

Színes jelölés érzékelők

E3S-DC/E3NX-CA sorozat



- Használható erősen tükröződő anyagok esetén
- A kis színeltérések is felismerhetők
- Egyenetlen háttér esetén is stabil működés

Sokoldalúság a csomagolásban

Fényes anyagok és színes minták

Az utóbbi időben a csomagolóanyagok és azok kialakítása jóval sokoldalúbbá vált. Léteznek már például alumíniumbevonatú, az oxidáció ellen védő anyagok, és nagyon színes, a vásárlók figyelmének megragadására szolgáló csomagolások. Ez komoly problémákat okozott a színes jelölések érzékelésben.



Erősen tükröződő, fényes csomagolások, például alumíniumbevonatú anyagok

Színes csomagolás, ahol kis színeltérés van a jelölés és a háttér között

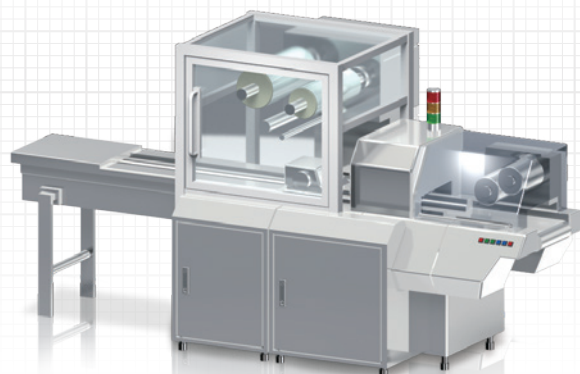
Alacsony tükröződésű csomagolás, például bevonatos csomagolópapír

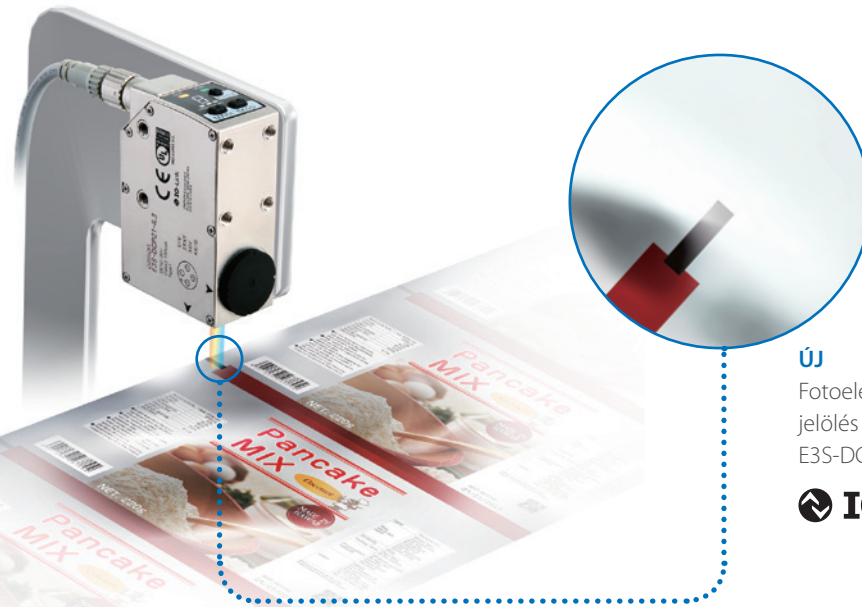


Ha követjük a legújabb csomagolási trendeket, a színes jelölés érzékelés során sok téves működéssel fogunk találkozni, ami csökkenti a termelékenységet.

A színes jelölés érzékelést alkalmazó szakemberek leggyakoribb elvárásai a következők:

- Stabil érzékelést szeretnék elérni az alumíniumbevonatú és egyéb fényes anyagok esetében!
- Stabil érzékelést szeretnék a színes, kis színeltérésű csomagolások esetében is!
- Stabil érzékelést szeretnék a csomagolás során még akkor is, ha a készlet megváltozik!





ÚJ
Fotoelektromos
jelölés érzékelő
E3S-DC

IO-Link

Színes jelölés érzékelés teljes sebességgel

Az új érzékelők pontosan felismerik a színes jelöléseket a fényes és színes csomagolásokon is, ami problémát jelentett a hagyományos rendszerek számára. Ez kevesebb helytelen érzékelésből adódó gépleálláshoz vezet, így maximalizálva a termelékenységet. Az új érzékelők emellett csökkentik a csomagológép-gyártók felé irányuló hibakeresési kérelmek számát is.



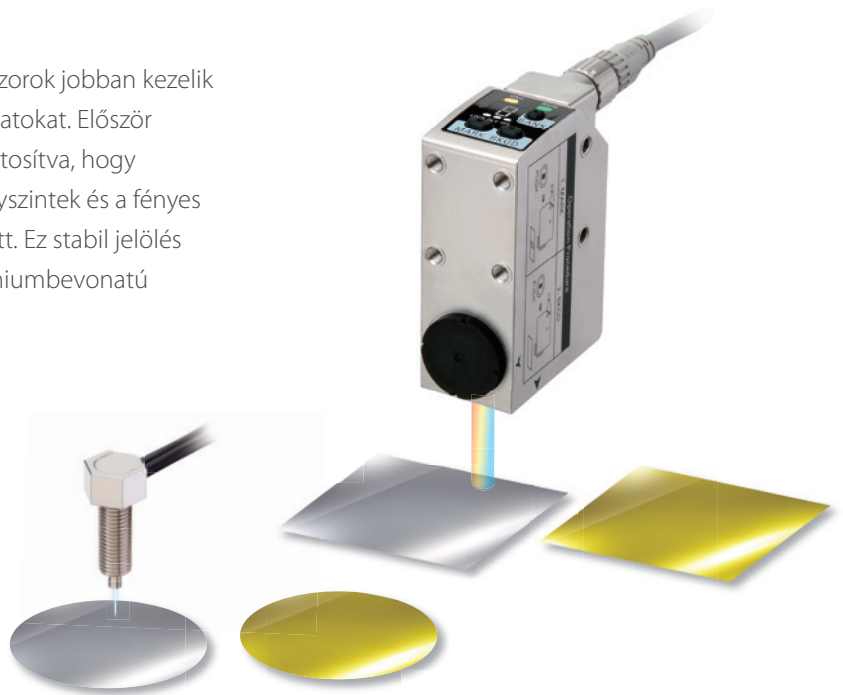
ÚJ
Színes száloptikai
erősítőegység
E3NX-CA

