

# MARPEX

Spoločný partner v automatizácii

**NÁHRADNÉ  
DIELY**

**MODERNÉ  
TECHNOLÓGIE**

**EFEKTÍVNE  
RIEŠENIA**



## AKTIVITY SPOLOČNOSTI SMERUJÚ DO TROCH HLAVNÝCH OBLASTÍ:

### DISTRIBÚCIA PRVKOV Z OBLASTI PRIEMYSELNEJ AUTOMATIZÁCIE

Senzorová technika	5-6 strana
Bezpečnostné prvky	7 strana
Prepojovacia technika	8 strana
Signalizácia a LED svetlá	9-10 strana

### IMPLEMENTÁCIA MODERNÝCH KOMUNIKAČNÝCH TECHNOLÓGIÍ

Multiprotokol	11 strana
Riadiace systémy a HMI	12 strana
ARGEE/BEEP, Pro Editor	13-14 strana
IO-Link	15-16 strana
Cloud	17 strana
IIoT a bezdrôtový prenos	18 strana

### REALIZÁCIA KOMPLETNÝCH PROJEKTOV A RIEŠENÍ

Pick TO Light	19-20 strana
RFID	21-22 strana
Kamery a čítanie kódov	23 strana
3D profilometre	24 strana
OEE a bezdrôtový prenos	25-26 strana
3D skenovanie	27-28 strana

**TURCK**

**BANNER**

**ESCHA**

**HENGSTLER**

**TSL**  
ESCHA

**Auer Signal**

**comat**  
INDUSTRIELLE ELEKTRONIK

**NAVVIS**

**LMI TECHNOLOGIES**

Bez ohľadu na to, aké výrobky vyrábate alebo v akom odvetví pôsobíte, ponúkame produkty a riešenia na zlepšenie celkovej efektívnosti, kvality a bezpečnosti nielen Vášho výrobného procesu, ale aj jeho údržby, servisu a inovácií. Sme držiteľom certifikátu manažérstva kvality podľa normy ISO 9001:2015.



Čítačky čiarových kódov



Bezpečnostný laserový skener



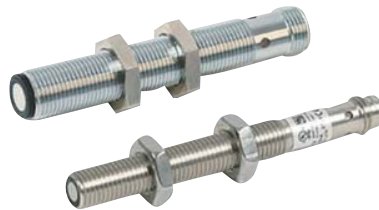
Laserový snímač Q5X do 2000 mm



Bezdrôtové komunikačné brány  
pre cloud



Ultrazvukové snímače M8 a M12



Viacfarebné LED svetlá



Profinetové káble  
pre robotické aplikácie



Snímače tlaku



RFID UHF hlava s integrovaným  
ethernet rozhraním



# Senzorová technika

Induktívne snímače



Kapacitné snímače



Ultrazvukové snímače



Magnetické snímače  
do valcov



Lineárne snímače  
polohy



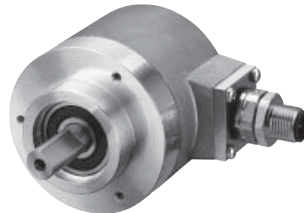
Snímače náklonu



Snímače  
uhlového natočenia



Enkódery



Strážiče prietoku



Snímače tlaku



Snímače teploty



## Laserové snímače vzdialenosti



Dosah 600 mm



Dosah 2000 mm



Dosah 150 mm  
(rozlíšenie 0,004 mm)



Dosah 150-1000 mm  
(rozlíšenie 0,02-1 mm)



Dosah 12 m

## Optické snímače



Miniatúrne snímače



Štandardné snímače

## Snímače pre optické vlákna a optické vlákna



Snímače pre optické vlákna



Optické vlákna

# Bezpečnostné prvky

Svetelné  
závory



Bezpečnostný  
laserový skener



Obojručné  
ovládanie



Podsvietený  
E-STOP



Bezpečnostný  
kontrolér



Bezpečnostný  
I/O modul



Bezpečnostné  
relé



Bezpečnostné  
spínače a zámky



# Prepojovacia technika

## Pripojovacie a prepojovacie káble



## Rozoberateľné konektory



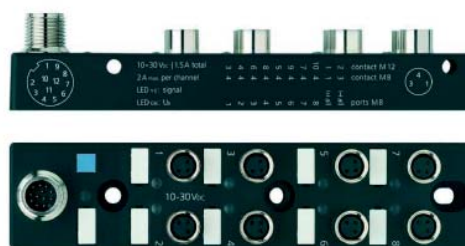
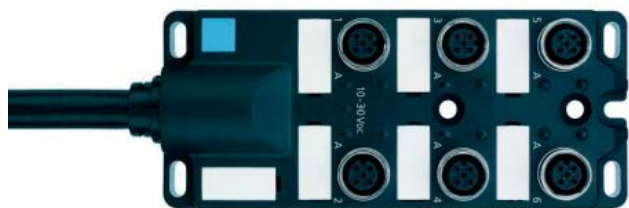
## Káble a konektory s vysokým prúdovým zaťažením (max. 12A)



