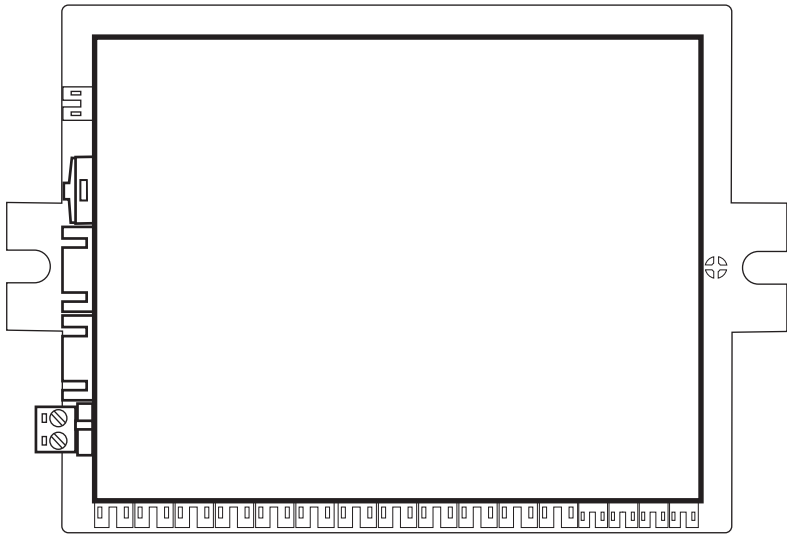


LEO displays manual



Content

Deutsch	4
Allgemeines	5
Programmierhinweise	7
Übersicht	8
Abmessungen	10
Verdrahtungsanleitungen	12
Aufzugssteuerung unter Nutzung von Binär/ Gray/Dec. *	14
IPS Verdrahtung **	16
SafeLine LEO Software	17
Beschreibung der Programmfunktionen	18
Audio	21
Ressourcendateien *	22
Fehlerbehebung	23
English	24
General information	25
Configuration notice	27
Overview	28
Measurements	30
Wiring instructions	32
Lift controller using Binary/Gray/Dec *	34
IPS wiring **	36
SafeLine LEO Software	37
Program features description	38
Sound	41
Resource files *	42
Troubleshooting	43
Svenska	44
Allmän information	45
Info om programmering	47
Översikt	48
Mått	50
Inkoppling	52
Styrsystem med Binary/Gray/Dec	54
IPS-anslutning**	56
SafeLine LEO mjukvara	57
Beskrivning av programegenskaper	58
Ljud	61
Resursfiler *	62
Felsökning	63

DEUTSCH

Allgemeines

Das Gerät verwendet modernste Technik und entspricht anerkannten aktuellen Normen zu sicherheitsbezogenen Vorrichtungen. Diese Einbauanleitungen sind von allen mit der Anlage befassten Techniker zu befolgen, egal ob bei der Installation oder bei der Wartung. Es ist unbedingt erforderlich, dass diese Montageanleitung den zuständigen Monteuren, Technikern und dem Instandhaltungs- und Wartungspersonal jederzeit zugänglich ist. Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieses Systems ist die Kenntnis der grundlegenden und speziellen Sicherheitsvorschriften in der Fördertechnik, insbesondere in der Aufzugtechnik.

Das Gerät darf nur bestimmungsgemäß eingesetzt werden. Insbesondere dürfen weder im Gerät noch an einzelnen Bauteilen nicht genehmigte Änderungen vorgenommen oder Teile hinzugefügt werden.

Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet gegenüber dem Käufer dieses Produkts oder Dritten nicht für Schäden, Verluste, Kosten oder Arbeiten, die durch Unfall, Missbrauch des Produkts, falsche Montage oder unerlaubte Änderungen, Reparaturen oder Ergänzungen verursacht wurden. Ebenso sind Garantieleistungen in solchen Fällen ausgeschlossen. Der Hersteller übernimmt keine Garantie für Druckfehler, Versehen oder Änderungen.

Konformitätserklärung

Die Konformitätserklärung können Sie von unserer Website herunterladen: www.safeline-group.com

Sicherheitshinweise!

-Dieses Produkt darf nur von entsprechend geschultem Fachpersonal installiert und konfiguriert werden, das befugt

ist, Arbeiten an diesem Gerät durchzuführen.

-Diese Qualitätsprodukt richtet sich an die Aufzugsbranche. Es wurde nur für den angegebenen Verwendungszweck konstruiert und hergestellt. Beim Einsatz für einen anderen Zweck muss SafeLine vorab in Kenntnis gesetzt werden.

-Es darf in keiner Weise modifiziert oder geändert werden und muss unter genauer Einhaltung der in dieser Anleitung beschriebenen Verfahren installiert und konfiguriert werden.

-Bei der Installation und Konfigurierung dieses Produkts sind alle entsprechenden Anforderungen in Bezug auf die Arbeitssicherheit sowie alle Geräthenormen genau zu beachten.

-Nach der Installation und Konfigurierung sollten dieses Produkt und die Funktion der Anlage umfassend getestet werden, um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen, bevor die Anlage in Gebrauch genommen wird.

-Anforderungen aus nationalen Vorschriften können von voreingestellten Werten abweichen. Es sind die eingestellten Parameter zu prüfen und ggf. anzupassen.

Elektrische und elektronische Produkte können Materialien, Teile und Einheiten enthalten, die für Umwelt und Gesundheit gefährlich sein können. Bitte informieren Sie sich über örtliche Vorschriften und Abfallsammelsysteme für elektrische und elektronische Produkte sowie Batterien. Die ordnungsgemäße Entsorgung Ihres alten Produkts trägt dazu bei, negative Folgen für Umwelt und Gesundheit zu vermeiden.



Technische Daten

Micro-SD:	max 32 GB (FAT/FAT32 format)
Lautsprecher:	8 ohm, 1-3 W
Displayschnittstelle:	Parallele Schnittstellen, CiA417
Display:	LEO 3: 3 Zoll (7,62 cm), 320x480 Pixel, 24 Bit Farbtiefe LEO 4: 4 Zoll (10,16 cm), 800x480 Pixel, 24 Bit Farbtiefe LEO 5: 5 Zoll (12,7 cm), 800x480 Pixel, 24 Bit Farbtiefe LEO 7: 7 Zoll (17,78 cm), 1024x800 Pixel, 24 Bit Farbtiefe
Bluetooth:	BLE 5
Versorgungsspannung:	20-28 VDC
Stromversorgung:	24VDC Standard 30 mA, Maximum 120 mA
Eingänge und Ausgänge:	LEO 3: 4 E/A LEO 4: 4 E/A LEO 5: 12 E/A, 3 Eingänge und 1 Ausgang LEO 7: 24 E/A
Eingangsspannung:	20-28 VDC
Eingangsstrom:	3.1 mA bis 4.2 mA, @24VDC 3.5 mA
Ausgangsstrom:	max. 200 mA (PTC geschützt)

Programmier- hinweise

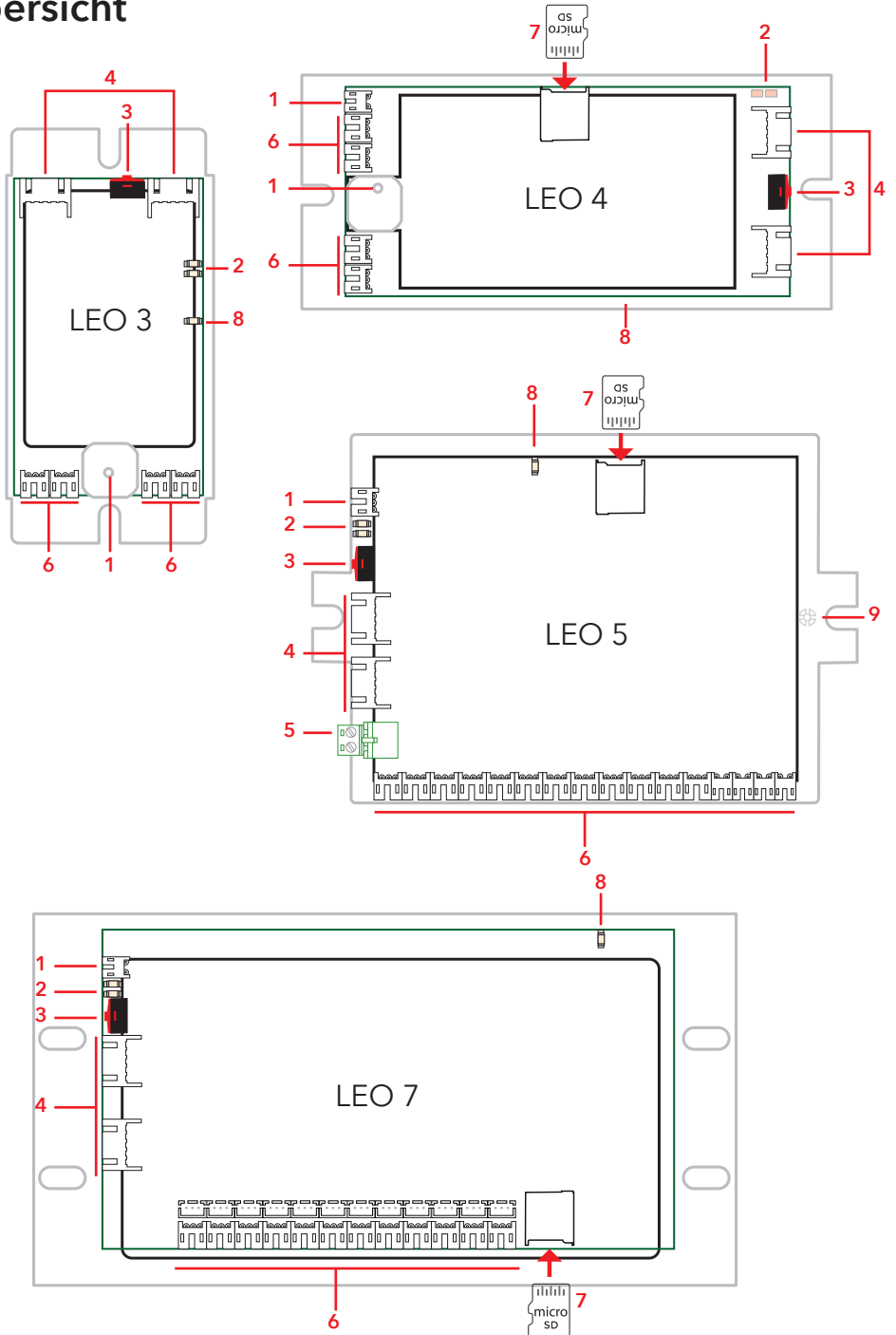
CiA417 Mode:

Alle Parameter sind mit der Toolbox und de CANwizard programmierbar. Dies sind die empfohlenen Programmierschnittstellen. Alle anderen Programmiermethoden werden vom Technische Support von SafeLine nicht unterstützt.

SafeLine eigenes CAN:

Die einzige Möglichkeit, das IPS mit dem SafeLine LEO zu konfigurieren ist durch die SafeLine LYNX App (früher SafeLine CONNECT App).

Übersicht



-
- 1. Lautsprecher**

Dieser Anschluss wird für einen optionalen Lautsprecher verwendet, der Etagenansagen, Tastenbetätigungen oder andere Töne ausgibt. LEO 3 hat nur einen eingebauten Lautsprecher. LEO 4 verfügt über einen eingebauten Lautsprecher sowie über einen entsprechenden Anschluss.
 - 2. CAN LED's**

Zwei LED's zeigen den aktuellen Status des CAN-Busses an. Sie flackern auch während der automatischen Baudratenerkennung des CAN- Bussen hin und her.
 - 3. CAN Abschluss**

Schiebeschalter zum Ein- und Ausschalten des Abschlusswiderstandes.
 - 4. CAN Anschlüsse**

Zwei Anschlüsse des CAN- Busses und der Stromversorgung des Gerätes.
 - 5. Optionale Stromversorgung**

Nur LEO 5: Anschluss, der für die Stromversorgung verwendet werden kann, wenn die CAN- Anschlüsse keinen zur Verfügung stellen. HINWEIS: Die +24V für diesen Anschluss sind nicht direkt an die +24V des CAN- Stecker (Dioden geschützt) gekoppelt.
 - 6. Eingänge und Ausgänge**

Die SafeLine LEO-Reihe verfügt über unterschiedliche Mengen an E/A. LEO 3 und LEO 4 haben 4 E/A, LEO 5 hat insgesamt 16 (12 E/A, 3 Eingänge und 1 Ausgang) und LEO 7 hat 24 E/A.
 - 7. SD-Karte**

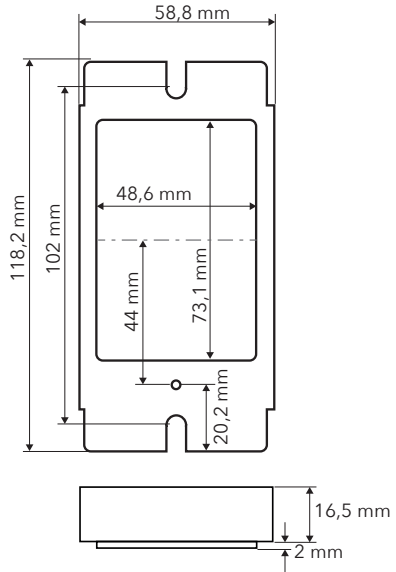
Speichert die optionalen Grafik- und Sounddateien. Kann auch für das aktualisieren der integrierten Software verwendet werden.
 - 8. Status LED**

Zu Beginn des Startvorganges leuchtet die Status LED schwach. Sie leuchtet komplett bis die SafeLine LEO Anwendung übernommen wurde.
 - 9. Lichtsensor**

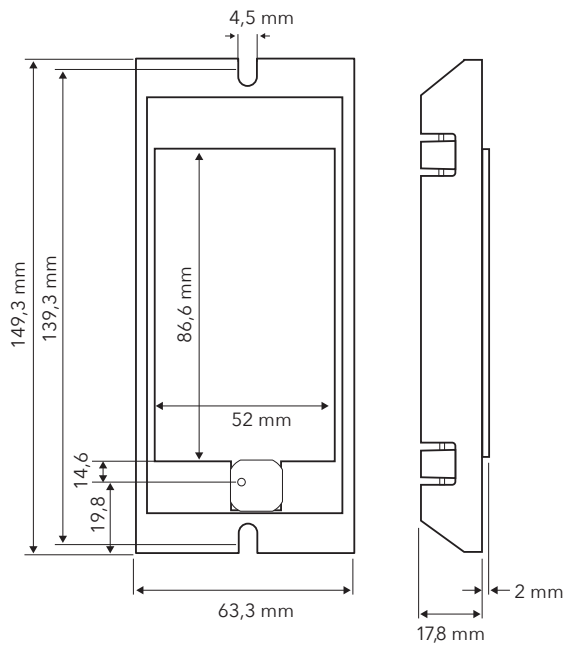
Der Lichtsensor misst die Helligkeit des Umgebungslichtes, dort wo das Display montiert ist. Zum Beispiel, wenn die Lichter im Fahrkorb ausgehen, wird der Sensor dies bemerken.
HINWEIS: Vergewissern Sie sich, dass die Rückseite Ihres Displays nicht ein einer anderen Lichtquelle eines anderen Gerät betroffen ist, da dies die Lichtsensormessung stören kann.