EtherCAT

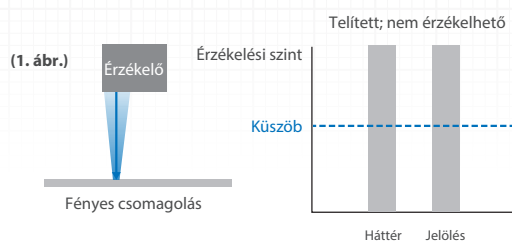
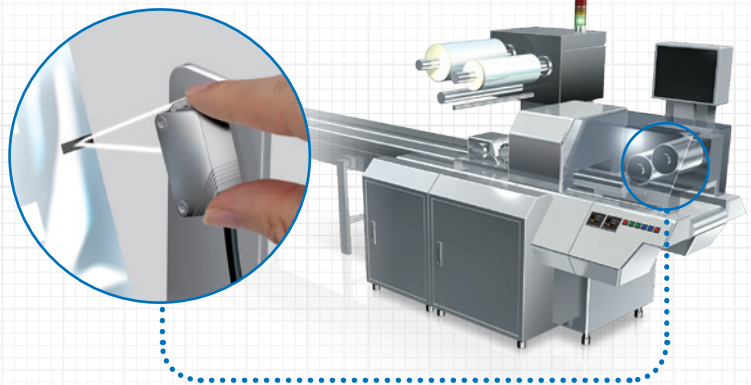
Mitől jobb az érzékelő?

Széles spektrumot alkalmazunk

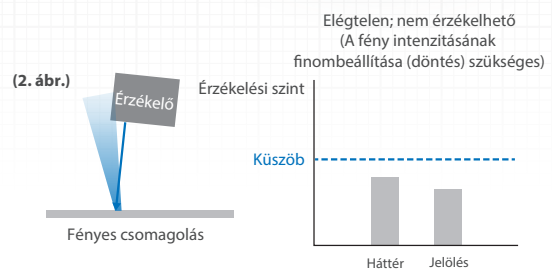
Több oka is van annak, amiért ezek az új szenzorok jobban kezelik az új csomagolóanyagokat és a színes mintázatokat. Először is széles színspektrumot használunk, ezzel biztosítva, hogy elegendő különbség legyen az érzékelési fényszintek és a fényes csomagolásról visszaverődő fényszintek között. Ez stabil jelölés érzékelést tesz lehetővé, még a fényes alumíniumbevonatú csomagolások esetében is.



Stabil érzékelést szeretnék elérni az alumíniumbevonatú és egyéb fényes anyagok esetében is!



Az érzékelő által fogadott, a fényes csomagolásról visszaverődő fény intenzitása túl erős, így nincs elég nagy különbség az érzékelési szintek között a jelölés érzékelés elvégzéséhez (lásd: telítődés, 1. ábra).



A szög finombeállítására van szükség a telítődés elkerülése, és a jelölés érzékelésének lehetővé tétele érdekében. Ha azonban az érzékelőt túlságosan megdöntik, az érzékelési szint csökkenésével instabillá válik az érzékelés (2. ábra).

Az új érzékelők nagy dinamikatarománnyal is rendelkeznek

Ez azt jelenti, hogy 99%-os tükrözésű optikai tükrök esetén sincs telítődés

Fotoelektromos színes jelölés érzékelő (E3S-DC)

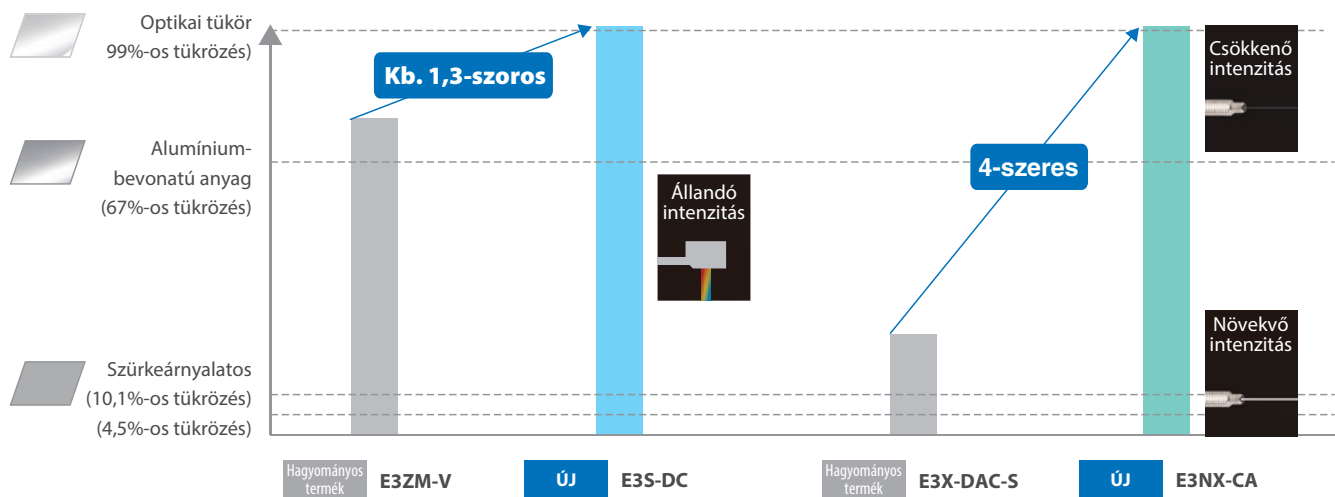
Nincs telítődés – nincs szükség beállításra

A fotoelektromos érzékelőben található nagy fényerősségű RGB LED jelentősen növeli a fényintenzitást, így nagyobb fénymennyiség jut vissza az érzékelőbe. A száloptikai erősítő intelligens zajcsökkentő technológiája csökkenti a zajt, ami nagy dinamikatarományt eredményez, így az új érzékelő nem telítődik akkor sem, ha erősen tükröző felületet kell érzékelni.

Színes száloptikai erősítőegység (E3NX-CA)

Optimális fényintenzitás – mindössze két gombnyomással

A nagy fényerősségű fehér LED és az intelligens zajcsökkentő technológia 1/100-szorosára, illetve 1/3-szorosára növeli a kibocsátó és a vevő fényintenzitásának beállítási tartományát. Automatikusan beállíthatja az optimális intenzitást, mindössze egyetlen gomb kétszeri megnyomásával, egyszer a jelöléssel, egyszer anélkül.

