



## Sensoren PSEN<sup>®</sup>, bedienings- en signaleringsapparatuur PIT<sup>®</sup>

**PILZ**  
THE SPIRIT OF SAFETY

- Apparatuur voor de positiebewaking ► Veiligheidsschakelaars
- Veilige heksystemen ► Lichtschermen ► Veiligheidslaserscanners
- Veilige camerasystemen ► Bedienings- en signaleringsapparatuur





De veilige oplossing:  
Sensoren en besturing.

# ► Veilige sensoren PSEN®, bedienings- en signaleringsapparatuur PIT®

Pilz Sensoren PSEN en bedienings- en signaleringsapparatuur PIT garanderen het efficiënte gebruik van machines en complexe installaties in combinatie met de standaard voorschriften ter bescherming van mens en machine. Het veelzijdige portfolio maakt individuele oplossingen voor elke eis mogelijk: van de bewaking van posities, kappen, veiligheidshelmen en oppervlakken tot driedimensionale ruimtebewaking. In combinatie met de veilige besturingstechniek van Pilz beschikt u over een economische totaaloplossing.

## Inhoud

---

<b>Pilz automatiseringsoplossingen</b>	6	<b>Veilige camerasystemen</b>	
		► Camera gebaseerde beveiligingssystemen PSEnvip	104
<b>Sensoren</b>	8	- op camera's gebaseerd	
		beveiligingssysteem PSEnvip	106
<b>Safety Device Diagnostics</b>		- op camera's gebaseerd	
► Safety Device Diagnostics SDD	14	beveiligingssysteem PSEnvip 2	108
		► Veilig camerasysteem SafetyEYE	114
<b>Apparatuur voor positiebewaking</b>			
► Veilige kabeltrekshakelaar PSENrope	16	<b>Botsingsmeetset voor mens-robot-samenwerking</b>	
► Encoders PSENenco	18	► Botsingsmeetset	120
<b>Veiligheidsschakelaar</b>	20	<b>Bedienings- en signaleringsapparatuur</b>	122
► Mechanische veiligheidsschakelaar PSENmech	22	► Noodstopknoppen PITestop en PITestop active	124
► Magnetische veiligheidsschakelaar PSENmag	26	► Bedrijfsmoduskeuzeschakelaar PITmode	136
► Gecodeerde veiligheidsschakelaar PSENcode	32	► Handbediend bedieningsapparaat PITjog	140
► Veiligheidsgrendel PSENbolt	42	► Toestemmingsknop PITenable	142
► Veilige scharnierschakelaar PSENhinge	44		
<b>Veilige heksystemen</b>	46	<b>Decentrale modules IP67</b>	
► Veilig heksysteem PSENslock	48	► Decentrale modules PDP67	146
► Veilig heksysteem PSENmlock	54	<b>Kabeltoebehoren sensoren</b>	148
► Veilig heksysteem PSENsgate	58	<b>Trefwoordenlijst</b>	172
<b>Opto-elektronische sensoren</b>			
► Lichtschermen	64		
- Lichtschermen PSENopt	68		
- Lichtschermen PSENopt Advanced	70		
- Lichtschermen PSENopt	72		
- Lichtschermen PSENopt II	74		
► Veiligheidslaserscanner PSENscan	100		



Pilz biedt oplossingen voor alle automatiseringsprojecten. Inclusief standaard besturingstaken. Ontwikkelingen van Pilz beschermen mens, machine en milieu.

Het familiebedrijf Pilz bestaat al meer dan 60 jaar. Dat Pilz nauwe contacten met zijn klanten onderhoudt is op alle gebieden merkbaar door individuele adviezen, grote flexibiliteit en betrouwbare service. Wereldwijd, 24 uur per dag, in 42 dochtermaatschappijen en filialen en 27 handelspartners op alle continenten.

Meer dan 2.200 werknemers, van wie ieder een ambassadeur van veiligheid is, zorgen ervoor dat het belangrijkste kapitaal van uw onderneming – uw werknemers – veilig en ongedeerd kunnen werken.



## SERVICES

Consulting  
Engineering  
Training

Economisch

**PILZ**  
THE SPIRIT OF SAFETY



Automatiserings-  
oplossingen  
van Pilz – in alle  
branches thuis.



### Pilz automatiseringsoplossingen

Pilz biedt alles wat u nodig heeft voor de automatisering van uw machines en installaties: innovatieve componenten en systemen, waarbij de veiligheid en automatisering in hardware en software versmelten.

Van de sensoren via de besturings-techniek tot aan de aandrijftechniek speelt bij alle componenten en

systemen van Pilz de eenvoud tijdens de inbedrijfstelling, bediening en diagnose een belangrijke rol.

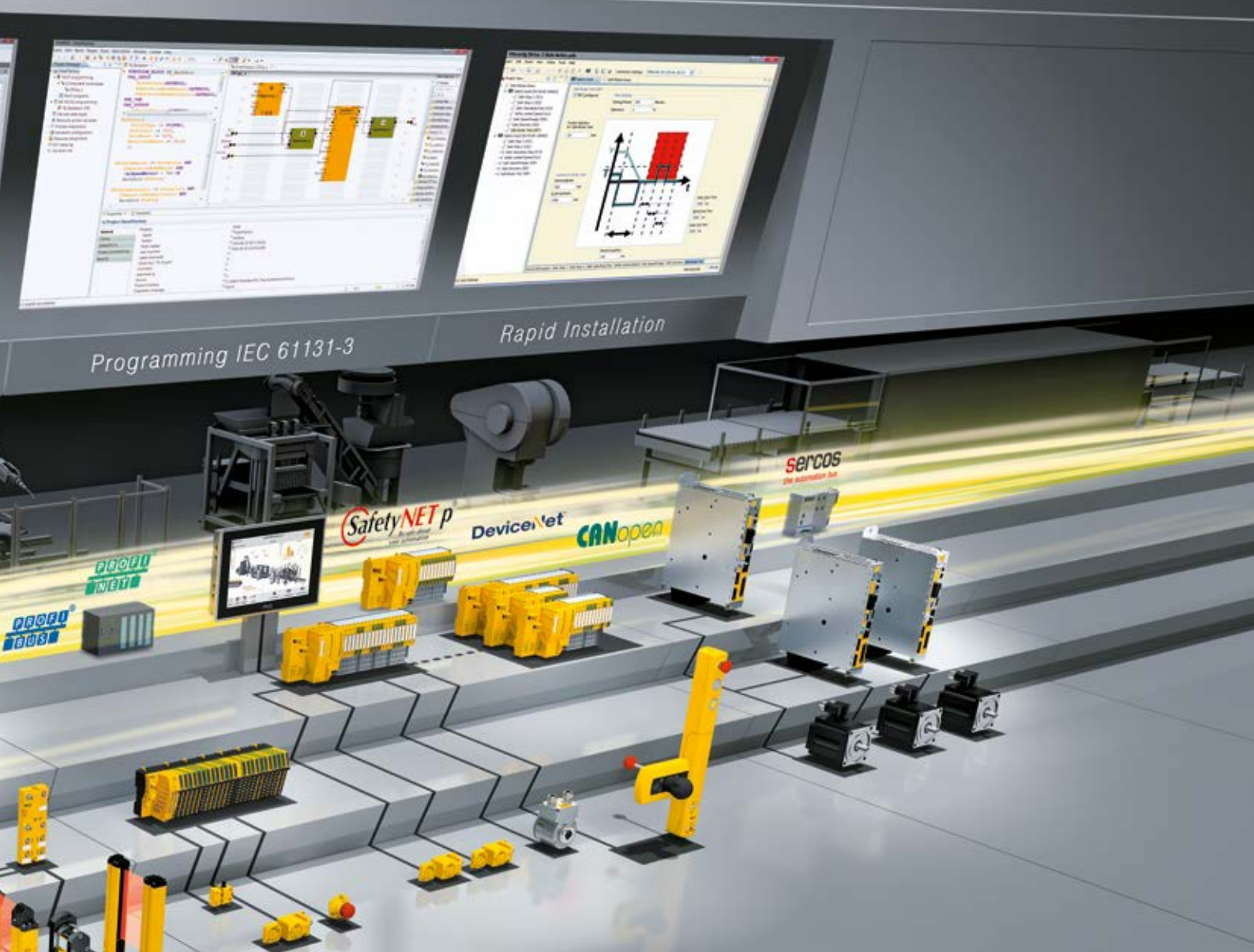
U profiteert van flexibele oplossingen voor machines met elementaire functies tot aan grote installaties, die onderling verbonden zijn. Bij ons standaardiseert u uw veiligheid, realiseert u veiligheid en automatisering in één perifere of vindt u oplossingen voor de complete automatisering.

Geïntegreerd in de desbetreffende systeemomgeving – onafhankelijk of als nieuwe constructie of retrofit – zijn oplossingen van Pilz open voor verschillende interfaces en functionaliteiten.

### De perfecte combinatie:

**Besturingstechniek van Pilz** biedt talrijke toepassingen, waaronder bewaking van elektrische en functionele veiligheid tot aan de complete machinebesturing.





## Pilz automatiseringsoplossingen

- ▶ Eenvoudige configuratie, programmering en visualisatie door innovatieve software-oplossingen
- ▶ Hoge flexibiliteit door individueel uit te breiden oplossingen
- ▶ Openheid van de communicatie
- ▶ Hoge beschikbaarheid door omvangrijke diagnosemogelijkheden
- ▶ Eén systeem voor veiligheid en automatisering

**Veilige sensoren en decentrale modules van Pilz** garanderen in combinatie met de verschillende besturingssystemen, het efficiënte gebruik conform de normen van machines en installaties. Onze kant-en-klare systemen en consequent compatibele oplossingen leveren een hoog besparingspotentieel.

**Aandrijftechniek van Pilz** onderscheidt zich door in de aandrijving geïntegreerde veiligheidsfuncties, veilige logische functies en de verbinding van visualisatie, sensoren en actuatoren.

**Bedienings- en visualisatie-apparatuur van Pilz** maakt uw machines en installaties compleet.

**Met automatiseringssoftware van Pilz** wordt uw planning, programmering, configuratie, inbedrijfstelling, diagnose en visualisatie snel en eenvoudig gerealiseerd.

Pilz biedt automatiseringsoplossingen voor de veiligheid van mens, machine en milieu.

# ► Sensoren

Uitgebreid en individueel: Profiteer van een uitgebreid portfolio aan veiligheidssensoren die aan internationale normen voldoen en door certificeringsinstanties zijn goedgekeurd. Bij de ontwikkeling van sensoren wordt grote waarde gehecht aan productiviteit, robuustheid, kwaliteit en een eenvoudige bediening. In combinatie met de besturings-techniek van Pilz beschikt u over een veilige en economische totale veiligheidsoplossing. Hoge beschikbaarheid, productiviteit en maximale veiligheid worden voor uw machines en installaties gegarandeerd.

<b>Selectiehulp sensoren</b>	10
<b>Safety Device Diagnostics (SDD)</b>	14
<b>Apparatuur voor positiebewaking</b>	16
<b>Veiligheidsschakelaar</b>	20
<b>Veilige heksystemen</b>	46
<b>Lichtschermen</b>	64
<b>Veiligheidslaserscanner</b>	100
<b>Veilige camerasystemen</b>	104
<b>Botsingsmeetset voor mens-robot-samenwerking</b>	120

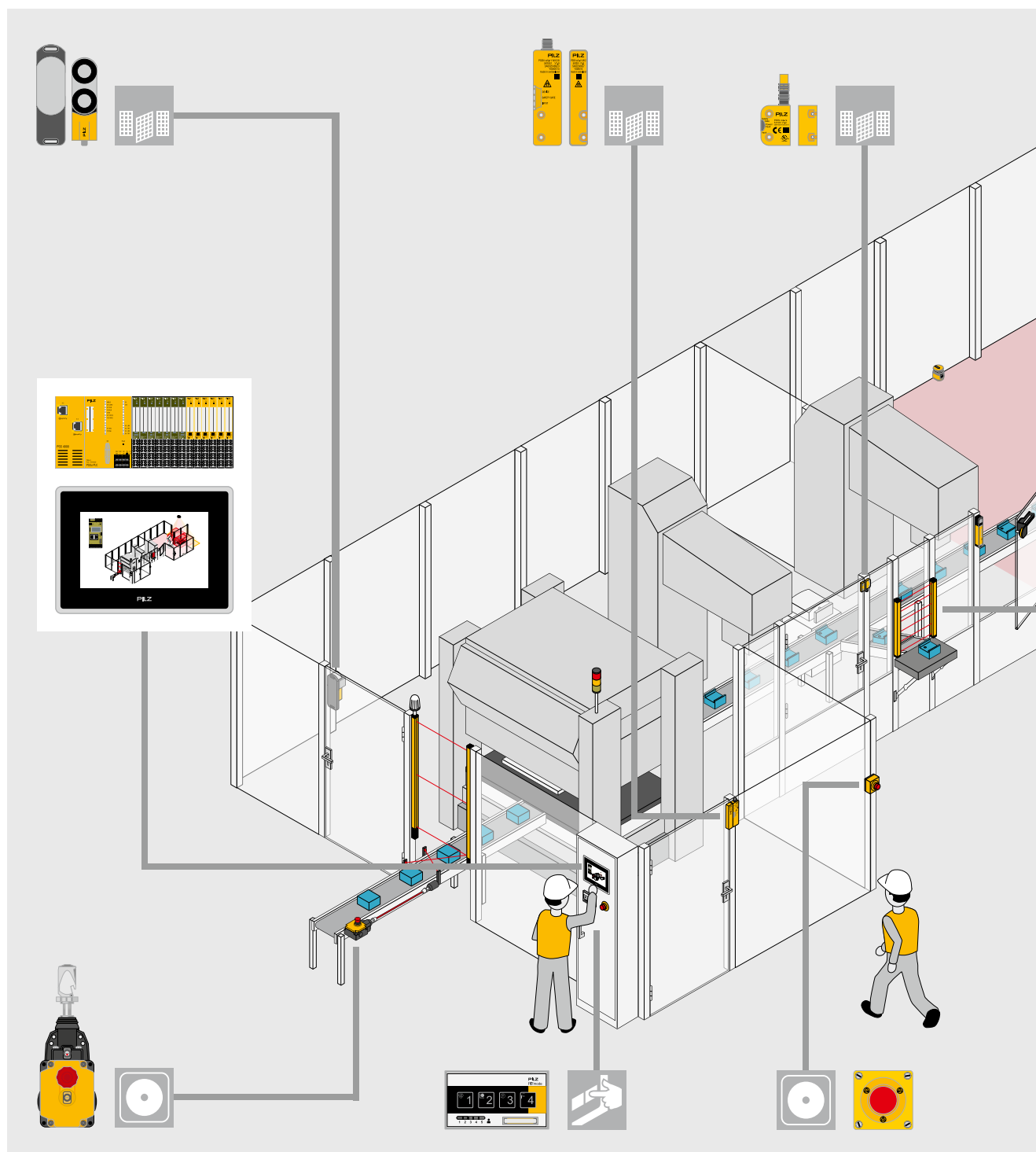






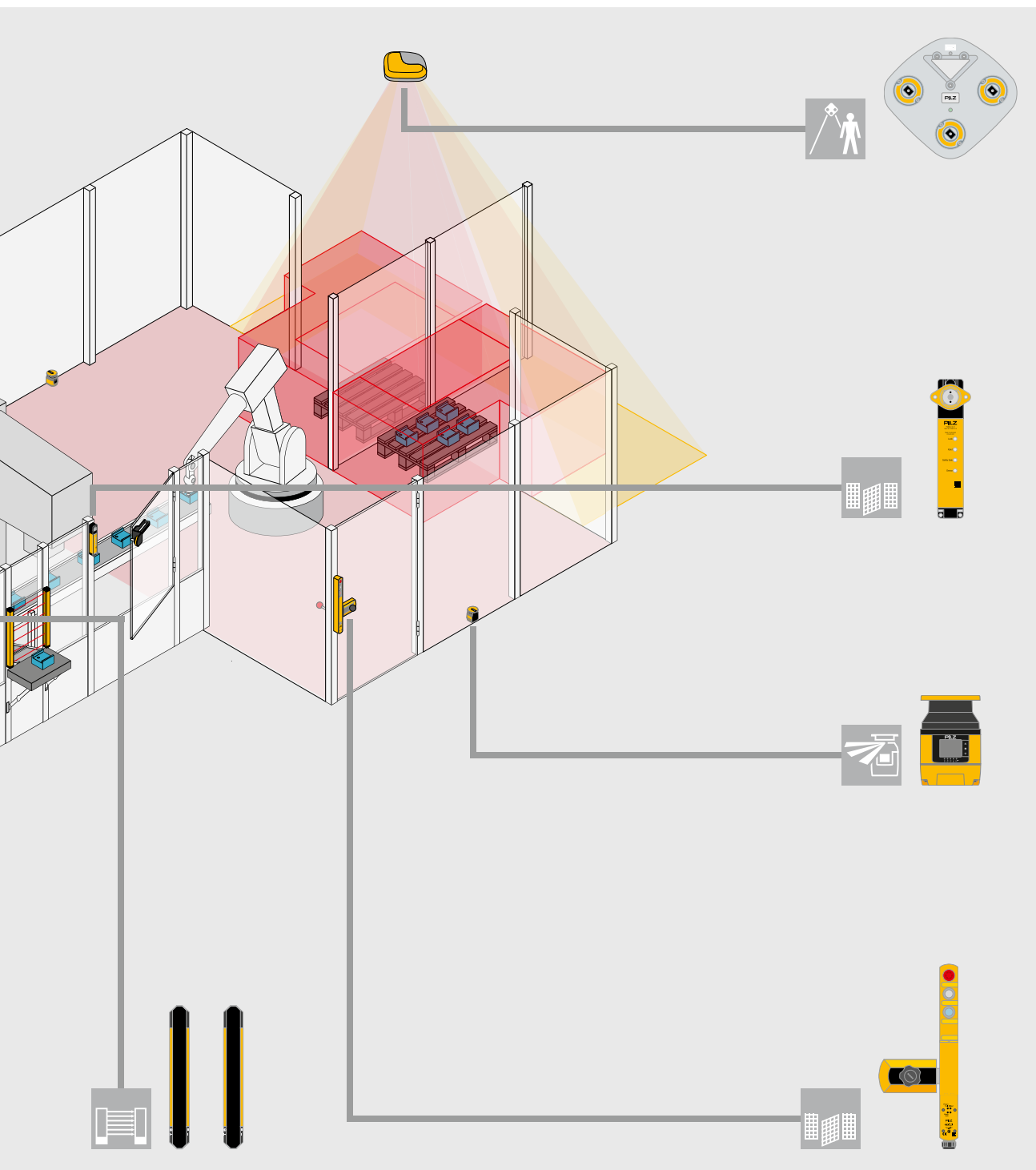
## ► Sterke oplossing – met veilige sensoren PSEN®

Neem bij het automatiseren van uw machines en installaties geen risico: Sensoren, besturingstechniek, aandrijftechniek en visualisatie uit één hand – de complete oplossing van Pilz.



De veilige en rendabele totaaloplossing van één leverancier:  
Sensoren, besturingstechniek, aandrijftechniek en visualisatie van Pilz.





Altijd de laatste informatie over:  
Sensoren PSEN

Webcode:  
web150521

signalerings-  
apparatuur

Webcode:  
web150559

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Voor elke eis – veilige sensoren PSEN®

### Vrije keuze voor uw toepassing

Veilige sensoren zijn geschikt voor het gebruik aan kappen, kleppen, roldeuren, veiligheidshekken, nokken, contactloos werkende veiligheidsvoorzieningen en voor positieregistratie. In het overzicht vindt u de passende sensoren voor uw veiligheidseis. Heeft u bijv. voor uw hek een sensor zonder vergrendelingsfunctie nodig, die contactloos werkt en maximale manipulatiebeveiliging biedt, is PSENcode de juiste keuze.

### De passende technologie

De hoge variabiliteit van veilige sensoren PSEN toont zich in de verschillende technologieën: Of mechanisch, magnetisch, RFID, optisch of gebaseerd op camera – Pilz heeft met zijn knowhow en zijn ervaring alle technologieën optimaal omgezet.

Kappen/kleppen/roldeuren



Ja

Vergrendeling



Nee

Veiligheidshekken



Positiebepaling/nokken



Oppervlakken/ruimtes



Hoogste  
manipulatie-  
beveiliging

















Positiebewaking  
met tegenhanger

Altijd de laatste  
informatie over  
sensoren PSEN:

Webcode:  
web150521

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

spanningsloos gesloten		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Veilig hekstelsysteem PSENsgate</b></li> <li>▶ <b>Veilig hekstelsysteem PSENmlock</b></li> <li>▶ <b>Mechanische veiligheidsschakelaars PSENmech (me1S)</b></li> <li>▶ <b>Veiligheidsgrendel PSENbolt</b> met PSEN me1S (veerkracht)</li> </ul>	vanaf pagina 58 vanaf pagina 54 vanaf pagina 22 vanaf pagina 42	 
spanningsloos open		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Veilig hekstelsysteem PSENSlock</b></li> <li>▶ <b>Mechanische veiligheidsschakelaar PSENmech (me1M)</b></li> <li>▶ <b>Veiligheidsgrendel PSENbolt</b> met PSEN me1M (magneetkracht)</li> </ul>	vanaf pagina 48 vanaf pagina 22 vanaf pagina 42	 
mechanisch		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Veiligheidsgrendel PSENbolt</b> met PSEN ma1.4</li> <li>▶ <b>Veilige scharnierschakelaar PSENhinge</b></li> </ul>	vanaf pagina 42 vanaf pagina 44	
contactloos	normale manipulatie- beveiliging	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Magnetische veiligheidsschakelaar PSENmag</b></li> <li>▶ <b>Veiligheidsgrendel PSENbolt</b> met PSEN ma1.4</li> </ul>	vanaf pagina 26 vanaf pagina 42	 
	hoogste manipulatie- beveiliging	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Gecodeerde veiligheidsschakelaar PSENcode</b></li> <li>▶ <b>Veiligheidsgrendel PSENbolt</b> met PSENcode</li> </ul>	vanaf pagina 32 vanaf pagina 42	  
contactloos	met tegenhanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Magnetisch veiligheidsrelais PSENmag</b></li> <li>▶ <b>Gecodeerde veiligheidsschakelaar PSENcode</b></li> </ul>	vanaf pagina 26 vanaf pagina 32	
bewaking van oppervlakten (2-D), afkantpersen		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Lichtschermb PSENopt</b></li> <li>▶ <b>Lichtschermb PSENopt Advanced</b></li> <li>▶ <b>Lichtschermb PSENopt slim</b></li> <li>▶ <b>Lichtschermb PSENopt II</b></li> <li>▶ <b>Veiligheidslaserscanner PSENscan</b></li> <li>▶ <b>Camera gebaseerde beveiligingssysteem PSEnvip</b></li> </ul>	vanaf pagina 68 vanaf pagina 70 vanaf pagina 72 vanaf pagina 74 vanaf pagina 100 vanaf pagina 104	 
bewaking van ruimtes (3-D)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Veilig camerasysteem SafetyEYE</b></li> </ul>	vanaf pagina 114	



Noodstop toets



Lichtschermb



Hek


Veiligheids-  
laserscanner

Driedimensionale  
ruimtebewaking

## ► Safety Device Diagnostics

Safety Device Diagnostics (SDD) biedt een eenvoudige en omvangrijke diagnose van beveiligingsapparatuur. De meld-I/O's van de beveiligingsapparatuur, zoals PSENcode, zijn in hun functie uitgebreid. Er wordt statusinformatie opgevraagd, configuratieparameters gelezen en acties uitgevoerd. De Safety Device Diagnostics is de ideale oplossing voor uw applicatie, zodat u te allen tijde en overal vandaan het overzicht over de beveiligingsapparatuur behoudt.



SDD ES ETH

### Minder frequent benodigde reparatie- en onderhoudswerkzaamheden, hogere beschikbaarheid

De beschikbaarheid van machines en installaties wordt mede bepaald door beveiligingsapparatuur. Dankzij de uitgebreide diagnosemogelijkheden van Pilz beveiligingsapparatuur met Safety Device Diagnostics kan de service-inzet bij uw klanten gereduceerd worden. Eindgebruikers profiteren van een hogere machinebeschikbaarheid dankzij snellere foutdiagnose. Bovendien heeft de Safety Device Diagnostics de mogelijkheid een snijpunt naar de installatiebus voor alle beveiligingsapparatuur aan te bieden. Dankzij zijn eenvoudige uitbreidbaarheid ondersteunt Safety Device Diagnostics de modulaire opbouw van machines.

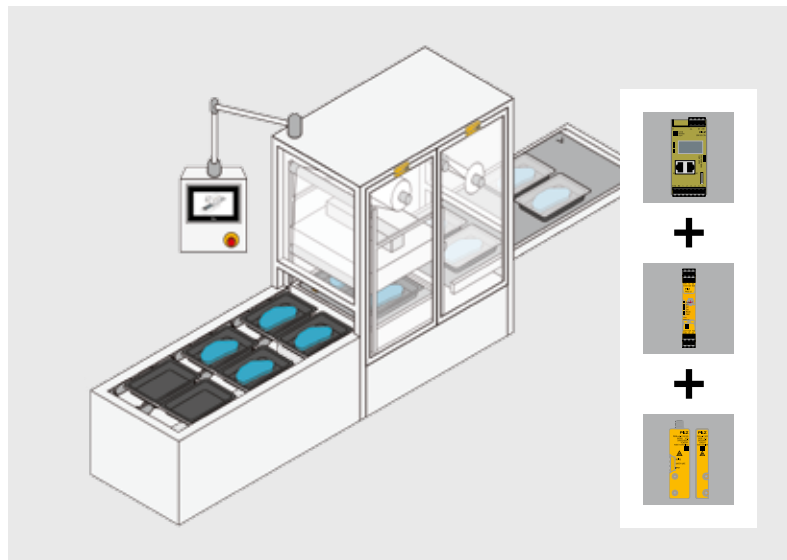
### Dezelfde sensor, uitgebreide diagnose

De Safety Device Diagnostics bestaat uit een veldbus-module plus verdeler en beveiligingsapparatuur (bijv. sensoren). De beveiligingsapparatuur worden door de veldbus-module automatisch geactiveerd, zodat de meldcontacten voor de Safety Device Diagnostics ingeschakeld zijn. Zo is bijvoorbeeld een eenvoudige serieschakeling van sensoren in het veld en onderhoud op afstand via webserver mogelijk. De oplossing met Safety Device Diagnostics biedt daarom aanzienlijk meer voordelen dan een conventionele bedrading van de meldcontacten. U beslist welke oplossing voor u optimaal is: De sensor blijft dezelfde.

### Typesleutel Safety Device Diagnostics

#### SDD ES ETH

Productgroep Safety Device Diagnostics	Versie
SDD ES – Safety Device Diagnostics elektronische module standaard	<b>ETH</b> Communicatiemodule met ETH-poort
	PROFIBUS Communicatiemodule met PROFIBUS-poort
	PROFINET Communicatiemodule met PROFINET-poort
	EtherNet/IP Communicatiemodule met EtherNet/IP-poort

**Uw voordelen in één oogopslag**

- Omvangrijke diagnose over de reductie van de service-inzet en stilstandstijden
- Eenvoudige diagnose dankzij het gebruik van dezelfde sensoren en optionele IP67-bedrading
- Directe informatie dankzij display op de veldbusmodule
- Snelle en eenvoudige installatie door serieschakeling in het veld
- Aansluiting van externe apparaten direct via de I/O's op de veldbusmodule mogelijk
- Economische complete oplossing, bijv. met PNOZ X of PNOZsigma

Componenten voor uw veilige oplossing	Bestelnummer
Sensor: PSEN cs6.11	542 111
Aansluiting: PSEN cable, M12, 8-polig, 5 m verdeler IP20	540 320 535 112
Verwerkingseenheid: PNOZ s3	751 103
Veldbusmodule: SDD ES ETH	540 130
- veerkrachtklemmen	540 121
- steekbare schroefklemmen	540 120

Hier zijn de gecodeerde veiligheidsschakelaars PSENcode bijzonder geschikt, die vaak in serie geschakeld zijn, zie PSENcode smalle bouwvorm.

**Selectiehulp – Safety Device Diagnostics**

Type	Kenmerken	Bestelnummer
<b>SDD ES ETH starter-set</b>	Communicatiemodule met ETH-verbinding, 2 PSENcode sensoren, verdelers, PSEN-kabel, Ethernet-kabel, voedingsapparaat, veerkrachtklemmen	540 110
<b>SDD ES ETH</b>	Communicatiemodule met ETH-verbinding	540 130
<b>SDD ES PROFIBUS</b>	Communicatiemodule met PROFIBUS-verbinding	540 132
<b>SDD ES PROFINET</b>	Communicatiemodule met PROFINET-verbinding	540 138
<b>SDD ES EtherNet/IP</b>	Communicatiemodule met EtherNet/IP-verbinding	540 137
<b>SDD ES set screw terminals</b>	Steekbare schroefklemmen	540 120
<b>SDD ES set spring loaded terminals</b>	Veerkrachtklemmen	540 121

**Gemeenschappelijke kenmerken**

- Systeem bestaande uit veldbus-module, verdeler en beveiligings-apparatuur (bijv. PSENcode)
- Automatische activering van de veiligheidsapparatuur door de veldbusmodule
- Geschikt voor 16 sensoren in serie of afzonderlijk bedraad
- 6 extra configureerbare I/O's
- Kabellengte:
  - in totaal max. 900 m
  - Apparaat 1 naar apparaat 2: 50 m
  - Laatste apparaat naar communicatiemodule: 150 m
- Reactietijden (niet veiligheidsrelevant):
  - Veiligheidsrelevante gegevens: zie afzonderlijk beveiligingsapparaat
  - Diagnosegegevens: < 2 seconden

Kabeselectie:

vanaf pagina 148

Altijd de laatste informatie over Safety Device Diagnostics:

Webcode: web150456

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Veilige trekkoordschakelaar PSENrope

Zowel aan de lopende band als aan de machine – wanneer het om veiligheid in het productiebereik gaat, is de veilige trekkoordschakelaar PSENrope een beproefde en betrouwbare oplossing. Door middel van handmatige activering schakelt PSENrope functionele processen uit. Het biedt maximale veiligheid, omdat de noodstopfunctie op elke positie van het koord geactiveerd kan worden.



PSEN rs1.0

PSEN rs2.0

### Zo eenvoudig is een optimale veiligheidsoplossing

PSENrope is flexibel inzetbaar, eenvoudig te installeren en gemakkelijk te gebruiken. Of het nu een nieuwe installatie betreft of een aanpassing: De veilige trekkoordschakelaar PSENrope vereenvoudigt voor u de inbouw met door-dachte technische details.

### Duurzaam in het gebruik – ook onder extreme omstandigheden

Aangezien het effectieve bereik van trekkoordschakelaars enkel door de lengte van het koord wordt beperkt, kunnen ook grote installaties met PSENrope worden beveiligd. Vanwege de robuuste verwerking is PSENrope ook onder extreme omgevingsvoorwaarden betrouwbaar.

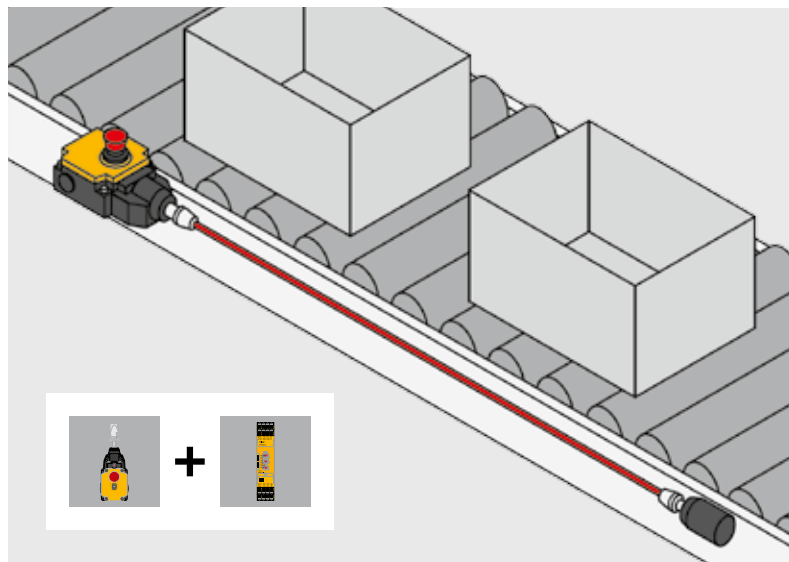


### Typesleutel PSENrope

#### PSEN rs1.0-300

Productgroep Pilz <b>SEN</b> soren	Behuizingsmateriaal	Contacten	Max. veerkracht voor het spannen van het koord
Productgroep <b>rs – PSENrope</b>	1 Gegoten aluminium 2 Kunststof	0 2 NC, 2 NO	175 175 N 300 300 N
Werking mechanisch			





Meer veiligheid aan de lopende band: De snelle noodstop met trekkoordschakelaar PSENrope in combinatie met veiligheidsrelais PNOZsigma.

#### Uw voordelen in één oogopslag

- ▶ Hoog veiligheidsniveau:
  - Manipulatiebeveiliging
  - Ruimtelijk gescheiden van de aansluitruimte en de mechanische delen
  - Dubbele functie noodstop-knoppen en trekcontgrendeling
- ▶ Of het nu een nieuwe installatie betreft of een aanpassing: PSENrope vereenvoudigt de inbouw
- ▶ Geschikt voor gebruik binnen en buiten dankzij de stabiele en sterke metalen of kunststof behuizing



#### Selectiehulp – veilige trekkoordschakelaar PSENrope



PSEN rs1.0-175

Type	Behuizings-materiaal	Maximale spanlengte	Certificatie	Bestel-nummer
PSEN rs1.0-175	Gegoten aluminium	37,5 m	DGUV, EAC, CSA	570 301
PSEN rs1.0-300	Gegoten aluminium	75,0 m	DGUV, EAC, CSA	570 300
PSEN rs2.0-175	Kunststof	37,5 m	DGUV, EAC, CSA	570 303
PSEN rs2.0-300	Kunststof	75,0 m	DGUV, EAC, CSA	570 302

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- ▶ Geschikt voor toepassingen tot:
  - PL e volgens EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061
- ▶ Noodstopknoppen geïntegreerd
- ▶ Contacten: 2 NC, 2 NO
- ▶ Beschermingsgraad: IP67
- ▶ omgevingstemperatuur:
  - PSEN rs1.0: -30 ... +80 °C
  - PSEN rs2.0: -25 ... +70 °C
- ▶ Afmetingen (h x b x d) in mm:
  - PSEN rs1.0: 237 x 90,0 x 88
  - PSEN rs2.0: 294 x 42,5 x 88

Kabelselectie:

vanaf pagina 148

#### Toebehoren – veilige trekkoordschakelaar PSENrope



PSEN rs pulley flex



PSEN rs spring

Beschrijving/type	Kenmerken	Stuk	Bestelnummer
Katrol PSEN rs pulley flex	draaibaar	1	570313
Koord voor kabeltrek-schakelaar PSEN rs rope d3/d4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kabeldiameter: 3 mm</li> <li>▶ Diameter mantel: 4 mm</li> <li>▶ PVC-mantel, rood</li> </ul>	1	50 m ____ 570314 100 m ____ 570315
Hoekgeleider PSEN rs pulley 75	Ø 75 mm	1	570312
Trekveer PSEN rs spring	Staal, max. veerkracht voor het spannen van het koord		
	175 N	1	570310
	300 N	1	570311

Altijd de laatste informatie over veilige kabeltrek-schakelaars PSENrope:

Webcode: web150404

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Encoder PSEnenco

De encoders PSEnenco worden gebruikt voor het bepalen van positie en snelheid. De encoder is een absolute waardensensor, die in het automatiseringssysteem PSS 4000 wordt toegepast. Deze levert diversitaire absolute positiewaarden die in de softwarebouwsteen worden opgeslagen. De encoder bezit een magnetisch en een optisch meetsysteem en vormt zo twee apparaten in één.



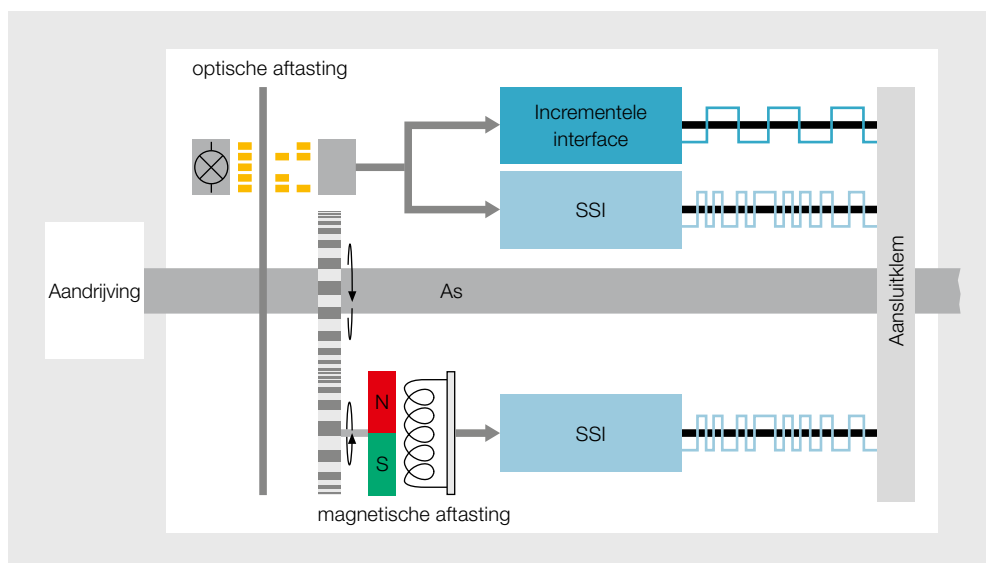
PSEN enc m1 eCAM



PSEN enc m2 eCAM

### Standaard-encoder, maar veilig

De encoder PSEnenco is een standaardsensor – het systeem echter bereikt door de combinatie van besturingssysteem PSSuniversal PLC, encoder en softwarebouwstenen, SIL CL 3 en PL e.

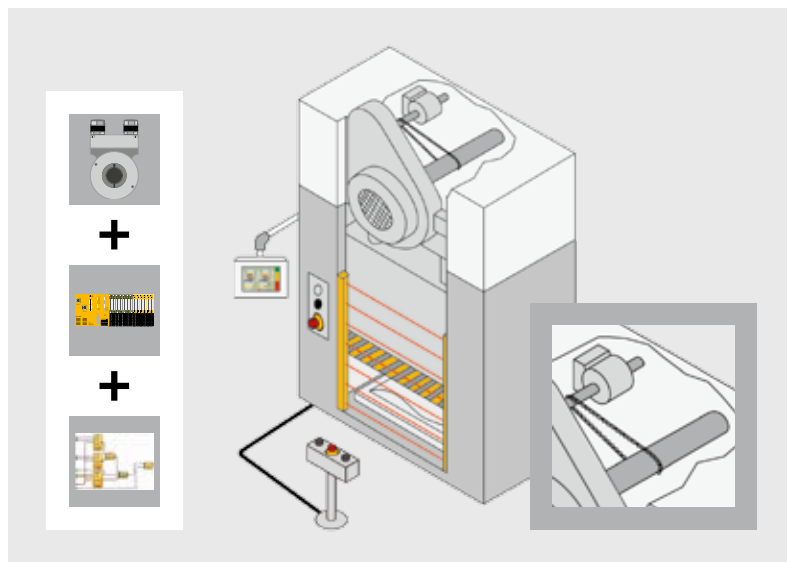


Redundante tweekanaals encoder.

### Typesleutel PSEnenco

#### PSEN enc m1 eCAM

Productgroep	Kenmerk encoder	Serie	Uitvoering
Pilz <b>SEN</b> soren	m Multiturn	1 holle as	eCAM elektronisch nokken-
Productgroep enc – PSEnenco	s Singleturn	2 massieve as	schakelmechanisme
Werking magnetisch en optisch			

**Uw voordelen in één oogopslag**

- ▶ Veilige evaluatie van snelheid en positie
- ▶ Verschuiving van de veilige bewakingsfunctie naar de gebruikerssoftware
- ▶ Grote flexibiliteit bij het bewaken van grenswaarden door een dynamische grenswaarde-bewaking in het gebruikersprogramma
- ▶ Vervanging van het mechanische nokkenschakelmechanisme door het veilige elektronische nokkenschakelmechanisme PSS 4000 inclusief PSEnenco

Componenten voor uw veilige oplossing	Bestelnummer
Sensor: PSEN enc m1 eCAM	544 021
Aansluiting: Signaalleiding, min. 0,25 mm <sup>2</sup> , steeds als paar gevlochten en afgeschermd	-
Verwerkingseenheid: PSSu PLC1 FS SN SD	312 070

De optimale oplossing: Encoder, besturingssystemen en software = veilig elektronisch nokkenschakelmechanisme.

**PSEnenco in het gebruik**

De encoders PSEnenco worden bijvoorbeeld gebruikt bij mechanisch persen. Zo vormt de Pilz oplossing "Veilig elektronisch nokkenschakelmechanisme" een complete vervanging van conventionele mechanische nokkenschakelmechanismen. Verdere toepassingsgebieden zijn alle gebieden waar een veilige positiebepaling noodzakelijk is.

**Selectiehulp – encoder PSEnenco**


PSEN enc m1 eCAM

Type	Functie	Kenmerk encoder	Bestelnummer
<b>PSEN enc m1 eCAM</b>	Absolute waardensensor	Multiturn, holle as	544 021
<b>PSEN enc m2 eCAM</b>	Absolute waardensensor	Multiturn, volle as	544 022
<b>PSEN enc s1 eCAM</b>	Absolute waardensensor	Singleturn, holle as	544 011
<b>PSEN enc s2 eCAM</b>	Absolute waardensensor	Singleturn, volle as	544 012

**Gemeenschappelijke kenmerken**

- ▶ Twee sensoren in één behuizing
- ▶ Diversitair 2-kanalig (1 x optisch, 1 x magnetisch)
- ▶ 2 SSI-poorten
- ▶ SIL CL 3 en PL e in het automatiseringssysteem PSS 4000

Altijd de laatste informatie over encoders PSEnenco:

 Webcode: web150403

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Veiligheidsschakelaars

Veiligheidsschakelaar van Pilz dienen voor kosten geoptimaliseerde hek- en positiebewaking en voldoen aan de eisen van de EN ISO 14119 (opvolgingsnorm van EN 1088) bijzonder rendabel. Daarom worden ze voor toepassingen in de machine- en installatiebouw, in de verpakings- of farmaceutische industrie en in vele anderen branches gebruikt.



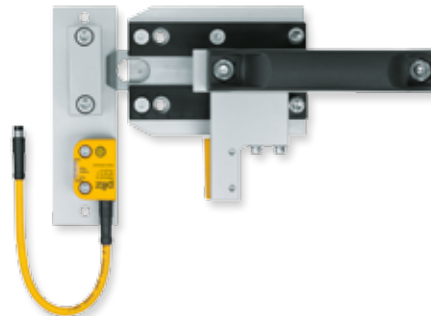
PSENmech



PSENmag



PSENcode



PSENbolt



PSENhinge



Veiligheidsschakelaars zijn in verschillende formaten en uitvoeringen verkrijgbaar en kunnen ook onder zware omstandigheden worden ingezet. In serie geschakeld besparen ze bovendien kosten.

### Kies de optimale schakelaar voor uw toepassing:

- Mechanisch – PSENmech biedt met de veilige vergrendeling personen- en procesbescherming
- Contactloos, magnetisch – PSENmag is bij verborgen inbouw de meest rendabele oplossing – voor maximale veiligheidseisen
- Contactloos, unicum, volledig gecodeerd – PSENcode maken maximale vrijheid bij de montage mogelijk dankzij maximale manipulatiebeveiliging voor scheidende veiligheidsvoorzieningen zoals in EN ISO 14119 vereist is
- Contactloos, gecodeerd – PSENcode x.19n geschikt voor veilige bewaking en onderscheiding van maximaal drie posities

### Veiligheidsgrendels – de robuuste, voordelige oplossing voor zwaar industrieel gebruik

De veiligheidsgrendel PSENbolt is bijzonder geschikt voor moeilijk te stellen veiligheidsshekken of in zones waarin veiligheidsshekken dikwijls geopend en weer gesloten worden. U krijgt een totaaloplossing bestaande uit veiligheidsschakelaar, deurgreep en grendel.

### Veilige scharnierschakelaars – scharnier en veiligheidsschakelaar in één pakket

Voor zwenkbare veiligheidsvoorzieningen is de combinatie bestaande uit scharnier en veiligheidsschakelaar optimaal. Als functie- en montage-eenheid geconcepieerd biedt de veilige scharnierschakelaar PSENhinge grote flexibiliteit bij monteren, aansluiten en afstellen.


#### Selectiehulp – veiligheidsschakelaars en veilige scharnierschakelaar

Type	Veiligheids- schakelaar PSENmech	Veiligheids- schakelaar PSENmag	Veiligheids- schakelaar PSENcode	Veiligheids- schakelaar PSENcode	Scharnier- schakelaar PSENhinge
Werking/codering	Mechanisch	Contactloos, magnetisch	Contactloos, gecodeerd	Volledig gecodeerd, unicum volledig gecodeerd	Mechanisch
Toepassing					
Afschermkappen	♦	♦	♦	♦	
Kleppen	♦	♦	♦	♦	♦
Veiligheidsshekken zwenkbaar	♦	♦	♦	♦	♦
Veiligheidsshekken schuifbaar	♦	♦	♦	♦	
Roldeuren		♦	♦	♦	
Positiebepaling		♦	♦	♦	
Vergrendeling	Met	Zonder	Zonder	Zonder	Zonder
IP-beschermingsgraad	IP65/IP67	IP65/IP67/ IP6K9K	IP67/IP6K9K	IP67/IP6K9K	IP67
Performance level <sup>1)</sup>					
PL e	2 x	1 x	1 x	1 x	2 x
PL d	1 x + FA <sup>2)</sup>	1 x	1 x	1 x	1 x + FA <sup>2)</sup>
PL c	1 x	1 x	1 x	1 x	1 x
Indeling volgens EN ISO 14119					
Uitvoeringsvorm	2	4	4	4	1
Codeerstand	Laag	Laag	Laag	Hoog	-

<sup>1)</sup> bereikbare performance level afhankelijk van de applicatie

<sup>2)</sup> FA = foutaansluiting

Altijd de laatste  
informatie  
over veiligheids-  
schakelaars:

 Webcode:  
web150523

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Mechanische veiligheidsschakelaar PSENmech

De mechanische veiligheidsschakelaar PSENmech is geschikt voor veilige bewaking van een beweeglijke scheidende veiligheidsinrichting en kan het hek veilig vergrendelen.

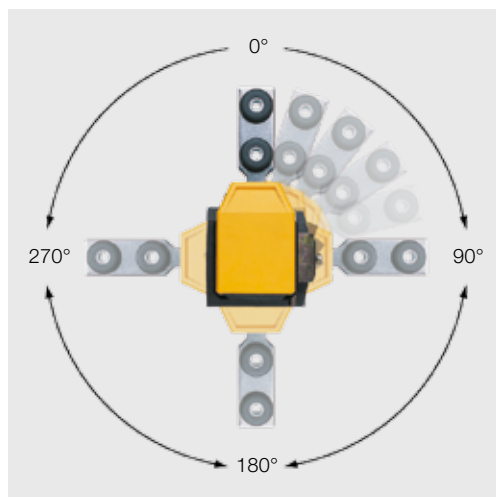


PSEN me1

PSENmech verhindert d.m.v. verhoogde vasthoudkracht van de bedienpen het onbedoeld openen van het hek. Het voldoet aan de norm EN ISO 14119 door zijn afgestemde bedienpen.

De veilige hekbewaking met vergrendeling garandeert personen- of procesbescherming. Een variant van de mechanische veiligheidsschakelaar PSEN me1 voldoet aan twee veiligheidsfuncties:

- Het vermijden van een onverwachte start bij ontgrendelde of niet gesloten PSEN me1
- Vergrendelen van het hek door de PSEN me1, zolang de motorsnelheid  $> 0$  is



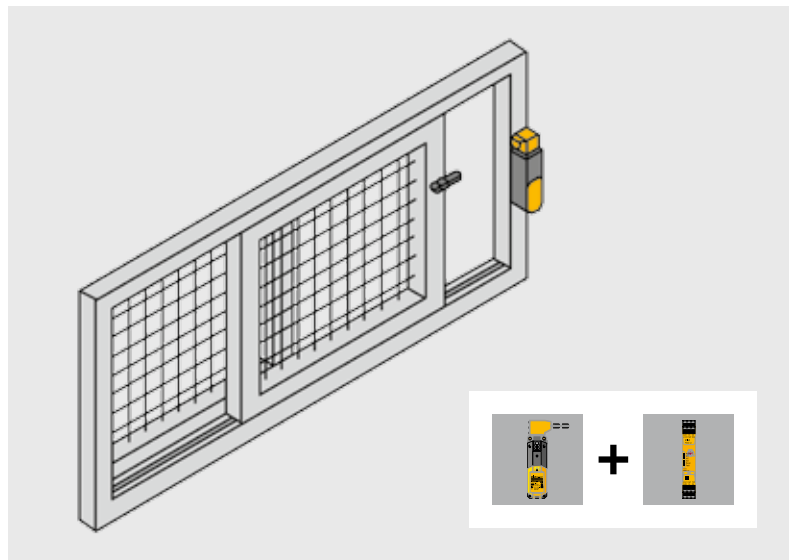
Flexibiliteit bij de installatie door universele bedieningsrichtingen.

