konfigurierbar und können auch über die Bedienteile angepasst werden. Da der Sensor in den Controller integriert ist, muss er weder montiert noch angeschlossen werden. Natürlich kann der Laing GyroSense auch mit der strombasierten Kollisionserkennung kombiniert werden.



Selbst beim Auflaufen auf einen weichen Ball wird zuverlässig eine Kollision erkannt.

KOMMUNIKATION VOM KABEL BIS ZUR CLOUD

BLE kann verwendet werden für die Verbindung zum Smartphone oder zum PC, über WiFi kann die Anbindung an eine übergeordnete Steuerung erfolgen oder die Einbindung in ein Firmennetzwerk.

Über ModBus lassen sich auch komplexe Funktionsabläufe ansteuern unter Ausnutzung der im Controller zur Verfügung stehenden Informationen wie Position, Geschwindigkeit und Strom.

Cloud Connect bietet eine einfache Möglichkeit, Controller, die mit einem WiFi- oder BLE-Modul ausgerüstet sind, mit der Cloud zu verbinden. Damit kann der Controller dann über das Internet konfiguriert und gewartet werden.

Controller, die nicht mit einem WiFi oder BLE ausgerüstet sind, können mit dem Cloud Interface über das Internet konfiguriert und gewartet werden.

Laing Controller lassen sich über die controller-integrierten Erweiterungsports mit vielfältigen Kommunikationsmöglichkeiten ausrüsten und sind damit optimal vorbereitet für Anwendungen wie:

Folgende Kommunikationsmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

Internet der Dinge

Büro 4.0

Office-on-Demand-Lösungen

Industrie 4.0

Home Automation

Spracheingabe

Fitness App's

BLE


WiFi

GSM Netz

RS 485/ ModBus

Kabellose Bedienteile

Analoger Eingang



Laing Controller verfügen über eine Vielzahl von Kommunikationsmöglichkeiten.

Alle Kommunikationsmöglichkeiten ermöglichen den vollen Zugriff auf sämtliche im Controller enthaltenen Informationen, ebenso lassen sich alle Controllerfunktionen darüber ansteuern.

Drahtlose Kommunikation via BLE, WiFi, ModBus

BLE

Zur Kommunikation über BLE wird der interne Steckplatz des Controllers mit einem BLE-Modul bestückt. Darüber kann der Controller dann mit einem Smartphone, Tablet oder PC kommunizieren. Über die BLE Verbindung können alle Informationen aus dem Controller ausgelesen und alle Funktionen des Controllers bedient werden. Damit lassen sich in App's oder Programmen der volle Funktionsumfang der Controller nutzen. Auch die Laing App für den Controller kommuniziert über BLE. Für die Erstellung von kundenspezifischen App's werden die notwendigen Informationen gerne zur Verfügung gestellt.

WiFi

Zur Kommunikation über WiFi wird der interne Steckplatz des Controllers mit einem WiFi-Modul bestückt. Darüber kann der Controller mit einem Smartphone, Tablet, PC, SPS oder einer übergeordneten Steuerung kommunizieren.

Über das WiFi kann man auf alle Informationen im Controller zugreifen: Ströme, Temperaturen, Spannungen, PWM Level, Fehlercodes, alle Informationen sind direkt zugänglich. Ebenso können über diesen Kommunikationsweg alle Aktionen eingeleitet werden: Geschwindigkeiten, Rampen, PWM Level, Positionen, Ströme, alles lässt sich über die WiFi Verbindung einstellen.

Damit ist die Einbindung des Controllers in ein übergeordnetes System wie ein Utility Managementsystem auf einfache Weise möglich. Das WiFi-Modul kann sowohl mit einer festen Adresse also auch für einen DHCP Server konfiguriert werden.

ModBus

Alle Controller sind mit einer RS485 Schnittstelle ausgerüstet worüber die Controller mit den Bedienteilen oder auch mit übergeordneten Steuerungen kommunizieren. Über diese Schnittstelle kann man auf alle Informationen im Controller zugreifen: Ströme, Temperaturen, Spannungen, PWM Level, Fehlercodes, alle Informationen sind direkt zugänglich.

