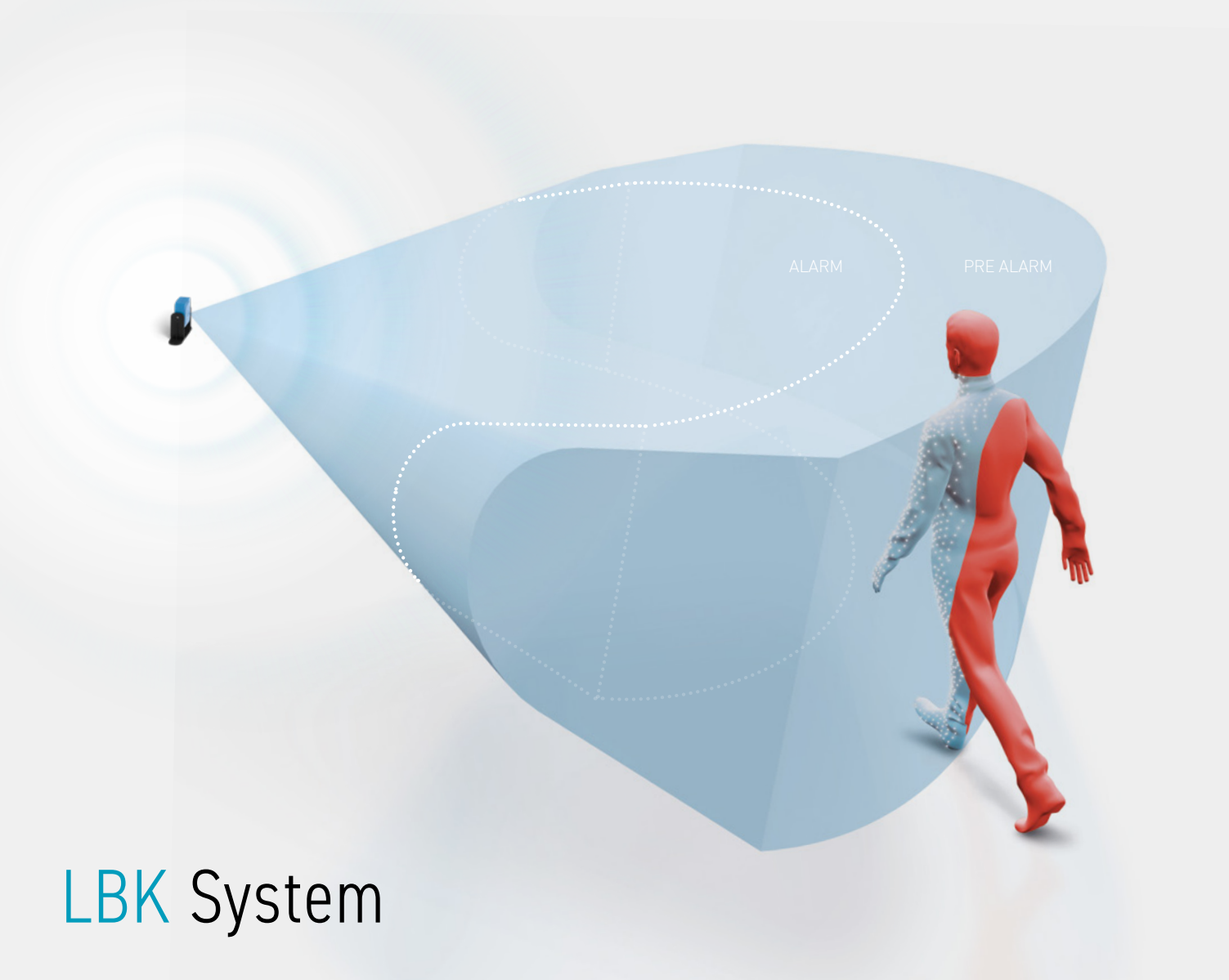




LBK System

3D SÄKERHETSRADAR

WORLD FIRST
SIL2
Pld
RADAR SYSTEM

PRODUKTÖVERSIKT

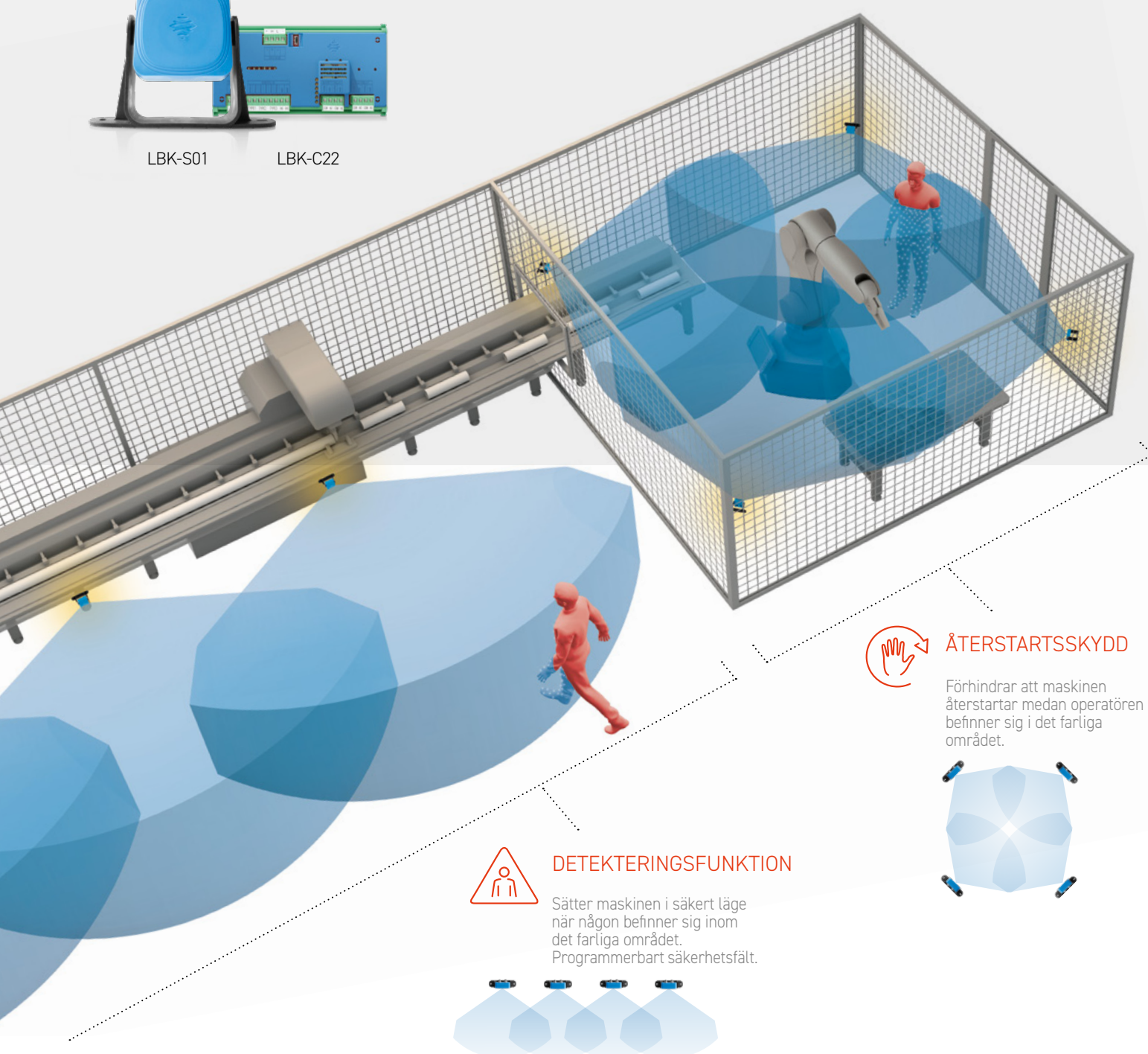
3D SÄKERHETS- RADAR



LBK-S01 LBK-C22

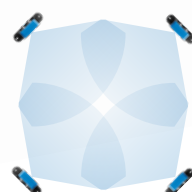
LBK System

Det första certifierade volumetriska säkerhetsradarsystemet. Tack vare sina unika funktioner förvandlar den modern teknik inom industriell automatisering och ökar säkerheten utan att påverka produktiviteten.