### Typesleutel PSENmech

#### PSEN me1.2S/1AR

Productgroep Pilz SENSoren	Productserie	Serie 1: Soort van de vergrendeling/voedingsspanning	Serie/soort bedienpen
Productgroep me – PSENmech	<b>1</b> Met vergrendeling, afmetingen: 170 x 42,5 x 51 mm	S Veerkracht, 24 V AC/DC (2 NC, 2 NO) .2S Veerkracht, 110, 230 V AC (2 NC, 2 NO) M Magneetkracht, 24 V AC/DC (2 NC, 2 NO) .21S Veerkracht, 110, 230 V AC (3 NC, 1 NO)	1AS Standaard, Serie 1 1AR Radius, Serie 1
Werking mechanisch			






#### Uw voordelen in één oogopslag

- ▶ Veilige totaaloplossing in combinatie met verwerkingseenheden van Pilz voor toepassingen waaraan hoge veiligheidseisen worden gesteld
- ▶ Flexibele en snelle installatie dankzij:
  - compact formaat
  - Radius- of standaardbedienpen
  - t/m vier horizontale en vier verticale benaderingsrichtingen
- ▶ Lange levensduur door robuust ontwerp en hoge mechanische belastbaarheid
- ▶ Veelzijdig te gebruiken door groot bedrijfstemperatuurbereik
- ▶ Behuizing ongevoelig voor vuil, stof- en waterdicht

Componenten voor uw veilige oplossing	Bestelnummer
Sensor: PSEN me1M/1AS	570 004
Aansluiting: Leiding, afhankelijk van de functie bijv. 8 x 0,5 mm <sup>2</sup>	-
Verwerkingseenheid: PNOZ s3	751 103


De optimale oplossing: Schuifdeur bewaken met veiligheidsschakelaar PSENmech en veiligheidsrelais PNOZsigma.

Kabelselectie:

 vanaf pagina 148



Altijd op de hoogte van het laatste nieuws over mechanische veiligheidsschakelaars PSENmech:

 Webcode: web150414

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – PSENmech

### Mechanische veiligheidsschakelaar PSENmech met aparte bedienpen en vergrendeling

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Veiligheidsschakelaars voor de positiebewaking van beweegbare veiligheidsvoorzieningen volgens EN 60947-5-3
- Geschikt voor toepassingen tot:
  - PL e volgens EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061
- Aan te sluiten op alle Pilz verwerkingseenheden
- Bedieningsrichtingen:
  - PSEN me1: acht
  - PSEN me3: vier
  - PSEN me4: acht
- Afmetingen (h x b x d, zonder bedienpen):
  - PSEN me1: 170 x 42,5 x 51,0 mm
  - PSEN me3: 90 x 52,0 x 33,0 mm
  - PSEN me4: 100 x 31,0 x 30,5 mm
- Omgevingstemperatuur:
  - PSEN me1: -25 ... +70 °C/-13 ... +158 F
  - PSEN me3/me4: 0 ... +80 °C/-22 ... +176 F
- Aansluitklemmen:
  - PSEN me1: Veerkrachtklemmen
  - PSEN me3/me4: Schroefklemmen
- Beschermingsgraad:
  - PSEN me1: IP67
  - PSEN me3/me4: IP65



PSEN me1S/1AS



PSEN me3/2AR





PSEN me4/4AS

Type (schakelaar/bedienpen)	Soort vergrendeling	Soort bedienpen
PSEN me1S/1AS	Veerkracht	Standaard
PSEN me1.2S/1AS	Veerkracht	Standaard
PSEN me1S/1AR	Veerkracht	Radius
PSEN me1.2S/1AR	Veerkracht	Radius
PSEN me1M/1AS	magneetkracht	Standaard
PSEN me1M/1AR	magneetkracht	Radius
PSEN me1.21S/1AR	Veerkracht	Radius
PSEN me3/2AS	-	Standaard
PSEN me3.2/2AS	-	Standaard
PSEN me3.2/2AR	-	Radius
PSEN me4.1/4AS	-	Standaard
PSEN me4.2/4AS	-	Standaard

### Toebehoren – mechanische veiligheidsschakelaar PSENmech

Beschrijving Type	Kenmerken	Stuk	Bestelnummer
Schroef voor eenmalig gebruik voor bevestiging van de bedienpen	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Roestvrij staal</li> <li>► Aandrijving: Eenwegsgleuf (veiligheidsschroef)</li> </ul>		
<b>PSEN screw M4x16</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► M4, 16 mm</li> <li>► Geschikt voor PSEN me1/1AS en PSEN me4</li> </ul>	10	540310
<b>PSEN screw M5x20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► M5, 20 mm</li> <li>► Geschikt voor PSEN me1/1AR, PSEN me2 en PSEN me3</li> </ul>	10	540312


Contacten	Voedingsspanning/ contactbelasting Gebruikscategorie AC-15	Hulpont- grendeling	Vergren- delings- kracht	Dicht- houd- kracht	Certificatie	Bestel- nummer (Unit) <sup>1)</sup>
   	24 V AC/DC	◆	1 500 N	min. 27 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 000
   	110 ... 230 V AC	◆	1 500 N	min. 27 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 006
   	24 V AC/DC	◆	1 500 N	min. 27 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 001
   	110 ... 230 V AC	◆	1 500 N	min. 27 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 007
   	24 V AC/DC		1 500 N	min. 27 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 004
   	24 V AC/DC		1 500 N	min. 27 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 005
   	110 ... 230 V AC	◆	1 500 N	min. 27 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 008
 	240 V/3,0 A		-	10 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 210
  	240 V/1,5 A		-	10 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 230
  	240 V/1,5 A		-	10 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 232
 	240 V/3,0 A		-	10 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 245
  	240 V/1,5 A		-	10 N	DGUV, EAC, CSA, CCC	570 251

 Opener  
 Sluiter


<sup>1)</sup> Unit bestaande uit schakelaar en bedienpen



Kabelselectie:

 vanaf pagina 148

Altijd op de hoogte  
van het laatste  
nieuws over  
mechanische  
veiligheidsschake-  
laars PSENmech:

 Webcode:  
web150414

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Magnetische veiligheidsschakelaar PSENmag

Magnetische veiligheidsschakelaars zijn geschikt voor zowel de standbewaking van scheidende veiligheidsvoorzieningen volgens EN 60947-5-3 als voor positiebewaking. Dankzij economische serieschakeling biedt PSENmag maximale veiligheid voor een „kleine prijs“ en is eenvoudig integreerbaar in de bestaande systeemomgeving.



PSEN ma1.4a



PSEN ma1.4p



PSEN ma2.1p



PSEN ma1.3a

M12-behuizing

### Manipulatiebeveiliging

Door de verborgen inbouw van de sensor – zoals volgens EN ISO 14119 gedefinieerd – wordt manipulatie voorkomen. Verdere manipulatiemogelijkheden worden uitgesloten, wanneer de bedienpen met veiligheidsschroeven (schroeven voor eenmalig gebruik) is bevestigd. Wordt de maximale manipulatiebeveiliging vereist, dan raden wij PSENcode aan vanwege de RFID-technologie en het sleutel-slot-principe.

### Hoge eisen – wetenschappelijk beantwoord

PSENmag veiligheidsschakelaars kunt u gebruiken voor toepassingen waarbij een hoge veiligheids categorie is voorgeschreven, ernstige vervuilingen optreden en strenge reinigingseisen moeten worden nageleefd.

De robuuste en volledig gegoten behuizing in combinatie met de contactloze, magnetische werking zorgen voor een lange levensduur van het product.

### Flexibel inzetbaar

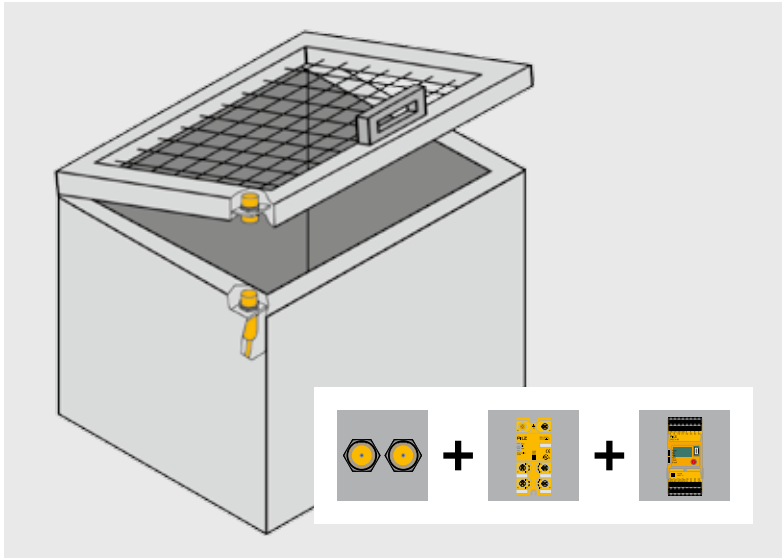
Het compacte formaat van de PSENmag spaart ruimte bij de installatie. Een grote keuze aan stekkers en kabels en een beveiligde schakelafstand van 3 tot 12 mm maken flexibel inbouwen en een snelle, handige installatie mogelijk.

### Typesleutel PSENmag

#### PSEN ma1.4a-50

Productgroep Pilz SENSoren	Contacten	Formaat	Aansluitmethode	Schakelafstand	LED/ATEX/ serieschakeling
Productgroep ma – PSENmag	1 NO/NO 2 NC/NO	1 rechthoekig, afmetingen: 36 x 26 x 13 mm 2 rond, M30 3 rond, M12 4 rechthoekig, afmetingen: 37 x 26,4 x 18 mm	a Kabel, 5 m b Kabel, 10 m n Stekker, M12, 5-polig p Stekker M8: - 4-polig (2 contacten) - 8-polig (3 contacten) M12/8 stekker, M12, 8-polig	1 3 mm 2 8 mm/12 mm <sup>1)</sup> 3 6 mm 4 4 mm 5 3 mm/10 mm <sup>1)</sup>	0 Zonder LED 1 Met LED 2 Alleen met PSEN ix1 <sup>2)</sup> 3 ATEX, zonder LED 4 ATEX, met LED 5 ATEX, zonder LED, alleen met PSEN ix1 <sup>2)</sup> 6 ATEX, zonder LED 7 Met LED, alleen met PSEN ix1 <sup>2)</sup> 8 ATEX, met LED, alleen met PSEN ix1 <sup>2)</sup> 9 Speciale varianten
Werking Contactloos, magnetisch					

<sup>1)</sup> Afhankelijk van bedienpen <sup>2)</sup> Ri = 0 Ω



#### Uw voordelen in één oogopslag

- Veilige totaaloplossing met TÜV-certificatie voor toepassingen uit de hoogste veiligheids categorieën
- Rendabel dankzij:
  - ruimte en tijd sparende installatie
  - lange levensduur vanwege mechanische onverslijtbaarheid
  - gemakkelijke diagnose door middel van extra meldcontact en LED
- Toepasbaar bij grote verontreiniging en strenge reinigingseisen IP67/IP6K9K, ECOLAB-goedgekeurd
- Hoge mate van veiligheid, ook in ruimten met explosiegevaar

Componenten voor uw veilige oplossing	Bestelnummer
Sensor: PSEN ma1.3n-20/PSEN ma1.3-12	506 238
Aansluiting: PSS67 cable, M12, recht, bus/M12, recht, stekker, 5 m	380 209
Decentrale periferie: PDP67 F 8DI ION	773 600
Aansluiting: PSEN cable, recht, M12, 5-polig	630 311
Verwerkingseenheid: PNOZ m B0	772 100
- veerkrachtklemmen (1 set)	751 008


De optimale oplossing: bewaking van een afdekkap met veiligheidsschakelaar PSEnmag en configureerbaar besturingssysteem PNOZmulti.

Kabelselectie:

 vanaf pagina 148



Altijd de laatste informatie over contactloze, magnetische veiligheidsschakelaars PSEnmag:

 Webcode: web150413

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – PSENmag

### Magnetische veiligheidsschakelaars PSENmag – rechthoekig formaat

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Tweekanaals veiligheidsschakelaar voor de positiebewaking van beweegbare veiligheidsvoorzieningen volgens EN 60947-5-3
- Goedgekeurd voor toepassingen tot performance level e volgens EN ISO 13849-1 en SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061 in combinatie met veiligheidsrelais PNOZ s3, PNOZ s4, PNOZ s5, PNOZ e1p, PNOZ e1.1p, PNOZ e1vp, PNOZ e5.11p
- Hulpcontact optioneel
- Directe aansluiting via PDP67, PDP20 of via poort PSEN ix1, zie toebehoren pagina 30
- Beschermingsgraad:
  - kabelversies: IP6K9K
  - stekkerversies: IP67
- Flexibele montage door de behuizingconstructie en de Pigtail-kabel
- Inclusieve afdekklappen voor betere manipulatiebeveiliging



PSEN ma2.1p








PSEN ma1.4a




PSEN ma1.4p

Type (schakelaar/bedienpen)	Beveiligde schakelafstand
PSEN ma2.1p-10/ PSEN2.1-10/3mm/1unit	3 mm
PSEN ma2.1p-11/ PSEN2.1-10/LED/3mm/1unit	3 mm
PSEN ma2.1p-30/ PSEN2.1-10/6mm/1unit	6 mm
PSEN ma2.1p-31/ PSEN2.1-10/LED/6mm/1unit	6 mm
PSEN ma1.1p-10/ PSEN1.1-10/3mm/1unit	3 mm
PSEN ma1.1p-12/ PSEN1.1-10/3mm/ix1/1unit	3 mm
PSEN ma2.1p-34/ PSEN2.1-10-06/LED/ATEX/1u	6 mm
PSEN ma1.4a-50/PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4a-51/PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4a-52/PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4a-57/PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4p-50/PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4p-51/PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4p-52/PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4p-57/PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4n-50/PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4n-51/PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4-51M12/8-0.15m/ PSEN ma1.4-10	10 mm
PSEN ma1.4a-57/PSEN ma1.4-03	3 mm
PSEN ma1.4a-50/PSEN ma1.4-03	3 mm
PSEN ma1.4a-51/PSEN ma1.4-03	3 mm
PSEN ma1.4a-52/PSEN ma1.4-03	3 mm
PSEN ma1.4p-50/PSEN ma1.4-03	3 mm
PSEN ma1.4p-51/PSEN ma1.4-03	3 mm
PSEN ma1.4p-57/PSEN ma1.4-03	3 mm
PSEN ma1.4p-52/PSEN ma1.4-03	3 mm
PSEN ma1.4n-50/PSEN ma1.4-03	3 mm
PSEN ma1.4n-51/PSEN ma1.4-03	3 mm
PSEN ma1.4-51M12/8-0.15m/ PSEN ma1.4-03	3 mm



Contacten	Enkele aansluiting	Serie-schakeling via	LED	ATEX	Aansluitmethode Kabel/stekker	Certificatie	Bestelnummer (Unit) <sup>1)</sup>
 	◆	-			M8, 4-polig	TÜV, EAC, UL <sup>2)</sup> , ECOLAB	506405
 	◆	-	◆		M8, 4-polig		506406
 	◆	-			M8, 4-polig		506407
 	◆	-	◆		M8, 4-polig		506408
 	◆	-			M8, 4-polig		506411
 		PSEN ix1			M8, 4-polig		506412
 	◆	-	◆	◆	M8, 4-polig	TÜV, EAC, UL <sup>2)</sup> , ECOLAB, ATEX	506413
 	◆	-			5 m	TÜV, EAC, UL <sup>2)</sup> , ECOLAB	506322
  	◆	-	◆		5 m		506326
 		PSEN ix1			5 m		506323
  		PSEN ix1	◆		5 m		506327
 	◆	-			M8, 4-polig, Pigtail, 20 cm		506334
  	◆	-	◆		M8, 8-polig, Pigtail, 20 cm		506338
 		PSEN ix1			M8, 4-polig, Pigtail, 20 cm		506335
  		PSEN ix1	◆		M8, 8-polig, Pigtail, 20 cm		506339
 	◆	PDP67			M12, 5-polig, Pigtail, 13 cm		506342
  	◆	PDP67	◆		M12, 5-polig, Pigtail, 13 cm		506343
  	◆	-	◆		M12, 8-polig, Pigtail, 13 cm		506345
  		PSEN ix1	◆		5 m		506325
 	◆	-			5 m		506320
  	◆	-	◆		5 m		506324
 		PSEN ix1			5 m		506321
 	◆	-			M8, 4-polig, Pigtail, 20 cm		506332
  	◆	-	◆		M8, 8-polig, Pigtail, 20 cm		506336
  		PSEN ix1	◆		M8, 8-polig, Pigtail, 20 cm		506337
 		PSEN ix1			M8, 4-polig, Pigtail, 20 cm		506333
 	◆	PDP67			M12, 5-polig, Pigtail, 13 cm		506340
  	◆	PDP67	◆		M12, 5-polig, Pigtail, 13 cm		506341
  	◆	-	◆		M12, 8-polig, Pigtail, 13 cm		506344

 Opener


 Sluiter

<sup>1)</sup> Unit bestaande uit schakelaar en bedienpen


<sup>2)</sup> UL-certificering geldt alleen voor de in de set aanwezige afzonderlijke componenten

<sup>3)</sup> ATEX-certificering geldt alleen voor de in de set aanwezige afzonderlijke componenten


Kabelselectie:

 vanaf pagina 148

Altijd de laatste informatie over magnetische veiligheidsschakelaars PSENmag:

 Webcode: web150413

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – PSENmag

### Magnetische veiligheidsschakelaars PSENmag – rond formaat

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Tweekanaals veiligheidsschakelaar voor de positiebewaking van beweegbare veiligheidsvoorzieningen volgens EN 60947-5-3
- Goedgekeurd voor toepassingen tot performance level e volgens EN ISO 13849-1 en SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061 in combinatie met veiligheidsrelais PNOZ s3, PNOZ s4, PNOZ s5, PNOZ e1p, PNOZ e1.1p, PNOZ e1vp, PNOZ e5.11p
- Met hulpcontact
- Directe aansluiting, via PDP67, PDP20 of via poort PSEN ix1
- Beschermingsgraad: IP67



PSEN ma1.3p-20/  
PSEN ma1.3-12

#### Type (schakelaar/bedienpen)


#### Beveiligde schakelafstand



##### ► M12-behuizing

PSEN ma1.3a-20/PSEN ma1.3-08	8 mm
PSEN ma1.3a-22/PSEN ma1.3-08	8 mm
PSEN ma1.3b-20/PSEN ma1.3-08	8 mm
PSEN ma1.3b-22/PSEN ma1.3-08	8 mm
PSEN ma1.3p-20/PSEN ma1.3-08	8 mm
PSEN ma1.3n-20/PSEN ma1.3-08	8 mm
PSEN ma1.3-20M12/8-0.15m/ PSEN ma1.3-08	8 mm
PSEN ma1.3p-22/PSEN ma1.3-08	8 mm
PSEN ma1.3a-20/PSEN ma1.3-12	12 mm
PSEN ma1.3a-22/PSEN ma1.3-12	12 mm
PSEN ma1.3b-20/PSEN ma1.3-12	12 mm
PSEN ma1.3b-22/PSEN ma1.3-12	12 mm
PSEN ma1.3p-20/PSEN ma1.3-12	12 mm
PSEN ma1.3n-20/PSEN ma1.3-12	12 mm
PSEN ma1.3-20M12/8-0.15m/ PSEN ma1.3-12	12 mm
PSEN ma1.3p-22/PSEN ma1.3-12	12 mm

### Toebehoren – magnetische veiligheidsschakelaar PSENmag

Beschrijving Type	Kenmerken	Stuk	Bestel-nummer
Schroef voor eenmalig gebruik voor bevestiging van de bedienpen	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Roestvrij staal</li> <li>► Aandrijving: Eenwegsgleuf (veiligheidsschroef)</li> </ul>		
<b>PSEN screw M4x10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► M4, 10 mm</li> <li>► Geschikt voor PSEN ma1.4, PSEN x.1, PSEN ma1.1, PSEN ma2.1</li> </ul>	10	540308
<b>PSEN screw M4x12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► M4, 12 mm</li> <li>► Geschikt voor PSEN ma1.4, PSEN x.1, PSEN ma1.1, PSEN ma2.1</li> </ul>	10	540309
<b>PSEN screw M4x16</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► M4, 16 mm</li> <li>► Geschikt voor PSEN ma1.4, PSEN x.1, PSEN ma1.1, PSEN ma2.1</li> </ul>	10	540310
<b>PSEN screw M4x20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► M4, 20 mm</li> <li>► Geschikt voor PSEN ma1.4, PSEN x.1, PSEN ma1.1, PSEN ma2.1</li> </ul>	10	540313
<b>PSEN screw M4x26</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► M4, 26 mm</li> <li>► Geschikt voor PSEN ma1.4, PSEN x.1, PSEN ma1.1, PSEN ma2.1</li> </ul>	10	540314

Contacten	Enkele aansluiting	Serieschakeling via	LED	Aansluitmethode Kabel/stekker	Certificatie	Bestelnummer (Unit) <sup>1)</sup>
	◆	-	◆	5 m	TÜV, EAC, UL <sup>2)</sup> , ECOLAB	506 220
		PSEN ix1	◆	5 m		506 221
	◆	-	◆	10 m		506 222
		PSEN ix1	◆	10 m		506 223
	◆	-	◆	M8, 8-polig, Pigtail, 20 cm		506 226
	◆	PDP67	◆	M12, 5-polig, Pigtail, 13 cm		506 228
	◆	-	◆	M12, 8-polig, Pigtail, 13 cm		506 229
		PSEN ix1	◆	M8, 8-polig, Pigtail, 20 cm		506 227
	◆	-	◆	5 m		506 230
		PSEN ix1	◆	5 m		506 231
	◆	-	◆	10 m		506 232
		PSEN ix1	◆	10 m		506 233
	◆	-	◆	M8, 8-polig, Pigtail, 20 cm		506 236
	◆	PDP67	◆	M12, 5-polig, Pigtail, 13 cm		506 238
	◆	-	◆	M12, 8-polig, Pigtail, 13 cm		506 239
		PSEN ix1	◆	M8, 8-polig, Pigtail, 20 cm		506 237

 Opener  
 Sluiter

<sup>1)</sup> Unit bestaande uit schakelaar en bedienpen

<sup>2)</sup> UL-certificering geldt alleen voor de in de set aanwezige afzonderlijke componenten


Beschrijving Type	Kenmerken	Stuk	Bestelnummer
Afsluitkappen <b>PSEN cs3/cs4, PSEN ma 1.4 actuator caps</b>	Geschikt voor PSEN ma1.4 bedienpen	50	540 335
Bevestigingshoek <b>PSEN hoek/bracket</b>	Geschikt voor PSEN ma1.4, PSEN x.1 <sup>3)</sup> , PSEN ma1.1, PSEN ma2.1	1	532 110
<b>PSEN mag/cs bracket straight</b>	Geschikt voor PSEN ma1.4, PSEN x.1, PSEN ma1.1, PSEN ma2.1	2	532 111
Vulplaat <b>PSEN vulplaat/spacer</b>	Geschikt voor PSEN x.1 <sup>3)</sup> , PSEN ma1.1, PSEN ma2.1	10	534 310
<b>PSEN ma1.4 spacer</b>	Geschikt voor PSEN ma1.4 <sup>3)</sup>	10	534 311
Omkeerplaat <b>PSEN omkeerplaat</b>	Geschikt voor PSEN x.1 <sup>3)</sup> , PSEN ma1.1, PSEN ma2.1	2	534 320




PSEN bracket



PSEN ma 1.4 spacer

Kabelselectie:

 vanaf pagina 148

Altijd de laatste informatie over magnetische veiligheidsschakelaars PSEnMag:

 Webcode: web150413

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)
<sup>3)</sup> Voor bedienpen en schakelaar telkens 1 stuk nodig

## ► Gecodeerde veiligheidsschakelaar PSENcode

De contactloze, gecodeerde veiligheidsschakelaar PSENcode is zowel geschikt voor de standbewaking van scheidende veiligheidsvoorzieningen volgens EN 60947-5-3 als ook voor de eenvoudige positiebewaking.



IP67



PSEN cs5.11p



PSEN cs4.2p



PSEN cs1.1p

### Maximale manipulatiebeveiliging in een zeer compacte ruimte

Met de PSENcode beschikt u over de kleinste gecodeerde veiligheidsschakelaar met geïntegreerde evaluatie en ingebouwde manipulatiebeveiliging dankzij RFID-technologie.

In de uitvoering unicum, volledig gecodeerd beschikt PSENcode over de maximale manipulatiebeveiliging, omdat de sensor alleen een enkele bedienpen (sleutel-slot-principe) accepteert.

De gecodeerde PSENcode wordt door andere PSENcode-bedienpennen geaccepteerd. De volledig gecodeerde PSENcode accepteert slechts een bedienpen. Anders als bij de veiligheidsschakelaar unicum, volledig gecodeerde is het echter mogelijk, een nieuwe bedienpen te gebruiken en op de schakelaar achteraf aan te leren.

### Minder frequent benodigde reparatie- en onderhoudswerkzaamheden, hogere beschikbaarheid

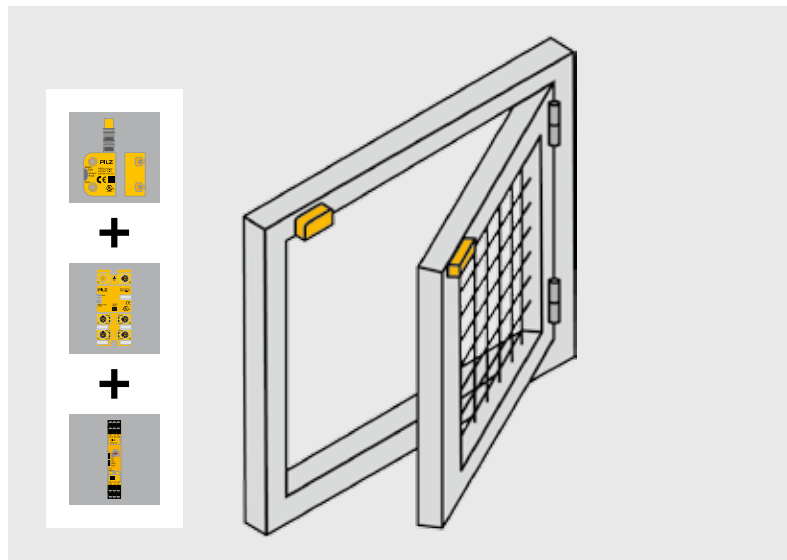
Dankzij de snelle foutdiagnose met de Safety Device Diagnostics (zie pagina 14), wordt een hoge machinebeschikbaarheid bereikt.

### Typesleutel PSENcode

#### PSEN cs2.13p

Productgroep Pilz SENSoren	Codering/formaat	Extra functies	Aansluitmethode
<b>Productgroep cs – PSENcode</b>  <b>Werking</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Contactloos, gecodeerd</li> <li>► Transponder (RFID)</li> <li>► Met veilige halfgeleider-uitgangen</li> </ul>	1.1 gecodeerd, groot formaat <b>2.1 volledig gecodeerd, groot formaat</b> 2.2 unicum, volledig gecodeerd, groot formaat 3.1 gecodeerd, compact formaat 4.1 volledig gecodeerd, compact formaat 4.2 unicum, volledig gecodeerd, compact formaat 5.1 gecodeerd, smal formaat 6.1 volledig gecodeerd, smal formaat 6.2 unicum, volledig gecodeerd, smal formaat	– zonder ATEX 1 met magneetvergrendeling <b>3 met ATEX</b> 9 met max. drie bedienpennen	a ► Kabel, 5 m <sup>1)</sup> b ► Kabel, 10 m <sup>1)</sup> n ► Stekker, M12, 5-polig <b>p ► Stekker, M12, 8-polig (groot formaat)<sup>1)</sup></b> ► <b>Stekker, M8, 8-polig (compact, smal formaat)<sup>1)</sup></b> M12 ► Stekker, M12, 8-polig (compact, smal formaat) <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Serieschakeling in de sensor geïntegreerd, voor SDD-geschikt vanaf versie 2.0



Componenten voor uw veilige oplossing	Bestelnummer
Sensor: PSEN cs4.2 M12, 8-polig, 0,15 m/PSEN cs4.1	541 209
Aansluiting: PSEN cable, M12, 8-polig, recht, stekker/M12, 8-polig, recht, stekker, 5 m	540 341
Decentrale periferie: PDP67 F 4 code	773 603
Aansluiting: PDP67 cable, M12, 8-polig, recht, stekker, 30 m	380 704
Verwerkingseenheid: PNOZ s3	751 103

De optimale oplossing: Zwenkdeur bewaken met veiligheidsschakelaar PSENcode en veiligheidsrelais PNOZsigma.

#### Uw voordelen in één oogopslag

- Maximale veiligheid en beschikbaarheid van uw installaties
- Maximale manipulatiebeveiliging biedt maximale vrijheid bij de montage
- Eenvoudig ontwerpen, want veelzijdig inzetbaar:
  - ongevoelig voor schokken en trillingen
  - toepasbaar bij grote verontreiniging en strenge reinigingseisen volgens IP67/IP6K9K
  - flexibel monteerbaar
- Rendabel:
  - ruimtebesparende installatie dankzij compacte behuizing
  - maximale veiligheid ook in serieschakeling met PSENcode, PSENSlock en PSENSgate

#### Eenvoudige implementatie bespaart tijd en geld

Bespaar geld van ontwerp tot inbedrijfstelling: PSENcode vormt in combinatie met besturingstechniek van Pilz een onderling afgestemde, rendabele en veilige totaaloplossing.

Door de geïntegreerde evaluatie en standaardpoorten staat PSENcode open voor producten van andere fabrikanten. Het sluit optimaal op uw omgeving aan en maakt het later aanpassen van uw installaties mogelijk.



Grote flexibiliteit door meerdere bedieningsrichtingen (PSEN cs1/PSEN cs5), meerdere monteringsrichtingen (PSEN cs3/PSEN cs5) van de bedienpen en compacte resp. smalle bouwvorm (PSEN cs3/PSEN cs5).

Altijd de laatste informatie over gecodeerde veiligheidsschakelaars PSENcode:

Webcode:  
web150412

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)



## ► Selectiehulp – PSENcode



### Gecodeerde veiligheidsschakelaar PSENcode met 8-polige aansluiting en geïntegreerde serieschakeling, geschikt

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Veiligheidsschakelaars voor de positiebewaking van beweegbare veiligheidsvoorzieningen
- Goedgekeurd voor toepassingen tot PL e volgens EN ISO 13849-1, tot SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061
- Geïntegreerde evaluatie en standaardpoorten (OSSD) voor de aansluiting van verwerkingseenheden van Pilz of van andere fabrikanten
- Serieschakeling met PSENcode, PSENslock en PSENsgate voor toepassingen tot PL e volgens EN ISO 13849-1, tot SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061
- Beschermingsgraad:
  - Kabelversie: IP6K9K
  - Stekkerversie: IP67
- Diagnose-interface met 3 LED's
- Uitgangen: 2 veiligheidsuitgangen en 1 melduitgang
- Boorgatafstand:
  - PSEN cs3/PSEN cs4: 22 mm
  - PSEN cs5/PSEN cs6: 22 mm
- Typische schakelafstand:
  - PSEN cs1/PSEN cs2: 21 mm
  - PSEN cs3/PSEN cs4: 11 mm
  - PSEN cs5/PSEN cs6: 11 mm, 5 mm, 9 mm (M8-aansluiting) of 6 mm (M12-aansluiting)
- Magneetvergrendeling PSEN cs5.11/ PSEN cs6.11/PSEN cs6.21: 30 N



PSEN cs1.1p



PSEN cs4.2p



PSEN cs5.11p

#### Type (schakelaar)

#### Soort codering

##### ► Groot formaat

PSEN cs1.1p

Gecodeerd <sup>2)</sup>

PSEN cs1.13p

Gecodeerd <sup>2)</sup>

PSEN cs2.1p

Volledig gecodeerd <sup>3)</sup>

PSEN cs2.13p

Volledig gecodeerd <sup>3)</sup>

PSEN cs2.2p

Unicum, volledig gecodeerd <sup>4)</sup>

##### ► Compact formaat

PSEN cs3.1 M12/8-0.15m

Gecodeerd <sup>2)</sup>

PSEN cs3.1 M12/8-1.5m

Gecodeerd <sup>2)</sup>

PSEN cs3.1 a

Gecodeerd <sup>2)</sup>

PSEN cs3.1b

Gecodeerd <sup>2)</sup>

PSEN cs3.1 p

Gecodeerd <sup>2)</sup>

PSEN cs4.1 M12/8-0.15m

Volledig gecodeerd <sup>3)</sup>

PSEN cs4.1 a

Volledig gecodeerd <sup>3)</sup>

PSEN cs4.1b

Volledig gecodeerd <sup>3)</sup>

PSEN cs4.1 p

Volledig gecodeerd <sup>3)</sup>

PSEN cs4.2 M12/8-0.15m

Unicum, volledig gecodeerd <sup>4)</sup>

PSEN cs4.2a

Unicum, volledig gecodeerd <sup>4)</sup>

PSEN cs4.2p

Unicum, volledig gecodeerd <sup>4)</sup>

##### ► Smalle bouwvorm

PSEN cs5.1 M12/8

Gecodeerd <sup>2)</sup>

PSEN cs5.1 p

Gecodeerd <sup>2)</sup>

PSEN cs5.11 M12/8

Gecodeerd <sup>2)</sup>

PSEN cs5.13 M12/8

Gecodeerd <sup>2)</sup>

PSEN cs6.1 M12/8

Volledig gecodeerd <sup>3)</sup>

PSEN cs6.1 p

Volledig gecodeerd <sup>3)</sup>

PSEN cs6.11 M12/8

Volledig gecodeerd <sup>3)</sup>

PSEN cs6.2 M12/8

Unicum, volledig gecodeerd <sup>4)</sup>

PSEN cs6.2p

Unicum, volledig gecodeerd <sup>4)</sup>

PSEN cs6.21 M12/8

Unicum, volledig gecodeerd <sup>4)</sup>

## voor SDD

Extra functies	Passende bedienpen	Aansluitmethode	Certificatie	Bestelnummer	
				Schakelaar	Unit <sup>1)</sup>
-	540 080	Stekker, M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	540 050	540 000
met ATEX	540 080	Stekker, M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup> , ATEX <sup>6)</sup>	-	540 005
-	540 180	Stekker, M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	540 150	540 100
met ATEX	540 180	Stekker, M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup> , ATEX <sup>6)</sup>	-	540 105
-	540 180	Stekker, M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	-	540 200
-	541 080, 540 080	Stekker, M12, 8-polig, Pigtail, 16 cm	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	541 059	541 009
-	541 080, 540 080	Stekker, M12, 8-polig, Pigtail, 1,5 m	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	541 064	541 014
-	541 080, 540 080	Kabel, 5 m	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	541 061	541 011
-	541 080, 540 080	Kabel, 10m	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	541 062	541 012
-	541 080, 540 080	Stekker, M8, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	541 060	541 010
-	541 180, 540 180	Stekker, M12, 8-polig, Pigtail, 16 cm	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	541 159	541 109
-	541 180, 540 180	Kabel, 5 m	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	541 161	541 111
-	541 180, 540 180	Kabel, 10m	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	541 162	541 112
-	541 180, 540 180	Stekker, M8, 8-polig, Pigtail, 14 cm	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	541 160	541 110
-	541 180, 540 180	Stekker, M12, 8-polig, Pigtail, 16 cm	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	541 259	541 209
-	541 180, 540 180	Kabel, 5 m	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	541 261	541 211
-	541 180, 540 180	Stekker, M8, 8-polig, Pigtail, 14 cm	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	541 260	541 210
-	542 083	Stekker, M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	542 059	542 009
-	542 080	Stekker, M8, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	542 050	542 000
Magneetvergrendeling	542 081	Stekker, M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	542 051	542 011
met ATEX	542 085	Stekker, M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup> , ATEX <sup>6)</sup>	542 055	542 005
-	542 183	Stekker, M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	542 159	542 109
-	542 180	Stekker, M8, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	542 150	542 100
Magneetvergrendeling	542 181	Stekker, M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	542 151	542 111
-	542 183	Stekker, M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	542 259	542 209
-	542 180	Stekker, M8, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	542 250	542 200
Magneetvergrendeling	542 181	Stekker, M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	542 251	542 211

<sup>1)</sup> unit van schakelaar en bedienpen <sup>2)</sup> gecodeerd = schakelaar accepteert elke willekeurige PSENcode-bedienpen

<sup>3)</sup> volledig gecodeerd = schakelaar accepteert slechts één PSENcode-bedienpen, 8-maal te trainen

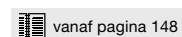
<sup>4)</sup> unicum, volledig gecodeerd = schakelaar accepteert slechts één PSENslock-bedienpen, aanleren niet mogelijk

<sup>5)</sup> UL-certificering geldt alleen voor de in de set aanwezige afzonderlijke componenten

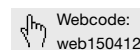
<sup>6)</sup> ATEX-certificering geldt alleen voor de in de set aanwezige afzonderlijke componenten



Kabelselectie:



Altijd de laatste informatie over gecodeerde veiligheidsschakelaars PSENcode:



Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – PSENcode

### Gecodeerde veiligheidsschakelaar PSENcode met 5-polige aansluiting voor PDP67 F 8DI ION



#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Veiligheidsschakelaars voor de positiebewaking van beweegbare veiligheidsvoorzieningen
- Goedgekeurd voor toepassingen tot PL e volgens EN ISO 13849-1, tot SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061
- Geïntegreerde evaluatie en standaardpoorten (OSSD) voor de aansluiting van verwerkingseenheden van Pilz of van andere fabrikanten
- Serieschakeling met PSENcode, PSENslock en PSENsgate voor toepassingen tot PL e volgens EN ISO 13849-1, tot SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061
- Beschermingsgraad:
  - Kabelversie: IP6K9K
  - Stekkerversie: IP67
- Diagnose-interface met 3 LED's
- Uitgangen: 2 veiligheidsuitgangen en 1 melduitgang
- Boorgatafstand:
  - PSEN cs3/PSEN cs4: 22 mm
  - PSEN cs5/PSEN cs6: 22 mm
- Typische schakelafstand:
  - PSEN cs1/PSEN cs2: 21 mm
  - PSEN cs3/PSEN cs4: 11 mm
  - PSEN cs5/PSEN cs6: 11 mm, 5 mm, 9 mm (M8-aansluiting) of 6 mm (M12-aansluiting)
- Magneetvergrendeling PSEN cs5.11/ PSEN cs6.11/PSEN cs6.21: 30 N



PSEN cs1.1n



PSEN cs3.1 n



PSEN cs5.1 n

#### Type (schakelaar)

#### Soort codering

##### ► Groot formaat

PSEN cs1.1 n

Gecodeerd <sup>2)</sup>

PSEN cs2.1 n

Volledig gecodeerd <sup>3)</sup>

PSEN cs2.2n

Unicum, volledig gecodeerd <sup>4)</sup>

##### ► Compact formaat

PSEN cs3.1 n

Gecodeerd <sup>2)</sup>

PSEN cs4.1 n

Volledig gecodeerd <sup>3)</sup>

PSEN cs4.2n

Unicum, volledig gecodeerd <sup>4)</sup>

##### ► Smalle bouwvorm

PSEN cs5.1 n

Gecodeerd <sup>2)</sup>

PSEN cs6.1 n

Volledig gecodeerd <sup>3)</sup>

PSEN cs6.2n

Unicum, volledig gecodeerd <sup>4)</sup>

PSEN cs5.11n

Gecodeerd <sup>2)</sup>

PSEN cs6.11n

Volledig gecodeerd <sup>3)</sup>

PSEN cs6.21n

Unicum, volledig gecodeerd <sup>4)</sup>

Extra functies	Passende bedienpen	Aansluitmethode	Certificatie	Bestelnummer	
				Schakelaar	Unit <sup>1)</sup>
-	540 080	Stekker, M12, 5-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	540 053	540 003
-	540 180	Stekker, M12, 5-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	540 153	540 103
-	540 180	Stekker, M12, 5-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	540 253	540 203
-	541 080, 540 080	Stekker, M12, 5-polig, Pigtail, 16 cm	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	541 053	541 003
-	541 180, 540 180	Stekker, M12, 5-polig, Pigtail, 16 cm	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	541 153	541 103
-	541 180, 540 181	Stekker, M12, 5-polig, Pigtail, 16 cm	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	541 253	541 203
-	542 083	Stekker, M12, 5-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	542 053	542 003
-	542 183	Stekker, M12, 5-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	542 153	542 103
-	542 183	Stekker, M12, 5-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	542 253	542 203
Magneetvergrendeling	542 081	Stekker, M12, 5-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	542 063	542 013
Magneetvergrendeling	542 181	Stekker, M12, 5-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	542 163	542 113
Magneetvergrendeling	542 181	Stekker, M12, 5-polig	TÜV, EAC, UL <sup>5)</sup>	542 263	542 213

<sup>1)</sup> unit van schakelaar en bedienpen <sup>2)</sup> gecodeerd = schakelaar accepteert elke willekeurige PSENcode-bedienpen

<sup>3)</sup> volledig gecodeerd = schakelaar accepteert slechts één PSENcode-bedienpen, 8-maal te trainen

<sup>4)</sup> unicum, volledig gecodeerd = schakelaar accepteert slechts één PSENSlock-bedienpen, aanleren niet mogelijk

<sup>5)</sup> UL-certificering geldt alleen voor de in de set aanwezige afzonderlijke componenten



Kabelselectie:

vanaf pagina 148

Altijd de laatste informatie over gecodeerde veiligheidsschakelaars PSENcode:

Webcode:  
web150412

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – PSENcode

### Bedienpen voor gecodeerde veiligheidsschakelaar PSENcode



PSEN cs1.1



PSEN cs3.1



PSEN cs5.11

Type (bedienpen)	Extra functies	Certificatie	Bestelnummer Knoppen
► Groot formaat			
PSEN cs1.1	-	TÜV, EAC, UL	540 080
PSEN cs2.1	-	TÜV, EAC, UL	540 180
► Compact formaat			
PSEN cs3.1	-	TÜV, EAC, UL	541 080
PSEN cs4.1	-	TÜV, EAC, UL	541 180
► Smalle bouwvorm			
PSEN cs5.1	-	TÜV, EAC, UL	542 080
PSEN cs5.1 M12	-	TÜV, EAC, UL	542 083
PSEN cs5.11 M12	Magneetvergrendeling	TÜV, EAC, UL	542 081
PSEN cs5.13	Voor ATEX-toepassingen	TÜV, EAC, UL	542 085
PSEN cs6.1	-	TÜV, EAC, UL	542 180
PSEN cs6.1 M12	-	TÜV, EAC, UL	542 183
PSEN cs6.11 M12	Magneetvergrendeling	TÜV, EAC, UL	542 181



## Toebehoren – gecodeerde veiligheidsschakelaar PSENcode

PSEN cs3/cs4,  
PSEN ma1.4  
actuator capsPSEN cs bracket  
stop swinging door

Beschrijving Type	Kenmerken	Stuk	Bestel- nummer
Schroef voor eenmalig gebruik voor bevestiging van de bedienpen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Roestvrij staal</li> <li>▶ Aandrijving: Eenwegsgleuf (veiligheidsschroef)</li> </ul>		
<b>PSEN screw M4x10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ M4, 10 mm</li> <li>▶ Geschikt voor PSEN cs3/4/5/6</li> </ul>	10	540 308
<b>PSEN screw M4x12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ M4, 12 mm</li> <li>▶ Geschikt voor PSEN cs3/4/5/6</li> </ul>	10	540 309
<b>PSEN screw M4x16</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ M4, 16 mm</li> <li>▶ Geschikt voor PSEN cs3/4/5/6</li> </ul>	10	540 310
<b>PSEN screw M4x20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ M4, 20 mm</li> <li>▶ Geschikt voor PSEN cs3/4/5/6</li> </ul>	10	540 313
<b>PSEN screw M4x26</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ M4, 26 mm</li> <li>▶ Geschikt voor PSEN cs3/4/5/6</li> </ul>	10	540 314
<b>PSEN screw M5x10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ M5, 10 mm</li> <li>▶ Geschikt voor PSEN cs1/2</li> </ul>	10	540 311
<b>PSEN screw M5x20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ M5, 20 mm</li> <li>▶ Geschikt voor PSEN cs1/2</li> </ul>	10	540 312
Afsluitkappen <b>PSEN cs3/cs4, PSEN ma1.4 actuator caps</b>	Geschikt voor PSEN cs3/4 bedienpen	50	540 335
Bevestigingshoek <b>PSEN hoek/bracket</b>	Geschikt voor PSEN cs3/4 <sup>1)</sup>	1	532 110
<b>PSEN mag/cs bracket straight</b>	Geschikt voor PSEN cs3/4/5/6	2	532 111
<b>PSEN cs bracket stop swinging door</b>	Geschikt voor PSEN cs5/6 (set voor schakelaar en bedienpen)	1	532 108
<b>PSEN cs bracket stop sliding door</b>	Geschikt voor PSEN cs5/6 (set voor schakelaar en bedienpen)	1	532 109

<sup>1)</sup> Voor bedienpen en schakelaar telkens 1 stuk nodig

Kabelselectie:

vanaf pagina 148

Altijd de laatste informatie over gecodeerde veiligheidsschakelaars PSENcode:

 Webcode:  
web150412

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Gecodeerde veiligheidsschakelaar PSENcode voor

Drie posities – een veilige sensor: Een variant van de gecodeerde veiligheidsschakelaar is geschikt voor veilige bewaking van maximaal drie posities. Bij deze economische oplossing zorgt de PSENcode bovendien voor een veilige onderscheid van de positie.



PSEN cs3.19n

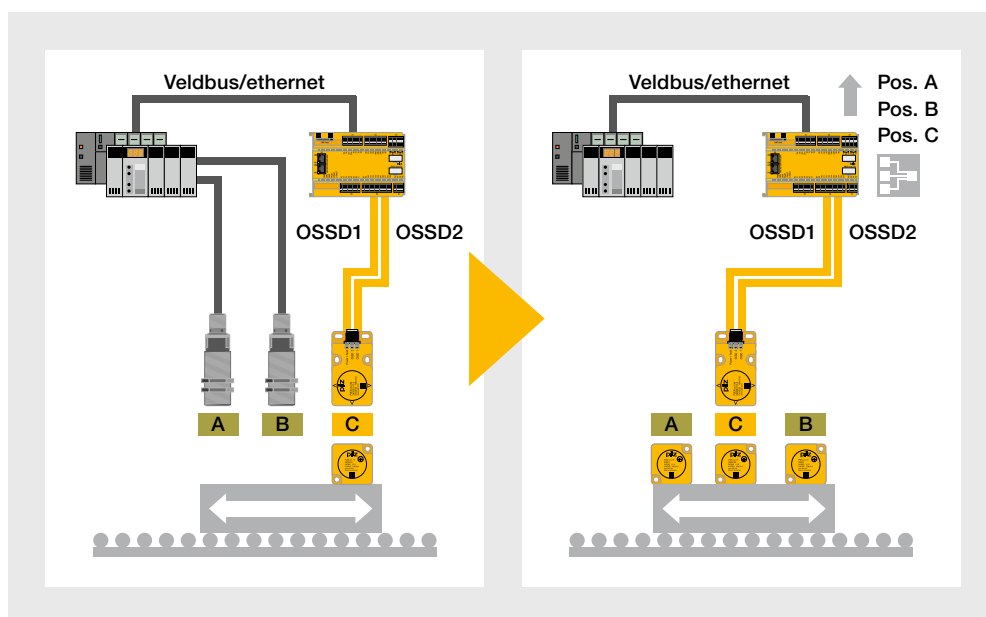


PSEN cs1.19n

Met de gecodeerde veiligheidsschakelaar PSEN csx.19n vindt de diagnose snel en gebruikersvriendelijk plaats d.m.v. LED-weergave, ongeacht of de compacte of grote bouwvorm wordt gebruikt. Vanwege de gebruikte aansluitmethode (stekker M12, 5-polig) past de nieuwe PSENcode perfect in elke systeemomgeving.

### Oplossing voor standaard en veiligheid

Voor de bewaking van drie posities in een toepassing waren tot nu toe twee standaard-initiators en een veilige sensor noodzakelijk. De gecodeerde veiligheidsschakelaar PSEN csx.19n maakt een efficiëntere oplossing mogelijk, omdat deze twee standaardsensoren kunnen vervangen. Met de gecodeerde veiligheidsschakelaar PSENcode wordt de toepassing aanzienlijk vereenvoudigd. Behalve indicatoren zijn ook schakelvlaggen, een sensorbedrading en I/O-kanalen niet langer nodig. Hierdoor bespaart u moeite en kosten voor een standaard- en veilige positiebepaling.



PSENcode biedt als oplossing voor veiligheid en automatisering een groot besparingspotentieel.

# de positiebewaking

## Selectiehulp – gecodeerde veiligheidsschakelaar PSENcode – sets

### Gemeenschappelijke kenmerken

- ▶ Werking: RFID-transpondertechnologie
- ▶ Soort codering: gecodeerd
- ▶ Diagnose-interface: 3 LED's (actieve bedienpen, voedingsspanning/fouten)
- ▶ Aansluiting: stekker, M12, 5-polig
- ▶ Formaat: compact of groot
- ▶ Uitgangen: 2 veiligheidsuitgangen
- ▶ Ingangen: 2 veiligheidsingangen
- ▶ Beschermingsgraad: IP67
- ▶ Typische schakelafstand:
  - PSEN cs1.19n/PSEN cs1.19: 15 mm
  - PSEN cs3.19n/PSEN cs3.19: 11 mm

Type (schakelaar/ bedienpen)	Certificatie	Bestelnummer (unit)		
		Sensor met 3 bedien- pennen (OSSD 1, OSSD 2, OSSD 1&2)	Sensor met 2 bedien- pennen (OSSD 1, OSSD 2)	Sensor met 1 bedienpen (OSSD 1&2)
▶ groot formaat				
PSEN cs1.19n/ PSEN cs1.19	TÜV, EAC, UL <sup>1)</sup>	540 303	540 305	540 304
▶ compact formaat				
PSEN cs3.19n/ PSEN cs3.19	TÜV, EAC, UL <sup>1)</sup>	541 303	541 305	541 304

<sup>1)</sup> UL-certificering geldt alleen voor de in de set aanwezige afzonderlijke componenten



## Selectiehulp – gecodeerde veiligheidsschakelaar PSENcode



PSEN cs3.19n – 1 switch

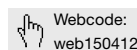
Type	Certificatie	Bestel- nummer
PSEN cs1.19n – 1switch	TÜV, EAC, UL <sup>1)</sup>	540 353
PSEN cs1.19 – OSSD 1&2 – 1actuator	TÜV, EAC, UL <sup>1)</sup>	540 380
PSEN cs1.19 – OSSD 1 – 1actuator	TÜV, EAC, UL <sup>1)</sup>	540 382
PSEN cs1.19 – OSSD 2 – 1actuator	TÜV, EAC, UL <sup>1)</sup>	540 383
PSEN cs3.19n – 1switch	TÜV, EAC, UL <sup>1)</sup>	541 353
PSEN cs3.19 – OSSD 1&2 – 1actuator	TÜV, EAC, UL <sup>1)</sup>	541 380
PSEN cs3.19 – OSSD 1 – 1actuator	TÜV, EAC, UL <sup>1)</sup>	541 382
PSEN cs3.19 – OSSD 2 – 1actuator	TÜV, EAC, UL <sup>1)</sup>	541 383

## Bereikbaar veiligheidsniveau volgens EN ISO 13849-1 (per bedienpen)

Gebruikte bedienpen	OSSD 1&2	OSSD 1	OSSD 2
OSSD 1&2	PL e	-	-
OSSD 1, OSSD 2	-	PL d <sup>1)</sup>	PL d <sup>1)</sup>
OSSD 1&2, OSSD 1, OSSD 2	PL d <sup>1)</sup>	PL c	PL c

<sup>1)</sup> Met extra diagnose worden vast-op-fout en fouten in de leiding bijv. kortsluitingen en dwarssluitingen herkend (plausibiliteitscontrole).

