

# Sikkerhedsanordninger med nærværsdetektor

Optimal sikkerhet og produktivitet



LISTEN.  
THINK.  
SOLVE.®



Allen-Bradley • Rockwell Software

**Rockwell**  
**Automation**

# ROCKWELL AUTOMATION TAR SIKKERHETEN PÅ ALVOR

Allen-Bradley® Guardmaster-sikkerhetsanordninger med nærvær-detektor fra Rockwell Automation® er med på å beskytte personell og utstyr ved å registrere nærvær av personer eller gjenstander innenfor et sikret område rundt maskiner. Sikkerhetsanordninger med nærvær-detektor er ideelle for bruksområder hvor personellet har behov for hyppig, enkel og trygg tilgang til farlige områder i nærheten av robotsveising, bearbeidingsentre, stanser, hydrauliske presser, eller pakkemaskiner. Uansett om det dreier seg om beskyttelse for fingre, hender eller hele kroppen, vet vårt kvalifiserte team av eksperter hvordan de skal sette opp en omfattende sikkerhetsløsning for produksjonslokalene dine.

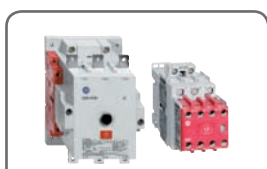
Med sine globale standarder innen pålitelighet, stabilitet og kvalitet tilbyr Rockwell Automation ideelle løsninger for bruksområder hvor personellens sikkerhet har høy prioritet. Våre innovative produkter og tjenester bidrar til å beskytte dine ansatte, maskineriet og miljøet med maksimal driftstid.

## SIKKERHETSANORDNINGER MED NÆRVÆRSDETEKTOR

|                                                                     |                                                                                     | GuardShield type 4 | GuardShield type 2 | Safe 4 | Safe 2 | SC300 hånddetektor sikkerhetssensor | Micro 400 med MSR41-kontroller | Micro 400 med MSR42-kontroller | GuardShield type 4 PAC | Safe 4 PAC | Adgangskontroll (Area Access Control - AAC) enkeltstråle | SafeZone sikkerhetslaser-scannere | MatGuard sikkerhetsmutter | Safedge sikkerhetsprofiler |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------|--------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------|------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Fingerdetektor                                                      |  | •                  |                    | •      |        |                                     | •                              | •                              |                        |            |                                                          |                                   |                           | •                          |
| Hånddetektor                                                        |  | •                  | •                  | •      | •      | •                                   | •                              | •                              |                        |            |                                                          | •                                 |                           | •                          |
| Kroppsdetektor                                                      |  |                    |                    |        |        |                                     |                                |                                | •                      | •          | •                                                        | •                                 | •                         | •                          |
| <b>Funksjon</b>                                                     |                                                                                     |                    |                    |        |        |                                     |                                |                                |                        |            |                                                          |                                   |                           |                            |
| Enkel på/av                                                         |                                                                                     | •                  | •                  | •      | •      | •                                   | •                              | •                              | •                      | •          | •                                                        | •                                 | •                         | •                          |
| Kontroll av arbeidspunkt (Point of Operation Control - POC)         |                                                                                     | •                  | •                  | •      | •      | •                                   | •                              | •                              |                        |            |                                                          | •                                 |                           | •                          |
| Barrierekontroll (Perimeter Access Control - PAC)                   |                                                                                     |                    |                    |        |        |                                     |                                |                                | •                      | •          |                                                          | •                                 |                           |                            |
| Adgangskontroll (Area Access Control - AAC)                         |                                                                                     |                    |                    |        |        |                                     |                                |                                |                        | •          | •                                                        | •                                 |                           |                            |
| <b>Avanserte funksjoner</b>                                         |                                                                                     |                    |                    |        |        |                                     |                                |                                |                        |            |                                                          |                                   |                           |                            |
| Fast blanking                                                       |                                                                                     | •                  |                    |        |        |                                     |                                | •                              |                        |            |                                                          |                                   |                           |                            |
| Flytende blanking                                                   |                                                                                     | •                  |                    |        |        |                                     |                                | •                              |                        |            |                                                          |                                   |                           |                            |
| Integrert laserjustering                                            |                                                                                     | •                  |                    | •      | •      |                                     |                                |                                | •                      | •          |                                                          |                                   |                           |                            |
| Strålekoding                                                        |                                                                                     | •                  |                    |        |        |                                     |                                |                                | •                      |            |                                                          |                                   |                           |                            |
| Overvåking av ekstern enhet                                         |                                                                                     | •                  | •                  |        |        | •                                   |                                | •                              | •                      |            |                                                          | •                                 |                           |                            |
| Manuell omstart                                                     |                                                                                     | •                  | •                  |        |        | •                                   |                                | •                              | •                      |            | •                                                        | •                                 | •                         |                            |
| Ekstra utgang                                                       |                                                                                     | •                  | •                  |        |        |                                     |                                | •                              | •                      |            |                                                          |                                   |                           |                            |
| Kaskade<br><i>Mulighet for seriekobling av inntil 3 lysgardiner</i> |                                                                                     | •                  |                    |        |        |                                     | •                              | •                              |                        |            |                                                          |                                   |                           |                            |
| Muting<br><i>Krever en ekstern modul, MSR42 eller MSR22LM</i>       |                                                                                     | •                  | •                  | •      | •      | •                                   |                                | •                              | •                      | •          | •                                                        |                                   |                           |                            |



