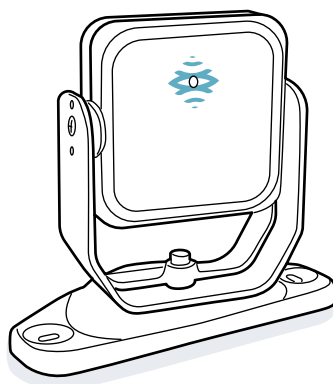
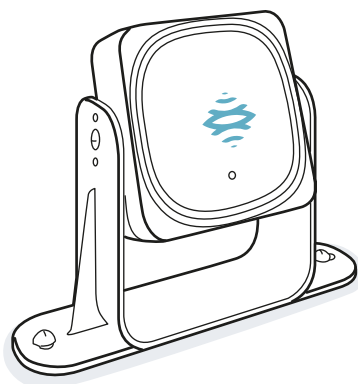




**LBK System**  
**LBK System BUS**  
**SBV System BUS**

**SRE - Safety Radar Equipment**



**Istruzioni per l'installazione**  
**Installation instructions**  
**Installationsanleitung**  
**v2.0 - IT / EN / DE**

# IT - Istruzioni per l'installazione

Tutti i diritti riservati. Soggetto a modifica senza preavviso.

## Avvertenze generali

- L'installazione e la configurazione errata del sistema riducono o annullano la funzione protettiva del sistema. Seguire le istruzioni fornite in questo documento per la corretta installazione del sistema.
- La presenza di oggetti statici, in particolare oggetti metallici, all'interno del campo visivo può limitare l'efficienza di rilevamento del sensore. Mantenere sgombro il campo visivo del sensore.

## Conformità CE

Il fabbricante, Inxpect SpA, dichiara che l'apparecchiatura radio di tipo LBK System è conforme alle direttive 2014/53/UE e 2006/42/CE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet: [www.inxpect.com](http://www.inxpect.com).

Allo stesso indirizzo sono disponibili tutte le certificazioni aggiornate.

## Struttura dei componenti

### Unità di controllo LBK-C22

**A**

Parte	Descrizione
<b>A</b>	DIP switch per includere/escludere la resistenza di terminazione del bus: <ul style="list-style-type: none"><li>• On (default) = resistenza inclusa</li><li>• Off = resistenza esclusa</li></ul>
<b>B</b>	LED stato ingressi digitali
<b>C</b>	Morsettiera CAN bus per collegare il primo sensore
<b>D</b>	Porta micro-USB per collegare il computer e comunicare con il software Inxpect Safety
<b>E</b>	LED stato uscite di sicurezza
<b>F</b>	LED stato uscite ausiliarie
<b>G</b>	Morsettiera alimentazione
<b>H</b>	Morsettiera ingressi digitali
<b>I</b>	LED stato sistema
<b>L</b>	Morsettiera uscite di sicurezza
<b>M</b>	Morsettiera uscite ausiliarie

### Unità di controllo ISC-B01

**B**

Parte	Descrizione
<b>A</b>	Morsettiera I/O
<b>B</b>	LED stato sistema
<b>C</b>	Pulsante di reset dei parametri di rete
<b>D</b>	Pulsante di reset delle uscite

Parte	Descrizione
<b>E</b>	Porta micro-USB per collegare il PC e comunicare con l'applicazione Inxpect Safety
<b>F</b>	Porta micro-USB (riservata)
<b>G</b>	LED stato Fieldbus (Ethernet)
<b>H</b>	Porta Ethernet con LED per collegare il PC e comunicare con l'applicazione Inxpect Safety
<b>I</b>	Morsettiera alimentazione
<b>J</b>	LED alimentazione (verde fisso)
<b>K</b>	Morsettiera CAN bus per collegare il primo sensore
<b>L</b>	DIP switch per includere/escludere la resistenza di terminazione del bus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• On (default) = resistenza inclusa</li> <li>• Off = resistenza esclusa</li> </ul>
<b>M</b>	LED CPU
<b>N</b>	Porta Ethernet Fieldbus n. 1 con LED
<b>O</b>	Porta Ethernet Fieldbus n. 2 con LED

### LED stato sistema LBK-C22 e ISC-B01

I LED, ognuno dedicato a un sensore, possono assumere i seguenti stati:

Stato	Significato
Verde fisso	Funzionamento normale del sensore e nessun movimento rilevato
Arancio	Funzionamento normale del sensore e movimento rilevato
Rosso lampeggiante	Sensore in errore
Rosso fisso	Errore di sistema
Verde lampeggiante	Sensore in stato di avvio

### LED stato ingressi e uscite LBK-C22

Di seguito è riportato il significato dei LED quando accesi:

LED	Significato
Uscita di sicurezza	Relè eccitato (contatto chiuso)
Uscita ausiliaria	Relè eccitato (contatto chiuso)
Ingresso digitale	Livello logico alto (1)

### Sensori LBK-S01

#### C

Parte	Descrizione
<b>A</b>	Sensore
<b>B</b>	Viti per fissare il sensore in una determinata inclinazione
<b>C</b>	Staffa pre-forata per installare il sensore a terra o a parete

Parte	Descrizione
<b>D</b>	LED di stato
<b>E</b>	Connettori per collegare i sensori in catena e all'unità di controllo

### LED di stato LBK-S01

Stato	Significato
Accesso fisso	Sensore in funzione. Nessun movimento rilevato.
Accesso lampeggio veloce (100 ms)	Il sensore sta rilevando un movimento. Non disponibile se il sensore è in muting.
Altre condizioni	Errore

### Sensori SBV-01

**D**

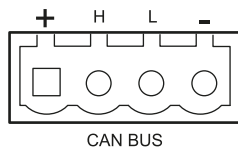
Parte	Descrizione
<b>A</b>	Sensore
<b>B</b>	LED di stato
<b>C</b>	Viti anti-manomissione per posizionare il sensore a un angolo specifico intorno all'asse x (passi di inclinazione di 10°)
<b>D</b>	Staffa pre-forata per installare il sensore a terra o a parete
<b>E</b>	Vite anti-manomissione per posizionare il sensore a un angolo specifico intorno all'asse y (passi di orientamento di 10°)
<b>F</b>	Connettori per collegare i sensori in catena e all'unità di controllo
<b>G</b>	Vite anti-manomissione per posizionare il sensore a un angolo specifico intorno all'asse z (passi di rollio di 10°)

### LED di stato SBV-01

Stato	Significato
Blu fisso	Sensore in funzione. Nessun movimento rilevato.
Blu lampeggiante	Il sensore sta rilevando un movimento. Non disponibile se il sensore è in muting.
Viola	Condizioni di aggiornamento del firmware
Rosso	Condizioni di errore

## Piedinatura morsettiere e connettori

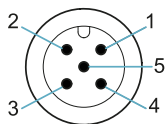
### Morsettiere CAN bus LBK-C22 e ISC-B01



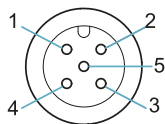
Simbolo	Descrizione
+	+ 12 V cc
H	CAN H
L	CAN L
-	GND

**Nota:** i cavi devono avere una temperatura di esercizio di almeno 80 °C per LBK-C22 e di almeno 70 °C per ISC-B01.

### Connettori M12 CAN bus LBK-C22 e ISC-B01



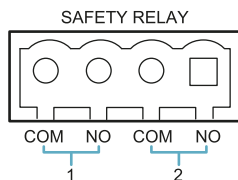
Connettore maschio



Connettore femmina

Pin	Funzione
1	Schermatura, da collegare a terra sulla morsettiere di alimentazione dell'unità di controllo.
2	+ 12 V cc
3	GND
4	CAN H
5	CAN L

### Morsettiere uscite di sicurezza LBK-C22



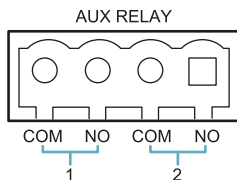
Simbolo	Descrizione
COM	Comune uscita sicurezza 1
NO	Uscita relè normalmente aperto

Simbolo	Descrizione
<b>COM</b>	Comune uscita sicurezza 2
<b>NO</b>	Uscita relè normalmente aperto

**Nota:** i cavi devono avere una temperatura di esercizio di almeno 105 °C.

**Nota:** usare solo fili in rame con sezione minima di 18 AWG e coppia di serraggio di 0,56 Nm.

### Morsettiera uscite ausiliarie LBK-C22

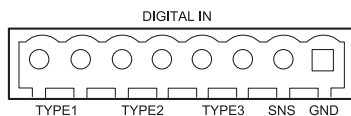


Simbolo	Descrizione
<b>COM</b>	Comune uscita ausiliaria 1
<b>NO</b>	Uscita relè normalmente aperto
<b>COM</b>	Comune uscita ausiliaria 2
<b>NO</b>	Uscita relè normalmente aperto

**Nota:** i cavi devono avere una temperatura di esercizio di almeno 80 °C.

**Nota:** usare solo fili in rame con sezione minima di 18 AWG e coppia di serraggio di 0,56 Nm.

### Morsettiera ingressi digitali LBK-C22

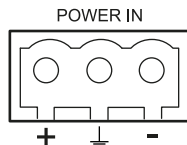


Simbolo	Descrizione
<b>Type 1</b>	Ingresso 24 V cc type 1
<b>Type 1</b>	Ingresso 24 V cc type 1
<b>Type 2</b>	Ingresso 24 V cc type 2
<b>Type 2</b>	Ingresso 24 V cc type 2
<b>Type 3</b>	Ingresso 24 V cc type 3
<b>Type 3</b>	Ingresso 24 V cc type 3
<b>SNS</b>	Ingresso 24 V cc di diagnostica
<b>GND</b>	Riferimento comune a tutti gli ingressi digitali

**Nota:** i cavi usati devono avere una lunghezza massima di 30 m e una temperatura di esercizio di almeno 90 °C.

**Nota:** usare solo fili in rame con sezione minima di 18 AWG e coppia di serraggio di 0,56 Nm.

## Morsettieria alimentazione LBK-C22



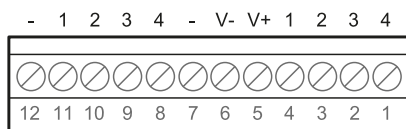
**Nota:** vista fronte connettore.

Simbolo	Descrizione
+	+ 24 V cc
⏚	Terra
-	GND

**Nota:** i cavi devono avere una temperatura di esercizio di almeno 80 °C.

**Nota:** usare solo fili in rame con sezione minima di 18 AWG e coppia di serraggio di 0,56 Nm.

## Morsettieria ingressi e uscite digitali ISC-B01



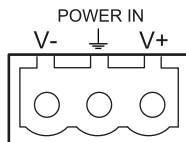
**Nota:** guardando l'unità di controllo in modo tale che la morsettieria sia in alto a sinistra, il numero 12 è il più vicino all'angolo dell'unità di controllo.

Morsettieria	Simbolo	Descrizione	Pin
<b>Digital In</b>	<b>4</b>	Ingresso 2, Canale 2, 24 V cc type 3 - INPUT #2-2	1
	<b>3</b>	Ingresso 2, Canale 1, 24 V cc type 3 - INPUT #2-1	2
	<b>2</b>	Ingresso 1, Canale 2, 24 V cc type 3 - INPUT #1-2	3
	<b>1</b>	Ingresso 1, Canale 1, 24 V cc type 3 - INPUT #1-1	4
	<b>V+</b>	V+ (SNS), 24 V cc per la diagnostica degli ingressi digitali (obbligatorio se almeno un ingresso è in uso)	5
	<b>V-</b>	V- (SNS), riferimento comune a tutti gli ingressi digitali (obbligatorio se almeno un ingresso è in uso)	6
<b>Digital Out</b>	-	GND, riferimento comune a tutte le uscite digitali	7
	<b>4</b>	Uscita 4 (OSSD4)	8
	<b>3</b>	Uscita 3 (OSSD3)	9
	<b>2</b>	Uscita 2 (OSSD2)	10
	<b>1</b>	Uscita 1 (OSSD1)	11
	-	GND, riferimento comune a tutte le uscite digitali	12


**Nota:** i cavi usati devono avere una lunghezza massima di 30 m e devono avere una temperatura di esercizio di almeno 80 °C.

