

Biztonság

Teljes körű megoldások az üzemi biztonság érdekében

Biztonsági fényfüggönyök

Biztonsági reléegységek

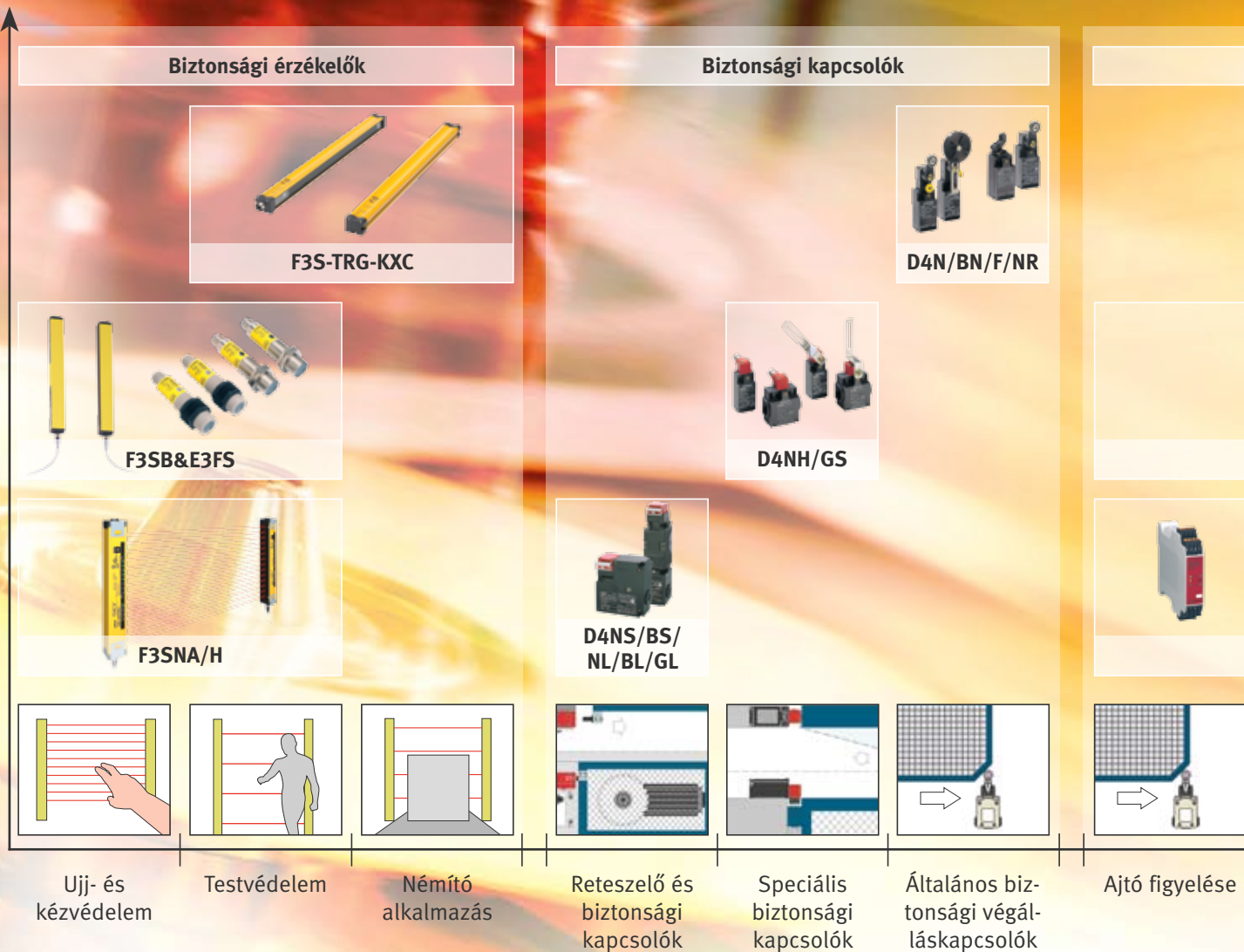
Biztonsági hálózatrendszerek

Biztonsági kapcsolók

Vészleállító gombok

Általános célú
végálláskapcsolók

A gépek biztonságára vonatkozó
szolgáltatások



EGY BIZTONSÁGOS IPARI VILÁG MEGTEREMTÉSE

Napjainkban minden komoly vállalat felismeri a törődés felelősségét, amellyel alkalmazottainak tartozik.

Az összes lehetséges intézkedés végrehajtása a munkahelyi balesetek megelőzése érdekében nem csupán morális kötelezettség, de pénzügyi szempontból is nagy jelentősége van. A balesetek sokba kerülnek – nem csupán a munkanapok kiesése, a sérülések kompenzálása és a magasabb biztosítási díjak miatt, de az olyan, kevésbé számszerűsíthető költségek miatt is, mint a termelés megszakítása, a baleseti vizsgálatok, valamint az új személyzet betanítása az üzemi balesetben megsérült személyzet helyettesítése érdekében.

Így a biztonságos ipari környezet létrehozása minden esetben bölcs beruházás. És az ipari rendszerek szállítójának kiválasztása igen fontos döntés. Az Omron itt tud a segítségére lenni. Mint az ipari automatizálási rendszerek fő szállítója, az Omron több éves tapasztalattal rendelkezik a világ vezető gépgyártóival és a napjaink nemzetközi biztonsági szabványait meghatározó vezető szervezetekkel való szoros együttműködés terén. Ez a tapasztalat a biztonsági termékek egyik leggazdagabb kínálatában testesül meg. Minden termék a legmagasabb színvonalú kompatibilitást biztosítja a többi termékkel, hogy a napjaink legszigorúbb szabványainak is megfelelő, teljes körű megoldást nyújtsa az ipari biztonság

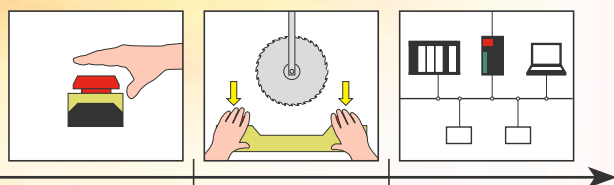
Biztonsági hálózatok és egységek



DeviceNet Safety vezérlő/IO modulok



G9SA/B/X



Vészkipapcsoló alkalmazás

Kétkezes vezérlő

Biztonsági hálózatok

érdekében. Így nem csupán a maximális termelési hatékonyság és az ipari létesítmény beruházásának megtérülése garantált, de az alkalmazottak elégedettsége és motiváltsága is növekszik, akik tudatában lesznek, hogy munkaadójuk nem ismer kompromisszumot munkahelyi biztonságuk terén.

A következő oldalakon az Omron jelenleg forgalmazott ipari munkabiztonsági megoldásainak áttekintése található.

Ha szeretne bővebb tájékoztatást kapni az Omron biztonsági termékeiről és szolgáltatásairól, kérjük, lépjen kapcsolatba a brosúra hátlapján található képviselők valamelyikével.