Abmessungen

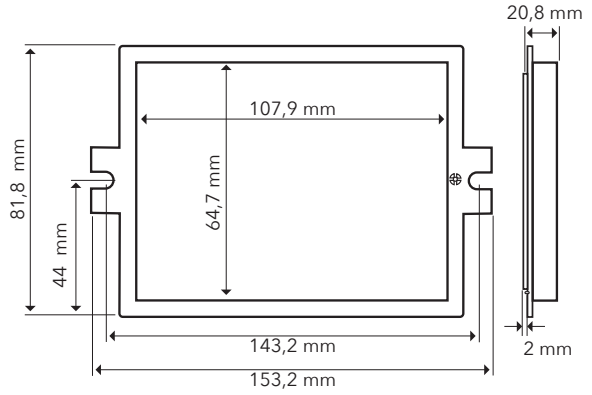
SafeLine LEO 3



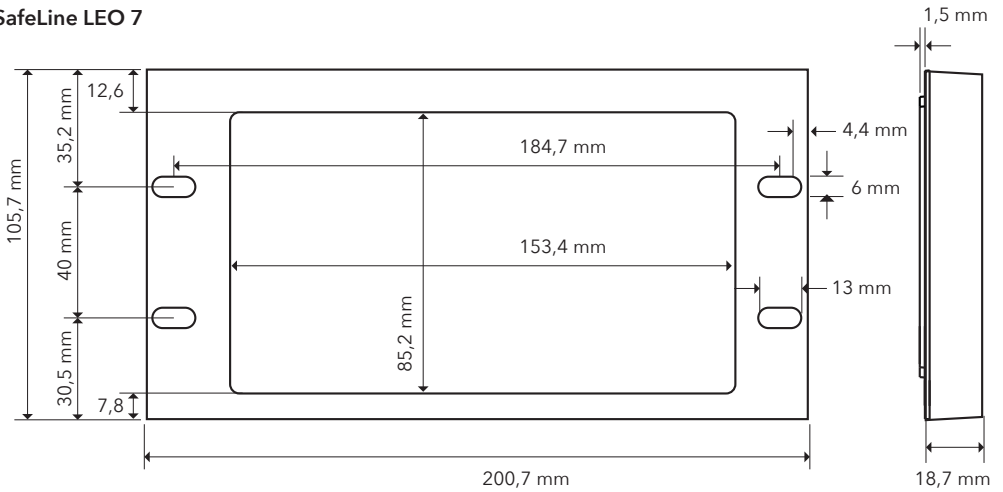
SafeLine LEO 4



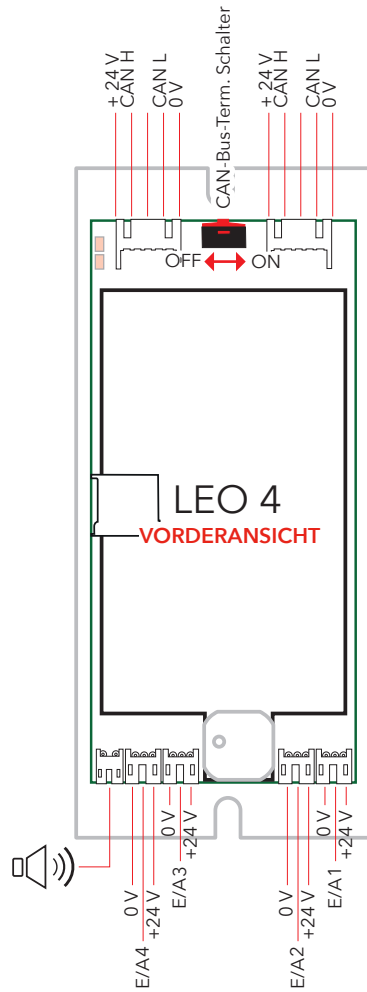
SafeLine LEO 5

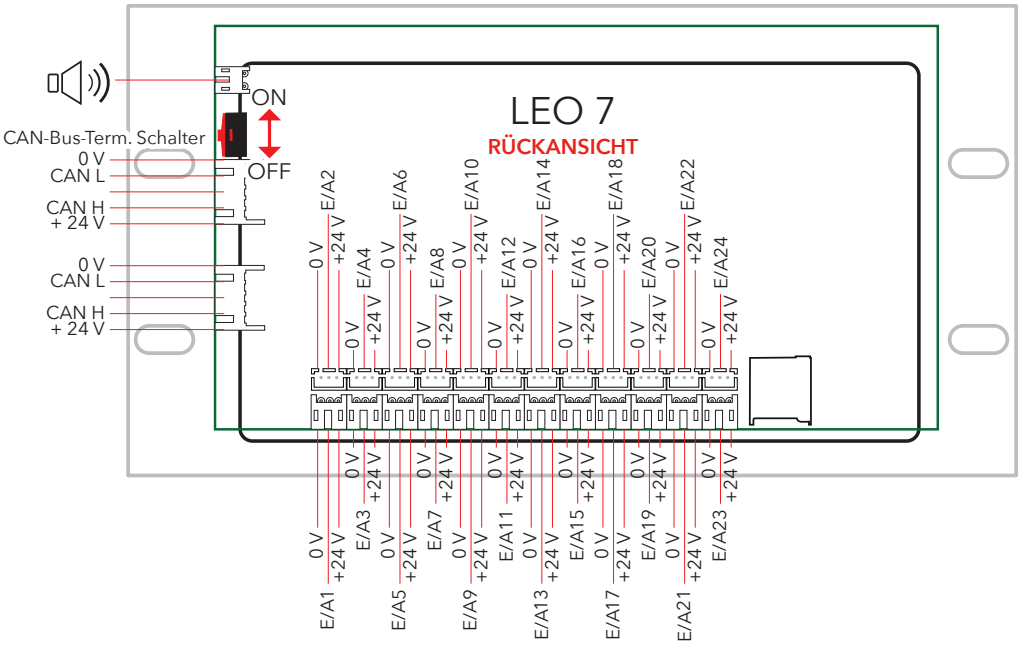
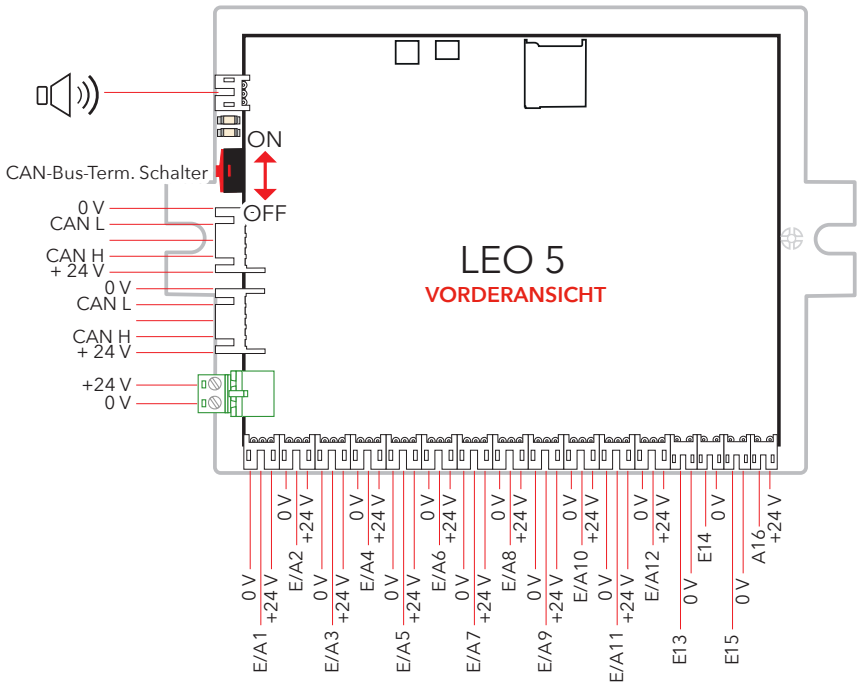


SafeLine LEO 7

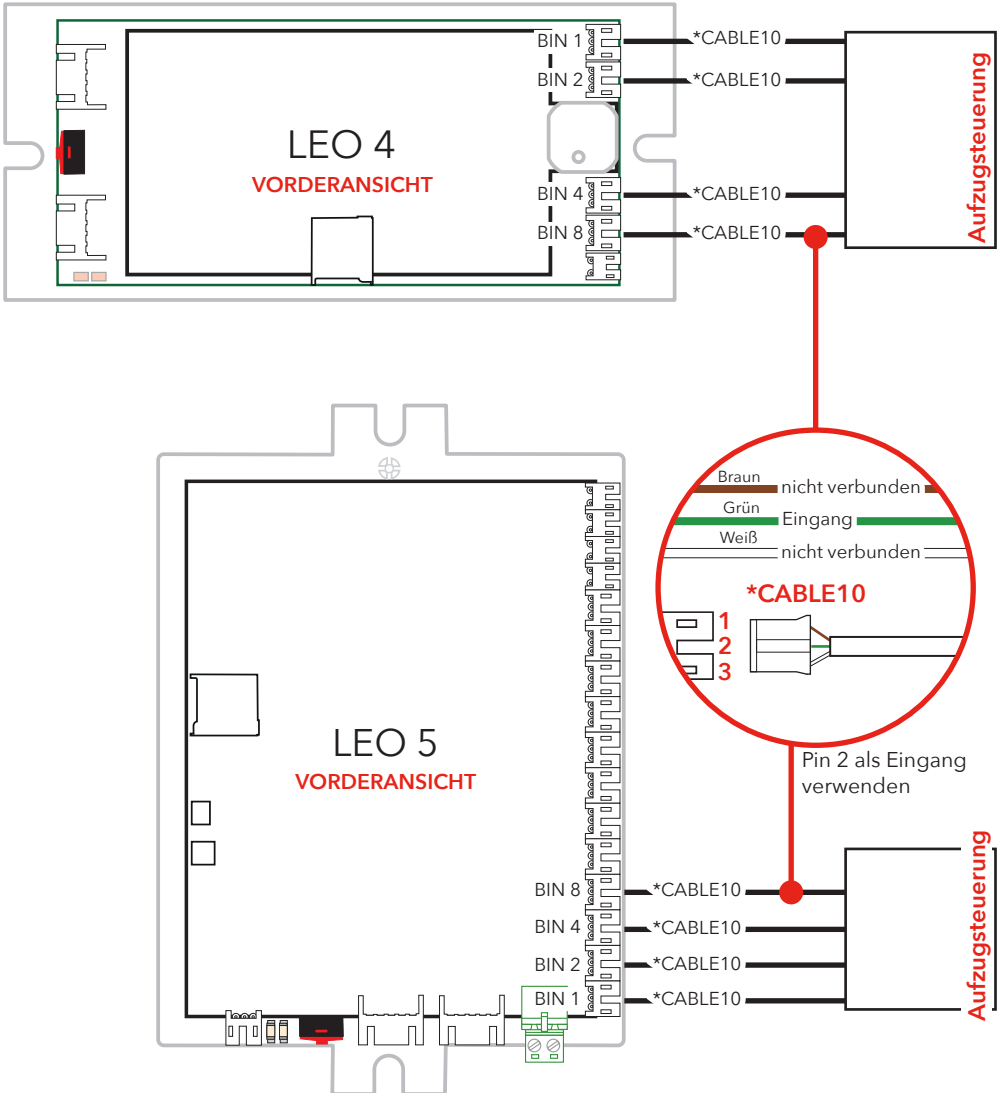


Verdrahtungsanleitungen





Aufzugssteuerung unter Nutzung von Binär/ Gray/ Dez. *



Zur Konfiguration die SafeLine LYNX App verwenden

Grundeinstellung:

1. Mit LEO verbinden, Konfiguration vornehmen.
2. Einstellung Root > System > Einheit > Hauptbetriebsart > Proprietäres CAN von SafeLine
3. SPC-Einheit einstellen > CAR1
4. Hauptmodus einstellen > Binär/Gray/Dezimal
5. Einstellung Root > Etagen
6. LEO verlassen.