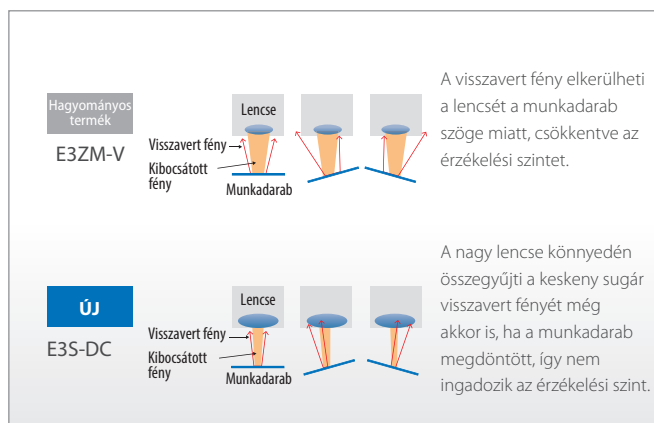


* Az optikai tükör és az alumíniumbevonatú anyag maximális érzékelési szintű távolságon (13 mm) került mérésre; a szürkeárnyalatos minimális érzékelési szintű távolságon (7 mm vagy 13 mm) került mérésre.

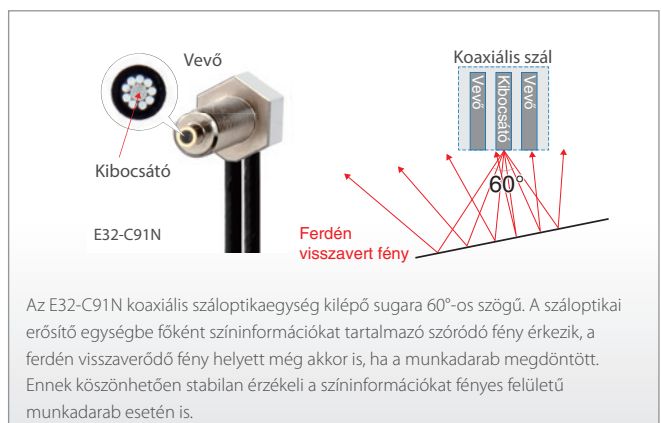


Stabil érzékelés döntött felületeken és változó szögű puha papíron is

Fotoelektromos színes jelölés érzékelő



Színes száloptikai erősítőegység



Felismeri az apró színeltéréseket

Magas jel/zaj arányú kialakítás

A magas jel/zaj arány elérését három technológia segíti
Először is a magas jel- (vagy érzékelési szintet) a száloptikai erősítő egység magas fényerejű LED-je és a fotoelektromos érzékelő nagy fényerejű RGB LED-jei biztosítják. Emellett az „intelligens zajcsökkentés” (egy fényfeldolgozó algoritmus) és az „N-Core” (egy nagy sebességű és nagy precizitású integrált áramkör) együttes működése jelentősen csökkenti a zajt. Mindezek együtt magas jel/zaj arányt eredményeznek még kis színeltérések esetén is.

Nagy teljesítmény a stabil érzékelés elérése érdekében

Nagy fényerejű LED

Nagy fényerejű eszköz

Alacsony zajszint a pontos érzékelésért

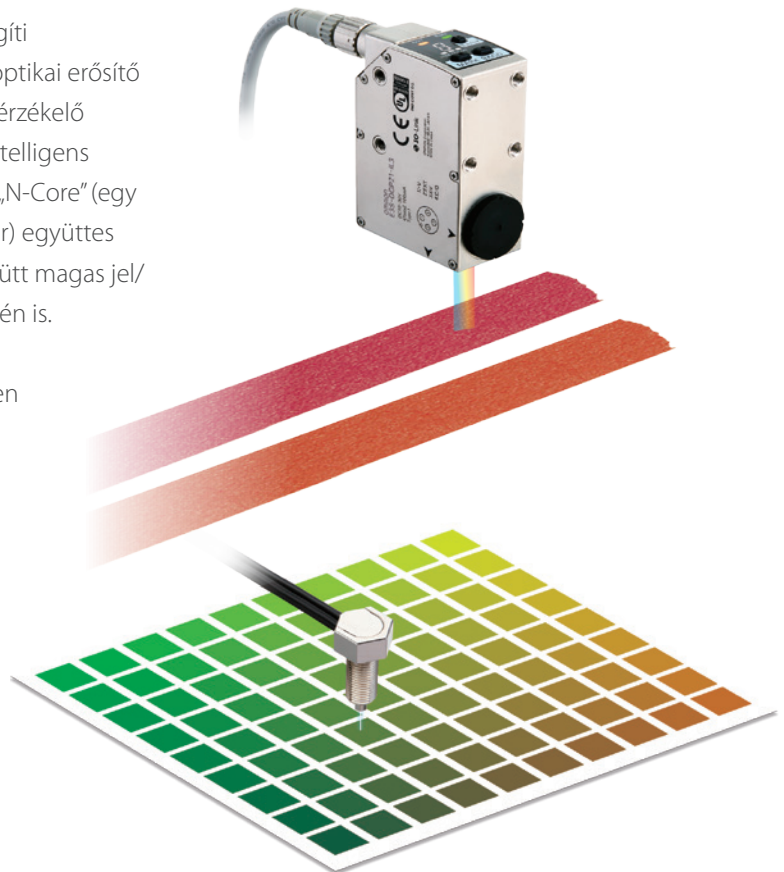
Kis jelekre tervezett fényfeldolgozó algoritmus

Intelligens zajcsökkentés

Nagy sebességű, nagy precizitású jelfeldolgozás

Nagy sebességű, nagy precizitású integrált áramkör

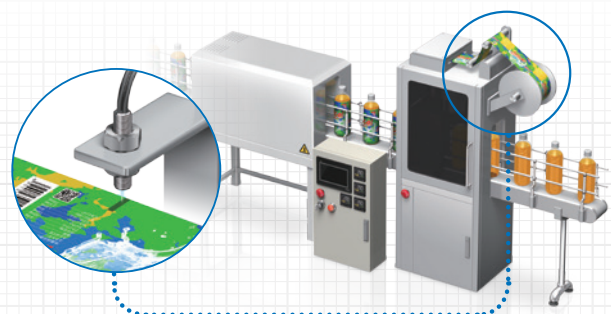
N-Core



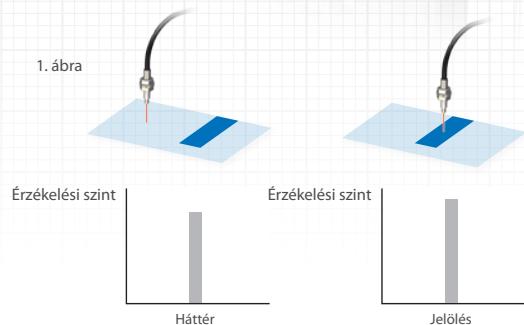
Stabil érzékelést szeretnék a színes, kis színeltérésű csomagolások esetében.