Ebenso können über diesen Kommunikationsweg alle Aktionen eingeleitet werden: Geschwindigkeiten, Rampen, PWM Level, Positionen, Ströme – alles lässt sich über die RS485/ModBus Verbindung einstellen. Damit ist die Integration des Controllers in übergeordnete Steuerungssysteme auf einfache Weise möglich. Auch lassen sich über den ModBus die einzelnen Ausgänge der LMC Controller vollkommen unabhängig ansteuern. Damit lassen sich auch komplexe Bewegungsabläufe realisieren.

Fernwartung und Service mit Cloud Connect und mit dem Cloud Interface

Cloud Interface

Die Controller bieten vielfältige Einstellmöglichkeiten. Auch wenn die Controller in der Regel fertig konfiguriert an den Kunden geliefert werden, kann es in Einzelfällen vorkommen, dass einzelne Parameter an die jeweilige Situation angepasst werden müssen oder ein Controller von der Ferne aus überwacht werden muss.

Dazu gibt es das Cloud Interface. Dieses stellt über das Internet eine direkte Verbindung zum Controller her. Das Cloud Interface ist mit einem GSM Modem ausgestattet, sodass sich der Kunde nicht um die Internetverbindung kümmern muss. Sollte eine Einstellung notwendig sein, bekommt der Kunde statt eines Besuches vom Servicetechniker das Cloud Interface zugeschickt. Der Kunde verbindet nur das Cloud Interface über die Kommunikationsschnittstelle mit dem Controller und dem Bedienteil und steckt das Steckernetzteil ein. Das Cloud Interface verbindet sich automatisch mit der Cloud und ist so von überall über das Internet erreichbar.

Damit kann der Servicetechniker von seinem Schreibtisch aus den Controller überprüfen und konfigurieren. Die meisten Serviceeinsätze lassen sich so vermeiden. Genauso lassen sich auch Systeme aus der Ferne überwachen und steuern.



Cloud Connect

Die Controller bieten vielfältige Einstellmöglichkeiten. Auch wenn die Controller in der Regel fertig konfiguriert an den Kunden geliefert werden, kann es in Einzelfällen vorkommen, dass einzelne Parameter an die jeweilige Situation angepasst werden müssen oder ein Controller von der Ferne aus überwacht werden muss. Ist der Controller mit einem WiFi- oder BLE-Modul ausgestattet, dann kann der Controller mit Hilfe eines Smartphones mit der Cloud verbunden werden.

Dazu muss auf einem Smartphone die Laing Cloud Connect App installiert werden, diese stellt dann die Verbindung zwischen dem Controller und der Cloud her. Damit kann der Controller dann über das Internet konfiguriert und gewartet werden. Der Servicetechniker kann von seinem Schreibtisch aus den Controller überprüfen und konfigurieren. Die meisten Serviceeinsätze lassen sich so vermeiden. Genauso lassen sich auch Systeme aus der Ferne überwachen und steuern.

DER LAING CONTROLLER BIETET EINE VIELZAHL VON ZUSATZFUNKTIONEN

Synchronisation von Antrieben

Sollen mehr als 4 Antriebe synchronisiert werden – oder reicht die Leistung eines Controllers nicht für alle Antriebe – kommen unsere Lösungen für die Synchronisierung von Antrieben zum Einsatz.

Synchronisation von zwei Controllern

In diesem Fall erfolgt die Synchronisation über das Bedienteil.

Synchronisation von mehr als 2 Controllern oder von LMC Controllern

In diesem Fall erfolgt die Synchronisation über den HUB, mit ihm lassen sich bis zu sechs Controller, aufgeteilt in bis zu vier Gruppen, synchronisieren und eine Vielzahl zusätzlicher Funktionen konfigurieren.

Belegtmeldung

Controller, die mit dem controller-integrierten Laing GyroSense ausgestattet sind, zeigen den Belegtzustand des Tisches an.

Sicherheitszone

Zur Vermeidung von Unfällen bei der Abwärtsbewegung kann eine Sicherheitszone aktiviert werden.