**Nota:** usare solo fili in rame con sezione minima di 18 AWG e coppia di serraggio di 0,62 Nm.

## Morsettiera alimentazione ISC-B01



**Nota:** vista fronte connettore.

Simbolo	Descrizione
V-	GND
	Terra
V+	+ 24 V cc

**Nota:** i cavi devono avere una temperatura di esercizio di almeno 70 °C.

**Nota:** usare solo fili in rame con sezione minima di 18 AWG e coppia di serraggio di 0,62 Nm.



# Installazione

## Installare l'unità di controllo



**AVVERTIMENTO!** Per evitare manomissioni, rendere accessibile l'unità di controllo solo a personale autorizzato (es. in quadro elettrico chiuso a chiave).

1. Montare l'unità di controllo su guida DIN.
2. Eseguire i collegamenti elettrici.

## Installare l'applicazione

**Nota:** se il processo di esecuzione fallisce, può essere che le dipendenze necessarie all'applicazione non siano installate nel computer. Per ricevere assistenza, inviare un'e-mail a [safety-support@inxpect.com](mailto:safety-support@inxpect.com).

1. Scaricare l'applicazione dal sito [www.inxpect.com/industrial/tools](http://www.inxpect.com/industrial/tools). Per LBK System scaricare l'applicazione Inxpect Safety, per LBK System BUS e per SBV System BUS scaricare l'applicazione Inxpect BUS Safety.
2. Installare l'applicazione sul computer.

## (Solo per l'unità di controllo LBK-C22) Avviare l'applicazione Inxpect Safety e definire la frequenza di lavoro

1. Collegare l'unità di controllo al computer usando il cavo micro-USB.
2. Alimentare l'unità di controllo.
3. Avviare l'applicazione Inxpect Safety.
4. Fare clic su **Login**.
5. Inserire la password amministratore.

**Nota:** se non ancora impostata, impostare una password valida. Memorizzare la password amministratore e comunicarla alle sole persone autorizzate a modificare la configurazione.

6. Fare clic su **Impostazioni > Generale**.
7. In **Frequenza di lavoro** se il sistema è installato in uno dei paesi con restrizioni nazionali, selezionare la banda ristretta, altrimenti selezionare la banda completa.

**Nota:** questa impostazione non ha alcun effetto sulle prestazioni del sistema.

## (Solo per l'unità di controllo ISC-B01) Avviare l'applicazione Inxpect BUS Safety

1. Collegare l'unità di controllo al computer usando il cavo micro-USB o il cavo Ethernet.
  2. Alimentare l'unità di controllo.
  3. Avviare l'applicazione Inxpect BUS Safety.
  4. Scegliere la modalità di connessione (micro-USB dati o Ethernet).
- Nota:** l'indirizzo IP di default per la connessione Ethernet è 192.168.0.20.
5. Impostare una nuova password amministratore, memorizzarla e comunicarla alle sole persone autorizzate a modificare la configurazione.
  6. Selezionare il dispositivo (LBK System BUS o SBV System BUS).
  7. (Solo per LBK System BUS) Impostare la frequenza di lavoro. Se il sistema è installato in uno dei paesi con restrizioni nazionali, selezionare la banda ristretta, altrimenti selezionare la banda completa.

**Nota:** questa impostazione non ha alcun effetto sulle prestazioni e sulla sicurezza del sistema.

8. Impostare il numero di sensori collegati.

## (Solo per l'unità di controllo ISC-B01) Sincronizzare le unità di controllo

Se nella zona è presente più di un'unità di controllo ISC-B01, per ridurre l'interferenza tra le unità fare riferimento alla descrizione della sincronizzazione tra più unità di controllo nel Manuale di istruzioni del sistema.

## Definire l'area da monitorare



**AVVERTIMENTO!** Durante la configurazione, LBK System è disabilitato. Predisporre le misure di sicurezza opportune nella zona pericolosa protetta dal sistema prima di configurare il sistema.





1. Avviare l'applicazione.
2. Per LBK System fare clic su **Login** e **Configurazione**. Per LBK System BUS e SBV System BUS, fare clic su **User** > **Configurazione**.
3. Definire l'area da monitorare e la configurazione dei sensori.

## Configurare gli ingressi e le uscite ausiliarie

1. Nell'applicazione, fare clic su **Configurazione**.
2. Fare clic su **Ingressi-uscite digitali** e definire la funzione degli ingressi e delle uscite.
3. Se è gestita la funzione di muting, fare clic su **Muting** e assegnare i sensori ai gruppi in modo coerente alla logica degli ingressi digitali.
4. Per salvare la configurazione, fare clic su **APPLICA MODIFICHE**.





## Installare i sensori LBK-S01 a pavimento

**Nota:** per installazioni con Metal protector kit (codice prodotto 90202ZAA), fare riferimento alle istruzioni fornite con il kit.

Passo	Vedere immagine
1. Posizionare il sensore come indicato nel report di configurazione e fissare la staffa direttamente sul pavimento o su un supporto con due viti anti-manomissione. <b>AVVISO:</b> assicurarsi che il supporto non intralci i comandi del macchinario.	
2. Per inclinare il sensore, allentare le viti laterali.	
3. Orientare il sensore fino all'inclinazione desiderata. <b>Nota:</b> una tacca corrisponde a 10° di inclinazione.	
4. Serrare le viti.	

## Installare i sensori LBK-S01 sul macchinario

**Nota:** se il sensore è installato su parti sottoposte a vibrazione e nel campo visivo sono presenti oggetti, il sensore può generare allarmi indesiderati.

Passo	Vedere immagine
1. Posizionare il sensore come indicato nel report di configurazione e fissare la staffa con due viti a un supporto del macchinario.	
2. Allentare le viti laterali.	
3. Posizionare il sensore parallelo al supporto del macchinario. <b>Nota:</b> una tacca corrisponde a 10° di inclinazione.	
4. Orientare il sensore fino all'inclinazione desiderata.	

Passo	Vedere immagine
5. Serrare le viti.	

### (Solo per i sensori LBK-S01) Collegare l'unità di controllo ai sensori e assegnare gli identificativi




- Decidere se posizionare l'unità di controllo a fine catena o all'interno della catena (vedere *Esempi di catene*).
- Avviare l'applicazione.
- Per LBK System fare clic su **Login** e **Configurazione**. Per LBK System BUS fare clic su **User** > **Configurazione**.
- Verificare che il numero di sensori inclusi nella configurazione sia uguale a quello dei sensori installati.
- Per LBK System fare clic su **Impostazioni** > **ID Sensori**. Per LBK System BUS fare clic su **Impostazioni** > **Assegnazione Node ID**.
- Impostare il DIP switch dell'unità di controllo in base alla sua posizione nella catena.
- Collegare il sensore desiderato direttamente all'unità di controllo.
- Inserire il connettore di terminazione (codice prodotto 07000003) nel connettore libero del sensore.
- Per LBK System fare clic su **ASSEGNA ID SENSORI**. Per LBK System BUS fare clic su **ASSEGNA NODE ID** e seguire le istruzioni visualizzate per assegnare un Node ID al sensore.
- Per aggiungere un sensore fare clic su **AGGIUNGI NUOVO SENSORE**.
- Collegare il nuovo sensore direttamente all'unità di controllo o all'ultimo sensore della catena.
- Per inserire il connettore di terminazione fare come segue:





Se si è collegato il sensore...	Allora...
all'unità di controllo	inserire sul connettore libero del sensore appena collegato un nuovo connettore di terminazione.
all'ultimo sensore della catena	spostare il connettore di terminazione dal sensore precedente e inserirlo sul connettore libero del sensore appena collegato.

- Fare clic su **CONTINUA** e seguire le istruzioni visualizzate per assegnare un Node ID al nuovo sensore.
- Ripetere dal passo 8 per collegare un altro sensore o fare clic su **TERMINA** per concludere la procedura.

**Nota:** la lunghezza massima della linea CAN bus dall'unità di controllo all'ultimo sensore della catena è di 30 m.




### Installare i sensori SBV-01

Passo	Vedere immagine
1. Posizionare il sensore come indicato nel report di configurazione e fissare la staffa con due viti sul pavimento o su un supporto.	
2. Allentare le viti in basso con una chiave a brugola per orientare il sensore.	
3. Orientare il sensore fino a raggiungere la posizione desiderata. <b>Nota:</b> una tacca corrisponde a 10° di rotazione.	

Passo	Vedere immagine
4. Serrare la vite.	
5. Allentare le viti laterali per inclinare il sensore.	
6. Orientare il sensore fino all'inclinazione desiderata. <b>Nota:</b> una tacca corrisponde a 10° di inclinazione.	
7. Serrare le viti.	

### (Opzionale e solo per i sensori SBV-01) Montare la staffa per la rotazione intorno all'asse z (rollio)

La staffa che consente la rotazione intorno all'asse z (rollio) è un accessorio in dotazione. Per montarla:

Passo	Vedere immagine
1. Svitare la vite in basso e rimuovere la staffa con il sensore e la ghiera di regolazione.	
2. Fissare la staffa per il rollio alla base. Usare la vite fornita con la staffa.	
3. Montare la staffa con il sensore e la ghiera di regolazione.	

### (Solo per i sensori SBV-01) Collegare l'unità di controllo ai sensori

- Decidere se posizionare l'unità di controllo a fine catena o all'interno della catena (vedi *Esempi di catene*).
- Impostare il DIP switch dell'unità di controllo in base alla sua posizione nella catena.
- Collegare il sensore desiderato direttamente all'unità di controllo.
- Inserire la terminazione bus (codice prodotto 07000003) nel connettore libero del sensore.
- Per collegare un altro sensore, collegare il sensore direttamente all'unità di controllo o all'ultimo sensore della catena.
- Per inserire la terminazione bus, procedere come segue:

Se si è collegato il sensore...	Allora...
all'unità di controllo	inserire sul connettore libero del sensore appena collegato una nuova terminazione bus.
all'ultimo sensore della catena	spostare la terminazione bus dal sensore precedente e inserirla sul connettore libero del sensore appena collegato.

**Nota:** la lunghezza massima della linea CAN bus dall'unità di controllo all'ultimo sensore della catena è di 30 m.

### (Solo per i sensori SBV-01) Assegnare i Node ID

#### Tipo di assegnazione

Sono possibili i tre tipi di assegnazione di seguito descritti.

- Manuale: per assegnare il Node ID a un sensore alla volta. Può essere eseguita per tutti i sensori già collegati o dopo ciascun collegamento. È utile per aggiungere un sensore o per modificare il

Node ID a un sensore.

- Automatica: per assegnare il Node ID a tutti i sensori in una sola volta. Da eseguire quando tutti i sensori sono collegati.
- Semiautomatica: wizard per collegare i sensori e assegnare il Node ID a un sensore alla volta.