Ahogy a mintázatok színebbé válnak, egyre többször előfordul, hogy mindössze kis színeltérés tapasztalható a színes jelölés és a mintázat (háttér) között. Ha a színeltérések kicsik, az érzékeléshez szükséges jel/zaj arány*1 nem érhető el, így a jelölés nem érzékelhető (1. ábra).

*1 Ez azon érzékelési szintek aránya, amelyek alapján a munkadarab érzékelésre kerül vagy nem kerül érzékelésre. Ha ez például 1000 a munkadarab érzékelése közben és 100 akkor, amikor nem érzékelhető a munkadarab, akkor az jel/zaj arány 10:1. Minél magasabb az jel/zaj arány, annál stabilabb lesz az érzékelés.



1. ábra

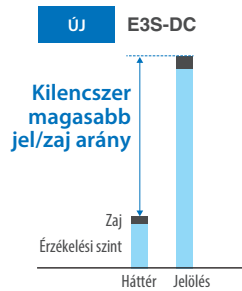
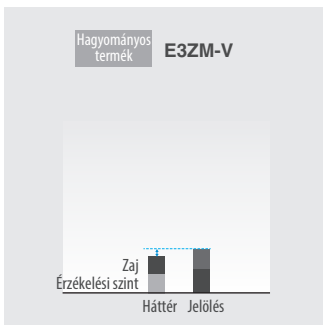


Alacsony zajszint a pontos érzékelésért
Csekély színeltéréseket érzékelő algoritmus
Intelligens zajcsökkentés

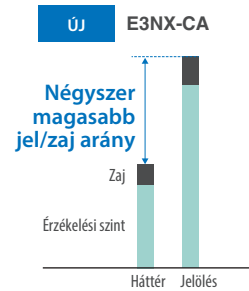
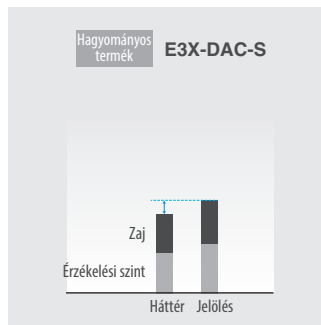


Nagy teljesítmény a stabil érzékelés elérése érdekében
Nagy fényerejű fénykibocsátó elem
Nagy fényerejű eszköz
Nagy sebességű, nagy precizitású jelfeldolgozás
Nagy sebességű, nagy precizitású integrált áramkör
N-Core

Fotoelektromos színes jelölés érzékelő (E3S-DC)



Színes száloptikai erősítőegység (E3NX-CA)

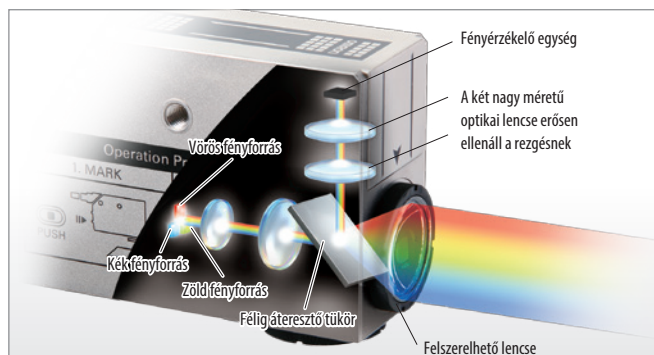


Az egyes hullámhosszoktól a színérzékelésig

A piros, zöld és kék színek hullámhossz-tartományai szűkek, és az egyéb színekkel való kombinációk nem érzékelhetők az egyszínű RGB fényforrás-érzékelőkkel (2. ábra). Az új színes jelölés érzékelők esetében a fotoelektromos érzékelő háromszínű RGB LED-eket használ fényforrásként, míg a száloptikás érzékelő fehér LED-et alkalmaz, melynek széles hullámhossztartománya van. A színérzékelés lehetővé teszi a stabil érzékelést – olyan színek kombinációi esetében is, melyek érzékelése nehézkes lenne egyetlen hullámhossz használatával.

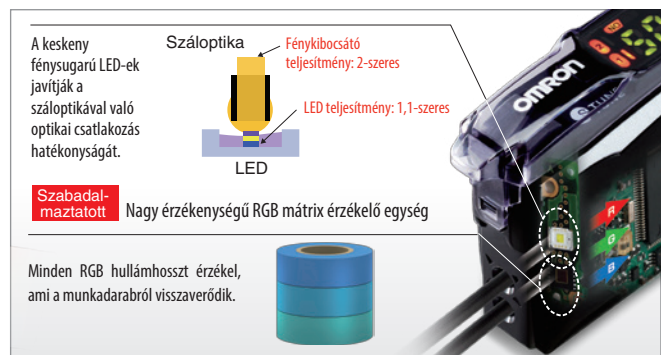
Fotoelektromos színes jelölés érzékelő (E3S-DC)

Három fényforrás (piros, zöld és kék) egyetlen eszközben



Színes száloptikai erősítőegység (E3NX-CA)

Fehér LED-es fénykibocsátó elem és RGB mátrix fényérzékelő egység



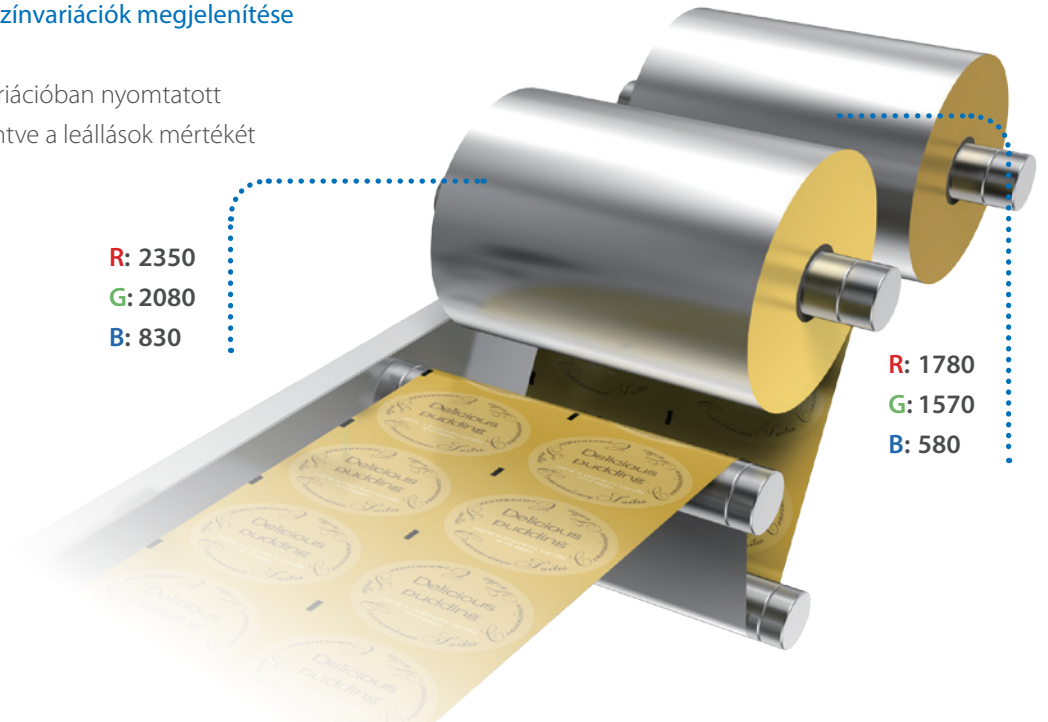
A színvariációk megjelenítése RGB adatátviteli funkció

