



## Neuheiten 2018

**PILZ**  
THE SPIRIT OF SAFETY

Für Ihre Automatisierungslösungen





# ► Neuheiten 2018

## für Ihre Automatisierungslösungen

Pilz bietet Automatisierungslösungen für Maschinen und Anlagen: komplett und einfach. Von der Sensorik über die Steuerungstechnik bis hin zur Antriebstechnik – Sicherheit und Automation inklusive. Verschiedene Softwaretools ermöglichen eine einfache Handhabung und erleichtern die Inbetriebnahme. Durch umfangreiche Diagnosemöglichkeiten profitieren Sie von kurzen Stillstandzeiten und einer hohen Anlagenverfügbarkeit. Für Ihre sichere Automatisierung präsentieren wir Ihnen hier die Produktneuheiten 2018.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage unter [www.pilz.com](http://www.pilz.com). Geben Sie einfach den Webcode ein, der auf den folgenden Seiten aufgeführt ist.

### Inhalt

<b>Magnetische Sicherheitsschalter PSEnMag – Edelstahlvarianten</b>	4	<b>Sichere Kleinststeuerungen PNOZmulti 2 – analoge Eingangssignale sicher überwachen</b>	24
<b>Modulares Schutztürsystem – Die Tür. Das System. Die Sicherheit.</b>	6	<b>Erste sichere SPS-Steuerung mit Schutzart IP67</b>	26
<b>Sicheres Schutztürsystem PSEnMlock – Reihenschaltung und Fluchtentriegelung</b>	8	<b>Energiespeicher PMCenergy SD – Energie sparen mit Antriebstechnik</b>	28
<b>Die Taster-Unit PITgatebox – einfache Bedienung Ihres Schutztürsystems</b>	10	<b>Servoverstärker PMCprotego D jetzt mit Hiperface DSL</b>	30
<b>Lichtgitter PSEnOpt II – Codierung und Spiegelsäulen</b>	12	<b>Motion Control Steuerungssysteme PMCprimo jetzt mit EtherCAT Master und Version 3.5 der SPS</b>	32
<b>Kamerabasiertes Schutzsystem PSEnvip 2 – Long- Range-Variante</b>	14	<b>SecurityBridge schützt Pilz Steuerungen</b>	34
<b>Sicherheitsschaltmatte PSEnmat – individuell bedienen und sicher überwachen</b>	16	<b>Revolution Pi bringt Ihre Daten in die Cloud</b>	36
<b>PNOZsigma Configurator – zur komfortablen Konfiguration des PNOZ s30</b>	18	<b>Bedienterminals PMI 6 primo – mit SPS-, Motion- und CNC-Funktionalität</b>	38
<b>Sichere Kleinststeuerungen PNOZmulti 2 – neue Motion Monitoring Funktionen</b>	20	<b>PMIvisu v7e – professionelle Diagnose- und Visualisierungspanels</b>	40
<b>Sichere Kleinststeuerungen PNOZmulti 2 – für sichere Pressenanwendungen</b>	22	<b>Internationale Konformitätsbewertung – NR-12</b>	42
		<b>Pilz Education Systems PES – Schulungssysteme für den Ausbildungsbereich</b>	44
		<b>Dienstleistungen: Beratung, Engineering und Schulungen</b>	46



[www.pilz.com/facebook](http://www.pilz.com/facebook)



[www.pilz.com/xing](http://www.pilz.com/xing)



[www.pilz.com/youtube](http://www.pilz.com/youtube)



[www.pilz.com/linkedin](http://www.pilz.com/linkedin)



[www.pilz.com/twitter](http://www.pilz.com/twitter)



[www.pilz.com/google+](http://www.pilz.com/google+)

## ► Magnetische Sicherheitsschalter PSENmag – Edelstahlvarianten

**NEW**

Die berührungslosen magnetischen Sicherheitsschalter PSENmag sind nun auch mit Edelstahlgehäuse verfügbar. Damit bieten sie hohe Sicherheit und maximale Robustheit für die Schutztür- und Positionsüberwachung – auch bei extremen Bedingungen. PSENmag Edelstahl-sensoren eignen sich nicht nur bei starken Verschmutzungen und hohen Reinigungsanforderungen, sondern auch in explosionsgefährdeten Bereichen. Neben einer hohen Hitze- und Kältebeständigkeit zeichnen sie sich auch durch ihre Vibrations- und Schlagfestigkeit aus. Der hohe B10D-Wert sorgt für eine lange Lebensdauer. Dank zusätzlicher Meldekontakte und integrierter LEDs erhalten Sie eine benutzerfreundliche Diagnose.

Setzen Sie die PSENmag Edelstahlsensoren in Verbindung mit PNOZmulti oder PNOZsigma ein und erhalten Sie eine sichere und wirtschaftliche Komplettlösung.



### Ihre Vorteile auf einen Blick

- Edelstahlgehäuse für hohe Sicherheit und maximale Robustheit bei extremen Bedingungen
- hitze- und kältebeständig für Temperaturbereiche von -25 bis 80 °C, Steckervariante sogar bis 120 °C
- einsetzbar bei starken Verschmutzungen und hohen Reinigungsanforderungen IP67/IP69k
- hohe Sicherheit auch in explosionsgefährdeten Bereichen
- vibrations- und schlagfest
- lange Lebensdauer dank hohem B10D-Wert
- kompakte Bauform für eine platzsparende Installation
- bedienerfreundliche Diagnose mittels LEDs bei der Kabelvariante



## Magnetische Sicherheitsschalter PSENmag – Edelstahlvarianten



PSEN ma1.3a-21/  
PSEN ma1.3-08/  
VA/1U




PSEN ma1.3-20 M12/8/  
PSEN ma1.3-08/  
VA/1U

**Technische Merkmale**

- ▶ zugelassen für Anwendungen bis PL e nach EN ISO 13849-1 und SIL CL 3 nach EN/IEC 62061 in Verbindung mit Sicherheitsrelais PNOZ s3, PNOZ s4, PNOZ s5, PNOZ e1p, PNOZ e1.1p, PNOZ e1vp, PNOZ e5.11p
- ▶ Betätigungsrichtungen: 1
- ▶ Diagnoseinterface: mit und ohne LED
- ▶ Bauform: rund
- ▶ gesicherter Schaltabstand: 12 mm
- ▶ Schutzart: IP67, IP69
- ▶ Edelstahlgehäuse
- ▶ Reihenschaltung: mit PSEN ix1 oder PDP67 F8 ION

**Bestellnummer**

- |  |        |
|--|--------|
| ▶ PSEN ma1.3b-21/PSEN ma1.3-08/VA/1U<br>Kabel: 10 m, LED   | 506242 |
| ▶ PSEN ma1.3b-21/VA/1switch<br>Kabel: 10 m, LED  | 526242 |
| ▶ PSEN ma1.3b-27/PSEN ma1.3-08/IX/VA/1U<br>Kabel: 10 m, LED, Reihenschaltung: PSEN ix1           | 506243 |
| ▶ PSEN ma1.3b-27/IX/VA/1switch<br>Kabel: 10 m, LED, Reihenschaltung: PSEN ix1                    | 526243 |
| ▶ PSEN ma1.3a-21/PSEN ma1.3-08/VA/1U<br>Kabel: 5 m, LED  | 506240 |
| ▶ PSEN ma1.3a-21/VA/1switch<br>Kabel: 5 m, LED   | 526240 |
| ▶ PSEN ma1.3a-27/PSEN ma1.3-08/IX/VA/1U<br>Kabel: 5 m, LED, Reihenschaltung: PSEN ix1            | 506241 |
| ▶ PSEN ma1.3a-27/IX/VA/1switch<br>Kabel: 5 m, LED, Reihenschaltung: PSEN ix1                     | 526241 |
| ▶ PSEN ma1.3b-24/PSEN ma1.3-08/EX/VA/1U<br>Kabel: 10 m, LED, ATEX                                | 506254 |
| ▶ PSEN ma1.3b-24/EX/VA/1switch<br>Kabel: 10 m, LED, ATEX   | 526254 |
| ▶ PSEN ma1.3b-28/PSEN ma1.3-08/IX/EX/VA/1U<br>Kabel: 10 m, LED, ATEX, Reihenschaltung: PSEN ix1  | 506255 |
| ▶ PSEN ma1.3b-28/IX/EX/VA/1switch<br>Kabel: 10 m, LED, ATEX, Reihenschaltung: PSEN ix1           | 526255 |
| ▶ PSEN ma1.3n-20/PSEN ma1.3-08/VA/1U<br>Stecker, M12, 5-polig                                    | 506246 |
| ▶ PSEN ma1.3n-20/VA/1switch<br>Stecker, M12, 5-polig   | 526246 |
| ▶ PSEN ma1.3-20 M12/8/PSEN ma1.3-08/VA/1U<br>Stecker, M12, 8-polig                               | 506249 |
| ▶ PSEN ma1.3-20 M12/8/VA/1switch<br>Stecker, M12, 8-polig  | 526249 |
| ▶ PSEN ma1.3-22 M12/8/PSEN ma1.3-08/IX/VA/1U<br>Stecker, M12, 8-polig, Reihenschaltung: PSEN ix1 | 506247 |
| ▶ PSEN ma1.3-22 M12/8/IX/VA/1switch<br>Stecker, M12, 8-polig, Reihenschaltung: PSEN ix1          | 526247 |
| ▶ PSEN ma1.3-08/VA/1actuator<br>LED  | 516140 |
| ▶ PSEN ma1.3-08/EX/VA/1actuator<br>LED, ATEX   | 516145 |

 Webcode:  
web150413

Online-Info unter  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Modulares Schutztürsystem – Die Tür. Das System. Die Sicherheit.

# NEW

Mit unserem modularen Schutztürsystem bieten wir Ihnen eine individuelle Schutztürlösung, die optimal auf Ihre Applikation abgestimmt ist. Damit ermöglichen wir Ihnen eine flexible Kombination der einzelnen Komponenten, passend zu Ihren Anforderungen. Profitieren Sie von einer wirtschaftlichen Reihenschaltung, einer schnellen Diagnose, zusätzlichen Bedien- und Taster-elementen sowie einer optionalen Fluchtverriegelung.

Bei der Zusammensetzung Ihres modularen Schutztürsystems stehen Ihnen die folgenden Komponenten zur Auswahl:

- Schutztürsensor PSEnlock für eine sichere Stellungsüberwachung mit Prozesszuhaltung
- Schutztürsensor PSEnlock für eine sichere Verriegelung und sichere Zuhaltung in einem Produkt
- Fluchtverriegelung und passende Türgriffe für das Schutztürsystem PSEnlock
- Safety Device Diagnostics (SDD) für eine umfangreiche Diagnose und wirtschaftliche Reihenschaltung der Schutztürsensoren PSEnlock
- Taster-Unit PITgatebox zur einfachen Bedienung des Schutztürsystems




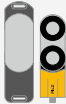








### Ihre Vorteile auf einen Blick

- individuelle Lösung passend zur Applikation
- umfangreiches modulares Portfolio
- zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten
- hohe Qualität dank Zertifizierung nach gängigen Sicherheitsnormen
- schnelle Integration in Ihre Anlage
- einfache Bedienung und Wartung
- sichere und wirtschaftliche Komplettlösung aus einer Hand
- ideal in Verbindung mit sicherer Steuerungstechnik von Pilz einsetzbar





## Modulares Schutztürsystem

	PSENSlock		PSENmlock		
<b>Sensor</b>	Reihenschaltung, 500 N 	Reihenschaltung, 1 000 N 	Basisvariante 	Reihen- schaltung 	Optional: SDD 
<b>Flucht- entriegelung</b>			Fluchtentriegelung 	Abgesetzte Fluchtentriegelung 	
<b>Türgriffe</b>			für Schwenktüren 	für Schiebetüren 	
<b>Taster-Unit</b>	PITgatebox 				


### Der Kern des modularen Schutztürsystems: die Schutztürsensoren PSENSlock und PSENmlock

Erhalten Sie eine sichere Stellungsüberwachung mit Prozesszuhaltung mit dem Schutztürsensor PSENSlock. Er lässt sich bis zur höchsten Sicherheitskategorie und in Reihenschaltung einsetzen.

Der Schutztürsensor PSENmlock bietet sichere Verriegelung und sichere Zuhaltung bis PL e. Letztere wird durch die zweikanalige Ansteuerung der Zuhaltung ermöglicht. Schalten Sie PSENmlock in Reihe und profitieren Sie von einer kostengünstigen Installation. In Kombination mit der Safety Device Diagnostics (SDD) können einzelne Schalter bzw. Türen gezielt angesteuert werden – und das ganz ohne eine kostenaufwendige Einzelverdrahtung im Schaltschrank. Zudem erhalten Sie eine einfache und umfangreiche Diagnose der Sicherheitsschalter und verringern so Stillstandzeiten. Als optionales Zubehör können zwei Ausführungen der Fluchtentriegelung mit PSENmlock kombiniert werden: Die Fluchtentriegelung PSENm escape release ist über eine Stange direkt mit dem Basisgerät verbunden, während die abgesetzte Fluchtentriegelung PSENm escape release cordset über ein Zug-Druck Seil am PSENmlock montiert wird. Egal ob Schwenk- oder Schiebetür: Wir bieten Ihnen den passenden Türgriff (siehe Seite 8).

### Der perfekte Partner: einfache Bedienung mit der Taster-Unit PITgatebox

Die vorkonfigurierten Varianten mit verschiedenen Kombinationen aus Drucktastern, Schlüsselschalter und Not-Halt-Taster bieten Ihnen maximale Flexibilität für Ihre individuelle Anwendung. Die robuste Bedieneinheit lässt sich dank des schlanken Designs einfach und schnell an handelsüblichen Profilsystemen montieren. Insbesondere in Verbindung mit den sicheren Schutztürsystemen PSENmlock und PSENSlock bildet die PITgatebox eine modulare, individuell auf Ihre Bedürfnisse abgestimmte Schutztürlösung aus einer Hand (siehe Seite 10).

 Webcode:  
web194460

Online-Info unter  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Sicheres Schutztürsystem PSENmlock – Reihenschaltung und Fluchtentriegelung

# NEW

Das Schutztürsystem PSENmlock bietet eine sichere Verriegelung und sichere Zuhaltung in nur einem Produkt. Letztere wird durch die zweikanalige Ansteuerung der Zuhaltung ermöglicht. Dadurch eignet sich der Schalter vor allem für Maschinen mit gefährlichem Nachlauf, bei denen eine sichere Zuhaltung bis PL d oder PL e notwendig ist.

### **PSENmlock mit Reihenschaltung**

Neben der Basisvariante des PSENmlock bieten wir Ihnen ab sofort auch eine Variante für die Reihenschaltung. Diese ermöglicht eine kostengünstige Installation dank reduziertem Verkabelungsaufwand und Reihenschaltung der sicheren Ein- und Ausgangssignale. In Kombination mit der Safety Device Diagnostics (SDD) kann die Zuhaltung einzelner Sensoren in der Kette gezielt angesteuert werden – und das ganz ohne eine kostenaufwendige Einzelverdrahtung im Schaltschrank. Die SDD ermöglicht zudem eine einfache und umfangreiche Diagnose der Sicherheitsschalter und verringert so Stillstandzeiten.