### Procedura

1. Avviare l'applicazione.
2. Fare clic su **User > Configurazione** e verificare che il numero di sensori inclusi nella configurazione sia uguale a quello dei sensori installati.
3. Fare clic su **Impostazioni > Assegnazione Node ID**.
4. Proseguire in base al tipo di assegnazione:

Se l'assegnazione è...	Allora...
manuale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fare clic su <b>RILEVA SENSORI COLLEGATI</b> per visualizzare i sensori collegati.</li> <li>2. Per assegnare un Node ID, fare clic su <b>Assegna</b> per il Node ID non assegnato nell'elenco <b>Sensori configurati</b>.</li> <li>3. Per modificare un Node ID, fare clic su <b>Cosa modificare</b> per il Node ID già assegnato nell'elenco <b>Sensori configurati</b>.</li> <li>4. Selezionare il SID del sensore e confermare.</li> </ol>
automatica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fare clic su <b>RILEVA SENSORI COLLEGATI</b> per visualizzare i sensori collegati.</li> <li>2. Fare clic su <b>ASSEGNA NODE ID &gt; Automatico</b>.</li> </ol>
semiautomatica	Fare clic su <b>ASSEGNA NODE ID &gt; Semiautomatica</b> e seguire le istruzioni visualizzate.

### Esempi di catene




*Catena con unità di controllo a fine catena e un sensore con connettore di terminazione*



*Catena con unità di controllo all'interno della catena e due sensori con connettore di terminazione*

### Salvare e stampare la configurazione

1. Nell'applicazione, fare clic su **APPLICA MODIFICHE**: i sensori memorizzano l'inclinazione impostata e l'ambiente circostante. L'applicazione trasferisce all'unità di controllo la configurazione e a trasferimento completato genera il report della configurazione.
2. Per salvare e stampare il report, fare clic su .
3. Se necessario, completare il report con i dati inclinazione e altezza dei sensori.
4. Richiedere la firma della persona autorizzata. Richiedere la firma della persona autorizzata.

### Cosa fare dopo

Seguire le istruzioni del manuale per validare le funzioni di sicurezza e gestire la configurazione.



[www.inxpect.com/industrial/tools](http://www.inxpect.com/industrial/tools)

# EN - Installation instructions

All rights reserved. Subject to change without notice.

## General warnings

- Wrong installation and configuration of the system decrease or inhibit the protective function of the system. Follow the instructions provided in this document for correct installation of the system.
- The presence of static objects, in particular metallic objects, within the field of view may limit the efficiency of sensor detection. Keep the sensor field of view unobstructed.

## CE Conformity

The manufacturer, Inxpect SpA, states that LBK System type of radio equipment complies with the 2014/53/EU and 2006/42/CE directives. The manufacturer, Inxpect SpA, states that LBK System SRE (Safety Radar Equipment) complies with the 2014/53/EU and 2006/42/CE directives. The full EU declaration of conformity text is available on the company's website at the address: [www.inxpect.com](http://www.inxpect.com).

At the same address all updated certifications are available for download.

## Component structure

### LBK-C22 controller

**A**

Part	Description
<b>A</b>	DIP switch to turn on/off the bus termination resistance: <ul style="list-style-type: none"><li>• On (default) = resistance included</li><li>• Off = resistance excluded</li></ul>
<b>B</b>	Digital inputs status LED
<b>C</b>	CAN bus terminal block for connecting the first sensor
<b>D</b>	Micro USB port for connecting the computer and communicating with the Application name software
<b>E</b>	Safety outputs status LED
<b>F</b>	Auxiliary outputs status LED
<b>G</b>	Power supply terminal block
<b>H</b>	Digital inputs terminal block
<b>I</b>	System status LED
<b>L</b>	Safety outputs terminal block
<b>M</b>	Auxiliary outputs terminal block

### ISC-B01 controller

**B**

Part	Description
<b>A</b>	I/O terminal block
<b>B</b>	System status LEDs
<b>C</b>	Network parameter reset button
<b>D</b>	Output reset button

Part	Description
<b>E</b>	Micro-USB port for connecting the PC and communicating with the Application name application
<b>F</b>	Micro-USB port (reserved)
<b>G</b>	Fieldbus status LEDs (Ethernet)
<b>H</b>	Ethernet port with LEDs for connecting the PC and communicating with the Application name application
<b>I</b>	Power supply terminal block
<b>J</b>	Power supply LEDs (steady green)
<b>K</b>	CAN bus terminal block for connecting the first sensor
<b>L</b>	DIP switch to turn on/off the bus termination resistance: <ul style="list-style-type: none"> <li>On (default) = resistance included</li> <li>Off = resistance excluded</li> </ul>
<b>M</b>	CPU LEDs:
<b>N</b>	Ethernet Fieldbus port n. 1 with LEDs
<b>O</b>	Ethernet Fieldbus port n. 2 with LEDs

### LBK-C22 and ISC-B01 system status LED

The LEDs are each dedicated to a sensor, and can display the following statuses:

Status	Meaning
Steady green	Normal sensor function and no motion detected
Orange	Normal sensor function and some motion detected
Flashing red	Sensor in error
Steady red	System error
Flashing green	Sensor in boot status

### LBK-C22 inputs and outputs status LED

The meaning of the LEDs when they are on is as follows:

LED	Meaning
Safety output	Energized relay (closed contact)
Auxiliary output	Energized relay (closed contact)
Digital input	High logic level (1)

### LBK-S01 sensors

**C**

Part	Description
<b>A</b>	Sensor
<b>B</b>	Screws for fastening the sensor at a specific inclination
<b>C</b>	Perforated bracket for installing the sensor on the ground or on the wall

Part	Description
<b>D</b>	Status LED
<b>E</b>	Connectors for connecting the sensors in a chain and to the controller

### LBK-S01 status LED

Status	Meaning
Steady on	Sensor is working. No motion detected.
Rapid flashing on (100 ms)	Sensor is detecting motion. Not available if the sensor is in muting.
Other conditions	Error

### SBV-01 sensors

**D**

Part	Description
<b>A</b>	Sensor
<b>B</b>	Status LED
<b>C</b>	Tamper-proof screws to position the sensor at a specific angle around x-axis (tilt 10° steps)
<b>D</b>	Perforated bracket for installing the sensor on the ground or on a wall
<b>E</b>	Tamper-proof screw to position the sensor at a specific angle around y-axis (pan 10° steps)
<b>F</b>	Connectors for connecting the sensors in a chain and to the controller
<b>G</b>	Tamper-proof screw to position the sensor at a specific angle around z-axis (roll 10° steps)

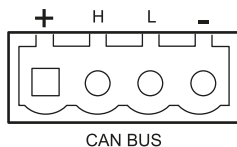
### SBV-01 status LED

Status	Meaning
Steady blue	Sensor is working. No motion detected.
Flashing blue	Sensor is detecting motion. Not available if the sensor is in muting.
Purple	Firmware update conditions
Red	Error conditions



## Terminal blocks and connectors pin-outs

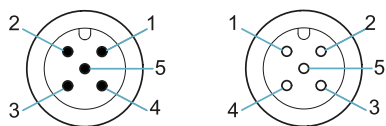
### LBK-C22 and ISC-B01 CAN bus terminal block



Symbol	Description
+	+ 12 V dc
H	CAN H
L	CAN L
-	GND

**Note:** the operating temperature of the cables must be at least 80 °C for LBK-C22 and 70 °C for ISC-B01.

### LBK-C22 and ISC-B01 M12 CAN bus connectors

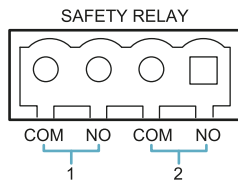


Male connector

Female connector

Pin	Function
1	Shield, to be connected to earth circuit power supply terminal block of the controller.
2	+ 12 V dc
3	GND
4	CAN H
5	CAN L

## LBK-C22 safety outputs terminal block

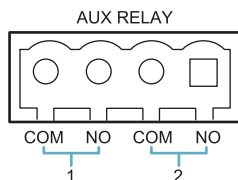


Symbol	Description
<b>COM</b>	Common safety output 1
<b>NO</b>	Relay output normally open
<b>COM</b>	Common safety output 2
<b>NO</b>	Relay output normally open

**Note:** the operating temperature of the cables must be at least 105 °C.

**Note:** use only copper wires with a minimum gauge of 18 AWG and a torque of 0.56 Nm (5 lbs in).

## LBK-C22 auxiliary outputs terminal block

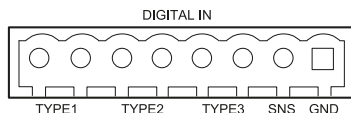


Symbol	Description
<b>COM</b>	Common auxiliary output 1
<b>NO</b>	Relay output normally open
<b>COM</b>	Common auxiliary output 2
<b>NO</b>	Relay output normally open

**Note:** the operating temperature of the cables must be at least 80 °C.

**Note:** use only copper wires with a minimum gauge of 18 AWG and a torque of 0.56 Nm (5 lbs in).

## LBK-C22 digital inputs terminal block

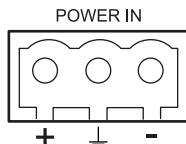


Symbol	Description
<b>Type 1</b>	Input 24 V dc type 1
<b>Type 1</b>	Input 24 V dc type 1
<b>Type 2</b>	Input 24 V dc type 2
<b>Type 2</b>	Input 24 V dc type 2
<b>Type 3</b>	Input 24 V dc type 3
<b>Type 3</b>	Input 24 V dc type 3
<b>SNS</b>	Input 24 V dc for diagnostics
<b>GND</b>	Common reference for all digital inputs

**Note:** the cables used must have a maximum length of 30 m (98.4 ft) and the operating temperature must be at least 90 °C.

**Note:** use only copper wires with a minimum gauge of 18 AWG and a torque of 0.56 Nm (5 lbs in).

## LBK-C22 power supply terminal block



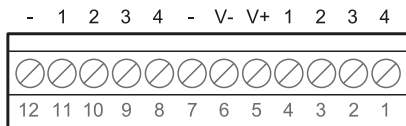
**Note:** front view of connector.

Symbol	Description
<b>+</b>	+ 24 V dc
	Earth
<b>-</b>	GND

**Note:** the operating temperature of the cables must be at least 80 °C.

**Note:** use only copper wires with a minimum gauge of 18 AWG and a torque of 0.56 Nm (5 lbs in).

## ISC-B01 digital inputs and outputs terminal block



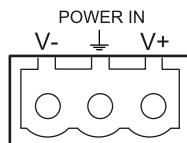
**Note:** facing the controller in such a way that the terminal block is top left, number 12 is the nearest to the controller corner.

Terminal block	Symbol	Description	Pin
Digital In	4	Input 2, Channel 2, 24 V dc type 3 - INPUT #2-2	1
	3	Input 2, Channel 1, 24 V dc type 3 - INPUT #2-1	2
	2	Input 1, Channel 2, 24 V dc type 3 - INPUT #1-2	3
	1	Input 1, Channel 1, 24 V dc type 3 - INPUT #1-1	4
	V+	V+ (SNS), 24 V dc for diagnostics of the digital inputs (mandatory if at least one input is used)	5
	V-	V- (SNS), common reference for all digital inputs (mandatory if at least one input is used)	6
Digital Out	-	GND, common reference for all digital outputs	7
	4	Output 4 (OSSD4)	8
	3	Output 3 (OSSD3)	9
	2	Output 2 (OSSD2)	10
	1	Output 1 (OSSD1)	11
	-	GND, common reference for all digital outputs	12

**Note:** the cables used must have a maximum length of 30 m (98.4 ft) and the operating temperature must be at least 80 °C.

**Note:** use only copper wires with a minimum gauge of 18 AWG and a torque of 0.62 Nm (5,5 lbs in).

## ISC-B01 power supply terminal block



**Note:** front view of connector.

Symbol	Description
V-	GND
	Earth
V+	+ 24 V dc

**Note:** the operating temperature of the cables must be at least 70 °C.

**Note:** use only copper wires with a minimum gauge of 18 AWG and a torque of 0.62 Nm (5,5 lbs in).

# Installation

## Install the controller



**WARNING! To prevent tampering, make sure the controller is only accessible to authorized personnel (e.g. key-locked electrical panel).**

1. Mount the controller on the DIN rail.
2. Make electrical connections.

## Install the application

**Note:** if the execution process fails, it may be that the dependencies needed by the application are not installed on the computer. To receive assistance, send an e-mail to [safety-support@inxpect.com](mailto:safety-support@inxpect.com).