Frekvensomformere og servo drives.



Sikkerhetskontakter



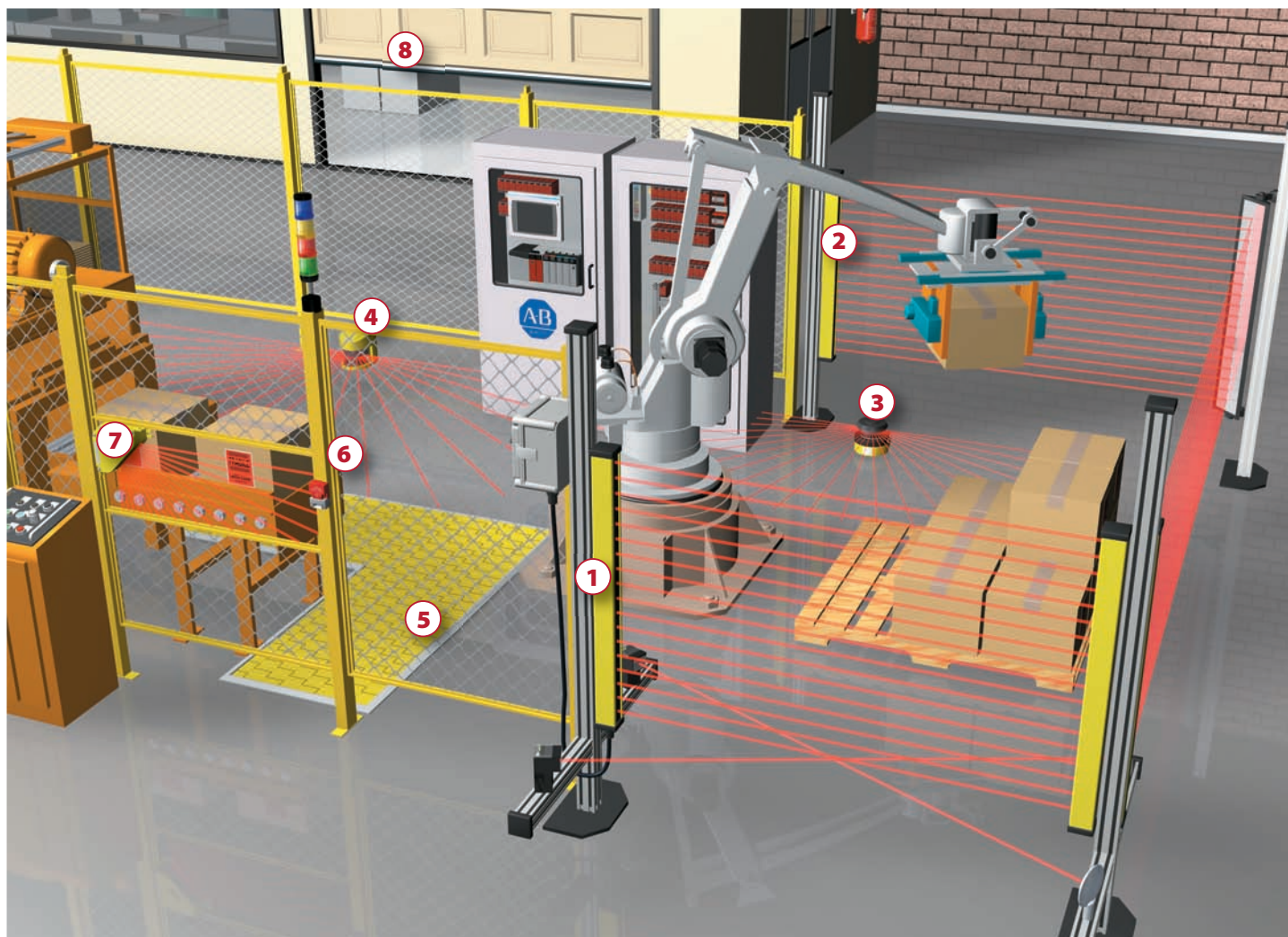
Guardlogix og kompakt Guardlogix



Smartguard 600



# BRUKSOMRÅDER FOR SIKKERHETSANORDNINGER MED NÆRVÆRSDETEKTOR

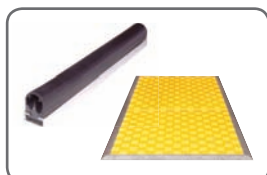


**Merk:** Dette er kun eksempler til illustrasjon. Løsningene kan variere i praksis.

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Sikkerhetslysgardin med muting-boks og to retroflektive muting-sensorer gir adgang til arbeidscellen uten at alle prosessene stoppes. Dette designet gjør at f.eks. en gaffeltruck kan kjøre inn i arbeidscellen for å fjerne den tomme pallen og erstatte den med en fullastet pall.      | 5 | Sikkerhetsmatter rundt inngangsområdet til en maskinprosess bidrar til å registrere nærvær av personell inne i arbeidscellen.                                                                                                            |
| 2     | Sikkerhetslysgardin med hjørnespeil gir områdebeskyttelse rundt arbeidscellen. Denne konfigurasjonen gjør sperringer eller stengsler overflødige og registrerer personell som kommer inn i sensorfeltet.                                                                                   | 6 | På dører eller luker er det montert sikkerhetsbrytere for å overvåke om noen forsøker å komme inn i farlig område.                                                                                                                       |