## Rozbočovače



## Pasívne zlučovače



## Pasívne zlučovače s logickou funkciou AND a OR



## Príslušenstvo



# Signalizácia a LED svetlá

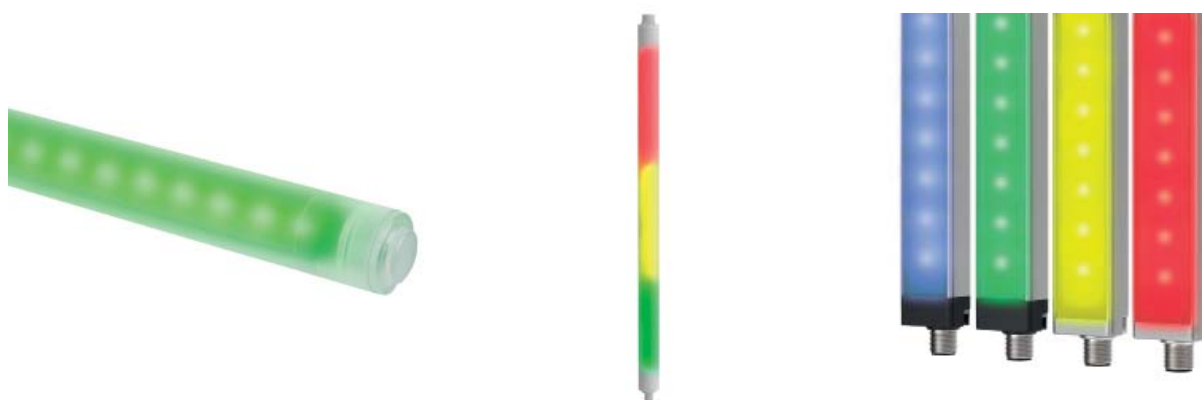
## Priemyselné a pracovné LED svetlá



## LED svetlá do náročných podmienok



## Viacfarebné LED svetlá





## Svetelné stĺpce LED indikátory



## Tlačidlá s LED podsvietením



## Zvuková a kombinovaná signalizácia



# Multiprotokol

Tri protokoly v jednom zariadení - Modbus TCP, EtherNet/IP a PROFINET

TBEN-S



TBEN-L



BL20



FEN20



BL67



## HMI/PLC

### Funkcie:

PROFINET Controller, EtherNet/IP™ Scanner,  
Modbus TCP, Modbus RTU-Master, Modbus slave



## PLC

TBEN-PLC je riadiaci systém v krytí IP67.

8 univerzálnych digitálnych I/O kanálov.

Podporuje protokoly PROFINET, EtherNet/IP™,  
Modbus TCP, CANopen, SAE J1939 a Modbus  
RTU. Vo funkcii master aj slave.



## Programovateľná gateway

Moduly v IP20 alebo IP67 môžu samostatne riadiť  
aplikáciu alebo v rámci pripojenej zbernice rýchlo  
a decentralizovane spracovávať signály.

PROFINET, Modbus TCP, EtherNet/IP™  
alebo PROFIBUS-DP







## Pro Editor

Jednoduché nastavenie a prispôsobenie svetelných LED indikátorov využitím množstva rôznych farieb a animácií.

File Connections Help Choose a Device: K50 Pro

Choose I/O states: Advanced

Preview	Wire Status	Animation	Color 1	Intensity 1	Color 2	Intensity 2	Speed	Pattern	Direction	Audible
<input type="button" value="Start"/>	Black Wire (Pin 4)	50/50 Rotate	<span style="color: red;">■</span>	Hi	<span style="color: blue;">■</span>	Hi	Stanc		CW	Off
<input type="button" value="Start"/>	Brown Wire (Pin 1)	Steady	<span style="color: magenta;">■</span>	Hi						Off
<input type="button" value="Start"/>	White Wire (Pin 2)	Two Color Fla	<span style="color: orange;">■</span>	Hi	<span style="color: cyan;">■</span>	Hi	Fast	3-Pul		Off
<input type="button" value="Start"/>	Gray Wire (Pin 5)	Off								Off
<input type="button" value="Start"/>	Black & Brown	Intensity Swe	<span style="color: yellow;">■</span>	Hi			Stanc			Off
<input type="button" value="Start"/>	Black & White	Chase	<span style="color: white;">■</span>	Hi	<span style="color: red;">■</span>	Med	Stanc		CW	Off
<input type="button" value="Start"/>	Black & Gray	Off								Off
<input type="button" value="Start"/>	Brown & White	50/50	<span style="color: orange;">■</span>	Hi	<span style="color: cyan;">■</span>	Med				Off
<input type="button" value="Start"/>	Brown & Gray	Two Color Fla	<span style="color: white;">■</span>	Hi	<span style="color: purple;">■</span>	Med	Stanc	3-Pul		Off
<input type="button" value="Start"/>	White & Gray	Off								Off
<input type="button" value="Start"/>	Black & Brown & White	Two Color Fla	<span style="color: magenta;">■</span>	Hi	<span style="color: green;">■</span>	Hi	Stanc	Norr		Off
<input type="button" value="Start"/>	Black & Brown & Gray	Off								Off
<input type="button" value="Start"/>	Black & White & Gray	Off								Off
<input type="button" value="Start"/>	Brown & White & Gray	Off								Off
<input type="button" value="Start"/>	All 4 Wires	Off								Off