Sicherheitseingang

Über den Sicherheitseingang ist es möglich, externe Sicherheitseinrichtungen, wie Lichtvorhänge oder Kontaktleisten, an den Controller anzuschließen.

Synchronisation von 2 Controllern durch Bedienteil mit Höhenanzeige

Werden nur zwei Controller synchronisiert, genügt es, diese gemeinsam über einen Sync-Y-Adapter an ein Bedienteil mit Höhenanzeige anzuschließen. In dieser Betriebsart laufen alle an die beiden Controller angeschlossenen Antriebe synchron.

Zur Konfiguration sind folgende Schritte notwendig:

- Die Controller wie „Einzelcontroller“ konfigurieren (Konfigurationsfile laden)
- Die Controller über den Sync-Y-Adapter mit dem Bedienteil verbinden
- Nun werden die beiden angeschlossenen Controller über das Bedienteil synchron angesteuert



Synchronisation über den HUB

TYP LH 6

Der HUB erlaubt es bis zu 6 Controller zu synchronisieren. (Die Summe der an den HUB angeschlossenen Controller und Bedienteile mit Höhenanzeige kann maximal 6 betragen.)

Es lassen sich bis zu 4 unabhängige Gruppen konfigurieren, alle Antriebe in einer Gruppe werden synchronisiert.

Die am HUB angeschlossenen Bedienteile und die in den angeschlossenen Controllern befindlichen WiFi-, BLE-Module oder Gestensteuerungen können beliebig einer oder mehreren Gruppen zugeordnet werden. So kann dann z. B. ein Bedienteil eine Gruppe ansteuern, ein anderes kann alle Gruppen gleichzeitig ansteuern.

Einfache Handhabung

Nur der HUB muss konfiguriert werden, der HUB konfiguriert dann die angeschlossenen Controller.

Wird irgendwann ein Controller ausgetauscht, erfolgt die automatische Erkennung des neuen Controllers und die notwendige Konfiguration wird in den Controller geladen. Neben den Controllern und Bedienteilen mit Höhenanzeige können noch maximal 6 Bedienteile ohne Höhenanzeige angeschlossen werden.

Die Stromversorgung erfolgt über den Bus, es ist keine externe Stromversorgung notwendig.



Belegtmeldung

Controller, die mit dem controller-integrierten Laing GyroSense ausgestattet sind, können über spezielle Algorithmen erkennen, ob der Tisch an dem der Controller befestigt ist, belegt ist oder nicht. Dazu werden die über den Sensor erfassten Bewegungen ausgewertet und daraus abgeleitet, ob der Tisch belegt ist. Der Belegtzustand wird dann über BLE, WiFi oder ModBus ausgegeben, bzw. kann vom Controller abgefragt werden.

Sicherheitszone

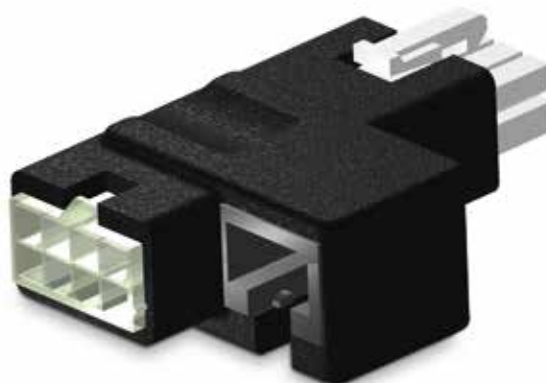
Wo erforderlich, kann die Sicherheitszone aktiviert und eine niedrigere Geschwindigkeit eingegeben werden. Bei Erreichen der eingestellten Höhe während der Abwärtsbewegung stoppt der Controller die Bewegung.

Durch nochmaliges Drücken der Abwärts-taste wird die Bewegung mit der gewählten, niedrigeren Geschwindigkeit fortgesetzt.

Sicherheitseingang

An den Sicherheitseingang werden externe Sicherheitseinrichtungen wie Lichtvorhänge oder Kontaktleisten an den Controller angeschlossen. Je nach Konfiguration reagiert der Controller auf das Öffnen oder das Schließen des Sicherheitseingangs.