Biztonsági rendszerek

4 ▶ 4-es kategória

F3SN biztonsági fényfüggöny

F3SH többsugaras érzékelő

6 ▶ 2-es és 4-es kategória

F3S-TGR-SBX-KXC biztonsági fényfüggönyök

8 ▶ 2-es kategória

F3SB biztonsági fényfüggöny

E3FS egysugaras érzékelő

10 ▶ Biztonsági reléegység

G9SX moduláris sorozat

12 ▶ Biztonsági hálózatok

DeviceNet Safety

14 ▶ Reteszelő és biztonsági kapcsolók

D4NS/D4BS ajtókapcsolók

D4NL/D4BL/D4GL reteszelő ajtókapcsolók

16 ▶ Speciális biztonsági kapcsolók

D4NH csuklós biztonsági ajtókapcsolók

D4GS kisméretű ajtókapcsoló

18 ▶ Általános biztonsági végálláskapcsolók

D4N műanyag tokozású biztonsági kapcsolók

D4BN fémtokozású biztonsági kapcsolók

D4F fémtokozású biztonsági kapcsolók

D4DR kapcsolók kézi alaphelyzetbe állítással

Általános információ

20 ▶ Megfelelés a biztonsági követelménynek Definíciók

22 ▶ Omron biztonsági útmutató

AZ UJJAK VÉDELMTŐL AZ EGÉSZ TEST VÉDELMEIG (4-ES KATEGÓRIA)

F3SN – Biztonsági fényfüggőny, F3SH – Többsugaras érzékelő



4

Az Omron F3SN egy 4-es kategóriájú érzékelő, amely az ujjak, a kéz, a végtagok és a test védelmét biztosítja olyan területeken, ahol a rendszerek működése közben veszélyes gépalkatrészek is elérhetők.

Az F3SH többsugaras biztonsági érzékelő érzékeli, ha egy személy a veszélyes zónába lép, és automatikusan kikapcsolja az adott zónában levő veszélyes berendezéseket. A 4-es kategóriájú biztonsági érzékelők felbecsülhetetlen szolgálatot

nyújtanak a működtetés, a karbantartás és a javítás közben elkerülhetetlen veszélyes területeken.

Keskeny kialakításuknak köszönhetően az érzékelők hatékonyan használhatók akkor is, ha csak kevés hely áll rendelkezésre. Használati körük sokrétű, a védett magasság 189 mm és 1822 mm közötti, és az érzékelési távolság akár 10 méter is lehet. Ezenkívül az érzékelők moduláris kialakításának köszönhetően sokféle optikai felbontás közül lehet választani.



Az F3SN jellemzői

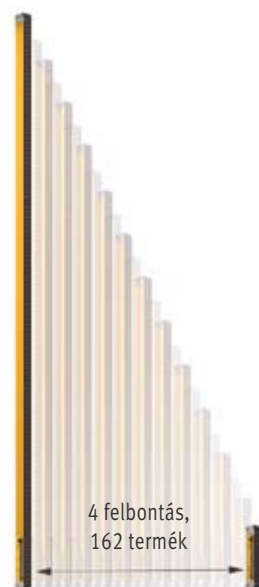
- Ujj-, kéz-, végtag- és testvédelem
- 0,2 és 10 m közötti működési tartomány
- 189–1822 mm védett magasság
- Minimális keresztmetszet: 30 x 30 mm
- Holtzóna mentes (kézvédelmi eszközök)
- Megfelel az EN 61496-1 szabvány 4-es kategóriájának
- Többfunkciós: fénysugarak fix vagy lebegő kiiktatása, automatikus indítás, EDM, reteszelés
- Master-slave rendszerekben is működtethető
- Tartozékok: beállító konzol, azonnal működő (Plug & Play) vezérlő, keskeny kivitelű vezérlő, csatlakozókábel, soros csatlakozókábel, védőfedelek, tükrök, némítóvezérlő

Az F3SH jellemzői

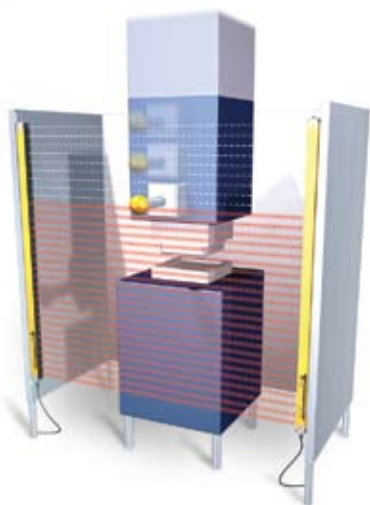
- 300 mm sugártávolság
- 900 mm védelmi magasság
- 0,2 és 10 m közötti működési tartomány
- Master-slave kapcsolatban használható az F3SN típussal

4-es kategóriájú biztonsági érzékelők

- F3SN biztonsági fényfüggöny
- F3SH többsugaras érzékelő
- F3SL biztonsági fényfüggöny 20 m-es érzékelési távolsággal
- F3SS egysugaras biztonsági érzékelő (60 m)
- F3SP-U2P-TGR: némítóvezérlő
- F39-MDG: tükrök területvédelemhez



5



- ▲ Lebegő kioltás: ezzel a funkcióval 1, 2 vagy 3 nem specifikus fénysugár érzékelése kapcsolható ki. A funkció olyan helyzetekben alkalmazható, ahol például a munkadarab gyakran áthalad a védett zónán.

- ▲ Az opcionális funkciók az egyedülálló beállító konzollal módosíthatók.

- ▲ Megvédi az ujját, a kezét, a végtagokat és a testet.

BIZTONSÁGI ÉRZÉKELŐK RAKLAPCSOMAGOLÓ ALKALMAZÁSOKHOZ (2-ES ÉS 4-ES KATEGÓRIA)

F3S-TGR-SBX-KXC – biztonsági fényfüggönyök

6



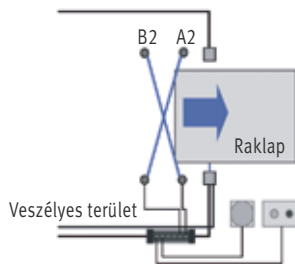
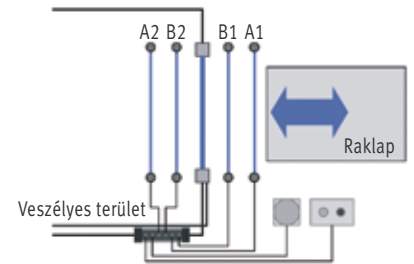
▲ Gyártó: TechnoGR

Az Omron legújabb fejlesztése a biztonsági fényfüggönyök terén az F3S-TGR-SBx-KxC sorozat, amely tökéletes választás raklapcsomagoló alkalmazásokhoz. A sorozat megfelel a 2-es és 4-es biztonsági kategóriájú termékek követelményeinek, jellemző tulajdonsága, hogy az adó és a vevő egyetlen egységbe van építve, így egy aktív-passzív rendszert alkot, amelyben a másik egység egy egyszerű prizma.

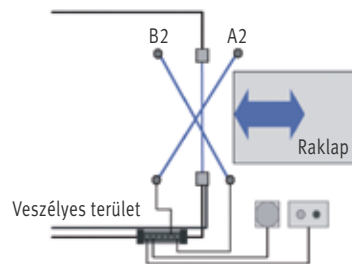
Ezzel jelentős mértékben leegyszerűsödik a telepítés, és költségmegtakarítás érhető el. A sorozat beépített némító funkcióval is el van látva, amely megakadályozza a gép automatikus leállítását, ha a csomagolt termékek keresztülhaladnak a fénysugarakon. Ez a szükséges kábelezés csökkentésével és a különálló némítóvezérlő mellőzésével tovább egyszerűsíti a telepítést.