**BANNER**



# IO-Link

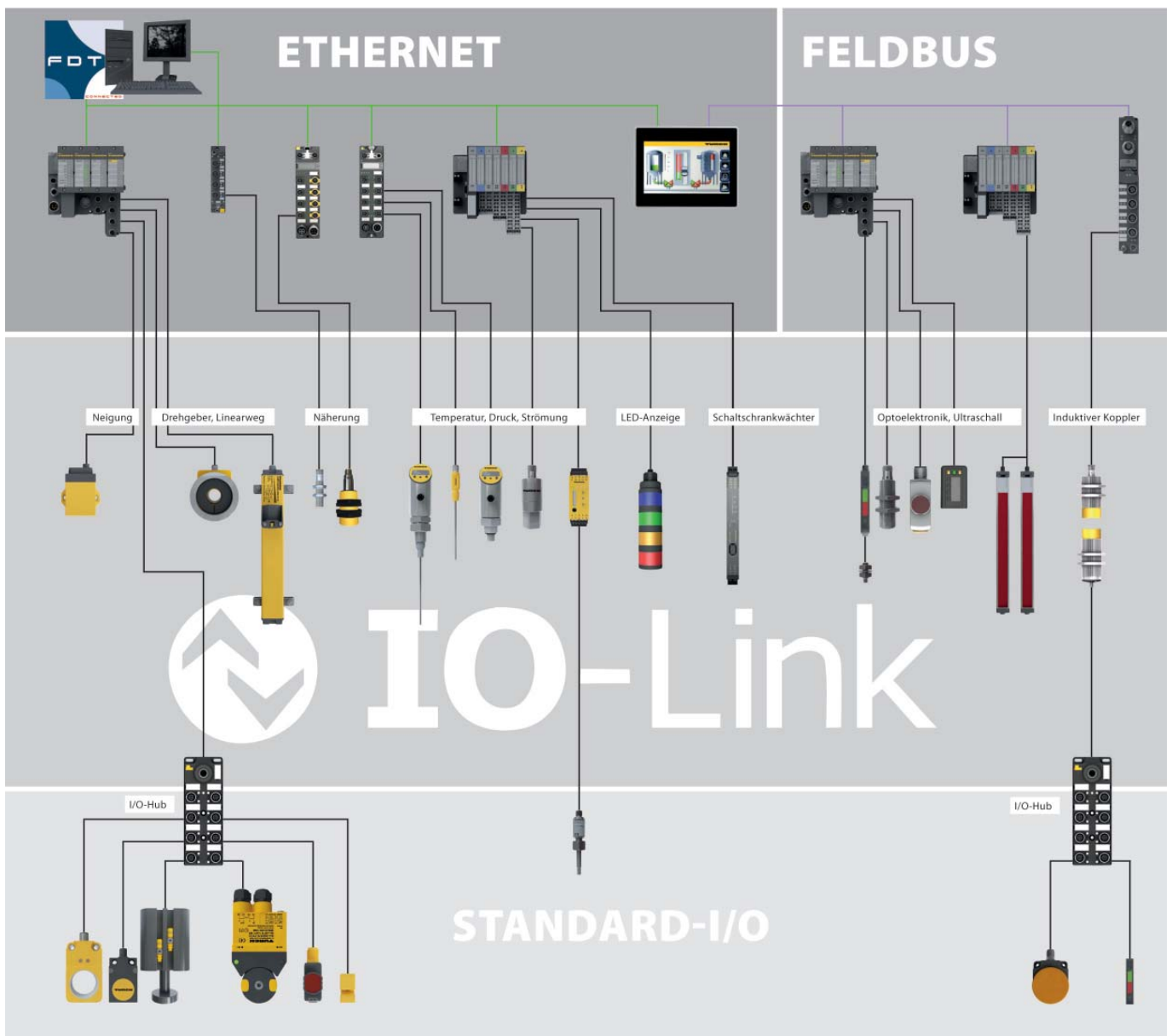


EtherNet/IP



DeviceNet

CANopen



Master pre kompaktné I/O moduly  
Master pre modálne I/O systémy  
Master pre bezpečnostné siete



I/O huby  
Snímače (induktívne, ultrazvukové, laserové, tlaku, teploty...)  
RFID hlavy  
Svetelné stĺpce a LED indikátory