1. Download the application from the [www.inxpect.com/industrial/tools](http://www.inxpect.com/industrial/tools) website. For LBK System download the Inxpect Safety application, for LBK System BUS and SBV System BUS download the Inxpect BUS Safety.
2. Install the application on the computer.

### (only for LBK-C22 controller) Start the Inxpect BUS Safety application and define the working frequency

1. Connect the controller to the computer using the micro-USB cable.
2. Supply power to the controller.
3. Start the Inxpect BUS Safety application.
4. Click **Login**.
5. Enter the admin password.

**Note:** if not yet set, set a valid password. Memorize the admin password and provide it only to people who are authorized to change the configuration.

6. Click **Settings > General**.
7. In **Operational frequency** if the system is installed in one of the countries with national restrictions, select the restricted band, otherwise select the full band.

**Note:** this setting does not have any effect on system performance.

### (only for ISC-B01 controller) Start the Inxpect BUS Safety application

1. Connect the controller to the computer using the micro-USB cable or the Ethernet cable.
2. Supply power to the controller.
3. Start the Inxpect BUS Safety application.
4. Choose the connection mode (data micro-USB or Ethernet).

**Note:** the default IP address for the Ethernet connection is 192.168.0.20.

5. Set a new admin password, memorize it and provide it only to people who are authorized to change the configuration.
6. Select the device (LBK System BUS or SBV System BUS).
7. (only for LBK System BUS) Set the working frequency. If the system is installed in one of the countries with national restrictions, select the restricted band, otherwise select the full band.

**Note:** this setting does not have any effect on system performance or safety.

8. Set the number of sensors connected.

## (only for ISC-B01 controller) Synchronize the controllers

If there is more than one ISC-B01 controller in the area, refer to the system Instruction manual for the multi-controller synchronization to reduce the interference among the controllers.

### Define the area to be monitored



**WARNING! LBK System is disabled during configuration. Prepare opportune safety measures in the dangerous area protected by the system before configuring the system.**

1. Start the application.
2. For LBK System, click **Login** and **Configuration**. For LBK System BUS and for SBV System BUS, click **User** and **Configuration**.
3. Define the area to be monitored and the sensor configuration.

### Configure the inputs and outputs

1. In the application, click **Settings**.
2. Click **Digital Input-Output** and define the functions of the inputs and outputs.
3. If the muting is managed, click **Muting** and assign the sensors to the groups according to the logic of the digital inputs.
4. Click **APPLY CHANGES** to save the configuration.

### Install LBK-S01 sensors on the floor



**Note:** for installation with Metal protector kit (product code 90202ZAA), see the instructions supplied with the kit.

Step	See image
1. Position the sensor as indicated in the configuration report and fasten the bracket with two tamper-proof screws directly onto the floor or another support.  <b>NOTICE:</b> make sure the support does not inhibit machinery commands.	<b>E</b>
2. To tilt the sensor, loosen the side screws.	<b>F</b>
3. Direct the sensor up to the desired inclination.  <b>Note:</b> a notch is equal to 10° of inclination.	<b>G</b>
4. Tighten the screws.	<b>H</b>

### Install LBK-S01 sensors on the machinery

**Note:** if the sensor is installed on parts that vibrate and objects are present in the field of view, the sensor could generate undesired alarms.

Step	See image
1. Position the sensor as indicated in the configuration report and fasten the bracket with two screws to a machinery support.	<b>I</b>
2. Loosen the side screws.	<b>J</b>
3. Position the sensor parallel to the machinery support.  <b>Note:</b> a notch is equal to 10° of inclination.	<b>K</b>

Step	See image
4. Direct the sensor up to the desired inclination.	
5. Tighten the screws.	

### (only for LBK-S01 sensors) Connect the controller to the sensors and assign the IDs





- Decide if the controller will be positioned at the end of the chain or inside of it (see *Chain examples*).
- Start the application.
- For LBK System, click **Login** and **Configuration**. For LBK System BUS, click **User** and **Configuration**.
- Verify that the number of sensors in the configuration is the same of the sensors installed.
- For LBK System, click **Settings** and **Sensor ID Nodes**. For LBK System BUS, click **Settings** and **Node ID Assignment**.
- Set the DIP switch of the controller based on its position in the chain.
- Connect the desired sensor directly to the controller.
- Insert the termination connector (product code 07000003) in the free connector of the sensor.
- For LBK System, click **ASSIGN ID NODES**. For LBK System BUS, click **ASSIGN NODE IDS** and follow the instructions displayed to assign a Node ID to the sensor.
- To add a sensor, click **ADD NEXT SENSOR**.
- Connect the new sensor directly to the controller or to the last sensor of the chain.
- To insert the termination connector, perform the following steps:




If the sensor has been connected...	Then...
to the controller	insert a new termination connector into the free connector of the sensor just connected.
to the last sensor of the chain	move the termination connector of the previous sensor and insert it into the free connector of the sensor just connected.

- Click **PROCEED** and follow the instructions displayed to assign a Node ID to the new sensor.
- Repeat from step 8 to connect another sensor, or click **TERMINATE** to conclude the procedure.

**Note:** the maximum length of the CAN bus line from the controller to the last sensor of the chain is 30 m.




### Install SBV-01 sensors

Step	See image
1. Position the sensor as indicated in the configuration report and fasten the bracket with two screws onto the floor or another support.	
2. With an Allen key, loosen the screw at the bottom to pan the sensor.	
3. Pan the sensor until it reaches the desired position. <b>Note:</b> a notch is equal to 10° of rotation.	
4. Tighten the screw.	

Step	See image
5. Loosen the side screws to tilt the sensor.	
6. Direct the sensor up to the desired inclination. <i>Note: a notch is equal to 10° of inclination.</i>	
7. Tighten the screws.	

### (optional and only for SBV-01 sensors) Mount bracket for z-axis rotation (roll)

The bracket that allows rotation around the z-axis (roll) is an accessory in the package. To mount it:

Step	See image
1. Unscrew the screw at the bottom and remove the bracket with the sensor and the aligning ring.	
2. Attach the roll bracket to the base. Use the screw provided with the bracket.	
3. Mount the bracket with the sensor and the aligning ring.	

### (only for SBV-01 sensors) Connect the controller to the sensors

- Decide if the controller will be positioned at the end of the chain or inside it (see *Chain examples*).
- Set the DIP switch of the controller based on its position in the chain.
- Connect the desired sensor directly to the controller.
- Insert the bus terminator (product code: 07000003) into the free connector of the sensor.
- To connect another sensor, connect the sensor directly to the controller or to the last sensor of the chain.
- To insert the bus terminator, perform the following steps:

If the sensor has been connected...	Then...
to the controller	insert a new bus terminator into the free connector of the sensor just connected.
to the last sensor of the chain	move the bus terminator of the previous sensor and insert it into the free connector of the sensor just connected.

### (only for SBV-01 sensors) Assign Node IDs

#### Type of assignment

Three types of assignment are possible:

- Manual: to assign the Node ID to a sensor at a time. Can be performed with all the sensors already connected or after each connection. Useful for adding a sensor or to change Node ID to a sensor.
- Automatic: to assign the Node IDs to all sensors at once. To be performed when all the sensors are connected.
- Semi-automatic: wizard for connecting the sensors and assign the Node ID one sensor at a time.



## Procedure

1. Start the application.
2. Click **User > Configuration** and verify that the number of sensors in the configuration is the same of the sensors installed.
3. Click **Settings > Node ID Assignment**.
4. Proceed according to the type of assignment:

If the assignment is...	Then...
manual	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Click <b>DISCOVER CONNECTED SENSORS</b> to display the connected sensors.</li> <li>2. To assign a Node ID, click <b>Assign</b> for the unassigned Node ID in the <b>Configured sensors</b> list.</li> <li>3. To change a Node ID, click <b>Change</b> for the already assigned Node ID in the <b>Configured sensors</b> list.</li> <li>4. Select the SID of the sensor and confirm.</li> </ol>
automatic	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Click <b>DISCOVER CONNECTED SENSORS</b> to display the connected sensors.</li> <li>2. Click <b>ASSIGN NODE IDS &gt; Automatic</b>.</li> </ol>
semi-automatic	Click <b>ASSIGN NODE IDS &gt; Semi-automatic</b> and follow the instructions displayed.

## Chain examples




*Chain with controller at the end of the chain and a sensor with termination connector*



*Chain with controller inside of the chain and two sensors with termination connector*

## Save and print the configuration

1. In the application, click **APPLY CHANGES**: the sensors will memorize the inclination set and the surrounding environment. The application will transfer the configuration to the controller, and once transfer is complete it will generate a configuration report.
2. Click  to save and print the report.
3. If necessary, complete the report with the inclination and height data of the sensors.
4. Require a signature by the authorized person. Ask the authorized person for a signature.

## What to do next

Follow the instructions in the manual to validate the safety functions and manage the configuration.



[www.inxpect.com/industrial/tools](http://www.inxpect.com/industrial/tools)

# DE - Installationsanleitung

Alle Rechte vorbehalten. Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

## Allgemeine Sicherheitshinweise

- Durch die falsche Installation und Konfiguration des Systems wird dessen Schutzfunktion beeinträchtigt bzw. verhindert. Die in diesem Dokument enthaltenen Anweisungen für die ordnungsgemäße Installation des Systems sind zu befolgen.
- Die Präsenz von statischen Objekten, insbesondere metallischen Objekten, innerhalb des Sichtfeldes kann zu Einschränkungen bei der Erfassungsgenauigkeit des Sensors führen. Daher muss das Sichtfeld des Sensors frei von Objekten gehalten werden.

## EG-Konformität

Der Hersteller Inxpect SpA erklärt hiermit, dass der Funkanlagentyp LBK System den Vorgaben der Richtlinien 2014/53/EU und 2006/42/EG entspricht. Die vollständige EU-Konformitätserklärung ist über die folgende Website abrufbar: [www.inxpect.com](http://www.inxpect.com).

Auf derselben Adresse sind alle aktuellen Zertifizierungen abrufbar.