- Végtag- és testvédelem
- Megfelel az EN 61496 szabvány 2-es és 4-es biztonsági kategóriájának
- Aktív-passzív 2, 3 vagy 4 sugaras rendszer
- Beépített némító funkció
- Az érzékelési távolság akár 6 m is lehet
- 500, 800 és 900 mm védelmi magasság
- Sugárköz: 500 mm (2 sugár), 400 mm (3 sugár), 300 mm (4 sugár)

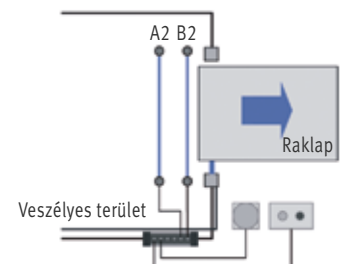
- ▼ Párhuzamos sugarú némítás és kétirányú működés.



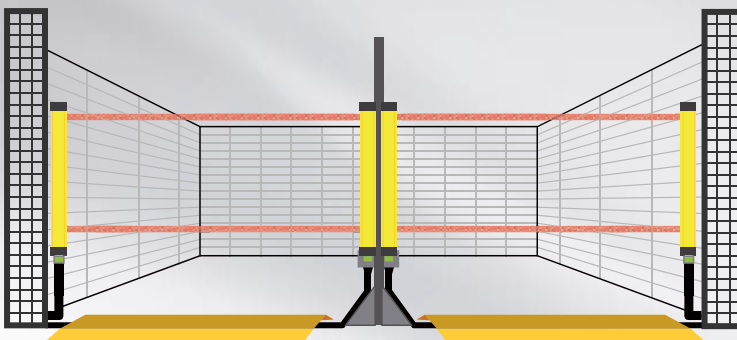
- ▲ Keresztező sugarú némítás és egyirányú működés.



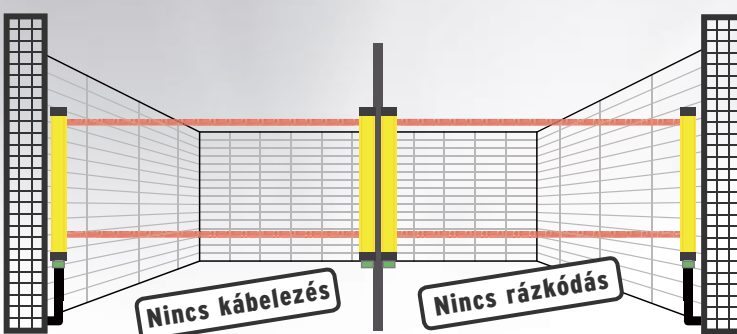
- ▲ Keresztező sugarú némítás és kétirányú működés.



- ▲ Párhuzamos némítás és egyirányú működés.



- ◀ Adó-vevős típus.



- ◀ Aktív-passzív típus: Nincs kábelezés a középső egység felé, nincs szükség kábelvédelemre, nem okoz problémát a rázkódás.

BIZTONSÁGI ÉRZÉKELŐK VESZÉLYES TERÜLETEKRE (2-ES KATEGÓRIA)

F3S-B – Biztonsági fényfüggöny, E3FS – Egysugaras érzékelő



8

Az F3S-B biztonsági fényfüggöny ideális megoldás a kéz, a végtagok és a test védelmére. Az E3FS egysugaras érzékelő a veszélyes területekre való, illetéktelen behatolások ellen véd, 2–4 egysugaras megoldás használatával, az F3SP-U1P-TGR vezérlővel kombinálva. Ezek a 2-es kategóriájú biztonsági érzékelők minden előírás szerinti biztonsági követelménynek megfelelnek.

Felhasználhatók munkabiztonsági megoldásként bármely olyan alkalmazásban, amely megfelel a 2-es kategóriának (EN954-1). Ha az F3SP-U2P-TGR többfunkciós némítóvezérlővel együtt használják, egy némítóalkalmazásban akár két F3S-B biztonsági fényfüggöny is vezérelhető. Az E3FS vezérlő beépített némító funkcióval rendelkezik.



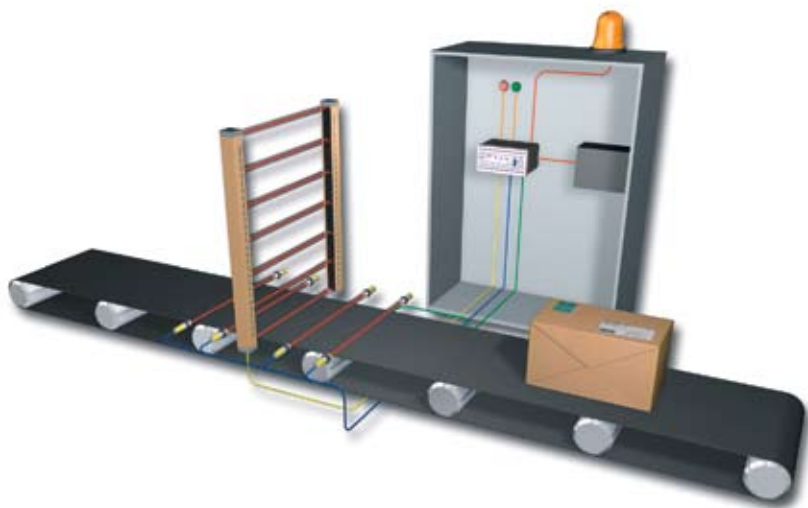
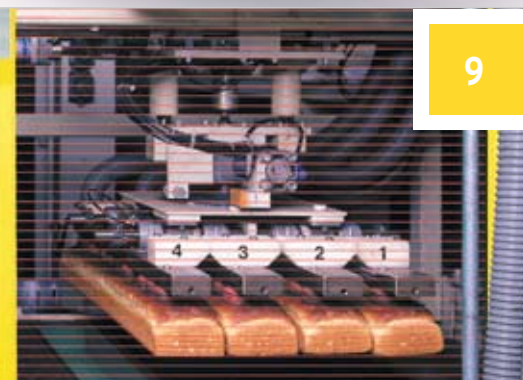
Az F3S-B jellemzői

- Kéz-, végtag- és testvédelem
- 0,3–5 m érzékelési távolság
- 300–1650 mm védelmi magasság
- Helytakarékos; keresztmetszet: 30 x 40 mm
- Megfelel az EN 61496-1 szabvány 2-es kategóriájának
- Master-slave rendszerben is működtethető
- Többfunkciós: beépített némító funkció, automatikus indítás, EDM reteszelés
- Konfigurációs szoftver az egyszerű paraméterbeállításhoz
- Tartozékok: csatlakozókábel, tükrök, opcionális funkciókészlet, némítóvezérlő

Az E3FS jellemzői

- Területvédelem 2, 3 vagy 4 fénysugárral
- 10 m érzékelési távolság
- Helytakarékos M18-as tokozás sárgaréz vagy műanyag változatban
- Megfelel az EN 61496-1 szabvány 2-es kategóriájának (az F3SP-U1P-TGR vezérlővel)
- Többfunkciós vezérlő akár 4 érzékelővel, beépített némítással
- Tartozékok: kábelek, tükrök

- ▼ Külön rendelhető egység az egyszerű paraméterbeállításhoz egy beállítószoftver segítségével.



- ▲ Sütőipari berendezés biztonsági megoldása.

- ◀ Többfunkciós némítóvezérlő az anyagkezelés biztonságos vezérléséhez.