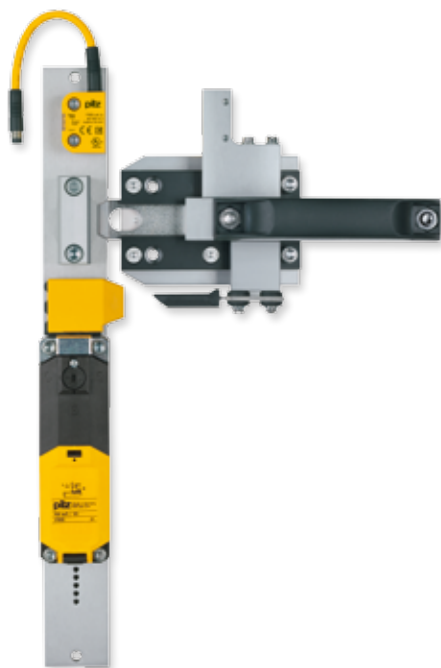
Altijd de laatste informatie over gecodeerde veiligheidsschakelaars PSENcode:



Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Veiligheidsgrendels PSENbolt

De veiligheidsgrendel PSENbolt biedt de veilige totaaloplossing bestaande uit veiligheidsschakelaar, deurgreep en grendel in combinatie met veilige besturingstechniek van Pilz. Hierdoor zijn dure eigen constructies niet langer nodig.



PSEN b5  
(met PSEN cs4/PSEN me1)

### De combineerbare oplossing voor een veilige hekbewaking

Voor moeilijk in te stellen veiligheidsschakken of in zones waarin veiligheidsschakken dikwijls geopend en weer gesloten worden, is PSENbolt bijzonder geschikt, omdat naast de beveiliging tegen omzeiling en manipulatie een lange levensduur van het materiaal gewaarborgd is.

### Langere levensduur voor de geïntegreerde veiligheidsschakelaars

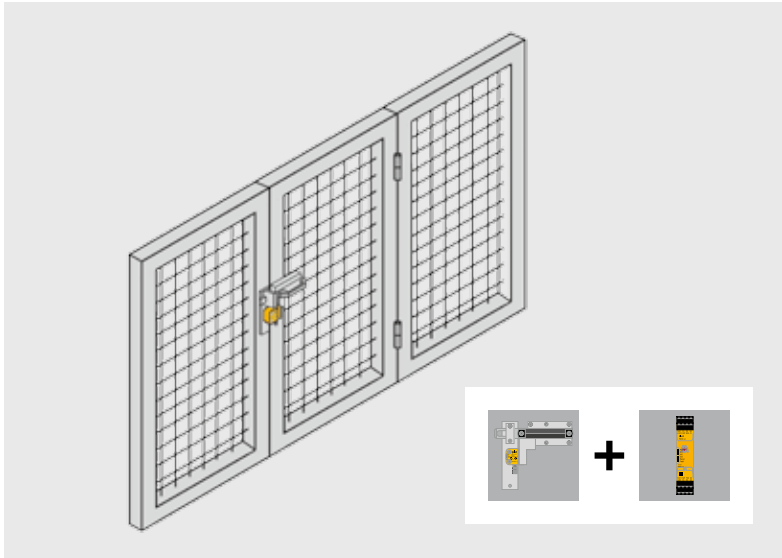
De bedienpen wordt bij het inbrengen in de bedienkop van de veiligheidsschakelaar PSEN me1 mechanisch geleid. Daarmee wordt gegarandeerd dat bij het sluiten van de veiligheidsvoorziening de bedienpen op de juiste manier in de veiligheidsschakelaar wordt geschoven. Aldus zorgt deze tegelijkertijd voor een mechanische bescherming van de schakelaar.

Als een combinatie van twee veiligheidsschakelaars maakt de veiligheidsgrendel PSENbolt de veilige hekbewaking met de gecodeerde veiligheidsschakelaar mogelijk PSENcode tot de maximale veiligheids categorie PL e volgens EN ISO 13849-1 resp. SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061 en veilige vergrendeling met de mechanische veiligheidsschakelaars PSENmech in één.

### Typesleutel PSENbolt

#### PSEN b4.1

Productgroep Pilz SENSoren	Noodontgrendeling/arrêterbout	Combineerbaar met
<b>Productgroep b – PSENbolt</b>		
<b>Werking</b> afhankelijk van de geselecteerde veiligheidsschakelaar:		
► Mechanisch	1 zonder noodontgrendeling, zonder arrêterbout	► Mechanische veiligheidsschakelaars PSENmech met vergrendeling (serie PSEN me1)
► Magnetisch	2 met noodontgrendeling, met arrêterbout, deactiveerbaar	► Contactloze, gecodeerde veiligheidsschakelaars PSENcode (serie PSEN cs1, PSEN cs2)
► Gecodeerd	2.1 met noodontgrendeling, met arrêterbout, niet deactiveerbaar	
	3 zonder noodontgrendeling, zonder arrêterbout	► Contactloze, gecodeerde veiligheidsschakelaars PSENcode (serie PSEN cs3, PSEN cs4)
	4 met noodontgrendeling, met arrêterbout, deactiveerbaar	
	<b>4.1 met noodontgrendeling, met arrêterbout, niet deactiveerbaar</b>	
	5 zonder noodontgrendeling, zonder arrêterbout	► Mechanische veiligheidsschakelaar PSEN me1 en contactloze, gecodeerde veiligheids- schakelaars PSENcode (PSEN cs3, PSEN cs4)



#### Uw voordelen in één oogopslag

- ▶ Reducering van ontwikkelings- en montagewerk
- ▶ Voordelige oplossing bestaande uit veiligheidsschakelaar, deurgreep en grendel:
  - eenvoudige combinatie van maximaal twee schakelaars
  - duurzaam dankzij de mechanische bescherming voor veiligheidsschakelaars
  - gereduceerd montagewerk dankzij klem, die de kabel fixeert (PSEN b5)
  - maximale bescherming tegen manipulatie en omzeilen met veiligheidsschakelaars PSENcode (RFID)
- ▶ Optioneel met noodontgrendeling
- ▶ Hoge beschikbaarheid: arrêteerbout beschermt tegen onbedoeld sluiten van de grendel

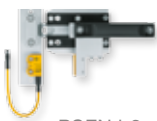
Componenten voor uw veilige oplossing	Bestelnummer
Sensor: PSEN b4.1 gecombineerd met PSEN cs4.1n/PSEN cs4.1	540 041 541 103
Aansluiting: PSEN cable, M12, 5-polig, 5 m	630 311
Verwerkingseenheid: PNOZ s4	751 104

De optimale oplossing: Zwenkdeur bewaken met veiligheidsgrendel PSENbolt met PSENcode en veiligheidsrelais PNOZsigma.

#### Selectiehulp – veiligheidsgrendel PSENbolt



PSEN b1



PSEN b3

Type	Combineerbaar met	Noodontgrendeling	Arrêteerbout	Bestelnummer <sup>3)</sup>
<b>PSEN b1</b>	▶ PSEN me1			540 010
<b>PSEN b2</b>	▶ PSEN cs1 ▶ PSEN cs2	◆	◆ <sup>1)</sup>	540 020
<b>PSEN b2.1</b>		◆	◆ <sup>2)</sup>	540 021
<b>PSEN b3</b>	▶ PSEN cs3			540 030
<b>PSEN b4</b>	▶ PSEN cs4	◆	◆ <sup>1)</sup>	540 040
<b>PSEN b4.1</b>		◆	◆ <sup>2)</sup>	540 041
<b>PSEN b5</b>	▶ PSEN me1 ▶ PSEN cs3 ▶ PSEN cs4			540 015


<sup>1)</sup> Deactiveerbaar

<sup>2)</sup> Niet deactiveerbaar


<sup>3)</sup> Bestelnummer steeds voor deurgreep en grendel

Vergunningen afhankelijk van de geselecteerde veiligheidsschakelaar.

Kabelselectie:

 vanaf pagina 148

Altijd op de hoogte van het laatste nieuws over veiligheidsgrendels PSENbolt:

 Webcode: web150411

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)



## ► Veilige scharnierschakelaar PSEnhinge

Met veilige scharnierschakelaars PSEnhinge beschikt u over een veilige totaaloplossing voor scheidende veiligheidsvoorzieningen, bestaande uit scharnier en veiligheidsschakelaar. Profiteer van de veilige totaaloplossing in combinatie met besturingstechniek van Pilz.



PSEN hs1.1p

### Voor scheidende veiligheidsvoorzieningen

PSEnhinge is geschikt voor draai- en zwenkbare deuren en kleppen. Door de verborgen inbouw in de veiligheidsinrichting wordt een hoge manipulatiebeveiliging bereikt. Gebruik de veilige scharnierschakelaars van Pilz ook daar, waar sterke verontreiniging optreedt, want ze voldoen aan de beschermingsgraad IP67.

### Met bij te stellen schakelpunt

Als functie- en montage-eenheid geconcentreerd biedt de PSEnhinge grote flexibiliteit bij monteren, aansluiten en afstellen. Ze kunnen zowel bij links- als rechtssluitende systemen worden gebruikt voor een optimale kabelvoering bij een schakelpunt tussen 0° en 270°. Ook na de instelling van het schakelpunt kan de gebruiker de instellingen van het scharnier met het geïntegreerde afstelsysteem nog corrigeren.

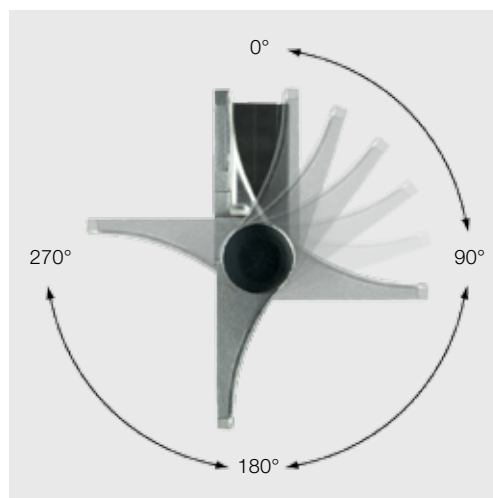
### Maximale flexibiliteit

Met de wisselkit kan het schakelpunt ook bij de installatieombouw opnieuw worden bepaald.

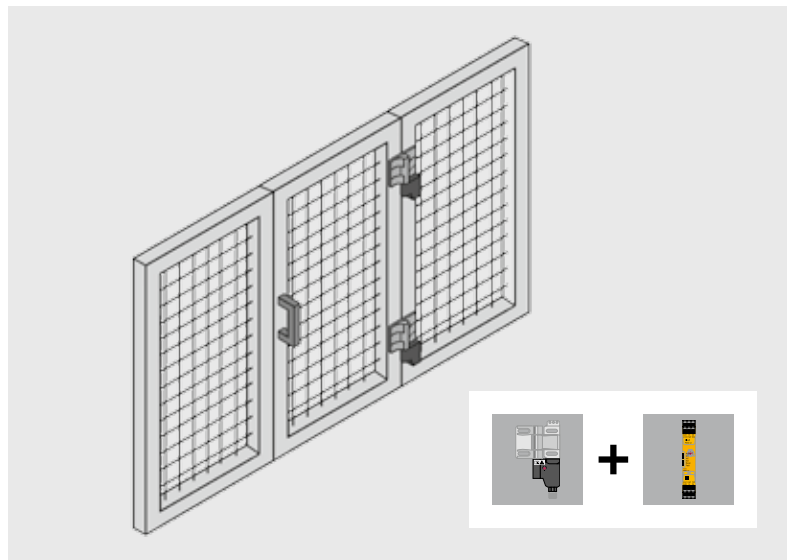
### Typesleutel PSEnhinge

#### PSEN hs1.1p

Productgroep Pilz SENSoren	Contacten	Deuraanslag	Aansluiting
Productgroep hs – PSEnhinge	1 NC/NC	1 rechts 2 links	p Stekker, M12, 4-polig (compatibel met M12, 5-polig)
Werking Mechanisch			



Grote flexibiliteit bij de constructie: Het schakelpunt van PSEnhinge kan tussen 0° en 270° worden ingesteld.



Componenten voor uw veilige oplossing	Bestelnummer
Sensor: PSEN hs1.1p	570 270
Aansluiting: PSEN cable, M12, 4-polig, 5 m	630 301
Verwerkingseenheid: PNOZ s3	751 103

De optimale oplossing: Zwenkdeur veilig bewaken met scharnierschakelaars PSENhinge en veiligheidsrelais PNOZsigma.

#### Selectiehulp – veilige scharnierschakelaar PSENhinge

Type	Deuraanslag	Certificatie	Bestelnummer <sup>1)</sup>
<b>PSEN hs1.1p</b>	Rechts	DGUV, EAC, CSA	570 270
<b>PSEN hs1.2p</b>	Links	DGUV, EAC, CSA	570 271

<sup>1)</sup> Bestelnummer steeds voor scharnier en veiligheidsschakelaar

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- ▶ Scharnierschakelaars voor de positiebewaking van beweegbare veiligheidsvoorzieningen volgens EN 60947-5-3
- ▶ Geschikt voor toepassingen tot PL e volgens EN ISO 13849-1, SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061 bij toepassing van twee schakelaars
- ▶ Aansluitmethode: stekker, M12, 4-polig
- ▶ Contacten: 2 NC
- ▶ Beschermingsgraad: IP67
- ▶ Met isolatiemateriaal omhulde uitvoering

#### Toebehoren PSENhinge

Beschrijving Type	Kenmerken	Stuk	Bestelnummer
Leeg scharnier <b>PSEN hs1 hinge</b>	Roestvrij staal	1	570 280
Wisselkit <b>PSEN hs kit1</b>	Voor de hernieuwde instelling van het schakelpunt	1	570 281

#### Uw voordelen in één oogopslag

- ▶ Veilige totaaloplossing voor draai- en zwenkbare, scheidende veiligheidsvoorzieningen bestaande uit scharnier en veiligheidsschakelaar
- ▶ In combinatie met besturingen van Pilz te gebruiken in toepassingen waaraan hoge veiligheidseisen worden gesteld
- ▶ Beveiligd tegen manipulatie en ruimtebesparend, want direct in de veiligheidsvoorziening geïntegreerd
- ▶ Maximale flexibiliteit bij monteren, aansluiten en afstellen:
  - schakelpunt van 0° tot 270° vrij instelbaar en bij te stellen
  - beschermingsgraad IP67
- ▶ Gebruikersvriendelijk:
  - bevestiging met ovaal gat voor aanbouw aan profielconstructies
  - eenvoudig bijstellen door geïntegreerd fijn-afstelsysteem
  - voor rechts en linkssluitende systemen
- ▶ Behoeft weinig onderhoud:
  - stabiele uitvoering voor hoge mechanische belastingen
  - bestand tegen verontreiniging



Kabelselectie:

vanaf pagina 148

Altijd de laatste informatie over veilige scharnierschakelaars PSENhinge:

Webcode: web150410

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Veilige heksystemen

Veilige heksystemen worden voor het beveiligen van scheidende veiligheidsvoorzieningen gebruikt. Bij het openen van een veiligheidsvoorziening moeten gevaar veroorzakende machinebewegingen volgens EN ISO 14119 worden stilgezet en moet voorkomen worden dat ze weer kunnen starten (vergrendeld). Hierbij mag het niet mogelijk zijn de veiligheidsvoorzieningen te omzeilen of te manipuleren.



PSEN sl-1.0p



PSEN ml b 1.1



PSEN sg2c-3LPE

Veilige heksystemen van Pilz voldoen op bijzonder effectieve wijze aan deze eis en integreren extra functionaliteit voor meer rentabiliteit:

- PSENslock – veilige hekbewaking met procesvergrendeling (zie pagina 48)
- PSENmlock – veilige hekbewaking met veilige vergrendeling (zie pagina 54)
- PSENsgate – veilige hekbewaking met veilige vergrendeling en extra bedieningselementen (zie pagina 58)



## Selectiehulp en afscheiding veilige heksystemen

	PSEnSlock	PSEnMlock	PSEnSgate
<b>Wat wordt door de vergrendeling beschermd</b>	Proces	Persoon of proces	Persoon of proces
<b>Toepassingen</b>	Zwenk- en schuifdeuren, kappen, kleppen	Zwenk- en schuifdeuren, kappen, kleppen	Zwenkdeuren
<b>Weringsprincipe</b>	Contactloos, gecodeerd, transpondertechniek	Mechanisch, gecodeerd, transpondertechniek	Mechanisch, gecodeerd, transpondertechniek
<b>Vergrendeling</b>	Elektromechanische procesvergrendeling	Veilige mechanische vergrendeling	Veilige mechanische vergrendeling
<b>Vergrendelingskracht</b>	500 N of 1 000 N	7 500 N	2 000 N
<b>Codeerniveau volgens EN ISO 14119</b>	Hoog <sup>1)</sup>	Hoog <sup>1)</sup>	Hoog <sup>1), 2)</sup>
<b>Veiligheidsfuncties:</b> - Vergrendeling - Sluiting (dichthouden)	PL e volgens EN ISO 13849-1 -	PL e volgens EN ISO 13849-1 PL e volgens EN ISO 13849-1	PL e volgens EN ISO 13849-1 PL e volgens EN ISO 13849-1
<b>Hulpontgrendeling</b>	nee	geïntegreerd	geïntegreerd
<b>Noodstop toets</b>	nee	nee	geïntegreerd
<b>Verlichte toets voor oproepen en bevestigen</b>	nee	nee	geïntegreerd
<b>Extra functies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Serieschakeling mogelijk</li> <li>► Geïntegreerde opstartblokkering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Geïntegreerde opstartblokkering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Serieschakeling mogelijk</li> <li>► Extra bedieningselementen (LED)</li> <li>► Breuk van bouten en grendels worden herkend</li> <li>► Sluitblokkering</li> <li>► Toestemmingsknoppen kunnen worden aangesloten</li> </ul>

<sup>1)</sup> Bij gebruik van unicum, volledig gecodeerd<sup>2)</sup> verborgen inbouw in het product al gerealiseerd, ook voor de gecodeerde variant

Altijd de laatste informatie over veilige heksystemen:

Webcode:  
web150524

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Veilig heksysteem PSENSlock

Het heksysteem PSENSlock biedt veilige hekbewaking gebaseerd op de contactloos gecodeerde veiligheidsschakelaar met elektromagnetische procesvergrendeling van 500 N of 1000 N (BG GS-ET 19).



IP67



PSEN sl-0.5p



PSEN sl-1.0p ... VA

### Grote bescherming van mens en machine

PSENSlock is voor de hekbewaking een veilig alternatieve mechanische technologie dan die tot nu toe gebruikelijk was. Maximale bescherming tegen manipulatie en geringe slijtage zorgen voor een lange levensduur en bescherming van uw investering. In combinatie met de besturingstechniek van Pilz beschikt u over een veilige totaaloplossing voor de bewaking van scheidende veiligheidsvoorzieningen.

Zowel enkel als ook in serie is PSENSlock voor de hekbewaking van de hoogste veiligheidscategorieën ontworpen.

### Tijd en geld besparen bij de inbedrijfstelling

PSENSlock kan dankzij verschillende inbouwrichtingen snel en gemakkelijk worden geïnstalleerd en in gebruik worden genomen. Geoptimaliseerd voor de aanbouw aan de veelgebruikte 45-mm profielconstructies.

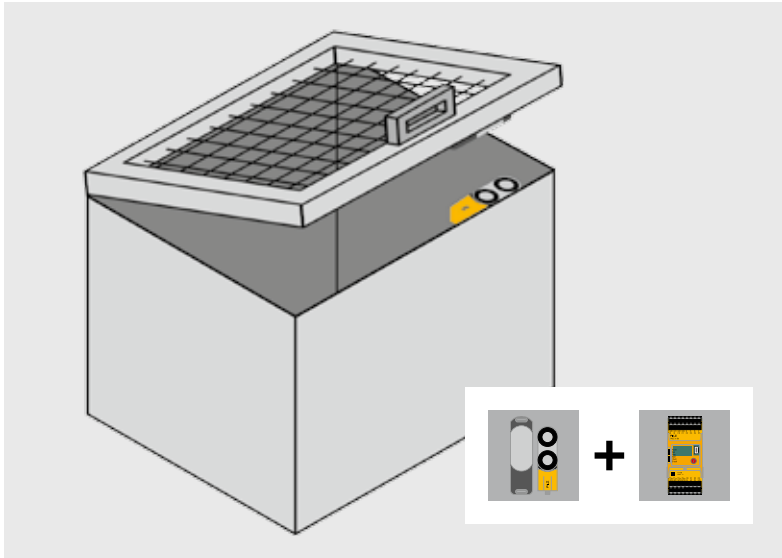
Met de vrij beweeglijke ankerplaat (free moving actuator) kunnen ook deuren worden bewaakt en vergrendeld, die hoge toleranties vereisen.

### Typesleutel PSENSlock

#### PSEN sl-1.0fm p 2.2

Productgroep Pilz SENSoren	magneet- kracht	Knoppen	Aansluiting	Codering/firmware	Materiaal
Productgroep sl – PSENSlock	0.5 500 N 1.0 1000 N	fm free moving	p Stekker, M12, 8-polig (Serie- schakeling in de sensor geïntegreerd) n stekker, M12, 5-polig	1.1 Basissoftware, gecodeerd 2.1 Basissoftware, volledig gecodeerd 2.2 Basissoftware, unicum, volledig gecodeerd 3.1 Vergrendelingsonafhankelijke OSSD's, gecodeerd 4.1 Vergrendelingsonafhankelijke OSSD's, volledig gecodeerd 4.2 Vergrendelingsonafhankelijke OSSD's, unicum, volledig gecodeerd 6.1 uitgebreide diagnosefuncties, volledig gecodeerd	VA met edelstaal- elementen - grondplaat - stekker
Werking ► Contactloos, gecodeerd ► Transponder (RFID) ► Met veilige halfgeleideruitgangen					





#### Uw voordelen in één oogopslag

- ▶ Veilige hekbewaking voor maximale veiligheidseisen
- ▶ Hoge mate van beschikbaarheid van uw installaties:
  - hoogste manipulatiebeveiliging (codering)
  - procesbescherming door magnetische vergrendeling
- ▶ Snelle inbedrijfstelling:
  - vier inbouwrichtingen
  - tolerant bij verschuivingen van het hek
  - flexibele aansluiting met stekkers
- ▶ Comfortabele diagnose door middel van tweezijdig LED-display
- ▶ Spaar stroom, omdat de magneet van PSENSlock op energie-efficiëntie geoptimaliseerd is

Componenten voor uw veilige oplossing	Bestelnummer
Sensor: PSEN sl-1.0p 2.2/PSEN sl-1.0	570 602
Aansluiting: PSEN cable, M12, 8-polig, 5 m	540 320
Verwerkingseenheid: PNOZ m B0	772 100
- veerkrachtklemmen (1 set)	751 008

De optimale oplossing: Vergrendeling van de klep met veiligheidshexsysteem PSENSlock, geëvalueerd met configureerbaar besturingssysteem PNOZmulti 2.



PSENSlock met vrij beweeglijke ankerplaat (free moving actuator)



Altijd de laatste informatie over veilige heksystemen PSENSlock:

Webcode: web150408

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – PSEnSlock

### Veilig heksysteem PSEnSlock met 8-polige aansluiting

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Heksystemen voor de positiebewaking van beweegbare veiligheidsvoorzieningen volgens EN 60947-5-3
- Geschikt voor toepassingen tot PL e volgens EN ISO 13849-1, SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061 met magnetische vergrendeling voor procesbeschermingstaken
- Serieschakeling tot PL e volgens EN ISO 13849-1:
  - PSEnSlock, PSEnSlock met 5-polige aansluiting voor decentrale module PDP67 F8 DI ION
  - PSEnSlock en Pilz sensoren met 8-polige aansluiting voor passieve verdeler PDP67 F 4 code of PSEn Y junction (aansluittype)
- Elektrische gegevens:
  - Voedingsspanning: 24 V DC
  - Spanningstolerantie: -15 ... +10 %
  - Uitgangen: 2 veiligheidsuitgangen en 1 melduitgang
- Mechanische gegevens:
  - Opwaartse/zijwaartse verplaatsing: +/-3 resp. +/-5 mm
  - Beschermingsgraad: IP67



PSEN sl-0.5



PSEN sl-0.5 ... fm

PSEN sl-1.0p 1.1 VA/  
PSEN sl-1.0

Type (schakelaar/bedienpen)	Vergrendelingskracht
PSEN sl-0.5p 1.1/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5p 1.1/PSEN sl-0.5fm <sup>3)</sup>	500 N
PSEN sl-0.5p 2.1/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5p 2.1/PSEN sl-0.5fm <sup>3)</sup>	500 N
PSEN sl-0.5p 2.2/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5p 2.2/PSEN sl-0.5fm <sup>3)</sup>	500 N
PSEN sl-0.5p 3.1/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5p 3.1/PSEN sl-0.5fm <sup>3)</sup>	500 N
PSEN sl-0.5p 4.1/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5p 4.1/PSEN sl-0.5fm <sup>3)</sup>	500 N
PSEN sl-0.5p 4.2/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5p 4.2/PSEN sl-0.5fm <sup>3)</sup>	500 N
PSEN sl-0.5p 6.1/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5p 6.1/PSEN sl-0.5fm <sup>3)</sup>	500 N
PSEN sl-1.0p 1.1/PSEN sl-1.0	1 000 N
PSEN sl-1.0p 1.1/PSEN sl-1.0fm <sup>3)</sup>	1 000 N
PSEN sl-1.0p 1.1 VA/PSEN sl-1.0	1 000 N
PSEN sl-1.0p 2.1/PSEN sl-1.0	1 000 N
PSEN sl-1.0p 2.1/PSEN sl-1.0fm <sup>3)</sup>	1 000 N
PSEN sl-1.0p 2.2/PSEN sl-1.0	1 000 N
PSEN sl-1.0p 2.2/PSEN sl-1.0fm <sup>3)</sup>	1 000 N
PSEN sl-1.0p 3.1/PSEN sl-1.0	1 000 N
PSEN sl-1.0p 3.1/PSEN sl-1.0fm <sup>3)</sup>	1 000 N
PSEN sl-1.0p 4.1/PSEN sl-1.0	1 000 N
PSEN sl-1.0p 4.1/PSEN sl-1.0fm <sup>3)</sup>	1 000 N
PSEN sl-1.0p 4.2/PSEN sl-1.0	1 000 N
PSEN sl-1.0p 4.2/PSEN sl-1.0fm <sup>3)</sup>	1 000 N
PSEN sl-1.0p 6.1/PSEN sl-1.0	1 000 N
PSEN sl-1.0p 6.1/PSEN sl-1.0fm <sup>3)</sup>	1 000 N

Soort codering	Opgenomen vermogen <sup>1)</sup>	Afmetingen (h x b x d) in mm		Aansluitmethode (Stekker)	Certificatie	Bestelnummer (unit) <sup>2)</sup>
		Veiligheidsvergrendeling	Knoppen			
Gecodeerd <sup>4)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570500
Gecodeerd <sup>4)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570560
Volledig gecodeerd <sup>5)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570501
Volledig gecodeerd <sup>5)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570561
Unicum, volledig gecodeerd <sup>6)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570502
Unicum, volledig gecodeerd <sup>6)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570562
Gecodeerd <sup>4)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570570
Gecodeerd <sup>4)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570573
Volledig gecodeerd <sup>5)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570571
Volledig gecodeerd <sup>5)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570574
Unicum, volledig gecodeerd <sup>6)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570572
Unicum, volledig gecodeerd <sup>6)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570575
Volledig gecodeerd <sup>5)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570581
Volledig gecodeerd <sup>5)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570584
Gecodeerd <sup>4)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570600
Gecodeerd <sup>4)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570660
Gecodeerd <sup>4)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570630
Volledig gecodeerd <sup>5)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570601
Volledig gecodeerd <sup>5)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570661
Unicum, volledig gecodeerd <sup>6)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570602
Unicum, volledig gecodeerd <sup>6)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570662
Gecodeerd <sup>4)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570670
Gecodeerd <sup>4)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570673
Volledig gecodeerd <sup>5)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570671
Volledig gecodeerd <sup>5)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570674
Unicum, volledig gecodeerd <sup>6)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570672
Unicum, volledig gecodeerd <sup>6)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570675
Volledig gecodeerd <sup>5)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570681
Volledig gecodeerd <sup>5)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 8-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570684

<sup>1)</sup> Deur vergrendeld <sup>2)</sup> Eenheid uit schakelaar en bedienpen <sup>3)</sup> Free moving

<sup>4)</sup> Schakelaar accepteert elke willekeurige PSENSlock-bedienpen

<sup>5)</sup> Schakelaar accepteert slechts één PSENSlock-bedienpen, 8-maal te trainen

<sup>6)</sup> Schakelaar accepteert slechts één PSENSlock-bedienpen, trainen niet mogelijk

<sup>7)</sup> UL-certificering geldt alleen voor de in de set aanwezige afzonderlijke componenten



Kabelselectie:

vanaf pagina 148

Altijd de laatste informatie over veilige heksystemen PSENSlock:

Webcode: web150408

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – PSEnSlock

### Veilig heksysteem PSEnSlock met 5-polige aansluiting

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Heksystemen voor de positiebewaking van beweegbare veiligheidsvoorzieningen volgens EN 60947-5-3
- Geschikt voor toepassingen tot PL e volgens EN ISO 13849-1, SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061 met magnetische vergrendeling voor procesbeschermingstaken
- Serieschakeling tot PL e volgens EN ISO 13849-1:
  - PSEnScode, PSEnSlock met 5-polige aansluiting voor decentrale module PDP67 F8 DI ION
  - PSEnSlock en Pilz sensoren met 8-polige aansluiting voor passieve verdeler PDP67 F 4 code of PSEn Y junction (aansluittype)
- Elektrische gegevens:
  - Voedingsspanning: 24 V DC
  - Spanningstolerantie: -15 ... +10 %
  - Uitgangen: 2 veiligheidsuitgangen en 1 melduitgang
- Mechanische gegevens:
  - Opwaartse/zijwaartse verplaatsing: +/-3 resp. +/-5 mm
  - Beschermingsgraad: IP67



PSEN sl-0.5



PSEN sl-0.5 ... fm

Type (schakelaar/bedienpen)	Vergrendelingskracht
PSEN sl-0.5n 1.1/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5n 1.1/PSEN sl-0.5fm <sup>3)</sup>	500 N
PSEN sl-0.5n 2.1/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5n 2.1/PSEN sl-0.5fm <sup>3)</sup>	500 N
PSEN sl-0.5n 2.2/PSEN sl-0.5	500 N
PSEN sl-0.5n 2.2/PSEN sl-0.5fm <sup>3)</sup>	500 N
PSEN sl-1.0n 1.1/PSEN sl-1.0	1 000 N
PSEN sl-1.0n 1.1/PSEN sl-1.0fm <sup>3)</sup>	1 000 N
PSEN sl-1.0n 2.1/PSEN sl-1.0	1 000 N
PSEN sl-1.0n 2.1/PSEN sl-1.0fm <sup>3)</sup>	1 000 N
PSEN sl-1.0n 2.2/PSEN sl-1.0	1 000 N
PSEN sl-1.0n 2.2/PSEN sl-1.0fm <sup>3)</sup>	1 000 N

### Toebehoren – veilig heksysteem PSEnSlock



PSEN sl bracket sliding door



PSEN sl restart interlock

#### Beschrijving Type

Schroef voor eenmalig gebruik voor bevestiging van de bedienpen

**PSEN screw M5x20**

Bevestigingshoeken voor sensoren

**PSEN sl bracket sliding door**

**PSEN sl bracket swing door**

Heraanloopblokkering

**PSEN sl restart interlock (padlock)**

Soort codering	Opgenomen vermogen <sup>1)</sup>	Afmetingen (h x b x d) in mm		Aansluitmethode (Stekker)	Certificatie	Bestelnummer (unit) <sup>2)</sup>
		Veiligheidsvergrendeling	Knoppen			
Gecodeerd <sup>4)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570 503
Gecodeerd <sup>4)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570 563
Volledig gecodeerd <sup>5)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570 504
Volledig gecodeerd <sup>5)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570 564
Unicum, volledig gecodeerd <sup>6)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570 505
Unicum, volledig gecodeerd <sup>6)</sup>	4,8 W	122 x 45 x 44	138 x 52 x 23	M12, 5-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570 565
Gecodeerd <sup>4)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570 603
Gecodeerd <sup>4)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570 663
Volledig gecodeerd <sup>5)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570 604
Volledig gecodeerd <sup>5)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570 664
Unicum, volledig gecodeerd <sup>6)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570 605
Unicum, volledig gecodeerd <sup>6)</sup>	7,2 W	172 x 45 x 44	188 x 52 x 23	M12, 5-polig	TÜV, EAC, UL <sup>7)</sup>	570 665

<sup>1)</sup> Vergrendeld <sup>2)</sup> Eenheid uit schakelaar en bedienpen <sup>3)</sup> Free moving

<sup>4)</sup> Schakelaar accepteert elke willekeurige PSENSlock-bedienpen

<sup>5)</sup> Schakelaar accepteert slechts één PSENSlock-bedienpen, 8-maal te trainen

<sup>6)</sup> Schakelaar accepteert slechts één PSENSlock-bedienpen, trainen niet mogelijk

<sup>7)</sup> UL-certificering geldt alleen voor de in de set aanwezige afzonderlijke componenten



Kenmerken	Stuk	Bestelnummer
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Roestvrij staal</li> <li>▶ Aandrijving: Eenwegsgleuf (veiligheidsschroef)</li> <li>▶ M5, 20 mm</li> <li>▶ Geschikt voor PSEN sl</li> </ul>	10	540312
Voor schuifdeur	2	570551
Voor zwenkdeur	1	570550
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mechanisch extramodule voor het aanbouwen aan PSEN sl-0.5 of PSEN sl-1.0</li> <li>▶ Biedt de mogelijkheid om maximaal twee hangsloten of karabijnhaak in te haken, om het sluiten van de deur en zo het opnieuw starten van de machine te voorkomen</li> <li>▶ Certificatie: TÜV</li> </ul>	1	570552

Kabelselectie:

vanaf pagina 148

Altijd de laatste informatie over veilige heksystemen PSENSlock:

Webcode: web150408

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Veilig heksysteem PSENmlock

Het veilige heksysteem PSENmlock biedt een veilige vergrendeling en veilige sluiting voor personen- en procesbeveiliging tot de hoogste veiligheidscategorie PL e.



PSEN ml b 1.1 unit



PSEN ml door handle  
sliding door



PSEN ml door handle  
swinging door

### Veilige vergrendeling met veilige sluiting

PSENmlock biedt een veilige hekbewaking en veilige sluiting in één product. Dit laatste wordt door het tweekanaals aansturen van de sluiting mogelijk gemaakt. Daardoor is de schakelaar met name geschikt voor machines met een gevaarlijke naloop, waarbij ook een veilige sluiting tot niveau PL d of PL e nodig is. Dankzij LED's aan drie zijden van de behuizing is de diagnose in alle inbouwposities goed zichtbaar. De flexibel gelagerde bedienpen zorgt voor hoge tolerantiecompensatie – ook bij zakkende deuren.

De mechanische robuustheid en de robuuste behuizing zorgen voor een lange levensduur en de bescherming van uw investering. In combinatie met de besturingstechniek van Pilz beschikt u over een veilige totaaloplossing voor de bewaking van scheidende veiligheidsvoorzieningen.

### Ruimtebesparende oplossing met de bijpassende deurgreep

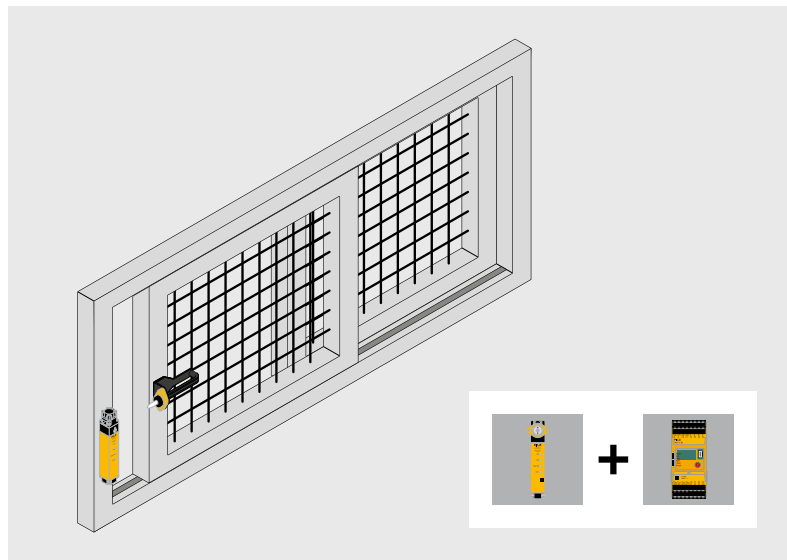
Zwenk- of schuifdeur: Met de speciaal op het heksysteem PSENmlock afgestemde deurgrepen krijgt u een economische ruimtebesparende oplossing voor de beveiliging van veiligheidshekken.

### Typesleutel PSENmlock

#### PSEN ml b 1.1

Productgroep Pilz SENSoren	Versie	Codering
Productgroep ml – PSENmlock	b Basisversie	1.1 Gecodeerd 2.1 Volledig gecodeerd 2.2 Unicum, volledig gecodeerd
<b>Werking</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Mechanisch, gecodeerd</li> <li>► Transponder (RFID)</li> <li>► Met veilige halfgeleideruitgangen</li> </ul>		





#### Uw voordelen in één oogopslag

- ▶ Hoogste veiligheidsniveau:
  - veilige sluiting tot PL e
  - veilige vergrendeling tot PL e
- ▶ Hoge sluitkracht van 7 500 N
- ▶ Goed zichtbare diagnose: LED's aan drie zijden van de behuizing
- ▶ Compact formaat: onder andere passend voor alle 40-mm-profielconstructies
- ▶ Flexibele bedienpen: voor een hoge tolerantiecompensatie – ook bij zakkende deuren
- ▶ Geen onbedoelde inschakeling van de sluiting dankzij geïntegreerde opstartblokkering
- ▶ Lange levensduur: robuuste behuizing en mechanische robuustheid
- ▶ Energie-efficiënt: gereduceerd stroomverbruik tijdens het bedrijf

Componenten voor uw veilige oplossing	Bestelnummer
Sensor: PSEN ml b 2.1 unit	570 402
PSEN ml door handle sliding door	570 495
Aansluiting: PSEN cable axiaal, M12, 8-polig, 10 m	540 321
Verwerkingseenheid: PNOZ m B0	772 100
- veerkrachtklemmen (1 set)	751 008

De optimale oplossing: Veiligheidsdeur bewaken met heksysteem PSENmlock en configureerbaar besturingssysteem PNOZmulti 2.

#### Selectiehulp montage toebehoren

Type deur	Deur-greep	Gebruik van de montageplaat voor standaardprofielen (570 490)		Bestelnummer
Zwenkdeur	Nee	Nee		PSEN ml bracket swinging door 70 _____ 570 493 <sup>1)</sup>
		Ja		PSEN ml bracket swinging door 80 _____ 570 494 <sup>1)</sup>
	Ja	Nee		PSEN ml door handle swinging door 70 _____ 570 496 <sup>1)</sup>
		Ja		PSEN ml door handle swinging door 80 _____ 570 497 <sup>1)</sup>
Schuifdeur	Nee	Nee		PSEN ml bracket sliding door _____ 570 492 <sup>1)</sup>
	Ja	Nee		PSEN ml door handle sliding door _____ 570 495 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Bedienpennen zijn niet bij de levering inbegrepen.

Altijd de laatste informatie over veilige heksystemen PSENmlock:

Webcode: web150409

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – PSENmlock

### Veilig heksysteem PSENmlock

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Heksysteem voor de positiebewaking van beweegbare veiligheidsvoorzieningen volgens EN 60947-5-3
- Geschikt voor toepassingen tot PL e volgens EN ISO 13849-1, SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061
- Elektrische gegevens:
  - Voedingsspanning: 24 V DC
  - 2 uitgangen:
    - halfgeleiders, elk max. 100 mA
    - Melduitgang: 100 mA
  - 2 ingangen: 0,5 A, 150 ms
  - Spanningstolerantie: -15 ... +20 %
- Mechanische gegevens:
  - max. opwaartse verplaatsing: +/- 3 mm
  - max. zijdelingse verplaatsing: +/- 3 mm
  - max. hoekverplaatsing: +/- 1,5°
  - max. hoekverplaatsing om x-as: +/- 2°
  - max. hoekverplaatsing om y-as: +/- 2,5°
  - max. hoekverplaatsing om z-as: +/- 7,5°
  - max. verplaatsing in sluitrichting: +/- 2 mm
  - Geïntegreerde vergrendelingskracht: 30 N
  - Beschermingsgraad: IP67
- Soort codering:
  - Gecodeerd (versie 1.1)
  - Volledig gecodeerd (versie 2.1)
  - Unicum, volledig gecodeerd (versie 2.2)



PSEN ml b 1.1 unit



PSEN ml b 1.1 switch



PSEN ml b 2.1 actuator

Type (schakelaar/bedienpen)	Vergrendelingskracht
-----------------------------	----------------------

#### ► Unit

PSEN ml b 1.1 unit	7 500 N
PSEN ml b 2.1 unit	7 500 N
PSEN ml b 2.2 unit	7 500 N

#### ► Schakelaar

PSEN ml b 1.1 switch	7 500 N
PSEN ml b 2.1 switch	7 500 N

#### ► Knoppen

PSEN ml b 1.1 actuator	7 500 N
PSEN ml b 2.1 actuator	7 500 N

### Toebehoren – veilig heksysteem PSENmlock



PSEN ml bracket sliding door



PSEN ml door handle swinging door

#### Beschrijving Type


Montageplaat <b>PSEN ml mounting plate</b>
Bevestigingshoek <b>PSEN ml bracket sliding door</b> <b>PSEN ml bracket swinging door 70</b> <b>PSEN ml bracket swinging door 80</b>
Deurgreep <b>PSEN ml door handle sliding door</b> <b>PSEN ml door handle swinging door 70</b> <b>PSEN ml door handle swinging door 80</b>
Set schroeven <b>PSEN screw set bracket swinging door</b> <b>PSEN screw set bracket sliding door</b>

Soort codering	Afmetingen (h x b x d) in mm	Aansluitmethode (Stekker)	Bestelnummer
Gecodeerd	217,2 x 40 x 40	M12, 8-polig, Pigtail	570 400 <sup>1)</sup>
Volledig gecodeerd	217,2 x 40 x 40	M12, 8-polig, Pigtail	570 402 <sup>1)</sup>
Unicum, volledig gecodeerd	217,2 x 40 x 40	M12, 8-polig, Pigtail	570 404 <sup>1)</sup>
Gecodeerd	217,2 x 40 x 40	M12, 8-polig, Pigtail	570 401
Volledig gecodeerd	217,2 x 40 x 40	M12, 8-polig, Pigtail	570 403
Gecodeerd	63,5 x 40 x 67,2	-	570 480
Volledig gecodeerd	63,5 x 40 x 67,2	-	570 481


<sup>1)</sup> Set uit schakelaar en bedienpen

Kenmerken	Stuk	Bestelnummer
Voor de montage aan het standaardprofiel	1	570 490
Voor schuifdeur	1	570 492
Voor zwenkdeur	1	570 493
Voor zwenkdeur, bij gebruik van de montageplaat 570 490	1	570 494
Voor schuifdeur	1	570 495
Voor zwenkdeur	1	570 496
Voor zwenkdeur, bij gebruik van de montageplaat 570 490	1	570 497
Voor montagehoek zwenkdeur	1	570 498
Voor montagehoek schuifdeur	1	570 499

Kabelselectie:

 vanaf pagina 148

Altijd de laatste informatie over veilige heksystemen PSENmlock:

 Webcode: web150409

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Veilig heksysteem PSENsgate

PSENsgate biedt veilige hekbewaking voor personen- en installatiebeveiliging tot de maximale veiligheidscategorie PL e in een systeem.



PSEN sg2c-3LPE

PSEN sg2c-5LPLLE

### Bespaar tijd en onderdelen

U profiteert van potentieel enorme besparingen: door de toepassing van slechts één inbouwklare systeem worden alle veiligheidsfuncties en bedieningselementen geïntegreerd.

Ter keuze zijn een aantal systeemvarianten met optioneel inzetbare bedienings- en drukelementen zoals druktoets, sleutelschakelaar, verlichte toets, bereikstop, noodstop of noodontgrendeling.

### Economische oplossing

In combinatie met de veilige besturingstechniek van Pilz beschikt u over een economische en veilige totaaloplossing voor de hekbewaking. PSENsgate kan bovendien met veel verdere sensoren, PSENcode en PSENSlock eenvoudig in serie worden geschakeld. Gelijktijdig overtuigt de PSENsgate door een robuuste bouwwijze.

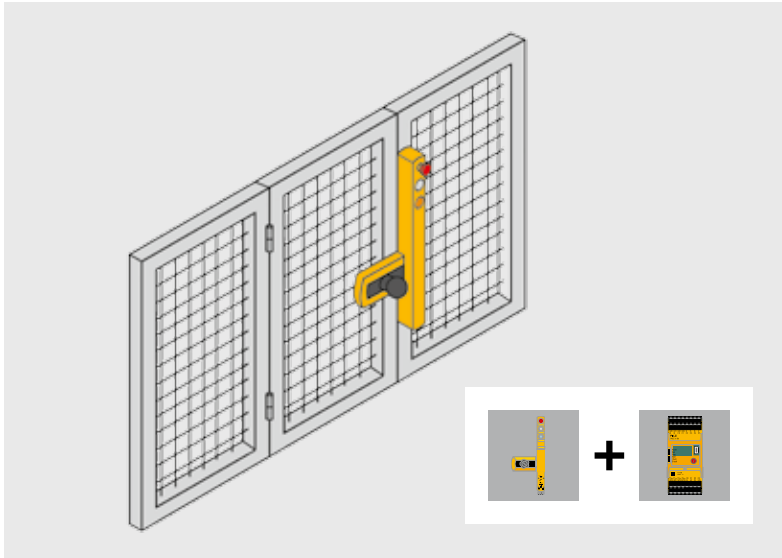
### Typesleutel PSENsgate

#### PSEN sg2c-5LPKLE-M12/5

Productgroep Pilz SENSoren	Generatie	Aansluiting door middel van	Bouwvorm/ elementen	Bedienelementen/ noodstop <sup>1)</sup>	Aansluitingstype <sup>2)</sup>
<b>Productgroep sg – PSENsgate</b>  <b>Werking</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Mechanisch, gecodeerd</li> <li>► Transponder (RFID)</li> <li>► Met veilige vergrendeling en veilige hekbewaking</li> </ul>	1 2	<b>c</b> Veerkrachtklem, steekbaar	<b>3</b> Korte bouwvorm, 3 elementen <b>5</b> Lange bouwvorm, 5 elementen	– Niet aanwezig <b>P</b> Druktoets (push button) <b>L</b> Druktoets verlicht (illuminated push button) <b>K</b> Sleutelschakelaar (key switch) B Sleutelschakelaar (key button) S Bereikstop (section stop) C Blinddeksel (blind cover) <b>E</b> Noodstop	– Niet aanwezig <b>M12/5 Stekker, M12, 5-polig</b>

<sup>1)</sup> Volgorde: Toetsentoe wijzing van onderen naar boven

<sup>2)</sup> Aansluiting alleen voor de grote bouwvorm



Componenten voor uw veilige oplossing	Bestelnummer
Sensor: PSEN sg2c-3LPE	570 800
Aansluiting: Leiding, afhankelijk van de functie bijv. 16 x 0,25 mm <sup>2</sup>	-
Verwerkingseenheid: PNOZ m B0 - veerkrachtklemmen (1 set)	772 100 751 008


De optimale oplossing: Veiligheidsdeur bewaken met hekstelsysteem PSENsgate en configureerbare besturingssysteem PNOZmulti 2.