### **Ihre Vorteile auf einen Blick**

- kostengünstige Installation dank reduziertem Verkabelungsaufwand und Reihenschaltung der sicheren Ein- und Ausgangssignale
- in Kombination mit der Safety Device Diagnostics:
  - gezielte Ansteuerung einzelner Sensoren in der Kette
  - einfache und umfangreiche Diagnose zur Reduzierung von Stillstandzeiten
- garantierte Sicherheit auch im Gefahrenfall dank Fluchtentriegelung
- abgesetzte Fluchtentriegelung für eine einfache Installation und wartungsarme Lösung

### **PSENmlock mit Fluchtentriegelung**

Als optionales Zubehör stehen Ihnen zwei Ausführungen der Fluchtentriegelung zur Verfügung. Die PSENmI escape release ist über eine Stange direkt mit dem Basisgerät verbunden,

während die PSENmI escape release cordset über ein Zug-Druck Seil am PSENmlock montiert wird. Letztere ermöglicht eine räumlich getrennte Montage des Schutztürsystems und der Fluchtentriegelung.





## Sicheres Schutztürsystem PSENmlock – Reihenschaltung und Fluchtentriegelung



PSEN ml be 1.1 unit



PSEN ml escape release

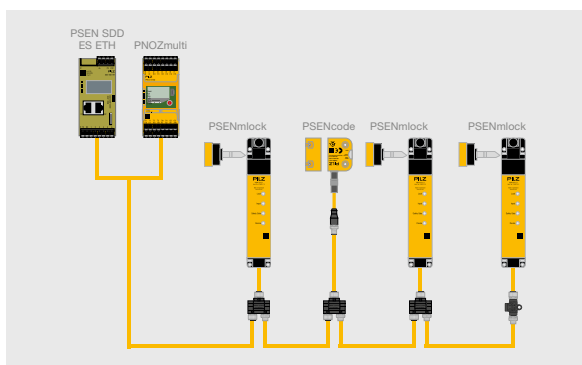


PSEN ml escape release cordset 2,0m

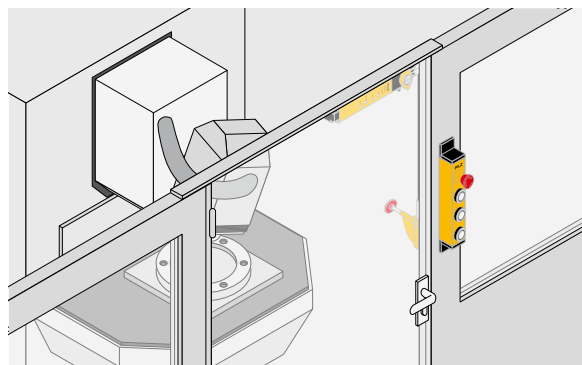
Bestellnummer	PSENmlock mit Reihenschaltung		
	▶ PSEN ml s 1.1 unit	codiert	570 406
	▶ PSEN ml s 1.1 switch	codiert	570 407
	▶ PSEN ml s 2.1 unit	vollcodiert	570 408
	▶ PSEN ml s 2.1 switch	vollcodiert	570 409
	▶ PSEN ml s 2.2 unit	Unikat, vollcodiert	570 410
	▶ PSEN ml s 2.2 switch	Unikat, vollcodiert	570 411
<b>Zubehör Fluchtentriegelung</b>			
	▶ PSEN ml escape release	passend für PSEN ml b, PSEN ml s	570 460
	▶ PSEN ml escape release extension	passend für PSEN ml b, PSEN ml s	570 462
	▶ PSEN ml escape release cordset 1,5m	passend für PSEN ml b, PSEN ml s, Länge: 1,5 m	570 470
	▶ PSEN ml escape release cordset 2,0m	passend für PSEN ml b, PSEN ml s, Länge: 2,0 m	570 471
	▶ PSEN ml escape release cordset 2,5m	passend für PSEN ml b, PSEN ml s, Länge: 2,5 m	570 472
	▶ PSEN ml escape release cordset 3,0m	passend für PSEN ml b, PSEN ml s, Länge: 3,0 m	570 473
	▶ PSEN ml escape release cordset 3,5m	passend für PSEN ml b, PSEN ml s, Länge: 3,5 m	570 474
	▶ PSEN ml escape release cordset 4,0m	passend für PSEN ml b, PSEN ml s, Länge: 4,0 m	570 475
<b>Zubehör Türgriffe</b>			
	▶ PSEN ml door handle sliding door	für Schiebetür	570 495
	▶ PSEN ml door handle swinging door 70	für Schwenktür	570 496
	▶ PSEN ml door handle swinging door 80	für Schwenktür, bei Nutzung der Montageplatte 570 490	570 497

## Gemeinsame Merkmale

- ▶ Schutztürsysteme zur Stellungsüberwachung beweglicher Schutzeinrichtungen nach EN 60947-5-3
- ▶ geeignet für Anwendungen bis PL e nach EN ISO 13849-1, SIL CL 3 nach EN/IEC 62061
- ▶ Art der Codierung: codiert, vollcodiert, Unikat vollcodiert
- ▶ Zuhaltkraft: 7 500 N
- ▶ Anschlussart: M12, 8-polig, Pigtail



Gezielte Ansteuerung einzelner Sensoren bei Reihenschaltung mit der SDD.



Zusätzliche Bedien- und Taster Elemente mit der Taster-Unit PITgatebox.

Webcode:  
web150409

Online-Info unter  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Die Taster-Unit PITgatebox – einfache Bedienung Ihres Schutztürsystems

# NEW

Mit der Taster-Unit PITgatebox können Sie einfach und flexibel Schutztürschalter und -systeme ansteuern. Zudem lassen sich auch Befehle wie Aktivieren, Stopp oder das Quittieren Ihrer Maschine oder Anlage steuern.

Die robuste Bedieneinheit lässt sich dank des schlanken Designs einfach und schnell an handelsüblichen Profilsystemen montieren. Die vorkonfigurierten Varianten mit verschiedenen Kombinationen aus Drucktastern, Schlüsselschalter und Not-Halt-Taster bieten Ihnen dabei maximale Flexibilität für Ihre individuelle Anwendung. Insbesondere in Verbindung mit den sicheren Schutztürsystemen PSEnmlock und PSEnlock bildet die PITgatebox eine modulare, individuell auf Ihre Bedürfnisse abgestimmte Schutztürlösung aus einer Hand.



### Ihre Vorteile auf einen Blick

- einfache Bedienfunktion trifft auf Hochwertigkeit in Qualität und Design
- hochwertiges Zinkdruckguss-Metallgehäuse in IP65 mit hoher Robustheit gegen Schock, Vibration und Kollision
- schmales Gehäuse für eine platzsparende Installation an handelsüblichen Alu-Profilsystemen
- einfache und schnelle Installation ohne Verdrahten dank M12, 12-poligem Anschluss und drehbaren Endkappen
- Kosteneinsparung durch geringeren Verkabelungsaufwand
- flexible Montage dank integrierter drehbarer Montagewinkel
- einfacher Austausch der Bedienelemente dank passender Ersatzteile



## Taster-Unit PITgatebox

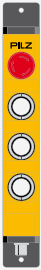





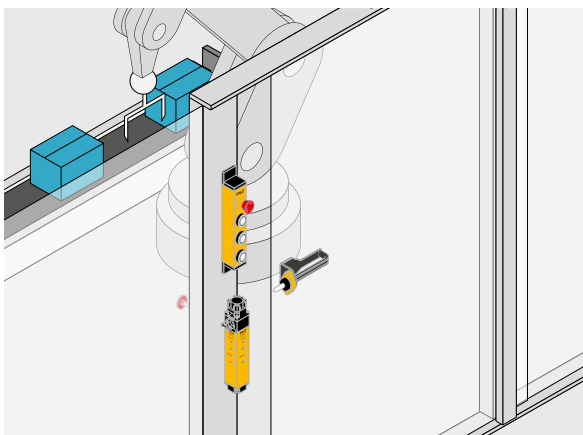
PIT gb LLLLE

## Technische Merkmale

- ▶ M12, 12-pol. Anschluss
- ▶ robustes Zinkdruckguss-Gehäuse
- ▶ Schutzart IP65
- ▶ schmale Bauform: 40-mm-Profil
- ▶ drehbare Endkappen (-90°, +90°, +180°)

## Auswahlhilfe – Taster-Unit PITgatebox

				
	G1000001 PIT gb LLLLE	G1000002 PIT gb CLLE y	G1000003 PIT gb BLLE y	G1000004 PIT gb KLLLE y
<b>Not-Halt-Taster</b>	2 NC-Kontakte	2 NC-Kontakte/ 1 NO-Kontakt	2 NC-Kontakte/ 1 NO-Kontakt	2 NC-Kontakte
<b>Position 1</b>	beleuchteter Druckknopf (1 NO)	beleuchteter Druckknopf (1 NO)	beleuchteter Druckknopf (1 NO)	beleuchteter Druckknopf (1 NO)
<b>Position 2</b>	beleuchteter Druckknopf (1 NO)	beleuchteter Druckknopf (1 NO)	beleuchteter Druckknopf (1 NO)	beleuchteter Druckknopf (1 NO)
<b>Position 3</b>	beleuchteter Druckknopf (1 NO)	Abdeckung	Schlüsseltaster (1 NC; 2 Positionen)	Schlüsselschalter (2 NC; 3 Positionen)

Modulares Schutztürsystem  
inklusive PITgatebox.

Webcode:  
web194459

Online-Info unter  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Lichtgitter PSENopt II – Codierung und Spiegelsäulen

# NEW

Lichtgitter PSENopt II dienen dem sicheren Eingriff in den Produktionsprozess und erfüllen je nach Anforderung Finger- und Handschutz. Sie sind für Anwendungen bis PL e gemäß EN/IEC 61496 geeignet. Mit einer Schockbeständigkeit von 50 g sind PSENopt II äußerst robust gegen Schock, Vibration und Kollision. So ist die Verfügbarkeit Ihrer Maschine jederzeit sichergestellt. Unterstützt wird dies durch die bedienerfreundliche Diagnose anhand LEDs.

### Spiegelsäulen

Um mehrere Seiten eines Gefahrenbereichs abzusichern, können die Lichtgitter mit unseren neuen PSENopt II Spiegelsäulen kombiniert werden. Bis zu drei Zugangsseiten können mit nur einem Lichtgitterpaar und zwei Spiegelsäulen überwacht werden. Dadurch werden Verkabelungsaufwand, Platz und Kosten gespart. Die Spiegelsäulen bestehen aus einer Schutzsäule und einem integrierten Spiegel und lassen sich mit allen Lichtgittern PSENopt und PSENopt II einsetzen. Die PSENopt II adjustable base unit bietet als optionales Zubehör zusätzlich Schutz vor starker mechanischer Einwirkung.



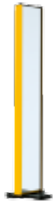
### Ihre Vorteile auf einen Blick

- Codierung für eine höhere Flexibilität bei der räumlichen Anordnung der Lichtgitter
- Absicherung mehrerer Seiten einer Gefahrenstelle mit PSENopt II Spiegelsäulen
- Spiegelsäulen sind einsetzbar mit allen PSENopt und PSENopt II Lichtgittern
- Adjustable base unit bietet zusätzlichen Schutz vor starker mechanischer Einwirkung und ermöglicht eine Justage der Spiegelsäule bei unebenen Beschaffenheiten

Zudem ermöglicht sie eine Anpassung der Spiegelsäule an unebene Beschaffenheiten.



## Lichtgitter PSENOpt II – Spiegelsäule



PSENOpt II mirror  
column-060



PSENOpt II adjustable  
base unit

### Technische Merkmale

- ▶ Spiegelsäule bestehend aus einer Schutzsäule und einem integrierten Spiegel
- ▶ Spiegellängen von 600 bis 1950 mm
- ▶ einsetzbar mit Lichtgittern PSENOpt und PSENOpt II
- ▶ optionales Zubehör: PSENOpt II adjustable base unit

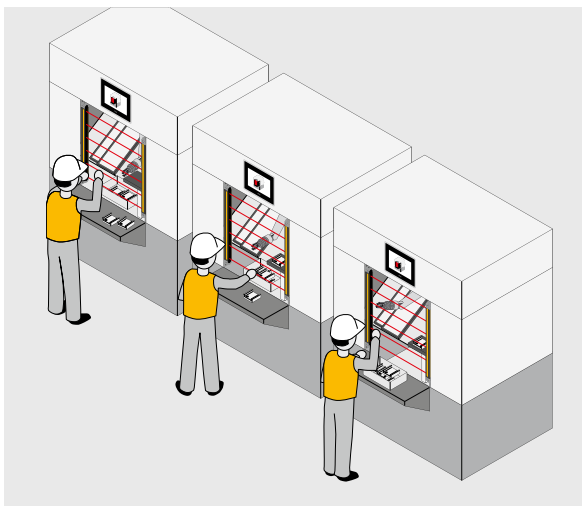
### Bestellnummer

- |  |         |
|--|---------|
| ▶ PSENOpt II mirror column-060<br>Spiegelsäule, 600 mm                                   | 632 032 |
| ▶ PSENOpt II mirror column-090<br>Spiegelsäule, 900 mm                                   | 632 033 |
| ▶ PSENOpt II mirror column-120<br>Spiegelsäule, 1200 mm                                  | 632 034 |
| ▶ PSENOpt II mirror column-165<br>Spiegelsäule, 1650 mm                                  | 632 035 |
| ▶ PSENOpt II mirror column-195<br>Spiegelsäule, 1950 mm                                  | 632 036 |
| ▶ PSENOpt II adjustable base unit<br>justierbare Grundplatte für PSENOpt II Spiegelsäule | 632 037 |

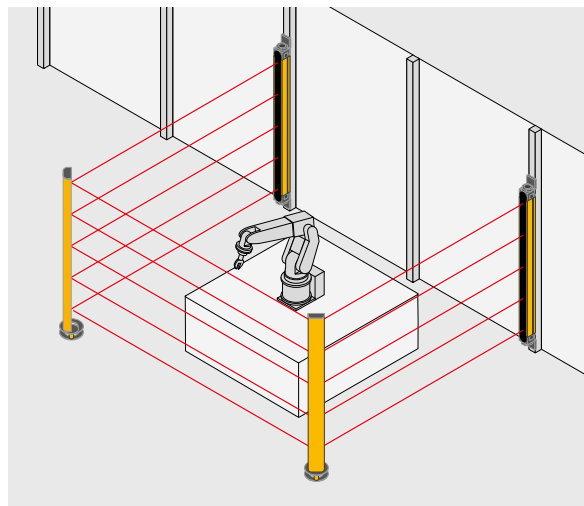
### Codierung

Ab sofort sind Ihnen bei der räumlichen Anordnung der Lichtgitter keine Grenzen gesetzt. Denn die Lichtgitter stören sich dank Codierung auch bei räumlicher Nähe nicht gegenseitig. Dies gilt insbesondere, wenn die Sendereinheit des ersten Lichtgitterpaars in Richtung der

Empfängereinheit des zweiten Lichtgitterpaars ausstrahlt. In diesem Fall können die Lichtgitterpaare mit unterschiedlichen Strahlcodes konfiguriert werden. Zur Verfügung stehen „Code A“, „Code B“ und „nicht codiert“. Die Codierung ist in allen PSENOpt II Lichtgittern integriert.