## Bezdrôtové komunikačné Cloud brány

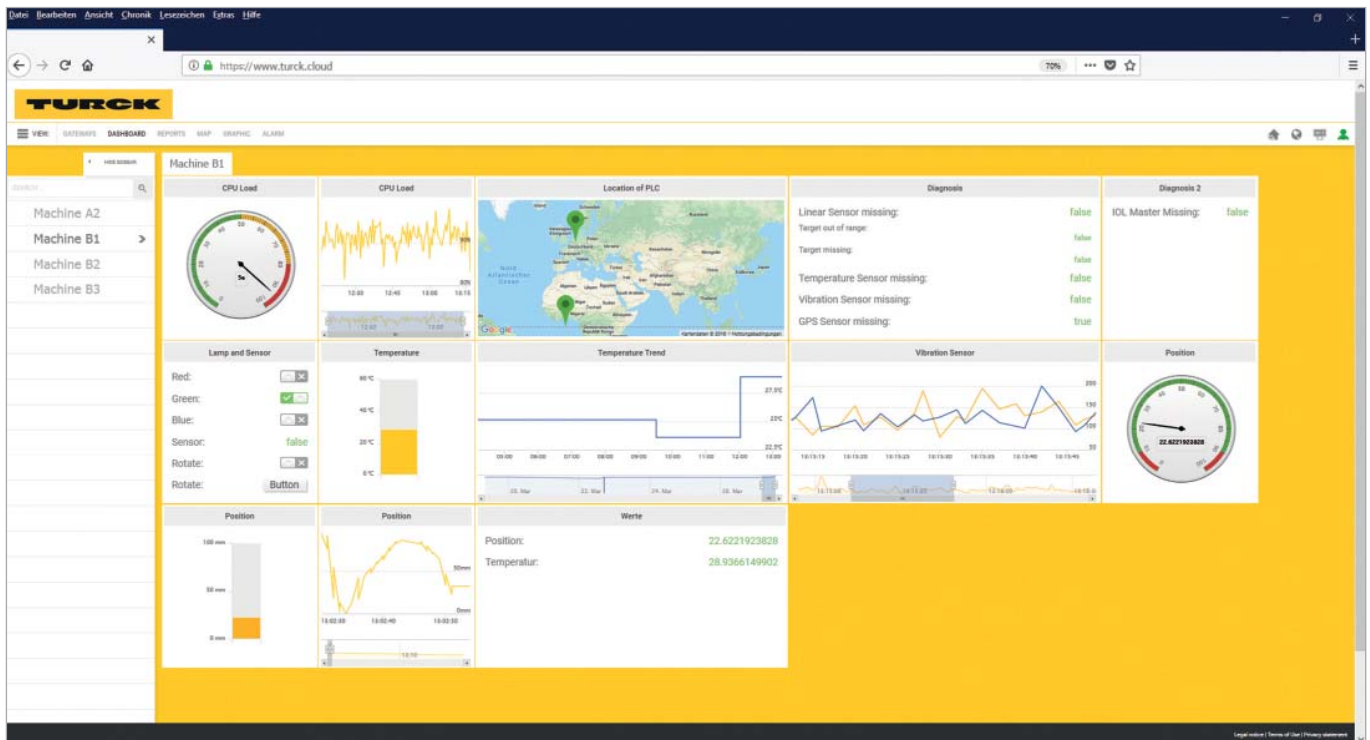
### Možnosti:

Infraštruktúra ako služba (IaaS), ktorú prevádzkuje Turck  
Inštalácia na mieste vo vlastnom dátovom centre  
Inštalácia na cloud serveroch Turck



## Software

Nastavenie projektu v Turck Cloud  
Registrácia zariadenia v Turck Cloud  
Mesačný paušál za jednu bránu v Turck Cloud  
Individuálne prispôbenie Turck Cloud





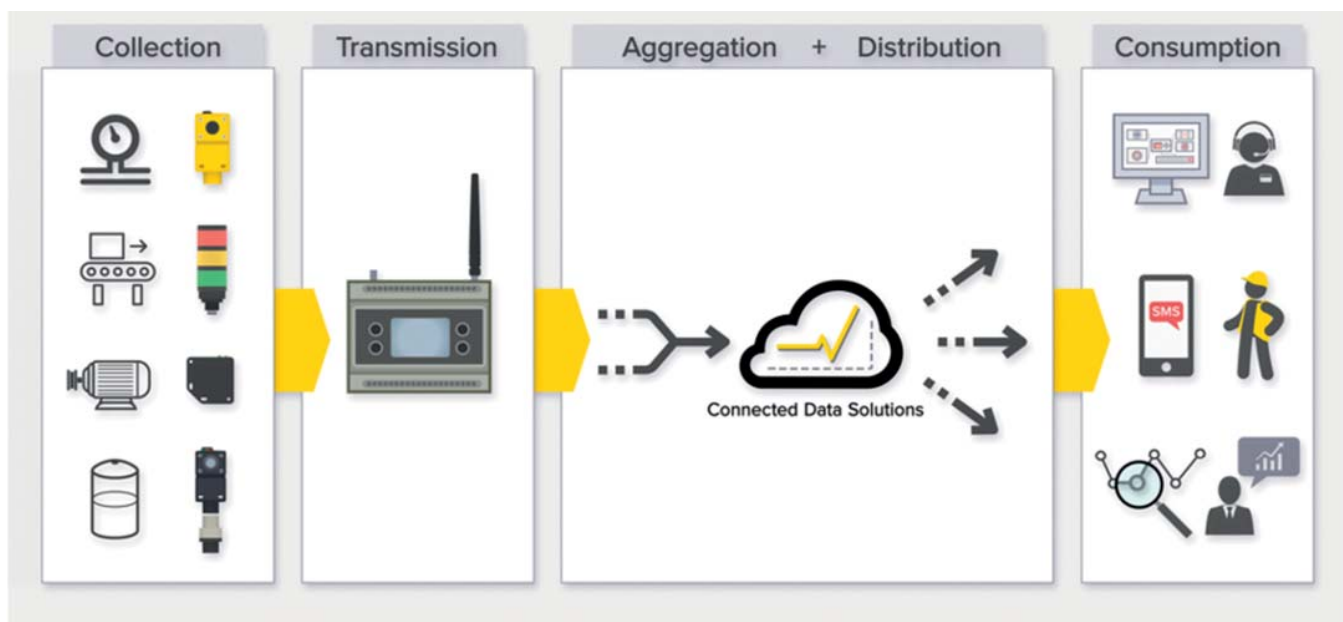
# IloT a bezdrôtový prenos

## Bezdrôtový kontrolér DXM

Kombinuje funkcie komunikačnej brány a mastra bezdrôtovej siete s PLC funkciami.

Vhodné pre logické funkcie, matematické operácie, manipuláciu s registrami, logovanie dát, pripojenie na cloud alebo rozosielanie správ (e-mail, SMS).

Základná platforma pre internet vecí (IloT).