#### Uw voordelen in één oogopslag

- ▶ Meer flexibiliteit: grote keuze van verschillende bedienings- en drukelementen, bijv. sleutelschakelaars, noodstop alsook aansluitmogelijkheid van toestemmingsknoppen
- ▶ Hoogste veiligheidsniveau: slechts een schakelaar per hek voor personen- en installatiebeveiliging tot PL e
- ▶ Minimale engineering en kosten: één product i.p.v. meerdere afzonderlijke componenten
- ▶ Tijdsbesparing: minder montage- en bedradingskosten dankzij inbouwklaar systeem met inzetbare bedieningselementen en noodstop (optioneel)
- ▶ Eenvoudige montage: voor hekken met rechts- en linksaanslag
- ▶ Universeel toe te passen: passend voor alle 45-mm-profielconstructies
- ▶ Energie-efficiënt: gereduceerd stroomverbruik (vergrendeling hek max. 2 W)



Altijd de laatste informatie over veilige hekssystemen PSENsgate:

 Webcode:  
web150407

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – PSENsgate

### Veilig heksysteem PSENsgate

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Heksystemen voor de positiebewaking van beweegbare veiligheidsvoorzieningen volgens EN 60947-5-3
- Geschikt voor toepassingen tot PL e volgens EN ISO 13849-1, SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061
- Serieschakeling in combinatie met PSENsgate, PSENcode, PSENslock tot PL e volgens EN ISO 13849-1, SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061:
  - bij 8-polige aansluiting via Y junction (aansluittype) of PDP67 F 4 code
- Elektrische gegevens:
  - Voedingsspanning: 24 V DC
  - Uitgangen: 2 (halfgeleiders, elk max. 500 mA)
  - Melduitgang: 500 mA
  - Ingang "bereik veilig" (magneetspoel bout): 1,5 A, 150 ms
  - Opgenomen vermogen afhankelijk van uitrusting (hek vergrendeld): max. 2 W
  - Spanningstolerantie: -15/+10 %
- Mechanische gegevens:
  - Opwaartse/zijwaartse verplaatsing: +/-5 dan wel +/-5 mm
  - Vergrendelingskracht zwenkdeur: 2000 N
  - Aansluitmethode: steekbare veerkrachtklemmen
  - Beschermingsgraad: IP65/54
- Soort codering:
  - Gecodeerd
  - Unicum, volledig gecodeerd (versie 2.2)
- PSENsgate moet samen met de hulpontgrendeling worden gebruikt, de noodontgrendeling is optioneel
- Inbegrepen bij levering: Sensorunit met drukknoppen inclusief kleurkappen en noodontgrendeling-stang en bedienpen (grendel) voor links- of rechtssluitende deuren



PSEN sg2c-3LPE



PSEN sg2c-5LPLLE

Type	Aantal toetsen Noodstop
► Korte toestelvariant	
PSEN sg2c-3LPE	1
PSEN sg2c-3LBE	1
PSEN sg2c-3LPS	-
PSEN sg2c-3LBS	-
PSEN sg2c-3LPC	-
PSEN sg2c-3LBC	-
PSEN sg2c-3LPE 2.2	1
► Lange toestelvariant	
PSEN sg2c-5LPLLE	1
PSEN sg2c-5LBLLE	1
PSEN sg2c-5LPLLS	-
PSEN sg2c-5LBLLS	-
PSEN sg2c-5LPLLC	-
PSEN sg2c-5LBLLC	-
PSEN sg2c-5LPLLE 2.2	1
► Lange toestelvariant: aansluittype, M12, 5-polig	
PSEN sg2c-5LPKLE-M12/5	1
PSEN sg2c-5LBKLE-M12/5	1
PSEN sg2c-5LPKLS-M12/5	-
PSEN sg2c-5LBKLS-M12/5	-
PSEN sg2c-5LPKLC-M12/5	-
PSEN sg2c-5LBKLC-M12/5	-
PSEN sg2c-5LPKLE-M12/5 2.2	1
► Vrij configureerbare toestelvariant (2 vrij toewijsbare toetsen)	
PSEN sg2c-5CCLLE	1



Sectiestop	Drukknop	Sleutelknop	Sleutelschakelaar	Afmetingen (H x B x D) in mm	Soort codering	Certificatie	Bestelnummer
-	2	-	-	445 x 200 x 105	gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 800
-	1	1	-	445 x 200 x 105	gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 802
1	2	-	-	445 x 200 x 105	gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 804
1	1	1	-	445 x 200 x 105	gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 806
-	2	-	-	445 x 200 x 105	gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 808
-	1	1	-	445 x 200 x 105	gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 810
-	2	-	-	445 x 200 x 105	Unicum, volledig gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 880
-	4	-	-	546 x 200 x 105	gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 812
-	3	1	-	546 x 200 x 105	gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 814
1	4	-	-	546 x 200 x 105	gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 816
1	3	1	-	546 x 200 x 105	gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 818
-	4	-	-	546 x 200 x 105	gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 820
-	3	1	-	546 x 200 x 105	gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 822
-	4	-	-	546 x 200 x 105	Unicum, volledig gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 882
-	3	-	1	558,5 x 200 x 105	gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 824
-	2	1	1	558,5 x 200 x 105	gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 826
1	3	-	1	558,5 x 200 x 105	gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 828
1	2	1	1	558,5 x 200 x 105	gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 830
-	3	-	1	558,5 x 200 x 105	gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 832
-	2	1	1	558,5 x 200 x 105	gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 834
-	3	-	1	558,5 x 200 x 105	Unicum, volledig gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 884
-	-	-	-	555 x 200 x 108	gecodeerd	TÜV, UL, FCC	570 836



Kabelselectie:

vanaf pagina 148

Altijd de laatste informatie over veilige hekssystemen PSENsgate:

Webcode: web150407

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – PSENsgate

### Toebehoren – veilig heksysteem PSENsgate



PSEN sg escape  
release pin



PSEN sg auxiliary  
release pin




PSEN sg color covers  
(pushbutton)

Beschrijving Type
Noodontgrendeling <b>PSEN sg escape release pin</b>
Hulpontgrendeling <b>PSEN sg auxiliary release pin</b>
Afdekking <b>PSEN sg2 cover</b>
Gekleurde bedieningselementen <b>PSEN sg color covers (pushbutton)</b>
Aansluitkabel 200 m <b>PSEN cable 200m-8x0.25mm<sup>2</sup></b>


Kenmerken	Stuk	Bestel- nummer
Certificatie: TÜV	1	570870
Certificatie: TÜV	1	570871
Certificatie: TÜV	1	570773
Certificatie: TÜV	6	570875
-	1	570793



Kabelselectie:

 vanaf pagina 148

Altijd de laatste  
informatie over  
veilige heksystemen  
PSENsgate:

 Webcode:  
web150407

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Lichtschermb

Wanneer actief in het productieproces ingegrepen moet worden, zorgen lichtschermen van de productfamilie PSENOpt voor een optimale beveiliging van machines en installaties. Afhankelijk van de eis voldoen PSENOpt volgens EN/IEC 61496-1/-2 vinger-, hand- en lichaamsbescherming. Omvangrijke toebehoren en lichtschermen met uitgebreide functionaliteiten zoals muting, blanking of cascadering ondersteunen de flexibele inzet aan elke machine.



Toegangs-  
beveiliging



Lichaams-  
bescherming



Bescherming  
van de handen



Vinger-  
bescherming



PSEN op4F.../1



PSEN op2H-A...



PSEN op2H-SL...



PSEN opII3F

### PSENOpt

Lichtschermen PSENOpt met halfgeleideruitgangen zijn geschikt voor alle toepassingen volgens type 2 en 4 overeenkomstig EN/IEC 61496-1/-2 (zie pagina 68).

### PSENOpt Advanced

Hoogste flexibiliteit maken de lichtschermen PSENOpt Advanced mogelijk vanwege hun multifunctionaliteit: afhankelijk van de eis wordt of muting of blanking, met resp. zonder cascadering, met hetzelfde lichtscherm gerealiseerd. Samen met het configureerbare besturings-systeem PNOZmulti zijn deze in volledige functionaliteit inzetbaar (zie pagina 70).

### PSENOpt slim

Dankzij hun slanke ontwerp kunnen PSENOpt slim lichtschermen vooral worden gebruikt in toepassingen met weinig ruimte (zie pagina 72).

### PSENOpt II

Met hun hoge robuustheid van 50g zijn lichtscherm PSENOpt II ideaal geschikt voor ruwe industriële omgevingen. Naast de eerste type-3-variant zijn deze ook voor applicaties volgens type 4 beschikbaar (zie pagina 74).

### Voor de veilige ingreep in het productieproces

PSENOpt biedt u hoge productiviteit bij een verzekerde toegang tot de procedure.

De voordelen:

- ▶ PSENOpt apparaten zijn ruimtebesparend door hun compacte afmetingen
- ▶ Vanwege hun producteigenschappen kunnen ze snel in uw installatie worden geïntegreerd, bediend en onderhouden
- ▶ Beveiligingsvelden en detectievermogen kunnen procesafhankelijk worden ingesteld

### Keuze van PSENOpt overeenkomstig de normen

Voer een veiligheidsbeoordeling uit en beoordeel het risico volgens EN/IEC 61496-1/-2. Aansluitend kunt u uitgaande van deze informatie volgens EN 13855 de voor uw toepassing geschikte resolutie van het lichtscherm afleiden.

Kies de voor u optimale, contactloos werkende veiligheidsvoorziening. U verkrijgt meer veiligheid voor vingers, handen en lichaam, afgestemd op een veelvoud aan toepassingen.

### Eenvoudige inbedrijfstelling


Dankzij het weergeven van de afzonderlijke stralen in de software PSENOpt Configurator wordt het uitrichten en bewaken van de lichtschermen veel gemakkelijker, de reactietijden kunnen door een snelle diagnose tot een minimum worden teruggebracht.

### Inspectie van veiligheidsvoorzieningen

De onafhankelijke, door de DAkkS volgens ISO/IEC 17020:2012 geaccrediteerde inspectieinstantie van Pilz GmbH & Co. KG, Ostfildern ondersteunt u als partner bij de internationaal geldende veiligheidsinspectie van uw contactloos werkende beveiligingsinrichting.



Altijd de laatste informatie over lichtschermen PSENOpt:

 Webcode:  
web150525

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – lichtschermen

Selectiehulp – voor elke toepassing het geschikte lichtscherm PSENOpt



PSENOpt



PSENOpt Advanced



PSENOpt slim




PSENOpt II

Type	PSENOpt	
Resolutie	Vinger-, hand-, lichaamsbescherming en toegangsbeveiliging	
Goedgekeurd volgens EN/IEC 61496	Type 2	Type 4
Inzetbaar in toepassingen volgens		
EN ISO 13849-1	PL c	PL e
EN/IEC 62061	SIL CL 1	SIL CL 3
Resolutie		
Vingerbescherming	14 mm	
Bescherming van de handen	30 mm	
Lichaamsbescherming	2-4 stralen	
Hoogte beveiligingsveld	150 ... 1 800 mm	
Reikwijdte	6/19/50 m	
Reactietijd	8 ... 50 ms	
Beschermingsgraad	IP65	
Afmetingen	35 x 41,2 mm	
Kenmerken/funcities	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Terugkoppelcircuitbewaking</li> <li>► Reset</li> <li>► Bevestigen</li> <li>► Diagnose</li> <li>► Muting</li> <li>► Handmatige herstart</li> </ul>	
Aansluitmethode	8-polig/5-polig	



PSENOpt Advanced		PSENOpt slim		PSENOpt II	
Vinger- en handbescherming		Vinger- en handbescherming		Vinger- en handbescherming	
Type 2	Type 4	Type 2	Type 4	Type 3	Type 4
PL c	PL e	PL c	PL e	PL d	PL e
SIL CL 1	SIL CL 3	SIL CL 1	SIL CL 3	SIL CL 2	SIL CL 3
14 mm		14 mm		14 mm	
30 mm		24 mm		30 mm	
-		-		-	
300 ... 1 800 mm		150 ... 1 200 mm		150 ... 1 800 mm	
7/20 m		6 m		8/18 m	
13 ... 33 ms		7 ... 17 ms		13 ... 20 ms	
IP65		IP65		IP65	
35 x 40,8 mm		15 x 37 mm		35 x 40 mm	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Terugkoppelcircuitbewaking</li> <li>▶ Reset</li> <li>▶ Bevestigen</li> <li>▶ Diagnose en muting</li> <li>▶ Blanking</li> <li>▶ Cascadering</li> <li>▶ Handmatige herstart</li> <li>▶ Configuratie via software mogelijk</li> <li>▶ Dode-zone-vrijheid</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Terugkoppelcircuitbewaking</li> <li>▶ Handmatige herstart</li> <li>▶ Diagnose</li> <li>▶ Cascadering</li> <li>▶ Smalle bouwvorm</li> <li>▶ Dode-zone-vrijheid</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Diagnose</li> <li>▶ Hoge robuustheid</li> <li>▶ Dode-zone-vrijheid</li> <li>▶ Aansluitcompatibiliteit PDP67</li> </ul>	
12-polig/5-polig		5-polig		5-polig	

Altijd de laatste informatie over lichtschermen PSENOpt:

 Webcode: web150525

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## Lichtschermb PSENOpt

Dankzij de compacte afmetingen, eenvoudige installatietechniek en optimale diensten zijn PSENOpt lichtschermb de ideale oplossing. PSENOpt zijn geschikt wanneer een hoge productiviteit bij beveiligde toegang voor het werkproces wordt verlangd, zoals bij inlegwerkzaamheden.



PSEN op4F.../1



PSEN op4S

Als veiligheidsvoorzieningen bij toegangen of gevaarlijke plaatsen van machines en installaties bieden lichtschermb PSENOpt vinger-, hand- of lichaamsbescherming conform EN/IEC 61496-1/-2.

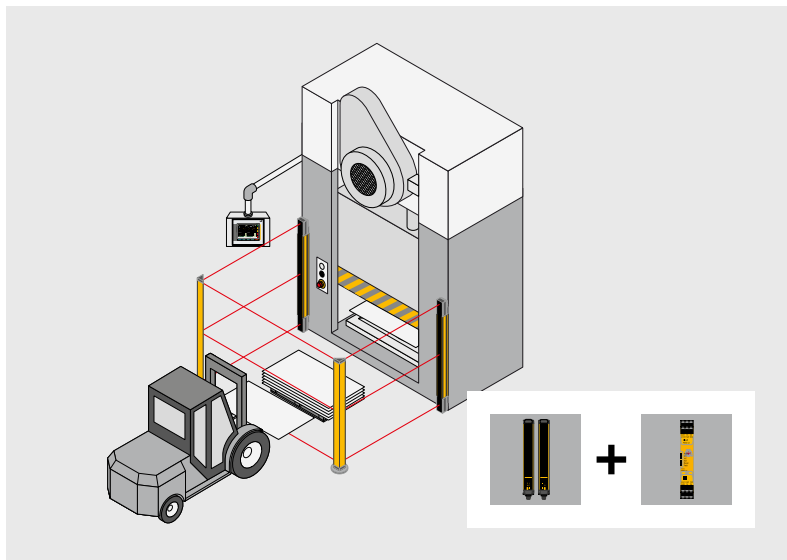
Voor elk toepassingsgebied geschikt dankzij talrijke toebehoren: Lichtschermb bereiken in veiligheidsbehuizingen beschermingsgraad IP6K9K en zijn hierdoor geschikt voor vochtige omgevingen met hoge eisen aan hygiëne. Met de spiegels kunnen de lichtschermbstralen eenvoudig worden gekeerd, waardoor een groter beveiligingsveld zonder gebruik van verdere lichtschermb wordt beveiligd. Ook in ruwe industriële omgevingen zijn lichtschermb dankzij de veiligheidspalen beschermd tegen schokken, botsingen en trillingen.

### Typesleutel PSENOpt

#### PSEN op4F-A-14-180/1

Productgroep Pilz SENsoren	Goedkeuring	Resolutie	Functies	Resolutie/ aantal stralen	Kenmerk/ Hoogte beveiligingsveld	Generatie
<b>Productgroep op – PSENOpt</b>  <b>Werking</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Contactloos, optisch, 2-D (bewaking oppervlakken)</li> <li>► Met veilige halfgeleider-uitgangen</li> </ul>	2 Type 2 4 Type 4  Goedgekeurd volgens EN/IEC 61496-1/-2	S Enkelstraal-veiligheidslicht-schermb B Lichaams-bescherming (lichtschermb) H Hand-bescherming (lichtschermb) <b>F Vinger-bescherming (lichtschermb)</b>	<b>A Advanced (muting/blanking/cascadering)</b> s Standaard <sup>1)</sup> S Lineaire versie SL slim L L-versie T T-versie	1 1 straal 2 2 stralen 3 3 stralen 4 4 stralen <b>14 14 mm</b> 24 24 mm 30 30 mm	1 Infrarood 2 Laser  015 150 mm 030 300 mm 045 450 mm 050 500 mm 060 600 mm 075 750 mm 080 800 mm 090 900 mm 105 1050 mm 120 1200 mm 135 1350 mm 150 1500 mm 165 1650 mm <b>180 1800 mm</b>	<b>/1 nieuwe generatie PSENOpt</b>

<sup>1)</sup> incl. terugkoppelcircuitbewaking

**Uw voordelen in één oogopslag**

- ▶ Rendabel:
  - Beveiligingsvelden en detectievermogen kunnen procesafhankelijk worden ingesteld
  - Kostenbesparing bij integratie, bediening en onderhoud van PSENOpt
- ▶ Alles van één leverancier – omvangrijk portfolio met teststaven, plaatsingshulp en muting-lampen, optimaal te combineren met veilige besturingstechniek
- ▶ Hogere productiviteit dankzij kortere toegangstijden
- ▶ Snelle montage, installatie en ingebruikname
- ▶ Eenvoudig onderhoud dankzij ingebouwde diagnosefunctie via LED

Componenten voor uw veilige oplossing	Bestelnummer
Sensor: PSEN op4H-s-30-090/1	630 765
Aansluiting:	
▶ PSEN op cable, afgeschermd, recht, M12, 4-polig, 5 m	630 304
▶ PSEN op cable, afgeschermd, recht, M12, 8-polig, 5 m	630 314
Verwerkingseenheid:	
▶ PNOZ s3 (voor een lichtscherm)	751 103
▶ PNOZ mmOp (voor meerdere lichtschermen)	772 000
- Veerkrachtklemmen (1 set)	751 008

De optimale oplossing: Inlegruimte van een pers bewaken met een lichtscherm PSENOpt en het veiligheidsrelais PNOZsigma.

Toebehooren:  
Keerspiegel,  
veiligheidspaal,  
bescherming  
tegen bevriezen,  
beschermbehuizing

vanaf pagina 94



Kabelselectie:

vanaf pagina 148

Altijd de laatste informatie over lichtschermen PSENOpt:

Webcode:  
web150423

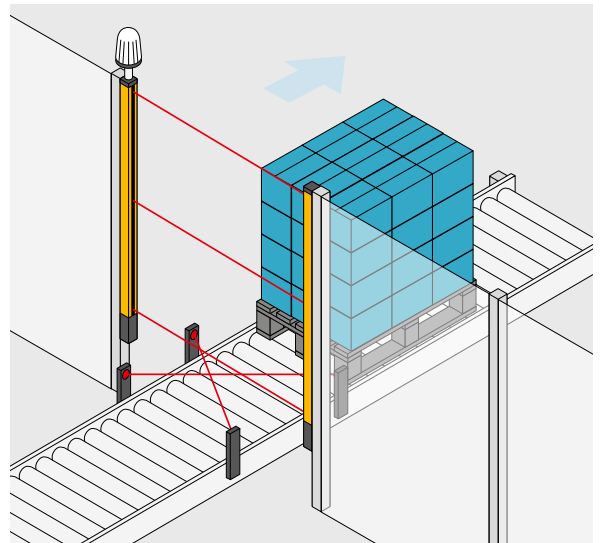
Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Lichtschermen PSENOpt Advanced

De multifunctionele lichtschermen PSENOpt Advanced worden voor de uitgebreide functies muting, blanking en/of cascadering toegepast. De configuratie gebeurt intuïtief per software PSENOpt configurator. Reactietijden laten zich door snelle diagnose tot een minimum reduceren.



PSENOpt op2H-A...



Muting met gekruiste mutingsensoren.

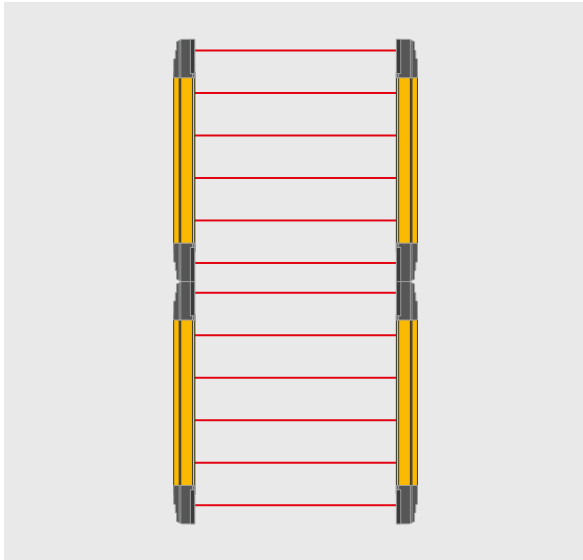
### Snelle inbedrijfstelling

Lichtschermen PSENOpt Advanced kunnen d.m.v. software PSENOpt configurator gemakkelijk in bedrijf worden genomen. Profiteer bovendien van korte reactietijden dankzij snelle diagnose.

### Muting ter onderscheiding van mens en materiaal

Om materiaal naar of vanuit een gevaarlijke zone te vervoeren, bijvoorbeeld om het op pallets te plaatsen of van pallets af te halen, zijn PSENOpt met mutingfunctie geschikt.





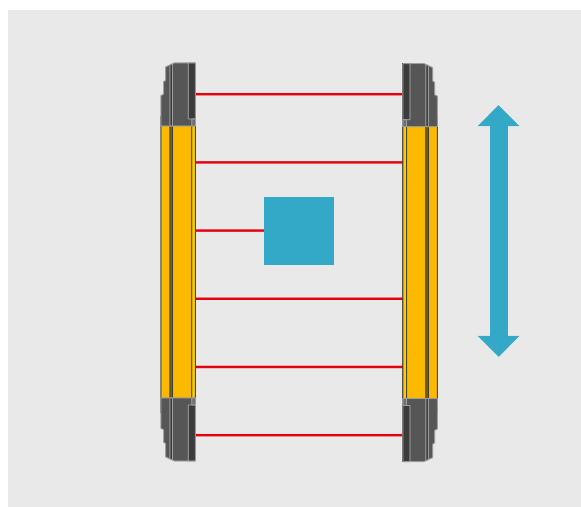
Volledige enkele stralen bij de cascadering zonder "dode zones" verhogen de veiligheid.

### Cascadeerfunctie zonder "dode zones" voor effectieve naast en achter de veiligheidsafscherming

Naastgelegen beveiligingsvelden schermt u eenvoudig met de cascadeerfunctie af. Daarvoor verbindt u Master en Slave snel en eenvoudig met behulp van een gemakkelijke stekkerverbinding, ook om vinger- en handbescherming te koppelen.

### Blanking voor het flexibele en ongestoorde verloop van de productie

Met de blankingfuncties kunt u een gedefinieerd bereik van het lichtscherm uitschakelen. De doorloop van het in bewerking zijnde materiaal schakelt de beveiligingsfunctie niet uit. Blanking kan op twee verschillende manieren worden gerealiseerd: fixed blanking en floating blanking.




Floating blanking: Twee stralen worden uitgeschakeld. Alle objecten die meer dan 2 stralen onderbreken, worden geregistreerd.


### Uw voordelen in één oogopslag

- ▶ Eenvoudige bediening en inbedrijfstelling met nieuwe software PSENopt Configurator
- ▶ Korte reactietijden dankzij snelle diagnose van fouttoestanden
- ▶ Hoge flexibiliteit:
  - Drie functionaliteiten muting, blanking, cascadering in een lichtscherm
  - Flexibele aanbrenging dankzij codering
  - Meer veiligheid, omdat er geen "dode zones" zijn


Toebehooren:  
Keerspiegel,  
veiligheidspaal,  
bescherming  
tegen bevrozen,  
beschermbehuizing

 vanaf pagina 94

Kabelselectie:

 vanaf pagina 148

Altijd de laatste informatie over lichtschermen PSENopt Advanced:

 Webcode:  
web150423

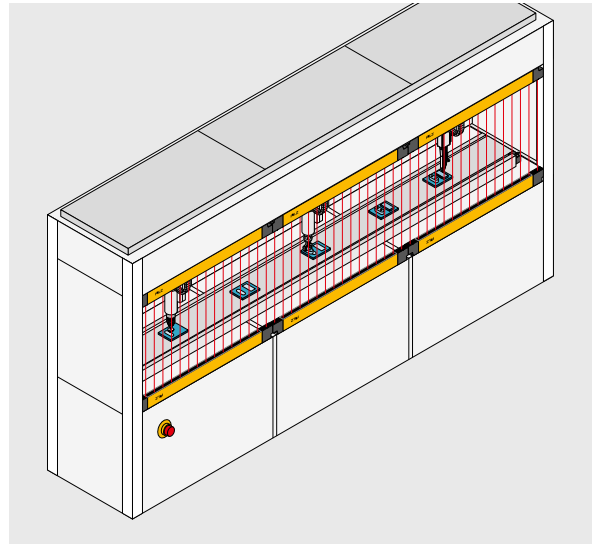
Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Lichtschermen PSENOpt slim

Lichtschermen PSENOpt slim zijn dankzij hun smalle bouwvorm optimaal geschikt voor toepassingen met weinig ruimte.



PSENOpt slim



Lineair cascaderen

### Klein lichtscherm, grote veiligheid

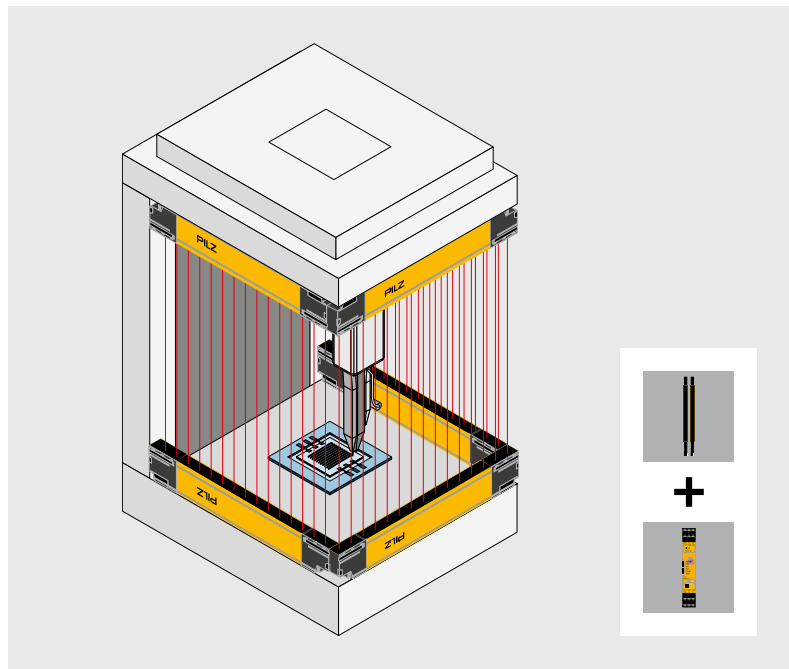
Met hun smalle formaat kunnen PSENOpt slim vooral in toepassingen met weinig ruimte worden gebruikt. Hier bieden de type -2 en type -4 lichtschermen afhankelijk van de eisen vinger- en handbescherming. Aan de hand van de leds kan de bediener belangrijke oorzaken en systeemdefecten evalueren die ervoor zorgen dat de machine stopt. Zo worden stilstandstijden verminderd.

### Lineair cascaderen zonder dode zones

Dank zij de cascadeerfunctie zonder dode zones bieden PSENOpt slim effectieve beveiliging naast en achter de veiligheidsafscherming. Naastgelegen beveiligingsvelden kunnen eenvoudig met de cascadeerfunctie worden beveiligd.








#### Uw voordelen in één oogopslag

- ▶ Vinger- en handbescherming voor toepassingen tot PL c en PL e
- ▶ Smalle bouwvorm bespaart ruimte en kosten
- ▶ Cascadeerfunctie zonder dode zones voor effectieve naast en achter de veiligheids-afscherming
- ▶ Gebruikersvriendelijke diagnose via leds ter vermindering van stilstandstijden
- ▶ Snelle en eenvoudige montage, installatie en inbedrijfstelling
- ▶ Veilige en economische totaaloplossing bijv. met PNOZsigma of PNOZmulti


Componenten voor uw veilige oplossing	Bestelnummer
Sensor: 3 x PSEN op4F-SL-14-105/1	631 157
Aansluiting:	
▶ PSEN cable M12-5sf 5m	630 311
▶ 2 x PSEN op SL cascading 0,1m	631 183
Verwerkingseenheid:	
▶ PNOZ s3	750 103
Teststaaf voor BWS: PSEN op Testpiece F 14m	630 345

De optimale oplossing: Bewaking van toepassingen met weinig ruimte met gecascadeerde lichtschermen PSENOpt slim en veiligheidsrelais PNOZsigma/configureerbaar besturingssysteem PNOZmulti.

Toebehoren:  
Keerspiegel,  
veiligheidspaal,  
bescherming  
tegen bevriezen,  
beschermbehuizing

 vanaf pagina 94

Kabelselectie:

 vanaf pagina 148

Altijd de laatste  
informatie over  
lichtschermen  
PSENOpt slim:

 Webcode:  
web150423

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Lichtscheren PSENopt II

Lichtscheren PSENopt II kenmerken zich vooral door hun hoge robuustheid en zijn geschikt voor alle toepassingen van type 3 en type 4 volgens EN/IEC 61496.



PSEN optII3F...

### Vermindering van stilstandstijden

Met een schokbestendigheid van 50 g is PSENopt II uiterst robuust en daardoor optimaal geschikt voor het gebruik in ruwe industrie-omgevingen. Aan de hand van de leds kan de bediener belangrijke oorzaken en systeemdefecten evalueren die ervoor zorgen dat de machine stopt. Zo worden stilstandstijden verminderd.

### Flexibel gebruik en snelle installatie

Type-3-lichtscheren PSENopt II kunnen met compatibele montagehulpen snel en eenvoudig geïnstalleerd worden. De dode-zone-vrijheid maakt een flexibel gebruik mogelijk met een verhoogde veiligheid.

In combinatie met de besturingstechniek van Pilz bieden PSENopt II een veilige en economische totaaloplossing voor uw installatie. Met hun 5-polige aansluiting kunnen ze rechtstreeks aan PDP67 worden aangesloten.

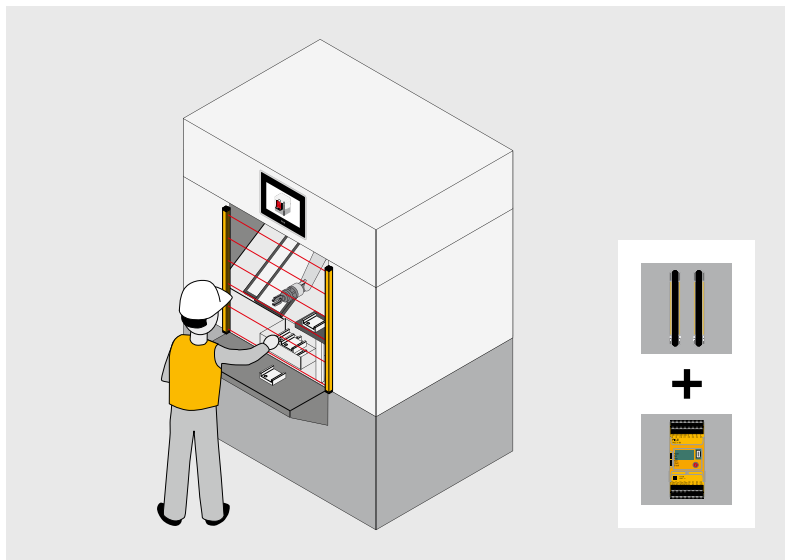
### Typesleutel PSENopt II

#### PSEN optII3H-s-30-045

Productgroep Pilz <b>SEN</b> soren	Goedkeuring	Resolutie	Functionies	Resolutie	Hoogte beveiligingsveld
<b>Productgroep optII – PSENopt II</b>  <b>Werking</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► contactloos, optisch, 2-D (bewaking oppervlakken)</li> <li>► Met veilige halfgeleider-uitgangen</li> </ul>	<b>3</b> Type 3 <sup>1)</sup> <b>4</b> Type 4 <sup>2)</sup>	<b>H Bescherming van de handen</b> <b>F</b> Vinger- bescherming	<b>s</b> Standaard	<b>14</b> 14 mm <b>30</b> 30 mm	015 150 mm 030 300 mm <b>045 450 mm</b> 060 600 mm 075 750 mm 090 900 mm 105 1050 mm 120 1200 mm 135 1350 mm 150 1500 mm 165 1650 mm 180 1800 mm

<sup>1)</sup> goedgekeurd volgens EN/IEC 61496-1

<sup>2)</sup> goedgekeurd volgens EN/IEC 61496-1/-2




#### Uw voordelen in één oogopslag

- ▶ Vinger- en handbescherming voor toepassingen tot PL e
- ▶ Hoge robuustheid ter bescherming tegen schokken, botsingen en vibraties
- ▶ Gebruikersvriendelijke diagnose via leds ter vermindering van stilstandstijden
- ▶ Snelle en eenvoudige montage, installatie en inbedrijfstelling
- ▶ Flexibel bruikbaar met hogere veiligheid dankzij dode-zone-vrijheid
- ▶ Alles uit één hand – economische totaaloplossing met PDP67 en uitgebreide toebehoren

Componenten voor uw veilige oplossing	Bestelnummer
Sensor: PSEN opl3F-s-14-060	632 043
Aansluiting: ▶ 2 x PSS67 cable M12sf M12sm, 10 m	380 210
Verwerkingseenheid: ▶ PNOZ m B0 ▶ PDP67 F 8DI ION	772 100 773 600


De optimale oplossing: Handmatige werkplekken veilig bewaken met het type-3-lichtscherm PSENOpt II.

Toebehoren:  
Keerspiegel,  
veiligheidspaal,  
bescherming  
tegen bevriezen,  
beschermbehuizing


 vanaf pagina 94



Kabelselectie:

 vanaf pagina 148

Altijd de laatste informatie over lichtschermen PSENOpt II:

 Webcode:  
web150418

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – PSENOpt

### Enkelstraal-veiligheidslichtschermen PSEN op2S/4S

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- PL e/SIL CL 3 in combinatie met:
  - Veiligheidsrelais PNOZ e7p
  - Configureerbare besturingssystemen PNOZmulti: PNOZ m0p, PNOZ m1p, PNOZ m2p
  - Programmeerbare besturingssysteem PSS: PSS DI20 T
- Voedingsspanning: 20 ... 30 V DC
- Formaat: M18
- Aansluiting: stekker, M12, 4-polig
- Aanspreektijden zie gegevensblad



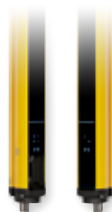
PSEN op4S-1-2

Type	Resolutie/ aantal stralen
PSEN op2S-1-1	Toegangsbeveiliging (1 straal)
PSEN op4S-1-1	Toegangsbeveiliging (1 straal)
PSEN op4S-1-2	Toegangsbeveiliging (1 straal)

### Beveiliging lichaamsbescherming: Type 2 – lichtscherm PSEN op2B

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Conform en goedgekeurd volgens:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1/-2: Type 2
- Inzetbaar voor toepassingen tot:
  - PL c volgens EN ISO 13849-1
  - SIL CL 1 volgens EN/IEC 62061
- Functiekeuze:
  - Handmatig of automatisch opnieuw starten
  - Muting (totaal/partieel) via DIP-schakelaar
  - Override-functie
- Halfgeleideruitgangen
- Voedingsspanning: 24 V DC
- Aansluiting:
  - Ontvanger:
    - Spanningsvoeding: 1 x stekker, M12, 8-polig;
    - Muting-sensoraansluiting: 1 x stekker, M12, 5-polig
  - Zender:
    - Spanningsvoeding: 1 x stekker, M12, 4-polig;
    - Muting-sensoraansluiting: 1 x stekker, M12, 5-polig
- Afmetingen: 35 x 41,2 mm
- Aanspreektijden zie gegevensblad



PSEN op2B-3-080/1

Type	Resolutie/ aantal stralen
PSEN op2B-2-050/1	2 stralen
PSEN op2B-3-080/1	3 stralen
PSEN op2B-4-090/1	4 stralen
PSEN op2B-4-120/1	4 stralen


Goedgekeurd volgens EN/IEC 61496-1/-2	Kenmerken	Reikwijdte	Certificatie	Bestelnummer <sup>1)</sup>
Type 2	Infrarood	0 ... 8 m	TÜV, UL, EAC	630380
Type 4	Infrarood	0 ... 8 m	TÜV, UL, EAC	630381
Type 4	Laser	0 ... 40 m	TÜV, UL, EAC	630382




Hoogte beveiligingsveld	Reikwijdte	Certificatie	Bestelnummer <sup>1)</sup>
500 mm	0,5 ... 50 m	TÜV, UL, EAC	630804
800 mm	0,5 ... 50 m	TÜV, UL, EAC	630805
900 mm	0,5 ... 50 m	TÜV, UL, EAC	630806
1 200 mm	0,5 ... 50 m	TÜV, UL, EAC	630807

<sup>1)</sup> Bestelnummer steeds voor zender, ontvanger en bevestigingshoek (één unit)


Toebehoren:  
Keerspiegel,  
veiligheidspaal,  
bescherming  
tegen bevriezen,  
beschermbehuizing

 vanaf pagina 94

Kabelselectie:

 vanaf pagina 148

Altijd de laatste  
informatie over  
lichtschermen  
PSENOpt:

 Webcode:  
web150423

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – PSENOpt

### Beveiliging lichaamsbescherming: Type 4 – lichtscherm PSEN op4B

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Conform en goedgekeurd volgens:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1/-2: Type 4
- Inzetbaar voor toepassingen tot:
  - PL e volgens EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061
- Functiekeuze:
  - Handmatig of automatisch opnieuw starten
  - Muting (totaal/partieel) via DIP-schakelaar
  - Override-functie
- Halfgeleideruitgangen
- Voedingsspanning: 24 V DC
- Aansluiting:
  - Ontvanger:
    - Spanningsvoeding: 1 x stekker, M12, 8-polig;
    - Muting-sensoraansluiting: 1 x stekker, M12, 5-polig
  - Zender:
    - Spanningsvoeding: 1 x stekker, M12, 4-polig;
    - Muting-sensoraansluiting: 1 x stekker, M12, 5-polig
- Afmetingen: 35 x 41,2 mm
- Sets bevatten lichtscherm van 050/080 lengte, mutingarm in L- resp. T-configuratie en houder
- Voordelen van de set:
  - Gereed geconfigureerde muting-sensoren
  - Eenvoudig aansluiten
- Aansprektijden zie gegevensblad



Type	Resolutie/ aantal stralen
► Lichaamsbescherming, muting	
PSEN op4B-2-050/1	2 stralen
PSEN op4B-3-080/1	3 stralen
PSEN op4B-4-090/1	4 stralen
PSEN op4B-4-120/1	4 stralen
► Sets bestaande uit lichtscherm mutingarm en houder <sup>3)</sup>	
PSEN op4B-L-050/1	2 stralen
PSEN op4B-L-080/1	3 stralen
PSEN op4B-T-050/1	2 stralen
PSEN op4B-T-080/1	3 stralen

### Beveiliging handbescherming: Type 2 – lichtscherm PSEN op2H

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Conform en goedgekeurd volgens:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1/-2: Type 2
- Inzetbaar voor toepassingen tot:
  - PL c volgens EN ISO 13849-1
  - SIL CL 1 volgens EN/IEC 62061
- Automatische herstart
- Halfgeleideruitgangen
- Voedingsspanning: 24 V DC
- Aansluiting:
  - Ontvanger Rx: stekker, M12, 5-polig
  - Zender Tx: stekker, M12, 4-polig
- Afmetingen: 32,3 x 36,9 mm
- Aansprektijden zie gegevensblad



Type	Resolutie
► Handbescherming, standaard	
PSEN op2H-s-30-015/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-030/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-045/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-060/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-075/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-090/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-105/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-120/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-135/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-150/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-165/1	30 mm
PSEN op2H-s-30-180/1	30 mm

Hoogte beveiligingsveld	Reikwijdte	Certificatie	Bestelnummer <sup>1)</sup>
500 mm	0,5 ... 50 m	TÜV, UL, EAC	630800
800 mm	0,5 ... 50 m	TÜV, UL, EAC	630801
900 mm	0,5 ... 50 m	TÜV, UL, EAC	630802
1 200 mm	0,5 ... 50 m	TÜV, UL, EAC	630803
500 mm	0,5 ... 50 m <sup>2)</sup>	TÜV, UL, EAC	630808
800 mm	0,5 ... 50 m <sup>2)</sup>	TÜV, UL, EAC	630809
500 mm	0,5 ... 50 m <sup>2)</sup>	TÜV, UL, EAC	630810
800 mm	0,5 ... 50 m <sup>2)</sup>	TÜV, UL, EAC	630811

<sup>1)</sup> Bestelnummer steeds voor zender, ontvanger en bevestigingshoek (één unit)


<sup>2)</sup> bij gebruik van de mutingarmen alleen 3 m

<sup>3)</sup> Mutingarmen kunnen ook apart worden besteld (zie pagina 98)


Hoogte beveiligingsveld	Reikwijdte	Certificatie	Bestelnummer <sup>1)</sup>
150 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630720
300 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630721
450 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630722
600 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630723
750 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630724
900 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630725
1 050 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630726
1 200 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630727
1 350 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630728
1 500 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630729
1 650 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630730
1 800 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630731

<sup>1)</sup> Bestelnummer steeds voor zender, ontvanger en bevestigingshoek (één unit)


Toebehoren:  
Keerspiegel,  
veiligheidspaal,  
bescherming  
tegen bevriezen,  
beschermbehuizing

 vanaf pagina 94

Kabelselectie:

 vanaf pagina 148

Altijd de laatste  
informatie over  
lichtschermen  
PSENOpt:

 Webcode:  
web150423

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)



## ► Selectiehulp – PSENOpt

### Beveiliging handbescherming: Type 4 – lichtscherm PSEN op4H

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Conform en goedgekeurd volgens:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1/-2: Type 4
- Inzetbaar voor toepassingen tot:
  - PL e volgens EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061
- Functiekeuze:
  - Handmatig of automatisch opnieuw starten
  - Terugkoppelcircuitbewaking (EDM)
- Aansluiting:
  - Ontvanger Rx:
    - stekker, M12, 8-polig
  - Zender Tx:
    - stekker, M12, 4-polig
- Veilige halfgeleideruitgangen: 2
- Voedingsspanning: 24 V DC
- Afmetingen:
  - PSENop 4H-s-30-xxx/1:
    - 32,3 x 36,9 mm
- Aansprektijden zie gegevensblad



PSEN op4H-s-30-090/1

Type	Resolutie
------	-----------

#### ► Handbescherming, standaard

PSEN op4H-s-30-015/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-030/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-045/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-060/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-075/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-090/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-105/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-120/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-135/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-150/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-165/1	30 mm
PSEN op4H-s-30-180/1	30 mm

### Beveiliging vingerbescherming: Type 4 – lichtscherm PSEN op4F

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Conform en goedgekeurd volgens:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1/-2: Type 4
- Inzetbaar voor toepassingen tot:
  - PL e volgens EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061
- Functiekeuze:
  - Handmatig of automatisch opnieuw starten
  - Terugkoppelcircuitbewaking (EDM)
- Aansluiting:
  - Ontvanger Rx:
    - stekker, M12, 8-polig
  - Zender Tx:
    - stekker, M12, 4-polig
- Veilige halfgeleideruitgangen: 2
- Voedingsspanning: 24 V DC
- Afmetingen:
  - PSENop 4F-s-14-xxx/1:
    - 32,3 x 36,9 mm
  - andere PSENop 4F:
    - 35 x 40 mm
- Aansprektijden zie gegevensblad



PSEN op4F-s-14-060/1

Type	Resolutie
------	-----------

#### ► Vingerbescherming, standaard

PSEN op4F-s-14-015/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-030/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-045/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-060/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-075/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-090/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-105/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-120/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-135/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-150/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-165/1	14 mm
PSEN op4F-s-14-180/1	14 mm


Hoogte beveiligingsveld	Reikwijdte	Certificatie	Bestelnummer <sup>1)</sup>
150 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630 760
300 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630 761
450 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630 762
600 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630 763
750 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630 764
900 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630 765
1 050 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630 766
1 200 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630 767
1 350 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630 768
1 500 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630 769
1 650 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630 770
1 800 mm	0,2 ... 19 m	TÜV, UL, EAC	630 771




Hoogte beveiligingsveld	Reikwijdte	Certificatie	Bestelnummer <sup>1)</sup>
150 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630 740
300 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630 741
450 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630 742
600 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630 743
750 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630 744
900 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630 745
1 050 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630 746
1 200 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630 747
1 350 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630 748
1 500 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630 749
1 650 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630 750
1 800 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL, EAC	630 751

<sup>1)</sup> Bestelnummer steeds voor zender, ontvanger en bevestigingshoek (één unit)


Toebehooren:  
Keerspiegel,  
veiligheidspaal,  
bescherming  
tegen bevroren,  
beschermbehuizing

 vanaf pagina 94

Kabelselectie:

 vanaf pagina 148

Altijd de laatste  
informatie over  
lichtschermen  
PSENOpt:

 Webcode:  
web150423

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – PSENopt Advanced

### Beveiliging handbescherming, muting: Type 2 – lichtscherm PSEN op2H-A

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Conform en goedgekeurd volgens:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1/-2: Type 2
- Inzetbaar voor toepassingen tot:
  - PL c volgens EN ISO 13849-1
  - SIL CL 1 volgens EN/IEC 62061
- Functiekeuze:
  - Handmatig of automatisch opnieuw starten
  - Muting (totaal/partieel) via softtoetsen
  - Terugkoppelcircuitbewaking (EDM)
  - Override-functie
  - Reikwijdte reducering
- Halfgeleideruitgangen: 2 stuk
- Vrij van dode ruimten
- Voedingsspanning: 24 V DC
- Aansluiting:
  - Ontvanger Rx:
    - 1 x stekker, M12, 12-polig;
    - 1 x stekker, M12, 5-polig
  - Zender Tx:
    - 1 x stekker, M12, 5-polig
- Afmetingen: 35 x 40,8 mm
- Aansprektijden zie gegevensblad



PSEN op2H-A-30-...

Type	Resolutie
► Handbescherming, muting	
PSEN op2H-A-30-030/1	30 mm
PSEN op2H-A-30-045/1	30 mm
PSEN op2H-A-30-060/1	30 mm
PSEN op2H-A-30-075/1	30 mm
PSEN op2H-A-30-090/1	30 mm
PSEN op2H-A-30-105/1	30 mm
PSEN op2H-A-30-120/1	30 mm
PSEN op2H-A-30-135/1	30 mm
PSEN op2H-A-30-150/1	30 mm
PSEN op2H-A-30-165/1	30 mm
PSEN op2H-A-30-180/1	30 mm

### Beveiliging handbescherming, muting, blanking, cascadering: Type 4 – lichtscherm PSEN op4H-A

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Conform en goedgekeurd volgens:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1/-2: Type 4
- Inzetbaar voor toepassingen tot:
  - PL e volgens EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061
- Functiekeuze:
  - Handmatig of automatisch opnieuw starten
  - Muting (totaal/partieel) via softtoetsen/software
  - Fixed/floating blanking via softtoetsen/software
  - Cascadering
  - Terugkoppelcircuitbewaking (EDM)
  - Straal-codering
  - Override-functie
  - Reikwijdte reducering
  - Programmeersoftware (online/offline) en monitoring
- Halfgeleideruitgangen: 2 stuk
- Vrij van dode ruimten
- Voedingsspanning: 24 V DC
- Aansluiting:
  - Ontvanger Rx:
    - 1 x stekker, M12, 12-polig;
    - 1 x stekker, M12, 5-polig (uitsluitend voor muting)
  - Zender Tx:
    - 1 x stekker, M12, 5-polig
- Afmetingen: 35 x 40,8 mm
- Aansprektijden zie gegevensblad



PSEN op4H-A-30-...


Type	Resolutie
► Handbescherming, muting, blanking, cascadering	
PSEN op4H-A-30-030/1	30 mm
PSEN op4H-A-30-045/1	30 mm
PSEN op4H-A-30-060/1	30 mm
PSEN op4H-A-30-075/1	30 mm
PSEN op4H-A-30-090/1	30 mm
PSEN op4H-A-30-105/1	30 mm
PSEN op4H-A-30-120/1	30 mm
PSEN op4H-A-30-135/1	30 mm
PSEN op4H-A-30-150/1	30 mm
PSEN op4H-A-30-165/1	30 mm
PSEN op4H-A-30-180/1	30 mm

Hoogte beveiligingsveld	Reikwijdte	Certificatie	Bestelnummer <sup>1)</sup>
300 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 040
450 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 041
600 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 042
750 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 043
900 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 044
1 050 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 045
1 200 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 046
1 350 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 047
1 500 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 048
1 650 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 049
1 800 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 050




Hoogte beveiligingsveld	Reikwijdte	Certificatie	Bestelnummer <sup>1)</sup>
300 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 020
450 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 021
600 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 022
750 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 023
900 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 024
1 050 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 025
1 200 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 026
1 350 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 027
1 500 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 028
1 650 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 029
1 800 mm	0,2 ... 20 m	TÜV, UL, EAC	631 030


Toebehoren:  
Keerspiegel,  
veiligheidspaal,  
bescherming  
tegen bevriezen,  
beschermbehuizing

 vanaf pagina 94

Kabelselectie:

 vanaf pagina 148

Altijd de laatste  
informatie over  
lichtschermen  
PSENopt  
Advanced:

 Webcode:  
web150423

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

<sup>1)</sup> Bestelnummer steeds voor zender, ontvanger en bevestigingshoek (een eenheid);  
Pigtail-kabels zijn niet bij de levering inbegrepen

## ► Selectiehulp – PSENopt Advanced

### Beveiliging vingerbescherming, muting, blanking, cascadering: Type 4 – lichtscherm PSEN op4F-A

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Conform en goedgekeurd volgens:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1/-2: Type 4
- Inzetbaar voor toepassingen tot:
  - PL e volgens EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061
- Functiekeuze:
  - Handmatig of automatisch opnieuw starten
  - Muting (totaal/partieel) via softtoetsen/software
  - Fixed/floating blanking via softtoetsen/software
  - Cascadering
  - Terugkoppelcircuitbewaking (EDM)
  - Straal-codering
  - Override-functie
  - Reikwijdte reducering
  - Programmeersoftware (online/offline) en monitoring
- Halfgeleideruitgangen: 2 stuk
- Vrij van dode ruimten
- Voedingsspanning: 24 V DC
- Aansluiting:
  - Ontvanger Rx:
    - 1 x stekker, M12, 12-polig;
    - 1 x stekker, M12, 5-polig (uitsluitend voor muting)
  - Zender Tx:
    - 1 x stekker, M12, 5-polig
- Afmetingen: 35 x 40,8 mm
- Aansprektijden zie gegevensblad




Type	Resolutie
► Vingerbescherming, muting, blanking, cascadering	
PSEN op4F-A-14-030/1	14 mm
PSEN op4F-A-14-045/1	14 mm
PSEN op4F-A-14-060/1	14 mm
PSEN op4F-A-14-075/1	14 mm
PSEN op4F-A-14-090/1	14 mm
PSEN op4F-A-14-105/1	14 mm
PSEN op4F-A-14-120/1	14 mm
PSEN op4F-A-14-135/1	14 mm
PSEN op4F-A-14-150/1	14 mm
PSEN op4F-A-14-165/1	14 mm
PSEN op4F-A-14-180/1	14 mm

Hoogte beveiligingsveld	Reikwijdte	Certificatie	Bestelnummer <sup>1)</sup>
300 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 000
450 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 001
600 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 002
750 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 003
900 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 004
1 050 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 005
1 200 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 006
1 350 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 007
1 500 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 008
1 650 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 009
1 800 mm	0,2 ... 7 m	TÜV, UL, EAC	631 010


<sup>1)</sup> Bestelnummer steeds voor zender, ontvanger en bevestigingshoek (een eenheid); Pigtail-kabels zijn niet bij de levering inbegrepen




Toebehoren:  
Keerspiegel,  
veiligheidspaal,  
bescherming  
tegen bevroren,  
beschermbehuizing

 vanaf pagina 94

Kabelselectie:

 vanaf pagina 148

Altijd de laatste  
informatie over  
lichtschermen  
PSENopt  
Advanced:

 Webcode:  
web150423

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – PSENopt slim

### Beveiliging handbescherming: Type 2 – lichtscherm PSEN op2H-SL

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Conform en goedgekeurd volgens:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1/-2: Type 2
- Inzetbaar voor toepassingen tot:
  - PL c volgens EN ISO 13849-1
  - SIL CL 1 volgens EN/IEC 62061
- Functiekeuze:
  - Handmatig of automatisch opnieuw starten
  - Terugkoppelcircuitbewaking (EDM)
  - Cascadering
- Vrij van dode ruimten
- Voedingsspanning: 24 V DC
- Aansluiting:
  - Ontvanger: 1 x Pigtail M12, 5-polig
  - Zender: 1 x Pigtail M12, 5-polig
- Afmetingen: 15 x 37 mm
- Aansprektijden zie gegevensblad



PSEN op2H-SL-24-...