Lichtgitter PSENOpt II mit integrierter Codierung für eine flexible Anordnung bei räumlicher Nähe.



Absicherung mehrerer Seiten eines Gefahrenbereichs mit den PSENOpt II Spiegelsäulen.

Webcode:  
web150418

Online-Info unter  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Kamerabasiertes Schutzsystem PSEnvip 2 – Long-Range-Variante

**NEW**

Die neue Long-Range-Variante PSEnvip LR ist die erste und einzige Schutzeinrichtung für Abkantpressen mit einem Schutzbereich von bis zu 18 Metern. Damit eignet sie sich optimal für die Überwachung von Sonderpressen wie beispielsweise Tandempressen. Der Sender bleibt derselbe, lediglich der Empfänger (PSEnvip R LR) muss getauscht werden. Überwachen Sie Ihre Tandempresse mit nur einem Schutzsystem und verzichten Sie auf eine Kombination aus mitfahrender Schutzeinrichtung und Lichtgittern.

Mit der Long-Range-Variante erhalten Sie zudem ein Hot-Plug-fähiges Schutzsystem: Werden zwei Abkantpressen nebeneinandergestellt, so können Sender und Empfänger in der Mitte einfach weggeklappt werden. Der Sender von Maschine 1 arbeitet dann mit dem Empfänger von Maschine 2 weiter – und das ganz ohne Neustart. Damit vermeiden Sie unnötige Stillstandzeiten. Darüber hinaus überzeugt die Long-Range-Variante von PSEnvip mit ihrer gewohnt hohen Robustheit. In Verbindung mit dem Automatisierungssystem PSS 4000 erhalten Sie eine sichere und produktive Komplettlösung.



### Ihre Vorteile auf einen Blick

- höchste Sicherheit für Abkantpressen gemäß gängigsten Sicherheitsnormen und nach EN 12622
- geeignet für Sonderpressen dank Schutzbereich von bis zu 18 Metern
- Hot-Plug-Fähigkeit zur Vermeidung von Stillstandzeiten
- maximale Produktivität in Verbindung mit dem Automatisierungssystem PSS 4000
- hohe Robustheit dank unempfindlicher Technologie





## Kamerabasiertes Schutzsystem PSEnvip 2



PSEnvip R LR

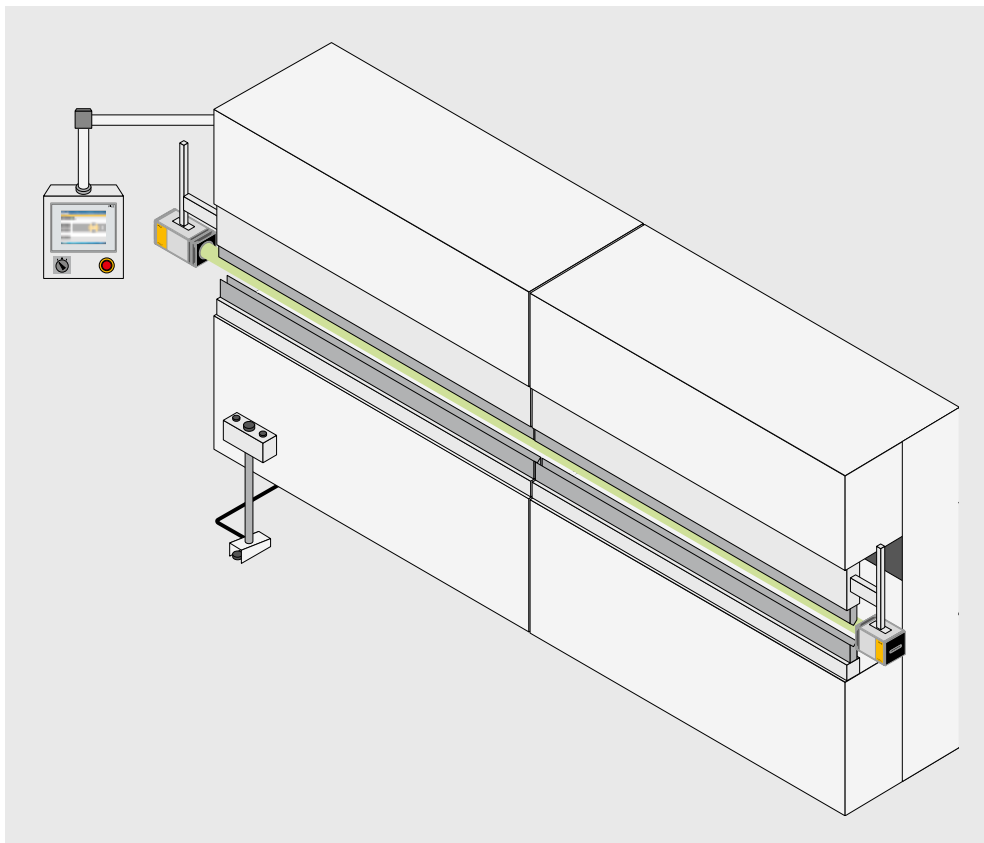


PSEnvip E

**Technische Merkmale**

- ▶ konform und zugelassen nach EN 12622
- ▶ einsetzbar in Anwendungen bis
  - Typ 4 nach EN/IEC 61496-1/-2
  - PL e nach EN ISO 13849-1
  - SIL CL 3 nach EN/IEC 61508
- ▶ Reichweite: 18 m
- ▶ Schutzraum:
  - Länge: 0,1 ... 18 m
  - Höhe: max. 20 mm
  - Breite: 44 mm
- ▶ Reaktionszeit: 4,65 ms (Sensor + FAU)

Typ	Merkmale	Zertifizierung	Bestellnummer
▶ PSEnvip R LR	PSEnvip 2 Empfänger	TÜV, UL, EAC	584 101
▶ PSEnvip E	PSEnvip 2 Sender	TÜV, UL, EAC	584 200



Sichere Überwachung von Tandempressen mit dem kamerabasierten Schutzsystem PSEnvip 2 Long Range und dem Automatisierungssystem PSS 4000.

Webcode:  
web150415

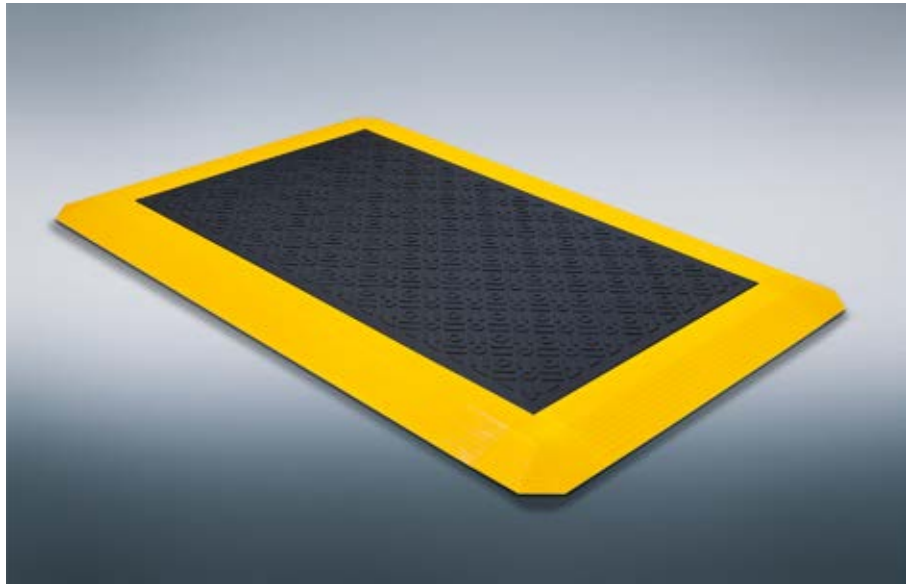
Online-Info unter  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Sicherheitsschaltmatte PSENmat – individuell bedienen und sicher überwachen

# NEW

Die Weltneuheit PSENmat ist eine Sicherheitsschaltmatte (Fail-Safe) mit integrierter Schalterfunktionalität (Standard). Profitieren Sie somit von sicherer Flächenüberwachung und einer Bedienfunktion durch integrierten virtuellen Taster.

PSENmat verlangsamt oder stoppt die Maschine beim Eintritt in den Gefahrenbereich (Zutrittsschutz) und/oder beim Hintertreten. Die Reaktionszeit beträgt geringe  $\leq 25$  ms. Zusätzlich verfügt PSENmat über die Ortsdetektion und ermöglicht somit neue Maschinenbedienkonzepte. Der Werker kann über definierte Mattenbereiche die integrierte Schalterfunktionalität nutzen und freihändig arbeiten. Die Einsatzbereiche von PSENmat sind vielfältig: Bedienprozesse für Maschinen, Qualitätskontrolle, unübersichtliche und hindernisreiche Applikationen. Die integrierten OSSD-Ausgänge sorgen für hohe Flexibilität, da sie mit jeder Auswertereinheit koppelbar sind und den Verkabelungsaufwand durch die Reihenschaltfähigkeit erheblich reduzieren. Je nach Bedarf können bis zu 22 Sicherheitsschaltmatten gekoppelt werden.

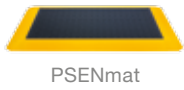


### Ihre Vorteile auf einen Blick

- Sicherheitsschaltmatte (Fail-Safe) und Ortsdetektion (Standard) in einem Produkt; dadurch werden Flächenüberwachung und virtuelle Schalterfunktion erstmals kombiniert
- PSENmat unterstützt aufgrund der integrierten Schalterfunktionalität neue Maschinenkonzepte, freihändiges Arbeiten und einen hindernisfreien Arbeitsbereich
- normenkonform gemäß EN ISO 13856-1
- integrierte OSSD-Ausgänge für hohe Flexibilität und reduzierte Verkabelung
- Reihenschaltung von bis zu 22 Matten möglich
- sehr schnelle Reaktionszeit:  $\leq 25$  ms
- robuste Trittmatte, ausgerichtet auf große mechanische Belastung: Schutzart IP67
- SIL 2 gemäß EN ISO 61508, Safety Level Pl d gemäß EN 13849
- einsetzbar in einer Umgebungstemperatur von 0 bis +50 °C



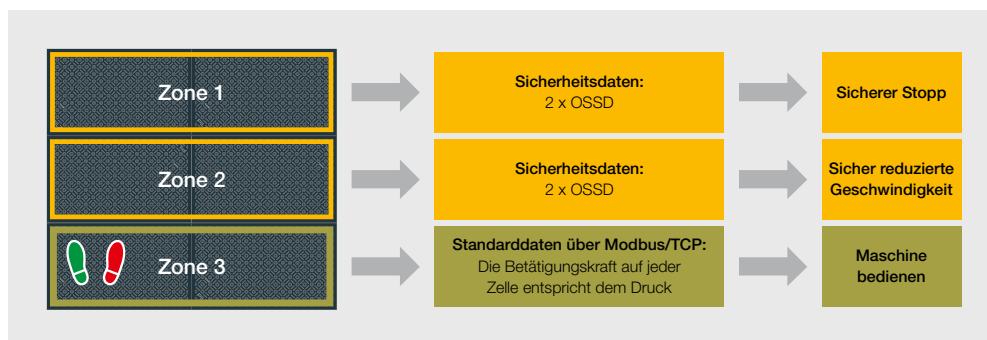
**Sicherheitsschaltmatte PSENmat 1000 600 32 PUR**



PSENmat

<b>Technische Merkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abmessungen in mm (L x B x H) 1 000 x 600 x 32 mm</li> <li>▶ Zulassung BG, CE, cULus listed</li> <li>▶ Versorgungsspannung 24 V DC (SELV/PELV)</li> <li>▶ Leistungsaufnahme max. 2,5 W (pro Signalgeber)</li> <li>▶ Reaktionszeit ≤ 25 ms</li> <li>▶ Schutzart IP67</li> <li>▶ Statische Belastung max. 800 N/cm<sup>2</sup></li> <li>▶ Umweltdaten                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatur 0 ... +50 °C</li> <li>- Luftfeuchtigkeit max. 95 %</li> <li>- EMV Level/Class 3 gemäß EN ISO 13856-1, Tabelle 4</li> <li>- Schwingungen f = 10 ... 55 Hz, A = 0,15 mm, 10 Zyklen (EN 60060-2-6)</li> </ul> </li> <li>▶ Signalgeber                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Material Oberfläche PUR</li> <li>- chemische Beständigkeit resistent gegen übliche Einflüsse bei einer Einwirkdauer von 24 h</li> <li>- Brandverhalten B2 gemäß EN 13501-1</li> </ul> </li> </ul>
	<p><b>Bestellnummer</b></p> <p><b>Sicherheitsschaltmatte schwarz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ PSENmat 1000 600 32 PUR bk 6U000001</li> </ul> <p><b>Sicherheitsschaltmatte hellgrau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ PSENmat 1000 600 32 PUR gr 6U000002</li> </ul> <p><b>Rampen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ PSENmat ramp ec PUR 6U000003</li> <li>▶ PSENmat ramp ic PUR 6U000004</li> <li>▶ PSENmat ramp PUR 1000 6U000005</li> <li>▶ PSENmat ramp PUR 862 6U000006</li> <li>▶ PSENmat ramp PUR 724 6U000007</li> <li>▶ PSENmat ramp PUR 600 6U000008</li> <li>▶ PSENmat ramp PUR 462 6U000009</li> <li>▶ PSENmat ramp PUR 324 6U000010</li> </ul> <p><b>Abschlussstecker</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ PSENmat Terminator 560 100</li> <li>▶ SDD ES ETH mat 540 140</li> </ul>

Voraussichtlich verfügbar: Juni 2018



Sicherheitsschaltmatte PSENmat mit individuell definierbarem „virtuellen Schalter“.

## ► PNOZsigma Configurator – zur komfortablen Konfiguration des PNOZ s30

# NEW



Mit dem PNOZsigma Configurator ist es möglich, den Standalone-Drehzahlwächter PNOZ s30 schnell, einfach und individuell über einen PC zu konfigurieren.

Die Konfiguration ist für alle Geräte-Versionen ab V2.2 möglich. Mittels der Software können Sie neue Konfigurationen erstellen und digital ablegen, bestehende Konfigurationen können zudem ausgelesen, kopiert und bearbeitet werden. Beim Austausch von Geräten oder Änderungen der Konfiguration kann mittels der Software auf zuvor verwendete und gespeicherte Konfigurationen zurückgegriffen werden. Konfigurationen können mittels des PNOZ Chip Card Reader auf eine SIM-Karte geschrieben und somit auf das PNOZ s30 übertragen werden.