Im Auslösefall reagiert der Controller wie im Falle einer Kollision, die Bewegung wird gestoppt und der Antrieb um den eingestellten Betrag in die entgegengesetzte Richtung gefahren.



APP'S UND TOOLS

Software Tools

Zur Konfiguration der Controller wird ein leistungsfähiger Wizard angeboten mit dem sich die Controller in wenigen Minuten an die angeschlossenen Antriebe anpassen lassen. Die mit dem Wizard erstellten Konfigurationsfiles lassen sich mit dem Download Tool binnen weniger Sekunden in den Controller laden. Dazu muss der Controller nicht mit dem Netz verbunden sein.

Die Controller verfügen über eine integrierte Langzeittest-Funktion, mit dem Langzeittestool lässt sich der Langzeittest starten und die aktuellen Werte aus dem Controller auslesen.

Für IOS und Android stehen App's zur Verfügung, mit denen sich der mit BLE oder WiFi ausgerüstete Controller über das Smartphone bedienen lässt.

Zur Konfiguration und Überwachung der Laing Controller werden leistungsfähige Tools für den PC angeboten. Die Kommunikation zwischen dem Controller und dem PC erfolgt über einen USB zum RS485 Interface Kabel.

Wizard

Mit dem Wizard können alle zum Betrieb notwendigen Einstellungen wie Geschwindigkeit und Rampen vorgenommen werden. Die Hallimpulse pro mm und die Richtung der Motoren und Hallsensoren werden dabei auf einfache Weise ermittelt. Nach der Konfiguration kann ein Konfigurationsfile erstellt werden, womit weitere Controller konfiguriert werden können.

Downloader

Mit dem Downloader werden die Konfigurationsfiles in die Controller geladen. Dazu muss der Controller lediglich mit dem Interfacekabel verbunden werden. Ein Netzanschluss ist nicht erforderlich. Der Download dauert nur wenige Sekunden, anschließend ist der Controller konfiguriert.

Langzeittest Tool

Mit diesem Tool werden die Parameter für den Langzeittest eingegeben, der Controller führt diesen Test selbstständig aus, dazu ist keine Verbindung zum PC notwendig.

Service Tool

Mit dem Service Tool lassen sich sämtliche Statusinformationen auslesen und Einstellungen am Controller vornehmen. Auch grafische Auswertungen sind möglich, die zur Einstellung der Regelungsparameter hilfreich sind.

App's zur Tischbedienung mit Activity Assistant

Für Android und iOS stehen App's zur Verfügung, die über das BLE-Modul mit dem Controller kommunizieren. Die App's bauen automatisch die Verbindung zum Controller auf, danach werden die Benutzereinstellungen im Controller auf die im Smartphone gespeicherten Werte eingestellt. Damit erfolgt eine automatische Individualisierung des Controllers.

Für zulässige Anwendungen wie Dachfenster gibt es eine Sprachsteuerung, die über frei definierbare Sprachbefehle die Bewegung auslösen kann. Die Funktionen der App's werden kontinuierlich erweitert.

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- Namen zuweisen, dem Controller wird ein Name zugewiesen der in der App angezeigt wird
- Privater Schreibtisch, der Controller wird fest einem Nutzer zugewiesen, andere Nutzer haben keinen Zugriff
- Automatisches Verbinden – die App verbindet sich automatisch mit dem ausgewählten Controller
- Einstellen der vier Memory-Positionen
- Oberes Benutzerlimit
- Unteres Benutzerlimit
- Empfindlichkeit der Kollisionserkennung
- Referenzfahrt
- Steh- und Sitzzeiten für den Activity Assistant
- Anzeige metrisch oder imperial



LAING INNOTECH

LAING CONTROLLER

von Laing Innotech GmbH + Co. KG

Laing Innotech GmbH + Co. KG
Theodor-Heuss-Straße 23
71566 Althütte
Baden-Württemberg | Deutschland

Telefon +49 (0)7146 9999 010
Fax +49 (0)7146 9999 011
Email: Info@Laing-Controller.de