Type	Resolutie
PSEN op2H-SL-24-015/1	24 mm
PSEN op2H-SL-24-030/1	24 mm
PSEN op2H-SL-24-045/1	24 mm
PSEN op2H-SL-24-060/1	24 mm
PSEN op2H-SL-24-075/1	24 mm
PSEN op2H-SL-24-090/1	24 mm
PSEN op2H-SL-24-105/1	24 mm
PSEN op2H-SL-24-120/1	24 mm

### Beveiliging handbescherming: Type 4 – lichtscherm PSEN op4H-SL

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Conform en goedgekeurd volgens:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1/-2: Type 4
- Inzetbaar voor toepassingen tot:
  - PL e volgens EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061
- Functiekeuze:
  - Handmatig of automatisch opnieuw starten
  - Terugkoppelcircuitbewaking (EDM)
  - Cascadering
- Vrij van dode ruimten
- Voedingsspanning: 24 V DC
- Aansluiting:
  - Ontvanger: 1 x Pigtail M12, 5-polig
  - Zender: 1 x Pigtail M12, 5-polig
- Afmetingen: 15 x 37 mm
- Aansprektijden zie gegevensblad



PSEN op4H-SL-24-...

Type	Resolutie
PSEN op4H-SL-24-015/1	24 mm
PSEN op4H-SL-24-030/1	24 mm
PSEN op4H-SL-24-045/1	24 mm
PSEN op4H-SL-24-060/1	24 mm
PSEN op4H-SL-24-075/1	24 mm
PSEN op4H-SL-24-090/1	24 mm
PSEN op4H-SL-24-105/1	24 mm
PSEN op4H-SL-24-120/1	24 mm




Hoogte beveiligingsveld	Reikwijdte	Certificatie	Bestelnummer <sup>1)</sup>
150 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 100
300 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 101
450 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 102
600 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 103
750 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 104
900 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 105
1 050 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 106
1 200 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 107




Hoogte beveiligingsveld	Reikwijdte	Certificatie	Bestelnummer <sup>1)</sup>
150 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 120
300 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 121
450 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 122
600 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 123
750 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 124
900 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 125
1 050 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 126
1 200 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 127

<sup>1)</sup> Bestelnummer steeds voor zender, ontvanger en bevestigingshoek (één unit)


Toebehoren:  
Keerspiegel,  
veiligheidspaal,  
bescherming  
tegen bevroren,  
beschermbehuizing

 vanaf pagina 94

Kabelselectie:

 vanaf pagina 148

Altijd de laatste  
informatie over  
lichtschermen  
PSENopt slim:

 Webcode:  
web150423

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – PSENOpt slim

### Beveiliging vingerbescherming: Type 4 – lichtscherm PSEN op4F-SL

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Conform en goedgekeurd volgens:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1/-2: Type 4
- Inzetbaar voor toepassingen tot:
  - PL e volgens EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061
- Functiekeuze:
  - Handmatig of automatisch opnieuw starten
  - Terugkoppelcircuitbewaking (EDM)
  - Cascadering
- Vrij van dode ruimten
- Voedingsspanning: 24 V DC
- Aansluiting:
  - Ontvanger: 1 x Pigtail M12, 5-polig
  - Zender: 1 x Pigtail M12, 5-polig
- Afmetingen: 15 x 37 mm
- Aansprektijden zie gegevensblad



PSEN op4F-SL-14-...


Type	Resolutie
PSEN op4F-SL-14-015/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-021/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-030/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-036/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-042/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-045/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-048/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-054/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-060/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-066/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-072/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-075/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-078/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-084/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-090/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-096/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-102/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-105/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-108/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-114/1	14 mm
PSEN op4F-SL-14-120/1	14 mm

Hoogte beveiligingsveld	Reikwijdte	Certificatie	Bestelnummer <sup>1)</sup>
150 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 140
210 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 141
300 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 142
360 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 143
420 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 144
450 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 145
480 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 146
540 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 147
600 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 148
660 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 149
720 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 150
750 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 151
780 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 152
840 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 153
900 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 154
960 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 155
1 020 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 156
1 050 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 157
1 080 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 158
1 140 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 159
1 200 mm	0,2 ... 6 m	TÜV, UL	631 160




<sup>1)</sup> Bestelnummer steeds voor zender, ontvanger en bevestigingshoek (één unit)


Toebehoren:  
Keerspiegel,  
veiligheidspaal,  
bescherming  
tegen bevriezen,  
beschermbehuizing

 vanaf pagina 94

Kabelselectie:

 vanaf pagina 148

Altijd de laatste  
informatie over  
lichtschermen  
PSENopt slim:

 Webcode:  
web150423

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – PSENopt II

### Beveiliging handbescherming: Type 3 – lichtscherm PSEN opl3H

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Conform en goedgekeurd volgens:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1: Type 3
- Inzetbaar voor toepassingen tot:
  - PL d volgens EN ISO 13849-1
  - SIL CL 2 volgens EN/IEC 62061
- Vrij van dode ruimten (uitzondering bij beveiligingsveldhoogte 150 mm)
- Voedingsspanning: 24 V DC
- Aansluiting:
  - Ontvanger:
    - 1 x Pigtail M12, 5-polig
  - Zender:
    - 1 x Pigtail M12, 5-polig
- Afmetingen: 35 x 40 mm
- Aansprektijden zie gegevensblad



PSEN opl3H-s-...

Type	Resolutie
------	-----------

#### ► Bescherming van de handen

PSEN opl3H-s-30-015	30 mm
PSEN opl3H-s-30-030	30 mm
PSEN opl3H-s-30-045	30 mm
PSEN opl3H-s-30-060	30 mm
PSEN opl3H-s-30-075	30 mm
PSEN opl3H-s-30-090	30 mm
PSEN opl3H-s-30-105	30 mm
PSEN opl3H-s-30-120	30 mm
PSEN opl3H-s-30-135	30 mm
PSEN opl3H-s-30-150	30 mm
PSEN opl3H-s-30-165	30 mm
PSEN opl3H-s-30-180	30 mm

### Beveiliging vingerbescherming: Type 3 – lichtscherm PSEN opl3F

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Conform en goedgekeurd volgens:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1: Type 3
- Inzetbaar voor toepassingen tot:
  - PL d volgens EN ISO 13849-1
  - SIL CL 2 volgens EN/IEC 62061
- Vrij van dode ruimten (uitzondering bij beveiligingsveldhoogte 150 mm)
- Voedingsspanning: 24 V DC
- Aansluiting:
  - Ontvanger:
    - 1 x Pigtail M12, 5-polig
  - Zender:
    - 1 x Pigtail M12, 5-polig
- Afmetingen: 35 x 40 mm
- Aansprektijden zie gegevensblad



PSEN opl3F-s-...

Type	Resolutie
------	-----------

#### ► Vingerbescherming

PSEN opl3F-s-14-015	14 mm
PSEN opl3F-s-14-030	14 mm
PSEN opl3F-s-14-045	14 mm
PSEN opl3F-s-14-060	14 mm
PSEN opl3F-s-14-075	14 mm
PSEN opl3F-s-14-090	14 mm
PSEN opl3F-s-14-105	14 mm
PSEN opl3F-s-14-120	14 mm
PSEN opl3F-s-14-135	14 mm
PSEN opl3F-s-14-150	14 mm
PSEN opl3F-s-14-165	14 mm
PSEN opl3F-s-14-180	14 mm




Hoogte beveiligingsveld	Reikwijdte	Certificatie	Bestelnummer <sup>1)</sup>
150 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 020
300 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 021
450 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 022
600 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 023
750 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 024
900 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 025
1 050 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 026
1 200 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 027
1 350 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 028
1 500 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 029
1 650 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 030
1 800 mm	0,2 ... 18 m	TÜV	632 031


Hoogte beveiligingsveld	Reikwijdte	Certificatie	Bestelnummer <sup>1)</sup>
150 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 040
300 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 041
450 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 042
600 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 043
750 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 044
900 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 045
1 050 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 046
1 200 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 047
1 350 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 048
1 500 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 049
1 650 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 050
1 800 mm	0,2 ... 8 m	TÜV	632 051

<sup>1)</sup> Bestelnummer steeds voor zender, ontvanger en bevestigingshoek (één unit)


Toebehoren:  
Keerspiegel,  
veiligheidspaal,  
bescherming  
tegen bevriezen,  
beschermbehuizing

 vanaf pagina 94

Kabelselectie:

 vanaf pagina 148

Altijd de laatste  
informatie over  
lichtschermen  
PSENopt II:

 Webcode:  
web150418

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – PSENopt II

### Beveiliging handbescherming: Type 4 – lichtscherm PSEN opII4H

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Conform en goedgekeurd volgens:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1/-2: Type 4
- Inzetbaar voor toepassingen tot:
  - PL e volgens EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061
- Vrij van dode ruimten (uitzondering bij beveiligingsveldhoogte 150 mm)
- Voedingsspanning: 24 V DC
- Aansluiting:
  - Ontvanger: 1 x Pigtail M12, 5-polig
  - Zender: 1 x Pigtail M12, 5-polig
- Afmetingen: 35 x 40 mm
- Aansprektijden zie gegevensblad



PSEN opII4H-s-...

#### Type

#### Resolutie

#### ► Bescherming van de handen

PSEN opII4H-s-30-015	30 mm
PSEN opII4H-s-30-030	30 mm
PSEN opII4H-s-30-045	30 mm
PSEN opII4H-s-30-060	30 mm
PSEN opII4H-s-30-075	30 mm
PSEN opII4H-s-30-090	30 mm
PSEN opII4H-s-30-105	30 mm
PSEN opII4H-s-30-120	30 mm
PSEN opII4H-s-30-135	30 mm
PSEN opII4H-s-30-150	30 mm
PSEN opII4H-s-30-165	30 mm
PSEN opII4H-s-30-180	30 mm

### Beveiliging vingerbescherming: Type 4 – lichtscherm PSEN opII4F

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Conform en goedgekeurd volgens:
  - EN/IEC 61508
  - EN/IEC 61496-1/-2: Type 4
- Inzetbaar voor toepassingen tot:
  - PL e volgens EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061
- Vrij van dode ruimten (uitzondering bij beveiligingsveldhoogte 150 mm)
- Voedingsspanning: 24 V DC
- Aansluiting:
  - Ontvanger: 1 x Pigtail M12, 5-polig
  - Zender: 1 x Pigtail M12, 5-polig
- Afmetingen: 35 x 40 mm
- Aansprektijden zie gegevensblad



PSEN opII4F-s-...

#### Type

#### Resolutie

#### ► Vingerbescherming

PSEN opII4F-s-14-015	14 mm
PSEN opII4F-s-14-030	14 mm
PSEN opII4F-s-14-045	14 mm
PSEN opII4F-s-14-060	14 mm
PSEN opII4F-s-14-075	14 mm
PSEN opII4F-s-14-090	14 mm
PSEN opII4F-s-14-105	14 mm
PSEN opII4F-s-14-120	14 mm
PSEN opII4F-s-14-135	14 mm
PSEN opII4F-s-14-150	14 mm
PSEN opII4F-s-14-165	14 mm
PSEN opII4F-s-14-180	14 mm


Hoogte beveiligingsveld	Reikwijdte	Certificatie	Bestelnummer <sup>1)</sup>
150 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 060
300 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 061
450 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 062
600 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 063
750 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 064
900 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 065
1 050 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 066
1 200 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 067
1 350 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 068
1 500 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 069
1 650 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 070
1 800 mm	0,2 ... 18 m	TÜV, UL	632 071




Hoogte beveiligingsveld	Reikwijdte	Certificatie	Bestelnummer <sup>1)</sup>
150 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 080
300 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 081
450 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 082
600 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 083
750 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 084
900 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 085
1 050 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 086
1 200 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 087
1 350 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 088
1 500 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 089
1 650 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 090
1 800 mm	0,2 ... 8 m	TÜV, UL	632 091

<sup>1)</sup> Bestelnummer steeds voor zender, ontvanger en bevestigingshoek (één unit)

Toebehoren:  
Keerspiegel,  
veiligheidspaal,  
bescherming  
tegen bevriezen,  
beschermbehuizing

 vanaf pagina 94

Kabelselectie:

 vanaf pagina 148

Altijd de laatste  
informatie over  
lichtschermen  
PSENopt II:

 Webcode:  
web150418

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)



## ► Selectiehulp – toebehoren PSENopt

### Toebehoren PSENopt – enkelstraal-veiligheidslichtscherm

Beschrijving Type	Kenmerken	Stuk	Bestel- nummer
Keerspiegel <b>PSEN 2S/4S mirror</b>	Geschikt voor lichtschermen PSEN op2S/4S	1	630 711
Bevestigingshoek <b>PSEN 2S/4S bracket</b>	Geschikt voor lichtschermen PSEN op2S/4S	2	630 712

### Toebehoren PSENopt – lichaam-, hand- en vingerbescherming

Beschrijving Type	Kenmerken	Beveiligings- veldhoogte tot max.	Bestel- nummer
▶ Veiligheidspaal			
PSEN op Protective Column-060/1	▶ Veiligheidspaal met vaste grondplaat ter bescherming tegen schokken, botsingen en trillingen ▶ Lichtscherm of keerspiegel zijn integreerbaar ▶ Optioneel met grondplaat PSEN op Protective Base/1 uit te breiden	450 mm	630 950
PSEN op Protective Column-090/1		750 mm	630 951
PSEN op Protective Column-120/1		1 050 mm	630 952
PSEN op Protective Column-165/1		1 500 mm	630 953
PSEN op Protective Column-190/1		1 800 mm	630 954
▶ Grondplaat			
PSEN op Protective Base/1	Grondplaat op veren gelagerd, voor het compenseren van botsingen	-	630 955
▶ Bevestiging voor veiligheidspaal			
PSEN op Protective Bracket-4/1	Hoeksteun voor het bevestigen van een lichtscherm in een veiligheidspaal tot 105 cm	-	630 956
PSEN op Protective Bracket-6/1	Hoeksteun voor het bevestigen van een lichtscherm in een veiligheidspaal vanaf 120 cm	-	630 957
PSEN op Protective Bracket Mirror/1	Bevestiging voor spiegels in een veiligheidspaal (gleufsteen en inbusbout voor het bevestigen in de rails aan de achterwand)	-	630 960
▶ Keerspiegel <sup>1)</sup>			
PSEN op Mirror-015/1	Keerspiegel	Enkele straal	630 900
PSEN op Mirror-060/1	Keerspiegel	450 mm <sup>1)</sup>	630 901
PSEN op Mirror-090/1	Keerspiegel	750 mm <sup>1)</sup>	630 902
PSEN op Mirror-120/1	Keerspiegel	1 050 mm <sup>1)</sup>	630 903
PSEN op Mirror-165/1	Keerspiegel	1 500 mm <sup>1)</sup>	630 904
PSEN op Mirror-190/1	Keerspiegel	1 800 mm <sup>1)</sup>	630 905

<sup>1)</sup> De lengte van de keerspiegel moet min. 100 mm groter zijn dan de hoogte van het beveiligingsveld van het lichtscherm zelf.



PSEN op Protective  
Column-060/1



PSEN op Protective  
Base/1



PSEN op Mirror-060/1

**Toebehoren PSENOpt – lichaam-, hand- en vingerbescherming**

 PSEN op Protective  
Column 4-090/1

Beschrijving Type	Kenmerken	Lengte	Bestel- nummer
▶ Veiligheidspaal inclusief spiegel voor lichaamsbescherming			
	▶ Veiligheidspaal met vaste grondplaat ter bescherming tegen schokken, botsingen en trillingen ▶ Optioneel met grondplaat PSEN op Protective Base/1 uit te breiden		
<b>PSEN op Protective Column 2-050/1</b>	Inclusief 2 spiegels voor lichaamsbescherming	500 mm	630961
<b>PSEN op Protective Column 3-080/1</b>	Inclusief 3 spiegels voor lichaamsbescherming	800 mm	630962
<b>PSEN op Protective Column 4-090/1</b>	Inclusief 4 spiegels voor lichaamsbescherming	900 mm	630963
<b>PSEN op Protective Column 4-120/1</b>	Inclusief 4 spiegels voor lichaamsbescherming	1 200 mm	630964
▶ Houder			
<b>PSEN op Mirror Bracket Kit/1</b>	Houder voor stand-alone-montage (2-delige aluminium-grondplaat voor de flexibele bevestiging, hoekaanpassing om verticale as mogelijk)	-	630906

## ► Selectiehulp – toebehoren PSENopt

### Toebehoren PSENopt – lichaam-, hand- en vingerbescherming



Beschrijving Type	Kenmerken	Lengte	Bestel- nummer
► Beschermbehuizing <sup>1)</sup> voor lichtscherm .../1 (nieuwe generatie)			
PSEN op67-69K-015/1	Hand- en vingerbescherming	150 mm	630 930
PSEN op67-69K-030/1	Hand- en vingerbescherming	300 mm	630 931
PSEN op67-69K-045/1	Hand- en vingerbescherming	450 mm	630 932
PSEN op67-69K-060/1	Hand- en vingerbescherming	600 mm	630 933
PSEN op67-69K-075/1	Hand- en vingerbescherming	750 mm	630 934
PSEN op67-69K-090/1	Hand- en vingerbescherming	900 mm	630 935
PSEN op67-69K-105/1	Hand- en vingerbescherming	1 050 mm	630 936
PSEN op67-69K-120/1	Hand- en vingerbescherming	1 200 mm	630 937
PSEN op67-69K-135/1	Hand- en vingerbescherming	1 350 mm	630 938
PSEN op67-69K-150/1	Hand- en vingerbescherming	1 500 mm	630 939
PSEN op67-69K-165/1	Hand- en vingerbescherming	1 650 mm	630 940
PSEN op67-69K-180/1	Hand- en vingerbescherming	1 800 mm	630 941
► Frontbescherming/beschermruit voor lichtscherm.../1 (nieuwe generatie)			
PSEN op Lens Shield-015/1	Hand- en vingerbescherming	150 mm	630 910
PSEN op Lens Shield-030/1	Hand- en vingerbescherming	300 mm	630 911
PSEN op Lens Shield-045/1	Hand- en vingerbescherming	450 mm	630 912
PSEN op Lens Shield-060/1	Hand- en vingerbescherming	600 mm	630 913
PSEN op Lens Shield-075/1	Hand- en vingerbescherming	750 mm	630 914
PSEN op Lens Shield-090/1	Hand- en vingerbescherming	900 mm	630 915
PSEN op Lens Shield-105/1	Hand- en vingerbescherming	1 050 mm	630 916
PSEN op Lens Shield-120/1	Hand- en vingerbescherming	1 200 mm	630 917
PSEN op Lens Shield-135/1	Hand- en vingerbescherming	1 350 mm	630 918
PSEN op Lens Shield-150/1	Hand- en vingerbescherming	1 500 mm	630 919
PSEN op Lens Shield-165/1	Hand- en vingerbescherming	1 650 mm	630 920
PSEN op Lens Shield-180/1	Hand- en vingerbescherming	1 800 mm	630 921
► Frontbescherming/beschermruit voor lichtscherm			
PSEN op Lens Shield-2-050	Lichaamsbescherming	500 mm	630 922
PSEN op Lens Shield-3-080	Lichaamsbescherming	800 mm	630 923
PSEN op Lens Shield-4-090	Lichaamsbescherming	900 mm	630 924
PSEN op Lens Shield-4-120	Lichaamsbescherming	1 200 mm	630 925

<sup>1)</sup> Toepassing: elk één lichtscherm per beschermbehuizing

### Toebehoren PSENOpt – lichaam-, hand- en vingerbescherming



PSEN op bracket  
turnable (kit)



Laser pointer  
for PSEN 4/2

Beschrijving Type	Kenmerken	Stuk	Bestel- nummer
Bevestigingshoek <b>PSEN op Bracket</b>	Geschikt voor mutingsensoren	1	630 324
<b>PSEN op Bracket kit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Geschikt voor alle PSENOpt behalve PSEN op2H</li> <li>► Profiel: 30 x 30 mm</li> </ul>	4	630 325 <sup>1)</sup>
<b>PSEN op Bracket kit adjustable</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Afstelbaar</li> <li>► Profiel: 30 x 30 mm</li> </ul>	4	630 326
<b>PSEN op Bracket kit antivibration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Bestand tegen vibraties</li> <li>► Profiel: 30 x 30 mm</li> </ul>	4	630 327
<b>PSEN op bracket turnable (kit)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Geschikt voor PSEN op.../1, draai- en afstelbaar</li> <li>► Profiel: 30 x 30 mm</li> </ul>	4	630 772 <sup>2)</sup>
Plaatsingshulp <b>Laser pointer for PSEN 4/2</b>	Laserbeschermingsklasse 2 volgens EN 60825-1	1	630 340

<sup>1)</sup> bij levering van de PSENOpt inbegrepen

<sup>2)</sup> bij levering van de PSEN op.../1 inbegrepen

### Toebehoren PSENOpt – muting



PIT si 1.1

Beschrijving Type	Kenmerken	Stuk	Bestel- nummer
Signaallamp voor mutingbedrijf	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Reikwijdte: 0,1 ... 3 m</li> <li>► Beschermingsgraad: IP65</li> <li>► Voedingsspanning: 24 V DC</li> </ul>		
<b>PIT si 1.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Niet bewaakt volgens EN/IEC 61496-1</li> <li>► Incl. gloeilamp, bevestigingshoeken en 2 schroeven</li> <li>► Certificatie: UL</li> </ul>	1	620 010
<b>PIT si 1.2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Niet bewaakt volgens EN/IEC 61496-1 en VDE 0113-201</li> <li>► 2 Halfgeleideruitgangen voor functiebewaking van gloeidraad</li> <li>► Certificatie: TÜV, UL</li> </ul>	1	620 020
<b>PIT si 2.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Niet bewaakt volgens EN/IEC 61496-1 en VDE 0113-201</li> <li>► Incl. LED, bevestigingshoeken en 2 schroeven</li> <li>► Levensduur max. 50 000 uur</li> </ul>	1	620 015
<b>PIT si 3.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Lamp-meldunit niet bewaakt</li> <li>► Geschikt voor gebruik met het veilige camerasysteem SafetyEYE</li> </ul>	1	581 190

## ► Selectiehulp – toebehoren PSENOpt

### Toebehoren PSENOpt – muting



PSEN op3.1

PSEN op2.1  
L-Muting SetPSEN op2.4  
L-ReflectorPSEN op muting  
bracket kit

Beschrijving Type	Kenmerken	Stuk	Bestel- nummer
Mutingsensoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Uitgang: PNP, N/O en N/C</li> <li>► Voedingsspanning: 10 ... 30 V DC</li> <li>► Aansluiting: stekker, M12, 4-polig</li> </ul>		
<b>PSEN op3.2 Emitter M12</b>	Zender: <ul style="list-style-type: none"> <li>► Geschikt voor PSEN op4, PSEN op2B</li> <li>► Reikwijdte: 0 ... 25 m</li> </ul>	1	630 832
<b>PSEN op3.1 Receiver NO/NC M12</b>	Ontvanger: <ul style="list-style-type: none"> <li>► Geschikt voor PSEN op4, PSEN op2B</li> <li>► Reikwijdte: 0 ... 25 m</li> </ul>	1	630 831
<b>PSEN op3.3 Reflex NO/NC M12</b>	Reflex: <ul style="list-style-type: none"> <li>► Geschikt voor PSEN op2B, PSEN op4</li> <li>► Reikwijdte: 0,1 ... 9 m</li> </ul>	1	630 830
<b>PSEN op Reflector</b>	Prismareflector: <ul style="list-style-type: none"> <li>► Geschikt voor PSEN op2B, PSEN op4</li> <li>► Reikwijdte: 0,1 ... 6 m</li> </ul>	1	630 323
Mutingsets			
<b>PSEN op2.1 L-Muting Set</b>	Complete mutingset voor een L-muting incl. kabels en houder	1	630 820
<b>PSEN op2.2 T-Muting Set</b>	Complete mutingset voor een T-muting incl. kabels en houder	1	630 821
Mutingarmen			
<b>PSEN op2.3 L-Reflex</b>	Enkele mutingarm, actief (zender/ontvanger)	1	630 822
<b>PSEN op2.4 L-Reflector</b>	Enkele mutingarm, passief (reflector)	1	630 823
Bevestigingsprofiel <b>PSEN op muting bracket kit</b>	Bevestigingsprofiel voor de montage van de geïntegreerde mutingarmen aan een passend lichtscherm	1	630 824

### Toebehoren PSENOpt Advanced – hand- en vingerbescherming

PSEN op Advanced  
Programming Adapter

Beschrijving Type	Kenmerken	Stuk	Bestel- nummer
Bevestigingshoek <b>PSEN op cascading bracket</b>	► Bevestiging voor twee lichtschermen via een hoek	1	631 061
Adapter <b>PSEN op Advanced Programming Adapter</b>	► Programmeeradapter voor PSENOpt Configurator <sup>1)</sup> , gebruik met PSEN op Ethernet cable (zie pagina 164)	1	631 070

<sup>1)</sup> Voor het gebruik van de software moet de adapter worden besteld

## Toebehoren PSENOpt slim – hand- en vingerbescherming



PSEN op SL Bracket O

Beschrijving Type	Kenmerken	Stuk	Bestel-nummer
PSEN op SL Bracket C	Bevestigingskit PSENOpt slim C-vorm	1	631 180
PSEN op SL Bracket L	Bevestigingskit PSENOpt slim L-vorm	1	631 181
PSEN op SL Bracket O	Bevestigingskit PSENOpt slim O-vorm	1	631 182
PSEN op SL Testpiece F 24 mm	Teststaaf diameter 24 mm	1	631 186

## Toebehoren PSENOpt II – hand- en vingerbescherming

PSEN opII  
Adv Bracket Kit-3

Beschrijving Type	Kenmerken	Stuk	Bestel-nummer
PSEN opII Laserpointer	► Laserpointer ► Certificatie: CE	1	632014
PSEN opII Bracket Kit	Flexibele houder	2	632015
PSEN opII Adv Bracket Kit-2	Dode zones vrije bevestiging met vrijheidsgraden in 3 assen, 4 montageplaten	4	632016
PSEN opII Adv Bracket Kit-3	Dode zones vrije bevestiging met vrijheidsgraden in 3 assen, 6 montageplaten	6	632017
PSEN opII Testpiece F 14 mm	Teststaaf voor vingerresolutie	1	632018
PSEN opII Testpiece H 30 mm	Teststaaf voor handresolutie	1	632019

## ► Veiligheidslaserscanner PSENscan

Of het nu om vaste of mobiele zonebeveiliging en toegangsbewaking gaat, de veiligheidslaserscanner PSENscan biedt de optimale oplossing voor de tweedimensionale gebiedsbewaking.

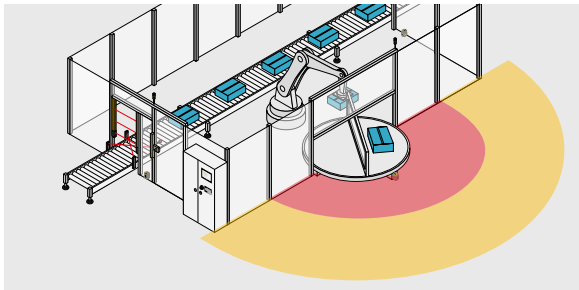


PSEN sc B 5.5

### Productieve gebiedsbewaking

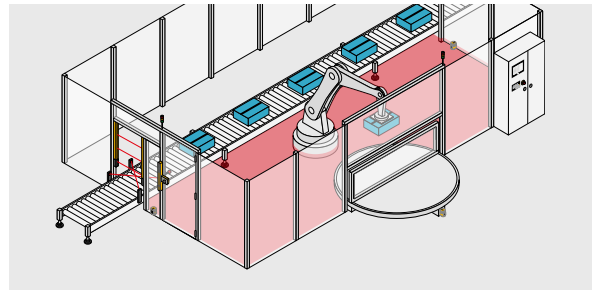
De veiligheidslaserscanners PSENscan bieden een tweedimensionaal gebiedsbewaking met een openingshoek van 275 graden en een beveiligingsveld-reikwijdte van maximaal 5,5 meter. Dankzij het vrij configureren van de waarschuwings- en beveiligingsvelden en de aanpassing aan bouwkundige omstandigheden kan het optimaal in de meest uiteenlopende toepassingen worden geïntegreerd. De PSENscan Configurator maakt een snelle en eenvoudige configuratie mogelijk.

### Stationaire beveiliging van gevarenczones



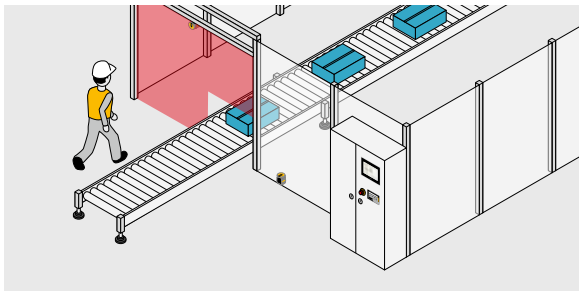
Betrouwbare detectie van personen in de gevarenczone voor een gecontroleerd afremmen van de gevaarlijke beweging.

### Beveiliging achter de veiligheidsafscherming



Met PSENscan aan twee voorwaarden tegelijk voldoen: beveiliging van gevarenczones en controle van het herstarten.

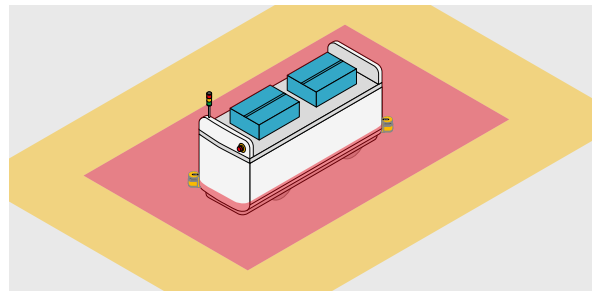
### Toegangsbeveiliging



Onderscheiden van mens en materiaal voor een veilige aan- en -afvoer van materiaal.

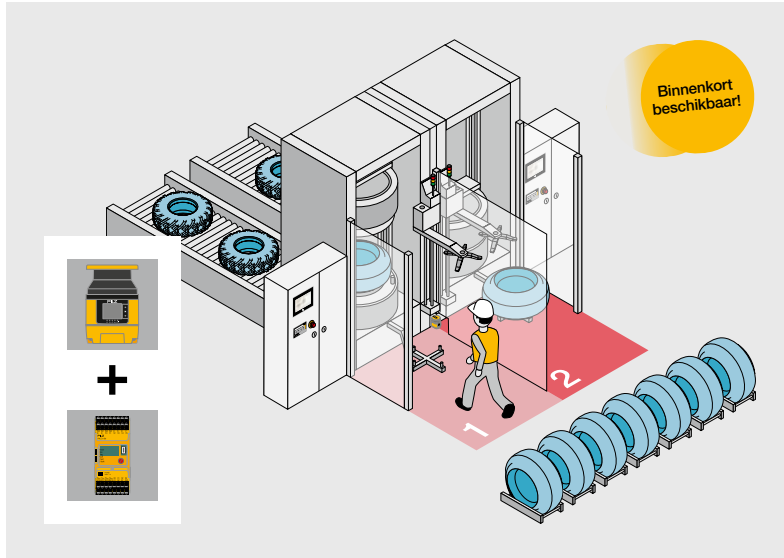
Binnenkort beschikbaar!

### Beveiliging van bestuurderloze transportsystemen



Betrouwbare beveiliging bestuurderloze transportsystemen zonder afbreuk te doen aan de productiviteit.





Componenten voor uw veilige oplossing	Bestelnummer
Sensor: PSEN sc B 5.5	6D000001
Montagehulp: PSEN sc bracket PR	6D000002
Verwerkingseenheid: PNOZ m B0 - veerkrachtklemmen (1 set)	772 100 751 008

De optimale oplossing: tweedimensionale gebiedsbewaking van maximaal drie veiligheidszones tegelijk met veiligheidslaserscanners PSENscan en configureerbaar besturingssysteem PNOZmulti.

#### Uw voordelen in één oogopslag

- ▶ Altijd de juiste reikwijdte: toestelvarianten met beveiligingsveld-reikwijdten van max. 5,5 meter
- ▶ Eenvoudige integratie in de toepassing: compacte behuizing en vrij configureren van de beveiligings- en waarschuigingsvelden inclusief aanpassing aan bouwkundige omstandigheden
- ▶ Geïntegreerd bedieningsdisplay om direct informatie te krijgen
- ▶ Hoge beschikbaarheid dankzij de robuustheid tegen stof
- ▶ Eenvoudige montage en uitlijning van de scanner met het passende toebehoren
- ▶ Snelle en eenvoudige configuratie met de PSENscan Configurator



Meer informatie over veiligheids-laserscanners PSENscan met de PSENscan App voor de iPad.



#### Gelijktijdige bewaking van maximaal drie veiligheidszones

Met PSENscan kunnen maximaal drie veiligheidszones gelijktijdig en onafhankelijk van elkaar worden bewaakt. Alleen het deel van de installatie wordt gestopt, dat door een persoon wordt betreden. Daardoor kunnen de veiligheidsafstanden van uw installatie geoptimaliseerd worden. Dit zorgt voor een hogere productiviteit en ergonomie van uw installatie – en dat met optimale veiligheid.



#### Productieve ruimtebewaking – ook in serie

Tot vier veiligheidslaserscanners PSENscan kunnen volgens het master-slave-principe met elkaar worden verbonden. De configuratie wordt daarbij centraal op de masterscanner uitgevoerd en doorgegeven aan de slaves.

#### Binnenkort beschikbaar

- ▶ Gelijktijdige bewaking van maximaal drie gescheiden zones met slechts één scanner en inrichting van maximaal 70 schakelbare configuraties
- ▶ Serieschakeling van maximaal vier scanners volgens het master-slave principe
- ▶ Vervisselbaar opslagmedium voor het overdragen van de configuratie

Altijd de laatste informatie over veiligheids-laserscanner PSENscan:

Webcode:  
web181395

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – PSEnscan

### Basisvariant – veiligheidslaserscanner PSEnscan

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Conform en goedgekeurd volgens:
  - EN/IEC 61496-1: Type 3
  - EN ISO 13849-1: PL d
  - IEC 61508: SIL 2
- Openingshoek: 275 graden
- Reikwijdte: veiligheidszone van 5,5 m, waarschuwingszone van 40 m
- Reactietijd: 62 ms
- Beschermingsgraad: IP65
- Afmetingen (h x b x d): 152 x 102 x 112,5 mm



PSEN sc B 5.5

Type	Resolutie
------	-----------

► Basisvariant

PSEN sc B 5.5	70 mm
---------------	-------

Verdere varianten van d veiligheidslaserscanner PSEnscan zijn binnenkort beschikbaar.

### Toebehoren – veiligheidslaserscanners PSEnscan



PSEN sc bracket PR



PSEN sc bracket H

Beschrijving Type
----------------------

PSEN sc bracket PR

PSEN sc bracket P

PSEN sc bracket H

PSEN sc bracket F

PSEN sc bracket C

PSEN sc cleaner

PSEN sc cloth

Veiligheidszone	Reactietijd	Certificatie	Bestelnummer
5,5 m	62 ms	TÜV, UL	6D000001

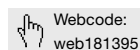


Kenmerken	Stuk	Bestelnummer
Montagehouder voor de instelling van de hellingshoek en de rolhoek	1	6D000002
Montagehouder voor instelling van de hellingshoek	1	6D000003
Toebehoren ter bescherming van het kopdeel	1	6D000004
Montagehouder voor de bevestiging aan de vloer	1	6D000010
Montagehoek voor de bevestiging aan hoeken	1	6D000011
Reinigingsmiddel	1	6D000008
Reinigingsdoek	1	6D000009



Meer informatie over veiligheids-laserscanners PSENscan met de PSENscan App voor de iPad.

Altijd de laatste informatie over veiligheids-laserscanner PSENscan:



Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Camera gebaseerde beveiligingssystemen PSEnvip

De camera-gebaseerde beveiligingssystemen PSEnvip zijn meerrijdende beschermvoorzieningen. Ze dienen voor de veilige bewaking van afkantpersen. Het systeem wordt boven aan de zijkant van de afkantpers geplaatst, en detecteert zelfs de kleinste vreemde voorwerpen in het beveiligingsveld tussen de zend- en ontvangeenheid. Tot de camera-gebaseerde beveiligingssystemen PSEnvip tellen de twee productvarianten PSEnvip en PSEnvip 2.



Vinger-  
bescherming



Detectie  
buighoek



PSEnvip RL D Set



PSEnvip R E

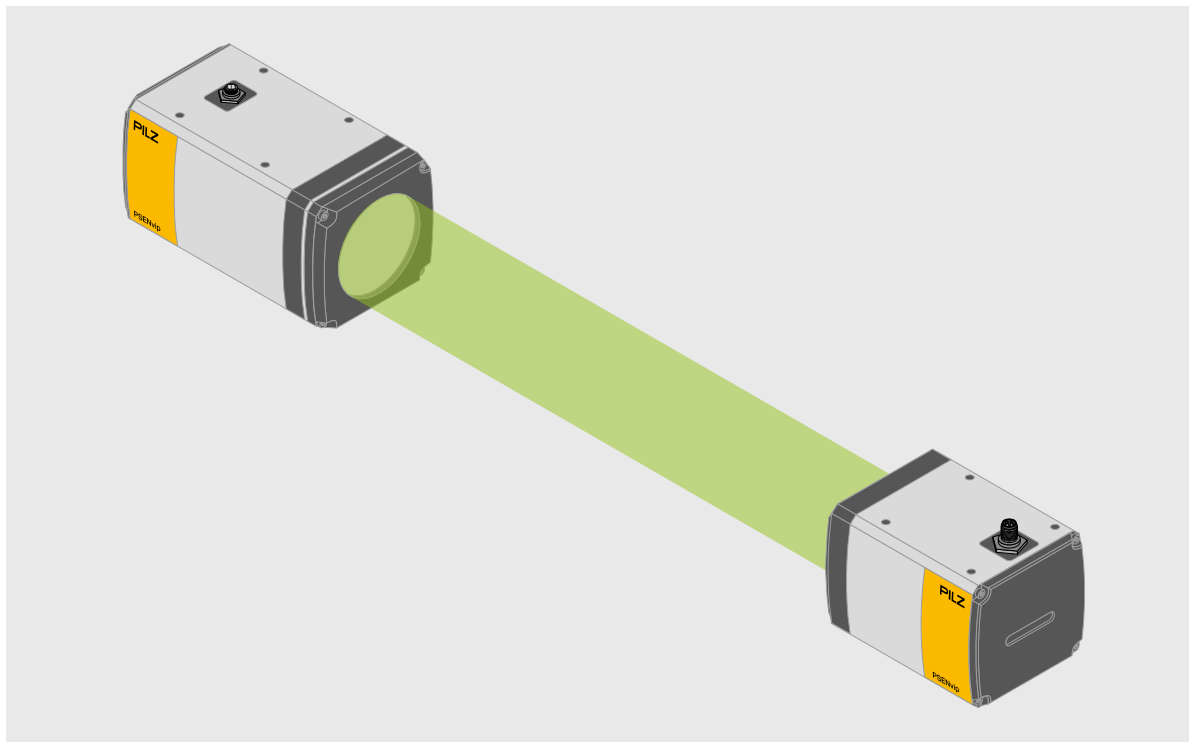
### **PSEnvip – de veilige totaaloplossing voor het retrofitten van persen**

Samen met het configureerbare besturingssysteem PNOZmulti of het automatiseringssysteem PSS 4000 krijgt u een veilige complete oplossing voor het retrofitten van persen. Een hernieuwde CE-markering is niet nodig na een ombouw (zie pagina 106).

### **PSEnvip 2 – de geïntegreerde oplossing voor moderne afkantpersen**

PSEnvip 2 is de tweede, uitgebreide generatie van het op camera's gebaseerde beveiligingssysteem. In combinatie met het PSS 4000-automatiseringssysteem krijgt u een geïntegreerde oplossing voor moderne afkantpersen – en dat met maximale productiviteit (zie pagina 108).





Afkanten veilig in het oog met de op camera's gebaseerde beveiligingssystemen PSEnvip.

#### **Innovatieve optica voor hoge productiviteit**

De zichtbare lichtstralen worden via een telecentrisch objectief (vision parallel) naar de ontvanger overgebracht. Daardoor zorgt de PSEnvip voor een hoge mate van beschikbaarheid en als gevolg daarvan een betere productiviteit in vergelijking met op laser gebaseerde systemen. De lange levensduur van de lichtbron zorgt voor lagere onderhoudskosten.


#### **Hoge robuustheid dankzij ongevoelige technologie**

PSEnvip zijn niet gevoelig voor reflecties en extern of diffuus licht of voor vibraties of thermische gelaagdheid (bijvoorbeeld door verwarmde gereedschappen). De langere levensduur van de lichtbron zorgt voor minder onderhoud. Aangezien het licht ongevaarlijk is voor het oog, bieden PSEnvip een vergrote veiligheid ten opzichte van de gebruikelijke systemen.

#### **Snelle en eenvoudige eerste installatie en gereedschapswissel**

Dankzij de innovatieve technologie en de software is de fijne afstelling bij installatie en na een gereedschapswissel snel en eenvoudig mogelijk. Ombouw tijden worden hierdoor tot een minimum beperkt.

Altijd de laatste informatie over op camera gebaseerde beveiligingssystemen PSEnvip:

 Webcode:  
web150415

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Op camera's gebaseerd beveiligingssysteem PSEnvip –

Het op camera's gebaseerd beveiligingssysteem PSEnvip biedt de veilige totaaloplossing voor het retrofitten van persen. Een nieuwe CE certificatie is niet vereist voor een ombouw met PSEnvip.



Vinger-  
bescherming



Detectie  
buighoek



PSEnvip RL D Set



PSEnvip productieve variant in combinatie met het automatiseringssysteem PSS 4000.

De meerrijdende beveiligingsinrichting PSEnvip kan met het configureerbare besturingssysteem PNOZmulti of met het automatiseringssysteem PSS 4000 worden gecombineerd. In combinatie met de Fast Control Unit in het automatiseringssysteem PSS 4000 kan bij de dynamische muting van de productieve variant van PSEnvip een productiviteitsstijging van maar liefst 50 procent worden bereikt. Samen met duidelijke diagnosemeldingen op het geïntegreerde LCD-display wordt zo gegarandeerd dat er productief gewerkt wordt bij maximale veiligheid.

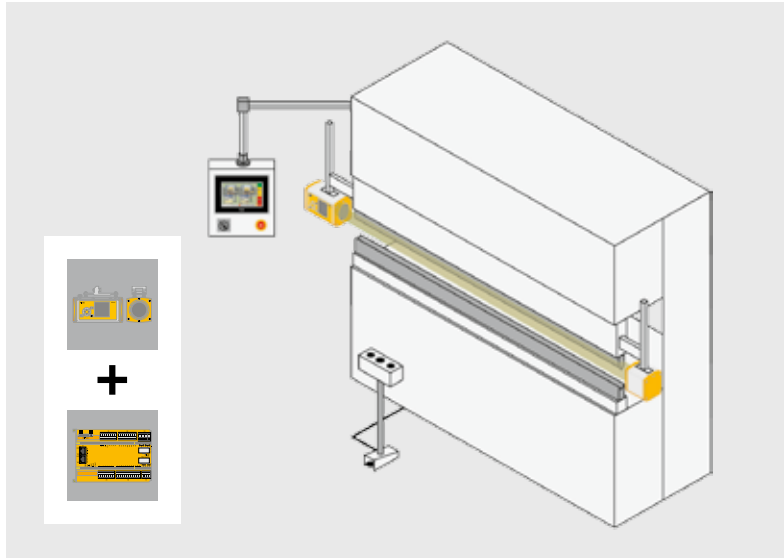
Bij vakkundige installatie en correcte parametring van de PSEnvip (zowel bij de basis- als ook bij de productieve variant met PSS 4000) is er geen significante verandering volgens de apparatuur- en productenveiligheidswet aanwezig. Een nieuwe CE certificatie is daarom niet vereist voor een ombouw met PSEnvip.

### Typesleutel PSEnvip

#### PSEnvip RL D M Set

Productgroep Pilz SENSoren	Zender/ Ontvanger	Display (Ontvanger)	Uitvoering (ontvanger)	Inbegrepen bij levering
Productgroep vip – PSEnvip	T Zender RL Ontvanger, links	D Met display	M Met buighoekmeting P Productieve variant – Basisvariant	Set Eenheid van zender en ontvanger
Werking Contactloos, optisch, 2-D (bewaking oppervlakken)				

# de veilige totaaloplossing voor het retrofitten van persen



## Uw voordelen in één oogopslag


- ▶ Maximale veiligheid voor afkantpersen volgens de gangbare veiligheidsnormen en volgens EN 12622
- ▶ Hogere productiviteit en beschikbaarheid dankzij:
  - Innovatieve optica
  - Tolerantie bij vibratie, thermische gelaagdheid, reflectie, instraling door andere lichtbronnen en diffuus licht
- ▶ Gebruikersvriendelijk:
  - Software-ondersteunde fijn-afstelling na gereedschapswissel
  - Comfortabele bediening via de geïntegreerde displayweergave

Componenten voor uw veilige oplossing	Bestelnummer
Sensor: PSEnvip RL D Set	583 000
Aansluiting:	
▶ PSEN op cable, afgeschermd, recht, M12, 4-polig, 5 m	630 304
▶ PSEN op cable, afgeschermd, recht, M12, 8-polig, 5 m	630 314
Verwerkingseenheid: PNOZ m2p	773 120
- veerkrachtklemmen (1 set)	783 100


Veilig effectief afschuinen met de basisvariant: camera gebaseerd beveiligingssysteem PSEnvip en configureerbaar veiligheidssysteem PNOZmulti.



Kabelselectie:

 vanaf pagina 148

Altijd de laatste informatie over op camera gebaseerde beveiligingssystemen PSEnvip:

 Webcode: web150415

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)



## ► Op camera's gebaseerd beveiligingssysteem PSEnvip 2 –

Het op camera's gebaseerde beveiligingssysteem PSEnvip 2 biedt een geïntegreerde oplossing voor moderne afkantpersen en wordt met PSS 4000 ingezet.



Vinger-  
bescherming



Detectie  
buighoek



PSEnvip R E



PSSu H PLC1 FS SN SD

### Hoge productiviteit

Kenmerkend voor de PSEnvip 2, de tweede, uitgebreide generatie van het op camera's gebaseerde beveiligingssysteem, is naast een eenvoudig gebruik, een maximale productiviteit in combinatie met een hoge machine-beschikbaarheid. Bovendien is het volume van de ontvanger met ongeveer 50 procent verminderd. PSEnvip 2 bestaat uit zender, ontvanger en een in de PSS 4000 integreerbare verwerkingseenheid. Het resultaat: de kortste uitschakeltijd en de kortste naloopweg van de afkantpers.

### Eenvoudige configuratie en inbedrijfstelling

De PSEnvip 2 heeft geen apparaatdisplay: de complete inbedrijfstelling en configuratie vinden eenvoudig en rechtstreeks via een webinterface op de besturing van de afkantpers plaats. Zo kan de gebruiker alle instellingen centraal op één plaats configureren.

### Veilige bewaking van bijzondere personen

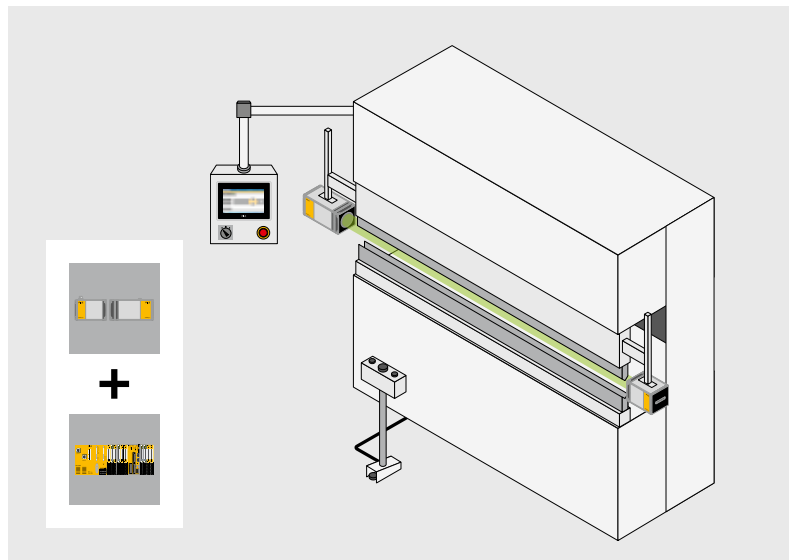
Met een reikwijdte van maximaal 18 meter is de langeafstandsversie (LR) ideaal voor de bewaking monitoren van tandempersen. De zender blijft hetzelfde, alleen de ontvanger moet worden vervangen.