### Ihre Vorteile auf einen Blick

- schnelle und einfache Konfiguration über einen PC
- deutliche Verbesserung der Bedienerfreundlichkeit und Zeitersparnis bei der Konfiguration
- Erstellung und digitale Ablage von individuellen Konfigurationen
- Auslesen, Kopieren und Bearbeiten von vorhandenen Konfigurationen
- beim etwaigen Austausch von Geräten kann mittels der Software problemlos auf zuvor verwendete und gespeicherte Konfigurationen zurückgegriffen werden
- für alle Geräte-Versionen ab V2.2 nutzbar



## Sicherheitsrelais PNOZsigma – Drehzahlüberwachung mit PNOZ s30



PNOZ s30

Bestellnummer		
	▶ PNOZ s30 C mit Push-in-Federkraftklemmen	751 330
	▶ PNOZ s30 mit steckbaren Schraubklemmen	750 330
	▶ PNOZsigma Configurator s30 License unlimitiert – zeitlich unbegrenzt nutzbare Lizenz des PNOZsigma Configurators zur Konfiguration des PNOZ s30	750 700
	▶ PNOZsigma Configurator s30 License 1 Jahr – zeitlich auf 1 Jahr begrenzt nutzbare Lizenz des PNOZsigma Configurators zur Konfiguration des PNOZ s30	750 701
	▶ PNOZ Chip Card Reader – Chipcard Lesegerät für PNOZ s30	779 230

## ▶ Sicherheitsrelais PNOZsigma – Drehzahlwächter PNOZ s30 mit neuer Funktionalität


Mit dem sicheren Drehzahlwächter PNOZ s30 überwachen Sie Stillstand, Drehzahl, Drehzahlbereich, Position, Drehrichtung und Wellenbruch bis PL e/SIL CL 3. Ab der Version 3.0 verfügt PNOZ s30 über einen konfigurierbaren Analogausgang.

Der Analogausgang reicht die sicher gemessene Drehzahl als proportionales Signal mit 0 ... 20 oder 4 ... 20 mA an die Steuerung weiter, wodurch die direkte Verwendung der Drehzahl zur Prozessüberwachung möglich wird. Durch den Analogausgang können Sie auf den Einsatz von zusätzlichen Sensoren zur Drehzahlerfassung verzichten.

Bis zu drei Funktionen können Sie durch UND- und ODER-Verbindungen logisch miteinander verknüpfen, UND und ODER sind auch kombinierbar.

### Ihre Vorteile auf einen Blick

- ▶ Steigerung der Produktivität durch Verhindern unnötiger Abschaltvorgänge: PNOZ s30 zeigt Über- und Unterschreitungen von festgelegten Warnschwellwerten durch ein sicheres Ausgangssignal an
- ▶ Realisierung von Sicherheitsfunktionen, die in der Norm EN 61800-5-2 für elektrische Leistungsantriebssysteme mit einstellbarer Drehzahl festgelegt sind
- ▶ direkte Verwendung der sicher gemessenen Drehzahl durch Weitergabe an übergeordnete SPS-Steuerung für Prozessüberwachung mittels Analogausgang
- ▶ reduzierter Verdrahtungsaufwand; weniger Verdrahtungsfehler durch UND/ODER-Verknüpfungen
- ▶ einfache Konfiguration über PNOZsigma Configurator
- ▶ beleuchtetes Display

 Webcode:  
web150619

Online-Info unter  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Sichere Kleinststeuerungen PNOZmulti 2 – neue Motion Monitoring Funktionen

# NEW



Die Motion Monitoring Module für die konfigurierbaren Kleinststeuerungen PNOZmulti 2 sorgen für eine sichere Überwachung Ihrer Antriebe. Vorhandene Sicherheitsfunktionen wurden jetzt um die Überwachung der sicher begrenzten Beschleunigung SLA-M und des sicheren Beschleunigungsbereichs SAR-M ergänzt. So werden Ihre Maschinen und Anlagen noch sicherer und produktiver.

Die SLA-M-Funktion überwacht sicher die maximale Beschleunigung des Antriebs bzw. verhindert, dass der Motor die festgelegte Beschleunigungsbegrenzung überschreitet. Die SAR-M-Funktion stellt sicher, dass die sicher überwachte Beschleunigung sich innerhalb festgelegter Grenzwerte befindet. Die Konfiguration der Sicherheitsfunktionen wird im Softwaretool PNOZmulti Configurator erstellt. Hier können auf einfache Weise Grenzwerte und -bereiche festgelegt werden. Für die Motion Monitoring Module wird ein eigenständiges Modulprogramm mIQ konfiguriert, das dann lokal ausgeführt wird. Möglich ist feingranulares Konfigurieren mehrerer Überwachungsbereiche. Das Modulprogramm mIQ gewährleistet die sichere verzögerte Abschaltung des Antriebs.



### Ihre Vorteile auf einen Blick

- realisieren Sie Sicherheitsfunktionen nach IEC 61800-5
- umfangreiche Motion Monitoring Safety Funktionen für eine hohe Verfügbarkeit Ihrer Applikation. Neu: SLA-M und SAR-M. Zusätzlich zu SS1/SS2/SSR/SSM/SDI/SOS
- einfache Konfiguration der Funktionen über zertifizierte Softwarebausteine im PNOZmulti Configurator
- maximale Flexibilität durch Modulprogramm mIQ
- schnelle Reaktionszeiten – Basisgerät wird entlastet
- produktive Maschinen und Anlagen – reduzieren Sie Ihre Kosten bei höchster Sicherheit
- gehen Sie auf Nummer sicher mit dem Einsatz von PNOZmulti 2 – dem weltweiten Sicherheitsstandard für alle Maschinentypen





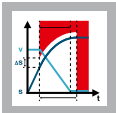
**Sichere Kleinststeuerungen PNOZmulti 2 – neue Motion Monitoring Safety Funktionen**



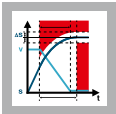
PNOZ m EF 1MM



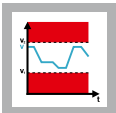
PNOZ m EF 2MM



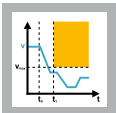
SS1



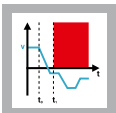
SS2



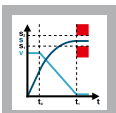
SSR



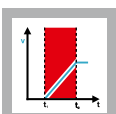
SSM



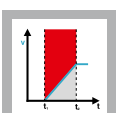
SDI



SOS



SLA



SAR

**Technische Merkmale**

**PNOZ m EF 1MM**

▶ zur Überwachung einer Achse

**PNOZ m EF 2MM**

▶ Überwachung von zwei unabhängigen Achsen (8 Grenzfrequenzen einstellbar)

**Gemeinsame Merkmale**

- ▶ Konfiguration von speziellen Modulprogrammen (mIQ). Das Anwenderprogramm besteht dann aus einem Hauptprogramm und einem oder mehreren Modulprogrammen. Jedes Modul wird in einem eigenen Modulprogramm konfiguriert. Das Modulprogramm ist wie das Hauptprogramm aufgebaut und wird auf gleiche Weise konfiguriert; allerdings werden nur die Elemente zur Verfügung gestellt, die für das zu konfigurierende Modul benötigt werden.
- ▶ Sicherheitsfunktionen nach IEC 61800-5-2: 2016-04 für elektrische Leistungsantriebssysteme mit einstellbarer Drehzahl, Teil 5-2: Anforderungen an die Sicherheit – Funktionale Sicherheit
  - neu: Monitoring der sicher begrenzten Beschleunigung (safely-limited acceleration): SLA-M
  - neu: Monitoring des sicheren Beschleunigungsbereichs (safe acceleration range): SAR-M
  - Sicherer Stopp 1 (Safe stop): SS1
  - Sicherer Stopp 2 (Safe stop): SS2
  - Sicherer Geschwindigkeitsbereich (Safe speed range): SSR
  - Sichere Geschwindigkeitsüberwachung (Safe speed monitor): SSM
  - Sichere Bewegungsrichtung (Safe direction): SDI
  - Sicherer Betriebshalt (Safe operating stop): SOS
- ▶ mit den Basisgeräten PNOZ m B0 oder PNOZ m B1 einsetzbar
- ▶ Zulassungen: CE, cULus Listed, EAC (Eurasian), TÜV, BG, CCC

**Bestellnummer**

▶ PNOZ m EF 1MM	772 170
▶ 1 Satz Federkraftklemmen	783 542
▶ 1 Satz steckbare Schraubklemmen	793 542
▶ PNOZ m EF 2MM	772 171
▶ 1 Satz Federkraftklemmen	783 544
▶ 1 Satz steckbare Schraubklemmen	793 544

Anschluss an alle gängigen Inkrementalgeber über industriegeeignete Schnittstelle MINI-IO mittels antriebspezifischer Verbindungskabel. Verfügbare Varianten unter [www.pilz.com](http://www.pilz.com), Webcode: web87010, z. B.

▶ MM A MINI-IO CAB99 1,50 m 772 200

▶ PNOZmulti Configurator, Version 10.6  
 Download der Demo-Software im Internet (für registrierte User), Informationen unter [www.pilz.com](http://www.pilz.com), Webcode: web8633, Reiter Download 773 010B u. a.



Webcode: web10759

Online-Info unter [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

Sichere Kleinststeuerungen PNOZmulti 2 mit Modulprogramm (mIQ) zum Konfigurieren mehrerer Überwachungsbereiche wie beispielsweise Geschwindigkeit oder Drehzahl, die dann auf dem Erweiterungsmodul lokal ausgeführt werden.

## ► Sichere Kleinststeuerungen PNOZmulti 2 – für sichere Pressenanwendungen

# NEW



Einfach und softwaregestützt konfigurieren Sie die sicheren Kleinststeuerungen PNOZmulti 2. Für die sichere Überwachung mechanischer Pressen steht Ihnen ganz neu das zweipolige Halbleiterausgangsmodule PNOZ m EF 8DI2DOT zur Verfügung. Zwei Sicherheitsausgänge dienen der Ansteuerung von Pressensicherheitsventilen oder anderen Aktoren, die zweipolig geschaltet werden müssen. Die acht Eingänge können mit einer individuellen Filterzeit konfiguriert werden, um einen störungsfreien Betrieb mit unterschiedlichen Eingangssignalen zu ermöglichen. Zertifizierte Pressenbausteine im Softwaretool PNOZmulti Configurator, z. B. für Betriebsarten oder Überwachungsfunktionen, machen den Einsatz einfach und ökonomisch. Ein besonderes Plus ist die Möglichkeit, ein eigenständiges Modulprogramm (mIQ) zu konfigurieren, das dann lokal mit sehr kurzen Zykluszeiten von ca. 3 ms auf dem Modul ausgeführt wird. Die Ausgangsansteuerung ist auch sehr schnell. So profitieren Sie von sehr kurzen Reaktionszeiten mit < 8 ms.



### Ihre Vorteile auf einen Blick

- maximal sicher: einfache Konfiguration der Pressen-Funktionen über zertifizierte Softwarebausteine mit Modulprogramm-Technik (mIQ) für jedes Modul
- schnelle Reaktionszeiten (< 8 ms) und kurze Zykluszeiten von ca. 3 ms: Pressenapplikation wird direkt im Modul abgearbeitet
- feingranulare modulspezifische Einstellungen
- besonders gut für Retrofit geeignet durch schmale Baubreite
- je nach Anwendung bis zu PL e, SIL CL 3
- gehen Sie auf Nummer sicher mit dem Einsatz von PNOZmulti 2 – dem weltweiten Sicherheitsstandard für alle Maschinentypen



Konfigurierbare sichere Kleinsteuerungen PNOZmulti 2 – PNOZ m EF 8DI2DOT



PNOZ m EF 8DI2DOT



PNOZmulti Configurator

**Technische Merkmale**

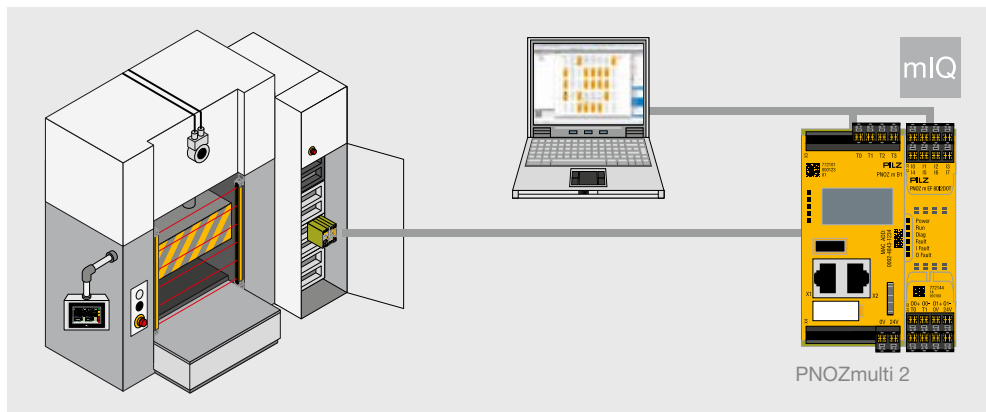
- ▶ Erweiterungsmodul für den rechtsseitigen Anschluss an ein Basisgerät PNOZmulti 2 (PNOZ m B0 oder PNOZ m B1)
- ▶ 8 digitale Eingänge, konfigurierbare Filterzeit für jeden Eingang parametrierbar
- ▶ 2 Sicherheitsausgänge: zweipolige Ausgänge in Halbleitertechnik
- ▶ 2 Testtaktausgänge zur Querschlusserkennung
- ▶ am PNOZ m B1 max. 12, am PNOZ m B0 max. 6 Erweiterungsmodule anschließbar
- ▶ sicherheitstechnische Kenndaten: je nach Anwendung bis PL e nach EN ISO 13849-1 und bis SIL CL 3 nach EN IEC 62061
- ▶ Abmessungen (H x B x T) in mm: 101,4 x 22,5 x 120

**Softwaretools**

- ▶ konfigurierbar über das Softwaretool PNOZmulti Configurator, Version 10.7
- ▶ Zertifizierte Pressenbausteine: Betriebsarten wie Einrichtungbetrieb, Einzelhub, Automatik. Überwachung eines mechanischen Nockenschaltwerks; Laufwächterkontrolle zur Überwachung der mechanischen Kraftübertragung auf Wellenbruch; Überwachung von berührungslos wirkenden Schutzeinrichtungen im Schutz- und/oder Taktbetrieb; Ansteuerung und Überwachung des Pressensicherheitsventils sowie Hubauslösung mittels einer Zweihandansteuerung
- ▶ Pro Erweiterungsmodul kann ein separates Modulprogramm (mIQ) mit 256 Verbindungslinien konfiguriert werden. Das Anwenderprogramm besteht dann aus einem Hauptprogramm und einem oder mehreren Modulprogrammen. Das Modulprogramm ist wie das Hauptprogramm aufgebaut. Die Konfiguration der Pressenmodul-Elemente erfolgt direkt im Modul-Programm. Die Verarbeitung läuft dezentral im Modul ab
- ▶ Download der Demo-Software im Internet (für registrierte User), Informationen unter [www.pilz.com](http://www.pilz.com), Webcode: 150399, Download
- ▶ Die Demo-Software wird durch Erwerb einer Lizenz zur Vollversion.

**Bestellnummer**

▶ PNOZ m EF 8DI2DOT	772 144
▶ 1 Satz Push-in-Federkraftklemmen	751 004
▶ 1 Satz steckbare Schraubklemmen	750 004



Konfigurierbare sichere Kleinsteuerungen PNOZmulti 2: Basisgerät PNOZ m B1 mit dem zweipoligen Halbleiterausgangsmodul PNOZ m EF 8DI2DOT zum Konfigurieren von sicheren Pressenfunktionen. Durch Modulprogramm-Technik mIQ sind besonders schnelle Reaktionszeiten (< 8 ms) und kurze Zykluszeiten von ca. 3 ms möglich.