VÉSZLEÁLLÍTÁS ÉS GÉPEK BIZTONSÁGI FELÜGYELETE

G9SX – Biztonsági reléegység



10

A G9SX egy innovatív, rugalmasan felhasználható biztonsági egység, amely teljes vagy részleges megoldást kínál a gépek biztonsági felügyeletéhez. A mikroprocesszoros technológiára épülő egység átlátható és logikus kapcsolatot biztosít a rendszer egészével, lehetővé téve a gép egyes részeinek megfelelő leállítását. Ezáltal a teljes rendszer leállítása nélkül elkülöníthető a gépsoron belüli hibás folyamat, amelynek eredményeként jelentős mértékben csökken a termelés kiesés és a leállási idő.

Az alapegység a G9SX-BC, amely önmagában vészleállási funkciót hajt végre a teljes gép leállítására. A G9SX-AD és a G9SX-ADA a speciális modul, amely ehhez az alapmodulhoz csatlakozatható, a gép egyes részeinek megfelelő leállításához a teljes folyamat megzavarása nélkül. A G9SX-EX egy bővítmő modul, amely négy relékimenetet tartalmaz. Akár öt bővítmő modul is összekapcsolható egyetlen speciális modullal, így 25 kimenet valósítható meg.



A G9SX-BC alapegység jellemzői

- 1 kétcsatornás biztonsági bemenet
- Vészkipcsoló alkalmazások
- 2 félvezető biztonsági kimenet (azonnali)
- 2 logikai „ÉS” kimenet
- 2 segédkimenet
- 6 LED-es állapotjelző
- 22,5 mm széles tokozás

A G9SX-EX bővítmőegység jellemzői

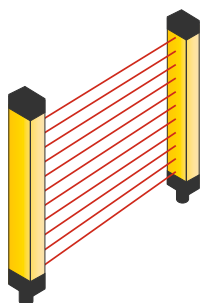
- 4 biztonsági relékimenet (azonnali) vagy 4 biztonsági relékimenet (kikapcsolás-késleltetéses, amelyet egy csatlakoztatott speciális egység vezérel)
- Akár 5 bővítmőmodul kombinációja is megvalósítható, amellyel összesen 25 biztonsági kimenet hozható létre
- 1 segédkimenet
- 3 LED-es állapotjelző
- 22,5 mm széles tokozás

Biztonsági relék

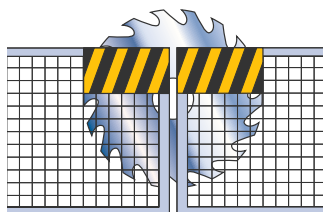
- G9SA
- G9SB

A G9SX-AD és G9SX-ADA speciális modulok jellemzői

- 1 kétcsatornás biztonsági bemenet
- Akár 3 félvezető biztonsági kimenet (azonnali) és 2 félvezető biztonsági kimenet (kikapcsolás-késleltetés 15 vagy 150 másodpercig)
- 1 logikai „ÉS” bemenet a G9SX-AD eszköznél
- 2 logikai „ÉS” bemenet a G9SX-ADA eszköznél
- 1 logikai „ÉS” kimenet a G9SX-AD eszköznél
- 2 logikai „ÉS” kimenet a G9SX-ADA eszköznél
- 2 segédkimenet
- 8 LED-es állapotjelző
- 35 mm széles tokozás

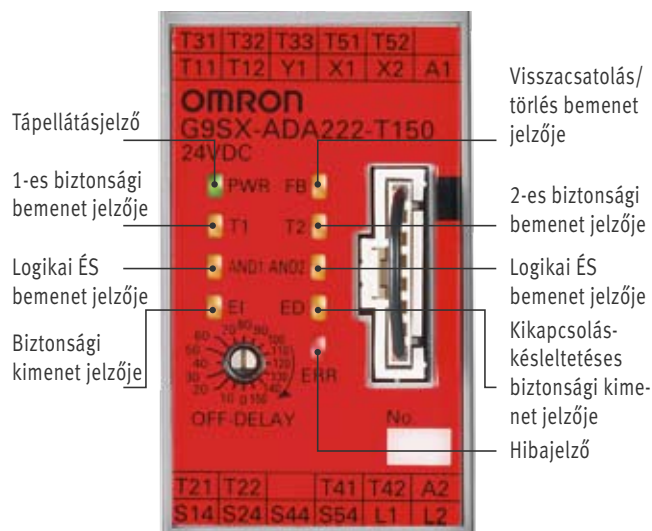


- ▲ Vezérlő 2-es és 4-es kategóriájú biztonsági fényfüggönyökhöz.



- ▲ Biztonsági ajtók felügyelete.

- A G9SX LED-es állapotjelzői.



DeviceNet Safety



Mint a DeviceNet ipari hálózati rendszer úttörője és a gépek biztonsági berendezéseinek szakértője, az Omron egyike azon kevés vállalatoknak, amelyek komoly szakértelemmel rendelkeznek az innovatív busztechnológia és a biztonságtechnika összehangolt megoldássá ötvözésében az akár 4-es biztonsági kategória (EN 954-1), illetve a SIL 3-as (IEC 61508) biztonsági szint megvalósítása érdekében.

Az Omron DeviceNet Safety hálózati vezérlője (SNC) a beépített DeviceNet Safety illesztővel olyan programozható biztonsági vezérlőáramköröket kínál, amelyek lehetővé teszik a biztonsági áramkörök egyszerűbb módosítását és bővítését, ha a berendezés kialakításának módosításai ezt szükségessé teszik. Az SNC hálózati szolgáltatásai további rugalmasságot biztosítanak a rendszer bővítése terén, az áramkörök közötti kábelezés minimális növelésével.

Az Omron DeviceNet biztonsági csatlakozómodulok kialakítása olyan, hogy a lehető legnagyobb rugalmasságot nyújtsák minden ipari alkalmazáshoz. A modulok lehetővé teszik a vegyes üzemmódú működtetést, ahol minden bemenet és kimenet rugalmasan hozzárendelhető a vezérlőrendszer biztonsági vagy szokásos részéhez. Emellett a Smart slave funkciók, mint a műveletek számlálói és a bekapcsolási vagy működési idők számlálói teljes mértékben támogatottak.

Minden Omron DeviceNet Safety termék egyedülálló szolgáltatásai közé tartoznak a teszimpulzus-kimenetek az áthallás és rövidzár felderítéséhez és a lámpa áramának távoli figyelése az ilyen a célra kialakított teszt-kimenettel a biztonsági modulokon.