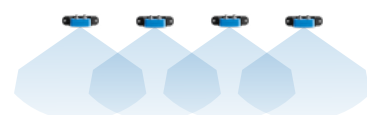
ÅTERSTARTSSKYDD

Förhindrar att maskinen återstartar medan operatören befinner sig i det farliga området.



DETEKTERINGSFUNKTION

Sätter maskinen i säkert läge när någon befinner sig inom det farliga området. Programmerbart säkerhetsfält.



Världens första SIL2/Pld radarsystem

För skydd av operatörer i industriapplikationer.



Säker återstartsfunktion

LBK systemet kan detektera närvaron av människor i utsatta områden och förebygga farliga återstarter. Detta gör att operatören själv inte behöver ta beslut om att det farliga området är tomt och att maskinen är redo att startas.



Fungerar där optiska sensorer inte fungerar

LBK systemet fungerar där optiska sensorer störs av rök, damm, flis och vattenstänk.

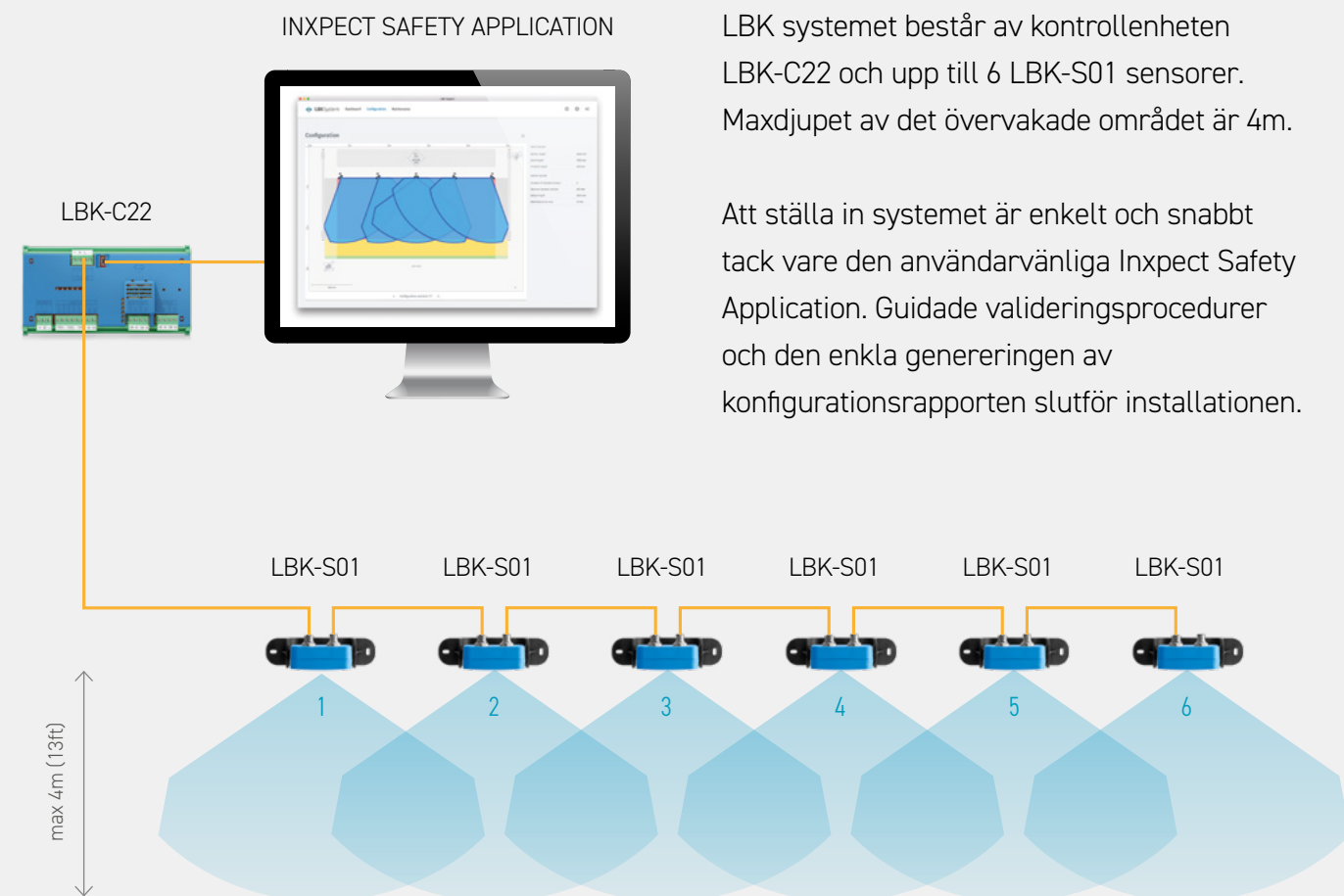


Hög säkerhet utan att påverka produktiviteten



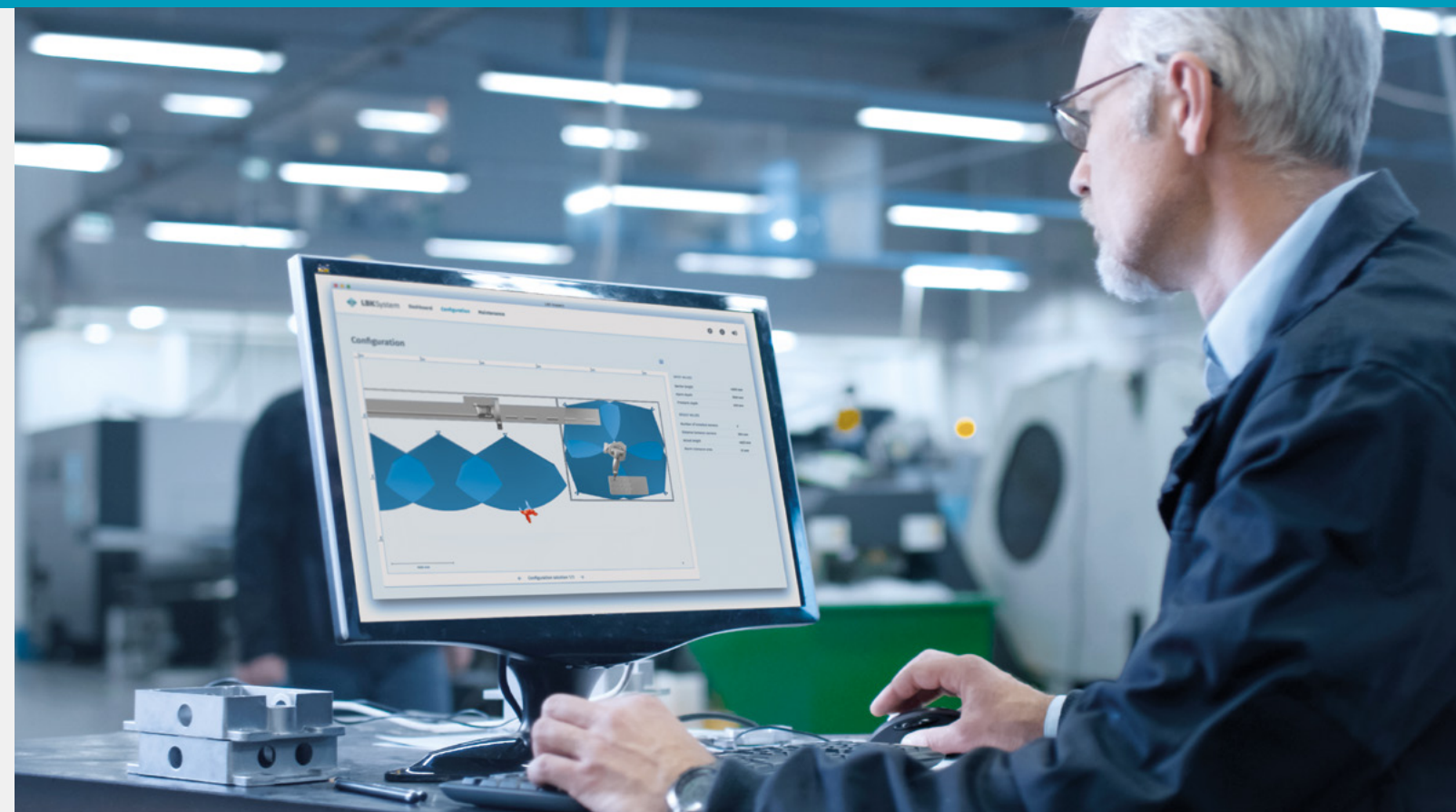
Optiska sensorer ger ofta falsklarm på grund av damm, rök, vatten eller avfall genererat i produktionsprocessen. Inxpect-teamet som är specialiserat inom radartechnik, har nu utvecklat en 24 Ghz radar algoritm som filtrerar ut dessa störningsmoment. Detta resulterar i mindre falsklarm och ökad produktivitet.