Webcode:  
web150500

Online-Info unter  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Sichere Kleinststeuerungen PNOZmulti 2 – analoge Eingangssignale sicher überwachen

# NEW



Die Produktfamilie der konfigurierbaren sicheren Kleinststeuerungen PNOZmulti 2 wurde um ein Analogeingangsmodule, PNOZ m EF 4AI, erweitert. Es stellt vier voneinander unabhängige sichere analoge Stromeingänge zur Verfügung. Die Eingänge eignen sich für den Anschluss von Messumformern oder -gebern mit standardisierten Stromsignalen. Es lassen sich beliebige Messgrößen, wie Druck, Temperatur, Füllstand, Distanz usw., sicher erfassen. Im Softwaretool PNOZmulti Configurator stehen Bausteine zur Verfügung: Grenzwert und Bereichsüberwachung sind mit wenigen Mausklicks parametrierbar. Zudem können bereits bei der Konfiguration die analogen Messwerte in numerische Größen mit beliebiger Maßeinheit skaliert werden. Arithmetische Funktionen wie Mittelwertbildung, Differenzdruckberechnung u. a. erleichtern den Einsatz für spezielle Applikationen. In Kombination mit der Visualisierungssoftware PASvisu können Analogwerte angezeigt und ausgewertet werden. Das analoge Eingangsmodule ist neben vielfältigen Einsatzmöglichkeiten insbesondere für die Branchen Verfahrenstechnik und Seilbahn-/Liftbau geeignet.



### Ihre Vorteile auf einen Blick

- sichere und exakte Überwachung von Prozesswerten: bis zu PL e, SIL CL 3
- schnelle und einfache Projektierung: neue Softwarebausteine für Eingang, Plausibilität, Skalierung und arithmetische Funktionen
- Grenzwert und Bereichsüberwachung parametrierbar
- schnelle Reaktionszeiten: Modulprogramm-Technik mIQ mit dezentraler Verarbeitung im Modul
- komfortable Diagnose: Bis zu 6 Analogwerte können pro Modul an Feldbus übergeben werden
- gehen Sie auf Nummer sicher mit dem Einsatz von PNOZmulti 2 – dem weltweiten Sicherheitsstandard für alle Maschinentypen



**Konfigurierbare sichere Kleinsteuerungen PNOZmulti 2 – Analogeingangsmodul PNOZ m EF 4AI**



PNOZ m EF 4AI



PNOZmulti Configurator

**Technische Merkmale**

- ▶ Erweiterungsmodul für den rechtsseitigen Anschluss an ein Basisgerät PNOZmulti 2 (PNOZ m B0 oder PNOZ m B1)
- ▶ 4 voneinander unabhängige sichere analoge Stromeingänge, jeder Eingang separat konfigurierbar
- ▶ Strombereich: 4 ... 20 mA, Messbereich: 0 ... 25 mA
- ▶ Auflösung: 15-Bit + Vorzeichen-Bit
- ▶ Arbeitsbereichsüberwachung nach Namur NE 43 (Bereichsgrenzen sind frei konfigurierbar)
- ▶ Grenzwert-/Bereichsüberwachung (Grenzwerte frei konfigurierbar) am PNOZ m B1 max. 12, am PNOZ m B0 max. 6 Erweiterungsmodule anschließbar
- ▶ sicherheitstechnische Kenndaten: je nach Anwendung bis PL e nach EN ISO 13849-1 und bis SIL CL 3 nach EN IEC 62061
- ▶ Exakte Analogwerte können zu Diagnosezwecken über Feldbus an eine übergeordnete Steuerung weitergegeben werden. Visualisierung über die webbasierte Software PASvisu.
- ▶ Abmessungen (H x B x T) in mm: 101,4 x 22,5 x 120

**Softwaretools**

- ▶ konfigurierbar über das Softwaretool PNOZmulti Configurator, Version 10.8
- ▶ Pro Erweiterungsmodul kann ein separates Modulprogramm (mlQ) mit 256 Verbindungslinien konfiguriert werden. Das Anwenderprogramm besteht dann aus einem Hauptprogramm und einem oder mehreren Modulprogrammen. Das Modulprogramm ist wie das Hauptprogramm aufgebaut und wird auf gleiche Weise konfiguriert. Die Konfiguration der Analogmodul-Elemente erfolgt direkt im Modul-Programm. Verarbeitung läuft dezentral im Modul ab.
- ▶ Download der Demo-Software im Internet (für registrierte User), Informationen unter [www.pilz.com](http://www.pilz.com), Webcode: 150399, Download
- ▶ Die Demo-Software wird durch Erwerb einer Lizenz zur Vollversion.

**Bestellnummer**

- |                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| ▶ PNOZ m EF 4AI                    | 772 160 |
| ▶ 1 Satz Push-in-Federkraftklemmen | 751 004 |
| ▶ 1 Satz steckbare Schraubklemmen  | 750 004 |



Webcode:  
web150500

Konfigurierbare sichere Kleinsteuerungen PNOZmulti 2: Einfache Konfiguration von Analogfunktionen im Softwaretool PNOZmulti Configurator in einem eigenständigen Modulprogramm. Vorteil: schnelle Projektierung durch neue Softwarebausteine für Eingang, Plausibilität, Skalierung und arithmetische Funktionen mit feingranularem Einstellen der Werte. Die Inbetriebnahme ist durch die dynamische Programmanzeige schnell und komfortabel möglich.

Online-Info unter [www.pilz.com](http://www.pilz.com)



## ► Erste sichere SPS-Steuerung mit Schutzart IP67

# NEW

Ab sofort stehen Ihnen im Automatisierungssystem PSS 4000 SPS-Steuerungen mit IP67-Schutz für sichere schaltschranklose Automatisierung zur Verfügung. Durch die vollvergossene Modulelektronik sind sie mechanisch besonders robust. Sie lassen sich direkt an der Maschine montieren und benötigen nur wenig Platz, sodass der Verkabelungsaufwand gegenüber schaltschrankbasierten Systemen deutlich reduziert ist.

PSS67 PLC können Sie mit der Engineering-Software PAS4000 in den Programmiersprachen nach IEC 61131-3 und mit dem PASmulti-Editor programmieren. Die gesamte Konfiguration des Gerätes können Sie auf einer geschützt eingebauten microSD-Karte speichern. Dies erleichtert Ihnen den Gerätetausch, da Sie lediglich die microSD-Karte umstecken müssen. Eine Neukonfiguration ist nicht notwendig.



### Ihre Vorteile auf einen Blick

- geschützt gegen Staub und Spritzwasser sowie nutzbar für Temperaturen von 0 bis +60 °C
- kompatibel mit allen bisherigen Komponenten des Automatisierungssystems PSS 4000 und programmierbar über die Engineering-Software PAS4000
- Sicherheit und Automation in einem System
- kombinierbar mit dem Kompaktmodul PSS67 IO1 16FDI
- webbasierte Visualisierung mit der Software PASvisu
- geringer Platzbedarf durch schaltschranklose Montage direkt an der Maschine
- Kosteneinsparung durch geringeren Verkabelungsaufwand
- höhere Flexibilität durch neue Möglichkeiten bei modularen Anlagen



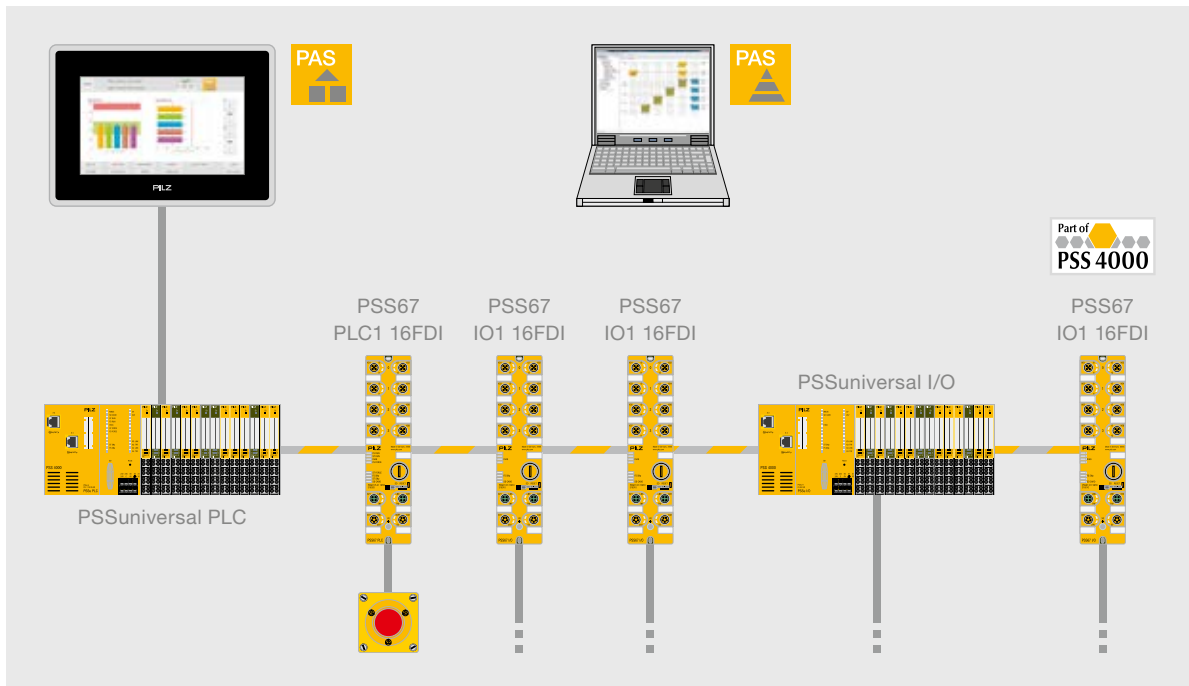


**Steuerung PSS67 PLC1 16FDI**



PSS67 PLC1  
16FDI

<b>Technische Merkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 1 FS-Ressource und 1 ST-Ressource</li> <li>▶ SafetyNET p-Anschluss</li> <li>▶ externe Verbindungen: Modbus/TCP, Raw UDP, Raw TCP, EtherNet/IP, PROFINET</li> <li>▶ 16 sichere digitale Eingänge</li> <li>▶ microSD-Karte zur Speicherung des Geräteprojekts und der Namensgebungsdaten</li> <li>▶ Schutzart: IP67</li> <li>▶ für Anwendungen bis PL e einsetzbar</li> <li>▶ Abmessungen: 61,5 x 260 x 45 mm</li> </ul>												
<b>Bestellnummer</b>	<table border="0"> <tr> <td>▶ PSS67 PLC1 16FDI</td> <td style="text-align: right;">316 020</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Kompaktmodul PSS67 IO1 16FDI</b></td> </tr> <tr> <td>▶ PSS67 IO1 16FDI</td> <td style="text-align: right;">316 010</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Zubehör:</b></td> </tr> <tr> <td>▶ Verschlusskappe für die microSD-Karte und den Reset-Taster</td> <td style="text-align: right;">316 011</td> </tr> <tr> <td>▶ microSD-Karte 512 MB</td> <td style="text-align: right;">328 835</td> </tr> </table>	▶ PSS67 PLC1 16FDI	316 020	<b>Kompaktmodul PSS67 IO1 16FDI</b>		▶ PSS67 IO1 16FDI	316 010	<b>Zubehör:</b>		▶ Verschlusskappe für die microSD-Karte und den Reset-Taster	316 011	▶ microSD-Karte 512 MB	328 835
▶ PSS67 PLC1 16FDI	316 020												
<b>Kompaktmodul PSS67 IO1 16FDI</b>													
▶ PSS67 IO1 16FDI	316 010												
<b>Zubehör:</b>													
▶ Verschlusskappe für die microSD-Karte und den Reset-Taster	316 011												
▶ microSD-Karte 512 MB	328 835												



PSS67 PLC1 16FDI ist einfach in die Systemarchitektur des Automatisierungssystems PSS 4000 integrierbar.

Webcode:  
web188261

Online-Info unter  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Energiespeicher PMCenergy SD – Energie sparen mit Antriebstechnik

# NEW

Entdecken Sie eine neue Möglichkeit für die Verarbeitung von Bremsenergie und profitieren Sie von energieeffizienter Antriebstechnik: Die neuen Energiespeicher PMCenergy SD sparen in Verbindung mit den Servoverstärkern PMCprotego D und PM Ctendo DD5 Energie ein! Dabei wird die vorhandene Bremsenergie einfach aufgenommen – ohne Rückwirkungen ans Netz, da der Energiespeicher keinen direkten Kontakt zum eingangsseitigen Stromnetz hat.

Die Höhe der Arbeitsspannung im Zwischenkreis wird von PMCenergy SD selbstständig ermittelt. Energie, die die Spannung des Zwischenkreises übersteigt, nimmt PMCenergy SD auf. Wird der Pegel unterschritten, pumpt PMCenergy SD Energie zurück. Das ist der Moment der Energieeinsparung. Die Zwischenkreise der Servoverstärker können einfach miteinander verbunden werden, sodass ein Energiespeicher pro Achsgruppe ausreicht. Somit erhalten Sie gerade an umfangreicheren Maschinen und Anlagen sehr wirtschaftliche Lösungen. Für die Energiespeicher PMCenergy SD gibt es zusätzlich Module, mit denen das Speichervolumen einfach erweitert werden kann – je nach Anforderung.