A DeviceNet biztonsági hálózati vezérlő jellemzői

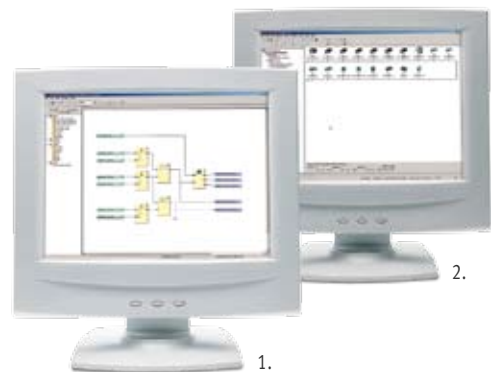
- Gazdául szolgál a biztonsági alkalmazás-szoftvernek
- Előre definiált és hitelesített funkcióblokkok
- A biztonsági bemenetek figyelése
- A biztonsági kimenetek vezérlése
- Fejlett diagnosztika
- Egyszerű hibaelhárítás és karbantartás-előrejelzés a DeviceNet hálózaton keresztül
- Leszerelhető rugós gyorscsatlakozók
- Megfelel a 4-es biztonsági kategóriájú (EN 954-1), illetve SIL 3-as (IEC/EN 61508) biztonsági szintű alkalmazások követelményeinek

A DeviceNet biztonsági csatlakozómodulok jellemzői

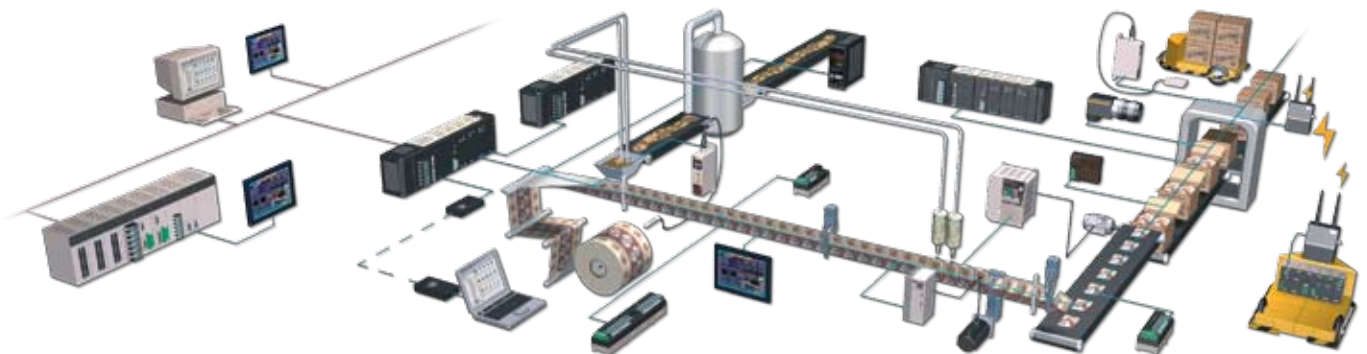
- Félvezetős és relés biztonsági kimenetek
- Leszerelhető rugós gyorscsatlakozók
- Az I/O modulok a szokásos és a biztonsági módot egyaránt támogatják egy modulon belül
- Megfelel a 4-es biztonsági kategóriájú (EN 954-1), illetve SIL 3-as (IEC/EN 61508) biztonsági szintű alkalmazások követelményeinek

A DeviceNet Safety hálózati rendszer jellemzői

- Nyílt kommunikációs szabványon alapul
- Gyors és egyszerű telepítés
- A jövőbeli igények figyelembevételével készült – egyszerűen bővíthető
- Kialakításából adódóan egyszerűen bővíthető, így beruházási ráfordításai megőrizhetők
- Előrejelző karbantartás és önellenőrzés
- Intelligens, észrevétlen és rugalmas



- ▲ 1. Előre definiált és hitelesített funkcióblokkok a gép biztonsági funkcióinak átlátható telepítéséhez.
- 2. Windows alapú felhasználói felület a biztonsági alkalmazás programozására.



BIZTONSÁGI AJTÓ FELÜGYELETE ÉS RETESZELÉSE



D4BL, D4BS, D4NS, D4GL és D4NL – Reteszelő és biztonsági kapcsolók



14

A D4BL, a D4GL és a D4NL reteszelő biztonsági ajtókapcsolók biztosítják, hogy az eltávolítható biztonsági védőelemek működés közben zárva legyenek, és ne lehessen kinyitni őket amíg a veszélyes körülmények fennállnak. Ezeket a kapcsolókat olyan helyeken érdemes használni, ahol a veszélyt okozó mozgás leállása hosszabb ideig tart, mint amíg a kezelő a veszélyes területre ér (például nagy tehetetlenségű forgó gépek), vagy sütőknél, ahol fennállhat a személyzet égési sérülésének veszélye.

A D4BS és a D4NS reteszelő biztonsági ajtókapcsolók a gyorsan leálló gépekhez készültek. A gép nem indulhat el mindaddig, amíg a biztonsági ajtó nincs zárva. A kapcsoló automatikusan leállítja a gépet, ha a biztonsági ajtót működtetés közben kinyitják, így megvédi a gépkezelőt a lehetséges veszélyektől.

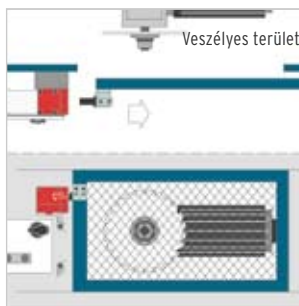
Ezen kapcsolók mindegyike megfelel az EN 1088 szabványnak.

A D4BL, a D4NL és a D4GL jellemzői

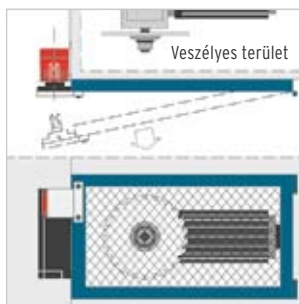
- D4BL – robusztus alumíniumöntvény-tokozás, IP 67-es védettség
- D4NL – ütésálló műanyag tokozás, IP-67-es védettség, négyszögletes kialakítás, 1300 N záróerő
- D4GL – ütésálló műanyag tokozás, IP-67-es védettség, keskeny kialakítás, 1000 N záróerő
- UL/CSA, TÜV, BIA, SUVA minősítés
- Kényszermuködtetési nyitóérintkezők biztonsági alkalmazásokhoz
- Rugalmas érintkezőkonfiguráció: D4BL: 2 kapcsoló és 1 visszajelző D4NL: akár 3 kapcsolóérintkező és 2 visszajelző-érintkező D4GL: akár 3 kapcsolóérintkező és 2 visszajelző-érintkező
- Működésjelző
- Speciális kioldógombok is kaphatóak a D4GL és a D4NL típusokhoz
- Elforgatható fej a többirányú felszerelhetőség érdekében
- Minden szabványos tömszelence (M20, PG13,5) használható
- Az elektromágneses tekercs feszültsége: 24 V DC, 110 V AC, 230 V AC

Biztonsági kapcsolók dedikált termékcsoportha

- G9SX rugalmas biztonsági reléegység
- DeviceNet Safety busrendszer
- G9SA biztonsági reléegység
- G9SB keskeny kivitelű egység
- D4GS keskeny kivitelű ajtókapcsoló
- D4N, D4BN, D4NR és D4NH biztonsági kapcsolók
- D4F keskeny kivitelű biztonsági kapcsoló



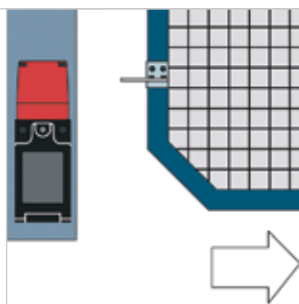
◀ Biztonsági tolóajtók reteszelése.



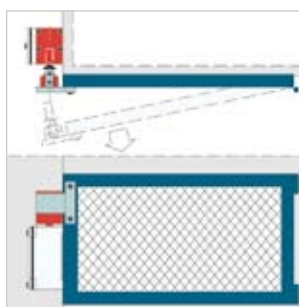
◀ Biztonsági elfordulóajtók reteszelése.

A D4BS és a D4DS jellemzői

- D4BS – robusztus alumíniumöntvény-tokozás, IP 67-es védettség
- D4NS – ütésálló műanyag tokozás, IP-65-ös védettség
- UL, TÜV, BIA minősítés
- Késleltetett muködtetési kényszermuködtetési nyitóérintkezők
- 2 érintkező: 2 bontó vagy 1 bontó / 1 záró
- Elforgatható fej a többirányú felszerelhetőség érdekében
- Széles működési hőmérséklet-tartomány



◀ Biztonsági felügyelet a D4NS vagy a D4BS típusú biztonsági kapcsolók használatával.