## Struktur der Komponente

### Steuerungseinheit LBK-C22

**A**

Teil	Beschreibung
A	DIP-Schalter zum Einschalten/Ausschalten des Busabschlusses: <ul style="list-style-type: none"><li>• On (Standard) = Widerstand eingeschaltet</li><li>• Off = Widerstand ausgeschaltet</li></ul>
B	LED Zustand Digitaleingänge
C	CAN-Bus-Anschlussleiste für den Anschluss des ersten Sensors
D	Micro-USB-Anschluss für die Verbindung mit dem Computer und die Kommunikation mit der Software Inxpect Safety
E	LED Zustand Sicherheitsausgänge
F	LED Zustand Hilfsausgänge
G	Anschlussleiste Spannungsversorgung
H	Anschlussleiste Digitaleingänge
I	LED Systemzustand
L	Anschlussleiste der Sicherheitsausgänge
M	Anschlussleiste Hilfsausgänge

### Steuerungseinheit ISC-B01

**B**

Teil	Beschreibung
A	Anschlussleiste E/A
B	LED Systemzustand
C	Reset-Taste für die Netzwerkparameter

Teil	Beschreibung
D	Reset-Taste für die Ausgänge
E	Micro-USB-Anschluss für die Verbindung mit dem PC und die Kommunikation mit der Anwendung Inxpect Safety
F	Micro-USB-Anschluss (reserviert)
G	Zustands-LED Feldbus (Ethernet)
H	Ethernet-Anschluss mit LED für die Verbindung mit dem PC und die Kommunikation mit der Anwendung Inxpect Safety
I	Anschlussleiste Spannungsversorgung
J	LEDs der Spannungsversorgung (Grün, Dauerlicht)
K	CAN-Bus-Anschlussleiste für den Anschluss des ersten Sensors
L	DIP-Schalter zum Einschalten/Ausschalten des Busabschlusses: <ul style="list-style-type: none"> <li>On (Standard) = Widerstand eingeschaltet</li> <li>Off = Widerstand ausgeschaltet</li> </ul>
M	CPU-LED
N	Ethernet-Anschluss Feldbus Nr. 1 mit LED
O	Ethernet-Anschluss Feldbus Nr. 2 mit LED

### Systemzustands-LED LBK-C22 und ISC-B01

Die einzelnen jeweils einem Sensor zugeordneten LEDs können folgende Zustände annehmen:

Zustand	Bedeutung
Grün, Dauerlicht	Normaler Betrieb des Sensors und keine Bewegung erfasst
Orange	Normaler Betrieb des Sensors und Bewegung erfasst
Rot blinkend	Fehler am Sensor
Rot, Dauerlicht	Systemfehler
Grün blinkend	Sensor im Startzustand

### Zustands-LED Eingänge und Ausgänge LBK-C22

Die aufleuchtenden LEDs haben folgende Bedeutung:

LED	Bedeutung
Sicherheitsausgang	Relais angezogen (Kontakt geschlossen)
Hilfsausgang	Relais angezogen (Kontakt geschlossen)
Digitaleingang	Logischer Pegel High (1)

### Sensoren LBK-S01

#### C

Teil	Beschreibung
A	Sensor
B	Schrauben für die Befestigung des Sensors in einer bestimmten Neigung

Teil	Beschreibung
C	Bügel mit vorgefertigten Bohrungen für die Installation des Sensors am Boden oder an der Wand
D	Zustands-LED
E	Stecker für den Anschluss der Sensorkette an die Steuerungseinheit

### Zustands-LED LBK-S01

Zustand	Bedeutung
Dauerlicht	Sensor in Betrieb. Keine Bewegung erfasst.
Schnell blinkend (100 ms)	Der Sensor erfasst gerade eine Bewegung. Nicht verfügbar, wenn der Sensor auf Muting geschaltet ist.
Sonstige Bedingungen	Fehler

### Sensoren SBV-01

**D**

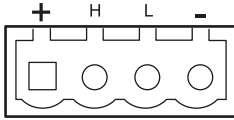
Teil	Beschreibung
A	Sensor
B	Zustands-LED
C	Manipulationssichere Schrauben für die Positionierung des Sensors in einem bestimmten Winkel um die x-Achse (Winkelschritte bei der Neigung: 10°)
D	Bügel mit vorgefertigten Bohrungen für die Installation des Sensors am Boden oder an der Wand
E	Manipulationssichere Schraube für die Positionierung des Sensors in einem bestimmten Winkel um die y-Achse (Winkelschritte bei der Ausrichtung: 10°)
F	Stecker für den Anschluss der Sensorkette an die Steuerungseinheit
G	Manipulationssichere Schraube für die Positionierung des Sensors in einem bestimmten Winkel um die z-Achse (Winkelschritte bei der Rollbewegung: 10°)

### Zustands-LED SBV-01

Zustand	Bedeutung
Blau, Dauerlicht	Sensor in Betrieb. Keine Bewegung erfasst.
Blau blinkend	Der Sensor erfasst gerade eine Bewegung. Nicht verfügbar, wenn der Sensor auf Muting geschaltet ist.
Violett	Die Firmware wird aktualisiert
Rot	Fehlerzustand

# Pinbelegung der Anschlussleisten und Stecker

## CAN-Bus-Anschlussleiste LBK-C22 und ISC-B01

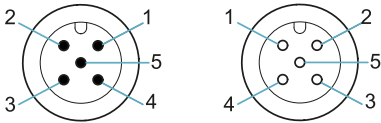


CAN BUS

Symbol	Beschreibung
+	+ 12 V DC
H	CAN H
L	CAN L
-	GND

**Info:** Die Kabel müssen eine Betriebstemperatur von mindestens 80 °C für LBK-C22 und mindestens 70 °C für ISC-B01 haben.

## M12-Steckverbinder für CAN-Bus LBK-C22 und ISC-B01

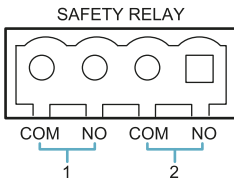


Stecker

Buchse

Pin	Funktion
1	Abschirmung, zu erden an der Versorgungsklemme der Steuerungseinheit.
2	+ 12 V DC
3	GND
4	CAN H
5	CAN L

## Anschlussleiste Sicherheitsausgänge LBK-C22



SAFETY RELAY

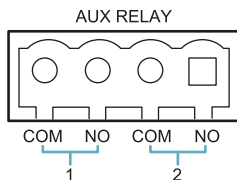
Symbol	Beschreibung
COM	Gemeinsamer Sicherheitsausgang 1
NO	Relaisausgang normalerweise offen

Symbol	Beschreibung
<b>COM</b>	Gemeinsamer Sicherheitsausgang 2
<b>NO</b>	Relaisausgang normalerweise offen

**Info:** Die Kabel müssen eine Betriebstemperatur von mindestens 105 °C haben.

**Info:** Nur Kupferdrähte mit Mindestquerschnitt 18 AWG und Anziehdrehmoment 0,56 Nm verwenden.

### Anschlussleiste Hilfsausgänge LBK-C22

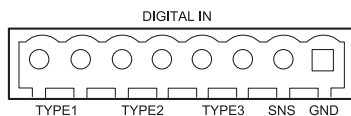


Symbol	Beschreibung
<b>COM</b>	Gemeinsamer Hilfsausgang 1
<b>NO</b>	Relaisausgang normalerweise offen
<b>COM</b>	Gemeinsamer Hilfsausgang 2
<b>NO</b>	Relaisausgang normalerweise offen

**Info:** Die Kabel müssen eine Betriebstemperatur von mindestens 80 °C haben.

**Info:** Nur Kupferdrähte mit Mindestquerschnitt 18 AWG und Anziehdrehmoment 0,56 Nm verwenden.

### Anschlussleiste Digitaleingänge LBK-C22

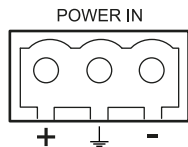


Symbol	Beschreibung
<b>Type 1</b>	Eingang 24 V DC Type 1
<b>Type 1</b>	Eingang 24 V DC Type 1
<b>Type 2</b>	Eingang 24 V DC Type 2
<b>Type 2</b>	Eingang 24 V DC Type 2
<b>Type 3</b>	Eingang 24 V DC Type 3
<b>Type 3</b>	Eingang 24 V DC Type 3
<b>SNS</b>	Eingang 24 V DC Diagnose
<b>GND</b>	Gemeinsames Bezugspotenzial für alle Digitaleingänge

**Info:** Die verwendeten Kabel dürfen max. 30 m lang sein und müssen eine Betriebstemperatur von mindestens 90 °C haben.

**Info:** Nur Kupferdrähte mit Mindestquerschnitt 18 AWG und Anziehdrehmoment 0,56 Nm verwenden.

## Anschlussleiste Spannungsversorgung LBK-C22



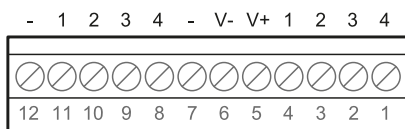
**Info:** Vorderansicht Stecker.

Symbol	Beschreibung
+	+ 24 V DC
	Erde
-	GND

**Info:** Die Kabel müssen eine Betriebstemperatur von mindestens 80 °C haben.

**Info:** Nur Kupferdrähte mit Mindestquerschnitt 18 AWG und Anziehdrehmoment 0,56 Nm verwenden.

## Anschlussleiste Digitaleingänge und -ausgänge ISC-B01



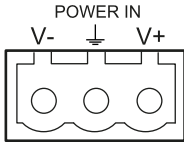
**Info:** Wenn Sie so auf die Steuerungseinheit blicken, dass sich die Anschlussleiste oben links befindet, liegt die Nummer 12 am nächsten zur Ecke der Steuerungseinheit.

Anschlussleiste	Symbol	Beschreibung	Pin
<b>Digital In</b>	<b>4</b>	Eingang 2, Kanal 2, 24 V DC type 3 - INPUT #2-2	1
	<b>3</b>	Eingang 2, Kanal 1, 24 V DC type 3 - INPUT #2-1	2
	<b>2</b>	Eingang 1, Kanal 2, 24 V DC type 3 - INPUT #1-2	3
	<b>1</b>	Eingang 1, Kanal 1, 24 V DC type 3 - INPUT #1-1	4
	<b>V+</b>	V+ (SNS), 24 V DC, für die Diagnose der Digitaleingänge (obligatorisch, wenn mindestens ein Eingang verwendet wird)	5
	<b>V-</b>	V- (SNS), gemeinsames Bezugspotenzial für alle Digitaleingänge (obligatorisch, wenn mindestens ein Eingang verwendet wird)	6
<b>Digital Out</b>	-	GND, gemeinsames Bezugspotenzial für alle Digitalausgänge	7
	<b>4</b>	Ausgang 4 (OSSD4)	8
	<b>3</b>	Ausgang 3 (OSSD3)	9
	<b>2</b>	Ausgang 2 (OSSD2)	10
	<b>1</b>	Ausgang 1 (OSSD1)	11
	-	GND, gemeinsames Bezugspotenzial für alle Digitalausgänge	12

**Info:** Die verwendeten Kabel dürfen max. 30 m lang sein und müssen eine Betriebstemperatur von mindestens 80 °C haben.

**Info:** Nur Kupferdrähte mit Mindestquerschnitt 18 AWG und Anziehdrehmoment 0,62 Nm verwenden.

## Anschlussleiste Spannungsversorgung ISC-B01



**Info:** Vorderansicht Stecker.

Symbol	Beschreibung
V-	GND
	Erde
V+	+ 24 V DC

**Info:** Die Kabel müssen eine Betriebstemperatur von mindestens 70 °C haben.

**Info:** Nur Kupferdrähte mit Mindestquerschnitt 18 AWG und Anziehdrehmoment 0,62 Nm verwenden.



# Installation

## Installation der Steuerungseinheit



**WARNUNG! Um Manipulationen zu vermeiden, darf die Steuerungseinheit nur für autorisiertes Personal zugänglich sein (z.B. versperrender Schaltschrank).**

1. Die Steuerungseinheit auf einer DIN-Schiene montieren.
2. Die elektrischen Anschlüsse prüfen.

## Installation der Anwendung

**Info:** Wenn der Ausführungsprozess fehlschlägt, sind möglicherweise die für die Anwendung erforderlichen abhängigen Komponenten nicht auf dem Computer installiert. Kontaktieren Sie in diesem Fall den Kundendienst unter der E-Mail-Adresse [safety-support@inxpect.com](mailto:safety-support@inxpect.com).

1. Die Anwendung über die Website [www.inxpect.com/industrial/tools](http://www.inxpect.com/industrial/tools) herunterladen. Für LBK System die Anwendung Inxpect Safety herunterladen, für LBK System BUS und für SBV System BUS die Anwendung Inxpect BUS Safety herunterladen.
2. Die Anwendung auf dem Computer installieren.

## (Nur für die Steuerungseinheit LBK-C22) Starten der Anwendung Inxpect Safety und Festlegen der Arbeitsfrequenz

1. Die Steuerungseinheit über das Micro-USB-Kabel mit dem Computer verbinden.
2. Die Steuerungseinheit mit Spannung versorgen.
3. Die Anwendung Inxpect Safety starten.
4. Auf **Login** klicken.
5. Das Administratorpasswort eingeben.

**Info:** Wenn noch kein Passwort vergeben wurde, ein gültiges Passwort vergeben. Das Administratorpasswort speichern und nur jenen Personen mitteilen, die zur Änderung der Konfiguration befugt sind.