### Ihre Vorteile auf einen Blick

- Energieeinsparung durch Zwischenspeichern der Bremsenergie im Komplettsystem bestehend aus PMCprotego D oder PM Ctendo DD5
- die geringe Wärmeentwicklung sorgt somit für eine längere Lebensdauer der Geräte
- Kosten- und Platzreduzierung aufgrund des Einsatzes kleinerer Kühlgeräte
- Servoverstärker mit weniger Verlustleistung
- ohne Netzurückwirkungen: Der Energiespeicher nimmt Bremsenergie auf, diese wird nicht ins Netz zurückgespeist. Auch die Netzurückwirkungen des Servoverstärkers werden minimiert
- wirtschaftliche Lösung: Die Zwischenkreise der Servoverstärker können verbunden werden; damit ist ein Energiespeicher pro Achsgruppe bereits ausreichend
- offene und flexible Lösung: Die Energiespeicher können mit unterschiedlichen Servoverstärkern PMCprotego D und PM Ctendo DD5 betrieben werden



**Energiespeicher PMCEnergy SD**

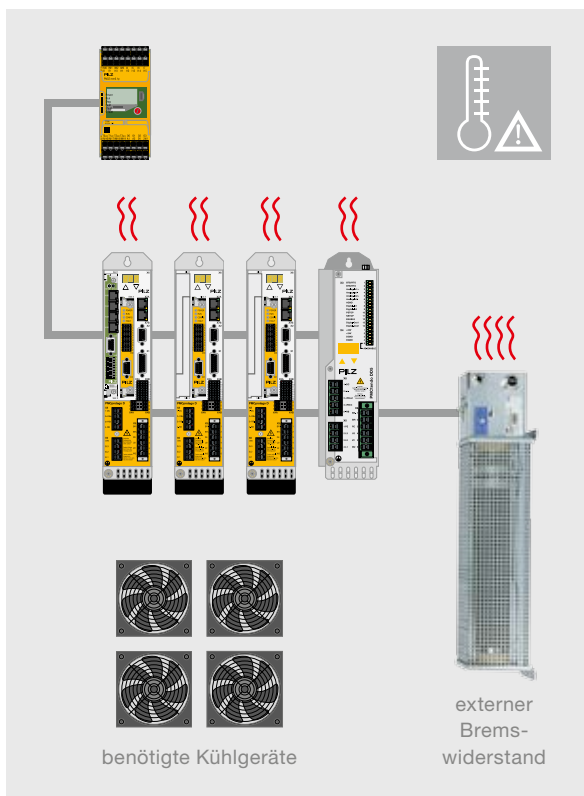


PMCEnergy SD.B2

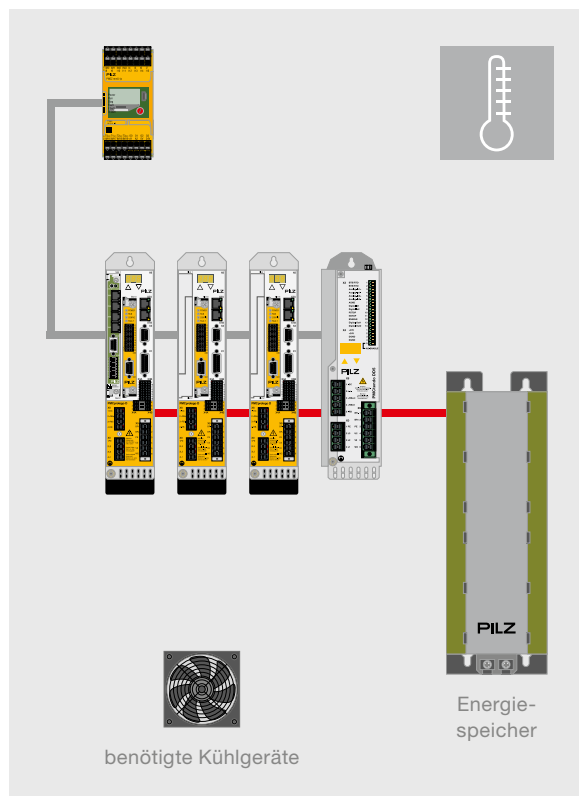
**Technische Merkmale**

- ▶ Nutzbares Speichervolumen:
  - PMCEnergy SD.B2: 1 600 Ws
  - PMCEnergy SD.E1: 3 200 Ws
- ▶ Leistung: max. 18 kW
- ▶ Eingebauter PTC-Bremswiderstand
- ▶ Maße: 300 x 100 x 201 mm
- ▶ Schutzart: IP20
- ▶ Maximalspannung von 800 V DC für den Gleichstromzwischenkreis der Servoverstärker

Typ	Merkmale	Geeignet für	Bestellnummer
▶ PMCEnergy SD.B2	Energiespeicher	PMCprotego D PMCTendo DD5	8176860
▶ PMCEnergy SD.E1	Erweiterungsmodul für Energiespeicher	PMCprotego D PMCTendo DD5	8176862



Lösung mit externem Bremswiderstand.



Lösung mit Energiespeicher.

Webcode:  
web150508

Online-Info unter  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Servoverstärker PMCprotego D jetzt mit Hiperface DSL®

# NEW

Für die Servoverstärker PMCprotego D ist nun das rein digitale Motor-Feedback-Protokoll Hiperface DSL verfügbar. Dieses kommt mit einem Minimum an Verbindungsleitungen zwischen Frequenzumrichter und Motor-Feedback-System aus und unterstützt so die Einkabeltechnologie in der Antriebstechnik. Das spart nicht nur Kosten, sondern benötigt zudem weniger Platz und Installationsaufwand. Als offene Schnittstelle vereint Hiperface DSL die Vorteile einer digitalen Echtzeit-Schnittstelle. Die Servoverstärker PMCprotego D sind für einen Nennstrombereich von 1,5 bis 72 A verfügbar. Sie verfügen über die Funktion „Sicher abgeschaltetes Moment“ (STO) in SIL 3 nach EN/IEC 62061 und PL e nach EN ISO 13849-1.

Die sicheren Bewegungs-, Stopp- und Bremsfunktionen nach der IEC-Norm 61800-5-2 können durch die Sicherheitskarte PMCprotego S ergänzt werden.

Mit der Antriebstechnik von Pilz erhalten Sie ganzheitliche Lösungen für die sichere und energieeffiziente Automation der Antriebe. Sie reichen von der Bedienung über die Steuerung bis zur Bewegung hochdynamischer Antriebe inklusive aller Sicherheitsaspekte. Unsere kompetenten Berater informieren Sie umfassend



### Ihre Vorteile auf einen Blick

- bis zu 50 Prozent weniger Anschlusskosten und Kabelvarianz
- antriebsintegrierte Sicherheitsfunktionen bis PL e mit jedem Feedback – unabhängig vom Gebertyp
- unterstützt zahlreiche Feldbusse, Feedbacks und Motorarten
- modulares System mit zwei Steckplätzen für den Einsatz der Sicherheitskarte und E/A-Erweiterungs- oder Motion Control Karte
- mehr Performance aufgrund der extrem schnellen Prozessdatenübertragung (hohe Auflösung und Genauigkeit)
- geringe Investitionskosten, da in bestehende Automatisierungsumgebung integrierbar
- sichere Bremsenansteuerung bei vertikaler Achse in Kombination mit der Sicherheitskarte PMCprotego S
- Kosten reduzieren durch Einsatz von Varianten mit geringer Versorgungsspannung (1 x 110 V AC bis 3 x 230 V AC, Größe 01-24)

und unterstützen Sie gerne bei Ihrer individuellen Anwendung – von der Planung bis zur Umsetzung.



Servoverstärker PMCprotego D jetzt mit Hiperface DSL



PMCprotego D

<b>Technische Merkmale</b>	▶ Abmessungen in mm (B x H x T):	70 x 345 x 243 mm
	▶ Anzahl Analogeingänge:	2
	▶ Anzahl CANopen-Schnittstellen:	1
	▶ Anzahl STO-Enable:	2
	▶ Anzahl digitale Eingänge:	4
	▶ Art der Versorgungsspannung:	DC 24 V
	▶ Umgebungstemperatur:	0–40 °C
	▶ Taktfrequenz Endstufe:	8 kHz
<b>Bestellnummer</b>	▶ PMCprotego D.01/000/0/0/2/208-480VAC	8176100
	▶ PMCprotego D.03/000/0/0/2/208-480VAC	8176101
	▶ PMCprotego D.06/000/0/0/2/208-480VAC	8176102
	▶ PMCprotego D.12/000/0/0/2/208-480VAC	8176103
	▶ PMCprotego D.24/000/0/0/2/208-480VAC	8176104
	▶ PMCprotego D.12/000/0/P/2/208-480VAC	8176423
	▶ PMCprotego D.72/000/0/0/2/208-480VAC	8176426
	▶ PMCprotego D.24/000/0/P/2/208-480VAC	8176424
	▶ PMCprotego D.48/000/0/0/2/208-480VAC	8176425
	▶ PMCprotego D.01/200/0/0/2/208-480VAC	8176513
	▶ PMCprotego D.01/100/0/0/2/208-480VAC	8176514
	▶ PMCprotego D.01/010/0/0/2/208-480VAC	8176510
	▶ PMCprotego D.06/010/0/0/2/208-480VAC	8176530
	▶ PMCprotego D.06/100/0/0/2/208-480VAC	8176534
	▶ PMCprotego D.06/200/0/0/2/208-480VAC	8176533
	▶ PMCprotego D.03/010/0/0/2/208-480VAC	8176520
	▶ PMCprotego D.03/200/0/0/2/208-480VAC	8176523
	▶ PMCprotego D.03/100/0/0/2/208-480VAC	8176524
	▶ PMCprotego D.12/010/0/0/2/208-480VAC	8176540
	▶ PMCprotego D.24/200/0/P/2/208-480VAC	8176573
	▶ PMCprotego D.12/200/0/0/2/208-480VAC	8176543
	▶ PMCprotego D.12/100/0/0/2/208-480VAC	8176544
	▶ PMCprotego D.12/010/0/P/2/208-480VAC	8176550
	▶ PMCprotego D.12/200/0/P/2/208-480VAC	8176553
▶ PMCprotego D.24/100/0/P/2/208-480VAC	8176574	

Webcode: web150508

Online-Info unter [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

Typenschlüssel PMCprotego D

Typ/Bestellnummer	Netzspannung
PMCprotego D. _ _ / _ _ _ / 0 / _ / _ /	208 ... 480 V AC

Hardware-Option	000	100	200	A00	101	201	A01	102	202	A02	10C	20C	A0C	10D	20D	A0D	001	002	00C	00D	00E	00F	010	01C	01D	020	02C	02D
Slot 1																												
0 ohne																												
1 I/O-Erweiterung																												
2 PROFIBUS																												
A PROFINET																												
Slot 2																												
0 ohne																												
1 PosI/O <sup>2)</sup>																												
2 PosI/O-AIO <sup>3)</sup>																												
Slot 3																												
0 ohne																												
1 PosI/O <sup>2)</sup>																												
2 PosI/O-AIO <sup>3)</sup>																												
C PMCprotego S1-2																												
D PMCprotego S2-2																												
E PMCprotego S1-2-C <sup>4)</sup>																												
F PMCprotego S2-2 C <sup>4)</sup>																												

Strom A	Größe
1,5	01
3	03
6	06
12	12 <sup>1)</sup>
24	24 <sup>1)</sup>
48	48
72	72

Feldbus-Standard: CANopen/EtherCat

- 1) Geräte mit erhöhtem Spitzenausgangsstrom; siehe Optionergänzung
- 2) Erweiterungskarte ohne analoge Ein-/Ausgänge
- 3) Erweiterungskarte mit analogen Ein-/Ausgängen
- 4) Lackierte Leiterplatten
- 5) SafetyNET p RTFL in Vorbereitung

Optionen	0	P	C
Standard			
I <sub>peak</sub> = 3x <sup>1)</sup>			
coated <sup>4)</sup>			

Firmware-Option	1	2
SafetyNET p <sup>5)</sup>		
EtherCAT		

## ► Motion Control Steuerungssysteme PMCprimo jetzt mit EtherCAT Master und Version 3.5 der SPS

# NEW

Das Motion Control Steuerungssystem PMCprimo MC (Stand-Alone) und die Motion Control Karte PMCprimo C (antriebsbasiert) verfügen über eine hohe Performance und ermöglichen hohe Produktivität und Prozessqualität.

Profitieren Sie von der kurzen Inbetriebnahme dank Programmierung mit Soft-SPS nach IEC 61131. Durch das Upgrade zu Version 3.5 der SPS stehen Ihnen nun alle Vorteile einer objektorientierten Programmierung zur Verfügung.

Zusätzlich haben Sie nun dank des integrierten Echtzeit-Tasks (Abarbeitungszeit: 1 ms) die Möglichkeit, hochperformante Applikationen wie z. B. Bahninterpolationen umzusetzen. Die übersichtlichere Oberflächenstruktur bietet sehr viel umfangreichere Möglichkeiten im Online-Betrieb und vereinfacht dadurch die Inbetriebnahme von Anlagen.

PMCprimo verfügt jetzt über das Echtzeit-Ethernet EtherCAT Master. Zudem unterstützt PMCprimo selbstverständlich Master-und-Slave-Kommunikationsschnittstellen wie z. B. Modbus/TCP, CAN oder PROFIBUS-DP-S und bietet eine flexible Lösung für vielfältige Anwendungsbereiche, auch dank einer Vielzahl an E/A-Schnittstellen on board sowie dreier Gebereingänge.



### Ihre Vorteile auf einen Blick

- erhöhte Flexibilität und umfangreiche Einsatzbereiche durch EtherCAT Master, CAN, Modbus/TCP, PROFIBUS-DP-S
- schnelle Inbetriebnahme dank Programmierung mit topaktueller Soft-SPS nach IEC 61131
- gesteigerte Fertigungsqualität und hohe Taktzahlen aufgrund gesteigerter Performance
- mehr Flexibilität dank einer Vielzahl an Schnittstellen, Gebereingängen und digitaler Ein-/Ausgänge
- großer Speicherplatz, ermöglicht die Realisierung komplexer Applikationen
- flexibler Einsatz, da PMCprimo SPS-, Motion- und CNC-Funktionalität umfasst
- Motion Control Karte PMCprimo C spart Platz im Schaltschrank durch den Einbau in den Servoverstärker PMCprotego D und ist zusätzlich einfach um die Sicherheitsfunktionen (Einsteckkarte) erweiterbar







## ► SecurityBridge schützt Pilz Steuerungen

# NEW

Die Vernetzung von Maschinen und Anlagen über Ethernet-basierte Standards mit der IT nimmt stetig zu. Daher steigt auch die Nachfrage nach Produkten, die die IT-Sicherheit erhöhen.

Mit der nach den Normen IEC 62443-4-1 und IEC 62443-3-3 vom TÜV zertifizierten SecurityBridge sind die konfigurierbaren sicheren Kleinststeuerungen PNOZmulti und das Automatisierungssystem PSS 4000 vor Manipulation durch unbefugten Zugriff geschützt.

Die SecurityBridge kann der Baseunit des PNOZmulti oder der SPS-Steuerung PSSuniversal PLC vorgeschaltet werden. Sie fungiert als VPN-Server, über den ein Virtual Private Network (VPN) zu einem oder mehreren Client-PCs (Konfigurations-PC) aufgebaut werden kann. Die Verbindung zwischen PC und Gerät ist somit gesichert. Nur Anwender mit entsprechender Berechtigung können an einem Projekt Konfigurationsänderungen durchführen. Dies verhindert unautorisierten Zugriff auf das geschützte Netzwerk. Auf diese Weise ist die Datenübertragung zwischen dem Client-PC und der SecurityBridge abhör- und manipulationssicher.