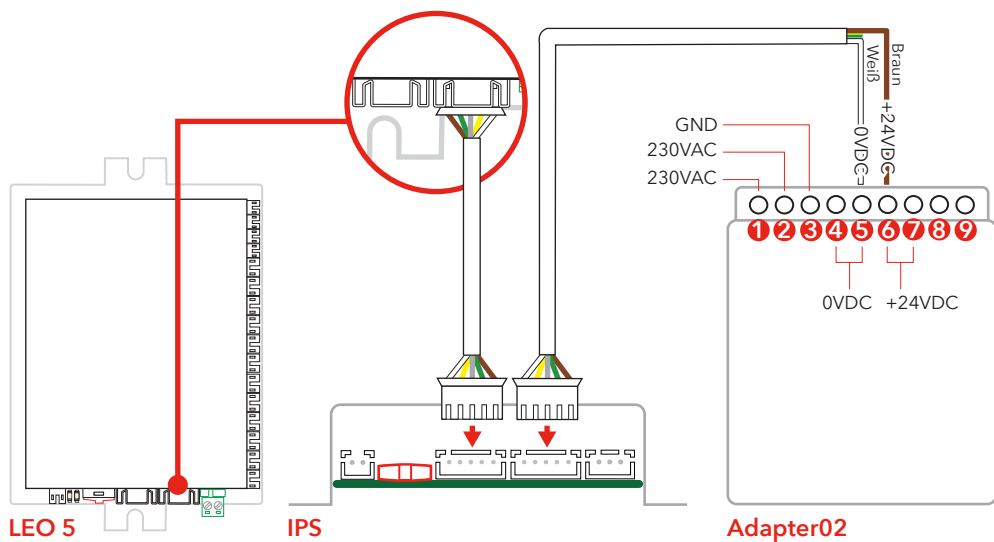
* Nicht anwendbar auf dem LEO 3 und LEO 7 bis zum 4.Quartal 2021

IPS Verdrahtung **

IPS, unabhängiges Positionierungssystem

Zur Konfiguration die SafeLine LYNX App verwenden

1. Mit LEO-Display verbinden, Konfiguration vornehmen.
2. Einstellung Root > System > Einheit > Hauptbetriebsart > Proprietäres CAN von SafeLine
3. SPC-Einheit einstellen > CAR1
4. Hauptmodus> Externe Position IPS (CAN) einstellen.
5. Einstellung Root > Etagen
6. Das Leo-Display verlassen
7. Mit IPS verbinden, Lernfahrt starten.



** Nicht anwendbar auf dem LEO 3 oder LEO 7

SafeLine LEO Software

Wenn eine spezielle Einstellung/ Funktion benötigt wird, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen SafeLine Support.

Die Software für SafeLine LEO handhabt verschiedene Hardware- und Operations- Modi. Die Programmierung erfolgt entweder über CANopen Verbindung oder über eine optionalen BLE- Verbindung (Bluetooth).

- 2 Betriebsarten (CiA417, IPS)
- Programmierbar über CANopen oder BLE (Bluetooth)

Viele der folgenden Funktionen sind optional und können als on/off ausgewählt werden. Die tatsächlich aktiven Funktionen hängen von der Programmierung und von der verwendeten Aufzugsteuerung im CAN- Netzwerk ab.



Besonderheiten CANopen Car Display

- Richtungspfeile (statisch und beweglich)
- Statischer Text (z.B. "8 Personen, 630 Kg")
- Nächster Halt (Textansage)
- Türanimation *
- Sprachansagen für Etagen *
- Hintergrundmusik *

Besonderheiten CANopen Etagenanzeige

- Richtungspfeile (nicht statisch, beweglich)
- Richtungspfeile in der Empfangshalle
- Statischer Text (z.B. "Sie befinden sich in der Etage 4")

Besonderheiten IPS- Display **

- Abwärtskompatibel mit FD1600 und IPS
- Richtungspfeile (statisch und beweglich)
- Richtungspfeile in der Empfangshalle
- Sprachansagen für Etagen

Die Software kann auf zwei Arten aktualisiert werden:

- Über das CANopen- Verbindungstool
- Über: SD-Karte*

* Nicht anwendbar auf dem LEO 3

** Nicht anwendbar auf dem LEO 3 oder LEO 7

Beschreibung der Programmfunktionen

Betriebsarten *

Die Hauptbetriebsart der Anzeige kann zwischen Betriebsmodus "CiA417" und "IPS" gewählt werden. Der CANopen Modus CiA417 ist werksseitig voreingestellt. Wenn die Betriebsart geändert werden muss ist dies nur über SafeLine CONNET App möglich.

Display Rotation

Das Display kann in vier Richtungen montiert werden. Dies ergibt bei der Installation eine vielseitige Verwendbarkeit. Die Anschlüsse, die SD Karte und die LED's befinden sich möglicherweise so immer in optimaler Ausrichtung. Bei der empfohlenen Installation zeigen die JST- Anschlüsse nach unten.

Firmenlogo

Ein Firmenlogo kann der Anzeige hinzugefügt werden. Das SafeLine Logo ist werksseitig voreingestellt. Jedes individuell angefertigte Logo muss zur SD Karte hinzugefügt werden.

Türanimation *

Ein animiertes Türsymbol wird möglicherweise vor der tatsächlichen Türbewegung von der Türsteuerung (CAN-Bus) angezeigt. Ein Countdown- Timer zeigt euch an, wie lange es dauert, bis die Türbewegung beginnt.

Statischer Text (wie "8 Personen, 630Kg")

Der statische Text ist immer sichtbar und ist nie länger als der dafür vorgesehene Platz in der Anzeige (dieser Text rollt/ scrollt nicht).



* Nicht anwendbar auf dem LEO 3

Spezielle Textnachrichten

Spezielle Textnachrichten für Feuer, Überlastung, Service usw. sind frei verfügbar und werden vom Nutzer definiert. Nur Text mit der höchsten Priorität (z.B. niedrigste Nummer) werden angezeigt. Der Rest ist inaktiv und wird aktiv, sobald er die höchste Priorität erreicht hat.

Quittungston

Quittungston für gedrückte Taste oder Taste leuchtet (Quittungslicht), kann je nach Installation und Umgebung definiert werden. Tonhöhe, Länge und Lautstärke werden vom Benutzer festgelegt.

Symbole

Im Display können bis zu drei statische Symbole angezeigt werden. Einige häufig verwendeten Symbole sind bereits im Display vorinstalliert. Alle benutzerdefinierten Symbole müssen auf der SD-Karte installiert werden.

Alle Symbole sind 16-Bit Farben und in drei Größen, Klein (72x 72), Mittel (128x 128), Groß (256x 256). Symbole müssen Standard PNG-Dateien mit einer Farbtiefe von 16 Bit sein. Sounds müssen eine Samplerate von 16 kHz/ 8 oder 16 Bit Mono haben.



Spezialnachrichten für Sprachansagen *

Spezielle Sprachnachrichten können auch vom Benutzer definiert werden. Im Gegensatz zu den speziellen Textnachrichten gibt es keine Priorität. Die zuerst ausgelöste Sprachnachricht wird auch zuerst abgespielt (FIFO), Wenn mehrere Sprachnachrichten gleichzeitig aktiv sind, werden alle in einer Schleife abgespielt so lange sie aktiv sind.

Richtungspfeile (statisch und beweglich)

Richtungspfeile werden normalerweise nur in den Fahrkorbanzeigen zur Visualisierung verwendet, ebenso ein bewegender Pfeil wenn sich der Fahrkorb bewegt. Optional; Es ist auch möglich, den sich bewegenden Pfeil auf der Etagenanzeige einzublenden.

Pfeile Eingangshalle

Dieser Modus (große Pfeile) wird auf den Etagen angezeigt, auf denen das Display der Etage installiert ist.



Nächster Halt (Textansage) *

Es ist möglich, die nächste Haltestelle (nächste Etage) auf dem Display anzuzeigen. Dieser Text wird anstelle einer aktiven Sonder-Textnachricht angezeigt, jedoch nur für kurze Zeit.

Sprachansagen für Etagen *

Bei der Ankunft in einer Etage ist es möglich, eine Sprachansage dieser Etage zu bekommen. Wenn andere Sprachnachrichten aktiv sind, wird diese Etagenansage zwischengeschoben und so schnell wie möglich abgespielt.

Hintergrundmusik *

Für die Hintergrundmusik können zwei Zeitintervalle eingestellt werden, wenn die Musik aktiv ist. Die beiden Intervalle sind normalerweise ein Intervall für Wochentag und ein Intervall für Wochenenden. Die Intervalle können auch für dieselben Tage verwendet werden, jedoch für unterschiedliche Zeitintervalle, d.h. Morgens und abends.

* Nicht anwendbar auf dem LEO 3

Audio

Anwendungssounds *

Die Anwendung und der verwendete Linux- Treiber unterstützen mehrere Soundmöglichkeiten, wir aber empfehlen ausschließlich 16kHz, 8 oder 16Bit Mono zu verwenden.

Inbetriebnahme *

Beim Start kann das Gerät einen Ton oder ein Klingeln abspielen.

Bestätigung der Ruftaste

Die Quittungstöne durch Drücken einer Ruftaste werden intern generiert. Der Pegel, die Frequenz und die Länge können vom Benutzer eingestellt werden.

Sprachansagen *

Alle Ansagen für Etagen, Ankunft und Sondermeldungen müssen auf die SD Karte hochgeladen werden.

Etagen Namen *

Im Fahrkorb Display werden die Sprachansagen für die Ankunft in der Etage abgespielt. Der Klang jedes einzelnen Stockwerks kann frei eingestellt und vom Benutzer in einer beliebigen Sprache ausgewählt werden, vorausgesetzt, die richtige Sprache ist auf der SD- Karte verfügbar.

Besondere Nachrichten *

Sounds für Sondermeldungen können, falls verwendet, frei gewählt werden, solange diese auf der SD- Karte verfügbar sind.

Ankunftston *

Etagenankunftstöne werden normalerweise für Etagenanzeigen verwendet und können frei auf jede Ton- oder Sprachausgabe eingestellt werden.

* Nicht anwendbar auf dem LEO 3

Ressourcen- dateien *

Wenn eine Ressourcendatei wie ein Symbol, ein Logo oder eine Audiodatei durchsucht wird, wird nach der Ressource auf der SD-Karte und dann intern gesucht. Das bedeutet, dass eine Ressourcendatei mit demselben Namen sowohl intern als auch extern von der SD-Karte genommen wird. Die SD-Karte hat die höchste Priorität.

Es ist nicht erforderlich, die Dateierweiterung in die Ressourcen-namen aufzunehmen. Denken Sie daran, dass sich das Linux-Dateisystem um die Buchstaben kümmert, ob sie groß oder klein sind, was bedeutet, dass "File.txt" nicht dasselbe ist wie "file.txt". Symbole und Logos müssen Standard-PNG-Dateien mit einer Farbtiefe von 16 Bit sein.

Sounds müssen entweder eine Sample Rate von 16,22.05 oder 44.1 kHz aufweisen, außerdem 8-16 Bit Mono/Stereo, oder MP3-Dateien mit einer Bitrate von 64-256 Bit Mono/ Stereo haben. Bei Verwendung von MP3-Dateien: Die empfohlene Bitrate beträgt 128 kBit.

Externe Ressourcen (SD-Karte)

Kunden-/ Benutzerdateien auf der SD-Karte, die für Symbole, Logos und Sprachansagen verwendet werden, müssen entsprechend den Anforderungen unten stehend platziert werden.



Symbole und Logos

Symbole und Logos werden alle im Unterordner "/PIC/" abgelegt.



Sounddateien

Alle Audiodateien werden im Unterordner "/WAV/" abgelegt. Optionale Musikdateien werden in "/WAV/MUSIC/" abgelegt.



Anforderungen für Musikdateien

Die Musikdateien werden alle im Ordner "/WAV/MUSIC/" gespeichert. Alle Dateien in diesem Verzeichnis werden solange in einer Schleife abgespielt, solange die Musik aktiviert ist. Installieren Sie nicht eine große Musikdatei mit der gesamten Musik, Teilen Sie die Dateien in natürliche Segmente oder Melodien. Behalten Sie die Größe der einzelnen Musikdateien kleiner als 20 MB.

* Nicht anwendbar auf dem LEO 3

Fehler- beschreibung

HINWEIS: Im Falle eines "Hash-Fehlers" ist das Produkt nicht funktionsfähig und muss zum Service an SafeLine gesendet werden.

Hash Fehler

Alle drei LED's blinken in einem festgelegten Tempo, um einen Fehler beim Hash Check anzuzeigen.

Ursache:

1. Das Hash Array ist nicht programmiert
2. Flash Chip ist fehlerhaft
3. BLE Chip ist fehlerhaft
4. Integrierter Dateisystemfehler
5. Fehlerhaftes Software- Update

ENGLISH

General information

This unit was built with state-of-the-art technology and to generally recognised safety related technical standards currently applicable. These installation instructions are to be followed by all people working with the unit, in both installation and maintenance.

It is extremely important that these installation instructions are made available at all times to the relevant technicians, engineers or servicing and maintenance personnel. The basis prerequisite for safe handling and trouble free operation of this system is a sound knowledge of the basic and special safety regulations concerning conveyor technology, and elevators in particular. The unit may only be used for its intended purpose. Note in particular that, no unauthorised changes or additions may be made inside the unit or individual components.