| 3 & 4 | SafeZone-sikkerhetslaserskannere som er montert horisontalt, sørger for områdedeteksjon inne i arbeidscellen. Sikkerhetslaserskannere kan enkelt konfigureres til å skanne avvikende områder inne i arbeidscellen. De utgjør et kontaktfritt alternativ til trykfølsomme sikkerhetsmatter. | 7 | SC300-sikkerhetssensoren brukes til hånddeteksjon ved et farlig adgangspunkt på maskinen i arbeidscellen. SC300 er en reflektiv sikkerhetssensor som kan benyttes i åpninger av forskjellige former og størrelser.                       |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8 | En Safedge trykksensitiv klemme monteres på en bevegelig maskindel som for eksempel nederste del av en automatisk garasjeport for å hindre personskader. Lett trykk fra hvilken som helst retning i 90° på profilen vil trigge systemet. |



Sikkerhetslysgardiner og skannere



Trykksensitive anordninger



Nøkkel- og hengselbrytere



Linenødstopp

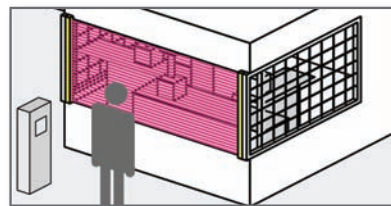


Aktiveringsbrytere

# FUNKSJONALITET OG AVANSERTE FUNKSJONER

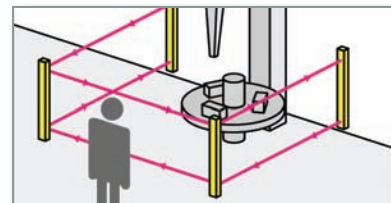
## Kontroll av arbeidspunkt (Point of Operation Control – POC)

POC-sikkerhetslysgardiner er som regel designet for å registrere fingre eller hender. Disse anordningene er vanligvis plassert foran farenmomentet ved arbeidspunktet, nært innpå maskinåpningen. De kan imidlertid også brukes til barrierebeskyttelse, og kan monteres vertikalt eller horisontalt.