### Ihre Vorteile auf einen Blick

- TÜV-zertifiziert und entwickelt gemäß den Normen IEC 62443-4-1 und IEC 62443-3-3
- Schutz vor Manipulation der Daten durch Authentifizierungs- und Berechtigungsmanagement
- erhöht die Verfügbarkeit der Anlage, da nur notwendige Daten (autorisierte Konfiguration und Prozessdaten) übertragen werden
- Weiterleitung von Prozessdaten mit geringer Latenz
- deckt unerlaubte Veränderungen am Projekt durch Überwachung der Prüfsumme (CRC) auf
- verhindert unerlaubten Zugriff, da sich nachgeschaltete Geräte in einem geschützten Netzwerk befinden
- Konfigurationsänderungen an einem Projekt können nur Anwender mit entsprechender Berechtigung durchführen

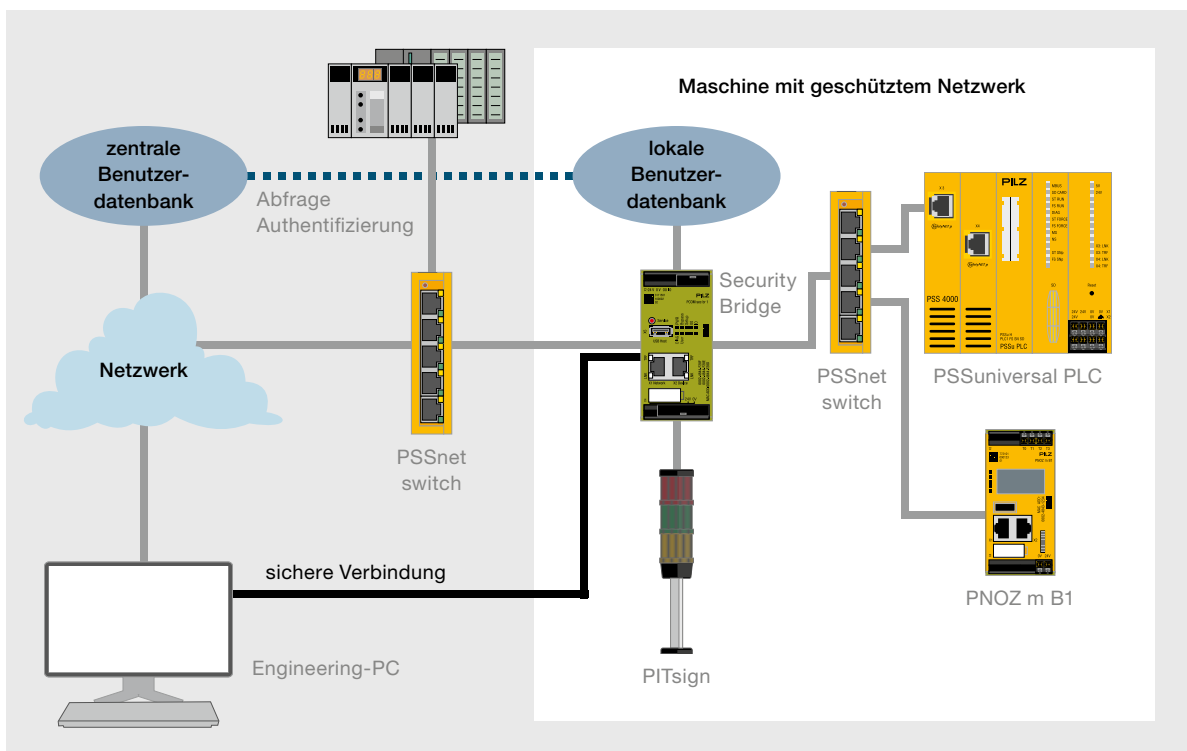


**SecurityBridge**



PCOM sec br1

<b>Technische Merkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ webbasiertes User Interface zur einfachen Konfiguration, Diagnose und Wartung</li> <li>▶ Verbindung zum zentralen Authentifizierungssystem über RADIUS</li> <li>▶ kontinuierliche Updates unabhängig vom Steuerungssystem</li> <li>▶ integrierte digitale Ein- und Ausgänge, um z. B. den VPN-Tunnel zu aktivieren</li> <li>▶ VPN-Server zum Aufbau eines VPN-Tunnels zur sicheren Datenübertragung</li> <li>▶ USB-Schnittstelle zum Sichern und Wiederherstellen der Konfiguration auf einem USB-Speicher</li> <li>▶ LED-Anzeige für Fehlermeldungen und Diagnose</li> </ul>												
<b>Bestellnummer</b>	<table border="0"> <tr> <td>▶ PCOM sec br1</td> <td>311 501</td> </tr> <tr> <td>Modul zur sicheren Authentifizierung und Kommunikation mit PNOZmulti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>▶ PCOM sec br2</td> <td>311 502</td> </tr> <tr> <td>Modul zur sicheren Authentifizierung und Kommunikation mit PNOZmulti und den Steuerungen PSSuniversal PLC sowie PSSuniversal multi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>▶ 1 Satz Federkraftklemmen</td> <td>751 016</td> </tr> <tr> <td>▶ 1 Satz Schraubklemmen</td> <td>750 016</td> </tr> </table>	▶ PCOM sec br1	311 501	Modul zur sicheren Authentifizierung und Kommunikation mit PNOZmulti		▶ PCOM sec br2	311 502	Modul zur sicheren Authentifizierung und Kommunikation mit PNOZmulti und den Steuerungen PSSuniversal PLC sowie PSSuniversal multi		▶ 1 Satz Federkraftklemmen	751 016	▶ 1 Satz Schraubklemmen	750 016
▶ PCOM sec br1	311 501												
Modul zur sicheren Authentifizierung und Kommunikation mit PNOZmulti													
▶ PCOM sec br2	311 502												
Modul zur sicheren Authentifizierung und Kommunikation mit PNOZmulti und den Steuerungen PSSuniversal PLC sowie PSSuniversal multi													
▶ 1 Satz Federkraftklemmen	751 016												
▶ 1 Satz Schraubklemmen	750 016												



Die SecurityBridge wird innerhalb eines Firmennetzwerks eingesetzt und verhindert unerlaubten Zugriff auf die nachgeschalteten Geräte.

Webcode:  
web188268

Online-Info unter  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Revolution Pi bringt Ihre Daten in die Cloud

# NEW



Mit dem Revolution Pi von Kunbus erweitert Pilz sein Produktportfolio im Bereich der industriellen Netzwerke. Revolution Pi basiert auf dem für den privaten Gebrauch bekannten Raspberry Pi, wurde allerdings mit einer speziell entwickelten Platine ausgestattet, deren Schnittstellen und Anschlüsse industrietauglich sind. So ist er einsatzbereit für Ihre industrielle Automatisierungsumgebung. Als Gateway für das Industrial Internet of Things (IIoT) sammelt Revolution Pi Daten im direkten Umfeld von Maschinen und Anlagen und verbindet das IIoT mit Cloud-Services. So haben Sie Ihre Maschinen und Anlagen jederzeit im Blick, egal von welchem Standort aus!

Eingesetzt als IIoT-Gateway, unterstützt Revolution Pi die Entwicklung Ihres Unternehmens hin zu einer Smart Factory. Er ist flexibel, fortschrittlich und optimal geeignet für industrielle Umgebungen. Mit Revolution Pi setzen Sie Ihre Digitalisierungsprojekte ganz einfach um.

Recommended  
by Pilz



### Ihre Vorteile auf einen Blick

- die optimale Lösung für viele industrielle Anwendungsbereiche
- Daten können im direkten Umfeld von Maschinen und Anlagen gesammelt, ausgewertet und verarbeitet werden
- nach EN 61131-2 geschützt gegen Störungen und bei Temperaturen von -40 bis +55 °C voll funktionsfähig
- robustes Gehäuse und 24-V-Anschluss gestatten Einsatz in der Industrie
- dank zahlreicher Kommunikationsmodule integrierbar in alle gängigen Systemarchitekturen



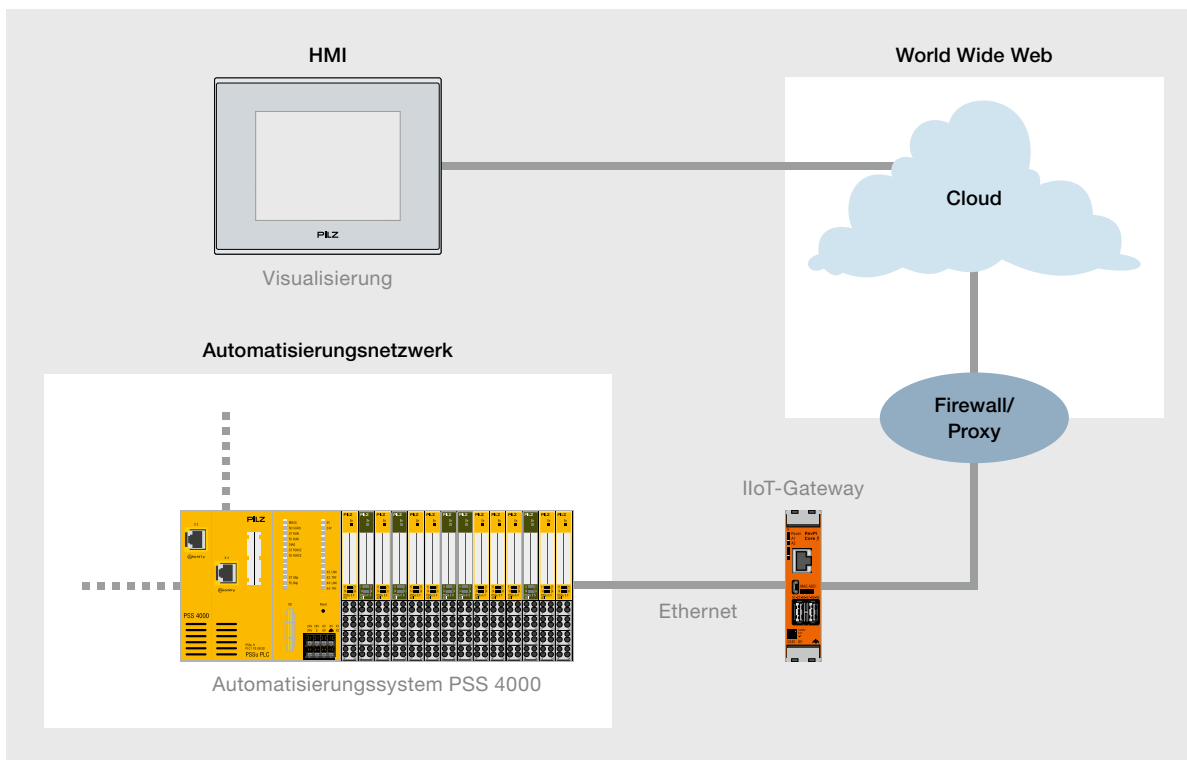
Revolution Pi



RevPi Core 3

**Technische Merkmale**

- ▶ Hutschienengehäuse (für Hutschienenvariante EN 50022)
- ▶ Schutzklasse: IP20
- ▶ Spannungsversorgung: min. 10,7 V ... max. 28,8 V
- ▶ Prozessor: BCM2837, Quad-Core 4 x 1,2 GHz
- ▶ Arbeitsspeicher: 1 GB
- ▶ eMMC Flash-Speicher: 4 GB
- ▶ Schnittstellen:
  - 2 x USB 2.0 A (je 450 mA belastbar)
  - 1 x Micro-USB
  - 1 x Micro-HDMI
  - 1 x RJ45 (Ethernet) 10/100 Mbit/s
- ▶ Abmessungen in mm (H x B x T): 96 x 22,5 x 110,5



Eingesetzt als IloT-Gateway, sendet Revolution Pi Ihre Maschinendaten an eine Cloud.



Webcode:  
web194958

Online-Info unter  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Bedienterminals PMI 6 primo – mit SPS-, Motion- und CNC-Funktionalität

# NEW

Die Steuerungssysteme PMI 6 primo verfügen über SPS-, Motion- und CNC-Funktionalität. Sie übernehmen innerhalb einer Anlage die Automatisierung inklusive Bewegungsmanagement. Bis zu 32 Achsen können nach Art einer elektronischen Königswelle flexibel verknüpft und einfache CNC-Aufgaben gelöst werden. Die Funktionen „Fliegende Säge“, „Querschneider“ oder „Kurvenscheibenfunktionen“ sowie viele weitere sind einfach mit dem Steuerungssystem umsetzbar. Auch Maschinenfunktionen wie „Schlauchbeutelverpackung“ sind verfügbar. Die PMI 6 primo Touchscreens sind in 7 Zoll, 12 Zoll oder 15 Zoll erhältlich. Durch die leistungsstarke Prozessor- und Speicher-Ausstattung ergibt sich eine leistungsfähige Plattform für Ihre Automatisierungsaufgaben. Die Bedienterminals sind bereits mit einer benutzerfreundlichen Visualisierung ausgestattet und trotzdem mit jeder gängigen HMI-Software kompatibel. Für die einfache Installation von Software-Paketen steht der PMI Assistant zur Verfügung.



### Ihre Vorteile auf einen Blick

- hoher Integrationsgrad und schnelle Inbetriebnahme bei minimalem Platzbedarf
- flexibler Einsatz, da PMI 6 primo SPS-, Motion- und CNC-Funktionalität umfasst
- Soft-SPS nach IEC-61131-3-Standard
- erhöhte Flexibilität und umfangreiche Einsatzbereiche durch EtherCAT Master, CAN, Modbus/TCP und Profibus-DP-S
- optimale Kombinierbarkeit mit PSSu-I/Os von Pilz
- Einbindung des PNOZmulti Sicherheitsschaltgeräts über Ethernet
- leistungsstarke, kompakte Plattform auf aktueller Prozessorbasis
- Ausstattung mit dem Betriebssystem Windows Embedded Compact 7
- effiziente Projektierung durch abgestimmte und vorkonfigurierte HMI-Pakete
- PMI 6 Assistant zur einfachen Software-Pakete-Installation
- gesteigerte Fertigungsqualität und hohe Taktzahlen aufgrund hoher Performance
- großer Speicherplatz ermöglicht die Realisierung komplexer Applikationen





**Bedienterminals PMI 6 primo**



PMI 607 primo



PMI 612 primo



PMI 638 primo

**Technische Merkmale**

**PMI 607 primo**

- ▶ Diagonale: 7"
- ▶ Auflösung: 800 x 480 Pixel
- ▶ Leistungsaufnahme: 14,4 W
- ▶ kapazitiver Glas-Touchscreen
- ▶ Farbtiefe: 16,2 Mio. Farben
- ▶ Format: 16:9

**PMI 612 primo**

- ▶ Diagonale: 12"
- ▶ Auflösung: 1 280 x 800 Pixel
- ▶ Leistungsaufnahme: 21,6 W
- ▶ kapazitiver Glas-Touchscreen
- ▶ Farbtiefe: 16,2 Mio. Farben
- ▶ Format: 16:9

**PMI 638 primo**

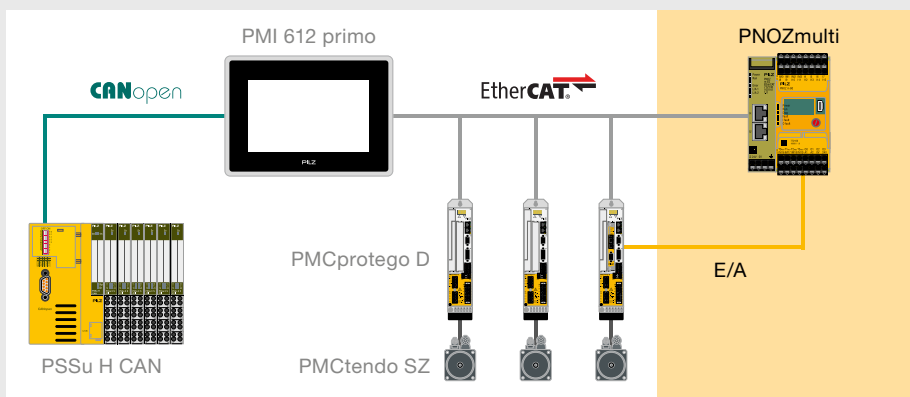
- ▶ Diagonale: 15"
- ▶ Auflösung: 1 024 x 768 Pixel
- ▶ Leistungsaufnahme: 25,6 W
- ▶ resistiver Folien-Touchscreen
- ▶ Farbtiefe: 65 Tsd. Farben
- ▶ Format: 4:3

**Gemeinsame Merkmale**

- ▶ Motion Control: dynamische Kurvenberechnung und CNC
- ▶ Anzeige: grafisches Farb-TFT, LED-Backlight
- ▶ Mastersysteme: CANopen, Modbus/TCP, EtherCAT
- ▶ Schnittstellen: 1 x RS232, 2 x RJ45ETH, 1 x SD Card, 2 x USB 2.0
- ▶ Feldbusschnittstellen: CAN, EtherCAT
- ▶ Betriebssystem: Windows Embedded Compact 7
- ▶ Prozessor: Intel 1,3 GHz, x86
- ▶ Speicher: 512 MByte RAM, 512 MByte Flash
- ▶ Versorgungsspannung: 24 V DC
- ▶ Umgebungstemperatur: 0–50 °C
- ▶ batteriegepufferte Echtzeituhr
- ▶ Schutzart: IP65 Front, IP20 Rückseite
- ▶ im Lieferumfang enthalten: Projektierungsständer und Applikationsspeicher (SDHC-Karte 4 GB) mit PMI 6 Assistent und CODESYS Runtime und Target Visu vorinstalliert und lizenziert

**Bestellnummer**

- |                 |         |
|-----------------|---------|
| ▶ PMI 607 primo | 265 608 |
| ▶ PMI 612 primo | 265 613 |
| ▶ PMI 638 primo | 264 639 |



Webcode:  
web150595

Online-Info unter  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► PMLvisu v7e – professionelle Diagnose- und Visualisierungspanels

# NEW

Pilz Human Machine Interfaces (PMI) sind das Bindeglied zwischen Mensch und Maschine.