A csomagolásra nyomtatott színvariációk megjelenítése megkönnyíti a hibakeresést

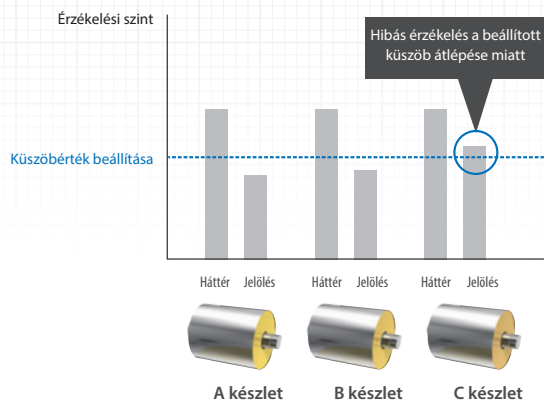
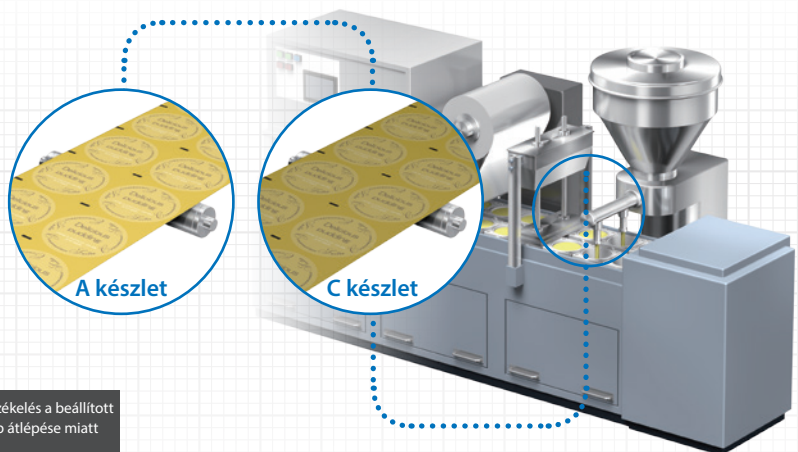
Támogatja a különböző színvariációban nyomtatott csomagolásokat, ezzel csökkentve a leállások mértékét

R: 2350
G: 2080
B: 830

R: 1780
G: 1570
B: 580



Stabil érzékelést szeretnék a csomagolás során, akkor is, ha a készlet megváltozik.



Előfordulhat, hogy a csomagolóanyagok színei készletről készletre eltérnek egymástól. Ha az érzékelő paramétereit nem állítják be rendszeresen, ez a berendezések leállításához is vezethet hibás érzékelés miatt. Ilyen esetben nehézkes lehet a hiba okának megállapítása, ami a hosszas hibakeresés miatt idővesztést jelent, ez pedig a termelékenység csökkenéséhez vezet.

RGB adatátviteli funkció

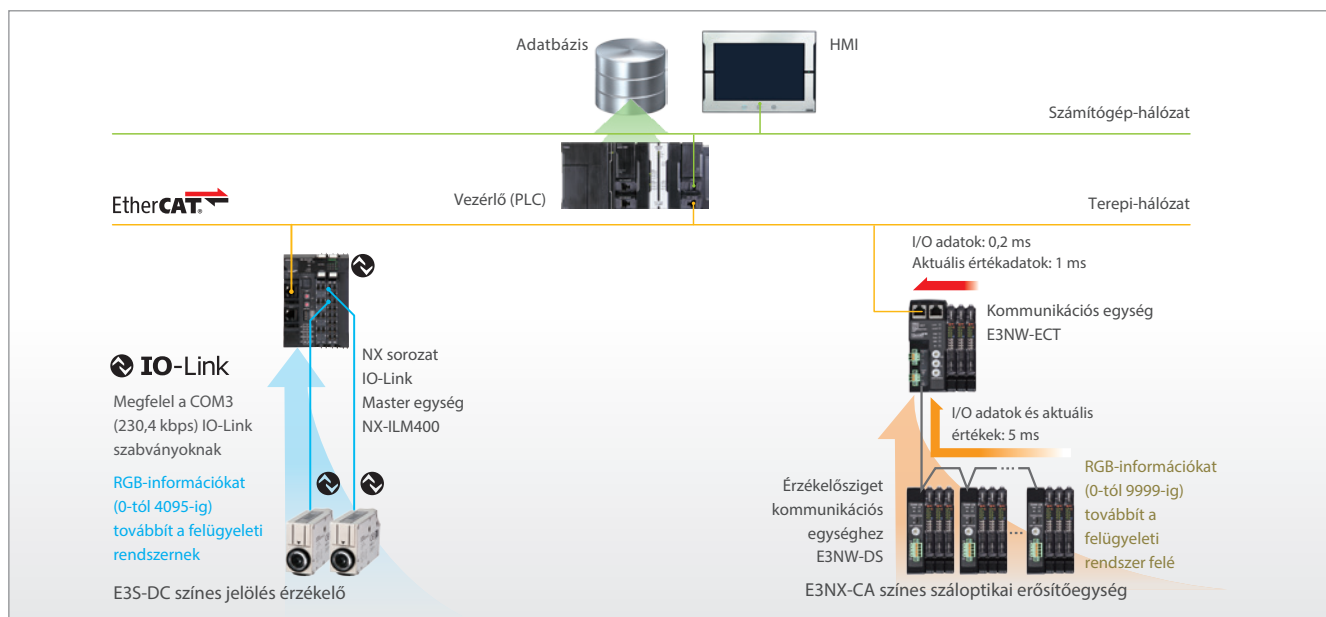
Minden készlet jelöléseinek és háttereinek RGB-információi továbbításra kerülnek egy felügyeleti rendszer felé, amely számszerűen értelmezi őket. Ez az információ ezután egy adatbázisba kerül, lehetővé téve az optimális küszöbértékek beállítását, és hiba esetén az ok gyors megtalálását.