Enkel installation



LBK systemet består av kontrollenheten LBK-C22 och upp till 6 LBK-S01 sensorer. Maxdjupet av det övervakade området är 4m.

Att ställa in systemet är enkelt och snabbt tack vare den användarvänliga Inxpect Safety Application. Guidade valideringsprocedurer och den enkla genereringen av konfigurationsrapporten slutför installationen.

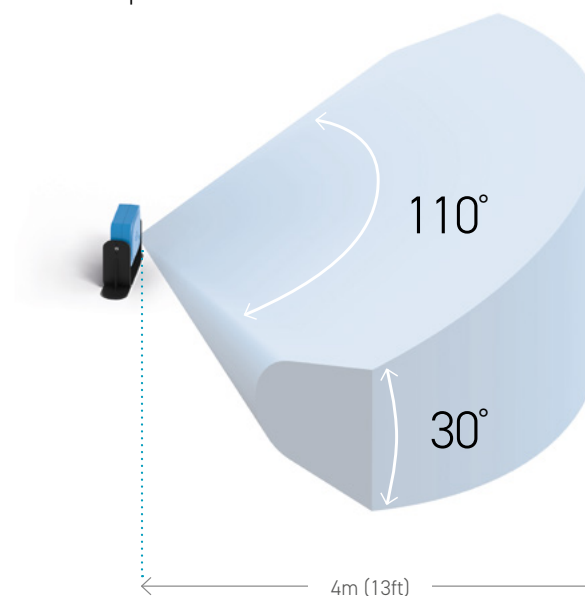


Avkänningsfält

Varje LBK-S01 sensor i LBK-systemet kan fältprogrammeras, oberoende av varandra, för att täcka antingen ett bredare eller ett smalare avkänningsfält. Den faktiska täckta arean på varje sensor beror på installationshöjd och tilt.

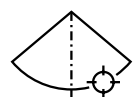
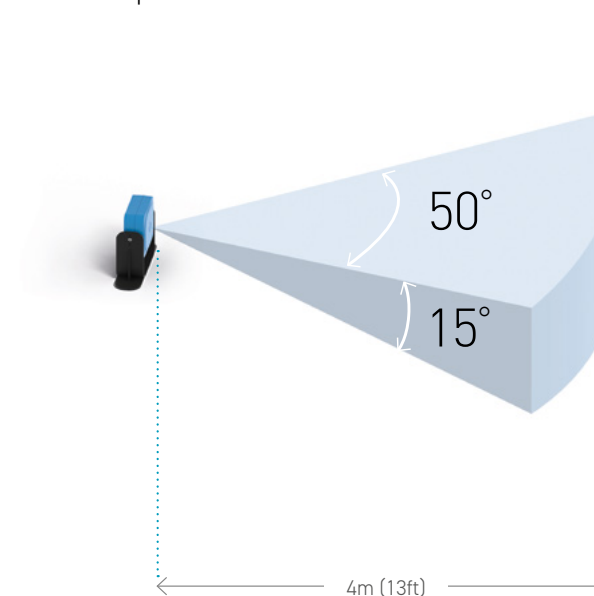
BRETT TÄCKNINGSOMRÅDE