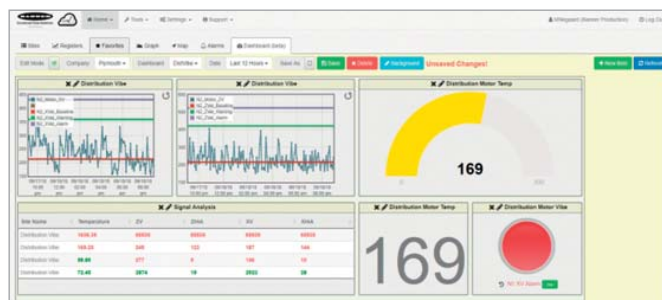


Remote monitoring data collection from Banner sensors

Sensors send data wirelessly to the DXM Gateway/ Controller.

Data is pulled from the DXM via cellular or ethernet and stored in the Banner CDS Cloud platform.

Consume the data via dashboards, alerts, and long-term data analysis.



# Pick To Light

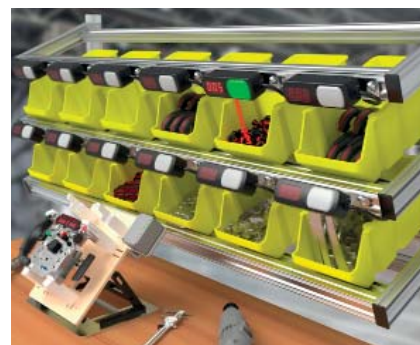
## Správne vyberanie tovaru/materiálu na základe svetelných indikátorov

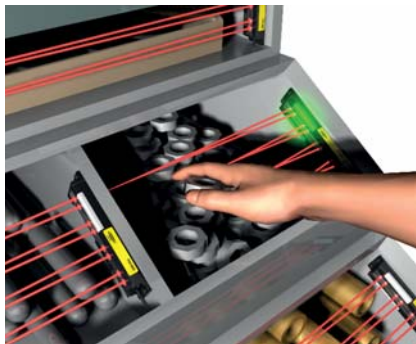
### Výhody:

- Výrazné zvýšenie produktivity vyberania
- Zrýchlenie cyklu
- Eliminácia chýb
- On-line informácia o zásobách
- Rýchle a jednoduché zaškolenie nových operátorov
- Bezpapierový inteligentný systém



## Aplikácie





# RFID

## HF technológia

Identifikácia výrobkov, materiálu, nástrojov, komponentov na menšie vzdialenosti.



Čítacie/zapisovacie hlavy



Dátové nosiče



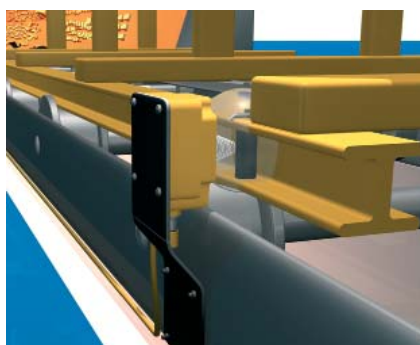
Ručné prístroje



Interface



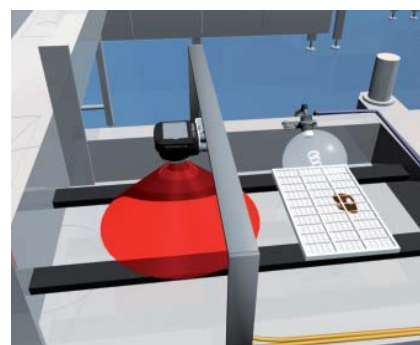
## Aplikácie



Identifikácia nástroja



Vyskladnenie správnej objednávky



Identifikácia foriem

## UHF technológia

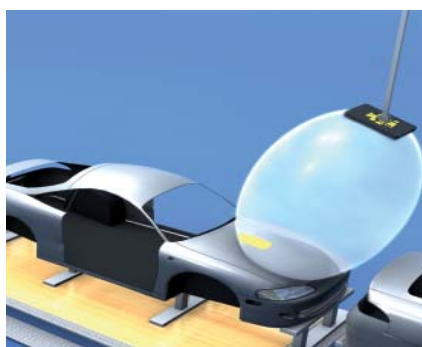
Identifikácia veľkého množstva nielen výrobkov, ale aj aktív spoločnosti (palety, plastové prepravky príp. iné vratné prepravné obaly) na vzdialenosť niekoľko metrov.