Gyorsabb üzembehelyezés

Az üzembehelyezés során a küszöb beállítása mindaddig komoly szakértelmet kívánt. Mostantól azonban mindössze a csomagolás RGB arányának regisztrálására van szükség az optimális beállítás megtalálásához.

Gyorsabb hibaelhárítás

Ha az érzékelő hibás érzékelést hajt végre, ellenőrizheti az értékeket, hogy kiderítse, az egyes készletek közötti színvariációs különbség okozta-e a problémát.



Fotoelektromos színes jelölés érzékelő (E3S-DC)

Adatátvitel IO-Linken keresztül

Színes száloptikai erősítőegység (E3NX-CA)

Adatátvitel EtherCAT-en keresztül



Tudja meg, hogy lehetséges-e az érzékelés, még mielőtt elkezdné a gyártás

A tesztparamétert támogató funkció lehetővé teszi annak megállapítását, hogy lehetséges-e az adott mintázat színérzékelése a prototípuskészítő szakaszban. Ezzel elkerülhetők a nem megfelelő csomagolások újratervezése, és lerövidíti a tervezéstől a gyártásig való eljutás folyamatát.






Nagyteljesítményű színes jelölés érzékelő

Az E3S-DC megbízható színérzékelést biztosít a normál és kihívást jelentő alkalmazások számára is, különösen a csomagolótechnikai regisztrációs jelek területén.

- Csekély színeltérések megkülönböztetésének képessége
- Gyors, 50 µs-os válaszidő
- Bankváltás akár 9 memória között
- RGB adatátviteli funkció
- Könnyű beállítás a betanítás gombbal vagy IO-linken keresztül.
- IO-link V1.1 kommunikáció és funkciók

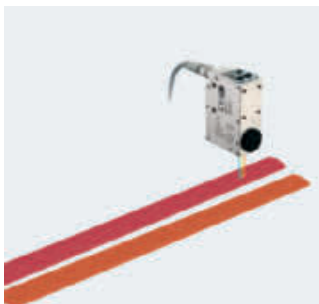
Rendelési információ

Érzékelési módszer	Kivitel	Bekötés módja	Érzékelési távolság	Kimenet	Adatátviteli sebesség ^{*1}	Rendelési kód
Tárgyreflexiós (jelölés érzékelés)		M12-es csatlakozó	10±3 mm	Push-pull	COM2	E3S-DCP21-IL2
					COM3	E3S-DCP21-IL3
				NPN	–	E3S-DCN21

*1 Az átviteli sebesség a műszaki adatok között olvasható.

Műszaki adatok

Jellemzők	Érzékelési módszer		Tárgyreflexiós (jelölés érzékelés)		
	Kimenet	Típus	Push-pull	NPN	
Érzékelési távolság			E3S-DCP21-IL2	E3S-DCP21-IL3	
Pontméret (referenciaérték)				E3S-DCN21	
Fényforrás (hullámhossz)	Piros LED (635 nm), zöld LED (525 nm), kék LED (465 nm)				
Tápfeszültség	10–30 VDC±10% (feszültségfluktuáció (p-p) 10% max.)				
Áramköri védelem	Tápegység fordított polaritású csatlakoztatása elleni védelem, kimeneti rövidzár elleni védelem és kimenet helytelen csatlakoztatása elleni védelem				
Válaszidő	Működés vagy visszaállás: max. 50 µs mindegyikhez (2 pontos betanító mód) Működés vagy visszaállás: max. 150 µs mindegyikhez (1 pontos betanító mód)				
Környezet hőmérsékleti tartománya	Működés: (–10)–(+55) °C; Tárolás: (–25)–(+70) °C (jegesedés és kondenzáció nélkül)				
Védettség	IEC 60529 IP67				
Anyagok	Ház	Fröccsöntött cink (nikkelbevonatú sárgaréz)			
	Lencse	Metakrilát gyanta (PMMA)			
	Állapotjelzők	ABS			
	Gombok	Elastomerek			
	Csatlakozó	Fröccsöntött cink (nikkelbevonatú sárgaréz)			
Fő IO-Link-funkciók	<ul style="list-style-type: none"> • Működési mód váltás záró és bontó működés között • Vezérlőkimenet időzítő funkciója és időzítő időkiválasztó funkciója (Válasszon funkciót a kikapcsolva, kikapcsolás késleltetés, bekapcsolás késleltetés, egyszeri vagy KI-/BE-késleltetés közül.) (Válasszon időzítési időt 1–5 000 ms között.) • Bekapcsolás késleltetés időzítési idejének beállítása instabilitásnál (0 (kikapcsolva)–1 000 ms) • Monitor kimenet funkció (PD kimenet jelzi a relatív érzékelési minőséget) • Üzemidő kiolvasási funkció (egység: h) • „Gyári beállítások visszaállítása” beállítási funkció indítása 			–	
Kommunikációs adatok	IO-Link-adatok	1.1-as verzió			–
	Adatátviteli sebesség	E3S-DCP21-IL3: COM3 (230,4 kb/s), E3S-DCP21-IL2: COM2 (38,4 kb/s)			–
	Adathosszúság	PD-méret: 8 bájt, OD-méret: 1 bájt (M-sorozat típusa: TYPE_2_2)			–
	Minimális ciklusidő	E3S-DCP21-IL3 (COM3): 1,5 ms, E3S-DCP21-IL2 (COM2): 4,8 ms			–



Stabil érzékelés még kis eltérésű, hasonló színeknél is



Három fényforrás (R, G, B) egyetlen eszközön



Stabil érzékelés fényes és színes csomagoláson







Nagyteljesítményű színes jelölés érzékelő

Az E3NX-CA megbízható színérzékelést biztosít a normál és a magasabb kihívást jelentő alkalmazások számára is. A különálló érzékelőfej lehetővé teszi a rögzítési követelményekhez történő alkalmazkodást még helyszűke esetén is.