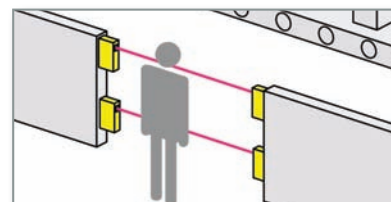
## Barrierekontroll (Perimeter Access Control – PAC)

PAC-sikkerhetslysgardiner registrerer hele kroppen og brukes til deteksjon av personell eller store gjenstander som trenger inn i sensorfeltet. De er som regel plassert rundt et område eller foran en arbeidsinngang eller utgang. Som regel krever de ikke hyppig interaksjon mellom personellet og faren under vanlig drift. Adgangskontroll fra flere sider oppnås ved hjelp av hjørnespeil.



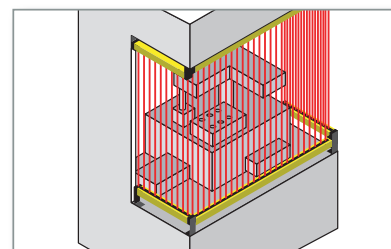
## Adgangskontroll (Area Access Control – AAC)

AAC bruker enkeltstråle-mottaker og -sender til å opprette en beskyttende barriere rundt farlige maskiner som robotceller, omlastingsstasjoner, palletteringsmaskiner og lastemaskiner. Kontroll med to stråler eller adgangskontroll fra flere sider oppnås ved hjelp av hjørnespeil.



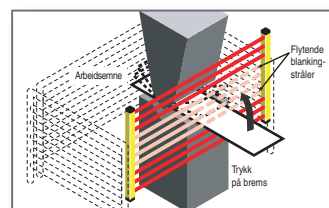
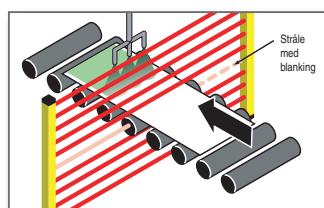
## Sikkerhetslysgardiner i kaskade

Med et enkelt system av lysgardiner i kaskade kan brukeren sikre to tilstøtende innganger. Med kaskadekonfigurasjonen kan opptil tre par med lysgardinsegmenter kombineres slik at de gir beskyttelse av forskjellige flater. Lysgardiner i kaskade brukes ofte som en kombinasjon av vertikal og horisontal beskyttelse for å registrere noen som står bak den vertikale lysgardinen.



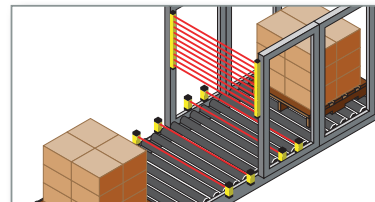
## Fast og flytende blanking

Blanking-funksjonen brukes til å deaktivere en eller flere seksjoner av sensorfeltet til en POC-lysgardin. Det finnes to blanking-modi: fast for statiske og flytende for bevegelige deaktiverte seksjoner.



## Muting

Denne funksjonen gir deler eller objekter adgang til et farlig område uten å stoppe maskinen. Maskineriet vil imidlertid stoppe dersom en person går inn i faresonen.

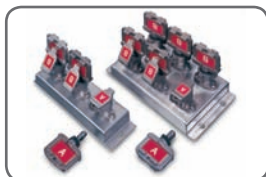


## Type 4 og type 2\*

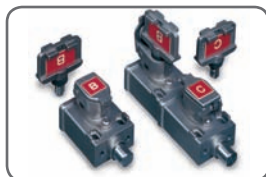
Sikkerhetslysgardiner av type 4 er de vanligste til maskinovervåking. Det kreves en risikovurdering for å avgjøre om en lysgardin av type 2 brukes i stedet for en av type 4.



Strømisolatorer



Vekslingenheter



Dør-brytere



Nød-stopp



Berøringsfrie brytere

# SIKKERHETSANORDNINGER MED NÆRVÆRSDETEKTOR



Les mer om sikkerhetsprodukter på [ab.com](http://ab.com).

### GuardShield type 4



| Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avanserte funksjoner og funksjonalitet                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fast og flytende blanking, EDM (External Device Monitoring – overvåkning av ekstern enhet), strålekoding, start/omstart-interlock</li> </ul> </li> <li>• Rekkevidde: 16 m (52,5 ft.)</li> <li>• Integreerte alternativer for laserjustering</li> <li>• Ekstra utgang</li> <li>• Deteksjon av finger 14 mm (0,55 in.) eller 30 mm (1,18 in.)</li> <li>• Kan kobles i kaskade</li> <li>• DeviceNet-tilkoblingsalternativer</li> <li>• M12 QD-konnektorer</li> <li>• IP65 standard/IP67-sett tilgjengelig</li> </ul> |