◀ Elfordulóajtók reteszelés nélküli biztonsági felügyelete.

POZÍCIÓVÉDELEM KÜLÖNLEGES MEGOLDÁSOKKAL

D4NH és D4GS – Csuklós biztonsági kapcsolók



16

A D4NH csuklós biztonsági kapcsolót és a D4GS mini biztonsági ajtókapcsolót olyan biztonsági ajtókhoz alakították ki, amelyek gyártórendszerek és gépek védett területét hivatottak biztosítani. A rugalmasabb telepíthetőség érdekében mindkét kapcsolófej többféle állásban is felszerelhető.

A D4GS ezenkívül egy különleges harmadik érzékelővel is rendelkezik, így 4-es kategóriájú alkalmazásokhoz rövidzárlat elleni védelmet nyújtó biztonsági kapcsolóként is alkalmazható. Kis méretének köszönhetően a D4GS ideális megoldást kínál ott, ahol kevés hely áll rendelkezésre, és IP 67-es védettségével szélsőséges környezeti feltételek mellett is használható.



A D4GS jellemzői

- Miniatur biztonsági ajtókapcsoló magas szintű védetséggel, helyszűkében levő ipari berendezésekhez
- Mindössze 17 mm széles
- IP 67-es védetség; mind a kapcsoló, mind az előre összeállított kábel vízálló (3 m-es és 5 m-es kábel külön igényelhető)
- UL/CSA, TÜV, BIA minősítés
- 2 vagy 3 kényszerműködtetéses, késleltetett működésű érintkező: 2 nyitó vagy 1 nyitó / 1 záró, 3 nyitó vagy 2 nyitó / 1 záró
- Működtető gumiütközővel az ütések és rezgések elnyeléséhez

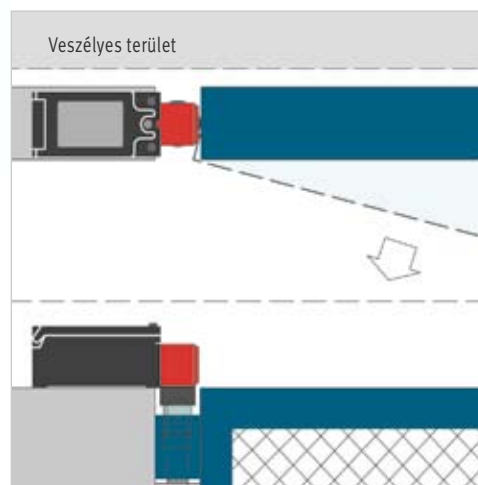
Dedikált biztonsági termékek

- D4NS és D4BS biztonsági ajtókapcsoló
- D4NL, BL, GL reteszeléses biztonsági ajtókapcsoló
- D4F: miniatur biztonsági végálláskapcsoló
- D4NR: kapcsoló kézi alaphelyzetbe állítással
- D4N, D4BN: általános célú végálláskapcsoló
- G9SA biztonsági reléegység
- G9SB keskeny kivitelű egység
- G9SX rugalmas biztonsági reléegység
- DeviceNet Safety buszrendszer

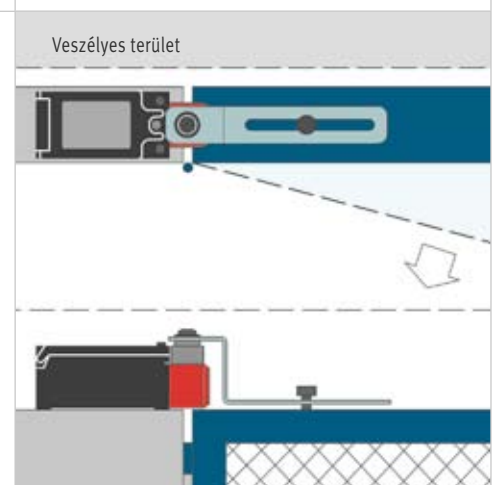
A D4NH jellemzői

- Csuklós biztonsági ajtókapcsoló csuklós ajtókhoz
- Megfelel az EN 60947-5-1, az EN 50041 és a GS-ET-15 szabványnak
- Kényszerműködtetéses, késleltetett működésű érintkező
- 2 bontó vagy 1 bontó / 1 záró
- Elforgatható fej a rugalmasabb felszerelhetőség érdekében
- 1 vagy 2 tömszelencével (PG13,5, M20)
- Működési hőmérséklet-tartomány -30°C és 70°C között
- Műanyag tokozású, ütészálló, IP-65-ös védetség

▼ D4NH ajtóhoz szerelve.



▼ D4NH karos-csuklós kivitelben ajtóhoz szerelve.



POZÍCIÓVÉDELEM ÉS BIZTONSÁGI JELZÉS

D4BN, D4N, D4NR és D4F – Általános biztonsági végálláskapcsolók



18

Az Omron D4BN, D4N és D4NR típusú általános célú végálláskapcsolói többféle működtetővel szerelhetők fel túlfutáshoz és biztonságiajtó-érzékeléshez. Jellemzően lifteknél, mozgólépcsőknél és futószalagoknál alkalmazzák ezeket a kapcsolókat. A kisméretű, fémtokozású D4F akár 4 érintkezővel is használható, és helyigénye minimális. A kapcsolókhoz az EN 60947-5-1

szabványban a kisfeszültségű kapcsolóberendezésekhez meghatározott kényszerműködtetéses nyitóérintkezők tartoznak, és a D4NR-hez kézi visszaállítás gomb is tartozik, így olyan területeken is felhasználható, ahol a kapcsoló visszaállítása előtt a probléma vizuális ellenőrzésére van szükség.



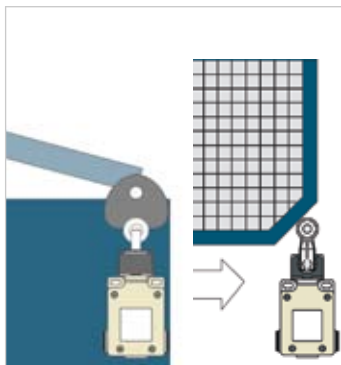
A D4BN, a D4DN, a D4DR és a D4F jellemzői

- D4BN, D4F: fémtokozás, IP 67-es védettség
- D4N, D4NR: műanyag tokozás, IP 65-ös védettség (a D4NR visszaállítás gombbal)
- UL/CSA, TÜV, BIA minősítés
- Kényszerműködtetéses, késleltetett és azonnali működésű nyitóérintkezők
- 2 bontó vagy 1 bontó / 1 záró érintkező a D4N, és a D4NR típusban (a BN-ben 4 bontó, a D4F típusban pedig 2 bontó / 2 záró érintkező)
- A fej többféle helyzetben felszerelhető
- 1, 2 vagy 3 tömszelence (előre beszerelt kábel a D4F típusban)
- Moduláris rendszer, amely a kapcsolórészből és a működtetőfejből tevődik össze
- Működtetők: Karos-görgős (A-alakú) Lekerekített bütykös (B-alakú) Bütykös-görgős (C-alakú) [D4N,BN, NR] Karos-görgős karral, állítható (D-alakú) [D4N,BN, NR], biztonsági funkció nélkül Karos-görgős, állítható [D4N, BN, NR], biztonsági funkció nélkül Egyirányú karos-görgős (D4N és D4NR) Rugós (D4B-N), biztonsági funkció nélkül

Dedikált biztonsági termékek

- D4NS és D4BS biztonsági ajtókapcsoló
- D4NL, BL, GL reteszeléses biztonsági ajtókapcsoló
- D4GS: miniatűr ajtókapcsoló
- D4NH: csuklós biztonsági kapcsoló
- G9SA biztonsági reléegység
- G9SB keskeny kivitelű egység
- G9SX rugalmas biztonsági reléegység
- DeviceNet Safety buszrendszer

▼ Kényszerműködtetéses nyitómechanizmus.