- Csekély színeltérések megkülönböztetésének képessége
- 50 µs-os válaszidő kontraszt módban
- Bankváltás akár 8 memória között
- RGB adatátviteli funkció
- Könnyű betanítás az Intelligens hangolás funkcióval pár másodperc alatt
- EtherCAT kommunikációs egység nagy sebességű terepi busz csatlakoztatásához

Rendelési információ

Kivitel	Kivitel	Bekötés módja	Bemenetek/kimenetek	Rendelési kód	
				NPN-kimenet	PNP-kimenet
Standard modellek		Beöntött kábeles (2 m)	1 kimenet	E3NX-CA11 2M	E3NX-CA41 2M
		Száloptikai erősítő csatlakozó	1 kimenet	E3NX-CA6	E3NX-CA8
Speciális típusok		Beöntött kábeles (2 m)	1 bemenet + 2 kimenet	E3NX-CA21 2M	E3NX-CA51 2M
Kommunikációs egységhez csatlakoztatható egység ^{*1}		Csatlakozó kommunikációs egységhez	–	E3NX-CA0	

*1 Szükség van az érzékelő kommunikációs egységére, ha az üvegszálás erősítőegységet kommunikációs hálózatban szeretné használni.

Műszaki adatok

Jellemzők		Kivétel	Standard modellek		Speciális típusok	Kommunikációs egységhez csatlakoztatható típus ^{*1}
			E3NX-CA11	E3NX-CA6		
		NPN-kimenet	E3NX-CA11	E3NX-CA6	E3NX-CA21	E3NX-CA0
		PNP-kimenet	E3NX-CA41	E3NX-CA8	E3NX-CA51	
		Bekötés módja	Beöntött kábeles	Száloptikai erősítő csatlakozó	Beöntött kábeles	Csatlakozó kommunikációs egységhez
I/O	Kimenetek	1 kimenet		2 kimenet	–*2	
	Külső bemenet	–		1 bemenet ^{*3}		
Fényforrás (hullámhossz)			Fehér LED (420–700 nm)			
Tápfeszültség			10–30 VDC, 10% feszültség-ingadozással együtt (p-p)			A kommunikációs egység biztosítja a tápellátást.
Teljesítményfelvétel ^{*4}			24 VDC feszültségű tápegység esetén Normál mód: max. 960 mW (áramfogyasztás: max. 65 mA) Bekapcsolt (ON) gazdaságos funkcióval: max. 720 mW (áramfogyasztás: max. 30 mA) LO gazdaságos funkcióval: max. 800 mW (áramfogyasztás: max. 33 mA)			
Kimenet	Terhelési tápfeszültség	30 VDC max., nyitott kollektoros kimenet			–	
	Terhelési áram	1–3 erősítőtől álló csoport: max. 100 mA, 4–30 erősítőtől álló csoport: max. 20 mA				
	Maradékfeszültség	10 mA alatti terhelési áram esetén: max. 1 V 10–100 mA terhelési áram esetén: max. 2 V				
	Nyugalmi áramerősség	max. 0,1 mA				
Áramköri védelem			Tápegység fordított polaritású csatlakoztatása elleni védelem, kimeneti rövidzár elleni védelem és kimenet fordított polaritású csatlakoztatása elleni védelem			Tápegység fordított polaritású csatlakoztatása elleni védelem
Érzékelési módszer			Kontraszt mód: RGB fényerősség-megkülönböztetés (alapállapot/két pontos hangolás után) (R+G+B fényerősség-megkülönböztetés egy pontos hangoláshoz) Színes mód: RGB arány megkülönböztetés			
Válaszidő	Különlegesen nagy sebességű mód (SHS) ^{*5}	Működés vagy visszaállítás: 50 µs (csak kontraszt módban)				
	Nagy sebességű mód (HS)	Működés vagy visszaállítás: 250 µs				
	Normál mód (Stnd)	Működés vagy visszaállítás: 1 ms				
	Giga teljesítményű mód (GIGA)	Működés vagy visszaállítás: 16 ms				
Érzékenység beállítása			Intelligens hangolás (két pontos hangolás, teljesen automata hangolás vagy egy pontos hangolás (1% és 99% között)) vagy manuális beállítás			
Csatlakoztatható egységek maximális száma			30 egység		30 egység (OMRON NJ-sorozatú egységhez csatlakoztatva)	
Funkciók	Működési mód	Kontraszt mód: záró (fényre be) vagy bontó (fényre ki) Színes mód: záró (egyezésnél BE: ugyanolyan színnél, mint a regisztrált szín BE) vagy bontó (eltérésnél BE: a regisztrált színtől eltérő színnél BE)				
	Időzítő	Válasszon az időzítő kikapcsolva, kikapcsolás késleltetés, bekapcsolás késleltetés, egyszeri vagy kikapcsolás késleltetés, bekapcsolás késleltetés időzítő közül (0,1 ms lépésekkel számolva 0,1 és 0,5 ms között, 0,5 ms lépésekkel számolva 0,5 és 5 ms között, és 1 ms lépésekkel számolva 5 és 9 999 ms között. Alapértelmezett: 10 ms, Hiba: 0,1 ms)				
	Nullázás	Csak kontraszt mód Negatív értékek megjelenhetnek. (A határérték szintje eltolásra kerül.)				
	Alapbeállítások visszaállítása ^{*6}	Válasszon az alapbeállítások visszaállítása (gyári alapértékek), a felhasználói visszaállítás (mentett beállítások) vagy a bank visszaállítása közül.				
	Eco (gazdaságos) üzemmód	Válasszon az OFF (világító digitális kijelző), az Eco ON (nem világító digitális kijelző) és Eco LO (digitális kijelző elhalványítva).				
	Beállítási csoport váltása	Választás 1. és 8. tároló között.				
	Teljesítményszabályozási szint	100 és 9 999 között beállítható. (Az RGB maximális érzékelési szintje Intelligens hangolás esetén a teljesítményszabályozás szintjéhez van beállítva.)				
	2. kimenet	–	Normál, hibakimenet, AND kimenet vagy OR kimenet		–	
	Külső bemenet	–	Válasszon bemenet OFF, hangolás, teljesen automata hangolás, fényforrás OFF, 1. és 2. bank átkapcsolás, 1-8 bank átkapcsolás vagy nullázás közül.		–	
	Képernyő megváltoztatása	Határérték és érzékelés szintje, csatorna száma és érzékelés szintje, RGB kijelző és érzékelés szintje, illetve tároló megjelenítése és érzékelés szintje				

*1 Az E3NW-ECT kommunikációs egység használható, de az E3NW-CRT/CCL, E3X-DRT21-S, illetve az E3X-CRT/ECT kommunikációs egység nem.

*2 Két érzékelő kimenet van hozzárendelve a programozható logikai vezérlő (PLC) I/O táblájához. A kommunikációs egységen keresztül PLC működtetés lehetővé teszi az érzékelt értékek kiolvasását és beállítások változtatását.

*3 A következő részletek vonatkoznak a bemenetre.