Exclusion of liability

The manufacturer is not liable with respect to the buyer of this product or to third parties for damage, loss, costs or work incurred as a result of accidents, misuse of the product, incorrect installation or illegal changes, repairs or additions. Claims under warranty are likewise excluded in such cases. The technical data is the latest available. The manufacturer accepts no liability arising from printing errors, mistakes or changes.

Declaration of conformity

Download "The declaration of conformity" at our website: www.safeline-group.com

Safety Precautions!

- Only trained professionals, who are authorised to work on the equipment, should install and configure this product.
- This quality product is dedicated for the lift industry. It has been designed and manufactured to be used for its specified purpose only. If it is to be used for any other purpose, SafeLine must be contacted in advance.
- It should not be modified or altered in any way, and should only be installed and configured strictly following the procedures described in this manual.
- All applicable health and safety requirements and equipment standards should be considered and strictly adhered to when installing and configuring this product.
- After installation and configuration this product and the operation of the equipment should be fully tested to ensure correct operation before the equipment is returned to normal use.

Electrical and electronic products may contain materials, parts and units that can be dangerous for the environment and human health. Please inform yourself about the local rules and disposal collection system for electrical and electronic products. The correct disposal of your old product will help to prevent negative consequences for the environment and human health.



Technical data

Micro-SD:	max 32 GB (FAT/FAT32 format)
Loudspeaker:	8 ohm, 1-3 W
Display interface:	Parallel interface, CiA417
Display:	LEO 3: 3 inch, 320x480 pixels, 24 bit colour depth LEO 4: 4 inch, 800x480 pixels, 24 bit colour depth LEO 5: 5 inch, 800x480 pixels, 24 bit colour depth LEO 7: 7 inch, 1024x800 pixels, 24 bit colour depth
Bluetooth:	BLE 5
Supply voltage:	20-28 VDC
Supply current:	24VDC typical 30 mA, maximum 120 mA
Inputs and outputs:	LEO 3: 4 IO LEO 4: 4 IO LEO 5: 12 IO, 3 input only and 1 output only LEO 7: 24 IO
Input voltage:	20-28 VDC
Input current:	3.1 mA to 4.2 mA, @24VDC 3.5 mA
Output current:	max 200 mA (PTC protected)

Configuration notice

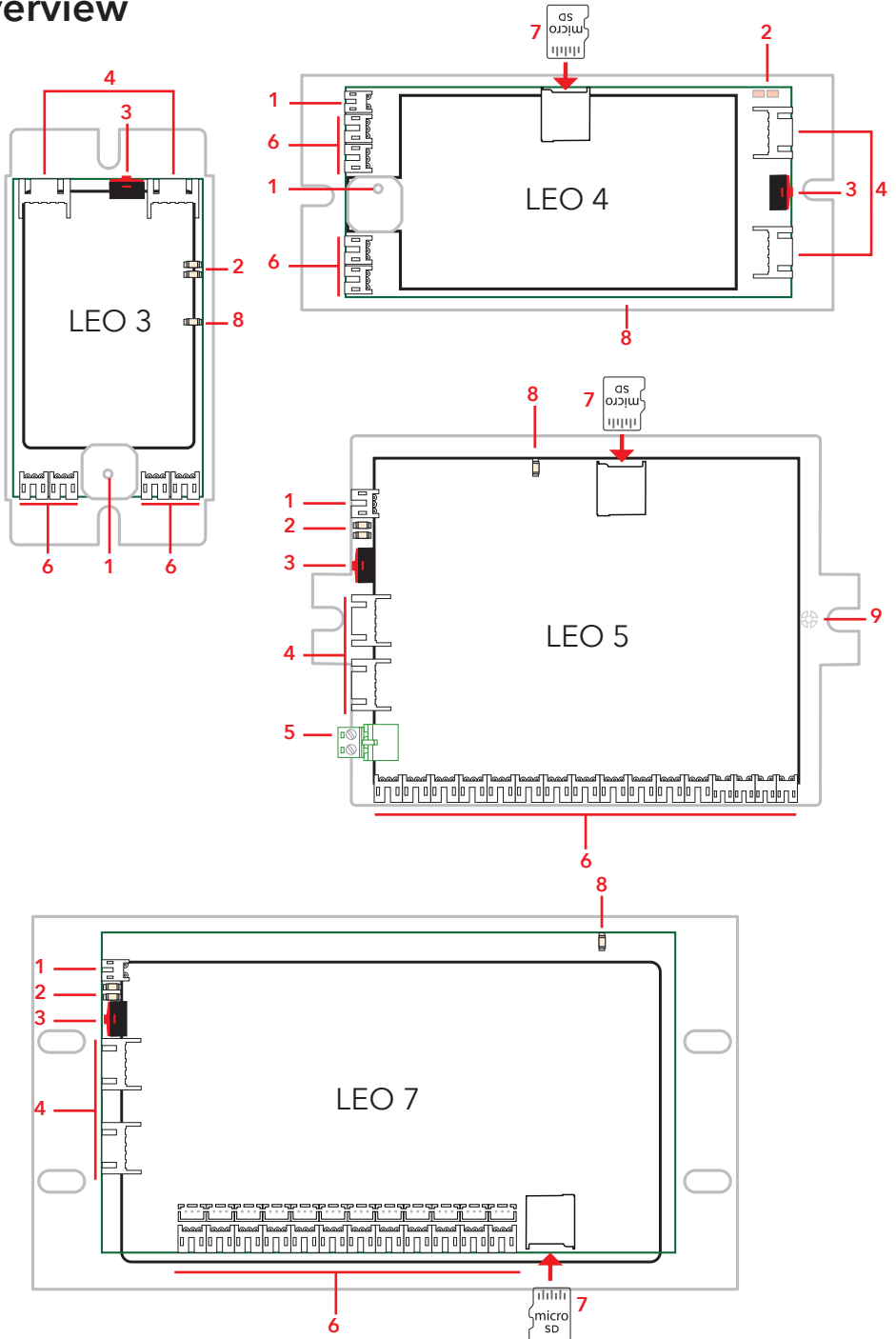
CiA417 mode:

All parameters are programmable with the Toolbox and CANwizard. These are the recommended programming interfaces. Any other programming method will not be supported by the SafeLine technical support.

SafeLine Proprietary CAN:

The only way to configure the IPS with the SafeLine LEO is through the SafeLine LYNX app (previously SafeLine CONNECT app). See app settings for actual programming possibilities.

Overview



-
- 1. Loudspeaker**

This connector is used for an optional loudspeaker, used for floor speech, button acknowledgment or other sounds. LEO 3 has a built-in speaker only. LEO 4 has a built-in speaker as well as a connector.
 - 2. CAN LED's:**

Two LED's indicating the current status of the CAN bus. They also flicker back and forth during the CAN bus auto baud rate detect.
 - 3. CAN Termination**

Slide switch used for setting the termination resistor, either on or off.
 - 4. CAN connectors**

Two connectors used for connecting the CAN bus and power to the product.
 - 5. Optional Power**

LEO 5 only: Connector that can be used for power supply if the CAN connectors do not carry any power. NOTE: The +24V for this connector is not coupled directly to the +24V of the CAN connectors (diode protected).
 - 6. Inputs and outputs**

The SafeLine LEO range has different quantities of I/O. LEO 3 and LEO 4 have 4 I/O, LEO 5 has a total of 16 (12 I/O, 3 input only and 1 output only) and LEO 7 has 24 I/O.
 - 7. SD-card**

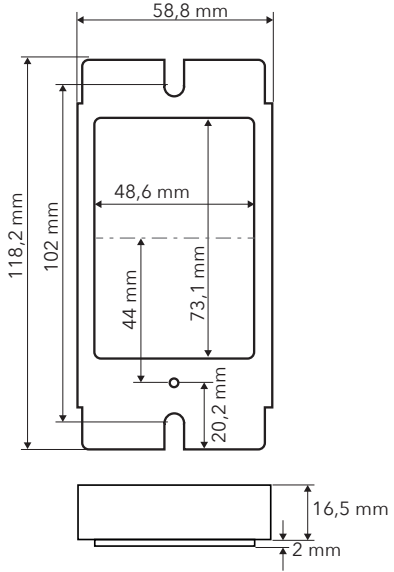
Stores the optional graphic and sound files. May also be used for upgrading the built-in software.
 - 8. Breather LED:**

Early during the boot process, the breather LED is lit, and it remains fully lit until the SafeLine LEO application takes over and the LED begins to "breathe".
 - 9. Light sensor**

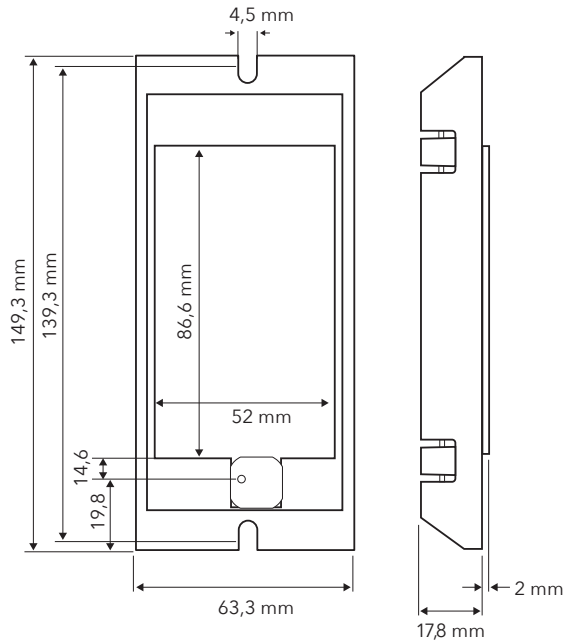
The light sensor measures the amount of ambient light where the display is mounted. For instance, if the lights in the car goes out, the sensor will notice this.
NOTE! make sure the back of your display is not affected by an external light source, since this may disturb the light sensor measurement.