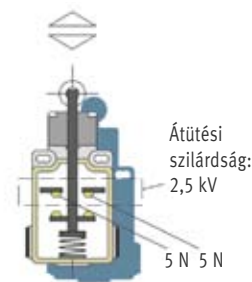
▼ A működtetőik illesztési lehetőségei.



▼ Az Omron működtetőik illesztése, pl. D4B esetében.



▼ A kényszerműködtetéses nyitómechanizmusok felépítése.



MEGFELELÉS A BIZTONSÁGI KÖVETELMÉNYNEK

Biztonság – Teljes körű megoldások az ipari biztonság érdekében

20

Az EU 98/37/EC gépekre vonatkozó irányelve alkotja az Európai Unión belül a gépek biztonságos működtetésének alapjait. 1995. óta ezek a dokumentumok jelentős hatással voltak a dolgozók és a munkaeszközök biztonsági körülményire. Az irányelv több mint 400 harmonizált EN-szabványhoz kapcsolódik. A követelményeknek való megfeleléshez azok alapos ismerete szükséges, mert csak így érhető el, hogy a biztonsághoz megfelelő ergonomiai és gazdasági alapelvek társuljanak. Éppen ezért a hatékony és sokoldalú biztonsági eszközök szinte felbecsülhetetlen értékűek.

Az Omron számos vezető gépipari gyártóval és végfelhasználóval együttműködve hozta létre az ipari biztonságtechnikában alkalmazott gyakorlati megoldásait. A megoldások között megtalálhatók a vészleállítási alkalmazások, a biztonsági ajtók felügyelete és reteszelése, valamint az ujj, a kéz, és a test védelmére szolgáló érzékelők. Célunk, hogy biztonságosabb munkakörnyezetet biztosítsunk költséghatékony és az ergonómia figyelembevételével tervezett termékeinkkel.

Felbontás

Egy adott tárgy minimális mérete, amelyet az elektronikusan érzékelő védőberendezés még érzékelni tud.

AOPD

Active Opto-electronic Protective Device (Aktív opto-elektronikus védőkészülék) = fénysugárral működő elektronikusan érzékelő védőberendezés.

Kioltás

Az adott fényfüggőnyben vagy érzékelőben levő fénysugarak kiiktatása.

Elektronikusan érzékelő védőberendezés

Olyan összetevők és/vagy alkatrészek összessége, amelyek együttműködése hozzáférés-védelmet vagy jelenlétérzékelést biztosít, és legalább a következő összetevőket tartalmazza: érzékelőegység, vezérlő-/figyelőegység, kimeneti kapcsolóelemek. Ezek például lehetnek optoelektronikus védőberendezések, például egy fényérzékelő vagy fényfüggőny.

Veszélyes terület

A gép közelében vagy a gép körül levő terület, ahol az üzemeltető személy egészsége vagy biztonsága veszélyeztetett.

Némítás

Az elektronikusan érzékelő védőberendezés ideiglenes, automatikus és biztonságos kiiktatása arra az időre, amíg a veszélyes területen belül anyagszállítást végeznek.

Vészleállító berendezés

A vészleállítónak minden egyéb funkcionál és vezérlésnél nagyobb prioritással kell rendelkeznie úgy, hogy eközben ne jelentsen semmilyen veszélyt. A vészleállítás visszaállításával nem történhet újraindítás. A vészleállító berendezések tervezési előírásait az EN 418 szabvány határozza meg.

Biztonsági funkcióval rendelkező pozíciókapcsolók

Kényszerműködtetési nyitóérintkezőkkel rendelkező pozíciókapcsolók.

Rövidzárlat elleni védelem

Amennyiben a kétcsatornás vezérlőegység két csatornáján eltérő feszültséget alkalmaznak, rövidzárlat történhet a két csatorna csatlakozásakor, például a kábel elvágása esetén.

Redundancia

Így nevezzük az egynél több berendezést vagy rendszert használó alkalmazásokat, amelyek célja, hogy az első berendezés vagy rendszer meghibásodása esetén egy másik berendezés vagy rendszer lássa el a szükséges feladatot.

Kockázatfelmérés

Az adott gépben kárt okozó veszélyeknek, veszélyes helyzeteknek és eseményeknek, valamint ezek előfordulási valószínűségének felmérése.

Védőszerkezet

Biztonsági megoldás személyek közvetlen vagy feltételezett veszélyektől való megóvásához.

Biztonsági kategória

Egy vezérlőegység biztonsági alkotóelemeinek besorolása annak alapján, mennyire állnak ellen a meghibásodásnak, és hogyan viselkednek az összetevők strukturális elrendezéséből adódó meghibásodás esetén, illetve mennyire megbízhatóak ilyen esetekben.

Elválasztó védőszerkezet

A gép egy adott része, amely védelmi célokból védőszerkezetként vagy fizikai korlátként működik. A kialakítástól függően ez lehet tokozás, védőlemez, ajtó, burkolat, csapószerkezet vagy ellenző.

Záróeszköz „retesszel”

Elválasztó védőszerkezet zárral, amelynek köszönhetően

- A gép veszélyes funkciói nem hajthatók végre, ha a védőszerkezet nincs becsukva, lezárva és zárva tartva.
- Az elválasztó védőszerkezet egészen a sérülésveszély elmúlásáig becsukva, lezárva és zárva tartva marad.

Záróeszköz „retesz” nélkül

Elválasztó védőszerkezet védőeszközzel, amelynek köszönhetően

- A gép veszélyes funkciói nem hajthatók végre, ha a védőszerkezet nincs becsukva.
- Leállítási parancs kerül érvénybe, ha a védőszerkezet a gép veszélyes funkcióinak végrehajtása közben kinyílik.

Hozzáférési idő

A megállásra vonatkozó parancs reteszelő berendezés általi kiadása után a veszélyes részekhez történő hozzáféréshez szükséges időtartam, ami azon megközelítési sebesség alapján számítható, amelynek az egyes esetekre vonatkozó értékét az EN 999 szabvány tartalmazza.