### GuardShield type 2\*



| Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• PÅ/AV-funksjonalitet standard</li> <li>• EDM med omstart-interlock tilgjengelig</li> <li>• Hånddeteksjon – 30 mm (1,18 in.) oppløsning</li> <li>• Ekstra utgang</li> <li>• M12 QD-konnektorer</li> <li>• IP65 standard/IP67-sett tilgjengelig</li> </ul> |

### Safe 4



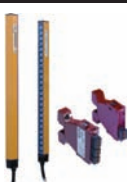
| Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• PÅ/AV-funksjonalitet standard</li> <li>• Integreert system for laserjustering</li> <li>• Finger 14 mm (0,55 in.) – 9 m (29,52 ft.) rekkevidde eller hånd 30 mm (1,18 in.) – 18 m or 30 m. (59,05 ft. or 98,42 ft.)</li> <li>• IP65</li> <li>• M12 QD-konnektorer</li> </ul> |

### Safe 2\*



| Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• PÅ/AV-funksjonalitet</li> <li>• Integreert system for laserjustering</li> <li>• Hånddeteksjon 30 mm (1,18 in.)</li> <li>• IP65</li> <li>• M12 QD-konnektorer</li> <li>• Rekkevidde på 18 m (29,5 ft.)</li> </ul> |

### Micro 400 med MSR41- eller MSR42-kontroller



| Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tynn (15 mm X 20 mm) (0,59 in. x 0,78 in.) profil</li> <li>• PÅ/AV (MSR41) eller kontroller for avanserte funksjoner (MSR42)</li> <li>• Kan kobles i kaskade</li> <li>• Deteksjon av finger 14 mm (0,55 in.) eller 30 mm (1,18 in.)</li> <li>• M12 QD-konnektorer med 20 tommer integrert kabel</li> <li>• IP54 standard/IP69K-alternativ</li> <li>• Rekkevidde på 5 m (16,4 ft.)</li> </ul> |

### SC300 sikkerhetssensor med hånddetektor



| Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• PÅ/AV-funksjonalitet</li> <li>• EDM, omstart-interlock-funksjonalitet</li> <li>• Passer til åpninger på inntil 1,5 m X 1,5 m (4,92 ft. x 4,92 ft.)</li> <li>• 24 mm eller 30 mm (0,94 in. eller 1,18 in.) oppløsning-tape-sett</li> <li>• Vertikal eller horisontal montering</li> <li>• IP54</li> </ul> |

### GuardShield type 4 PAC



| Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-strålers med 500 mm (19,68 in.) og 3-strålers med 400 mm (15,74 in.) mellomrom</li> <li>• Rekkevidde på 16 m (52,49 ft.)</li> <li>• Integreert laserjustering og sikre tilkoblingsalternativer for DeviceNet</li> <li>• Strålekoding</li> <li>• Overvåkning av ekstern enhet (External Device Monitoring – EDM)</li> <li>• Start/omstart-interlock</li> <li>• Ekstra utgang</li> </ul> |

### Safe 4 PAC



| Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• PÅ/AV-funksjonalitet standard</li> <li>• 2-strålers, 3-strålers og 4-strålers alternativ</li> <li>• Rekkevidde på 30 m (98,42 ft.)</li> <li>• Integreert system for laserjustering</li> <li>• M12 QD-konnektorer</li> </ul> |

### Adgangskontroll enkeltstråle (Area Access Control Single Beam (AAC))



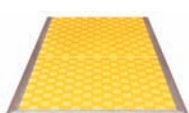
| Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• PÅ/AV-funksjonalitet</li> <li>• Alternativer for kort rekkevidde 20 m (65,61 ft.) eller lang rekkevidde 70 m (229,65 ft.)</li> <li>• Kroppsdetektor</li> <li>• Oppvarmet frontlinse</li> <li>• PG 13.5 kabelmuffetilkobling</li> <li>• IP65/IP67</li> </ul> |

### SafeZone™ sikkerhetslaserskannere



| Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 190° eller 270° skanningsvinkel</li> <li>• 2 m (6,56 ft.), 4 m (13,12 ft.) eller 5 m (16,4 ft.) rekkevidde for sikkerhetsfelt</li> <li>• Konfigurerbar oppløsning, 30 mm til 150 mm (1,18 in. til 5,9 in.)</li> <li>• Flerdelt registrering (2 til 16 enheter)</li> <li>• Konfigurerbar forsinkelse av omstart</li> <li>• Horisontal eller vertikal montering</li> <li>• Syv segmenters display for diagnostisk informasjon</li> <li>• IP65</li> </ul> |