6. Auf **Einstellungen** > **Allgemein** klicken.
7. Wenn das System in einem Land installiert wird, in dem nationale Beschränkungen gelten, unter **Arbeitsfrequenz** den eingeschränkten Frequenzbereich auswählen. Andernfalls den vollen Frequenzbereich auswählen.

**Info:** Diese Einstellung hat keinerlei Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Systems.

## (Nur für die Steuerungseinheit ISC-B01) Starten der Anwendung Inxpect BUS Safety

1. Die Steuerungseinheit über das Micro-USB-Kabel oder das Ethernet-Kabel mit dem Computer verbinden.
2. Die Steuerungseinheit mit Spannung versorgen.
3. Die Anwendung Inxpect BUS Safety starten.
4. Den Verbindungsmodus (Micro-USB-Datenkabel oder Ethernet) auswählen.

**Info:** Die standardmäßige IP-Adresse für die Ethernet-Verbindung lautet 192.168.0.20.

5. Ein neues Administratorpasswort vergeben, speichern und nur jenen Personen mitteilen, die zur Änderung der Konfiguration befugt sind.
6. Das Gerät (LBK System BUS oder SBV System BUS) auswählen.
7. (Nur für LBK System BUS) Die Arbeitsfrequenz festlegen. Wenn das System in einem Land installiert wird, in dem nationale Beschränkungen gelten, den eingeschränkten Frequenzbereich auswählen. Andernfalls den vollen Frequenzbereich auswählen.

**Info:** Diese Einstellung hat keinerlei Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit und die Sicherheit des Systems.

8. Die Anzahl der angeschlossenen Sensoren festlegen.

## (Nur für die Steuerungseinheit ISC-B01) Synchronisieren der Steuerungseinheiten

Wenn im Bereich mehr als eine ISC-B01-Steuerungseinheit vorhanden ist, sind zur Minimierung der Störungen zwischen den Einheiten die in der Betriebsanleitung des Systems beschriebenen Schritte zur Synchronisierung mehrerer Steuerungseinheiten auszuführen.

### Festlegen des Überwachungsbereichs



**WARNUNG!** Während der Konfiguration ist LBK System deaktiviert. Vor der Konfiguration des Systems geeignete Sicherheitsmaßnahmen in dem durch das System geschützten Gefahrenbereich treffen.

1. Die Anwendung starten.
2. Für LBK System auf **Login** und **Konfiguration** klicken. Für LBK System BUS und SBV System BUS auf **User** > **Konfiguration** klicken.
3. Den Überwachungsbereich und die Konfiguration der Sensoren festlegen.

### Konfiguration der Eingänge und Hilfsausgänge

1. In der Anwendung auf **Konfiguration** klicken.
2. Auf **Digitaleingang/-ausgang** klicken und die Funktion der Eingänge und Ausgänge festlegen.
3. Wenn die Muting-Funktion verwaltet werden soll, auf **Muting** klicken und die Sensoren den Gruppen entsprechend der Logik der Digitaleingänge zuweisen.
4. Zum Speichern der Konfiguration auf **ÄNDERUNG ÜBERNEHMEN** klicken.

### Installation der LBK-S01-Sensoren am Boden

**Info:** Für Installationen mit Metal protector kit (Art.-Nr. 90202ZAA) siehe die mit dem Kit mitgelieferte Anleitung.

Schritt	Siehe Abbildung
1. Den Sensor gemäß Konfigurationsbericht positionieren und den Bügel mit zwei manipulationssicheren Schrauben direkt am Fußboden oder auf einer Halterung montieren.  <b>HINWEIS:</b> Stellen Sie sicher, dass die Bedienelemente der Maschine nicht durch die Halterung behindert werden.	<b>E</b>
2. Um den Sensor zu neigen, die seitlichen Schrauben lösen.	<b>F</b>
3. Den Sensor bis zum Erreichen der gewünschten Neigung ausrichten. <b>Info:</b> Eine Kerbe entspricht einer 10°-Neigung.	<b>G</b>
4. Die Schrauben festziehen.	<b>H</b>

### Installation der LBK-S01-Sensoren an der Maschine

**Info:** Wenn der Sensor auf vibrierenden Bauteilen installiert wird und sich Objekte im Sichtfeld befinden, kann der Sensor unerwünschte Alarme auslösen.

Schritt	Siehe Abbildung
1. Den Sensor gemäß Konfigurationsbericht positionieren und den Bügel mit zwei Schrauben an einer Halterung der Maschine montieren.	<b>I</b>
2. Die seitlichen Schrauben lösen.	<b>J</b>

Schritt	Siehe Abbildung
3. Den Sensor parallel zur Halterung der Maschine positionieren. <b>Info:</b> Eine Kerbe entspricht einer 10°-Neigung.	<b>K</b>
4. Den Sensor bis zum Erreichen der gewünschten Neigung ausrichten.	<b>L</b>
5. Die Schrauben festziehen.	<b>M</b>

### (Nur für LBK-S01-Sensoren) Anschluss der Steuerungseinheit an die Sensoren und Zuweisung der Kennungen

- Entscheiden, ob die Steuerungseinheit am Kettenende oder innerhalb der Kette positioniert werden soll (siehe *Beispiele für Ketten*).
- Die Anwendung starten.
- Für LBK System auf **Login** und **Konfiguration** klicken. Für LBK System BUS auf **User** > **Konfiguration** klicken.
- Prüfen, ob die Anzahl der in der Konfiguration enthaltenen Sensoren der Anzahl der installierten Sensoren entspricht.
- Für LBK System auf **Einstellungen** > **Sensor-IDs** klicken. Für LBK System BUS auf **Einstellungen** > **Zuweisung Node-ID** klicken.
- Den DIP-Schalter der Steuerungseinheit entsprechend der Position der Steuerungseinheit in der Kette einstellen.
- Den gewünschten Sensor direkt an der Steuerungseinheit anschließen.
- Den Abschlussstecker (Art.-Nr. 07000003) in den freien Stecker des Sensors stecken.
- Für LBK System auf **SENSOR-IDs ZUWEISEN** klicken. Für LBK System BUS auf **NODE-ID ZUWEISEN** klicken und den angezeigten Anweisungen folgen, um dem Sensor eine Node-ID zuzuweisen.
- Zum Hinzufügen eines Sensors auf **NEUEN SENSOR HINZUFÜGEN** klicken.
- Den neuen Sensor direkt an der Steuerungseinheit oder am letzten Sensor der Kette anschließen.
- Für das Aufstecken des Abschlusssteckers wie folgt vorgehen:

Wenn der Sensor angeschlossen ist ...	Dann ...
an die Steuerungseinheit	in den freien Stecker des soeben angeschlossenen Sensors einen neuen Abschlussstecker stecken.
an den letzten Sensor der Kette	den Abschlussstecker vom letzten Sensor abziehen und in den freien Stecker des soeben angeschlossenen Sensors stecken.

- Auf **WEITER** klicken und den angezeigten Anweisungen folgen, um dem neuen Sensor eine Node-ID zuzuweisen.
- Die Vorgehensweise ab Schritt 8 wiederholen, um einen weiteren Sensor anzuschließen, oder auf **BEENDEN** klicken, um den Vorgang abzuschließen.

**Info:** Die maximale Länge der CAN-Leitung von der Steuerungseinheit zum letzten Sensor der Kette beträgt 30 m.

## Installation der SBV-01-Sensoren

Schritt	Siehe Abbildung
1. Den Sensor gemäß Konfigurationsbericht positionieren und den Bügel mit zwei Schrauben am Fußboden oder auf einer Halterung montieren.	<b>N</b>
2. Die untere Schraube mit einem Inbusschlüssel lösen, um den Sensor auszurichten.	<b>O</b>
3. Den Sensor bis zum Erreichen der gewünschten Position ausrichten. <i>Info: Eine Kerbe entspricht einer 10°-Drehung.</i>	<b>P</b>
4. Die Schraube festziehen.	<b>Q</b>
5. Die seitlichen Schrauben lösen, um den Sensor zu neigen.	<b>R</b>
6. Den Sensor bis zum Erreichen der gewünschten Neigung ausrichten. <i>Info: Eine Kerbe entspricht einer 10°-Neigung.</i>	<b>S</b>
7. Die Schrauben festziehen.	<b>T</b>

### (Optional und nur für SBV-01-Sensoren) Montage des Bügels für die Drehung um die z-Achse (Rollen)

Der Bügel, der die Drehung um die z-Achse (Rollen) ermöglicht, ist als Zubehör im Lieferumfang enthalten. Für die Montage:

Schritt	Siehe Abbildung
1. Die Schraube unten herausschrauben und den Bügel mit dem Sensor und dem Einstellring entfernen.	<b>U</b>
2. Den Bügel für die Rollbewegung an der Basis befestigen. Dazu die mit dem Bügel mitgelieferte Schraube verwenden.	<b>V</b>
3. Den Bügel mit dem Sensor und dem Einstellring montieren.	<b>W</b>

### (Nur für SBV-01-Sensoren) Anschluss der Steuerungseinheit an die Sensoren

- Entscheiden, ob die Steuerungseinheit am Kettenende oder innerhalb der Kette positioniert werden soll (siehe *Beispiele für Ketten*).
- Den DIP-Schalter der Steuerungseinheit entsprechend der Position der Steuerungseinheit in der Kette einstellen.
- Den gewünschten Sensor direkt an der Steuerungseinheit anschließen.
- Den Busabschluss (Art.-Nr. 07000003) in den freien Stecker des Sensors stecken.
- Zum Anschließen eines anderen Sensors den Sensor direkt an der Steuerungseinheit oder am letzten Sensor der Kette anschließen.

6. Für das Aufstecken des Busabschlusses wie folgt vorgehen:

Wenn der Sensor angeschlossen ist ...	Dann ...
an die Steuerungseinheit	auf den freien Stecker des soeben angeschlossenen Sensors einen neuen Busabschluss stecken.
an den letzten Sensor der Kette	den Busabschluss vom letzten Sensor abziehen und auf den freien Stecker des soeben angeschlossenen Sensors stecken.

**Info:** Die maximale Länge der CAN-Bus-Leitung von der Steuerungseinheit zum letzten Sensor der Kette beträgt 30 m.

## (Nur für SBV-01-Sensoren) Zuweisung der Node-IDs

### Arten der Zuweisung

Die folgenden drei Arten der Zuweisung sind möglich.

- Manuell: Zuweisung der Node-ID an jeweils einen Sensor. Kann für alle bereits angeschlossenen Sensoren oder nach jedem einzelnen Anschluss vorgenommen werden. Wird verwendet, um einen Sensor hinzuzufügen oder die Node-ID eines Sensors zu ändern.
- Automatisch: Zuweisung der Node-ID an alle Sensoren in einem Vorgang. Ist auszuführen, wenn alle Sensoren angeschlossen sind.
- Halbautomatisch: Assistent zum Anschließen der Sensoren und Zuweisen der Node-ID an jeweils einen Sensor.

### Vorgehensweise

1. Die Anwendung starten.
2. Auf **User > Konfiguration** klicken und prüfen, ob die Anzahl der in der Konfiguration enthaltenen Sensoren der Anzahl der installierten Sensoren entspricht.
3. Auf **Einstellungen > Zuweisung Node-ID** klicken.
4. Entsprechend dem Zuweisungstyp fortfahren:

Zuweisungstyp	Schritte
manuell	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auf <b>ANGESCHLOSSENE SENSOREN ERFASSEN</b> klicken, um die angeschlossenen Sensoren anzuzeigen.</li> <li>2. Zum Zuweisen einer Node-ID für die nicht zugewiesene Node-ID in der Liste <b>Konfigurierte Sensoren auf Zuweisen</b> klicken.</li> <li>3. Zum Ändern einer Node-ID für die bereits zugewiesene Node-ID in der Liste <b>Konfigurierte Sensoren auf Zu ändernde Konfiguration</b> klicken.</li> <li>4. Die SID des Sensors auswählen und bestätigen.</li> </ol>
automatisch	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auf <b>ANGESCHLOSSENE SENSOREN ERFASSEN</b> klicken, um die angeschlossenen Sensoren anzuzeigen.</li> <li>2. Auf <b>NODE-ID ZUWEISEN &gt; Automatisch</b> klicken.</li> </ol>
halbautomatisch	Auf <b>NODE-ID ZUWEISEN &gt; Halbautomatisch</b> klicken und den angezeigten Anweisungen folgen.