Čítacie/zapisovacie hlavy



Ručné prístroje



Identifikácia výrobkov



RFID na bránach



RFID na vozíkoch

# Kamery a čítanie kódov



Smart kamery

Obrazové snímače

Čítačky čiarových kódov



## Aplikácie



Kontrola tvaru



Kontrola prítomnosti



Čítanie kódov

# 3D profilometre



Bodové

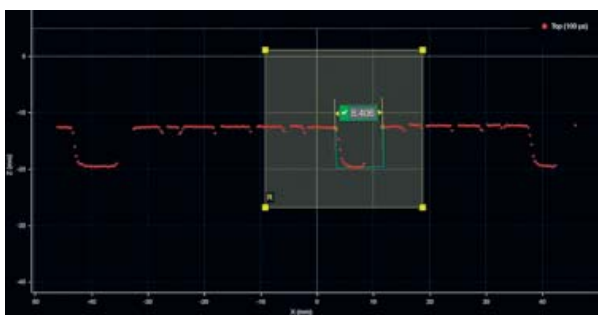
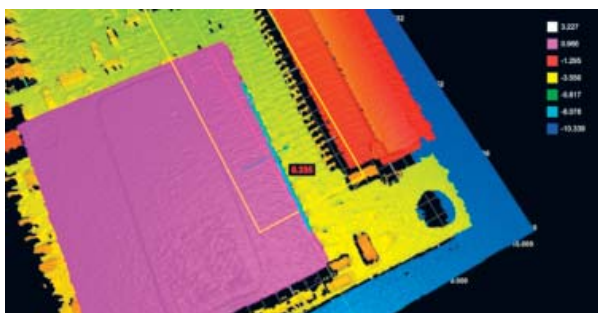
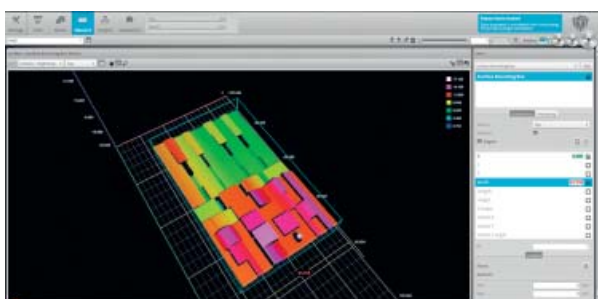


Líniové



Snapshot

## 3D inšpekcie



## Integrácia s robotmi

(UR, Yaskawa, KUKA, Kawasaki, FANUC, ABB)



# OEE a bezdrôtový prenos

## Celková efektívnosť zariadenia (OEE)

Bezdrôtové monitorovanie stavu stroja

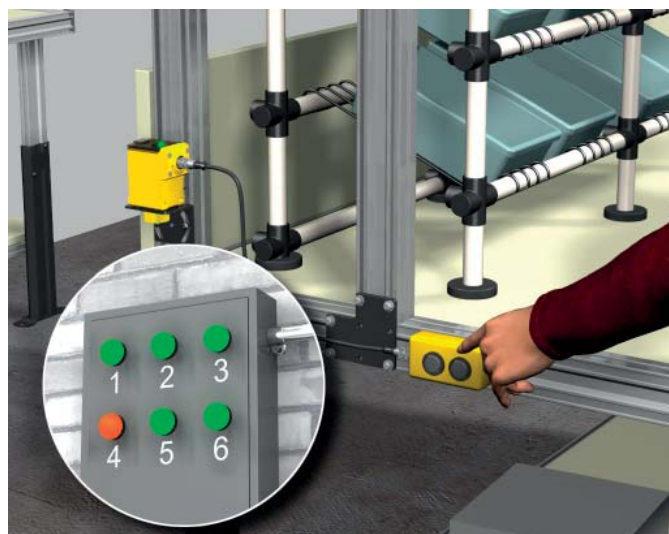
Zber a spracovanie údajov

Vyhodnotenie a zobrazenie



## Privolávanie obsluhy

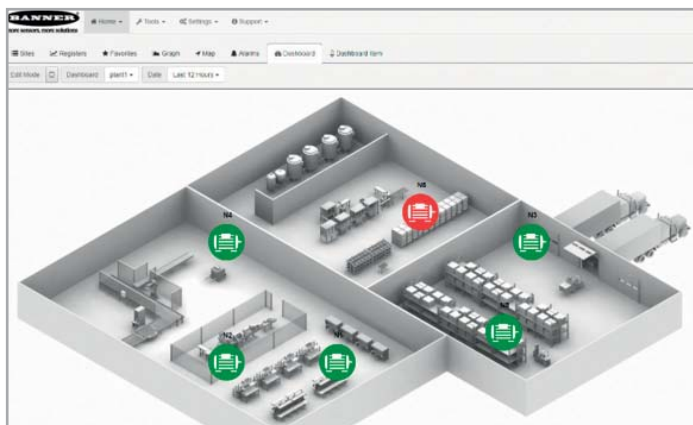
Obojsmerná komunikácia (napr. operátor stroja – pracovník logistiky) pomocou tabletov, tlačidiel, pagerov alebo smart hodín.





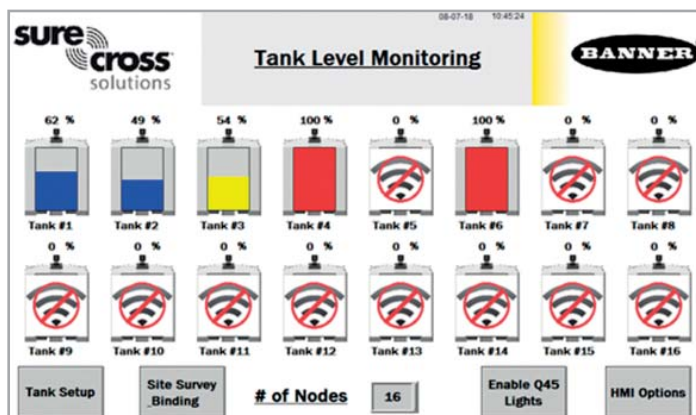
## Prediktívna údržba - Monitorovanie vibrácií

Bezdrôtový snímač vibrácií a teploty nepretržite monitoruje rýchlosť RMS (10-1000 Hz), vysokofrekvenčné zrýchlenie RMS (1000-4000 Hz) a teplotu na rotujúcich zariadeniach.