Measurements

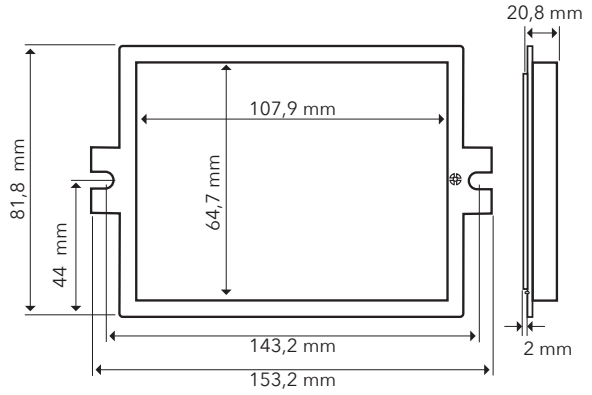
SafeLine LEO 3



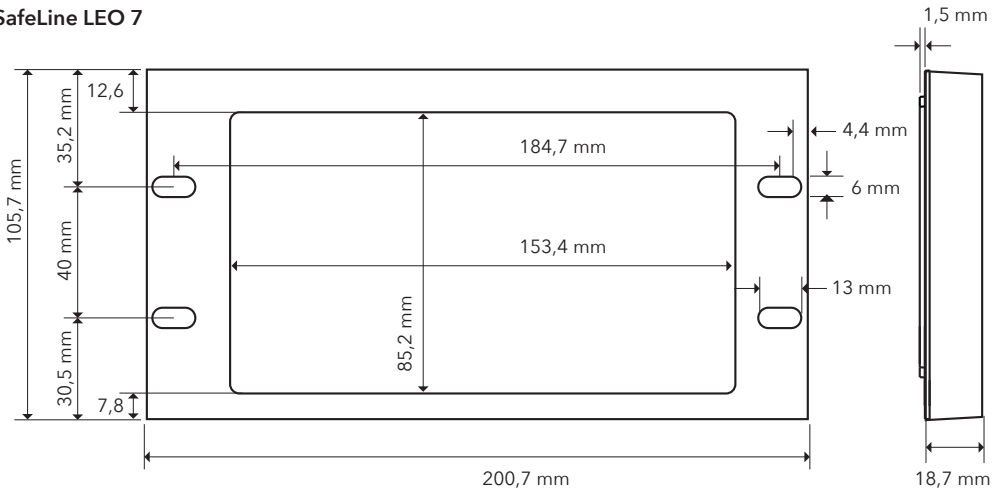
SafeLine LEO 4



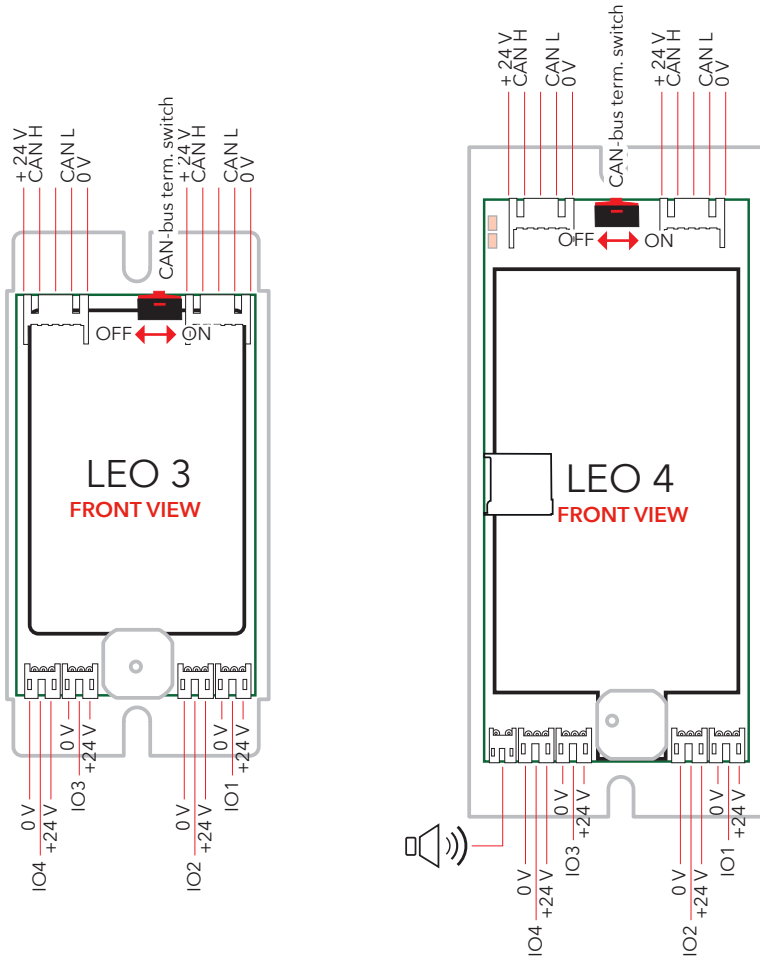
SafeLine LEO 5

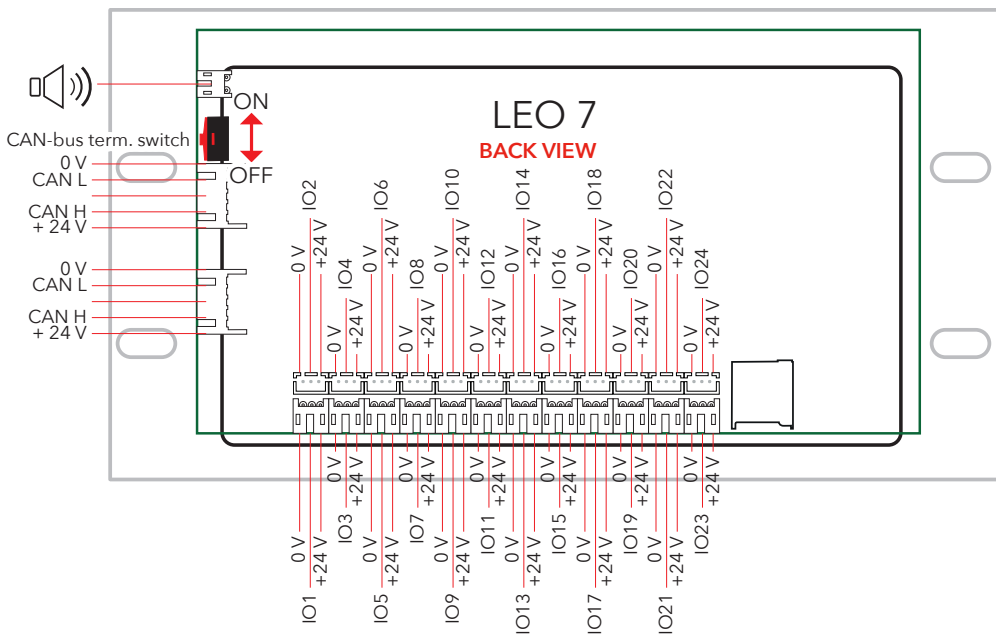
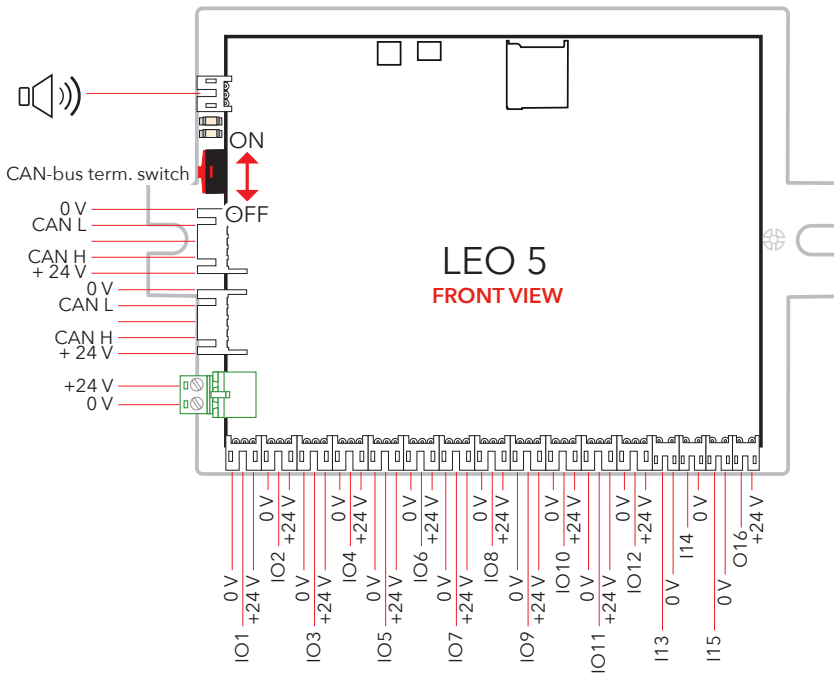


SafeLine LEO 7

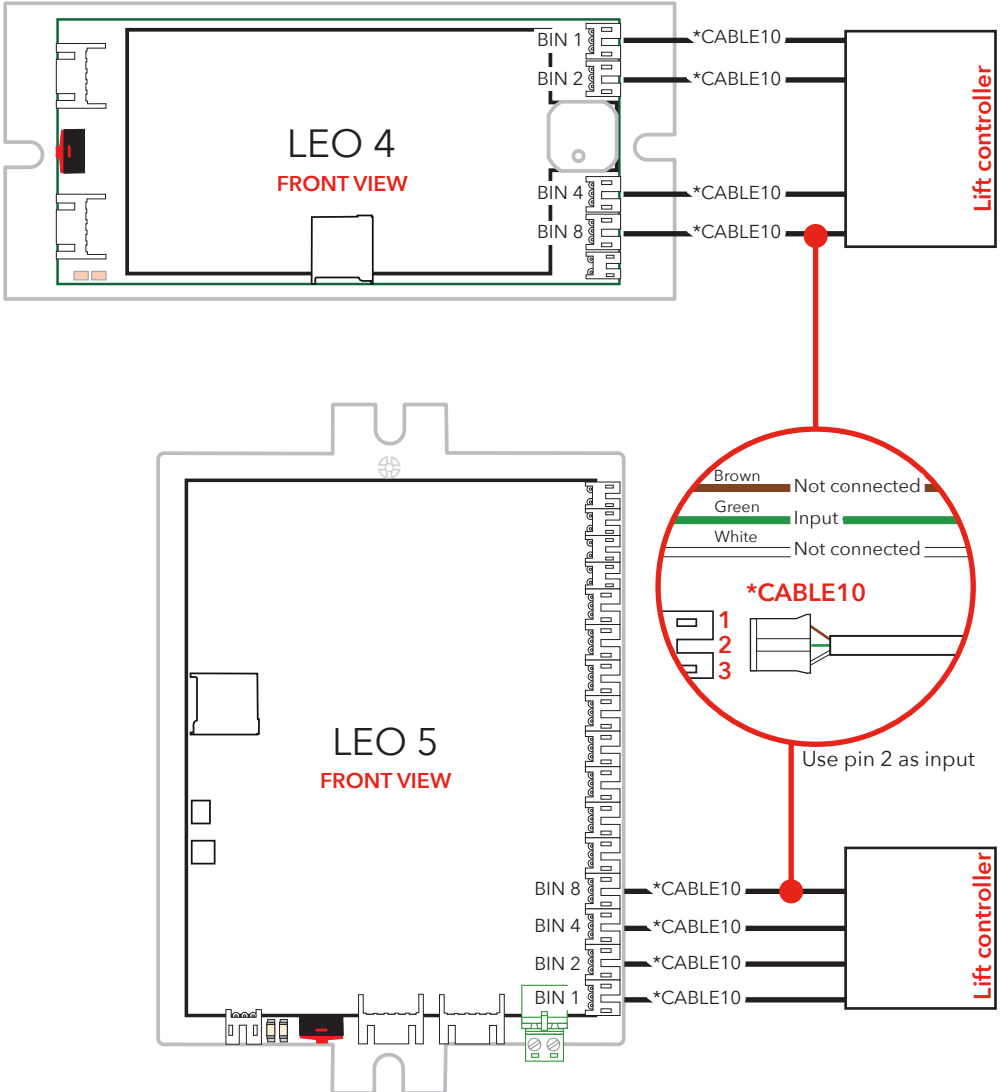


Wiring instructions





Lift controller using Binary/Gray/Dec *



Use the SafeLine LYNX application to configure.

Basic setup:

1. Connect to LEO, enter configuration
2. Set Root > System > Unit > Main operation mode > SafeLine proprietary CAN
3. Set SPC unit > CAR1
4. Set main mode > Binary/Gray/Dec
5. Set root > Floors
6. Exit LEO.

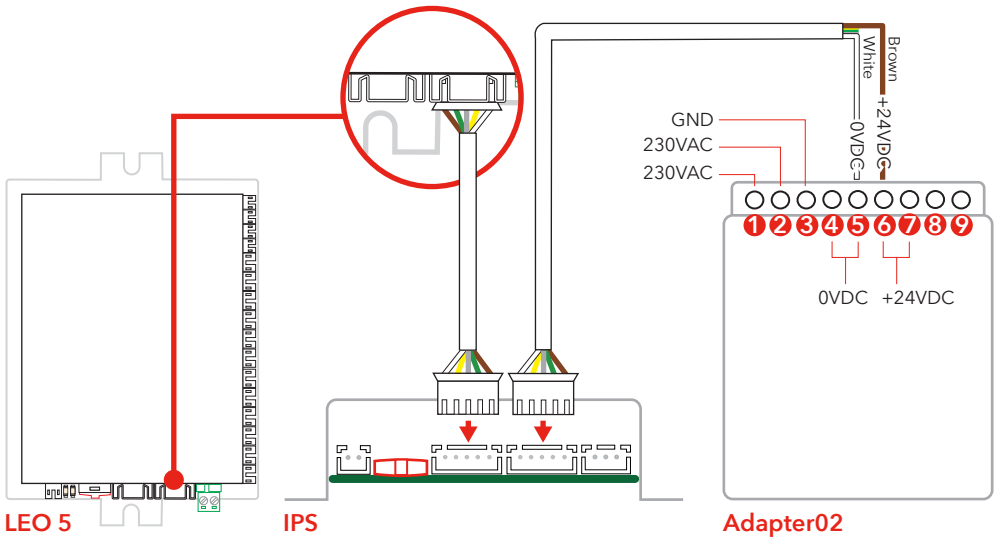
* Not applicable to LEO 3 or LEO 7 until Q4 2021

IPS wiring **

IPS, independent positioning system

Use SafeLine LYNX application to configure.

1. Connect to the LEO display, enter configuration.
2. Set Root > System > Unit > Main operation mode > SafeLine proprietary CAN.
3. Set SPC unit > CAR1.
4. Set main mode > External position CAN.
5. Set root > Floors.
6. Exit the LEO display.
7. Connect to IPS, enter learning trip.



** Not applicable to LEO 3 or LEO 7

SafeLine LEO Software

If any special setting/feature is needed, please contact your local SafeLine support.

The software for SafeLine LEO handles different hardware and operation modes. The programming is done using either a CANopen connection or via an optional BLE connection.

- 2 operation modes (CiA417, IPS)
- Programmable via CANopen or BLE

Many of the following features are optional and may be selected as on/off. The actual active features depends on the programming and the used lift controller in the CAN network.



Special features CANopen car display

- Direction arrows (static and moving)
- Static text (e.g. "8 Persons, 630 kg")
- Next stop (text announcement)
- Door animation *
- Voice announcer for floor *
- Background music *

Special features CANopen floor display

- Direction arrows (moving)
- Hall lantern arrows
- Static text (e.g. "You are on floor 4")

Special features IPS display **

- Backward compatible with the FD1600 and IPS
- Direction arrows (static and moving)
- Hall lantern arrows
- Voice announcer for floor

The software can be updated in two ways:

- Via CANopen connection tool
- Via: SD card*

* Not applicable to LEO 3

** Not applicable to LEO 3 or LEO 7

Program features description

Operation modes *

The main operation mode of the display may be selected between "CiA417" and "IPS" operation mode. The "CiA417" CANopen operation mode is factory default. If the operation mode must be changed it is only possible through the SafeLine LYNX app (previously SafeLine CONNECT app).

Display rotation

The display may be mounted in four directions, giving a versatile installation where the connectors, SD card and LED's may be in the optimal direction. Recommended installation is pointing the JST connectors downward.

Company logo

A company logo may be added to the visuals of the display. The SafeLine logo is factory default. Any custom made logo must be added to the SD card.

Door animation *

An animated door icon may be shown, following the real door movement from the door controller (CAN bus). A countdown timer also shows how long it takes before door movement begins.

Static text (like "8 Persons, 630 kg")

The static text is freely definable, and may be used for static information. The text is always visible, and can never be defined longer than room for in the display (this text never rolls/scrolls).



* Not applicable to LEO 3

** Not applicable to LEO 3 or LEO 7

Special text messages

Special text messages for fire, overload, service etc. are free to be defined by the user. Only text with highest priority (lowest number) is shown on screen, the rest are idle, and are activated as soon as they get the highest priority.

Acknowledgement tone

Acknowledgement tone for button pressed or button light on (acknowledge light), can be defined to suit the installation and environment. The tone pitch, length and volume are defined by the user.

Icons

Up to three static icons may be visible in the display. Some commonly used icons are already installed in the display. Any custom icons must be installed on the SD card.