## Beispiele für Ketten




*Kette mit Steuerungseinheit am Kettenende und einem Sensor mit Abschlussstecker*



*Kette mit Steuerungseinheit innerhalb der Kette und zwei Sensoren mit Abschlussstecker*

## Speichern und Ausdrucken der Konfiguration

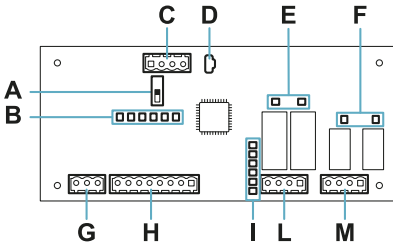
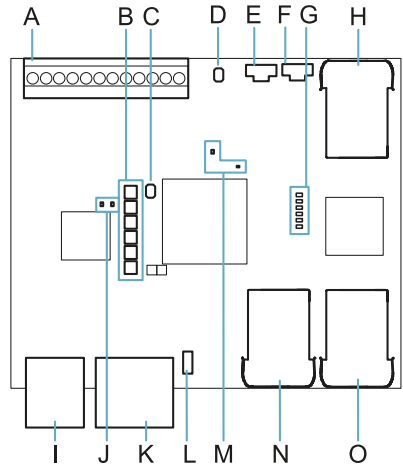
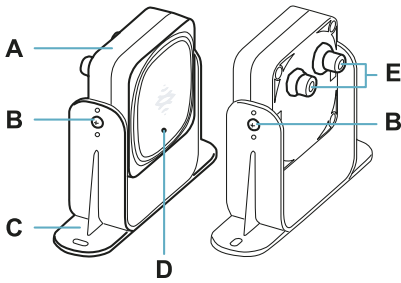
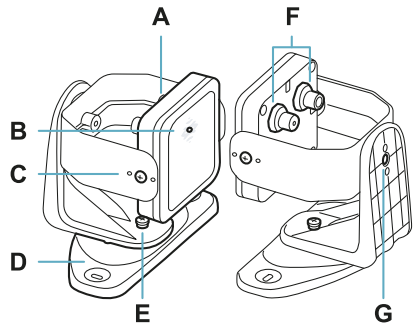
1. In der Anwendung auf **ÄNDERUNG ÜBERNEHMEN** klicken: Die Sensoren speichern die eingestellte Neigung und die Umgebung. Die Anwendung überträgt die Konfiguration an die Steuerungseinheit; nach erfolgreicher Übertragung wird der Konfigurationsbericht ausgegeben.
2. Zum Speichern und Ausdrucken des Berichts auf  klicken.
3. Falls erforderlich, den Bericht mit den Neigungs- und Höhendaten der Sensoren vervollständigen.
4. Die Unterschrift der befugten Person einholen. Die Unterschrift der befugten Person einholen.

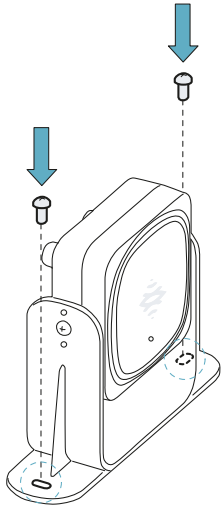
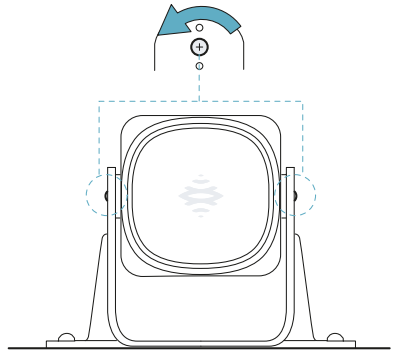
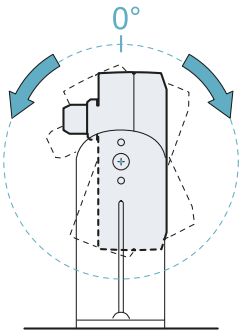
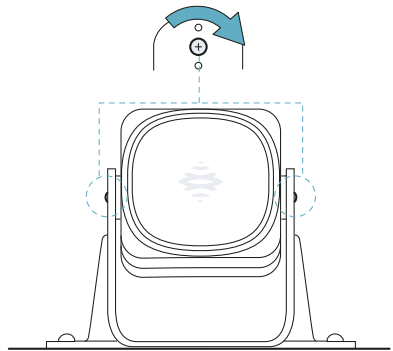
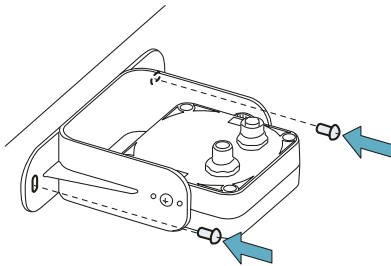
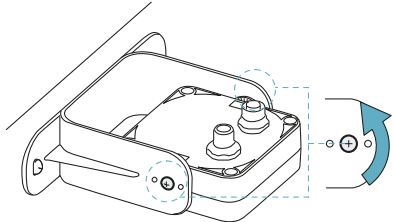
## Was als Nächstes zu tun ist

Für die Prüfung der Sicherheitsfunktionen und die Verwaltung der Konfiguration sind die Anweisungen in diesem Handbuch zu befolgen.

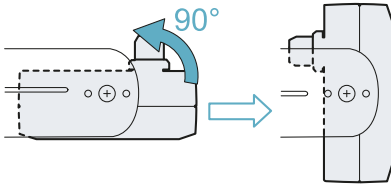
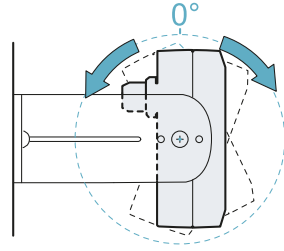
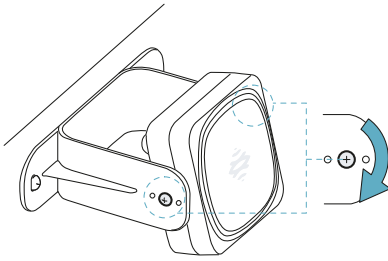
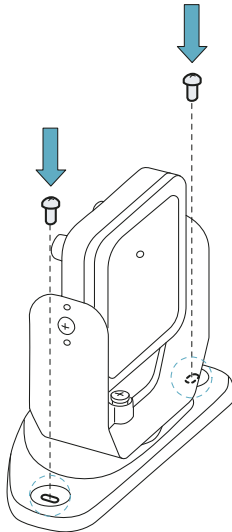
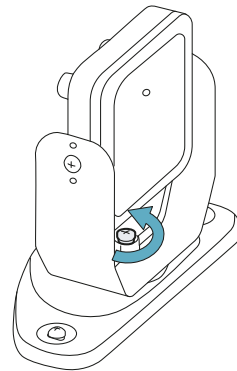


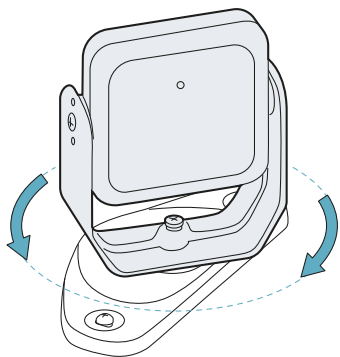
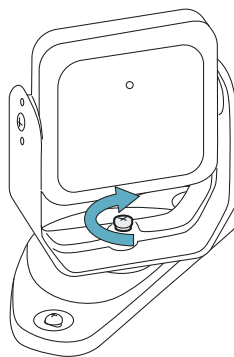
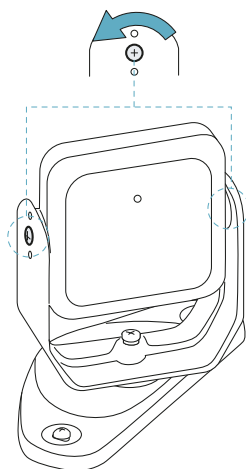
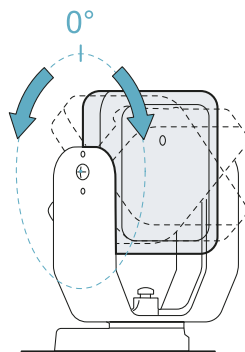
[www.inxpect.com/industrial/tools](http://www.inxpect.com/industrial/tools)

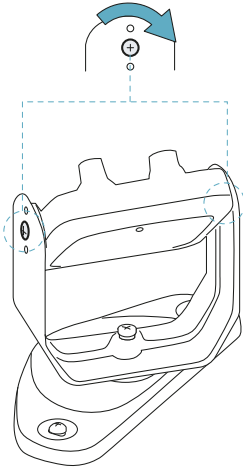
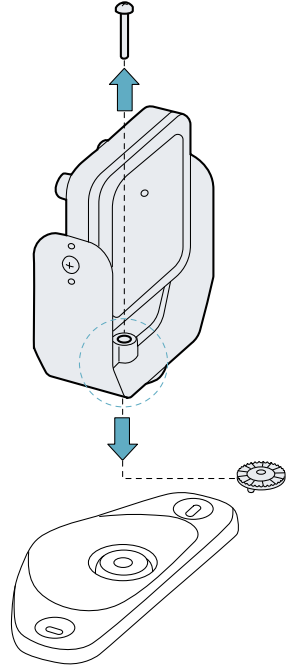
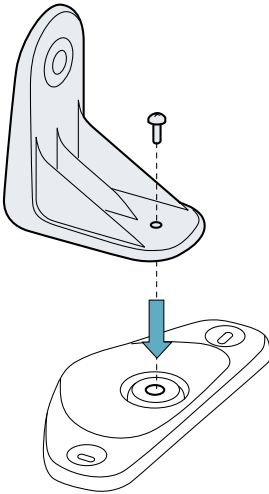
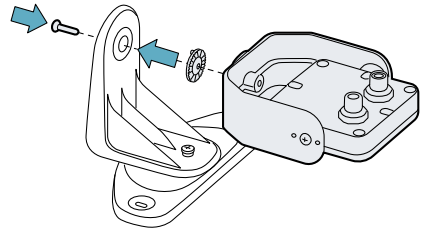
**A****B****C****D**