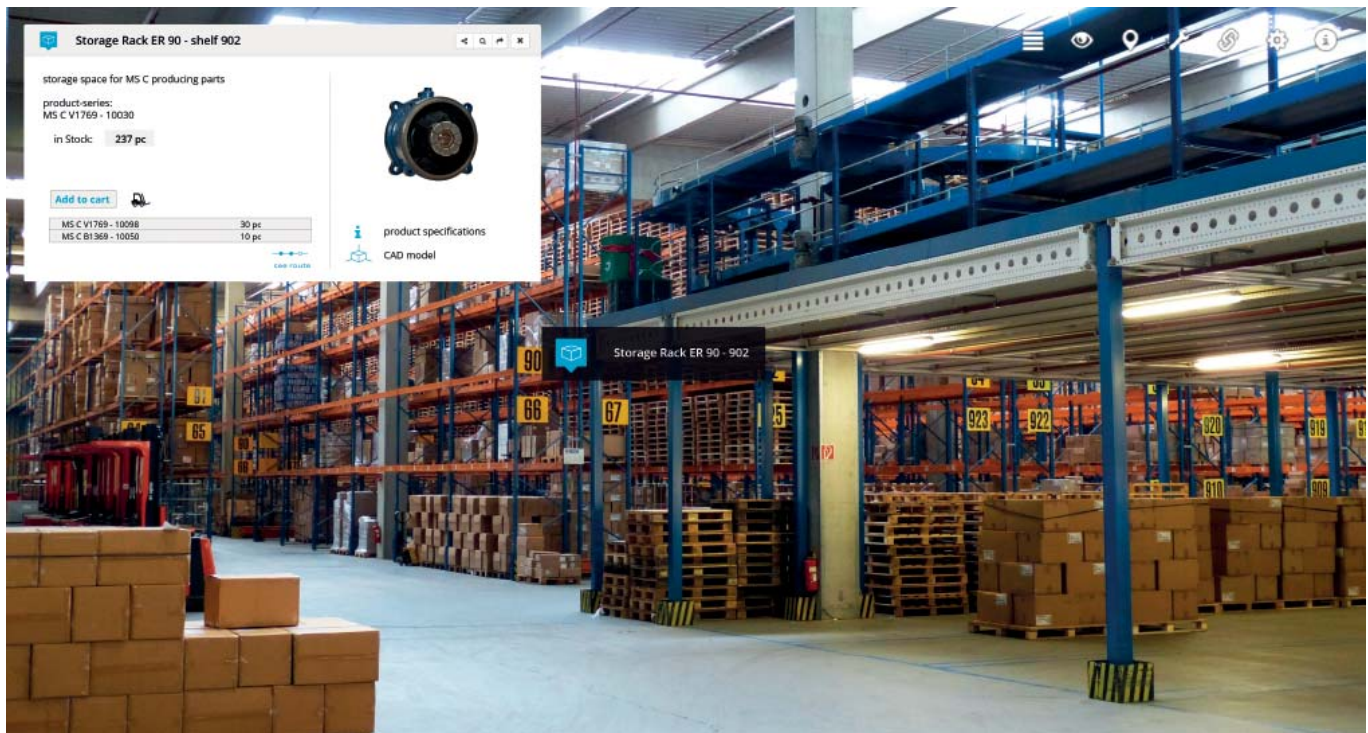
## Prediktívna údržba - Monitorovanie výšky hladiny

Bezdrôtový ultrazvukový snímač monitoruje výšku hladiny v nádobe/nádrži.

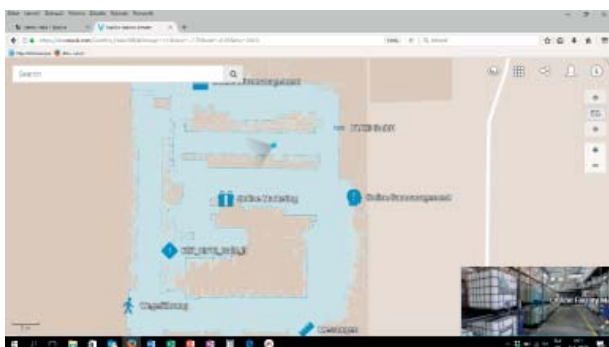


# 3D skenovanie vnútorných priestorov

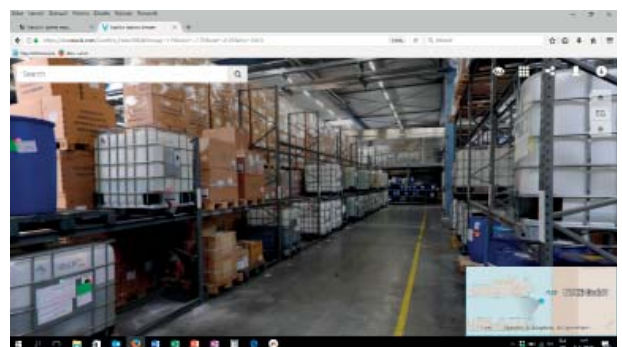
- Rýchlosť skenovania 20–40 000 m<sup>2</sup> / deň
- Panoramatické fotky vo vysokom rozlíšení
- Farebné mračno bodov
- Automaticky generovaný 2D pôdorys
- Nevyžaduje sa špecializovaný softvér
- Použitie cez webový prehliadač
- Prístup k dátam odkiaľkoľvek
- Možnosť merania
- Navigácia
- Zdieľanie pohľadov a online spolupráca