### MatGuard™ sikkerhetsmatter



| Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spesielt herdet stålplatekonstruksjon</li> <li>• Aktiv sensor over hele mattens overflate</li> <li>• Firetrådsystem for feildeteksjon</li> <li>• Minimum deteksjonsvekt på 66 lbs. (29,9 kg)</li> <li>• En rekke varianter av aluminiumslister</li> <li>• Spesielle former og størrelser tilgjengelige</li> <li>• IP67</li> </ul> |

### Safedge™ sikkerhetsprofiler



| Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ledende gummiprofiler</li> <li>• 5 mm, 19 mm eller 41 mm (0,19 in., 0,74 in. eller 1,61 in.) dempningsfaktorer tilgjengelige</li> <li>• Maksimumslengder på 50 m (164,04 ft.)</li> <li>• En rekke profilerformer</li> <li>• IP65</li> </ul> |



|                                                                                                                                                             | GuardShield<br>type 4 | GuardShield<br>type 2 | Safe 4 | Safe 2 | Micro 400 med<br>MSR41-kontroller | Micro 400 med<br>MSR42-kontroller | GuardShield<br>type 4 PAC | Safe 4 PAC | Adgangskontroll<br>(Area Access Control -<br>AAC) enkeltstråle |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------|--------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Hjørnespeil</b><br><i>Gir beskyttelse fra flere sider</i><br>           | ●                     | ●                     | ●      | ●      | ●                                 | ●                                 | ●                         | ●          | ●                                                              |
| <b>Vaskebeskyttelser</b><br><i>IP69K beskyttelse</i><br>                   | ●                     | ●                     |        |        | ●                                 | ●                                 | ●                         |            |                                                                |
| <b>Sveisevern</b><br><i>Avskjerming</i><br>                                | ●                     |                       |        |        |                                   |                                   | ●                         |            |                                                                |
| <b>Gummi-metall-<br/>dempere</b><br><i>Beskytter mot<br/>rystelser</i><br> | ●                     | ●                     | ●      | ●      |                                   |                                   | ●                         | ●          |                                                                |
| <b>Monteringsstativ</b><br>                                               | ●                     | ●                     | ●      | ●      | ●                                 | ●                                 | ●                         | ●          | ●                                                              |
| <b>Muting-boks</b><br>                                                   | ●                     | ●                     | ●      | ●      | ●                                 | ●                                 | ●                         | ●          |                                                                |

Rockwell Automation tilbyr en rekke Allen-Bradley-kvalitetsprodukter som passer til dine individuelle behov. For å hjelpe deg med valg av produkt tilbyr vi en mengde verktøy for konfigurasjon og valg.



#### Rockwell Automation produktkatalog på nett

Vår omfattende produktportefølje er designet for å forbedre arbeidsgangen på hvert eneste trinn i produksjonsprosessen din. <http://www.rockwellautomation.com/products/>



#### Rockwell Automation sikkerhetskatalog

I denne katalogen finner du et bredt utvalg av Allen-Bradley-sikkerhetsprodukter. <http://www.ab.com/catalogs/>



#### Verktøykasse for produktvalg

Vår imponerende samling av verktøy for produktvalg og systemkonfigurasjon hjelper deg med å velge og ta i bruk våre produkter. <http://www.rockwellautomation.com/en/e-tools/>



#### SISTEMA

SISTEMA-produktarkiv er tilgjengelig for nedlastning og hjelper deg med å kalkulere sikkerhetsnivået.

<http://discover.rockwellautomation.com/>

SISTEMA-programvareverktøy: Kan lastes ned fritt på BGIA-nettsiden.

<http://www.dguv.de/bgia/en/prg/softwa/sistema/index.jsp>

#### SAB

Safety Automation Builder gir en enklere implementering av sikkerhetsdata i SISTEMA.

Allen-Bradley, Guardmaster, GuardShield, MatGuard, Rockwell Automation, Rockwell programvare, Safedge og SafeZone er varemerker som tilhører Rockwell Automation, Inc. Alle andre varemerker og registrerte varemerker tilhører sine respektive eierfirmaer.

**[www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)**

#### Power, Control and Information Solutions Headquarters

Americas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europe/Middle East/Africa: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Asia Pacific: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846