### Typesleutel PSEnvip 2

#### PSEnvip R LR

Productgroep Pilz SENSoren	Zender/Ontvanger	Reikwijdte ontvanger
Productgroep vip – PSEnvip	E Zender R Ontvanger	– Basisreikwijdte (13 m) LR Lange reikwijdte (18 m)
Werking Contactloos, optisch, 2-D (bewaking oppervlakken)		

# de geïntegreerde oplossing voor moderne afkantpersen



## Uw voordelen in één oogopslag

- Maximale veiligheid voor afkantpersen volgens de meest gangbare veiligheidsnormen en volgens EN 12622
- Maximale productiviteit en hoge machinebeschikbaarheid:
  - Innovatieve optica
  - Minimalisering van de bekabeling
  - Verzekeren van de kortste uitschakeltijd en de kortste naloopweg dankzij de Fast Analysis Unit
  - Tolerantie bij vibratie, thermische gelaagdheid, reflectie, instraling door andere lichtbronnen en diffuus licht
- Eenvoudige hantering dankzij
  - Flexibele montage rechts of links aan de afkantpers
  - Centraal uitvoerbare instellingen aan de webinterface aan de besturing van de afkantpers
  - Geschikt voor tandempersen dankzij beschermde ruimte tot 18 m
  - Hot-Plug-geschiktheid

Componenten voor uw veilige oplossing	Bestelnummer
Sensor:	
► PSEnvip R	584 100
► PSEnvip E	584 200
Aansluiting:	
► PSEN op cable, afgeschermd, recht, M12, 4-polig, 10 m	630 305
► PSEN cable, M12-4sm MIOsm MOVE, 10 m	584 570
Verwerkingseenheid:	
► PSSu H PLC1 FS SN SD	312 070
► PSSu K F FAU P	312 421
► Stekker voor FAU, 4-polig	313 118
► Stekker voor FAU, 10-polig (2 stuks)	313 115

Veilig en productief afkanten: op camera's gebaseerd beveiligingssysteem PSEnvip 2 en automatiseringssysteem PSS 4000 met productieve analysemodule.

Kabelselectie:

vanaf pagina 148

Altijd de laatste informatie over op camera gebaseerde beveiligingssystemen PSEnvip 2:

Webcode: web150415

Besturingssysteem PSSuniversal PLC:

Webcode: web150420

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)



## ► Selectiehulp – PSEnvip en PSEnvip 2

### Op camera's gebaseerd beveiligingssysteem PSEnvip

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Beschermde ruimte:
  - Lengte: 0,1 ... 10 m
  - Hoogte: max. 20 mm
  - Breedte: 42 mm
- Reactietijd: 4 ms
- Conform en goedgekeurd volgens EN 12622
- Inzetbaar voor toepassingen tot
  - Type 4 volgens EN/IEC 61496-1/-2
  - PL e volgens EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 volgens EN/IEC 61508



PSEnvip RL D Set

#### Type

PSEnvip RL D Set  
PSEnvip RL D  
PSEnvip RL D M Set  
PSEnvip RL D M  
PSEnvip RL D P Set  
PSEnvip RL D P  
PSEnvip T

#### Kenmerken buighoekmeting

- Afstand tussen werkstuk (plaat) en ontvanger: max. 1,5 m
- Dikte van de platen: 2 ... 4 mm
- Buighoek: 50 ... 160°
- Temperatuurbereik (omgeving): +10 ... +40 °C

### Camera gebaseerd beveiligingssysteem PSEnvip 2

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Beschermde ruimte:
  - Lengte: 0,1 ... 18 m
  - Hoogte: max. 20 mm
  - Breedte: 44 mm
- Reactietijd: 4,65 ms (sensor + FAU)
- Conform en goedgekeurd volgens EN 12622
- Inzetbaar voor toepassingen tot
  - Type 4 volgens EN/IEC 61496-1/-2
  - PL e volgens EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 volgens EN/IEC 61508



PSEnvip R



PSEnvip E

#### Type

PSEnvip R  
PSEnvip R LR  
PSEnvip E

### Verwerkingseenheid voor camera gebaseerde beveiligingssystemen PSEnvip 2

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Compacte module met Fail-safe
- 4 digitale ingangen
- Uitgangen:
  - 2 digitale uitgangen, 1-polig, 2A
  - 2 digitale uitgangen, 2-polig, 2A



PSSu K F FAU P

#### Type

PSSu K F FAU B  
PSSu K F FAU P

Uitvoering	Zender	Ontvanger	Display	Certificatie	Bestel-nummer
Basisvariant set	◆	◆	◆	TÜV, UL <sup>1)</sup> , EAC	583 000 <sup>2)</sup>
Basisvariant		◆	◆	TÜV, UL, EAC	583 600
Variant met buighoekmeting set	◆	◆	◆	TÜV, UL <sup>1)</sup> , EAC	583 002 <sup>2)</sup>
Variant met buighoekmeting		◆	◆	TÜV, UL, EAC	583 610
Productieve variant set	◆	◆	◆	TÜV, UL <sup>1)</sup> , EAC	583 007 <sup>2), 3)</sup>
Productieve variante		◆	◆	TÜV, UL, EAC	583 601 <sup>3)</sup>
Zender	◆			TÜV, UL, EAC	583 900

<sup>1)</sup> UL-certificering geldt alleen voor de in de set aanwezige afzonderlijke componenten

<sup>2)</sup> bij levering van de PSEnvip (sets) inbegrepen: zender, ontvanger, afstelplaten, afstelsjablonen met magneet en een testvoorwerp

<sup>3)</sup> in combinatie met het besturingssysteem PSSuniverseel PLC, PSSu K F FCU Fast Control Unit en 2 tellermodules PSSu E F ABS SSI inzetbaar



Kenmerken	Reikwijdte	Certificatie	Bestel-nummer
PSEnvip 2 ontvanger	13 m	TÜV, UL, EAC	584 100 <sup>4)</sup>
PSEnvip 2 ontvanger	18 m	TÜV, UL, EAC	584 101
PSEnvip 2 zender	-	TÜV, UL, EAC	584 200 <sup>4)</sup>

<sup>4)</sup> in combinatie met het besturingssysteem PSSuniversal PLC en de Fast Analysis Unit te gebruiken

Kenmerken	Certificatie	Bestel-nummer
Fast Analysis Unit, basisvariant	TÜV, UL, EAC	312 420
Fast Analysis Unit, productieve variant	TÜV, UL	312 421

Altijd de laatste informatie over op camera gebaseerde beveiligingssystemen PSEnvip en PSEnvip 2:

Webcode:  
web150415

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – toebehoren PSEnvip en PSEnvip 2

### Toebehoren – camera gebaseerde beveiligingssystemen PSEnvip en PSEnvip 2



PSEnvip MS



PSEnvip AT mag



PSEnvip TP



PSEnvip AP 2



PSEnvip AT spring mount

#### Beschrijving Type

Adapterplaten  
**PSEnvip MB**

Arm  
**PSEnvip MS**

Afstelplaten  
**PSEnvip AP**

**PSEnvip AS2 R**

**PSEnvip AS2 E**

Afstelsjablonen  
**PSEnvip AT mag**

**PSEnvip AT mech**

Testvoorwerp  
**PSEnvip TP**

Montageplaten  
**PSEnvip AS 2**


Afstelplaten  
**PSEnvip AP 2**

Afstelsjablonen  
**PSEnvip AT spring mount**

Kenmerken	Stuk	Bestelnummer
Voor de opnemen van de PSEnvip AP/PSEnvip AP 2 aan een willekeurige houder, met gleuf	2	583205
Houderarmen (set) voor de montage van PSEnvip en PSEnvip 2	2	583206
Voor PSEnvip zender en ontvanger	2	583202 <sup>1)</sup>
Voor PSEnvip 2 ontvanger	1	583215
Voor PSEnvip 2 zender	1	583216
Met magneet voor de uitlijning van PSEnvip en PSEnvip 2 bij de eerste installatie	2	583203 <sup>1)</sup>
Voor mechanische montage in de gereedschapsopname bij eerste installatie van PSEnvip en PSEnvip 2	2	583204
Voor regelmatige functiecontrole, vingerbescherming bij PSEnvip en PSEnvip 2	1	583200 <sup>1)</sup>
Voor PSEnvip 2 zender en ontvanger	2	583210
Voor PSEnvip 2 zender en ontvanger	2	583211
Voor de uitlijning van PSEnvip en PSEnvip 2 bij de eerste installatie	2	583207

<sup>1)</sup> meegeleverd bij PSEnvip (set)

Altijd de laatste informatie over op camera gebaseerde beveiligingssystemen PSEnvip en PSEnvip 2:

 Webcode:  
web150415

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Veilig camerasysteem SafetyEYE®

SafetyEYE is een veiligheidstechnologie voor ruimtebewaking die kan "zien". Hierbij worden intelligente sensoren gecombineerd met effectieve besturing.



Veilig camerasysteem SafetyEYE

Hier kunnen verschillende acties worden toegewezen: bijvoorbeeld het verlangzamen of een noodstop van gevaar brengende bewegingen, akoestisch/optische waarschuwingen of een alarmmelding aan het veiligheids-personeel.

### Hoogste productiviteit veelzijdig inzetbaar

Onontbeerlijk is de inzet van SafetyEYE, wanneer mens en machine nauw samenwerken. Want in een werksituatie geldt om zowel aan de productiesnelheid alsook aan de hoge eisen aan veiligheid te voldoen.

### Snel met de muis naar de beschermde ruimte

De innovatieve 3D-techniek en gebruiksvriendelijke software zorgen ervoor dat ook complexe toepassingen met één systeem kunnen worden bewaakt en bestuurd. Stel uw virtuele waarschuwings- en beschermde ruimtes intuïtief in met de SafetyEYE Configurator. U definieert ruimten, groepeer ze of wijzig er naar behoefte de volgorde van. Hierdoor heeft u lagere kosten, zijn er minder componenten nodig en u bespaart op installatie en engineering.

### Detectiezones op afstand controleren

Met de SafetyEYE Live Video Server RT PC ontvangt u een tool voor de live-analyse van schendingen van de detectiezones. Daarmee kunt u de gebruiker eenvoudig externe toegang geven – zonder dat deze toegang krijgt tot uw programma's.



### Driedimensionaal bewaken en besturen

Het veilige camerasysteem SafetyEYE beveiligd uw installatie vanuit vogelperspectief, omdat de sensoreenheid boven het te bewaken gebied wordt geïnstalleerd. Waar tegenwoordig een groot aantal sensoren nodig zou zijn, wordt de gevarenszone of een te bewaken object nu omgeven door een driedimensionale beveiligingscocon. Daardoor wordt een vrije toegang het werkbereik gewaarborgd en werkplekken kunnen naar ergonomische inzichten worden ingericht.

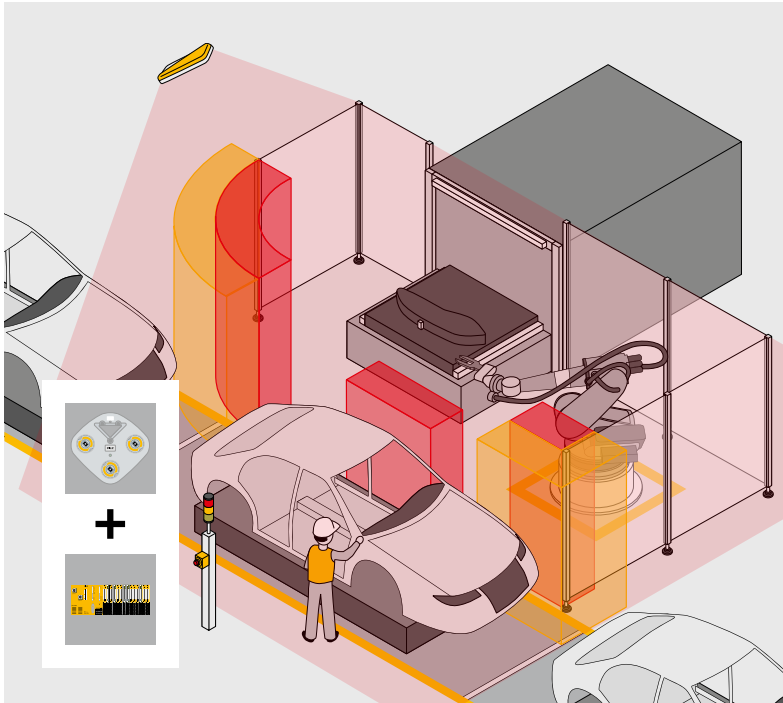
### Veiligheid zonder obstakels

Het eerste veilige camerasysteem voor driedimensionale ruimtebewaking onderzoekt en meldt het indringen van objecten in waarschuwings- en beschermde ruimtes.



SafetyEYE maken het veilige samenwerken tussen mens en machine mogelijk.

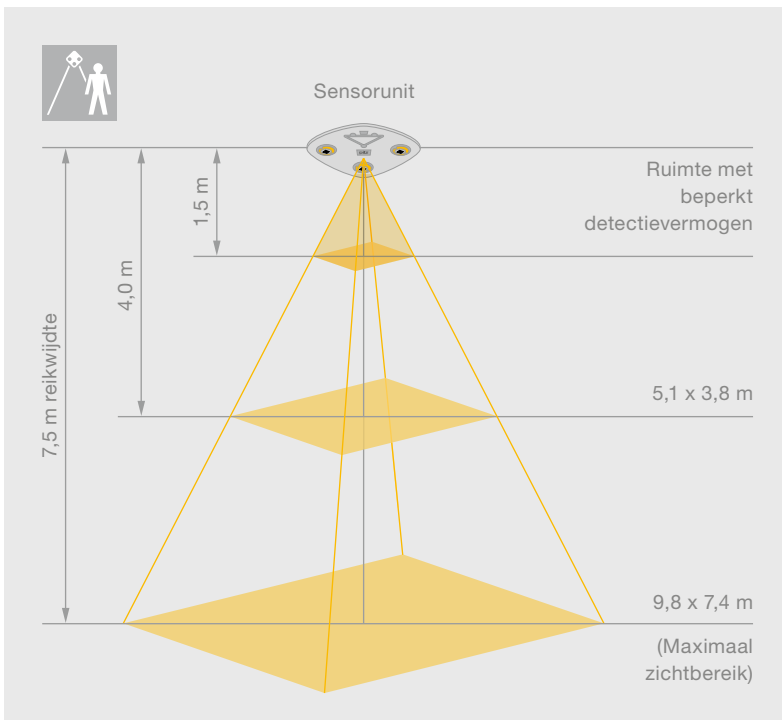
KUKA Roboter GmbH



Toonaangevende technologie: Sensor- en verwerkingseenheid gecombineerd met het programmeerbare besturingssysteem PSS.

#### Uw voordelen in één oogopslag

- ▶ Hoog veiligheidsniveau en manipulatiebestendigheid
- ▶ Economische oplossing voor driedimensionaal bewaken en besturen
- ▶ Ergonomische werkplekken voor hogere productiviteit
- ▶ Efficiënte werkprocessen voor hoge rentabiliteit
- ▶ Gebruiksvriendelijke software met de SafetyEYE configurator
- ▶ Detectiezones op afstand controleren met de SafetyEYE Live Video Server RT PC
- ▶ Hoge flexibiliteit door SafetyNET p
- ▶ Beveiliging van grote en onoverzichtelijke werkruimten



Afmetingen van de veilig bewaakte ruimte.

- ▶ Lichaamsbescherming tot 7,5 m reikwijdte
- ▶ Armbescherming tot 4 m reikwijdte
- ▶ Max. zichtbereik ca. 72 m<sup>2</sup>
- ▶ Noodzakelijke verlichting vanaf 300 Lux, afhankelijk van de achtergrond
- ▶ Ontworpen volgens alle relevante normen en standaarden:
  - PL d volgens EN ISO 13849-1
  - SIL 2 CL volgens EN/IEC 61508
  - Volgens DIN EN 61496-1
- ▶ Beschermingsgraden
  - Sensoreenheid: IP65
  - Verwerkingseenheid: IP20

Altijd de laatste informatie over veilige camera-systemen SafetyEYE:

Webcode: web150416

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)



## ► Selectiehulp – SafetyEYE®

### Sensoreenheid PSEN se



PSEN se SU AM3 65

Type	Kenmerken
PSEN se SU AM3 65	Sensoreenheid, PL d, SIL 2 goedgekeurd volgens IEC 61496-1

### Verwerkingseenheid PSEN se



PSEN se AU AM4

Type	Kenmerken
PSEN se AU AM4	Verwerkingseenheid, 482,6-mm-/19"-inbreng voor inbouwen in rek

### Programmeerbaar besturingssysteem PSSu se



PSSu se 2

Type	Kenmerken
PSSu se 1	Programmeerbaar besturingssysteem met voorgeïnstalleerd gebruikersprogramma voor SafetyEYE (5 digitale ingangen, 8 enkelpolige uitgangen, 1 tweepolige uitgang, 2 SafetyNET p-interfaces)
PSSu se 2	Programmeerbaar besturingssysteem met voorgeïnstalleerd gebruikersprogramma voor SafetyEYE (10 digitale ingangen, 12 enkelpolige uitgangen, 2 tweepolige uitgangen, 2 SafetyNET p-interfaces)

### Diagnose-eenheid PMI



PMI v507

Type	Kenmerken
PMI v507	Touch-bedieningsterminal, Pilz Human Machine Interface, PASvisu visualisatiesoftware vooraf geïnstalleerd, maximaal 500 variabelen voor gegevensuitwisseling met de besturing inbegrepen, 1 seriële interface, 1 Ethernet-interface, 1 USB-slaafinterface, 2 USB-host-interfaces

Afmetingen (H x B x D) in mm	Beschermings- graad <sup>1)</sup>	Omgevings- temperatuur <sup>2)</sup>	Voedingsspanning	Certificatie	Bestel- nummer
292,0 x 292,0 x 82,0	Behuizing: IP65	0 ... 50 °C	Intern over verwerkings- eenheid, spanning: 12 V DC, vermogensopname: 6 W	BG, CE, EAC, UL	581 130




Afmetingen (H x B x D) in mm	Beschermings- graad <sup>1)</sup>	Omgevings- temperatuur <sup>2)</sup>	Voedingsspanning	Certificatie	Bestel- nummer
312,0 x 482,6 x 405,0	IP54 <sup>3)</sup> /IP20 <sup>4)</sup>	0 ... 50 °C	115 ... 230 V AC	BG, CE, EAC, UL	581 141

Afmetingen (H x B x D) in mm	Beschermings- graad <sup>1)</sup>	Omgevings- temperatuur <sup>2)</sup>	Voedingsspanning	Certificatie	Bestel- nummer
246,4 x 123,6 x 162,0	IP20	0 ... 60 °C	24 V DC	BG, CE, EAC, UL	317 060
246,4 x 160,2 x 162,0	IP20	0 ... 60 °C	24 V DC	BG, CE, EAC, UL	317 061

Afmetingen (H x B x D) in mm	Beschermings- graad	Omgevings- temperatuur	Voedingsspanning	Certificatie	Bestel- nummer
7" display (18 cm) 136 x 199 x 33,5	IP65	0 ... 50 °C	24 V DC	CE, EAC	265 507

Altijd de laatste  
informatie over  
veilige camera-  
systemen  
SafetyEYE:

 Webcode:  
web150416

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

<sup>1)</sup> Volgens EN 60529 <sup>2)</sup> Volgens EN 60068-2-14 <sup>3)</sup> Inbouwruijnte (bijk. schakelkast) <sup>4)</sup> Behuizing

## ► Selectiehulp – toebehoren SafetyEYE®

### Toebehoren – veilig camerasysteem SafetyEYE



PSEN se Cable FO2C



PSEN se SM 10/  
PSEN se RM 10



SafetyEYE  
Configurator



PIT si3.1



PSEN se PA 250



CFast Card

#### Beschrijving Type

Kabel voor gegevens en voedingsspanning  
**PSEN se Cable FO2C ...**

Kabel voor gegevens en voedingsspanning  
**PSEN se Cable FO2C ... UL**

Ethernet-verbindingkabel  
**PSEN se Cable ETH Patch**

Ethernet-verbindingkabel  
**SN CAB RJ45s ...**

Instelmerktekens

**PSEN se SM 6**

**PSEN se SM 10**

Referentiemerktekens

**PSEN se RM 6**

**PSEN se RM 10**

Software

**SafetyEYE Configurator Full License**

**SafetyEYE Configurator Service License**

**SafetyEYE Live Video Server RT PC**

Lamp-meldunit

**PIT si3.1 indicator light unit**

Testvoorwerp

**PSEN se TO Body 140**

Scharnierarm

**PSEN se PA 250**

Bevestigingshoek

**PSEN se AU2 Rear Mount**

CFast kaart

**CFast Card**

Kenmerken	Stuk	Bestelnummer
Voor het aansluiten van de sensoreenheid aan de verwerkingseenheid: glasvezelkabel voor gegevens, koperdraad voor voedingsspanning 12 V	1	▶ 15 m _____ 581 122 ▶ 30 m _____ 581 123 ▶ 50 m _____ 581 124 ▶ 80 m _____ 581 125
Zoals PSEN se Cable FO2C met UL-goedkeuring	1	▶ 15 m _____ 581 126 ▶ 30 m _____ 581 127 ▶ 50 m _____ 581 128 ▶ 80 m _____ 581 129
Voor de aansluiting van de verwerkingseenheid op de configuratie-pc, afgeschermd	1	▶ 1 m _____ 581 112 ▶ 5 m _____ 581 111
Voor de aansluiting van de programmeerbare besturingssysteem aan de verwerkingseenheid	1	▶ 0,5 m _____ 380 001 ▶ 1 m _____ 380 003 ▶ 2 m _____ 380 005 ▶ 5 m _____ 380 007 ▶ 10 m _____ 380 009
Afhankelijk van de afstand tussen sensoreenheid en toepassingsoppervlak 1 ... 6 m	5	581 160
4 ... 10 m	5	581 161
Afhankelijk van de afstand tussen sensoreenheid en toepassingsoppervlak 1 ... 5 m	6	581 170
4 ... 9 m	6	581 171
Software in internet downloaden: <a href="http://www.pilz.com/safetyeye-software">www.pilz.com/safetyeye-software</a>	-	-
Licentie voor het gebruik van de SafetyEYE Configurator	1	581 251F
Licentie voor het gebruik van de SafetyEYE Configurator voor de servicewerkzaamheden	1	581 251S
Server softwarelicentie voor de uitgave van livebeeld-gegevens van SafetyEYE aan een weergaveapparaat	1	581 265
▶ Rood, geel, groen ▶ Voedingsspanning 24 V DC	1	581 190
Voor regelmatige functietests, lichaamsbescherming, Ø 140 mm	1	581 182
Voor het monteren van de sensor-unit	1	581 150
▶ Geschikt voor montageplaat van de verwerkingseenheid (generatie 2) ▶ Afmetingen (h x b x d): 250 x 30 x 55 mm	1	581 201
Voor het opslaan van het project, 8 GByte opslagcapaciteit	1	310392 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> twee kaarten meegeleverd bij bestelling van een verwerkingseenheid

## ► Botsingsmeetset voor normconforme mens-robot-



De botsingsmeetset wordt in het kader van de validatie van mens-robot-samenwerkingen (HRC) gebruikt en dient de registratie van kracht en druk. Volgens ISO/TS 15066 moeten bij een HRC-applicatie – zonder beschermende hekken met grenswaarden bij een mogelijke botsing rekening gehouden worden. Als de toepassing tijdens een botsing tussen mens en robot binnen deze grenzen blijft, voldoet ze aan de normen. De botsingsmeetset ondersteunt u op weg naar een veilige robottoepassing.



Botsingsmeetset

### **Krachtige en normconforme mens-robot-samenwerking (HRC)**

Het met veren en bijbehorende sensoren uitgeruste botsingsmeetapparaat meet de krachten die op het menselijk lichaam inwerken. Met behulp van drukmeetfolies wordt de lokale druk gemeten en met de vastgelegde grenswaarden uit de norm vergeleken. Voor de validatie en digitalisering van krachtmeetwaarden en voor het opstellen van testberichten staat een comfortabel softwaretool ter beschikking.



# samenwerking (HRC)



## Allesomvattend zorgeloos huurconcept

De botsingsmeetset ontvangt u in het kader van een omvangrijk huurconcept. Onderdeel van het huurconcept zijn een 1-daagse, praktijk georiënteerde producttraining en een geperfectioneerd after sales package. Het omvat ook regelmatig onderhoud en kalibratie evenals actuele software-updates: de botsingsmeetset is daardoor altijd topactueel.

## Uw voordelen in één oogopslag

- ▶ Allesomvattend zorgeloos huurconcept
- ▶ Zeer actueel product dankzij regelmatig onderhoud, regelmatige kalibratie en regelmatige updates
- ▶ Hoge productbeschikbaarheid en volledige functionaliteit door geavanceerd aftersales en klantenondersteuningspakket
- ▶ Meting van kracht en druk volgens de normen
- ▶ Precieze validering
- ▶ Praktijkgerichte toepassing
- ▶ Gestandaardiseerde meetmethode
- ▶ Realistische beoordeling van werkplekken
- ▶ Eenvoudig gebruik door handige meetelementen
- ▶ Software met protocoltools – voor eenvoudige analyse, visualisering en documentatie
- ▶ Duurzaamheid door robuuste verwerking en hoogwaardige bestanddelen
- ▶ Flexibele aanpassing aan omgevingsomstandigheden, bijv. door vrij toegankelijke veren


## Botsingsmeetset



Botsingsmeetset

Type	Kenmerken	Bestelnummer
<b>Botsingsmeetset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Afmetingen in mm (h x b x d): 120,3 x 120 x 120</li> <li>▶ Diameter actief oppervlak aan de deksel: 50 mm</li> <li>▶ Nauwkeurigheid krachtmeting: 1 % van de maximale waarde (+/- 5 N)</li> <li>▶ Kracht-meetbereik: 0 tot 500 N</li> <li>▶ Bedrijfstemperatuur: 0 °C tot 40 °C</li> <li>▶ Levensduur: &gt; 10<sup>6</sup> metingen</li> <li>▶ Geïntegreerde elektronica voor meetwaardeverwerking</li> <li>▶ USB-poort voor de verbinding met een PC</li> </ul> <p><b>Inhoud van het huurconcept:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Meetapparaat</li> <li>▶ Drukmeetfolies</li> <li>▶ Compressie-elementen</li> <li>▶ Scanner voor de analyse van de drukmeetfolies</li> <li>▶ Veren</li> <li>▶ 1-daagse producttraining</li> <li>▶ After Sales Package (onderhoud, kalibratie en software-updates)</li> </ul>	9A000012

Altijd op de hoogte van het laatste nieuws over de botsingsmeetset:

 Webcode: web182200

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

# ► Bedien- en signaleringsapparatuur

De keuze van de juiste bedienings- en signaleringsapparatuur is cruciaal voor de veiligheid van mens en machine. Pilz bedienings- en signaleringsapparatuur kunnen daarom, overal ingezet worden waar gevaarlijke situaties voor uw medewerkers kunnen ontstaan. Dat kan bij de ingebruikneming van uw installatie, tijdens regelmatig bedrijf, bij onderhoud of bij service zijn. Bij ons krijgt u noodstopknoppen, draagbare bedieningsapparaten, toestemmingsknoppen en bedrijfsmoduskeuzeschakelaars. Onze producten maken korte reactietijden mogelijk en zijn zodoende een veilig component voor uw toepassing!

Noodstopknoppen PITestop en PITestop active	124
Bedrijfsmoduskeuzeschakelaar PITmode	136
Handbediend bedieningsapparaat PITjog	140
Toestemmingsknop PITenable	142









## ► Noodstopknoppen PTestop en PTestop active

Machines en installaties moeten volgens de machinerichtlijn voorzien zijn van een noodstopvoorziening, om in noodsituaties gevaar te kunnen voorkomen of reduceren. Gebruik daarom de noodstopknoppen PTestop, die met de normen overeenkomen, voor het uitschakelen van uw installatie in gevaarlijke situaties.



PTestop

### Betere bescherming door professionals in veiligheid

Noodstopbedieningsapparaten worden in gevaarlijke situaties handmatig bediend en activeren een signaal om de gevaarlijke beweging te stoppen. Met de noodstopdrukknoppen PTestop en PTestop active biedt Pilz u een uitgebreid assortiment bedieningsapparaten voor een groot aantal toepassingsscenario's.



PTestop active

### Over de hele wereld veilig

Bij het gebruik van noodstopknoppen moeten diverse normen en voorschriften in acht worden genomen. Naast het prestatieniveau en het veiligheidsniveau van de apparaten is ook het voldoen aan verschillende IEC- en ISO-normen relevant. De normen EN/IEC 60947-5-1, EN/IEC 60947-5-5, EN ISO 13850 en IEC 60204 moeten in acht worden genomen. PTestop bedieningstoetsen zijn voor toepassingen tot SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061 en PL e volgens EN ISO 13849-1 toepasbaar en voldoen bovendien aan de eisen van UL en CE.

### Contactblok met bewaking

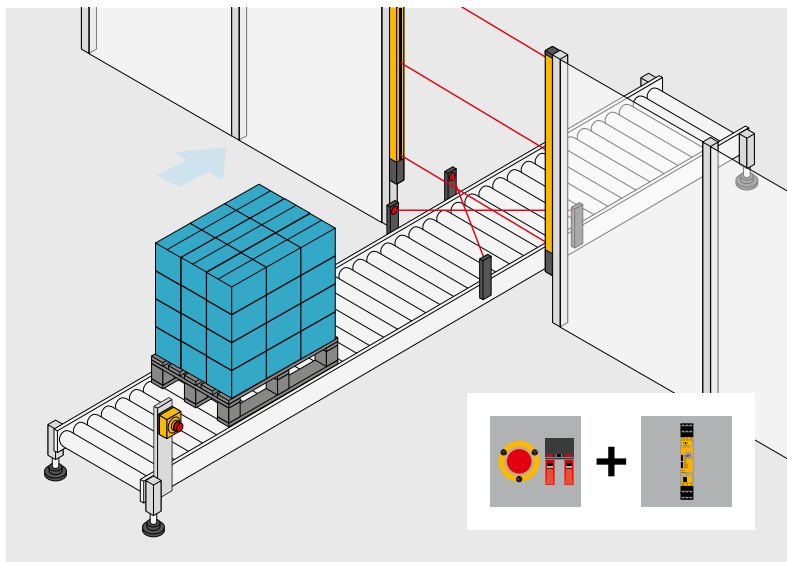
Pilz biedt contactblokken met bewaking aan. "Zelfbewaking" is een in serie geschakelde sluiters, die in het geval van een fout het stroomcircuit onderbreekt. Deze extra functie biedt u zonder meerkosten een snelle en veilige oplossing voor het gebruik in schakelpanelen.

#### Typesleutel PTestop

#### PIT es Set1 s-5cs

Productgroep Pilz toetsen	Knop	Opdruk	Contacten	Aansluitmethode	Montage
<b>Productgroep</b>	<b>1 Standaard</b>	<b>s Symbool en logo</b>	– Leeg	– Schroefaansluiting	– Inbouw-montage
es Noodstopknop	2 Groot	u Onbedrukt	1 NC met bewaking	<b>c Veerkrachtklem</b>	<b>s Opbouw-montage</b>
esc Noodstop-contactblok	3 Verlicht		2 NC	n Stekker, M12, 5-polig	r Railmontage
<b>es set Noodstop-sets</b>	4 Verlicht met beschermkraag		3 NO		
ef Electronic failsafe	5 Beschermkraag		4 NC/NC/NC/NC <sup>1)</sup>		
	6 Klein		<b>5 NC met bewaking/NC</b>		
	7 Beschermingsgraad IP6K9K		6 NC met bewaking/NC/NO		
	8 Sleutel				
	9 Standaard zonder blokkeerbeschermingskraag				
	10 Verlicht actief/niet actief				

<sup>1)</sup> Toepassing voor het parallel bedienen van twee machines



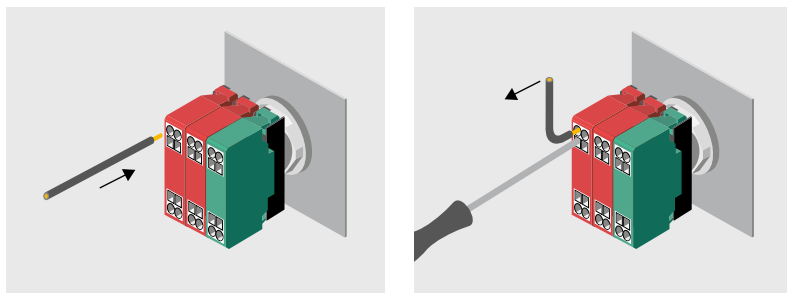
De optimale oplossing: Noodstopknoppen PIT es Set1s-5c en veiligheidsrelais PNOZ s3.

#### Uw voordelen in één oogopslag

- ▶ Gestandaardiseerde Pilz-toetsen voor de noodstop
- ▶ Diverse varianten van de noodstopknoppen bieden maximale veiligheid in elke situatie: verlicht, met sleutel, voor omgevingen met hygiënische eisen (IP6K9K)
- ▶ Eenvoudige, snelle montage door inbouw- en opbouwversie en Push-in technologie (snelaansluittechniek)
- ▶ Contactblokken en toetsen kunnen individueel worden gecombineerd dankzij de modulaire opbouw
- ▶ Noodstop symbool vervangt de extra belettering in bedienertaal
- ▶ Verhoogde bedrijfsveiligheid dankzij contactblok met bewaking (inbouwversie)





#### Push-in technologie

Dankzij veerkrachtklemmen (Push-in technologie) laat PITestop zich eenvoudig monteren en is deze robuust tegen vibraties.



Montagewerk reduceren met de snelaansluittechniek (Push-in technologie).

#### U kunt noodstopknoppen PITestop modulaair samenstellen – bijvoorbeeld:

	PIT-knop	Contactblokhouder	Contactblok	Optioneel: Opbouwbehuizing
				
Type	PIT es1s	PIT MHR 3	PIT esc1	PIT es box
Bestelnummer	400 131	400 330	400 315	400 200

Altijd de laatste informatie over noodstopknoppen PITestop en PITestop active:

Webcode:  
web150436

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Elektrisch activeerbare noodstopknop – PITestop

De PITestop active bedieningsapparaten zijn de nieuwe generatie elektrisch activeerbare noodstoppen. De herziening van de norm ISO 13850 en de IEC 60204 maken deze innovatie op het gebied van noodstopapparaten mogelijk.



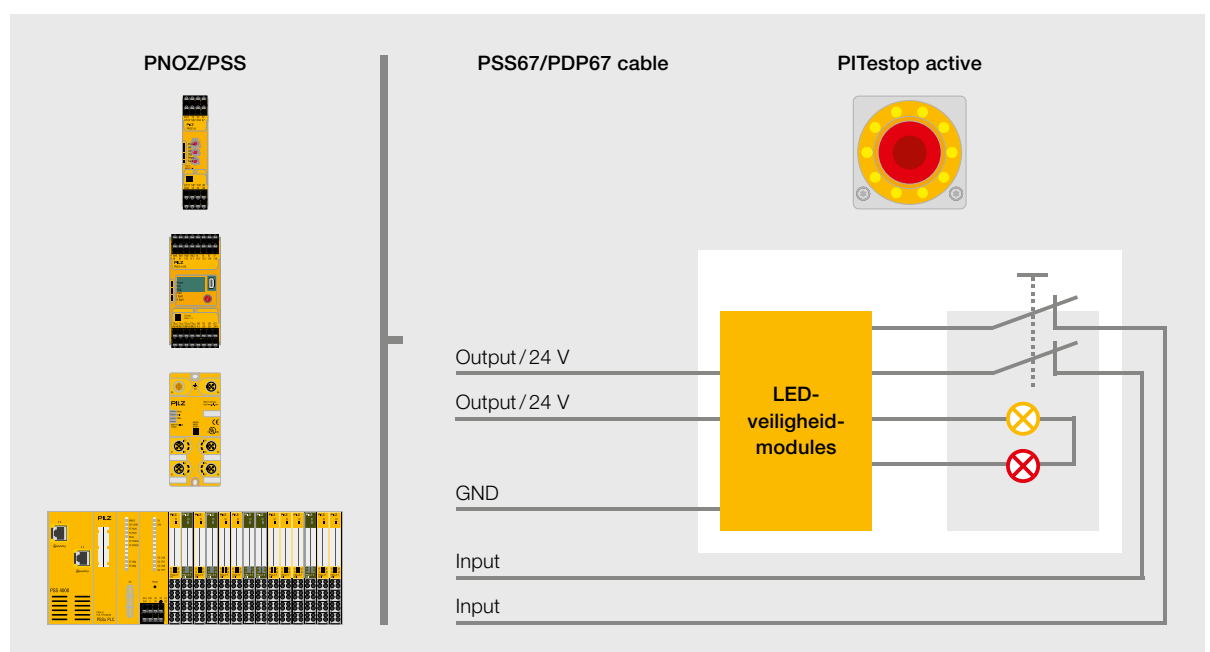
PIT es10s



PIT esSet10u 5ns

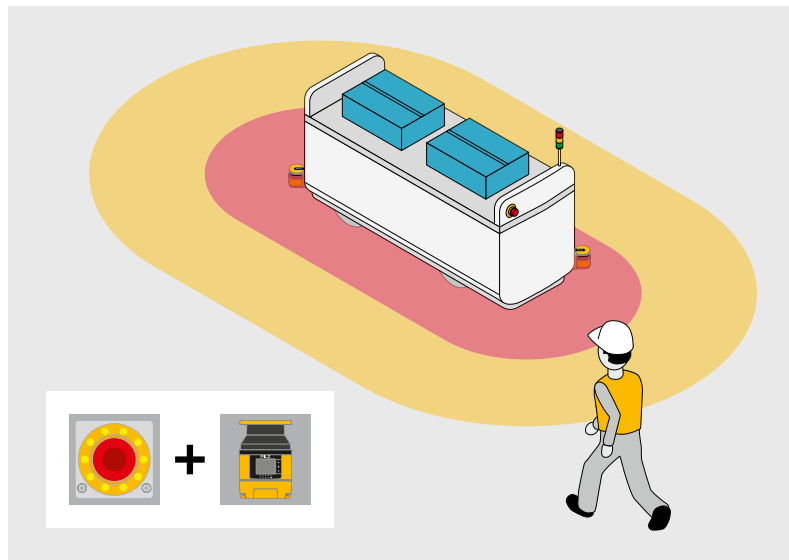
Normconform bieden de noodstopknoppen PITestop active de volgende nieuwe functies: ze geven door middel van LED-verlichting aan dat ze actief zijn. In inactieve toestand zijn ze daarentegen niet verlicht en zodoende ook niet als noodstop herkenbaar. Met name voor modulaire installaties en machineparken, waarbij installatiemodules uitgeschakeld of ingeschakeld kunnen worden, ontvangt u hiermee de ideale oplossing. Inactieve machinedelen kunnen kosten- en energiebesparend

worden uitgeschakeld – zonder dat u de inactieve noodstopknoppen extra moet afdekken. Om ook de met betrekking tot de montage grootst mogelijke eenvoud en flexibiliteit te waarborgen, zijn zowel een inbouwversie als een opbouwversie beschikbaar. Met de nieuwe bedieningsapparaten PITestop active ondersteunen wij u met een innovatieve en flexibele oplossing – en bieden u noodstopknoppen op maat voor de Smart Factory!



Gebruiksscenario – PITestop active.

# active




De optimale oplossing: Noodstopknoppen PITestop active en veiligheidslaserscanner PSENscan.

## Uw voordelen in één oogopslag

- ▶ Noodstopknop norm-conform volgens de machinerichtlijn
- ▶ Noodstop conform met ISO 13850 en IEC 60204
- ▶ Elektrisch activeerbaar
- ▶ Geeft de status aan (actief/inactief) door verlichting
- ▶ Inactieve noodstopknoppen hoeven niet meer te worden afgedekt
- ▶ Geïntegreerde oplossing van de signalering, dat de noodstopknop bediend werd, door knipperen
- ▶ Kosten- en energiebesparing door uitschakeling van inactieve machineonderdelen
- ▶ Vereenvoudigde omgang voor de gebruiker, door identificatie van actieve machinedelen en bedieningsinrichtingen
- ▶ Eenvoudige, flexibele montage dankzij inbouw- en opbouwversie
- ▶ Verhoogde flexibiliteit, omdat er bij aaneengeschakelde machines sneller van bedrijfsmodus kan worden gewisseld



Altijd de laatste informatie over noodstopknoppen PITestop active:

 Webcode: web150436

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – PITestop en PITestop active

U heeft de keuze: voormonteerde sets of modulaire samenstelling.














































PIT es Set1s-5




PIT es Set3s-5c

### Sets voor inbouwmontage – noodstopknoppen PITestop en PITestop active

Type	Componenten
<b>PIT es Set1s-1</b>	PIT es1s, PIT MHR3, PIT esc1
<b>PIT es Set1s-1c</b>	PIT es1s, PIT es holder3c, PIT esc1c
<b>PIT es Set1s-5</b>	PIT es1s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2
<b>PIT es Set1s-5c</b>	PIT es1s, PIT es holder3c, PIT esc1c, PIT esc2c
<b>PIT es Set1s-6</b>	PIT es1s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2, PIT esc3
<b>PIT es Set1s-6c</b>	PIT es1s, PIT es holder3c, PIT esc1c, PIT esc2c, PIT esc3c
<b>PIT es Set2s-5</b>	PIT es2s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2
<b>PIT es Set2s-5c</b>	PIT es2s, PIT es holder3c, PIT esc1c, PIT esc2c
<b>PIT es Set3s-5</b>	PIT es3s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2
<b>PIT es set3s-5c</b>	PIT es3s, PIT es holder3c, PIT esc1c, PIT esc2c
<b>PIT es Set5s-5</b>	PIT es5s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2
<b>PIT es set5s-5c</b>	PIT es5s, PIT es holder3c, PIT esc1c, PIT esc2c
<b>PIT es set6.1</b>	PIT es6.10, PIT esb6.10, zonder bewaking
<b>PIT es set7u-5</b>	PIT es7u, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2
<b>PIT es set7u-5c</b>	PIT es7u, PIT es holder3c, PIT esc1c, PIT esc2c
<b>PIT es set8s-5</b>	PIT es8s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2
<b>PIT es set8s-5c</b>	PIT es8s, PIT es holder3c, PIT esc1c, PIT esc2c
<b>PIT es Set9u-5</b>	PIT es9u, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2
<b>PIT es Set9u-5c</b>	PIT es9u, PIT es holder 3c, PIT esc1c, PIT esc2c
<b>PIT es Set9u-7</b>	PIT es9u, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2
<b>PIT es Set10u-5c</b>	PIT es10u, PIT es holder 3c, PIT esc1, PIT esc2, PIT ef LED

Contacten	Opdruk noodstopsymbool en logo		Combineerbaar met opbouwbehuizing	Certificatie	Bestelnummer	
	Met	Zonder			Schroefklem	Veerkrachtklem
	◆		◆	TÜV <sup>1)</sup> , UL <sup>2)</sup> , EAC <sup>3)</sup>	400 430	-
	◆		◆	TÜV <sup>1)</sup> , UL <sup>2)</sup> , EAC <sup>3)</sup>	-	400 431
 	◆		◆	TÜV <sup>1)</sup> , UL <sup>2)</sup> , EAC <sup>3)</sup>	400 432	-
 	◆		◆	TÜV <sup>1)</sup> , UL <sup>2)</sup> , EAC <sup>3)</sup>	-	400 433
  	◆		◆	TÜV <sup>1)</sup> , UL <sup>2)</sup> , EAC <sup>3)</sup>	400 445	-
  	◆		◆	TÜV <sup>1)</sup> , UL <sup>2)</sup> , EAC <sup>3)</sup>	-	400 446
 	◆		◆	TÜV <sup>1)</sup> , UL <sup>2)</sup> , EAC <sup>3)</sup>	400 434	-
 	◆		◆	TÜV <sup>1)</sup> , UL <sup>2)</sup> , EAC <sup>3)</sup>	-	400 435
 	◆		◆	TÜV <sup>1)</sup> , UL <sup>2)</sup> , EAC <sup>3)</sup>	400 436	-
 	◆		◆	TÜV <sup>1)</sup> , UL <sup>2)</sup> , EAC <sup>3)</sup>	-	400 437
 	◆		◆	TÜV <sup>1)</sup> , UL <sup>2)</sup> , EAC <sup>3)</sup>	400 438	-
 	◆		◆	TÜV <sup>1)</sup> , UL <sup>2)</sup> , EAC <sup>3)</sup>	-	400 439
 		◆		TÜV <sup>1)</sup> , UL <sup>2)</sup> , EAC <sup>3)</sup>	400 620	-
 		◆	◆	TÜV <sup>1)</sup> , UL <sup>2)</sup> , EAC <sup>3)</sup>	400 441	-
 		◆	◆	TÜV <sup>1)</sup> , UL <sup>2)</sup> , EAC <sup>3)</sup>	-	400 442
 	◆		◆	TÜV <sup>1)</sup> , UL <sup>2)</sup> , EAC <sup>3)</sup>	400 443	-
 	◆		◆	TÜV <sup>1)</sup> , UL <sup>2)</sup> , EAC <sup>3)</sup>	-	400 444
 		◆	◆	TÜV <sup>1)</sup> , UL <sup>2)</sup> , EAC <sup>3)</sup>	400 458	-
 		◆	◆	TÜV <sup>1)</sup> , UL <sup>2)</sup> , EAC <sup>3)</sup>	-	400 459
  		◆	◆	TÜV <sup>1)</sup> , UL <sup>2)</sup> , EAC <sup>3)</sup>	400 457	-
 		◆	◆	DGUV	-	400 460

 Opener, gedwongen openend


 Sluiter, meldcontact

<sup>1)</sup> TÜV-certificering geldt alleen voor de in de set aanwezige afzonderlijke componenten

<sup>2)</sup> UL-certificering geldt alleen voor de in de set aanwezige afzonderlijke componenten

<sup>3)</sup> EAC-certificering geldt alleen voor de in de set aanwezige afzonderlijke componenten


Altijd de laatste informatie over noodstopknoppen PITestop en PITestop active:

 Webcode: web150436

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – PITestop en PITestop active

U heeft de keuze:  
voorgemonteerde  
sets of modulaire  
samenstelling.