	Kontaktus bemenet (relé vagy kapcsoló)	Érintkezésmentes bemenet (tranzisztor)
NPN	ON: 0 V-ra kötve (áramfelvétel: max. 2 mA). OFF: nyitott vagy Vcc-re kötve.	ON: max. 1,5 V-ra kötve (áramfelvétel: max. 2 mA) OFF: Vcc – 1,5 V és Vcc között (szivárgási áram: max. 0,1 mA)
PNP	ON: Vcc-re kötve (áramfelvétel: max. 3 mA). OFF: nyitott vagy 0 V-ra kötve.	ON: Vcc – 1,5 V és Vcc között (áramfelvétel: max. 3 mA) OFF: max. 1,5 V-ra kötve (szivárgási áram: max. 0,1 mA)

*4 Energiafogyasztás

10 és 30 VDC feszültség közötti tápegység esetén
Normál mód: max. 1080 mW (áramfelvétel: max. 36 mA 30 VDC esetén, max. 74 mA 10 VDC esetén)
Gazdaságos funkció ON: max. 840 mW (áramfelvétel: max. 28 mA 30 VDC esetén, max. 50 mA 10 VDC esetén)
Gazdaságos funkció LO: max. 930 mW (áramfelvétel: max. 31 mA 30 VDC esetén, max. 55 mA 10 VDC esetén)



*5 A kölcsönös zavarást kizáró funkció ki van kapcsolva, ha az érzékelési mód Szuper-nagy-sebességű mód.

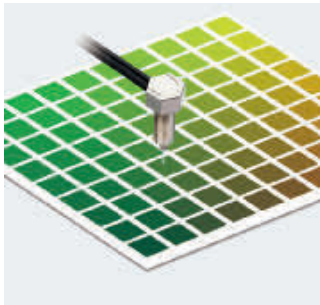
*6 A bank nem áll vissza felhasználói visszaállítás funkcionál és nem kerül mentésre a felhasználói mentés funkcionál.

Ajánlott száloptikai érzékelőfejek

Érzékelési módszer	Kivitel	Érzékelési irány	Méret	Rendelési kód
Tárgyreflexió		Derékszögű	M6	E32-C91N 2M
Adó-vevős (Hornyos típus)		Villás	10 mm	E32-G16 2M

Száloptikai erősítő csatlakozói

Kivitel	Kivitel	Kábelhossz	Vezetékek száma	Alkalmazható üvegszál erősítőegységek	Rendelési kód
Master csatlakozó		2 m	3	E3NX-CA6 E3NX-CA8	E3X-CN11
Slave csatlakozó			1		E3X-CN12



Stabil érzékelés még kis eltérésű, hasonló színeknél is



Stabil érzékelés fényes és színes csomagoláson

„A gép hajtsa végre a gépnek való feladatokat, hogy az ember végezhesse az alkotó jellegű munkát.”

Tateisi Kazuma, az Omron alapítója

Az Omron dióhéjban

A Forbes listája szerint a világ 2000 legnagyobb vállalatának egyike
Az Omron Corporation a NASDAQ-on: OMRNY
Az elsők között a Dow Jones fenntarthatósági indexe szerint
A Thomson Reuters szerint a világ 100 leginnovatívabb vállalatának egyike

2013 THOMSON REUTERS
TOP100
GLOBAL INNOVATORS



Dow Jones
Sustainability Indexes
Member 2011/12

NASDAQ

200 000 termék a bemenet, a logika, a kimenet és a biztonság területén

Érzékelés, vezérlőrendszerek, megjelenítés, meghajtók, robotok, Biztonság, minőségvezérlés és -ellenőrzés, vezérlő- és kapcsolóberendezések

6%

Kutatásra és fejlesztésre a forgalom arányában évente

80 év innovációs eredményei

1200 alkalmazott a K+F szektorban
12 500-nál is több bejegyzett és bejegyzés alatt álló szabadalom

37 500

alkalmazott világszerte

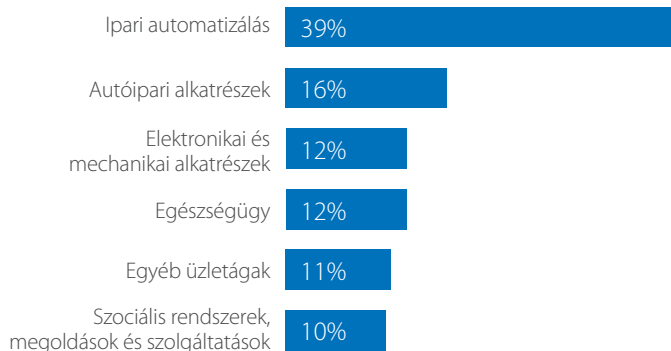
200

helyszín világszerte

22

országban az EMEA régióban

A társadalom érdekében dolgozunk



Az Ön igényeinek megfelelően

Műszaki képzések és szemináriumok, műszaki támogatás, Automatizálási Technológiai Központok, online közösség (MyOmron), online katalógusok és műszaki dokumentáció, ügyfélszolgálat és értékesítési támogatás, interoperabilitási laboratóriumok (Tsunagi), biztonsági szolgáltatások, javítások.

Szeretne további tájékoztatást kapni?

OMRON MAGYARORSZÁG

+36 1 399 30 50

industrial.omron.hu

omron.me/socialmedia_hu

Elérhetőségeink Európában

Ausztria

Tel: +43 (0) 2236 377 800
industrial.omron.at

Belgium

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
industrial.omron.be

Cseh Köztársaság

Tel: +420 234 602 602
industrial.omron.cz

Dánia

Tel: +45 43 44 00 11
industrial.omron.dk

Dél-afrikai Köztársaság

Tel: +27 (0)11 579 2600
industrial.omron.co.za

Egyesült Királyság

Tel: +44 (0) 1908 258 258
industrial.omron.co.uk

Finnország

Tel: +358 (0) 207 464 200
industrial.omron.fi

Franciaország

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
industrial.omron.fr

Hollandia

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
industrial.omron.nl

Lengyelország

Tel: +48 22 458 66 66
industrial.omron.pl

Németország

Tel: +49 (0) 2173 680 00
industrial.omron.de

Norvégia

Tel: +47 22 65 75 00
industrial.omron.no

Olaszország

Tel: +39 02 326 81
industrial.omron.it

Oroszország

Tel: +7 495 648 94 50
industrial.omron.ru

Portugália

Tel: +351 21 942 94 00
industrial.omron.pt

Spanyolország

Tel: +34 902 100 221
industrial.omron.es

Svájc

Tel: +41 (0) 41 748 13 13
industrial.omron.ch

Svédország

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
industrial.omron.se

Törökország

Tel: +90 (216) 556 51 30
industrial.omron.com.tr

További Omron képviseltek

industrial.omron.eu