All icons are 16 bit colour and in three sizes, small (72x72), medium (128x128) and big (256x256). Icons must be standard "PNG" files, 16 bit colour depth. Sounds must be 16kHz sample rate / 8 or 16bit / mono.



* Not applicable to LEO 3

** Not applicable to LEO 3 or LEO 7

Voice announcer special messages *

Special speech messages are also user-definable. As opposed to the special text messages, there is no priority. The speech message that is triggered first is also played first (FIFO). If more speech messages are active at the same time, they are all played in loop, as long as they are active.

Direction arrows (static and moving)

Direction arrows are normally only used in car displays to visualize the direction of travel, also showing a moving arrow when the lift is moving. Optionally: it is possible to show the moving arrow also on the floor displays.



Hall lantern arrows

The hall lantern mode (big arrows) is shown at the floors where the display is installed on floor.

Next stop (text announcement) *

It is possible to show the next stop (next floor) on the display. This text is shown instead of any active special text message, but only for a short time.

Voice announcer for floor *

When arriving at a floor it is possible to get an audio (speech) announcement of the floor. If other speech messages are active, this floor announcement is "pushed" in between and played as soon as possible.

Background music *

For background music it is possible to set up two time intervals when music is active. The two intervals are typically one for week days, and one for weekends. The intervals may also be used for the same days, but different time intervals (i.e. morning and evening).

* Not applicable to LEO 3

** Not applicable to LEO 3 or LEO 7

Sound

Application sounds *

The application and used Linux driver supports multiple sample rates and channels, but it is recommended to use: 16kHz sample rate/8 or 16 bit/mono.

Start-up *

At start-up the unit can play a sound or jingle.

Call button acknowledgement

The acknowledgement tones from pressing a call button is generated internally. The level, frequency and length can be set by the user.

Announcement *

All sounds for floors, arrival and special messages must be placed on the SD card.

Floor names *

With CAR displays, the announcement of arrival to floor may be used. The sound of each individual floor can be set and freely selected by the user in any language (given the right language is available on the SD card).

Special messages *

Sounds for special messages, if used, can be set freely to any sounds that are available on the SD card.

Arrival sound *

Floor arrival sounds are normally used on FLOOR displays, and can freely be set to any sound or voice output. Alternatively an internally generated "gong" may be used.

* Not applicable to LEO 3

** Not applicable to LEO 3 or LEO 7

Resource files *

When a resource file like an icon, logo or sound file is searched for, the resource is searched for on the SD card and then internally. That means that a resource file with same name, both internally and externally, is taken from the SD card. The SD card has the highest priority.

It is not necessary to include the file extension in the resource names. Remember that the Linux ® file system do care about if letters are capital or not, meaning that "File.txt" is not the same as "file.txt". Icons and logos must be standard "PNG" files, 16 bit colour depth.

Sounds must be either wave files 16, 22.05 or 44.1 kHz sample rate, and 8-16 bit mono/stereo, or MP3 files with bitrate 64-256 kbit mono/stereo. If using MP3 files: recommended bit rate is 128 kbit.

External resources (SD card)

Customer/user files on the SD card used for icons, logos and speech announcements, must be placed according to requirements below.



Icons and logos

Icons and logos are all placed in sub folder "/PIC/".



Sound files

All sound files are placed in sub folder "/WAV/".
Optional music files are placed in "/WAV/MUSIC/".



Music files requirements

The music files are all stored in "/WAV/MUSIC/" folder. All files in this directory are played in a loop as long as the music is enabled. Don't install one large music file with all the music. Divide the file in natural segments or melodies. Keep the size of the individual music files smaller than 20 MB.

* Not applicable to LEO 3

** Not applicable to LEO 3 or LEO 7

Error description

NOTE:

In case of a "Hash failure", the product can not be operated in any way and must be sent to SafeLine for service.

Hash failure

All three LED's are flashing in a fixed tempo to indicate a failed HASH check.

Cause:

1. The hash array is unprogrammed
2. FLASH chip is faulty
3. BLE chip is faulty
4. On-board file system error
5. Faulty software update

SVENSKA

Allmän information

Denna produkt har konstruerats enligt den senaste tekniken och enligt allmänt vedertagna säkerhetsrelaterade tekniska standarder som är tillämplbara för närvarande. Dessa installationsinstruktioner ska följas av alla personer som arbetar med produkten - både vid installation och underhåll.

Det är mycket viktigt att dessa instruktioner tillhandahålls vid alla tidpunkter till berörda tekniker, ingenjörer samt service- och underhållspersonal. Den grundläggande förutsättningen för säker hantering och felfri drift av systemet är ingående kunskaper om de grundläggande och speciella säkerhetsbestämmelserna som gäller transportörsteknik i allmänhet och hissar i synnerhet.

Produkten får endast användas för sitt avsedda ändamål. Lagg i synnerhet märke till att inga obehöriga ändringar eller tillägg får göras inuti produkten eller av/till enskilda komponenter.

Friskrivning från skadeståndsansvar

Tillverkaren är inte skadeståndsansvarig gentemot köparen av denna produkt eller gentemot tredje part för skada, förlust, kostnader eller arbete som åsamkats på grund av olyckor, felaktig användning av produkten, felaktig installation eller olagliga ändringar, reparationer eller tillägg. Krav under garantin är också uteslutna i sådana fall. Tekniska data är de senast tillgängliga. Tillverkaren tar inte på sig något skadeståndsansvar för tryckfel, misstag och ändringar.

Försäkran om överensstämmelse

Ladda ner "Försäkran om överensstämmelse" från vår webbsida: www.safeline-group.com

Säkerhetsföreskrifter!

-Endast utbildade fackmän som är behöriga att arbeta med utrustningen får installera och konfigurera denna produkt.

-Den här kvalitetsprodukten är avsedd för hissindustrin. Den har konstruerats och tillverkats för att användas för sitt specifika användningsområde och inget annat. Om det ska användas för något annat ändamål måste SafeLine kontaktas i förväg.

-Produkten får inte ändras eller modifieras på något sätt och bör endast installeras och konfigureras i enlighet med instruktionerna i denna manual.

-Hänsyn bör tas till alla tillämpliga hälso- och säkerhetsföreskrifter, samt utrustningsstandarder och dessa föreskrifter. Vidare måste standarder följas strikt vid installation och konfiguration av produkten.

-Efter installation och konfiguration av produkten och driften av utrustningen bör ett fullständigt funktionstest genomföras för att säkerställa korrekt funktion innan utrustningen tas i normalt bruk.

Elektriska och elektroniska produkter kan innehålla material, delar och enheter som kan vara skadliga för miljön och människors hälsa. Ta reda på vilka lokala regler och bestämmelser som gäller för deponering och återanvändning av elektroniska produkter. En korrekt kassering av gamla produkter bidrar till att undvika negativa konsekvenser för miljön och människors hälsa.



Teknisk data

Micro-SD:	max 32 GB (FAT/FAT32-format)
Högtalare:	8 ohm, 1-3 W
Display:	LEO 3: 3 tum, 320x480 pixels, 24 bit colour depth LEO 4: 4 tum, 800x480 pixels, 24 bit colour depth LEO 5: 5 tum, 800x480 pixels, 24 bit colour depth LEO 7: 7 inch, 1024x800 pixels, 24 bit colour depth
Bluetooth:	BLE 5
Spänningsmatning:	20-28 VDC
Strömförsörjning:	24VDC typiskt 30 mA, maximum 120 mA
Ingångar och utgångar:	LEO 3: 4 IO LEO 4: 4 IO LEO 5: 12 IO, 3 endast ingång och 1 endast utgång LEO 7: 24 IO
Inspänning:	20-28 VDC
Ingångsström:	3.1 mA till 4.2 mA, @24VDC 3.5 mA
Utspänning:	max 200 mA (PTC-skyddad)

Info om programmering

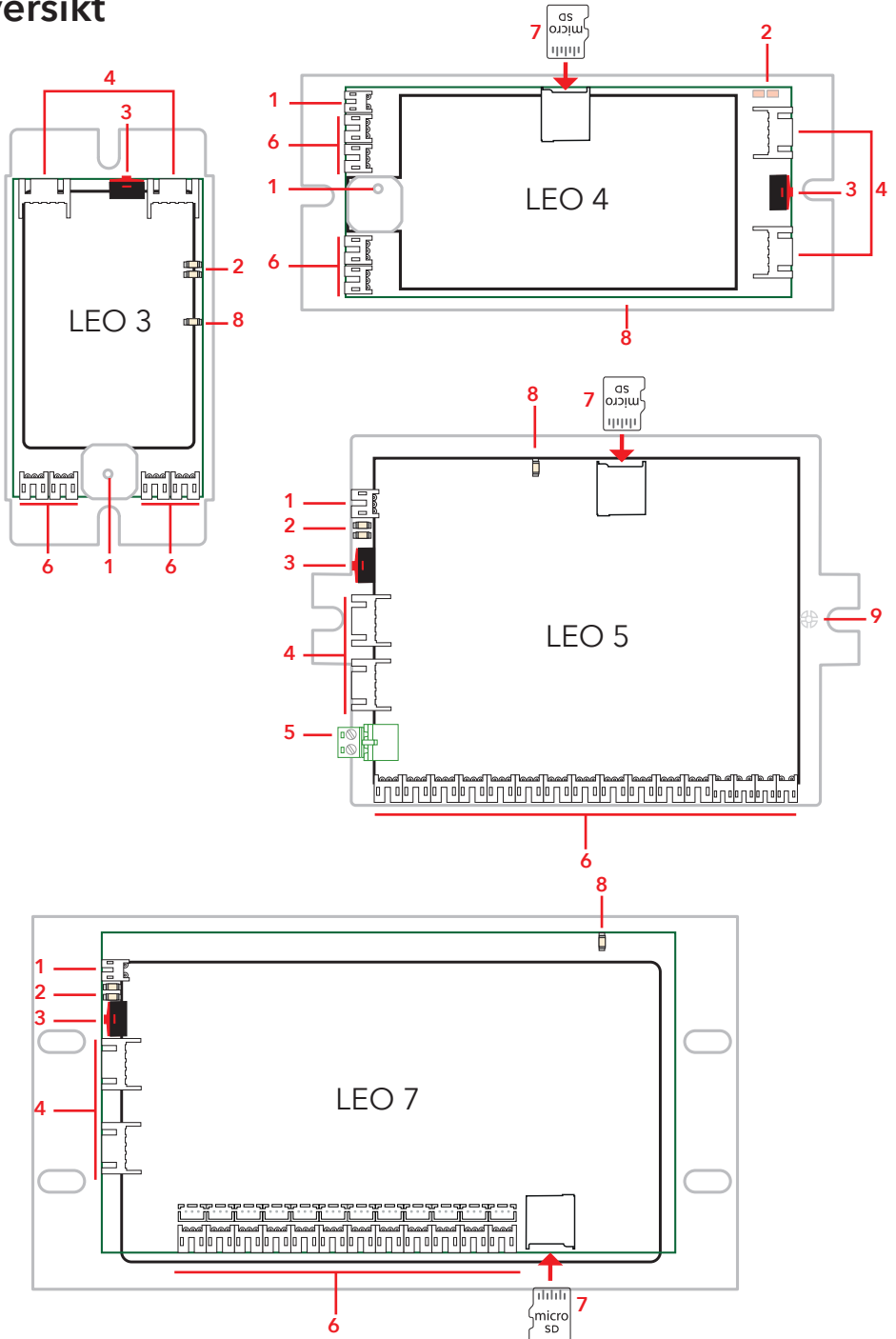
CiA417 mode:

Alla parametrar är programmerbara med Toolbox och CANwizard. Dessa är de rekommenderade programmeringsgränssnitten. Andra programmeringsmetoder stöds inte av SafeLines tekniska support.

Proprietär SafeLine CAN:

Det enda sättet att konfigurera IPS med SafeLine LEO 5 är genom SafeLine LYNX appen (tidigare SafeLine CONNECT). Se appinställningar för faktiska programmeringsmöjligheter.