PIT es Set1s-5s




PIT es Set6u-5nr

### Sets voor opbouwmontage – noodstopknoppen PITestop en PITestop active

Type	Componenten
<b>PIT es Set1s-5s</b>	PIT es1s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2, PIT es box
<b>PIT es Set1s-5cs</b>	PIT es1s, PIT es holder3c, PIT esc1c, PIT esc2c, PIT es box
<b>PIT es Set1s-5ns</b>	PIT es1s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2, PIT es box
<b>PIT es Set1s-6s</b>	PIT es1s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2, PIT esc3, PIT es box
<b>PIT es Set3s-5s</b>	PIT es3s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2, PIT es box
<b>PIT es Set3s-5ns</b>	PIT es3s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2, PIT es box
<b>PIT es Set5s-5s</b>	PIT es5s, PIT MHR3, PIT esc1, PIT esc2, PIT es box
<b>PIT es Set6u-5cr</b>	Noodstop, smalle opbouwbehuizing voor de railmontage
<b>PIT es Set6u-5nr</b>	Noodstop, smalle opbouwbehuizing voor de railmontage
<b>PIT es Set10u-5ns</b>	PIT es10u, PIT es holder3c, PIT esc1, PIT esc2, PIT ef LED, PIT es box flex
<b>PIT es Set10u-5ns AIDA</b>	PIT es10u, PIT es holder3c, PIT esc1, PIT esc2, PIT ef LED, PIT es box flex


Contacten	Opdruk noodstopsymbool en logo		Certificatie	Bestelnummer		
	Met	Zonder		Schroefklem	Veerkracht-klem	5-polige M12-aansluiting
 	◆		UL <sup>1)</sup>	400 447	-	-
 	◆		UL <sup>1)</sup>	-	400 448	-
 	◆		UL <sup>1)</sup>	-	-	400 453
  	◆		UL <sup>1)</sup>	400 452	-	-
 	◆		UL <sup>1)</sup>	400 449	-	-
 	◆		UL <sup>1)</sup>	-	-	400 454
 	◆		UL <sup>1)</sup>	400 450	-	-
 		◆	UL <sup>1)</sup>	-	400 451	-
 		◆	UL <sup>1)</sup>	-	-	400 455
 		◆	-	-	-	400 461
 		◆	-	-	-	400 462

 Opener, gedwongen openend

 Sluiter, meldcontact

<sup>1)</sup> UL-certificering geldt alleen voor de in de set aanwezige afzonderlijke componenten


Altijd de laatste informatie over noodstopknoppen PITestop en PITestop active:

 Webcode: web150436

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)



## ► Technische gegevens – PITestop en PITestop active

### Noodstopknoppen PITestop en PITestop active

#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Toepassingsgebied:  
EN/IEC 60947-5-1  
en EN/IEC 60947-5-5
- Beschermingsgraad:  
IP65; PIT es7u: IP6K9K
- Inbouwdiameter: 22,3 mm
- 127 500 bekrachtigingen
- Aansluitmogelijkheden:  
Aansluiting op contactblokken  
van PIT esc typen
- Afmetingen:  
zie maattekeningen
- Kleur toets: Rood
- Ontgrendeling door draaibeweging:  
rechts of links; PIT es8s en  
PIT es8u: alleen rechts



PIT es1s



PIT es3s



PIT es5s



PIT es6.10



PIT es8s

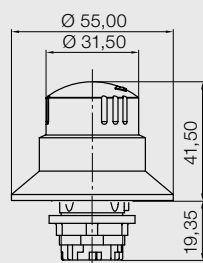


PIT es10u

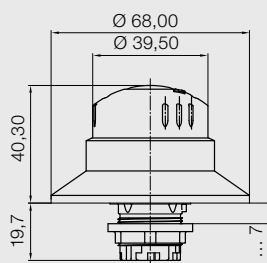
#### Type

PIT es1s
PIT es1u
PIT es2s
PIT es2u
PIT es3s
PIT es3s-c
PIT es3u
PIT es3u-c
PIT es4s
PIT es4u
PIT es5s
PIT es5u
PIT es6.10
PIT es7u
PIT es8s
PIT es8u
PIT es9u
PIT es10u

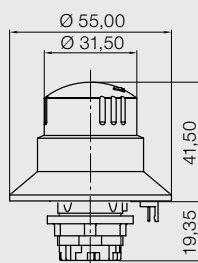
#### Afmetingen (mm)



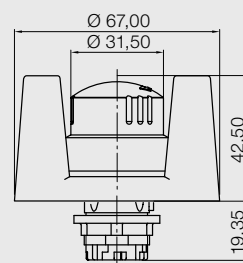
PIT es1s/PIT es1u



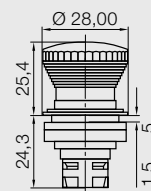
PIT es2s/PIT es2u



PIT es3s/PIT es3u

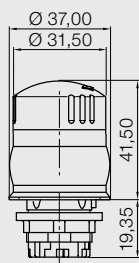


PIT es5s/PIT es5u

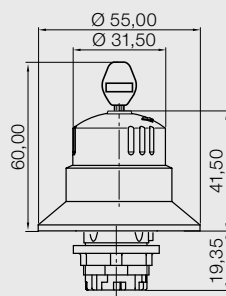


PIT es6.10

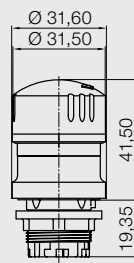
Knop	Certificatie	Bestelnummer	
		Opdruk noodstopsymbool en logo	
		Met	Zonder
Standaard	TÜV, UL, EAC	400 131	-
Standaard	TÜV, UL, EAC	-	400 531
Groot	TÜV, UL, EAC	400 132	-
Groot	TÜV, UL, EAC	-	400 532
Verlicht, incl. contactblok (schroefklem)	TÜV, UL, EAC	400 133	-
Verlicht, incl. contactblok (veerkrachtklem)	TÜV, UL, EAC	400 143	-
Verlicht, incl. contactblok (schroefklem)	TÜV, UL, EAC	-	400 533
Verlicht, incl. contactblok (veerkrachtklem)	TÜV, UL, EAC	-	400 543
Verlicht met beschermkraag, incl. contactblok (schroefklem)	TÜV, UL, EAC	400 134	-
Verlicht met beschermkraag, incl. Contactblok (schroefklem)	TÜV, UL, EAC	-	400 534
Met beschermkraag	TÜV, UL, EAC	400 135	-
Met beschermkraag	TÜV, UL, EAC	-	400 535
Klein	TÜV, UL, EAC	-	400 610
Beschermingsgraad IP6K9K	TÜV, UL, EAC	-	400 537
Sleutel	TÜV, UL, EAC	400 138	-
Sleutel	TÜV, UL, EAC	-	400 538
Standaard zonder blokkeer-beschermingskraag	TÜV, UL, EAC	-	400 539
Verlicht, actief/niet actief	DGUV	-	400 540



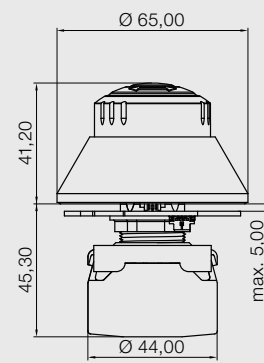
PIT es7u



PIT es8s/PIT es8u



PIT es9u



PIT es10u

Altijd de laatste informatie over noodstopknoppen PITestop en PITestop active:

Webcode: web150436

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Technische gegevens – PITestop en PITestop active

### Contactblokken voor inbouw- en opbouwmontage – noodstopknoppen PITestop en PITestop active



#### Gemeenschappelijke kenmerken

- Toepassingsgebied:  
SIL CL 1, 2 of 3 volgens EN/IEC 62061,  
PL c, d of e volgens EN ISO 13849-1,  
EN/IEC 60947-5-1
- Nominale bedrijfsspanning  $U_n$ :  
250 V AC (3 A), 24 V DC (2 A)
- Aansluiting:  
Schroefaansluitingen 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>,  
vingerveilig volgens VBG 4
- Contactmateriaal: Hard zilver Ag/Ni
- Min. stroom:  
- 1 mA (schroefklemmen)  
- 5 mA (veerkrachtklemmen)
- Min. spanning: 5 V
- Montagesoort: Inbouw
- Inbouwdiepte :  
- Schroefklemmen: 59 mm  
- Veerkrachtklemmen: 52 mm



PIT esc1



PIT esc2c



PIT esc3



PIT esb6.10

#### Type

PIT esc1  
PIT esc2  
PIT esc3  
PIT esc4  
PIT esc1c  
PIT esc2c  
PIT esc3c  
PIT esb6.10  
PIT ef LED

### Toebehoren – noodstopknoppen PITestop en PITestop active



PIT es box



PIT es backplate  
symbol



PIT MHR3



PIT MHR5



PIT es holder3c

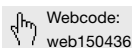
#### Type

PIT es box  
PIT MHR3  
PIT MHR5

#### Werkwijze

Opbouwbehuizing voor  
combineren met PITestop knoppen  
en contactblokken  
Contactblokhouders voor  
schroefaansluitingen  
Contactblokhouders voor  
veerkrachtaansluitingen  
Onderlegschild  
met 3 noodstopsymbolen  
Onderlegschild  
met noodstopopschrift in 3 talen:  
Engels, Frans, Duits

Altijd de laatste  
informatie over  
noodstopknoppen  
PITestop en  
PITestop active:



Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

### PIT in aansluiting aan veilige besturingstechniek (voorbeelden)



PSEN ix1

















PNOZ mm0p

#### Type


PSEN ix1  
PNOZ mm0p

#### Werkwijze

Meervoudige interface bijv. voor  
PIT es set1s-5 (400 432)  
Configureerbare kleine besturingen  
PNOZmulti mini bijv. voor de  
bewaking van de noodstopknop  
PIT es set3s-5 (400 436)

Werkwijze	Contacten	Certificatie	Bestelnummer	
			Schroefklem	Veerkrachtklem
Contactblok met bewaking		TÜV, UL, EAC	400 315	-
Contactblok		TÜV, UL, EAC	400 320	-
Contactblok		TÜV, UL, EAC	400 310	-
4 contactblokken voor het bedienen van 2 parallelle machines	   	TÜV, UL, EAC	400 324	-
Contactblok met bewaking		TÜV, UL, EAC	-	400 316
Contactblok		TÜV, UL, EAC	-	400 321
Contactblok		TÜV, UL, EAC	-	400 311
Contactblok	 	TÜV, UL, EAC	-	400 360
LED Safety Modul	 	DGUV	-	400 342

 Opener, gedwongen openend

 Sluiter, meldcontact

Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer
Beschermingsgraad: IP65, beschermingsklasse: II, 2 openingen voor het uitbreken voor pakkingschroefverbinding, kabelinvoering ISO 20 mm (PG 13,5), afmetingen (H x B x D) in mm: 61,5 x 72 x 72, ook voormonteerbaar in set leverbaar (zie pagina 128)	UL	400 200
3 steekplaatsen	TÜV, UL, EAC	400 330
5 steekplaatsen, er mogen max. 3 contactblokken <sup>1)</sup> worden uitgerust, waarmee een beveiliging tegen omzeilen gegarandeerd is	TÜV, UL, EAC	400 340
3 steekplaatsen	TÜV, UL, EAC	400 331
Passend voor alle toetsen behalve PIT es2 en PIT es5 – niet geschikt voor de PIT es box en de smalle opbouwbehuizing	-	400 334
Passend voor alle toetsen behalve PIT es2 en PIT es5 – niet geschikt voor de PIT es box en de smalle opbouwbehuizing	-	400 335

<sup>1)</sup> met uitzondering van PIT es4: 4 contactblokken

Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluitmogelijkheid voor meerdere noodstopknoppen of veiligheidsschakelaars op veiligheidsrelais PNOZ</li> <li>▶ Serieschakeling van max. 13 PSEN ix1 mogelijk</li> <li>▶ Aansluiting van max. 50 noodstopknoppen</li> <li>▶ Potentiaalvrije melduitgangen voor het verwerken van de schakeltoestand</li> <li>▶ Aansluiting via veerkrachtklemmen</li> </ul>	UL	535 120
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Configureerbaar met PNOZmulti Configurator</li> <li>▶ Vervangbaar programmeergeheugen</li> <li>▶ 20 ingangen</li> <li>▶ 4 veilige halfgeleideruitgangen (SIL CL 3)</li> <li>▶ 4 testpulsuitgangen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Voedingsspanning 24 V DC</li> <li>▶ Spanning/stroom/vermogen: 24 V DC/2 A/48 W</li> <li>▶ Uitgangen in halfgeleidertechniek</li> <li>▶ Afmetingen (h x b x d) in mm: 102/98 x 45 x 120</li> </ul>	BG, UL, CQC, EAC 772 000

## ► Bedrijfsmoduskeuzeschakelaar PITmode

De bedrijfsmoduskeuzeschakelaar PITmode biedt twee functies in een compact apparaat: de selectie van de bedrijfsmodus en de regeling van de toegangsrechten voor de machine. De weergave van de bedrijfsmodus en toegangsrecht wordt d.m.v. LED door PITmode veilig weergegeven en is bovendien tegen manipulatie beveiligd. De verwerkingseenheid herkent de bedrijfsmodus veilig en schakelt betrouwbaar om.



PIT m3.2p

Iedere bediener ontvangt via de gecodeerde sleutel de aan zijn vaardigheden aangepaste machinevrijgave. D.m.v. identificatienummers kunnen in de machinebesturing toegangsrechten worden vergeven, die als toegangsrechten of wachtwoordniveaus dienen. Optioneel is de bedrijfsmoduskeuzeschakelaar ook verkrijgbaar met pictogrammen voor gereedschapsmachines – optimaal voor internationaal gebruik.

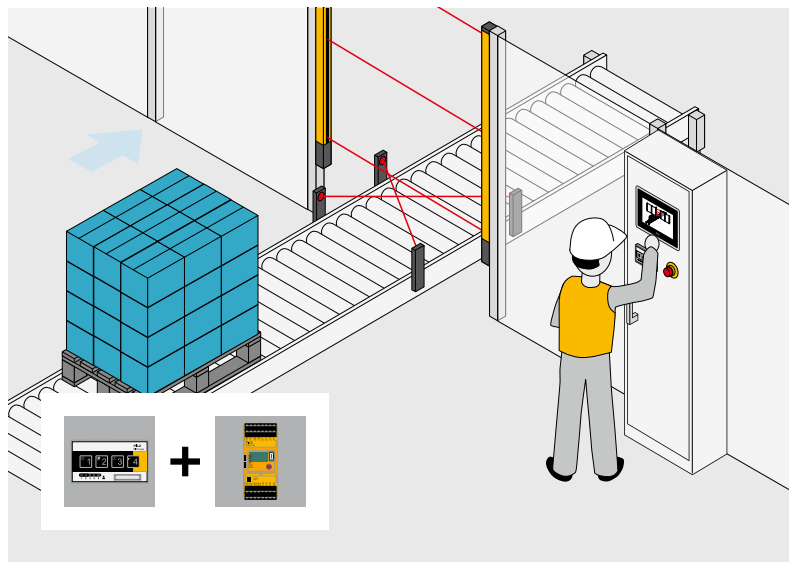
De PITmode kan in machines en installaties worden ingezet die gebruik maken van verschillende besturingsprocessen en bedrijfsmodi.

### De veilige totaaloplossing

De geselecteerde bedrijfsmodus wordt veilig door de verwerkingseenheid herkend en geëvalueerd. Pilz biedt een reeks verwerkingseenheden aan, die geschikt zijn voor gebruik met PITmode:

- Kleine besturingen PNOZmulti, PNOZmulti Mini en PNOZmulti 2
- Besturingssystemen van het automatiseringssysteem PSS 4000



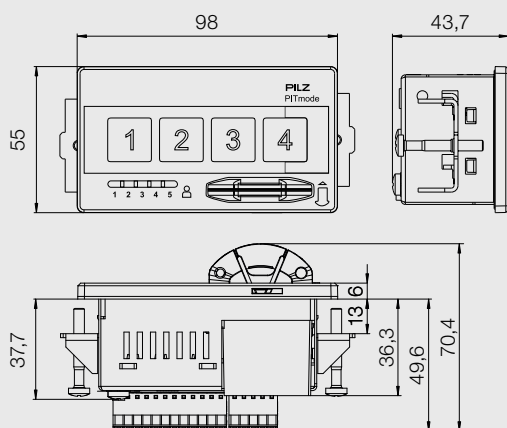


De optimale oplossing: Bedrijfsmodi selecteren met PITmode en het configureerbaar besturingssysteem PNOZmulti 2.

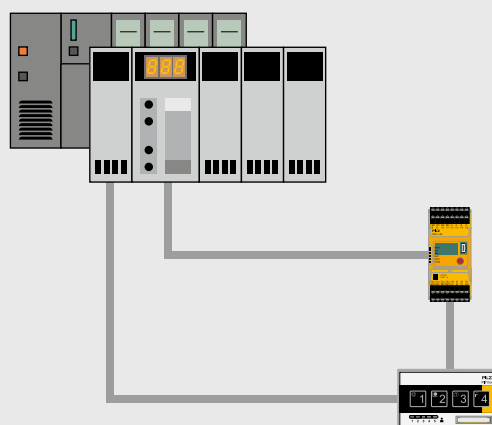
#### Uw voordelen in één oogopslag

- Veilig omschakelen van de bedrijfsmodus dankzij zelfbewaking
- Ruimtebesparing door de combinatie van bedrijfsmoduskeuzeschakelaar en toegangsrechten in hetzelfde apparaat
- Toetsen naar keuze met pictogrammen voor gereedschapsmachines
- Hoge manipulatiebeveiliging dankzij de universele codering
- Snelle registratie van de gekozen bedrijfsmodus en het bevoegdheidsniveau middels LED's

#### Afmetingen (mm)



#### Standaardbesturing op een hoger niveau



De veilige totaaloplossing: PITmode en configureerbaar besturingssysteem PNOZmulti 2.

Altijd de laatste informatie over bedrijfsmoduskeuzeschakelaars PITmode:

Webcode:  
web150439

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Selectiehulp – PITmode

### Bedrijfsmoduskeuzeschakelaar PITmode



PIT m3.2p  
machine tools  
pictogram




PIT m3 key2hq  
mode service

Type	Technische kenmerken
PIT m3.1p	Bedrijfsmoduskeuzeschakelaar: toetsen met cijfers
PIT m3.2p	Bedrijfsmoduskeuzeschakelaar: toetsen met cijfers
PIT m3.2p machine tools pictogram	Bedrijfsmoduskeuzeschakelaar: toetsen met cijfers en pictogrammen voor gereedschapsmachines
PIT m3.3p	Bedrijfsmoduskeuzeschakelaar: toetsen met cijfers
PIT m3.3p machine tools pictogram	Bedrijfsmoduskeuzeschakelaar: toetsen met cijfers en pictogrammen voor gereedschapsmachines
PITmode starter set	Starter set bestaande uit: ► PIT m3.2p machine tools pictogram ► PIT m3 key mode 1 ► PIT m3 key mode 2 ► PIT m3 key mode 3 ► PIT m3 key mode 4 ► PIT m3 key service ► PIT m3.2p terminal set spring load ► Schroevendraaier
PIT m3 key2 mode 1	Transpondersleutel, bevoegdheid 1
PIT m3 key2 mode 2	Transpondersleutel, bevoegdheid 2
PIT m3 key2 mode 3	Transpondersleutel, bevoegdheid 3
PIT m3 key2 mode 4	Transpondersleutel, bevoegdheid 4
PIT m3 key2 mode service	Transpondersleutel, servicefunctie
PIT m3 key2hq mode 1	Transpondersleutel, high quality, bevoegdheid 1
PIT m3 key2hq mode 2	Transpondersleutel, high quality, bevoegdheid 2
PIT m3 key2hq mode 3	Transpondersleutel, high quality, bevoegdheid 3
PIT m3 key2hq mode 4	Transpondersleutel, high quality, bevoegdheid 4
PIT m3 key2hq mode service	Transpondersleutel, high quality, servicefunctie
PIT m3.2p terminal set spring load	Veerkrachtklemmen (1 set) voor PIT m3.1p
PIT m3.2p terminal set spring load	Veerkrachtklemmen (1 set) voor PIT m3.2p
PIT m3.2p screw terminal set angled	Schroefklemmen gehoekt (1 set) voor PIT m3.2p
PIT m3.2p screw terminal set	Schroefklemmen recht (1 set) voor PIT m3.2p

	Afmetingen (h x b x d) in mm	Certificatie	Bestel- nummer
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aantal instelbare bedrijfsmodi:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- PIT m3.1p, PIT m3.2p, PIT m3.2p machine tools pictogram: 5</li> <li>- PIT m3.3p, PIT m3.3p machine tools pictogram: 3</li> </ul> </li> <li>▶ Selectie van de bedrijfsmodus door middel van toetsen</li> <li>▶ De geselecteerde bedrijfsmodus wordt veilig door de verwerkingseenheid herkend en geëvalueerd (contactloos met sleutel via RFID-technologie)</li> <li>▶ Evaluatie met configureerbare kleine besturingen PNOZmulti en de besturingssystemen van het automatiseringssysteem PSS 4000</li> <li>▶ Identificatiebeheer, d.w.z. toegangs- en interactierechten kunnen op een hoger niveau in de standaardbesturing worden toegewezen</li> <li>▶ Werking: transpondertechnologie</li> <li>▶ Voedingsspanning: 24 V DC -15 % ... 10 %</li> <li>▶ Omgevingstemperatuur: 0 ... +55 °C</li> <li>▶ Beschermingsgraad: IP54 (ingebouwd)</li> <li>▶ Veiligheidstechnische kengegevens:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- PL d volgens EN ISO 13849-1</li> <li>- SIL CL 2 volgens EN/IEC 62061</li> </ul> </li> </ul>	97 x 116 x 46	TÜV, UL, FCC	402 220
	55 x 98 x 42,3	TÜV, UL, FCC	402 230
	55 x 98 x 42,3	TÜV, UL, FCC	402 231
	55 x 98 x 42,3	TÜV, UL, FCC	402 240
	55 x 98 x 42,3	TÜV, UL, FCC	402 241
	Zie afzonderlijke componenten	Zie afzonderlijke componenten	402 299
	-	TÜV, UL, FCC	402 281
	-	TÜV, UL, FCC	402 282
	-	TÜV, UL, FCC	402 283
	-	TÜV, UL, FCC	402 284
	-	TÜV, UL, FCC	402 285
	-	TÜV, UL, FCC	402 291
	-	TÜV, UL, FCC	402 292
	-	TÜV, UL, FCC	402 293
	-	TÜV, UL, FCC	402 294
	-	TÜV, UL, FCC	402 295
	-	-	402 301
	-	-	402 302
	-	-	402 303
	-	-	402 305



Altijd de laatste informatie over bedrijfsmoduskeuzeschakelaars PITmode:

 Webcode:  
web150439

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)



## ► Draagbaar bedienapparaat PITjog

Het handbediende bedieningsapparaat PITjog kan worden gebruikt als toestemmingsknop. Dit wordt bijv. gedaan wanneer bij een geopend hek processen in de gevaarlijke zone van machines worden geobserveerd.



PIT js2

### Veilig in de gevaarlijke zone

Anders dan bij een conventionele toestemmingsknop heeft u bij PITjog beide handen vrij voor de regeling. Hierdoor wordt verhinderd dat iemand per ongeluk of opzettelijk met zijn hand in de gevaarlijke zone kan grijpen. Afhankelijk van het resultaat van de risicoanalyse moeten aanvullende veiligheidsmaatregelen worden genomen.

### De totaaloplossing

Maak uw oplossing compleet! Zorg dat er veilig kan worden gewerkt in de gevaarlijke zone van uw machine of installatie, in combinatie met de goedgekeurde verwerkingseenheden van Pilz:

- Tweehanden bedieningsapparaten P2HZ
- Veiligheidsrelais PNOZ s6
- Veiligheidsrelais PNOZ e2.1p
- Tweehandbouwsteen van de configureerbare kleine besturingen PNOZmulti
- Besturingssystemen van het automatiseringssysteem PSS 4000

### Selectiehulp – handbediend bedieningsapparaat PITjog

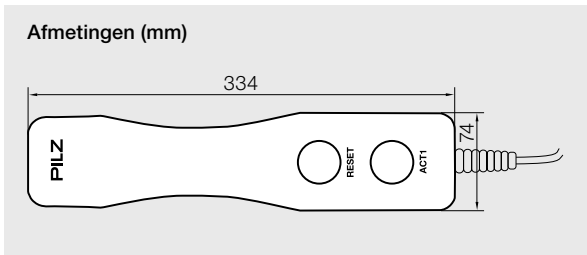


PIT js holder

Type	Werkwijze	Voedings- spanning	Omgevings- temperatuur	Bescher- mingsgraad
PIT js2	Handbediend bedieningsapparaat	24 V AC/DC	-10 °C ... +55 °C	IP50
PIT js holder	Wandhouder voor PIT js2	-	-	-




De optimale oplossing: tweehandenbewaking met het handbediend bedieningsapparaat PITjog en het veiligheidsrelais PNOZ s6.



Afmetingen (h x b x d) in mm	Behuizingsmateriaal	Spiraalkabel		Bestelnummer
		Lengte	Lengte uitgerekt	
334 x 74 x 60	PC-ABS-Blend UL 94V0	1 m	4 m	401 100
310 x 83 x 71,5	Roestvrij staal	-	-	401 200

Altijd op de hoogte van het laatste nieuws over bedieningsapparaten PITjog:

 Webcode: web150437

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Toestemmingsknop PITenable

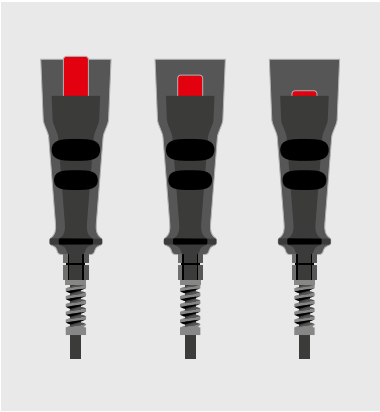
Veilig instellen en onderhouden met één hand – de toestemmingsknop PITenable is een handbediend bedieningsapparaat. De knop wordt gebruikt bij werkzaamheden binnen de gevaarlijke zone van machines of installaties als de veiligheidsinrichting moet worden uitgeschakeld, bijv. bij het instellen of onderhoud. PITenable kan dankzij de drie standen met een hand worden bediend.



PIT en1.0p-5m-s

### 3-voudige toestemming Uit-Aan-Uit

De bediening gebeurt in drie standen: In stand 1 is de knop niet ingeschakeld. De machine loopt bij geactiveerde veiligheidsfuncties. Met stand 2 wordt de toestemmingsfunctie geactiveerd, de knop bevindt zich in de middelste stand. De machine loopt terwijl de beschermwerking van de beweegbare, scheidende veiligheidsvoorzieningen is uitgeschakeld. Stand 3 is een beveiligingsfunctie, die ervoor zorgt dat de machine wordt stilgezet als de knop plotseling wordt losgelaten of doorgedrukt. Deze functie beschermt de operator, als deze van schrik plotseling te heftig reageert.



3-standen-toestemmingsknop:  
Uit-Aan-Uit.



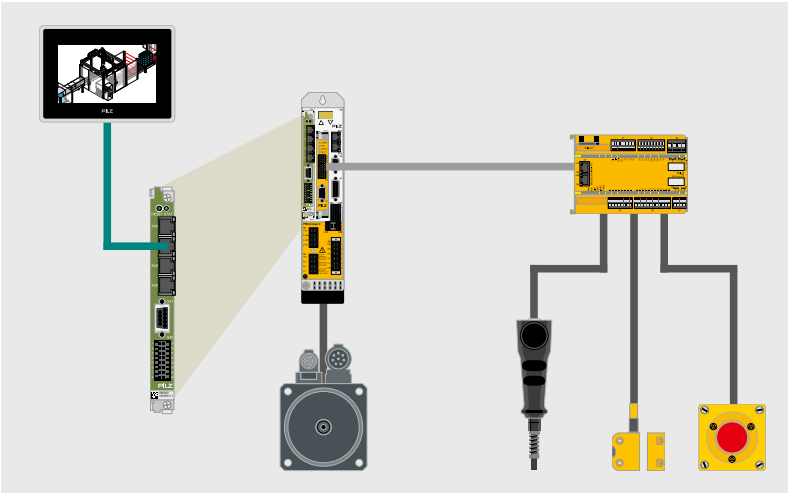
### Selectiehulp – toestemmingsknop PITenable



PIT en1.0

Type	Werkwijze	Aansluiting
PIT en1.0p-5m-s	Toestemmingsknop, 3 standen	stekker, M12, 5-polig
PIT en1.1a-5m-s	Toestemmingsknop, 3 standen	Open spiraalkabel
PIT en1.0a-5m-s	Toestemmingsknop, 3 standen	Open kabel
PIT en1.0 holder	Wandhouder voor PIT en	

Veiligheid met de goedgekeurde totaaloplossing: Voor evaluatie van PITenable biedt Pilz de configureerbare kleine besturingen PNOZmulti en de besturingssystemen van het automatiseringssysteem PSS 4000.

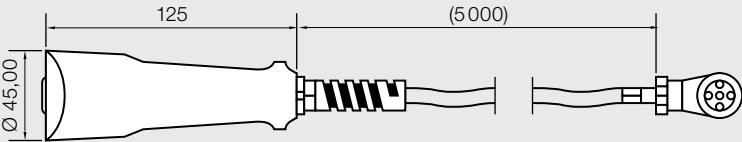


De veilige totaaloplossing met veilige besturingstechniek en aandrijftechniek.

**Uw voordelen in één oogopslag**

- ▶ Veilig werken binnen de gevaarlijke zone van machines en installaties
- ▶ Eenvoudig visualiseren van processen bij een geopend hek
- ▶ Flexibele bediening met slechts een hand dankzij 3-standen toestemming
- ▶ Bescherming van de operator als deze van schrik of uit paniek te heftig reageert
- ▶ Ergonomisch gevormde behuizing voor comfortabele bediening
- ▶ Onderhoudsvrij

**Afmetingen (mm)**




**Technische kenmerken**

- ▶ Kleur: Zwart
- ▶ Bedrijfstemperatuur: 0 °C ... 50 °C
- ▶ Beschermingsgraad voorzijde: IP65
- ▶ Elektrische levensduur: min. 100 000 cycli
- ▶ Bedrijfsspanning/bedrijfsstroom: 125 V AC/0,3 A of 30 V DC/0,7 A
- ▶ Behuizingsmateriaal: Polypropyleen
- ▶ Lengte aansluitkabel: 5 m
- ▶ Veiligheidstechnische kengegevens: B<sub>10d</sub> 100 000 bedieningen

**Bestelnummer**

- 401 110
- 401 112
- 401 111
- 401 201

Altijd de laatste informatie over toestemmingsknop PITenable:

 Webcode: web150440  
Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

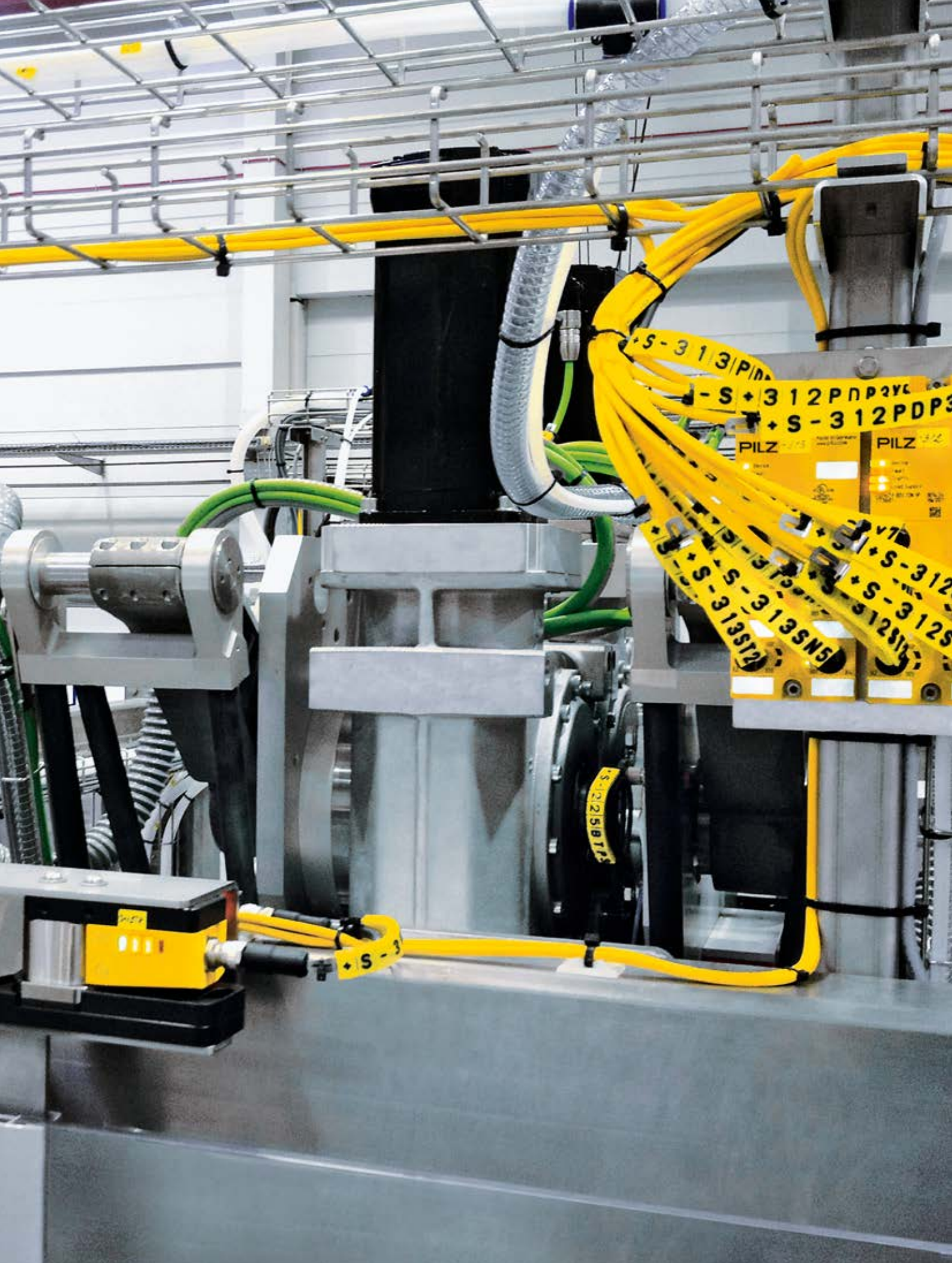
# ► Sensoren PSEN kabeltoebehoren

Naast een uitgebreid portfolio van veiligheidssensoren bieden wij u een verscheidenheid aan compatibele kabeltoebehoren en gedecentraliseerde modules. Hiermee kunt u geavanceerde functionaliteiten en de serieschakeling van onze Pilz-producten gebruiken. Selecteer de voor uw eisen passende kabeltoebehoren en stel u uw systeemoplossing individueel samen.

Decentrale modules PDP	146
Overzicht kabeltoebehoren	148
Kabels voor PSENcode en PSENslock	150
Kabels voor PSENmech, PSENrope en PSENmag	154
Kabels voor PSENhinge	158
Kabels voor PSENopt en PSENopt II	160
Kabels voor PSENopt Advanced	164
Kabels voor PSENopt slim en PSENscan	166
Kabels voor PSENvip en kabeltoebehoren PSEN	168







## ► Decentrale modules PDP67

Met de modules PDP67 bereikt u een hoge graad aan decentralisatie. De digitale ingangsmodule PDP67 F 8DI ION leidt signalen van de decentraal in het veld aangesloten sensoren aan verschillende verwerkingseenheden, zoals PNOZmulti 2, PNOZmulti Mini en PNOZmulti door. Daarbij kunnen maximaal 64 sensoren worden aangesloten.



PDP67 F 8DI ION

### Decentraal en passief – veiligheid gedecentraliseerd

De passieve verdeler PDP67 F 4 code maakt het aansluiten van maximaal vier sensoren PSENSlock mogelijk. Naast de aansluitmogelijkheid aan de configureerbare besturingssystemen PNOZmulti, PNOZmulti Mini en PNOZmulti 2 staan ook de veiligheidsrelais PNOZsigma ter beschikking.

Door de aansluitmogelijkheid aan verschillende verwerkingseenheden zijn veelzijdige automatiseringsarchitecturen mogelijk.

### PDP67 – economisch en veilig

Geïntegreerd in vuil- en waterafstotende IP67-behuizing zijn de PDP67-modules ook bij hoge hygiëne-eisen inzetbaar. De decentrale modules optimaliseren de installatie- en bedradingskosten – zo bespaart u tijd, geld en ruimte in de schakelkast. De eis van de voedingsindustrie vervullen de PDP67 modules met schroefdraden van roestvrij staal.

### Typesleutel decentrale module PDP67

#### PDP67 F 8DI ION HP VA

Productgroep Besturingstechniek	Formaat	Functie	Aantal ingangen	Technologietype	Variant	Materiaal
Productfamilie Decentrale Periferie	67 Volgens bescher- mings- graad IP67	F Failsafe	8DI 8 digitale 4 4 digitale ingangen	ION I/Onet p code PSENcode	HP High Power	VA Met edelstaal- elementen PT Omgespoten variant met kunststofdraad

Altijd de laatste  
informatie over  
decentrale modules  
PDP67:

Webcode:  
web150510

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)



PDP67 F 8DI ION PT

### Nieuw decentrale ingangsmodule PDP67 F 8DI ION PT

Dankzij een verbeterd productie-proces is de nieuwe decentrale ingangsmodule een economisch alternatief voor de bestaande oplossingen op de markt. Met het nieuwe lid van de familie van de decentrale veldapparaten bij de firma Pilz zijn modulaire machine-concepten eenvoudig te plannen en uit te voeren.

### Uw voordelen in één oogopslag

- ▶ Geringere kosten voor planning en constructie dankzij eenvoudige installatie
- ▶ Eenvoudig realiseren van een modulaair machineconcept
- ▶ Ruimtebesparingen in de schakelkast
- ▶ Geïntegreerd in vuil- en waterbestendige behuizing
- ▶ Te gebruiken bij hoge hygiëne-eisen

## Technische gegevens – modules voor alternatieve aansluitmogelijkheden van sensoren



PDP67 F 4 code



PDP67 Connector cs

Type	Kenmerken	Veiligheid	Goedkeuringen	Bestel-nummer
PDP67 F 8DI ION	Decentrale ingangsmodule voor PNOZmulti 2, PNOZmulti Mini en PNOZmulti	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ PL e volgens EN ISO 13849-1</li> <li>▶ SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061</li> </ul>	BG, CE, TÜV, cULus Listed	773 600
PDP67 F 8DI ION VA			BG, CE, TÜV, cULus Listed	773 614
PDP67 F 8DI ION PT			CE, TÜV, <sup>1)</sup>	773 616
PDP67 F 8DI ION HP	Decentrale ingangsmodule voor <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ PNOZmulti 2, PNOZmulti Mini en PNOZmulti</li> <li>▶ High Power</li> <li>▶ Extra voedingsspanning voor PSENSlock en PSENopt</li> </ul>		BG, CE, TÜV, cULus Listed	773 601
PDP67 F 8DI ION HP VA			BG, CE, TÜV, cULus Listed	773 615
PDP67 F 4 code	Passieve verdeler PSENcode		CE, cULus Listed	773 603
PDP67 F 4 code VA			CE, cULus Listed	773 613
PDP67 Connector cs	Adapter voor aansluitkabel voor de verwerkingseenheid	-	-	773 610
PDP67 connector cs VA			-	773 612

<sup>1)</sup> Productidentificatie voor de Noord-Amerikaanse markt in voorbereiding



## ► Sensoren PSEN® kabeltoebehoren

### Veilige totaaloplossingen

Het productbereik sensoren PSEN omvat naast apparatuur voor positiebewaking, veiligheids-schakelaars, veilige heksystemen, lichtschermen en veilige camera-systemen ook een omvangrijk portfolio aan toebehoren.

Pilz producten zijn onder elkaar in serie schakelbaar en met producten en interfaces van andere fabrikanten compatibel. Ze sluiten optimaal op uw installaties aan en maken een latere aanpassing van uw installatie door middel van Pilz-onderdelen mogelijk.

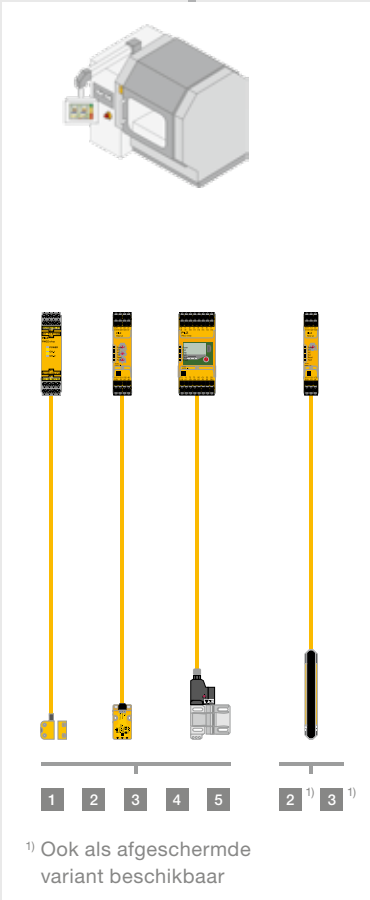
Selecteer de voor uw eisen passende toebehoren en stelt u uw systeem-oplossing individueel samen.

### Typesleutel en kabeltoebehoren

#### PSEN cable M8-8sf

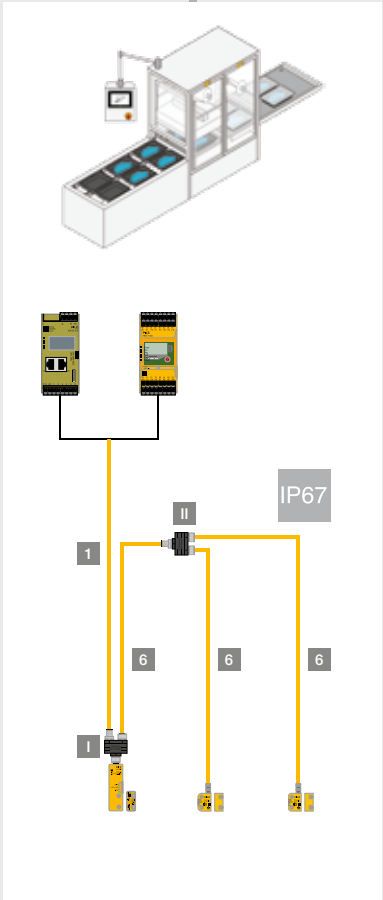
Productgroep Pilz SENSoren	Diameter Schroefdraad	Aantal polen	Model stekker	Stekkertype
1 cable – kabel	M8 8 mm M12 12 mm	4 4-polig 5 5-polig 8 8-polig	s Recht a Hoek	m Stiftstekker (male) f Busstekker (female)

#### Sensoren PSEN in directe aansluiting



- 1 M8, 8-polig, bus, recht/gehoekt, open einde (pagina 150, 154)
- 2 M12, 8-polig, bus, recht/gehoekt, open einde (pagina 150, 154, 160)
- 3 M12, 5-polig, bus, recht/gehoekt, open einde (pagina 150, 154, 158, 160)

#### Sensoren PSEN met geïntegreerde schakelbaarheid in serie en M8, 8-polige aansluiting



- 4 M8, 4-polig, bus, recht/gehoekt, open einde (pagina 154)
- 5 M12, 4-polig, bus, recht, open einde (pagina 158, 160)
- 6 M8, 8-polig, bus, stekker, recht (pagina 150)



## ► Selectiehulp – kabels voor PSENcode en PSENslock



PSENcode



PSENslock

### PSENcode en PSENslock – kabelselectie voor de aansluiting aan een willekeurige verwerkingseenheid



PSEN cable M8-8sf

Type	Beschrijving	Geschikt voor sleepketting
1 PSEN cable M8-8sf	Kabel voor het aansluiten aan een willekeurige verwerkingseenheid	
2 PSEN cable M12-8sf		♦
2 PSEN cable M12-8af		♦
3 PSEN cable M12-5sf		
3 PSEN cable M12-5af		

### PSENcode en PSENslock – kabelselectie voor de serieschakeling

PSEN Y junction  
M8-M12/M12 PIGTAIL

PSEN cable M8-8sf M8-8sm



PSEN Y junction M12 cable channel



PSEN Y junction M8 SENSOR

Type	Beschrijving
PSEN Y junction M8-M12/M12 PIGTAIL	Y-stekker met Pigtail
PSEN Y junction M12-M12/M12 PIGTAIL	Y-stekker met Pigtail
PSEN T junction M12	Diagnosestekker
6 PSEN cable M8-8sf M8-8sm	Verlengsnoer
6 PSEN cable M8-8sf M8-8sm	Verlengsnoer
6 PSEN cable M8-8sf M8-8sm	Verlengsnoer
7 PSEN cable M12-8sf M12-8sm	Kabel
III PSEN Y junction M12 SENSOR	Y-stekker
IV PSEN Y junction M12 cable channel	Y-stekker
I PSEN Y junction M8 SENSOR	Y-stekker
II PSEN Y junction M8 cable channel	Y-stekker
PSEN converter M8-8sf- M12-8sm	Adapter
PSEN ix2 F4 code	Meervoudige interface IP20
PSEN ix2 F8 code	Meervoudige interface IP20



Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer (naar lengte)					
		2 m	3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
▶ Aansluiting 1: recht, M8, 8-polig, bus ▶ Aansluiting 2: open kabel	UL	533 150	-	533 151	533 152	533 153	533 154
▶ Aansluiting 1: recht, M12, 8-polig, bus ▶ Aansluiting 2: open kabel	UL	-	540 319	540 320	540 321	540 333	540 326
▶ Aansluiting 1: gehoekt, M12, 8-polig, bus ▶ Aansluiting 2: open kabel	UL	-	540 322	540 323	540 324	-	540 325
▶ Aansluiting 1: recht, M12, 5-polig, bus ▶ Aansluiting 2: open kabel	UL	-	630 310	630 311	630 312	630 298	630 297
▶ Aansluiting 1: gehoekt, M12, 5-polig, bus ▶ Aansluiting 2: open kabel	UL	-	630 347	630 348	630 349	-	630 350

Kenmerken	Bestelnummer
Y-stekker voor PSENcode; ingangsbuss in M8, 8-polig en uitgangsstekker (2 x) in M12, 8-polig	540 337
Y-stekker voor PSENcode; ingangsbuss en uitgangsstekker (2 x) in M12, 8-polig	540 338
▶ Bij niet gebruik van de Safety Device Diagnostics ▶ PSENcode, PSENslock: Melduitgang ▶ PSENslock: Lock signal	540 331
0,5 m, recht, M8, 8-polig, bus/stekker	533 155
1 m, recht, M8, 8-polig, bus/stekker	533 156
2 m, recht, M8, 8-polig, bus/stekker	533 157
5 m (voor meer kabellengtes zie de volgende tabel)	540 341
Y-stekker voor PSENcode voor directe aansluiting aan sensor; ingangsbuss, uitgangsbuss en uitgangsstekker in M12, 8-polig	540 315
Y-stekker voor PSENcode voor kabeluitgang in de kabelschacht; ingangsstekker en uitgangsbussen in M12, 8-polig	540 316
Y-stekker voor PSENcode voor directe aansluiting aan sensor; ingangsbuss, uitgangsbuss en uitgangsstekker in M8, 8-polig	540 317
Y-stekker voor PSENcode voor directe aansluiting in de kabelschacht; ingangsstekker en uitgangsbussen in M8, 8-polig	540 318
Omzetter-adapter voor PSEN met M8, 8-polig op M12, 8-polig	540 329
Voor maximaal 4 sensoren	535 111
Voor maximaal 8 sensoren	535 112

## ► Selectiehulp – kabels voor PSENcode en PSENslock



PSENcode



PSENslock



PSEN cable M12-8sf



PDP67 F 4 code

### PSENcode en PSENslock – kabelselectie voor de aansluiting aan PDP67 F 4 code

Type	Beschrijving	Geschikt voor sleepketting
7 PSEN cable M12-8sf M12-8sm	Kabel voor de aansluiting aan PDP67 F 4 code	♦
12 PSS67/PDP67 cable M12-8sm	Kabel voor het aansluiten aan een willekeurige verwerkingseenheid	♦

Type	Beschrijving
PDP67 F 4 code	Passieve verdeler voor PSENcode
PSEN converter M8-8sf- M12-8sm	Adapter

### PSENcode en PSENslock – kabelselectie voor de aansluiting aan PDP67 F 8DI ION/PSS67



PSS67/PDP67 cable M12-5sf



PDP67 F 8DI ION PT

Type	Beschrijving
8 PSS67/PDP67 cable M12-5sf M12-5sm	Kabel voor het aansluiten aan PDP67 F 8DI ION/PSS67
8 PSS67/PDP67 cable M12-5af M12-5am	

Type	Beschrijving
PDP67 F 8DI ION PT	Sensoraansluitbox voor decentrale periferie PNOZmulti en PNOZmulti Mini
PDP67 F 8DI ION VA	Sensoraansluitbox voor decentrale periferie PNOZmulti en PNOZmulti Mini met M12-schroefdraad van roestvrij staal

Type	Beschrijving
8 PDP67 cable M12-5sf M12-5sm	Verlengsnoer
10 PSEN cs adapter	Adapter voor aansluiting van een PSEN cs aan PSS67 en PDP67
11 PSEN sl adapter	Adapter voor de aansluiting van een 8-polige PSENslock aan PDP67 met M12, 5-polige aansluitingen



Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer (naar lengte)				
		2 m	5 m	10 m	20 m	30 m
<ul style="list-style-type: none"> <li>► Aansluiting 1: recht, M12, 8-polig, bus</li> <li>► Aansluiting 2: recht, M12, 8-polig, stekker</li> </ul>	UL	540 340	540 341	540 342	540 343	540 344
<ul style="list-style-type: none"> <li>► Aansluiting 1: recht, M12, 8-polig, stekker</li> <li>► Aansluiting 2: open kabel</li> </ul>	UL	380 700	380 701	380 702	380 703	380 704

Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer
<ul style="list-style-type: none"> <li>► Meervoudige interface PDP67, beschermingsgraad IP67</li> <li>► Serieschakeling tot PL e volgens EN ISO 13849-1, SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061</li> </ul>	UL	773 603
Omzetter-adapter voor PSEN met M8, 8-polig op M12, 8-polig	UL	540 329

Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer (naar lengte)				
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
<ul style="list-style-type: none"> <li>► Aansluiting 1: recht, M12, 5-polig, bus</li> <li>► Aansluiting 2: recht, M12, 5-polig, stekker</li> </ul>	UL	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
<ul style="list-style-type: none"> <li>► Aansluiting 1: gehoekt, M12, 5-polig, bus</li> <li>► Aansluiting 2: gehoekt, M12, 5-polig, stekker</li> </ul>	UL	380 212	380 213	380 214	-	380 215

Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer
Meervoudige interface PDP67, beschermingsgraad IP67, PL e volgens EN ISO 13849-1, SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061	TÜV, BG, UL	773 616
Meervoudige interface PDP67, beschermingsgraad IP67, PL e volgens EN ISO 13849-1, SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061	TÜV, BG, UL	773 614

Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer
0,5 m, recht, 5-polig, bus/stekker	UL	380 710
1 m, recht, 5-polig, bus/stekker	UL	380 712
1,5 m, recht, 5-polig, bus/stekker	UL	380 711
2 m, recht, 5-polig, bus/stekker	UL	380 713
0,10 m: <ul style="list-style-type: none"> <li>► Aansluiting 1: M12, 8-polig, busstekker, recht</li> <li>► Aansluiting 2: M12, 5-polig, stiftstekker, recht</li> </ul>	-	380 301
0,10 m: <ul style="list-style-type: none"> <li>► Aansluiting 1: M12, 8-polig, busstekker, recht</li> <li>► Aansluiting 2: M12, 5-polig, stiftstekker, recht</li> </ul>	-	380 325

## ► Selectiehulp – kabel voor PSENmech, PSENrope



PSENmech



PSENrope



PSS67/PDP67 cable



PDP67 F 8DI ION PT

### PSENmech en PSENrope – kabelselectie voor de aansluiting aan PDP67 F 8DI ION/PSS67

Type	Beschrijving
PSS67/PDP67 cable	Kabel voor het aansluiten aan PDP67 F 8DI ION/PSS67

Type	Beschrijving
PDP67 F 8DI ION PT	Sensoraansluitbox voor decentrale periferie PNOZmulti



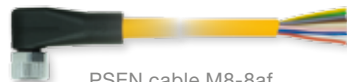
PSENmag



PSENmag



PSEN cable M8-4sf



PSEN cable M8-8af

### PSENmag – kabelselectie voor het aansluiten aan een willekeurige verwerkingseenheid

Type	Beschrijving	Geschikt voor sleepketting
4 PSEN cable M8-4sf	Kabel voor het aansluiten aan een willekeurige verwerkingseenheid	♦
4 PSEN cable M8-4af		♦
1 PSEN cable M8-8sf		
1 PSEN cable M8-8af		
2 PSEN cable M12-8sf		♦
2 PSEN cable M12-8af		♦
3 PSEN cable M12-5sf		

# en PSENmag

Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer (naar lengte)				
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting 1: open kabel</li> <li>▶ Aansluiting 2: recht, M12, 5-polig, stekker</li> </ul>	UL	380 705	380 709	380 706	380 707	380 708



Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer
Meervoudige interface PDP67, beschermingsgraad IP67, PL e volgens EN ISO 13849-1, SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061	TÜV, BG, UL	773 616

Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer (naar lengte)					
		2 m	3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting 1: recht, M8, 4-polig, bus</li> <li>▶ Aansluiting 2: open kabel</li> </ul>	UL	533 111	-	533 121	533 131	-	533 141
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting 1: gehoekt, M8, 4-polig, bus</li> <li>▶ Aansluiting 2: open kabel</li> </ul>	UL	533 110	-	533 120	533 130	-	533 140
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting 1: recht, M8, 8-polig, bus</li> <li>▶ Aansluiting 2: open kabel</li> </ul>	UL	533 150	-	533 151	533 152	533 153	533 154
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting 1: gehoekt, M8, 8-polig, bus</li> <li>▶ Aansluiting 2: open kabel</li> </ul>	-	-	-	-	533 162	-	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting 1: recht, M12, 8-polig, bus</li> <li>▶ Aansluiting 2: open kabel</li> </ul>	UL	-	540 319	540 320	540 321	540 333	540 326
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting 1: gehoekt, M12, 8-polig, bus</li> <li>▶ Aansluiting 2: open kabel</li> </ul>	UL	-	540 322	540 323	540 324	-	540 325
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting 1: recht, M12, 5-polig, bus</li> <li>▶ Aansluiting 2: open kabel</li> </ul>	UL	-	630 310	630 311	630 312	630 298	630 297