Horisontellt plan: 110°
Vertikalt plan: 30°



SMALLT TÄCKNINGSOMRÅDE

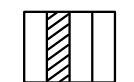
Horisontellt plan: 50°
Vertikalt plan: 15°



En perfekt injustering mellan sensorerna är inte nödvändigt.



Den medföljande Inxpect Safety Application tillåter olika konfigureringslägen. Automatisk konfiguration för "vanliga" områden, och manuell konfiguration för mer komplexa ytor.



Programmerbar muting-funktion: Konfiguration av sensorgrupper kan tillfälligt "mutas", vilket tillåter operatörer att säkert få tillgång till delar av det farliga området.

WORLD FIRST
SIL2
Pld
RADAR SYSTEM

LBK-S01

Den smarta radarsensorn

LBK Sensorn är en smart FMCW (Frequency Modulated Continuous Wave) radarenhet baserad på Inxpects proprietära detektions algoritmer. Sensorn skickar ifrån sig 24 GHz radiovågor och får tillbaka information om rörelse. Efter detta analyseras signalerna från både statiska och rörliga objekt i området.

Sensornerna genomför följande funktioner:

- Rörelse- och scenarioanalys.
- Kommunikation via CAN bus till styrenheten för rörelsedetekteringssignalen.
- Felrapportering och kommunikation av diagnostisk information via CAN-buss till styrenheten.

WORLD FIRST
SIL2
Pld
RADAR SYSTEM

LBK-C22

Kontrollenhet

Inxpect LBK-C22 är kontrollenheten i systemet. Den kan ansluta upp till sex LBK-S01 smarta sensorer. Påverkan av varje enskild sensor skickar stoppsignal till kontrollenhetens säkerhetsutgång. LBK-C22 kontrollenhet kan konfigureras med Inxpect Safety PC-applikationen via USB-kabelanslutning, vilket möjliggör konfiguration av känslighetsnivåer, säkerhetsfunktioner, storlek för säkerhets och varningsfält och funktionaliteten för kontrollenhetens I/O-ingångar.

Digitala ingångar

Kontrollenheten har tre dubblerade ingångar och gemensam referenspotential för:

- Muting
- Nödstopp
- Återställning

De digitala ingångarna kan konfigureras genom Inxpect Safety applikation mjukvaran.

Säkerhetsutgångar

Kontrollenheten har en dubbelkanal, kraftstyrd säkerhetsreläutgång för larm och direkt eller indirekt säkerhet för maskinen.