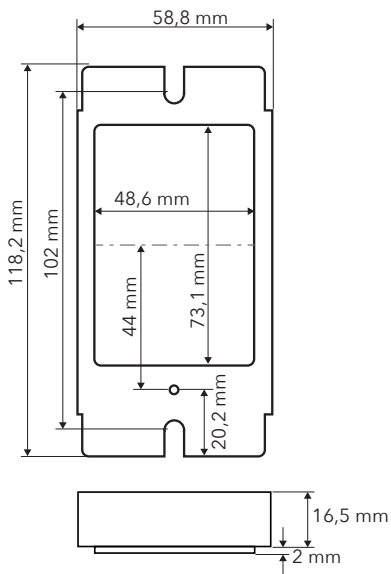
Översikt



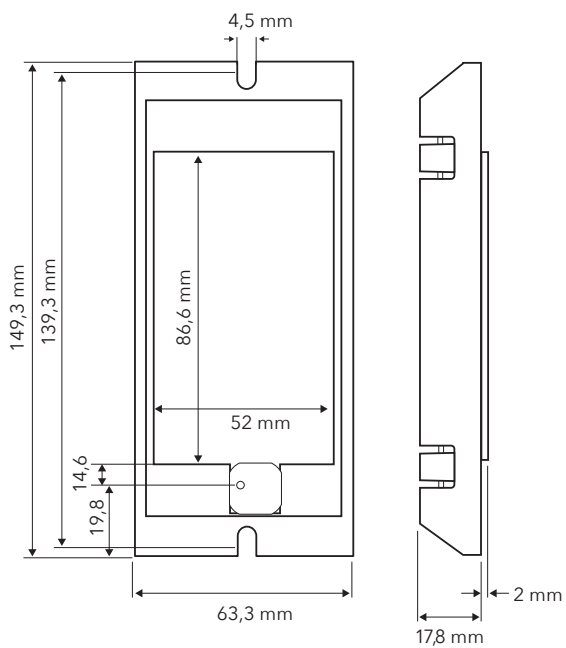
-
- 1. Högtalare**
Denna kontakt används för eventuell högtalare, för våningsmeddelanden, bekräftelse av knapptryckning eller andra ljud.
 - 2. CAN LED:ar**
Två LED:ar som indikerar nuvarande status av CAN bus. De flimrar även av och till under CAN bus:ens automatiska detektion av baudhastigheten.
 - 3. CAN-terminering**
Av-/på-knapp som används för att ställa in termineringsmotståndet.
 - 4. CAN-kontakter**
Två kontakter för att koppla in CAN bus och ström till produkten.
 - 5. Alternativ strömkontakt**
Endast LEO 5:Kontakt som kan användas som strömförsörjning om CAN-kontakterna inte kan förse enheten med ström. OBS: denna kontakts +24V kopplas inte direkt till CAN-kontakternas +24V (diodskyddad).
 - 6. Ingångar och utgångar**
SafeLine LEO produkterna har olika antal I/O. LEO 3 och LEO 4 har 4 I/O, LEO 5 har totalt 16 (12 I/O, 3 input och 1 output) och LEO 7 har 24 I/O.
 - 7. SD-kort**
Lagrar eventuella grafik- och ljudfiler. Kan också användas för uppgradering av den inbyggda mjukvaran.
 - 8. Pulsdiod:**
Tidigt under uppstartsprocessen tänds pulsdioden och fortsätter vara tänd tills SafeLine LEO 5-applikation tar över och dioden börjar pulsera.
 - 9. Ljussensor**
Ljussensorn mäter mängden omgivande ljus där displayen är monterad. Till exempel, om ljuset slocknar i korgen kommer sensorn märka detta. **OBS:** säkerställ att baksidan av diplayen inte påverkas av en extern ljuskälla då detta kan störa ljussensorns mätning.

Mått

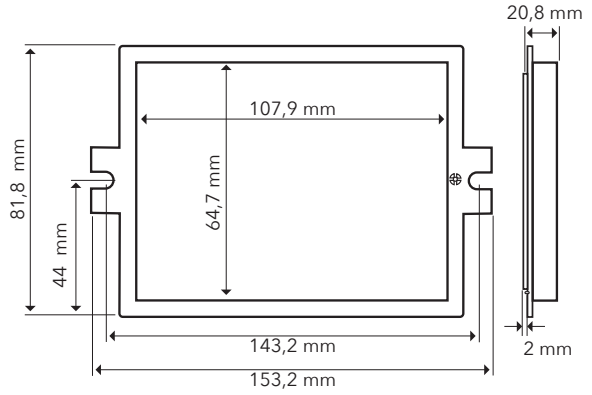
SafeLine LEO 3



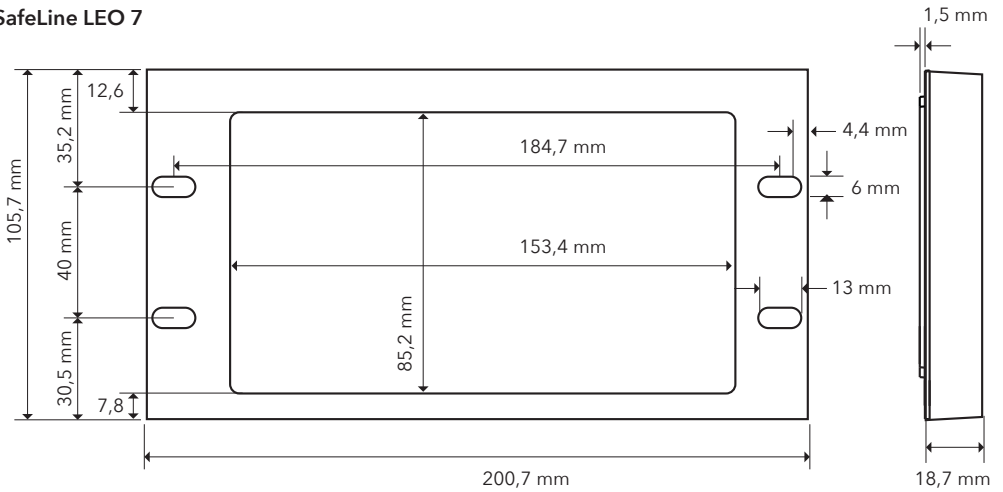
SafeLine LEO 4



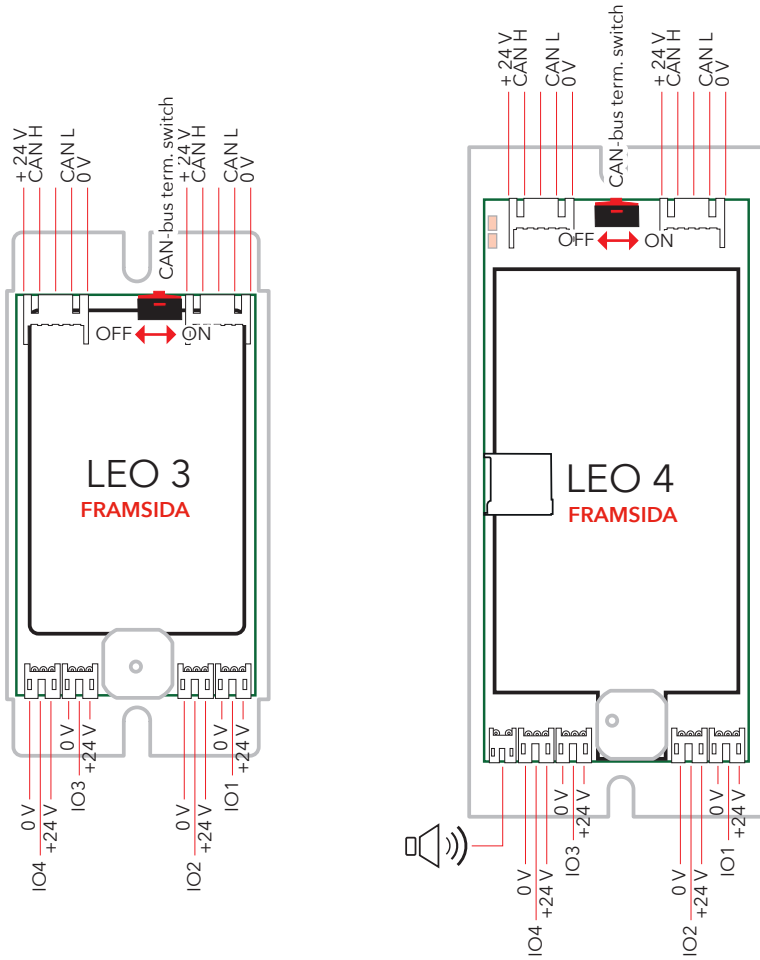
SafeLine LEO 5

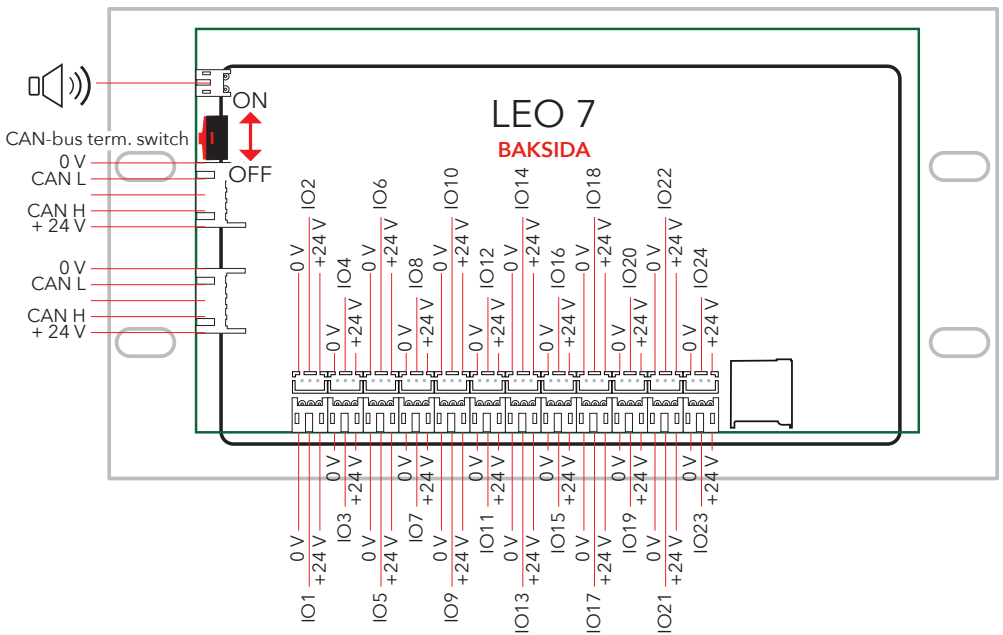
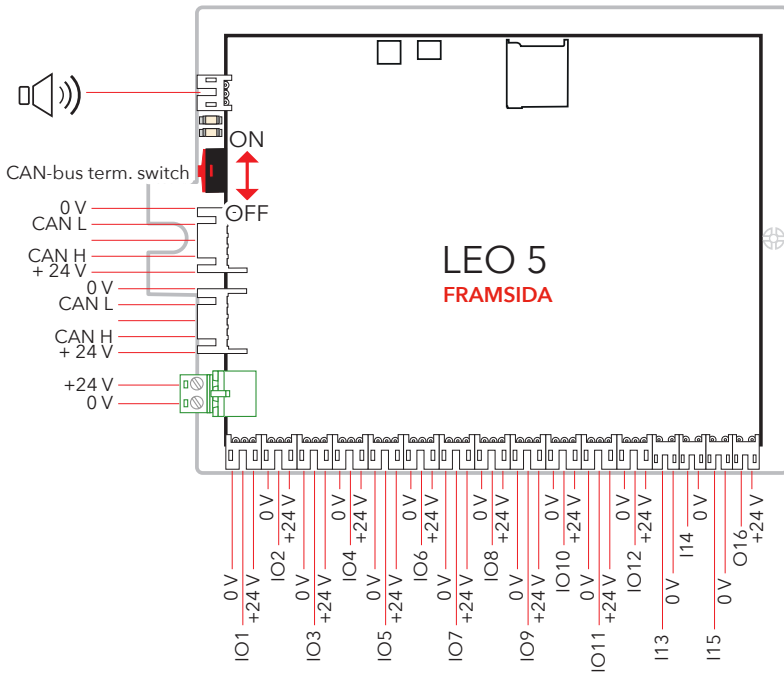


SafeLine LEO 7

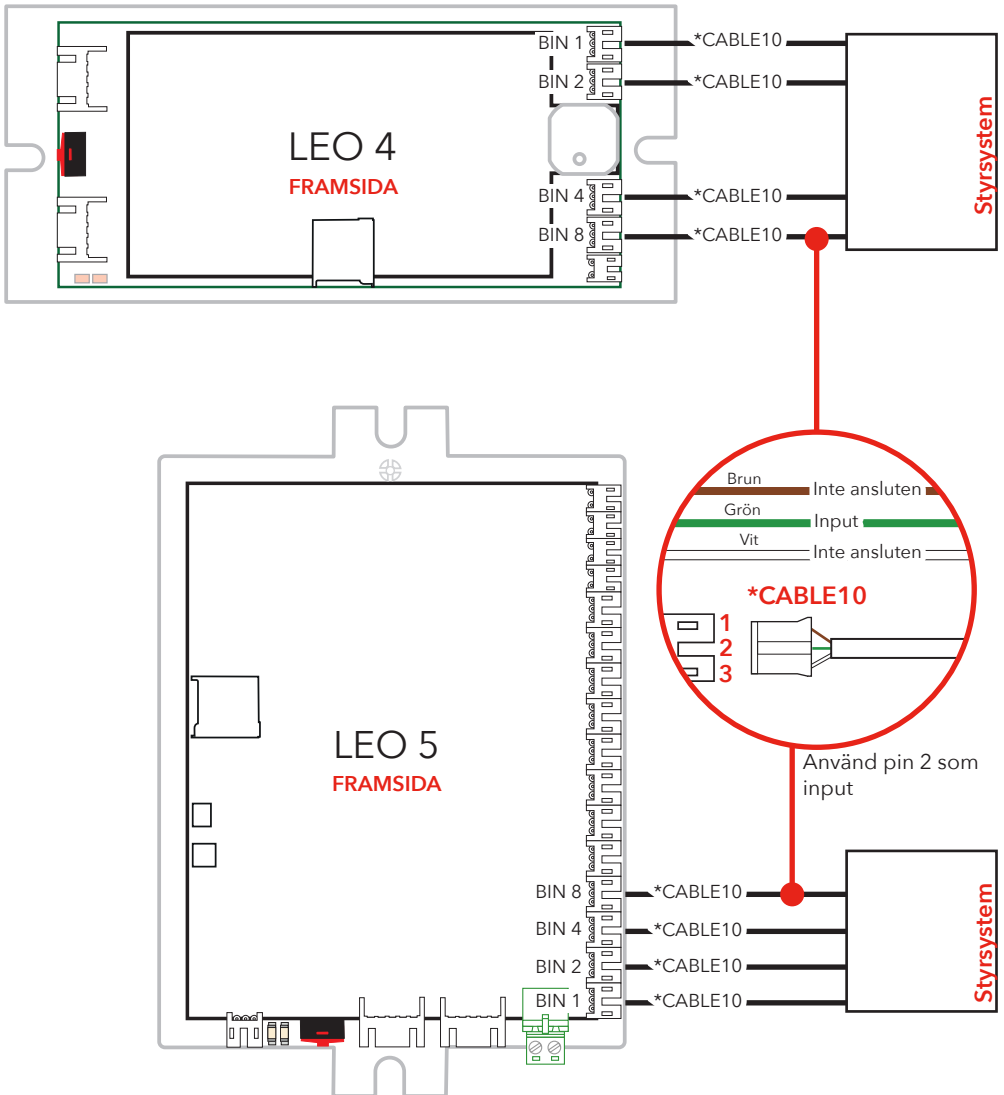


Inkoppling





Styrsystem med Binary/Gray/ Dec*



Använd SafeLine LYNX-appen för att konfigurera.