Összekapcsolt érintkező

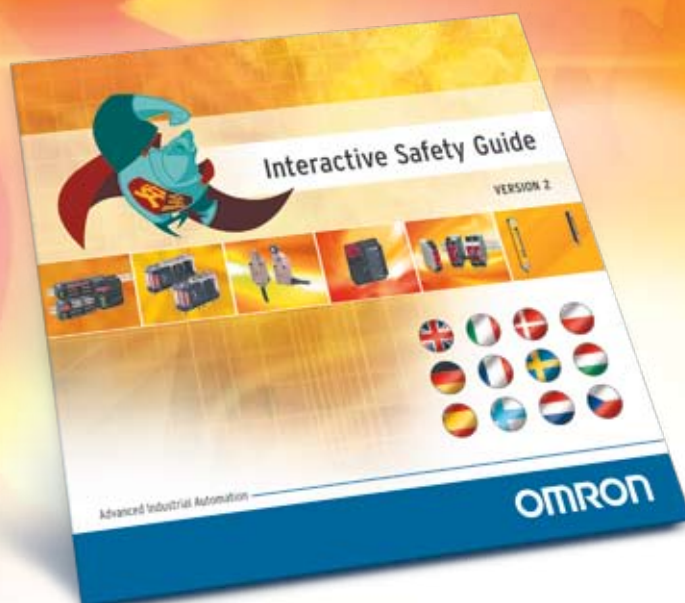
Bontó és záró érintkezők, amelyek az adott eszközben mechanikusan össze vannak kapcsolva, hogy egyidejűleg soha ne lehessenek zárva.

Kényszerműködtetési nyitás

A nem rugózó alkatrészek kényszerített eltávolítása egymástól, amely a kapcsoló nyitó alkatrészének meghatározott mozgásából közvetlenül adódik.

Átlátható üzembiztonság

22



A biztonsági lánc felfedése...

A végfelhasználóknak és mérnököknek a gépipari berendezések minden új generációjánál növelniük kell a termelési teljesítményt. A korszerű gépgyártás így egy megváltoztathatatlan követelményt állít a mérnökök elé: olyan gép előállítását, amely soha nem áll meg, és problémák nélkül működtethető. A gépgyártók és mérnökeik hatékony vezérlőrendszereket telepítenek ezen követelményeknek való megfelelés érdekében a legkorszerűbb rendszerek és hajtásszabályozás alkalmazásával.

A gépek biztonságát tekintve a helyzet nem mindig azonos. Napi munkájuk során a mérnökök néha komoly erőfeszítéseket tesznek az alkalmazásokkal kapcsolatban néha pedig a vonatkozó nemzetközi szabványokból és szabályozásokból adódóan. A modern biztonsági berendezések már kielégítik a

hatékonyan működő gépek követelményeit. A dolgozók védelme biztosított a gyártási folyamat megzavarása nélkül. Mindenki tisztában van vele, hogy a gépek biztonsága kiemelkedő fontosságú – azonban a szokásos gépvezérlő rendszerekkel összehasonlítva a biztonsági összetevők megértése nem mindig olyan egyszerű. A mérnökök feladata a CE-jelölésnek való megfelelés feltételeinek megteremtése.

...az összes lehetséges információforrás felkutatásával

A különböző forrásokból származó, nyomtatott és elektronikus formában megjelenő információ kikeresése, elolvasása, összehasonlítása és tanulmányozása sok időbe kerül a mérnököknek, és jelentős erőforrásokat igényel. Az OMRON bemutatja a biztonsági útmutató legújabb verzióját, amelyben az „Ansen-ember” kíséri az olvasót.



...Ansen-ember – erős, kompetens és érthető

De ki is „Ansen-ember”? Az „an sen” japán kifejezés, amelynek jelentése biztonság. Az Ansen-ember ruháján látható kanji karakterek szakértelmét fejezik ki a gépek biztonságtechnikája terén. Az Ansen-ember az Ön biztonsági konzulense – amely az Omron szakértelmének jelképes figurája a gépek biztonsága terén – és végigvezeti Önt az Omron új biztonsági útmutatóján.

Az Ansen-ember az Ön nyelvén is beszél. Nem kell aggódnia, az útmutató teljes tartalma 12 európai nyelven elérhető – és minden információt közérthető módon közlünk, hogy semmi se gátolja a biztonsági rendszerek áttekinthetőségét. Az útmutató tehát a szakértők ismereteit közli a felhasználók felé a mindennapi munkájukban felmerülő igények figyelembe vételével.

Az Ansen-ember hatékony módon nyújt biztonsággal kapcsolatos tájékoztatást a gépek végfelhasználóinak és kezelőinek. Azok a mérnökök, akiknek kérdéseik merülnek fel a egy új vagy használt gép biztonsági berendezésének kialakítása során, szintén egyszerűen megtalálhatják

a helyes választ. Az útmutató a gépek biztonságával kapcsolatos alapvető tudnivalókat is tartalmazza, ilyen például az európai szabályozás, a gépekre vonatkozó irányelv.

Az Ansen-ember emellett a nemzetközi szabványokban, például az Egyesült Államok OSHA-szabványában is járatos. Az Omron gépek biztonsága terén folytatott globális tevékenysége szavatolja a vonatkozó nemzetközi szabványok ismeretét a gépgyártók támogatására, ha azok gépeket kívánnak exportálni a világ bármely pontjára.

Alkalmazása támogatására keresse fel az Omron európai partneri hálózatát. Partnereink egyben szakértők is mindennemű biztonságtechnikai kérdésben, legyen szó akár kockázatbecslésről vagy a biztonsági távolságok kiszámításáról.

Tegyen szert még több ismeretre a gépek biztonsága terén, rendelje meg az Omron új biztonsági útmutatójának ingyenes változatát, majd segítsen az Ansen-embernek megtalálni a biztonságos útvonalat a nagyszerű Factory Frenzy játékban.

OMRON EUROPE BV Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Hollandia. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 www.omron-industrial.com

MAGYARORSZÁG

OMRON ELECTRONICS Kft.

1046 Budapest, Kiss Ernő utca 3.
Tel: +36 (0) 1 399 30 50
Fax: +36 (0) 1 399 30 60
www.omron.hu

Ausztria

Tel: +43 (0) 1 80 19 00
www.omron.at

Belgium

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

Cseh Köztársaság

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

Dánia

Tel: +45 44 40 00 11
www.omron.dk

Egyesült Királyság

Tel: +44 (0) 870 752 08 61
www.omron.co.uk

Finnország

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

Franciaország

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

Hollandia

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

Lengyelország

Tel: +48 (0) 22 645 78 60
www.omron.pl

Németország

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

Norvégia

Tel: +47 (0) 22 65 75 00
www.omron.no

Olaszország

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

Oroszország

Tel: +7 495 745 26 64
www.omron.ru

Portugália

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

Spanyolország

Tel: +34 913 777 900
www.omron.es

Svédország

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

Svájc

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

Törökország

Tel: +90 (0) 216 474 00 40
www.omron.com.tr

Közel-Kelet és Afrika

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.omron-industrial.com

További Omron képviselők

www.omron-industrial.com

Hivatalos forgalmazó:

Vezérlőrendszerek

• Programozható logikai vezérlők • Interaktív terminálok • Távezérelt I/O

Hajtástechnika és mozgásszabályozás

• Hajtásszabályozók • Szervorendszerek • Frekvenciaváltók

Szabályozóegységek

• Hőmérséklet-szabályozók • Tápegységek • Időrelék • Számlálók • Programozható relék
• Digitális panelműszerek • Elektromechanikus relék • Felügyeleti termékek • Szilárdtestrelék
• Végálláskapcsolók • Nyomógombos kapcsolók • Kisfeszültségű kapcsolóberendezések

Érzékelők és biztonságstechnika

• Fotoelektromos érzékelők • Induktív érzékelők • Kapacitív és nyomásérzékelők • Csatlakozók
• Távolság- és szélességmérő érzékelők • Alakfelismerő rendszerek • Biztonsági hálózatok
• Biztonsági érzékelők • Biztonsági egységek/reléegységek • Rendszeres biztonsági ajtókapcsolók