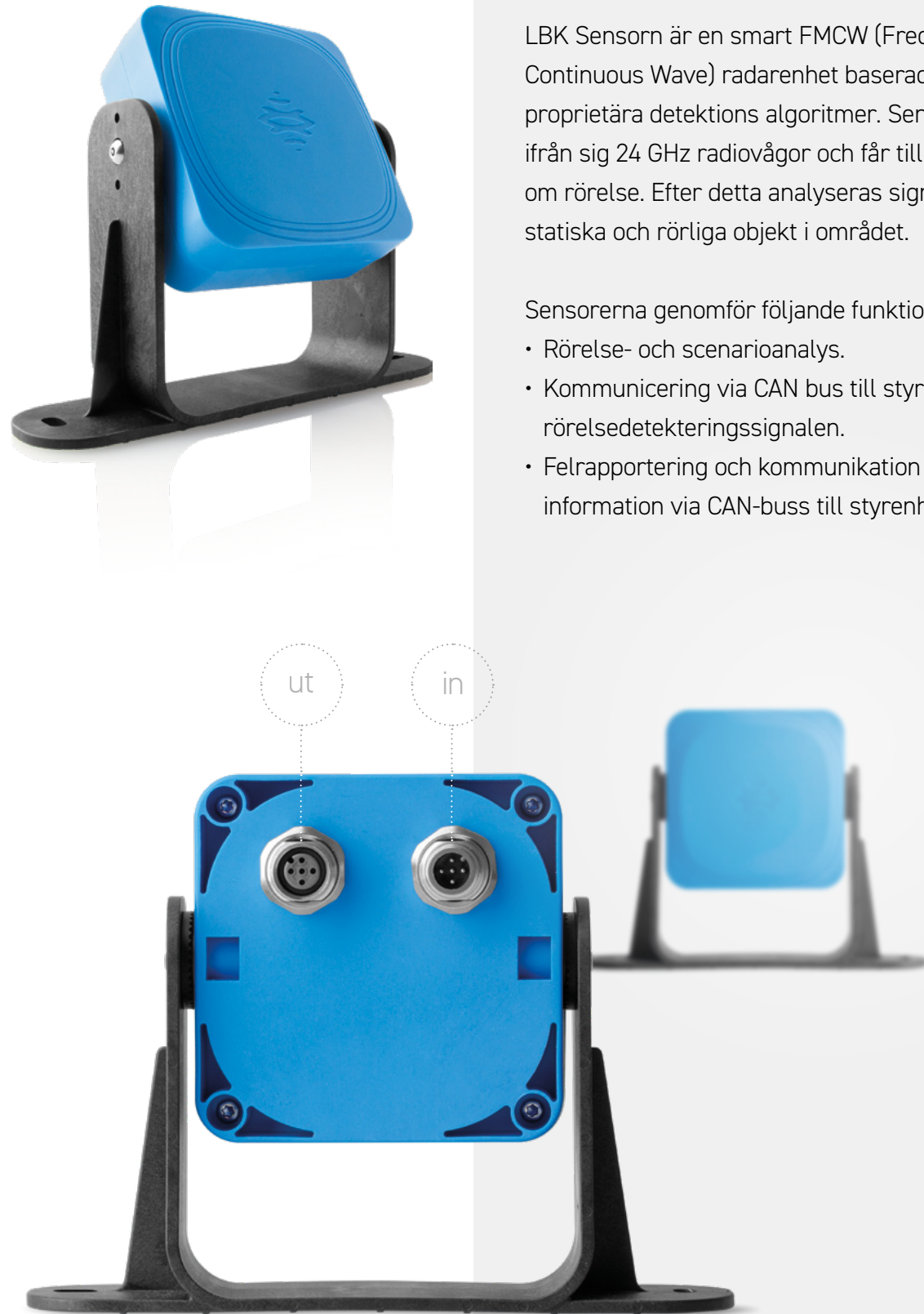


Plasthöljet finns som tillbehör

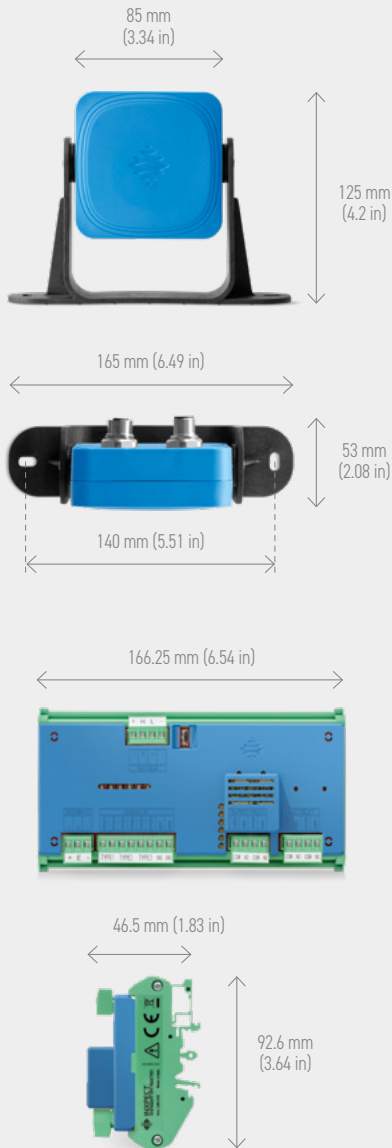


Extra signalutgångar

Kontrollenheten har två extra relä signalutgångar som kan konfigureras för: varningsfält, felstatus eller muting status.