Grundläggande konfiguration:

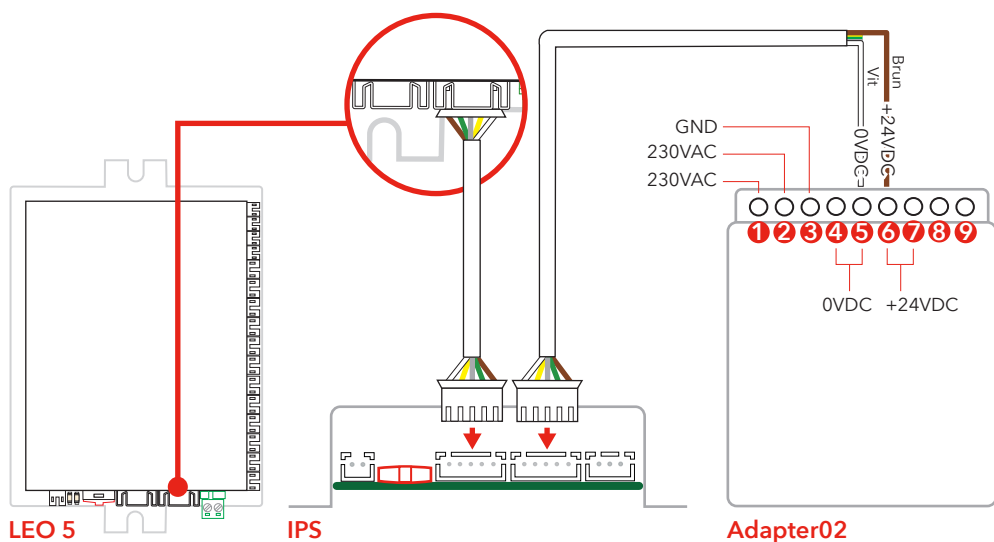
1. Anslut till LEO och öppna konfigurationen
2. Root > System > Enhet > Driftläge > Safeline Proprietary CAN
3. SPC nod-ID: KORG1
4. Huvudläge: Binär / Gray / Dec
5. Root > Våningar
6. Avsluta LEO-konfigurationen

IPS-anslutning**

IPS, independent positioning system

Använd SafeLine LYNX-appen för att konfigurera.

1. Anslut till LEO och öppna konfigurationen
2. Root > System > Enhet > Driftläge > Safeline Proprietary CAN
3. SPC nod-ID: KORG1
4. Huvudläge: External position CAN
5. Root > Våningar
6. Avsluta LEO-konfigurationen
7. Anslut till IPS, schaktinläsning (learning trip)



** Gäller inte LEO 3 eller LEO 7

SafeLine LEO mjukvara

Om någon särskild inställning/egenskap önskas, vänligen kontakta din lokala SafeLine support.

Mjukvaran till SafeLine LEO 5 fungerar med olika hårdvaror och driftlägen. Programmering görs antingen via ett CANopen-verktyg eller via en eventuell BLE-koppling.

- 2 driftlägen (CiA417, IPS)
- Programmerbar via CANopen eller BLE

Många av de olika följande egenskaperna är valfria och kan väljas som av eller på. De faktiska aktiva egenskaperna beror på programmering och vilket styrsystem som används i CAN-nätverket.



Speciella egenskaper för CANopen korgdisplay

- Riktningsspilar (statiska och rörliga)
- Statisk text (t.ex. "8 personer, 630 kg")
- Nästa stopp (textmeddelande)
- Dörranimation *
- Röstmeddelande för våning *
- Bakgrundsmusik *

Speciella egenskaper för CANopen våningsdisplay

- Riktningsspilar (rörliga)
- Våningsplanspilar
- Statisk text (t.ex. "Du är på våning 4")

Speciella egenskaper för IPS-display **

- Bakåtkompatibel med FD1600 och IPS
- Riktningsspilar (statiska och rörliga)
- Våningsplanspilar
- Röstmeddelanden för våning

Mjukvaran kan uppdateras på två sätt:

- Via CANopen kopplingsverktyg
- Via: SD-kort, Bluetooth och SafeLine LYNX appen (tidigare SafeLine CONNECT)

* Gäller inte LEO 3

** Gäller inte LEO 3 eller LEO 7

Beskrivning av programegen- skaper

Driftlägen *

Displayens huvudsakliga driftlägen kan väljas mellan "CiA417" och "IPS". "CiA417" CANopen-driftläget är förinställt. Om driftläget ska ändras är det endast möjligt genom SafeLine LYNX appen (tidigare SafeLine CONNECT).

Rotation av display

Displayen kan monteras i fyra riktningar, vilket ger en ombytlig installation där kontakterna, SD-kort och LED:ar kan vara i optimal riktning. Rekommenderad installation är med JST-kontaktorna riktade nedåt.

Företagslogo *

En företagslogo kan läggas till i displayens grafik. Fabriksinställningen är SafeLine-loggan. Eventuell specialanpassad logotyp måste läggas till på SD-kortet.

Dörranimation *

En animerad dörrikon kan visas, följandes den riktiga dörrens rörelser genom styrsystemets dörrkontroll (CAN bus). En nedräknare visar även inom hur lång tid dörren kommer påbörja stängning.

Statisk text (t.ex. "8 personer, 630 kg")

Den statistiska texten är fritt bestämbar och kan användas för statistisk information. Texten är alltid synlig och kan aldrig definieras längre än det finns utrymme för i displayen (denna text rullar eller åker aldrig).



* Gäller inte LEO 3

** Gäller inte LEO 3 eller LEO 7

Speciella textmeddelanden

Speciella textmeddelanden för brand, överlast, service etc. är fritt bestämbara för användaren. Endast text med högsta prioritet (lägst nummer) visas på skärmen, resten är vilande och aktiveras så snart de får högsta prioritet.

Bekräftelseton

Bekräftelseton för knapptryckning eller ljusständning av knapp (bekräftelseljus), kan anpassas för installation och miljö. Ljudets tonhöjd, längd och volym är fritt bestämbara av användare.

Ikoner

Upp till tre statiska ikoner kan vara synliga på displayen. Vissa vanligt använda ikoner är förinlagda på displayen. Specialanpassade ikoner måste installeras på SD-kortet.

Alla ikoner är 16 bitar-färger och i tre storlekar, liten (72x72), medium (128x128) och stor (256x256). Ikoner måste vara standard "PNG"-filer, 16 bitar färgdjup. Ljud måste vara 16kHz samplehastighet / 8 eller 16 bitar / mono.



* Gäller inte LEO 3

** Gäller inte LEO 3 eller LEO 7

Röstmeddelanden och specialmeddelanden *

Speciella röstmeddelanden är också användaranpassade. Till skillnad från de speciella textmeddelandena finns det ingen prioritet. Röstmeddelandena som triggas först är också de första att spelas (FIFO). Om flera röstmeddelanden är aktiva samtidigt, spelas de alla i en loop, så länge som de är aktiva.

Riktningspilar (statiska och rörliga)

Riktningspilar används normalt endast av korgdisplayer för att visualisera resans riktning och en rörlig pil när hissen är i rörelse. Det är även möjligt att visa de rörliga pilarna på våningsdisplayer.

Våningsplanspilar

Våningsplansläget (stora pilar) visas på våningar där displayen är installerad på våningsplan.



Nästa stopp (textmeddelande) *

Det är möjligt att visa nästa stopp (nästa våning) på displayen. Denna text visas då istället för något annat aktivt speciellt textmeddelande, men endast för en kort tid.

Röstmeddelande för våning *

När du ankommer till en våning är det möjligt att få röstmeddelande om våningsplanet. Om andra röstmeddelanden är aktiva, spelas detta röstmeddelande emellan så snart som möjligt.

Bakgrundsmusik *

För bakgrundsmusik är det möjligt att ställa in två tidsintervaller då musik är aktiv. De två intervallerna är vanligtvis en för veckodagar och en för helger. Intervallerna kan också användas för samma dagar men olika tidsintervaller (d.v.s. morgon och kväll).

* Gäller inte LEO 3

** Gäller inte LEO 3 eller LEO 7

Ljud

Applikationsljud *

Applikationen och använda Linux-drivrutinen stöder multipla samplehastigheter och kanaler, men det rekommenderas att använda: 16kHz samplehastighet/8 eller 16 bitar/mono.

Upstart *

Vid uppstart kan enheten spela ett ljud eller en melodi.

Anropsknapp bekräftelse

Bekräftelsetonerna från att ha tryckt på anropsknapp genereras internt. Volymnivå, frekvens och längd kan definieras av användare.

Meddelande *

Alla ljud för våningar, ankomst och specialmeddelanden måste läggas in på SD-kortet.

Våningsnamn *

Med korgdisplayer kan meddelande för ankomst till våning användas. Ljudet för varje individuell våning kan ställas in och fritt bestämmas av användare på vilket språk som helst (givet att språket finns tillgängligt på SD-kortet).

Specialmeddelanden *

Ljud för speciella meddelanden, om användna, kan fritt ställas in till vilka ljud som helst som finns tillgängliga på SD-kortet.

Ankomstljud *

Ankomstljud för våningsplan används normalt för våningsdisplayer, och kan fritt ställas in för ljud eller röstutgång. Alternativt kan en internt genererad "gong" användas.

* Gäller inte LEO 3

** Gäller inte LEO 3 eller LEO 7

Resursfiler *

När en resursfil, så som en ikon, logotyp eller ljudfil eftersöks, eftersöks resursen på SD-kortet och sedan internt. Det innebär att en resursfil med samma namn, både internt och externt, tas från SD-kortet. SD-kortet har högsta prioritet.

Det är inte nödvändigt att inkludera resursbenämningen i resursnamnet. Märk dock att Linux® filsystemet märker om bokstäver är stora eller små, vilket innebär att "File.txt" inte är samma fil som "file.txt". Ikoner och logotyper måste vara standard "PNG"-filer, 16 bitar färgdjup.

Ljud måste antingen vara wave-filer 16, 22.05 eller 44.1 kHz samplehastighet, och 8-16 bitar mono/stereo, eller MP3-filer med bithastighet 64-256 kbit mono/stereo. Om MP3-filer används: rekommenderad bithastighet är 128 kbit.

Externa resurser (SD-kort)

Kund-/användarfiler på SD-kortet som används för ikoner, logotyper och röstmeddelanden, måste placeras enligt kraven nedtill.



Ikoner och logotyper

Ikoner och logotyper placeras i undermappen "/PIC/".



Ljudfiler

Alla ljudfiler placeras i undermappen "/WAV/". Eventuella musikfiler placeras i "/WAV/MUSIC/".



Krav för musikfiler

Alla musikfiler lagras i "/WAV/MUSIC/"-mappen. Alla filer i denna katalog spelas i en loop så länge musiken är aktiverad. Installera inte en stor musikfil med all musik. Dela upp filen i naturliga segment eller melodier. Håll storleken på de individuella musikfilerna mindre än 20 MB.

* Gäller inte LEO 3

** Gäller inte LEO 3 eller LEO 7

Felbeskrivning

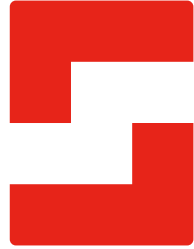
OBS: Vid "Hash failure" kan inte produkten köras på något sätt och måste in till SafeLine på service.

Hash failure

Alla tre LED:ar blinkar i ett jämnt tempo för att indikera en misslyckad HASH-kontroll.

Orsak:

1. Hash-ordningen är inte programmerad
2. FLASH-chippet är defekt
3. BLE-chippet är defekt
4. Fel på filsystemet on-board
5. Defekt mjukvaruuppdatering



SafeLine Headquarters

Antennvägen 10 · 135 48 Tyresö · Sweden
Tel.: +46 (0)8 447 79 32 · info@safeline.se
Support: +46 (0)8 448 73 90

SafeLine Denmark

Vallensbækvej 20A, 2. th · 2605 Brøndby · Denmark
Tel.: +45 44 91 32 72 · info-dk@safeline.se

SafeLine Norway

Solbråveien 49 · 1383 Asker · Norway
Tel.: +47 94 14 14 49 · post@safeline.no

SafeLine Europe

Industrieterrein 1-8 · 3290 Diest · Belgium
Tel.: +32 (0)13 664 662 · info@safeline.eu
Support: +32 (0)4 85 89 08 95

SafeLine Deutschland GmbH

Kurzgewannstraße 3 · D-68526 Ladenburg · Germany
Tel./Support: +49 (0)6203 840 60 03 · sld@safeline.eu

SafeLine Group UK

Unit 47 · Acorn Industrial Park · Crayford ·
Kent · DA1 4AL · United Kingdom
Tel.: +44 (0) 1322 52 13 96 · info@safeline-group.uk

SafeLine is a registered trademark of SafeLine Sweden AB. All other trademarks, service marks, registered trademarks, or registered service marks are the property of their respective owners.