**E****F****G****H****I****J**



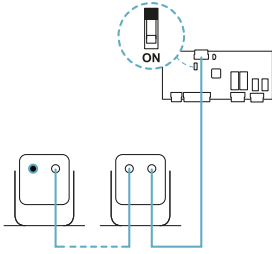
**K****L****M****N****O**

**P****Q****R****S**

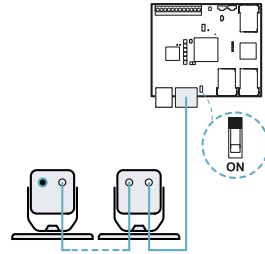
**T****U****V****W**

**X**

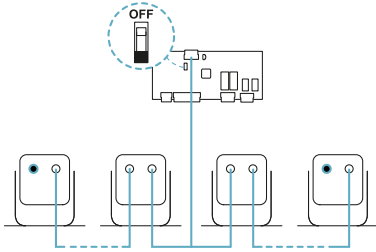
LBK System



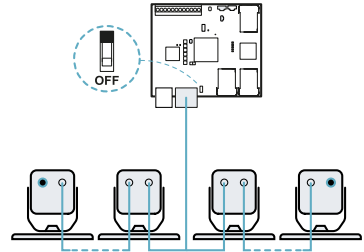
LBK System BUS and SBV System BUS

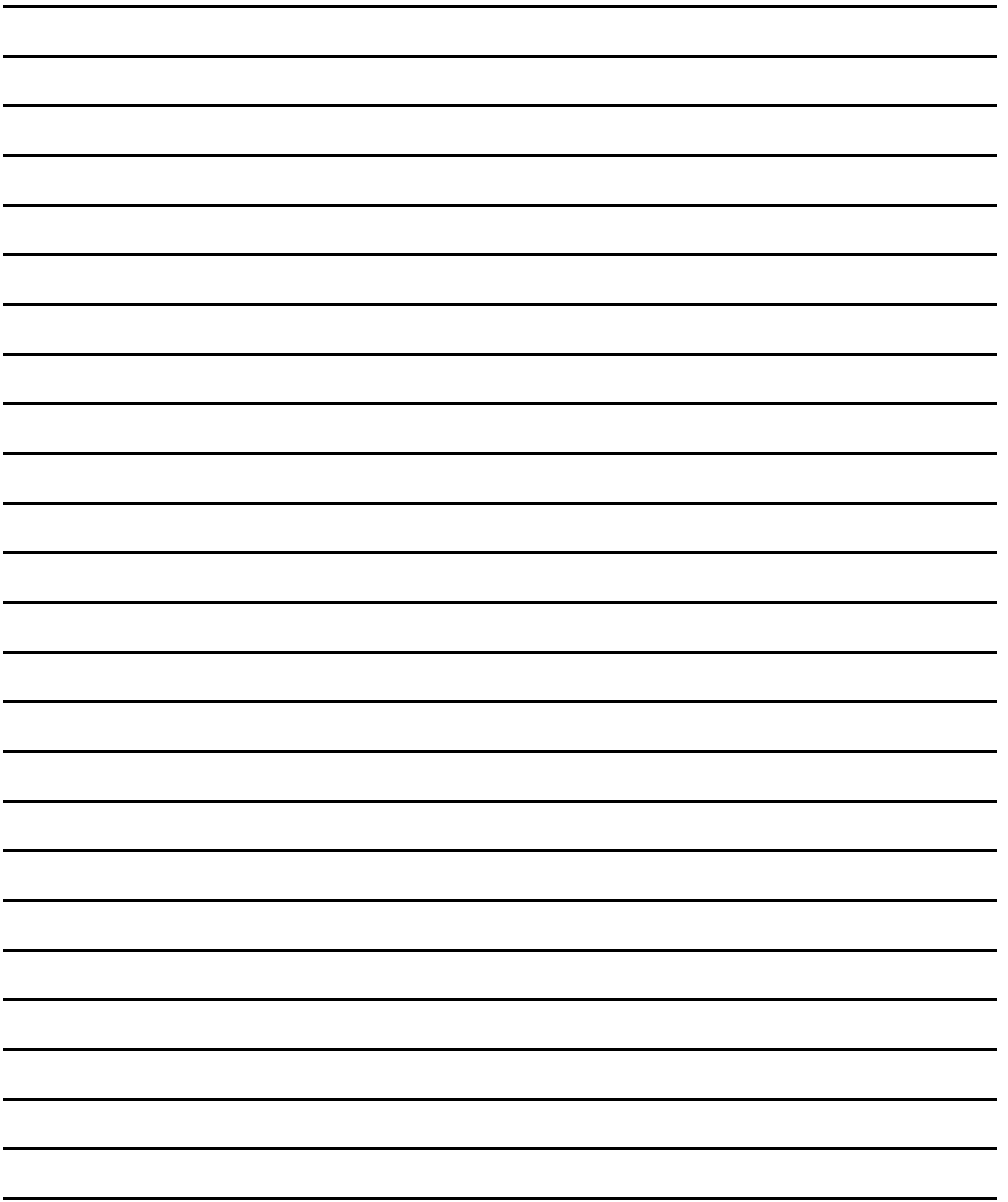
**Y**

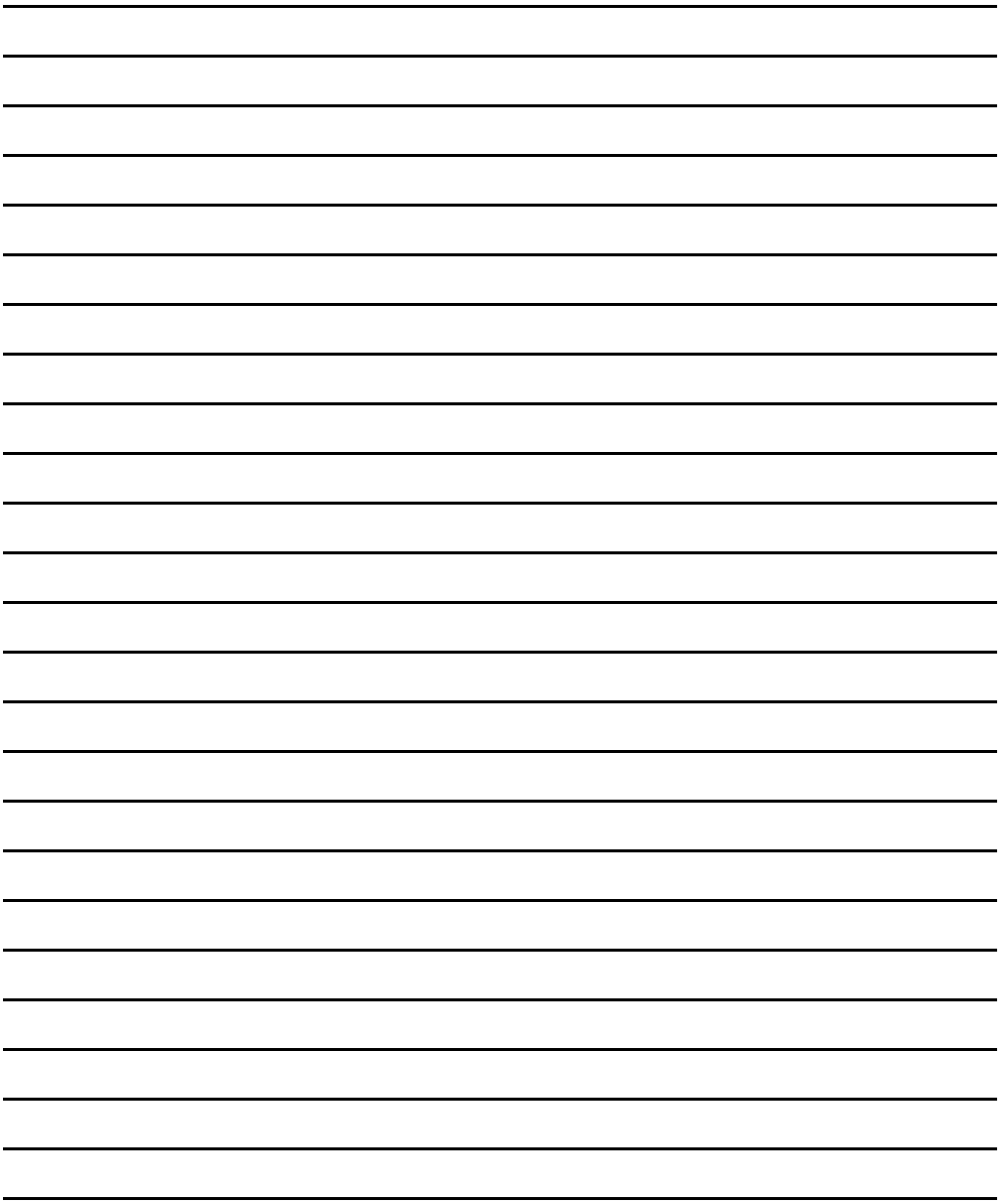
LBK System



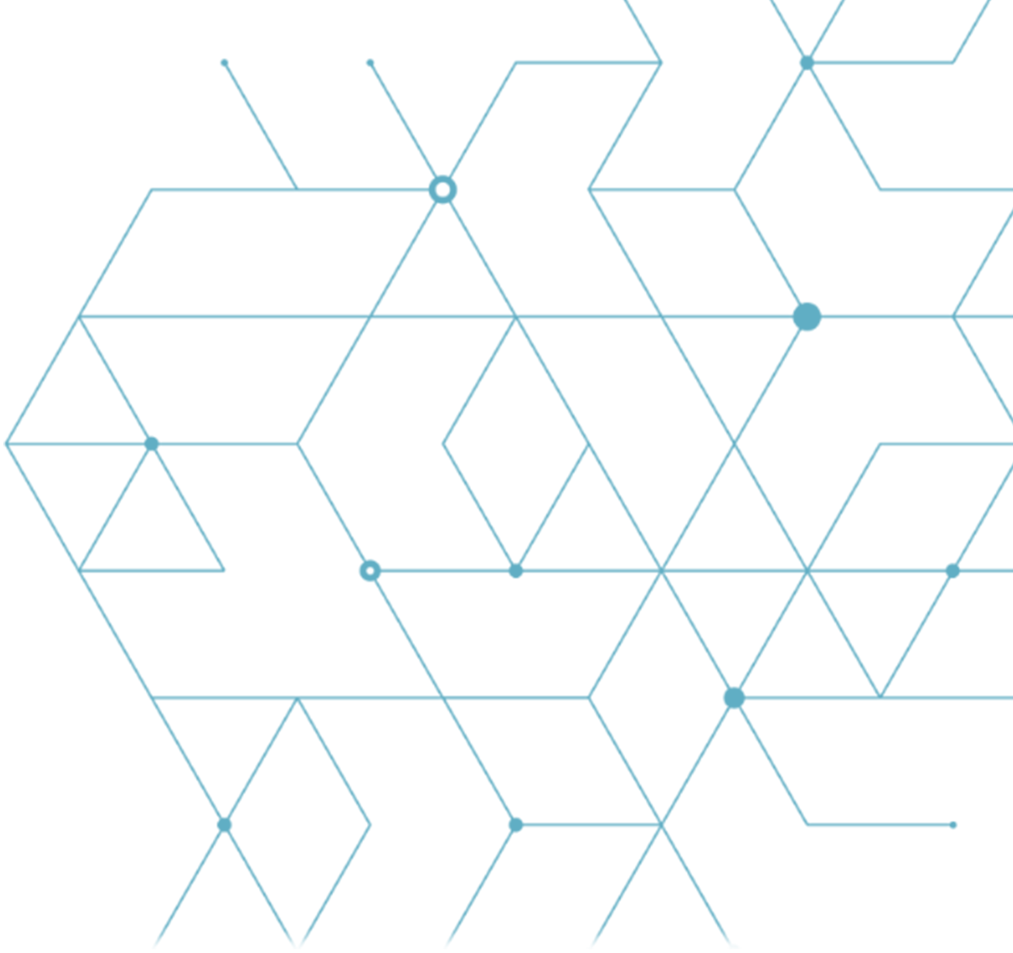
LBK System BUS and SBV System BUS











Designed, engineered and  
manufactured in Italy by

**Inxpect SpA**

Via Serpente, 91

25131 Brescia (BS)Italy

[www.inxpect.com](http://www.inxpect.com)

[safety-support@inxpect.com](mailto:safety-support@inxpect.com)

+39 030 5785105

**RMA Service Request**

[www.inxpect.com/industrial/rma](http://www.inxpect.com/industrial/rma)

LBK System, LBK System BUS, SBV System BUS  
SAF-MI-LBK-SBV-multi-v2.0-print-26000041  
© 2020-2021 Inxpect SpA