PSENmech

PSENrope

PSENmag



## ► Selectiehulp – kabel voor PSEnMag



PSEnMag



PSEnMag



PSEN ix1

### PSEnMag – toebehorensselectie voor de serieschakeling

Type	Beschrijving
PSEN ix1	Meervoudige interface (Serie PSEN 1), beschermingsgraad IP20
PSEN i1	Meervoudige interface (Serie PSEN 2), beschermingsgraad IP20

### PSEnMag – kabelselectie voor de aansluiting aan PDP67 F 8DI ION/PSS67



PSS67/PDP67 cable M12-5sf



PDP67 F 8DI ION PT

Type	Beschrijving	Geschikt voor sleepketting
8 PSS67/PDP67 cable M12-5sf M12-5sm	Kabel voor het aansluiten aan PDP67 F 8DI ION/PSS67	
8 PSS67/PDP67 cable M12-5af M12-5am		
PSS67/PDP67 cable M8-4sf M12-5sm <sup>1)</sup>		♦
PSS67/PDP67 cable M8-4af M12-5am <sup>1)</sup>		♦

<sup>1)</sup> Bovendien is adapter 9 nodig

Type	Beschrijving
9 PSEN ma adapter	Adapter voor aansluiting van een PSEnMag aan PSS67 en PDP67

Type	Beschrijving
PDP67 F 8DI ION PT	Sensoraansluitbox voor decentrale periferie PNOZmulti

Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer
<ul style="list-style-type: none"> <li>► Serieschakeling tot PL c volgens EN ISO 13849-1, SIL CL 1 volgens EN/IEC 62061</li> <li>► Te gebruiken voor aansluiting op: PNOZsigma, PNOZpower, PNOZ X, PNOZmulti, PSS</li> </ul>	UL	535 120
<ul style="list-style-type: none"> <li>► Serieschakeling tot PL c volgens EN ISO 13849-1, SIL CL 1 volgens EN/IEC 62061</li> <li>► Te gebruiken voor aansluiting op: PNOZelog, PNOZmulti, PSS</li> </ul>	UL	535 110



Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer (naar lengte)				
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
<ul style="list-style-type: none"> <li>► Aansluiting 1: recht, M12, 5-polig, bus</li> <li>► Aansluiting 2: recht, M12, 5-polig, stekker</li> </ul>	UL	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
<ul style="list-style-type: none"> <li>► Aansluiting 1: gehoekt, M12, 5-polig, bus</li> <li>► Aansluiting 2: gehoekt, M12, 5-polig, stekker</li> </ul>	UL	380 212	380 213	380 214	-	380 215
<ul style="list-style-type: none"> <li>► Aansluiting 1: recht, M8, 4-polig, bus</li> <li>► Aansluiting 2: recht, M12, 4-polig, stekker</li> </ul>	UL	380 200	380 201	380 202	-	380 203
<ul style="list-style-type: none"> <li>► Aansluiting 1: gehoekt, M8, 4-polig, bus</li> <li>► Aansluiting 2: recht, M12, 4-polig, stekker</li> </ul>	UL	380 204	380 205	380 206	-	380 207

Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer
0,10 m: <ul style="list-style-type: none"> <li>► Aansluiting 1: M12, 4-polig, busstekker, recht</li> <li>► Aansluiting 2: M12, 5-polig, stiftstekker, recht</li> </ul>	-	380 300

Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer
Meervoudige interface PDP67, beschermingsgraad IP67, PL e volgens EN ISO 13849-1, SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061	TÜV, BG, UL	773 616

## ► Selectiehulp – kabel voor PSEnhinge



PSEnhinge



PSEN cable M12-4sf

### PSEnhinge – kabelselectie voor het aansluiten aan een willekeurige verwerkingseenheid

Type	Beschrijving
<b>5</b> PSEN cable M12-4sf	Kabel voor het aansluiten aan een willekeurige verwerkingseenheid
<b>3</b> PSEN cable M12-5sf	
<b>3</b> PSEN cable M12-5af	

### PSEnhinge – kabelselectie voor de aansluiting aan PDP67 F 8DI ION/PSS67



PSS67/PDP67 cable M12-5sf



PDP67 F 8DI ION PT

Type	Beschrijving
<b>8</b> PSS67/PDP67 cable M12-5sf M12-5sm <sup>1)</sup>	Kabel voor het aansluiten aan PDP67 F 8DI ION/PSS67
<b>8</b> PSS67/PDP67 cable M12-5af M12-5am <sup>1)</sup>	

<sup>1)</sup> Bovendien is adapter **9** nodig

Type	Beschrijving
<b>9</b> PSEN ma adapter	Adapter voor aansluiting van een PSENmag of PSEnhinge aan PSS67 en PDP67

Type	Beschrijving
<b>PDP67 F 8DI ION PT</b>	Sensoraansluitbox voor decentrale periferie PNOZmulti

Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer (naar lengte)				
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting 1: recht, M12, 4-polig, bus</li> <li>▶ Aansluiting 2: open kabel</li> </ul>	UL	630 300	630 301	630 302	-	630 296
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting 1: recht, M12, 5-polig, bus</li> <li>▶ Aansluiting 2: open kabel</li> </ul>	UL	630 310	630 311	630 312	630 298	630 297
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting 1: gehoekt, M12, 5-polig, bus</li> <li>▶ Aansluiting 2: open kabel</li> </ul>	UL	630 347	630 348	630 349	-	630 350

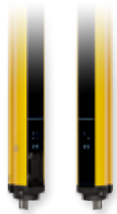


Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer (naar lengte)				
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting 1: recht, M12, 5-polig, bus</li> <li>▶ Aansluiting 2: recht, M12, 5-polig, stekker</li> </ul>	UL	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting 1: gehoekt, M12, 5-polig, bus</li> <li>▶ Aansluiting 2: gehoekt, M12, 5-polig, stekker</li> </ul>	UL	380 212	380 213	380 214	-	380 215

Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer
0,10 m: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting 1: M12, 4-polig, busstekker, recht</li> <li>▶ Aansluiting 2: M12, 5-polig, stiftstekker, recht</li> </ul>	-	380 300

Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer
Meervoudige interface PDP67, beschermingsgraad IP67, PL e volgens EN ISO 13849-1, SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061	TÜV, BG, UL	773 616

## ► Selectiehulp – kabel voor PSENopt en PSENopt II



PSENopt



PSENopt II



PSENopt II



PSEN op cable M12-4sf



PSEN op cable M12-5af

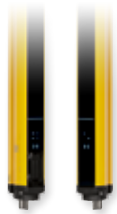
### PSENopt en PSENopt II – kabelselectie voor het aansluiten aan een willekeurige verwerkingseenheid

Type	Beschrijving
5 PSEN op cable M12-4sf	Kabel voor lichtscherm type 2 en type 4 instraal veiligheidslightschermen voor het aansluiten aan een willekeurige verwerkingseenheid
5 PSEN op cable M12-4af	
3 PSEN op cable M12-5sf	Kabel voor lichtscherm type 2, type 3 en type 4 voor het aansluiten aan een willekeurige verwerkingseenheid
3 PSEN op cable M12-5af	
2 PSEN op cable M12-8sf	Kabel voor lichtscherm type 2 (lichaamsbescherming) en type 4 voor het aansluiten aan een willekeurige verwerkingseenheid
2 PSEN op cable M12-8af	
PSEN op cable M12-4sf shielded	Kabel voor lichtscherm type 2 en type 4 voor het aansluiten aan een willekeurige verwerkingseenheid
PSEN op cable M12-4af shielded	
PSEN op cable M12-8sf shielded	Kabel voor lichtscherm type 4 voor het aansluiten aan een willekeurige verwerkingseenheid
PSEN op cable M12-8af shielded	

Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer (naar lengte)					
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m	50 m
▶ Aansluiting 1: onafgeschermd, recht, M12, 4-polig, bus ▶ Aansluiting 2: open kabel	UL	630 300	630 301	630 302	-	630 296	630 362
▶ Aansluiting 1: onafgeschermd, gehoekt, M12, 4-polig, bus ▶ Aansluiting 2: open kabel	UL	630 341	630 342	630 343	-	630 344	630 363
▶ Aansluiting 1: onafgeschermd, recht, M12, 5-polig, bus ▶ Aansluiting 2: open kabel	UL	630 310	630 311	630 312	630 298	630 297	630 364
▶ Aansluiting 1: onafgeschermd, gehoekt, M12, 5-polig, bus ▶ Aansluiting 2: open kabel	UL	630 347	630 348	630 349	-	630 350	630 365
▶ Aansluiting 1: onafgeschermd, recht, M12, 8-polig, bus ▶ Aansluiting 2: open kabel	UL	540 319	540 320	540 321	540 333	540 326	-
▶ Aansluiting 1: onafgeschermd, gehoekt, M12, 8-polig, bus ▶ Aansluiting 2: open kabel	UL	540 322	540 323	540 324	-	540 325	-
▶ Aansluiting 1: afgeschermd, recht, M12, 4-polig, bus ▶ Aansluiting 2: open kabel	UL	630 303	630 304	630 305	-	630 309	630 366
▶ Aansluiting 1: afgeschermd, gehoekt, M12, 4-polig, bus ▶ Aansluiting 2: open kabel	UL	630 306	630 307	630 308	-	630 319	630 367
▶ Aansluiting 1: afgeschermd, recht, M12, 8-polig, bus ▶ Aansluiting 2: open kabel	UL	630 313	630 314	630 315	-	630 328	630 368
▶ Aansluiting 1: afgeschermd, gehoekt, M12, 8-polig, bus ▶ Aansluiting 2: open kabel	UL	630 316	630 317	630 318	-	630 329	630 369



## ► Selectiehulp – kabel voor PSENopt en PSENopt II



PSENopt



PSENopt



PSENopt II



PSS67/PDP67 cable M12-5sf



PDP67 F 8DI ION PT

### PSENopt en PSENopt II – kabelselectie voor de aansluiting aan PDP67 F 8DI ION/PSS67

Type	Beschrijving
8 PSS67/PDP67 cable M12-5sf M12-5sm	► Kabel voor het aansluiten aan PDP67 F 8DI ION/PSS67
8 PSS67/PDP67 cable M12-5af M12-5am	► Bij 8-polige ontvanger is bovendien een adapter nodig: 380 326

Type	Beschrijving
PSEN op 4F/H Receiver adapter	Adapter voor de aansluiting van de ontvanger van het basislichtscherm PSENop4F.../1 en SENop4H.../1 aan de PDP67, lengte kabel 0,1 m

Type	Beschrijving
PDP67 F 8DI ION PT	Sensoraansluitbox voor decentrale periferie PNOZmulti
PDP67 F 8DI ION HP	Decentrale ingangsmodule voor PNOZmulti, PNOZmulti mini

### PSENopt – toebehorenselectie voor cascadeerbare lichtschermen



PSEN op cable M12-4sf shielded



PSEN op cableset M12-4sf shielded



PSEN op connector M12-5f

Type	Beschrijving
PSEN op cable axial M12-5sf shielded	Kabel voor cascadering
PSEN op cable M12-4sf shielded	Kabel voor L-muting
PSEN op cableset M12-4sf shielded	Y-kabel voor T-muting

Type	Beschrijving
PSEN op connector M12-5p	M12-koppelingsbussen voor cascadeer-master in de stand-alone-modus

Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer (naar lengte)				
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
▶ Aansluiting 1: recht, M12, 5-polig, bus ▶ Aansluiting 2: recht, M12, 5-polig, stekker	UL	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
▶ Aansluiting 1: gehoekt, M12, 5-polig, bus ▶ Aansluiting 2: gehoekt, M12, 5-polig, stekker	UL	380 212	380 213	380 214	-	380 215



Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer
▶ Aansluiting 1: recht, M12, 8-polig, bus ▶ Aansluiting 2: recht, M12, 5-polig, stekker	UL	380 326

Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer
Meervoudige interface PDP67, beschermingsgraad IP67, PL e volgens EN ISO 13849-1, SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061	TÜV, BG, UL	773 616
Meervoudige interface PDP67, beschermingsgraad IP67, PL e volgens EN ISO 13849-1, SIL CL 3 volgens EN/IEC 62061, High Power: extra voedingsspanning	TÜV, BG, UL	773 601

Kenmerken	Bestelnummer (naar lengte)		
	0,5 m	0,75 m	1 m
▶ Aansluiting 1: afgeschermd, recht, M12, 5-polig, bus ▶ Aansluiting 2: afgeschermd, recht, M12, 5-polig, bus	630 280	-	630 281
▶ Aansluiting 1: afgeschermd, recht, M12, 4-polig, bus ▶ Aansluiting 2: afgeschermd, gehoekt, M12, 4-polig, bus	-	630 282	-
▶ Aansluiting 1: afgeschermd, recht, M12, 4-polig, bus ▶ Aansluiting 2: 2 x afgeschermd, gehoekt, M12, 4-polig, bus	630 295	-	-

Kenmerken	Bestelnummer
Aansluiting: M12, 5-polig, bus	630 285



## ► Selectiehulp – kabel voor PSENopt Advanced



PSENopt  
Advanced



PSEN op cable axial M12 12-pole

### PSENopt Advanced – kabelselectie voor het aansluiten aan een willekeurige verwerkingseenheid

Type	Beschrijving
<b>PSEN op cable axial M12 12-pole</b>	Kabel voor lichtscherm PSENopt Advanced voor het aansluiten aan een willekeurige verwerkingseenheid
<b>PSEN op cable M12-5sf</b>	Kabel voor lichtscherm PSENopt Advanced voor het aansluiten aan een willekeurige verwerkingseenheid

### PSENopt Advanced – kabelselectie voor muting, blanking en cascadering

Type	Beschrijving
<b>PSEN op ethernet cable</b>	Ethernet-kabel voor PSEN op Advanced Programming Adapter (zie pagina 98)



PSEN op cascading

Type	Beschrijving
<b>PSEN op cascading</b>	Kabel voor cascadering



PSEN op pigtail receiver blanking

Type	Beschrijving
<b>PSEN op pigtail emitter</b>	Aansluitkabel zender
<b>PSEN op pigtail receiver blanking</b>	Aansluitkabel ontvanger blanking
<b>PSEN op pigtail receiver muting</b>	Aansluitkabel ontvanger muting



Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer (naar lengte)					
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m	50 m
▶ Aansluiting 1: onafgeschermd, recht, M12, 12-polig, bus ▶ Aansluiting 2: open kabel	UL	631 080	631 081	631 082	631 083	631 084	631 085
▶ Aansluiting 1: onafgeschermd, recht, M12, 5-polig, bus ▶ Aansluiting 2: open kabel	UL	630 310	630 311	630 312	630 298	630 297	630 364

Kenmerken	Bestelnummer (naar lengte)		
	1 m	3 m	10 m
▶ Aansluiting 1: RJ45, 4-polig ▶ Aansluiting 2: M12, 4-polig, stekker, D-gecodeerd	631 071	631 072	631 073

Kenmerken	Bestelnummer (naar lengte)		
	0,05 m	0,5 m	1 m
▶ Aansluiting 1: 18-polig, systeemstekker ▶ Aansluiting 2: 18-polig, systeemstekker	631 058	631 059	631 060

Kenmerken	Bestelnummer (naar lengte)	
	0,2 m	
▶ Aansluiting 1: 18-polig, systeemstekker ▶ Aansluiting 2: M12, 5-polig, stekker	631 055	
▶ Aansluiting 1: 18-polig, systeemstekker ▶ Aansluiting 2: M12, 12-polig, stekker	631 056	
▶ Aansluiting 1: 18-polig, systeemstekker ▶ Aansluiting 2: M12, 12- en 5-polig, stekker	631 057	

## ► Selectiehulp – kabels voor PSENopt slim en PSEN



PSENopt slim

### PSENopt slim – kabelselectie en adapter



PSEN op SL cascading

Type	Beschrijving
PSEN op SL cascading	Kabel voor cascadering



PSEN op SL adapter

Type	Beschrijving
PSEN op SL adapter	2 adapters voor de aansluiting van PSENopt slim aan PDP67 (zender/ontvanger)



PSEN op cable M12-5sf

Type	Beschrijving
PSEN op cable M12-5sf	Onafgeschermd, recht, M12, 5-polig, bus



PSENscan

### PSENscan – kabelselectie



PSEN cable axial M12 8-pole

Type	Beschrijving
PSEN cable axial M12 8-pole	I/O's en spanningsvoorziening
PSEN op ethernet cable	Verbindingskabel voor pc/netwerk

## scan



Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer (naar lengte)		
		0,1 m	0,5 m	1 m
<ul style="list-style-type: none"> <li>► Aansluiting 1: systeemstekker, 5-polig</li> <li>► Aansluiting 2: recht, M12, 5-polig, bus</li> </ul>	-	631 183	631 184	631 185

Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer 0,1 m
<ul style="list-style-type: none"> <li>► Aansluiting 1: recht, M12, 5-polig, bus</li> <li>► Aansluiting 2: recht, M12, 5-polig, stekker</li> </ul>	-	631 187

Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer (naar lengte)			
		3 m	5 m	10 m	20 m
Open kabel	UL	630 310	630 311	630 312	630 298

Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer (naar lengte)				
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m
<ul style="list-style-type: none"> <li>► Aansluiting 1: recht, M12, 8-polig. Bus</li> <li>► Aansluiting 2: open kabel</li> </ul>	UL	540 319	540 320	540 321	540 333	540 326
<ul style="list-style-type: none"> <li>► Aansluiting 1: RJ45, 4-polig</li> <li>► Aansluiting 2: M12, 4-polig, stekker, D-gecodeerd</li> </ul>	-	631 072	-	631 073	-	-

## ► Selectiehulp – kabels voor PSEnvip en kabeltoe



PSEnvip 2

### PSEnvip 2 – kabelselectie voor PSEnvip 2 ontvanger



PSEN cable M12-4sm MIOsm

Type	Beschrijving
PSEN cable M12-4sm MIOsm	Aansluitkabel voor PSEnvip 2 ontvanger

### Sensoren PSEN – toebehorensselectie ongemonteerde stekkers en bussen



PSEN/PDP67 M12-8sf  
screw terminals



PSEN/PDP67 M12-8sm  
screw terminals

Type	Beschrijving
PSS67 M12 connector M12-5sf	Aansluitbus
PSS67 M12 connector M12-5sm	Aansluitstekker
PSS67 M12 connector M12-5af	Aansluitbus
PSS67 M12 connector M12-5am	Aansluitstekker
PSEN/PDP67 M12-8sf screw terminals	Aansluitbus
PSEN/PDP67 M12-8sm screw terminals	Aansluitstekker

# behoren PSEN®

Kenmerken	Bestelnummer (naar lengte)			
	8 m	10 m	15 m	20 m
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting 1: afgeschermd, recht, M12, 4-polig, bus</li> <li>▶ Aansluiting 2: Mini I/O</li> </ul>	584 569	584 570	584 571	584 572

Kenmerken	Certificatie	Bestelnummer
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting 1: recht, M12, bus</li> <li>▶ Aansluiting 2: schroefklem geschikt voor 5-aderige kabel, max. 0,75 mm<sup>2</sup></li> </ul>	UL	380 309
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting 1: recht, M12, stekker</li> <li>▶ Aansluiting 2: schroefklem geschikt voor 5-aderige kabel, max. 0,75 mm<sup>2</sup></li> </ul>	UL	380 308
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting 1: gehoekt, M12, bus</li> <li>▶ Aansluiting 2: schroefklem geschikt voor 5-aderige kabel, max. 0,75 mm<sup>2</sup></li> </ul>	UL	380 311
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting 1: gehoekt, M12, stekker</li> <li>▶ Aansluiting 2: schroefklem geschikt voor 5-aderige kabel, max. 0,75 mm<sup>2</sup></li> </ul>	UL	380 310
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting 1: recht, M12, bus</li> <li>▶ Aansluiting 2: schroefklem geschikt voor 8-aderige kabel, max. 0,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>	UL	540 332
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting 1: recht, M12, stekker</li> <li>▶ Aansluiting 2: schroefklem geschikt voor 8-aderige kabel, max. 0,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>	UL	540 334



## ► Services:

# Consultancy, engineering en trainingen

Pilz als oplossingsaanbieder helpt u bij het toepassen van optimale en specificatieconforme beveiligingsstrategieën. Onze services zorgen wereldwijd voor maximale veiligheid voor mens en machine.

### Pilz Services

Voor veiligheid en automatisering



#### Machineveiligheid

Machineveiligheid tijdens de levenscyclus

- Risicobeoordeling
- Veiligheidsconcept
- Veiligheidsontwerp
- Systeemintegratie
- Validering

Veilige machines in elke fase



#### Internationale conformiteitsbeoordeling

Overeenstemming met internationale normen en richtlijnen

- CE-markering
- NR-12

Wereldwijde specificatieconforme machines




#### Veiligheid op de werkplek

Absolute veiligheid bij het bedienen van machines

- Veiligheidsanalyse van het machinepark
- Lockout Tagout-systeem
- Inspectie van Veiligheidsvoorzieningen

Maximaal mogelijke veiligheid voor mens en machine



#### Trainingen

Internationaal kwalificatieprogramma en gecertificeerde trainingen

Meer succes door professionele verdere ontwikkeling



### Trainingen

Pilz ondersteunt u met een uitgebreid scala aan trainingen over alle aspecten van machineveiligheid en automatisering.



Voor de bijscholing tot experts voor machineveiligheid bieden wij de internationale kwalificatie CMSE® – Certified Machinery Safety Expert.



### Machineveiligheid

#### Risicobeoordeling

Wij controleren uw machines in overeenstemming met de geldende normen en richtlijnen en wij beoordelen bestaande gevaren.

#### Veiligheidsconcept

Wij ontwikkelen gedetailleerde technische oplossingen voor de beveiliging van uw machines en installaties door mechanische, elektronische en organisatorische maatregelen.

#### Veiligheidsontwerp

Doel van het veiligheidsontwerp is het, om door een gedetailleerde uitwerking van de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen, gevaarlijke plaatsen te reduceren of te verwijderen.

#### Systeemintegratie

De resultaten van de risicobeoordeling en het veiligheidsontwerp worden door geselecteerde veiligheidsmaatregelen op maat omgezet.

#### Validering

In de validering worden de risicobeoordeling en het veiligheidsconcept door bevoegd personeel gespiegeld en gecontroleerd. En voor mens-robottoepassingen voeren we de botsingsmeting uit volgens de limieten van ISO/TS 15066.



### Internationale conformiteitsbeoordeling

#### CE-markering

We controleren alle activiteiten en processen voor de noodzakelijke conformiteitsbeoordelingsprocedures, met inbegrip van de vereiste technische documentatie.

#### NR-12

Als totaalaanbieder ondersteunen wij u van de risicobeoordeling, de validering en technische documentatie bij de machinefabrikant tot en met de eindkeuring bij de exploitant in Brazilië.



### Veiligheid op de werkplek

#### Veiligheidsanalyse van het machinepark

We werken zo snel mogelijk een overzicht uit van uw gehele installatie. Met een inspectie ter plaatse, laten we de risico's zien en berekenen kosten voor het optimaliseren van uw veiligheidsmaatregelen.

#### Lockout Tagout-systeem

Onze klantspecifieke Lockout-Tagout (LoTo) maatregelen garanderen, dat medewerkers potentieel gevaarlijke energie bij onderhoud en reparatie veilig kunnen regelen.

#### Inspectie van veiligheidsvoorzieningen

Met onze onafhankelijke en van de DAkkS geaccrediteerde inspectie-instantie volgens ISO 17020 garanderen wij objectiviteit en een hoge beschikbaarheid van uw machines.



Pilz GmbH & Co. KG, Ostfildern, onderhoudt een door de DAkkS geaccrediteerde inspectie-instantie voor machines en installaties.



# ► Trefwoordenlijst PSEN®

## ► A

Absolute waardensensor \_\_\_\_\_ 18, 19  
 Afkantpersen \_\_\_\_\_ 12, 104, 107, 108, 109  
 ATEX \_\_\_\_\_ 26, 29, 32, 35, 38

## ► B

Basisvariant \_\_\_\_\_ 102, 106, 107, 111  
 Bedrijfsmodus-  
 keuzeschakelaar \_\_\_\_\_ 136, 138  
 Bestuurderloze  
 transportsystemen (FTS) \_\_\_\_\_ 100  
 Blanking \_\_\_\_\_ 67, 68, 70, 71, 82, 84, 164  
 Botsingsmeetset voor  
 mens-robot-samenwerking \_\_\_\_\_ 120, 121  
 Buighoekmeting \_\_\_\_\_ 106, 110

## ► C

Camerasysteem \_\_\_\_\_ 13, 97, 114, 115,  
 116, 117, 118, 119, 148  
 Cascadering \_\_\_\_\_ 64, 67, 68, 70, 71, 72,  
 82, 84, 86, 88, 162, 164, 166

## ► D

Decentrale modules PDP67 \_\_\_\_\_ 146, 147  
 Diagnose \_\_\_\_\_ 14, 15, 27, 40, 41, 49,  
 54, 55, 65, 66, 67, 70, 71, 73, 75, 106  
 DIN EN 61496-1 \_\_\_\_\_ 115  
 Driedimensionaal \_\_\_\_\_ 13, 114, 115

## ► E

EN/IEC 60947-5-1 \_\_\_\_\_ 124, 132, 134  
 EN/IEC 60947-5-5 \_\_\_\_\_ 124, 132  
 EN/IEC 61496-1/-2 \_\_\_\_\_ 64, 65, 66, 68, 74,  
 76, 77, 78, 80, 82, 84,  
 86, 88, 90, 97, 110  
 EN/IEC 61508 \_\_\_\_\_ 76, 78, 80, 82, 84,  
 86, 88, 90, 92, 110, 115, 170  
 EN/IEC 62061 \_\_\_\_\_ 17, 24, 28, 30, 34, 36,  
 42, 45, 50, 52, 56, 60, 66, 76, 78,  
 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 124, 134,  
 139, 147, 153, 155, 157, 159, 163  
 EN 12622 \_\_\_\_\_ 107, 109, 110  
 EN 60947-5-3 \_\_\_\_\_ 24, 26, 28, 30, 32,  
 45, 50, 52, 56, 60  
 Encoder \_\_\_\_\_ 18, 19  
 Energie-efficiëntie \_\_\_\_\_ 34, 36, 38, 49  
 EN ISO 13849-1 \_\_\_\_\_ 17, 24, 28, 30, 34,  
 36, 41, 42, 45, 47, 50, 52, 56,  
 60, 66, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88,  
 90, 92, 102, 110, 115, 124, 134,  
 139, 147, 153, 155, 157, 159, 163  
 EN ISO 13850 \_\_\_\_\_ 124  
 EN ISO 14119 \_\_\_\_\_ 20, 21, 22, 26, 46, 47

## ► G

Gecodeerde  
 veiligheidsschakelaar \_\_\_\_\_ 13, 20,  
 32, 34, 36, 38, 40

## ► H

Halfgeleideruitgangen \_\_\_\_\_ 32, 48, 54, 64, 68,  
 74, 76, 78, 80, 82, 84, 97, 135  
 Handbediend  
 bedieningsapparaat \_\_\_\_\_ 140, 142  
 Hekbewaking \_\_\_\_\_ 22, 42, 46, 48, 49, 54, 58  
 Het retrofitten van persen \_\_\_\_\_ 104, 106, 107

## ► I

IEC 60204 \_\_\_\_\_ 124, 126, 127  
 IP20 \_\_\_\_\_ 15, 115, 117, 150, 156, 157  
 IP54 \_\_\_\_\_ 60, 117, 139  
 IP65 \_\_\_\_\_ 21, 24, 60, 66, 67, 97, 102,  
 115, 117, 132, 135, 143  
 IP67 \_\_\_\_\_ 15, 17, 21, 24, 27, 28, 30,  
 33, 34, 36, 41, 44, 45, 50, 52, 56,  
 146, 153, 155, 157, 159, 163  
 IP6K9K \_\_\_\_\_ 21, 27, 28, 33, 34, 36, 68,  
 124, 125, 132, 133  
 ISO/TS 15066 \_\_\_\_\_ 120

## ► K

Kabel \_\_\_\_\_ vanaf 148  
 Keerspiegel \_\_\_\_\_ 94  
 Krachtmetering \_\_\_\_\_ 121

## ► L

Lichtschermen \_\_\_\_\_ 13, 64-98, 148,  
 160, 162, 164

## ► M

Magneet-  
 vergrendeling \_\_\_\_\_ 32, 34, 35, 36, 37, 38  
 Magnetische  
 veiligheidsschakelaar \_\_\_\_\_ 13, 20, 26, 28, 30  
 Manipulatiebeveiliging \_\_\_\_\_ 12, 13, 20, 26,  
 27, 28, 32, 33, 42,  
 44, 48, 49, 115, 137  
 Manipulatiebeveiliging \_\_\_\_\_ 43  
 Mechanische  
 veiligheidsschakelaar \_\_\_\_\_ 13, 20-25, 42  
 Muting \_\_\_\_\_ 64, 66, 68, 70, 71, 76,  
 78, 79, 82, 83, 84, 85,  
 97, 98, 106, 162, 164

## ► N

Nokkensschakelmecanisme \_\_\_\_\_ 18, 19  
 Noodontgrendeling \_\_\_\_\_ 42, 43, 58, 60, 62, 63  
 Noodstop \_\_\_\_\_ 13, 16, 17, 47, 58, 59,  
 61, 114, 124-135

## ► O

OSSD \_\_\_\_\_ 34, 36, 40, 41, 48

## ► P

Passieve verdeler \_\_\_\_\_ 50, 52, 146, 147, 152  
 PDP20 \_\_\_\_\_ 28, 30  
 PDP67 \_\_\_\_\_ 28, 30, 33, 36, 50, 52,  
 60, 67, 74, 75, 146  
 Persen \_\_\_\_\_ 19  
 PITenable \_\_\_\_\_ 142, 143  
 PITestop \_\_\_\_\_ 124-135  
 PITestop active \_\_\_\_\_ 124-135  
 PITjog \_\_\_\_\_ 140, 141  
 PITmode \_\_\_\_\_ 136, 137, 138, 139  
 PNOZmulti \_\_\_\_\_ 27, 64, 73, 76, 101, 104,  
 106, 134, 136, 139, 140, 143,  
 146, 149, 152, 154, 156, 159, 162  
 PNOZmulti Mini \_\_\_\_\_ 134, 136, 146,  
 147, 152, 162  
 PNOZsigma \_\_\_\_\_ 15, 17, 23, 33, 43, 45,  
 69, 73, 146, 157  
 Positiebewaking \_\_\_\_\_ 12, 16, 18,  
 20, 26, 32, 41, 148  
 Positiebewaking \_\_\_\_\_ 24, 26, 28, 30,  
 32, 34, 36, 45, 50, 52, 56, 60  
 Procesvergrendeling \_\_\_\_\_ 46, 48  
 Productieve variant \_\_\_\_\_ 106, 111  
 Programmeerbaar  
 besturingssysteem \_\_\_\_\_ 76, 115, 116, 119  
 PSENbolt \_\_\_\_\_ 13, 20, 21, 42, 43  
 PSENcable \_\_\_\_\_ 27, 33, 43, 45, 49, 69,  
 107, 148, 150, 154, 158, 159  
 PSENcode \_\_\_\_\_ 12, 20, 26, 32, 33, 34, 36,  
 38, 40, 42, 50, 52, 60, 150, 152  
 PSENenco \_\_\_\_\_ 18, 19  
 PSENhinge \_\_\_\_\_ 13, 20, 21, 44, 45, 158  
 PSENmag \_\_\_\_\_ 13, 20, 26-31, 154, 156, 158  
 PSENmech \_\_\_\_\_ 13, 20-25, 30, 39,  
 42, 154, 155  
 PSENmlock \_\_\_\_\_ 13, 46, 47, 54, 55, 56, 57  
 PSENopt \_\_\_\_\_ 13, 64-99, 147,  
 160, 162, 164, 166  
 PSENopt Advanced \_\_\_\_\_ 13, 64, 66, 70, 71,  
 82, 84, 98, 164, 166  
 PSENopt II \_\_\_\_\_ 13, 64, 66, 74, 75,  
 90, 92, 99, 160, 162  
 PSENopt slim \_\_\_\_\_ 13, 64, 66, 72, 73,  
 86, 88, 99, 166  
 PSENrope \_\_\_\_\_ 16, 17, 154  
 PSENscan \_\_\_\_\_ 13, 100, 101, 102, 127, 166  
 PSENsgate \_\_\_\_\_ 13, 33, 34, 36, 46, 58-63  
 PSENslock \_\_\_\_\_ 13, 33, 34, 36, 46,  
 48, 49, 50, 51, 52, 53,  
 58, 60, 146, 150, 152  
 PSENvip \_\_\_\_\_ 13, 104, 106, 110, 112  
 PSENvip 2 \_\_\_\_\_ 104, 108, 110, 113, 168  
 PSS 4000 \_\_\_\_\_ 18, 104, 106, 108,  
 136, 139, 140, 143  
 PSS \_\_\_\_\_ 76, 115, 157  
 Push-in technologie \_\_\_\_\_ 125

**► R**

Reinigingseisen \_\_\_\_\_ 26, 27, 33  
RFID-technologie \_\_\_\_\_ 12, 26, 32, 41, 43,  
48, 54, 56, 58, 101, 139  
Risicobeoordeling \_\_\_\_\_ 170  
Robottechniek \_\_\_\_\_ 120, 121  
Ruimtebewaking \_\_\_\_\_ 13, 100, 101, 114

**► S**

Safety Device  
Diagnostics (SDD) \_\_\_\_\_ 14, 15, 32, 34, 151  
SafetyEYE \_\_\_\_\_ 13, 97, 114, 115,  
116, 117, 118  
Scharnierschakelaar,  
veilige \_\_\_\_\_ 13, 21, 44, 45  
Serieschakeling \_\_\_\_\_ 14, 15, 26, 29, 31, 32,  
33, 34, 36, 47, 48, 50, 52, 60,  
101, 135, 150, 153, 156, 157  
Services \_\_\_\_\_ 170  
Sleutel-slot-principe \_\_\_\_\_ 26, 32  
Standaardbedienpen \_\_\_\_\_ 23

**► T**

Tandempersen \_\_\_\_\_ 108, 109  
Toebehoren \_\_\_\_\_ 148  
Toegangsbewaking \_\_\_\_\_ 100  
Toestemmingsknop \_\_\_\_\_ 59, 140, 142, 143

**► U**

Unicum, volledig gecodeerd \_\_\_\_\_ 20, 21,  
32, 34, 36, 47, 48, 51,  
53, 54, 56, 57, 60, 61

**► V**

Veiligheids categorie \_\_\_\_\_ 26, 27, 42,  
48, 54, 58  
Veiligheidseis \_\_\_\_\_ 12, 20, 23, 45, 49  
Veiligheidsgrendel \_\_\_\_\_ 13, 21, 42, 43  
Veiligheidslaserscanner \_\_\_\_\_ 13, 100, 101,  
102, 103, 127  
Veiligheidspaal \_\_\_\_\_ 68, 94, 95  
Vergrendeling \_\_\_\_\_ 12, 20, 21, 22, 24, 42,  
46, 47, 48, 49, 50, 51,  
52, 53, 54, 55, 58, 59,  
Volledig gecodeerd \_\_\_\_\_ 20, 21, 32, 34, 35,  
36, 46, 47, 48, 51, 53,  
54, 56, 57, 60, 61

**► Z**

Zonebeveiliging \_\_\_\_\_ 100

## ► Contact

### AT

Pilz Ges.m.b.H.  
Sichere Automation  
Modecenterstraße 14  
1030 Wien  
Oostenrijk  
Telefoon: +43 1 7986263-0  
Fax: +43 1 7986264  
E-mail: [pilz@pilz.at](mailto:pilz@pilz.at)  
Internet: [www.pilz.at](http://www.pilz.at)

### AU

Pilz Australia  
Safe Automation  
Unit 1, 12-14 Miles Street  
Mulgrave  
Victoria 3170  
Australië  
Telefoon: +61 3 95600621  
Fax: +61 3 95749035  
E-mail: [safety@pilz.com.au](mailto:safety@pilz.com.au)  
Internet: [www.pilz.com.au](http://www.pilz.com.au)

### BE, LU

Pilz Belgium  
Safe Automation  
Bijenstraat 4  
9051 Gent (Sint-Denijs-Westrem)  
België  
Telefoon: +32 9 3217570  
Fax: +32 9 3217571  
E-mail: [info@pilz.be](mailto:info@pilz.be)  
Internet: [www.pilz.be](http://www.pilz.be)

### BR

Pilz do Brasil  
Automação Segura  
Av. Piraporinha, 521  
Bairro: Planalto  
São Bernardo do Campo – SP  
CEP: 09891-000  
Brazilië  
Telefoon: +55 11 4126-7290  
Fax: +55 11 4942-7002  
E-mail: [pilz@pilz.com.br](mailto:pilz@pilz.com.br)  
Internet: [www.pilz.com.br](http://www.pilz.com.br)

### CA

Pilz Automation Safety Canada L.P.  
250 Bayview Drive  
Barrie, Ontario  
Canada, L4N 4Y8  
Telefoon: +1 705 481-7459  
Fax: +1 705 481-7469  
E-mail: [info@pilz.ca](mailto:info@pilz.ca)  
Internet: [www.pilz.ca](http://www.pilz.ca)

### CH

Pilz Industrieelektronik GmbH  
Gewerbepark Hintermättli  
5506 Mägenwil  
Zwitserland  
Telefoon: +41 62 88979-30  
Fax: +41 62 88979-40  
E-mail: [pilz@pilz.ch](mailto:pilz@pilz.ch)  
Internet: [www.pilz.ch](http://www.pilz.ch)

### CN

Pilz Industrial Automation  
Trading (Shanghai) Co., Ltd.  
Rm. 1702-1704  
Yongda International Tower  
No. 2277 Long Yang Road  
Shanghai 201204  
China  
Telefoon: +86 21 60880878  
Fax: +86 21 60880870  
E-mail: [sales@pilz.com.cn](mailto:sales@pilz.com.cn)  
Internet: [www.pilz.com.cn](http://www.pilz.com.cn)

### CZ

Pilz Czech s.r.o.  
Safe Automation  
Zelený pruh 1560/99  
140 00 Praha 4  
Tsjechische Republiek  
Telefoon: +420 222 135353  
Fax: +420 296 374788  
E-mail: [info@pilz.cz](mailto:info@pilz.cz)  
Internet: [www.pilz.cz](http://www.pilz.cz)

### DE

Pilz GmbH & Co. KG  
Felix-Wankel-Straße 2  
73760 Ostfildern  
Duitsland  
Telefoon: +49 711 3409-0  
Fax: +49 711 3409-133  
E-mail: [info@pilz.de](mailto:info@pilz.de)  
Internet: [www.pilz.de](http://www.pilz.de)

### DK

Pilz Skandinavien K/S  
Safe Automation  
Ellegaardvej 25 D  
6400 Sønderborg  
Denemarken  
Telefoon: +45 74436332  
Fax: +45 74436342  
E-mail: [pilz@pilz.dk](mailto:pilz@pilz.dk)  
Internet: [www.pilz.dk](http://www.pilz.dk)

### ES

Pilz Industrieelektronik S.L.  
Safe Automation  
Camí Ral, 130  
Polígono Industrial Palou Nord  
08401 Granollers  
Spanje  
Telefoon: +34 938497433  
Fax: +34 938497544  
E-mail: [pilz@pilz.es](mailto:pilz@pilz.es)  
Internet: [www.pilz.es](http://www.pilz.es)

### FI

Pilz Skandinavien K/S  
Safe Automation  
Nuijamiestentie 7  
00400 Helsinki  
Finland  
Telefoon: +358 10 3224030  
Fax: +358 9 27093709  
E-mail: [pilz.fi@pilz.dk](mailto:pilz.fi@pilz.dk)  
Internet: [www.pilz.fi](http://www.pilz.fi)

### FR

Pilz France Electronic  
1, rue Jacob Mayer  
CS 80012  
67037 Strasbourg Cedex 2  
Frankrijk  
Telefoon: +33 3 88104000  
Fax: +33 3 88108000  
E-mail: [siege@pilz-france.fr](mailto:siege@pilz-france.fr)  
Internet: [www.pilz.fr](http://www.pilz.fr)

### GB

Pilz Automation Ltd  
Pilz House  
Little Colliers Field  
Corby, Northants  
NN18 8TJ  
Groot-Brittannië  
Telefoon: +44 1536 460766  
Fax: +44 1536 460866  
E-mail: [sales@pilz.co.uk](mailto:sales@pilz.co.uk)  
Internet: [www.pilz.co.uk](http://www.pilz.co.uk)

### ID

Pilz South East Asia Pte. Ltd.  
25 International Business Park  
#04-56 German Centre  
Singapore 609916  
Singapore  
Telefoon: +65 6839 292-0  
Fax: +65 6839 292-1  
E-mail: [sales@pilz.sg](mailto:sales@pilz.sg)  
Internet: [www.pilz.sg](http://www.pilz.sg)

### IE

Pilz Ireland Industrial Automation  
Cork Business and Technology Park  
Model Farm Road  
Cork  
Ierland  
Telefoon: +353 21 4346535  
Fax: +353 21 4804994  
E-mail: [sales@pilz.ie](mailto:sales@pilz.ie)  
Internet: [www.pilz.ie](http://www.pilz.ie)

### IN

Pilz India Pvt. Ltd  
201 'Cybernex'  
Shankar Sheth Road, Swargate  
Pune 411042  
India  
Telefoon: +91 20 49221100/-1/-2  
Fax: +91 20 49221103  
E-mail: [info@pilz.in](mailto:info@pilz.in)  
Internet: [www.pilz.in](http://www.pilz.in)

### IT, MT

Pilz Italia S.r.l.  
Automazione sicura  
Via Gran Sasso n. 1  
20823 Lentate sul Seveso (MB)  
Italië  
Telefoon: +39 0362 1826711  
Fax: +39 0362 1826755  
E-mail: [info@pilz.it](mailto:info@pilz.it)  
Internet: [www.pilz.it](http://www.pilz.it)

### JP

Pilz Japan Co., Ltd.  
Safe Automation  
Ichigo Shin-Yokohama Bldg. 4F  
3-17-5 Shin-Yokohama  
Kohoku-ku  
222-0033 Yokohama  
Japan  
Telefoon: +81 45 471-2281  
Fax: +81 45 471-2283  
E-mail: [pilz@pilz.co.jp](mailto:pilz@pilz.co.jp)  
Internet: [www.pilz.jp](http://www.pilz.jp)

### KH

Pilz South East Asia Pte. Ltd.  
25 International Business Park  
#04-56 German Centre  
Singapore 609916  
Singapore  
Telefoon: +65 6839 292-0  
Fax: +65 6839 292-1  
E-mail: [sales@pilz.sg](mailto:sales@pilz.sg)  
Internet: [www.pilz.sg](http://www.pilz.sg)

### Hoofdkantoor:

Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Duitsland  
Telefoon: +49 711 3409-0, Fax: +49 711 3409-133, E-mail: [info@pilz.com](mailto:info@pilz.com), Internet: [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

**KR**

Pilz Korea Ltd.  
Safe Automation  
4FL, Elentec bldg.,  
17 Pangyoro-228 Bundang-gu  
Seongnam-si  
Gyunggi-do  
Zuid-Korea 13487  
Telefoon: +82 31 778 3300  
Fax: +82 31 778 3399  
E-mail: info@pilzkorea.co.kr  
Internet: www.pilz.co.kr

**LA**

Pilz South East Asia Pte. Ltd.  
25 International Business Park  
#04-56 German Centre  
Singapore 609916  
Singapore  
Telefoon: +65 6839 292-0  
Fax: +65 6839 292-1  
E-mail: sales@pilz.sg  
Internet: www.pilz.sg

**MX**

Pilz de México, S. de R.L. de C.V.  
Automatización Segura  
Convento de Actopan 36  
Jardines de Santa Mónica  
Tlalnepantla, Méx. 54050  
Mexico  
Telefoon: +52 55 5572 1300  
Fax: +52 55 5572 1300  
E-mail: info@pilz.com.mx  
Internet: www.pilz.mx

**MY**

Pilz South East Asia Pte. Ltd.  
25 International Business Park  
#04-56 German Centre  
Singapore 609916  
Singapore  
Telefoon: +65 6839 292-0  
Fax: +65 6839 292-1  
E-mail: sales@pilz.sg  
Internet: www.pilz.sg

**NL**

Pilz Nederland  
Veilige automatisering  
Havenweg 22  
4131 NM Vianen  
Nederland  
Telefoon: +31 347 320477  
Fax: +31 347 320485  
E-mail: info@pilz.nl  
Internet: www.pilz.nl

**NZ**

Pilz New Zealand  
Safe Automation  
Unit 4, 12 Laidlaw Way  
East Tamaki  
Auckland 2016  
Nieuw-Zeeland  
Telefoon: +64 9 6345350  
Fax: +64 9 6345352  
E-mail: office@pilz.co.nz  
Internet: www.pilz.co.nz

**PH**

Pilz South East Asia Pte. Ltd.  
25 International Business Park  
#04-56 German Centre  
Singapore 609916  
Singapore  
Telefoon: +65 6839 292-0  
Fax: +65 6839 292-1  
E-mail: sales@pilz.sg  
Internet: www.pilz.sg

**PL, BY, UA**

Pilz Polska Sp. z o.o.  
Safe Automation  
ul. Ruchliwa 15  
02-182 Warszawa  
Polen  
Telefoon: +48 22 8847100  
Fax: +48 22 8847109  
E-mail: info@pilz.pl  
Internet: www.pilz.pl

**PT**

Pilz Industrielektronik S.L.  
R. Eng Duarte Pacheco, 120  
4 Andar Sala 21  
4470-174 Maia  
Portugal  
Telefoon: +351 229407594  
E-mail: pilz@pilz.pt  
Internet: www.pilz.pt

**RU**

Pilz RUS OOO  
Ugreshskaya street, 2,  
bldg. 11, office 16 (1st floor)  
115088 Moskou  
Russische Federatie  
Telefoon: +7 495 665 4993  
E-mail: pilz@pilzrussia.ru  
Internet: www.pilzrussia.ru

**SE**

Pilz Skandinavien K/S  
Safe Automation  
Smörhålevägen 3  
43442 Kungsbacka  
Zweden  
Telefoon: +46 300 13990  
Fax: +46 300 30740  
E-mail: pilz.se@pilz.dk  
Internet: www.pilz.se

**SG**

Pilz South East Asia Pte. Ltd.  
25 International Business Park  
#04-56 German Centre  
Singapore 609916  
Singapore  
Telefoon: +65 6839 292-0  
Fax: +65 6839 292-1  
E-mail: sales@pilz.sg  
Internet: www.pilz.sg

**SK**

Pilz Slovakia s.r.o.  
Štúrova 101  
05921 Svit  
Slowakije  
Telefoon: +421 52 7152601  
E-mail: info@pilzlovakia.sk  
Internet: www.pilzlovakia.sk

**TH**

Pilz South East Asia Pte. Ltd.  
25 International Business Park  
#04-56 German Centre  
Singapore 609916  
Singapore  
Telefoon: +65 6839 292-0  
Fax: +65 6839 292-1  
E-mail: sales@pilz.sg  
Internet: www.pilz.sg

**TR**

Pilz Emniyet Otomasyon  
Ürünleri ve Hizmetleri Tic. Ltd. Şti.  
Kayışdağı Mahallesi Dudullu Yolu Cad.  
Mecnun Sok. Duru Plaza No:7  
34755 Ataşehir/İstanbul  
Türkiye  
Telefoon: +90 216 5775550  
Fax: +90 216 5775549  
E-mail: info@pilz.com.tr  
Internet: www.pilz.com.tr

**TW**

Pilz Taiwan Ltd.  
7F.-3, No. 146, Songjiang Rd.  
Zhongshan Dist., Taipei City 104  
Taiwan  
Telefoon: +886 2 2568 1680  
Fax: +886 2 2568 1600  
E-mail: info@pilz.tw  
Internet: www.pilz.tw

**US**

Pilz Automation Safety L.P.  
7150 Commerce Boulevard  
Canton  
Michigan 48187  
USA  
Telefoon: +1 734 354 0272  
Fax: +1 734 354 3355  
E-mail: info@pilzusa.com  
Internet: www.pilz.us

**VN**

Pilz South East Asia Pte. Ltd.  
25 International Business Park  
#04-56 German Centre  
Singapore 609916  
Singapore  
Telefoon: +65 6839 292-0  
Fax: +65 6839 292-1  
E-mail: sales@pilz.sg  
Internet: www.pilz.sg

# ► Support

U ontvangt van Pilz dag en nacht technische ondersteuning.

## Amerika

Brazilië

+55 11 97569-2804

Canada

+1 888-315-PILZ (315-7459)

Mexico

+52 55 5572 1300

USA (toll-free)

+1 877-PILZUSA (745-9872)

## Azië

China

+86 21 60880878-216

Japan

+81 45 471-2281

Zuid-Korea

+82 31 778 3300

## Australië

+61 3 95600621

## Europa

België, Luxemburg

+32 9 3217575

Duitsland

+49 711 3409-444

Frankrijk

+33 3 88104000

Groot-Brittannië

+44 1536 462203

Ierland

+353 21 4804983

Italië, Malta

+39 0362 1826711

## Nederland

+31 347 320477

Oostenrijk

+43 1 7986263-0

Scandinavië

+45 74436332

Spanje

+34 938497433

Turkije

+90 216 5775552

Zwitserland

+41 62 88979-30

## Onze internationale

hotline is bereikbaar via:

+49 711 3409-444

support@pilz.com

Pilz ontwikkelt milieuvriendelijke producten met ecologische materialen en energiebesparende technologieën. We maken en bewerken onze producten milieubewust en energiezuinig, in ecologisch ontworpen gebouwen. Zo biedt Pilz u duurzaamheid bij de zekerheid dat u energie-efficiënte producten en milieuvriendelijke oplossingen krijgt.



Aangeboden door:



*Energy*  
saving by Pilz