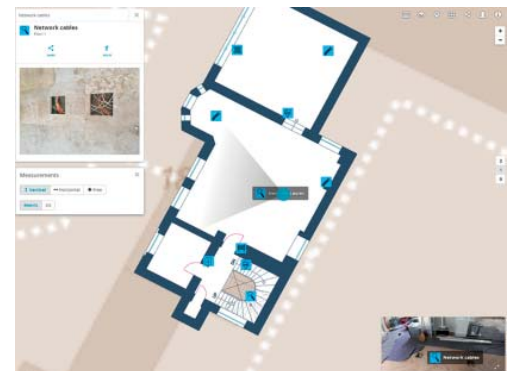
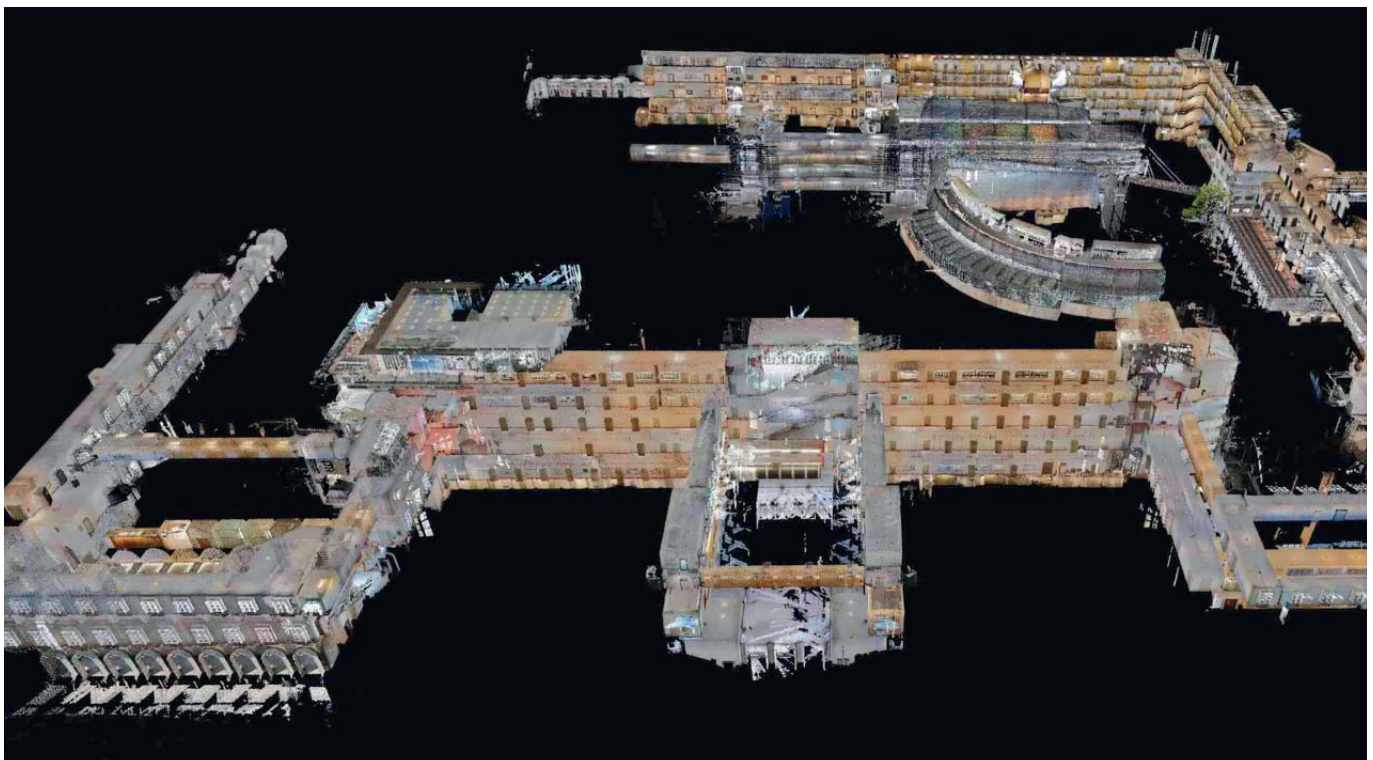
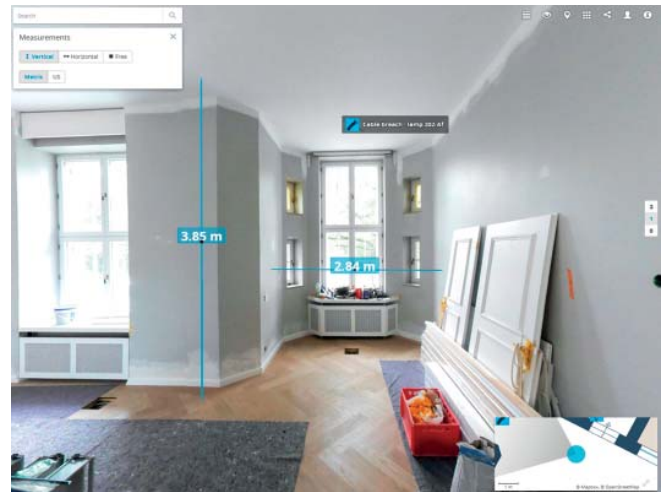
## Aplikácie



2D layout



3D vizualizácia



The logo for MARPEX, featuring the word "MARPEX" in a bold, stylized, outlined font with a slight 3D effect.

MARPEX s.r.o.  
Športovcov 672  
018 41 Dubnica nad Váhom  
Tel./Fax: 042 444 0010 - 11  
E-mail: [marpex@marpex.sk](mailto:marpex@marpex.sk)  
[www.marpex.sk](http://www.marpex.sk)

( MARP/19/5 )