Dimensions



Conformity



Directives 2006/42/EC (MD - Machinery)
2014/53/EU (RED - Radio equipment)

Standards IEC/EN 62061: 2005 SIL 2
EN ISO 13849-1: 2015 PL d
EN ISO 13849-2: 2012
IEC/EN 61496-1: 2013
IEC/EN 61508: 2010 Part 1-7 SIL 2
ETSI EN 300 440 v2.1.1
ETSI EN 301 489-1 v2.2.0 (only emissions)
ETSI EN 301 489-3 v2.1.1 (only emissions)
IEC/EN 61326-3-1: 2017
IEC/EN 61010-1: 2010

General

Detection method	Inxpect motion detection algorithm based on FMCW radar
Frequency	Working band: 24-24,25 GHz (24.05-24.25 for UK and FR) Transmission power: ≤ 13 dBm - Modulation: FMCW
Detection interval	From 0 to 4 m (0 to 13.1 ft), depending on the installation conditions
Sensing field and Installation height	Wide FOV configuration: 110° Horiz. 30° Vert., Height: 0 to 3 m (0 to 9.8 ft) Narrow FOV configuration: 50° Horiz. 15° Vert., Height: 0 to 3 m (0 to 9.8 ft)
Guaranteed response time	< 100 ms
SIL (Safety Integrity Level)	2
PL (Performance Level)	d
Category	2 (3 for the outputs)
Total consumption	11 W (controller and six sensors)
Operating Temperature	From -40 to +60 °C (-40 to +140 °F)
Storage Temperature	From -40 to +80 °C (-40 to +176 °F)
Communication protocol (sensors-controller)	CAN complies with standard EN 50325-5
Warranty period	36 months from the date of purchase of the product

Sensor

Connectors	2 5-pin M12 connectors (1 male and 1 female)
CAN bus termination resistance	120 Ω (not supplied, to be installed with termination connector)
Power supply	12 V dc ± 20%, through controller
Degree of protection	IP67
Material	Sensor case: PA66 Bracket: PA66 and glass fiber (GF)

Controller

Outputs	4 relay outputs: 1 dual channel safety output 2 auxiliary outputs
Safety relay outputs	Forced guided relays Max voltage: 30 V dc Max current: 8 A dc Max power: 240W
Auxiliary relay outputs	Electromechanical relays Max voltage: 30 V dc Max current: 2 A dc Max power: 60W
Inputs	3 dual channel digital inputs with common GND: 1 type 1 1 type 2 1 type 3
Power supply	24 V dc (20-28 V dc) Max current: 0.6A
Consumption	Max 3.8W
Assembly	DIN guide
Degree of protection	IP20
Terminals	Section: 2.5mm ² Max Current: 12A with 2.5mm ² cables

CAN bus cables

Section	2 x 0.34mm ² power supply - 2 x 0.34mm ² data
Type	Two twisted pairs: power supply and data
Connectors	5-pole M12
Impedance	120 Ω ± 12 Ω (f = 1 MHz)
Shield	Shield with twisted wires in tin-plated copper. Requires ground connection.
Length	30m (98.4ft) from controller to sensor (configuration with 1 sensor)



Inxpect S.p.A.
Via Serpente, 31
25131 Brescia
safety@inxpect.com



Distributed in Sweden by:
OEM Automatic
Dalagatan 4, P.O Box 1011
SE-573 28 Tranås, Sweden
info@oemautomatic.se
+46 75 242 41 00

www.inxpect.com
www.oemautomatic.se