Die PMLvisu v704e und v707e erweitern und vervollständigen das Portfolio an Diagnose- und Visualisierungspanels und bieten ein optimales Kosten-Leistungs-Verhältnis.

Die kostenoptimierte „Economy“-Serie besteht aus dem robusten PMI v7e Panel und der webbasierten Visualisierungssoftware PASvisu. Diese steht auf den Panels mit kratz- und stoßfesten Glasdisplay bereits vorinstalliert und lizenziert zur Verfügung. PMLvisu v7e Panels sind mit dem Betriebssystem Linux ausgestattet und sowohl in einer kompakten 4,3-Zoll-Variante als auch in einer 7-Zoll-Variante verfügbar.

Für die einfache Inbetriebnahme und Verwaltung der kapazitiven Displays steht Ihnen der PMI Manager zur Verfügung. In Kombination mit der Kleinststeuerung PNOZmulti bilden die PMLvisu v7e Geräte ein perfektes Automatisierungssystem und ermöglichen die professionelle Diagnose und Visualisierung von Maschinen und Anlagen auf einen Blick!



### Ihre Vorteile auf einen Blick

- professionelle Visualisierung von Maschinen und Anlagen
- PASvisu Visualisierungssoftware vorinstalliert und lizenziert
- Ausstattung mit dem Betriebssystem Linux
- Remote-Zugriff über Webtechnologien
- umfangreiche Bibliothek zur grafischen Darstellung Ihres Automatisierungsprozesses
- Alarming, Internationalisierung und Benutzerverwaltung integriert
- PMI Manager zur einfachen Inbetriebnahme und Verwaltung des Panels
- 150 externe Variablen sind über die Runtime-Lizenz PMI enthalten
- Qualitätsprodukt „made in Germany“ – vom Design bis zur Produktion





## Visualisierungsterminals PMI v7e Serie



PMI v704e



PMI v707e

### Technische Merkmale

#### PMI v704e

- ▶ Diagonale: 4,3"
- ▶ Auflösung: 480 x 272 Pixel
- ▶ Leistungsaufnahme: ~ 3 W
- ▶ kapazitiver Glas-Touchscreen

#### PMI v707e

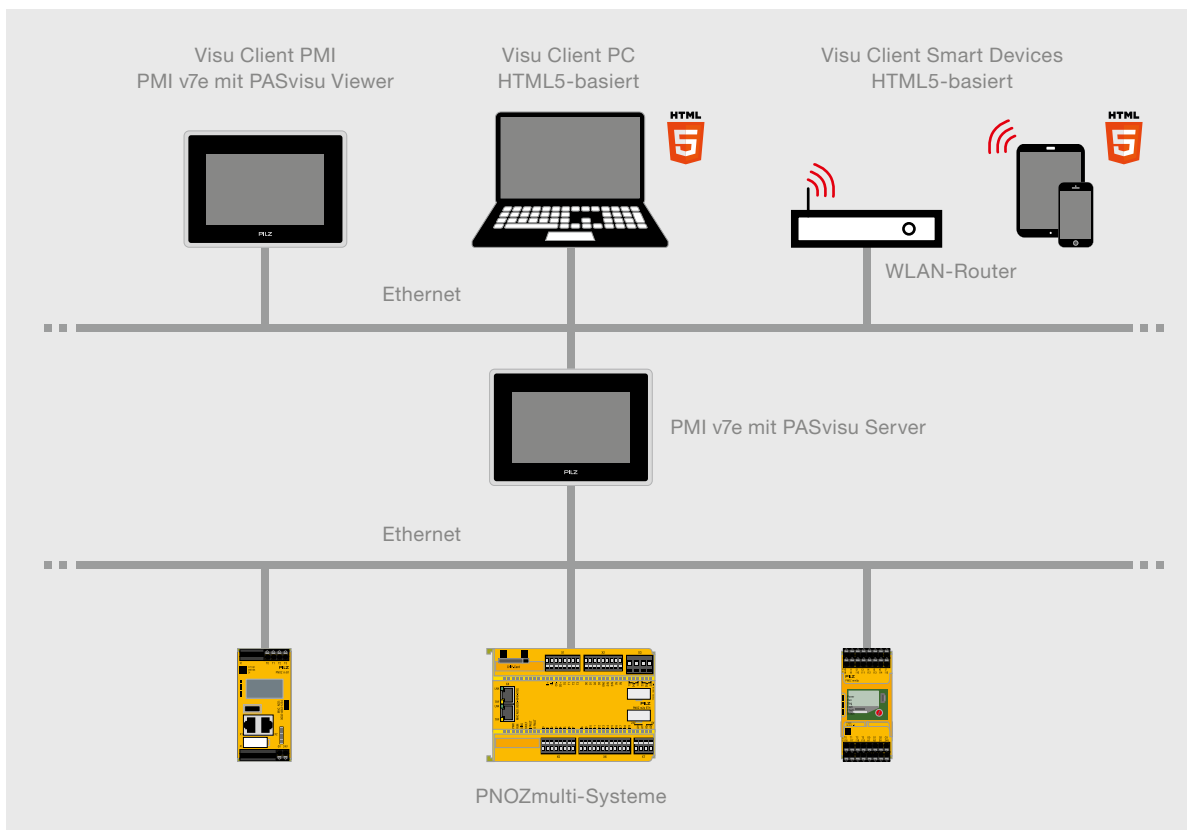
- ▶ Diagonale: 7"
- ▶ Auflösung: 800 x 480 Pixel
- ▶ Leistungsaufnahme: ~ 5 W
- ▶ kapazitiver Glas-Touchscreen

#### Gemeinsame Merkmale

- ▶ Anzeige: grafisches Farb-TFT, 18 bit Farbtiefe, LED-Backlight
- ▶ Format: 16:9
- ▶ Schnittstellen: 1 x Ethernet, 1 x USB 2.0
- ▶ Betriebssystem:
  - Linux
  - Versorgungsspannung: 24 V DC
  - Umgebungstemperatur: 0 ... 50 °C
  - kondensatorgepufferte Echtzeituhr
- ▶ Zulassung: UL-508-Zulassung
- ▶ Schutzart: IP65 Front, IP20 Rückseite

#### Bestellnummer

- |             |        |
|-------------|--------|
| ▶ PMI v704e | 266704 |
| ▶ PMI v707e | 266707 |



Webcode:  
web150778

Online-Info unter  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

Vernetzung von Visualisierungsterminals PMIvisu mit konfigurierbaren sicheren Kleinststeuerungen PNOZmulti.

## ► Internationale Konformitätsbewertung – NR-12

# NEW

### Ihre Anforderungen:

Wer als **Hersteller** Maschinen aus aller Welt nach Brasilien verkauft, muss darauf achten, dass sie dem brasilianischen Regulierungsstandard NR-12 entsprechen.

**Betreiber** von Maschinen in Brasilien wiederum sind gemäß NR-12 dazu verpflichtet, Schutzmaßnahmen für ihre Arbeitnehmer zu ergreifen. NR-12 stellt technische Referenzen, Grundsätze und Schutzmaßnahmen vor, mit denen die Gesundheit und körperliche Unversehrtheit von Arbeitnehmern sichergestellt wird. Ferner werden Mindestanforderungen für die Unfallverhütung über den gesamten Lebenszyklus einer Maschine festgelegt. NR-12 gilt für **neue und gebrauchte Maschinen** und umfasst auch Vorgaben für den Umbau vorhandener Maschinen.

### Unser Angebot

Profitieren Sie von unserer strukturierten Vorgehensweise zur Konformitätsbewertung Ihrer Maschine hinsichtlich der NR-12. Und zwar weltweit! Als Komplettanbieter unterstützen wir Sie auf dem Weg bis zur Endabnahme vor Ort in Brasilien. Ihr Ergebnis: eine NR-12-konforme Maschine inkl. Dokumentation für die örtlichen Behörden.



**NR12**  
by Pilz

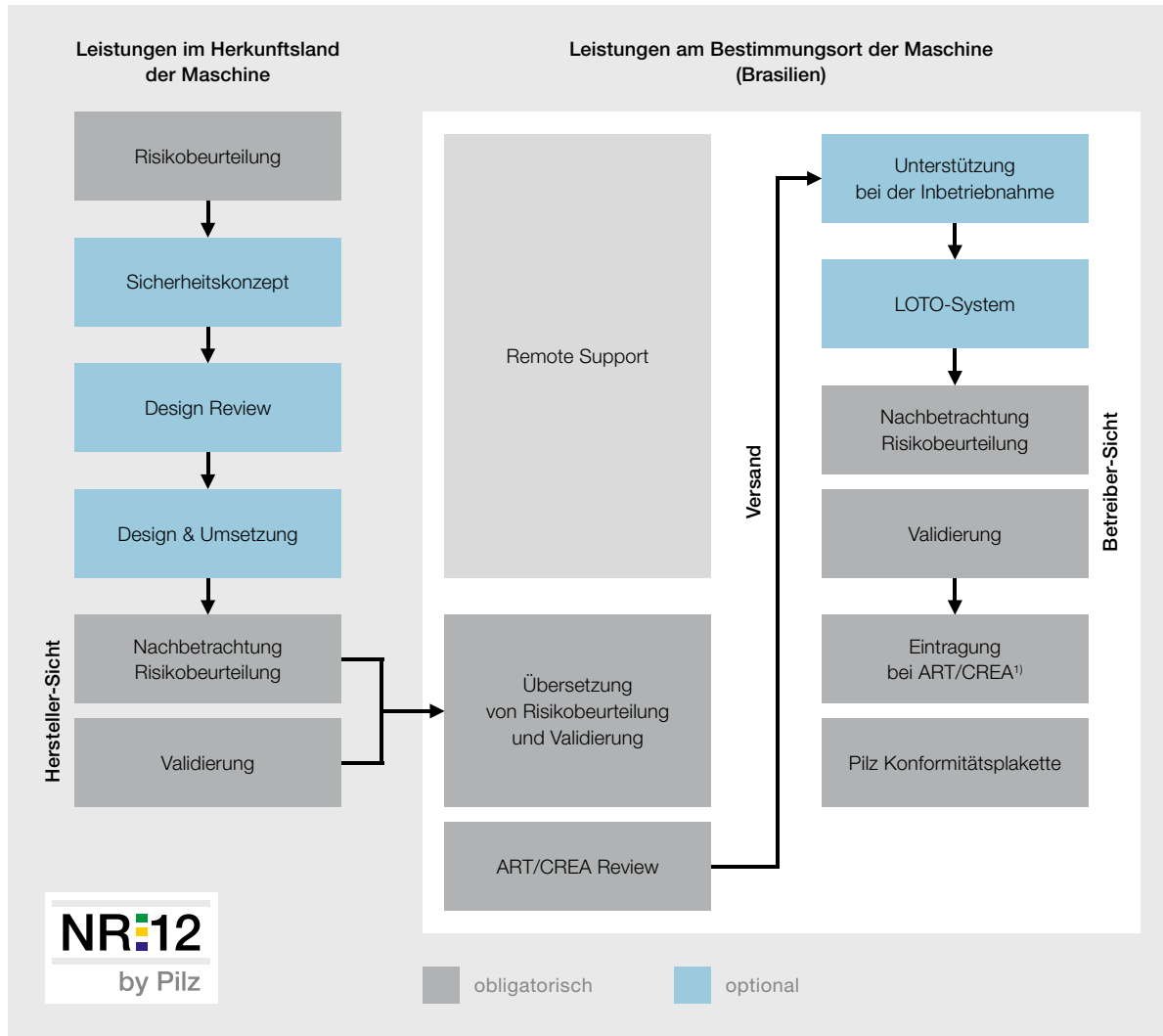
### Ihre Vorteile auf einen Blick

- Alles aus einer Hand: Von der Risikobeurteilung über die Validierung und technische Dokumentation beim Maschinenhersteller bis zur Abnahme beim Betreiber in Brasilien – wir gewährleisten die NR-12-Konformität Ihrer Maschinen.
- Rechtliche Sicherheit:
  - Schon beim Designprozess beraten wir Sie hinsichtlich der Einhaltung aller relevanten Normen und Richtlinienanforderungen. Diese stellen wir über das gesamte Projekt hinweg sicher – und zwar weltweit.
  - Unsere Experten in Brasilien sind anerkannte Spezialisten im Bereich der NR-12-Konformität, begleiten Ihr Projekt und können die lokalen Formalitäten bei der Abnahme in Brasilien für Sie klären.
- Sparen Sie Zeit und Kosten durch unsere nach international einheitlichem Ablaufschema standardisierte Vorgehensweise.
- Optimieren Sie Ihre Dokumentationsprozesse: Wir stellen Ihnen international einheitliche Unterlagen zur Verfügung – auch wenn Ihre Maschinen an unterschiedlichen Standorten gefertigt oder in Betrieb genommen werden.



**Der sicherste Weg zu NR-12-konformen Maschinen. Weltweit!**

Wir unterstützen Sie mit folgenden Leistungen:



<sup>1)</sup> Pilz Brasilien ist offiziell bei ART/CREA registriert und hat dadurch die offizielle Zulassung, Konformitätsbewertungen für Anwender und Hersteller nach dem Regulierungsstandard NR-12 zu erbringen.

**CREA**

(portugiesisch: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia):

Regionalrat für Ingenieure, der Sicherheitsfachkräfte bewertet und registriert. Teile der NR-12-Dokumentation müssen durch einen beim CREA registrierten Ingenieur erstellt werden.

**ART**

(portugiesisch: Anotação de Responsabilidade Técnica):

Notwendiges Dokument, das den verantwortlichen Ingenieur für ein Projekt/eine Dienstleistung benennt.



## ► Pilz Education Systems PES – Schulungssysteme für den Ausbildungsbereich

# NEW

Die Pilz Education Systems PES sind modulare Schulungssysteme mit industriell eingesetzten Bauteilen für den praktischen Unterricht in der Elektrotechnik. Sie bestehen aus Sicherheits- und Automatisierungsfunktionen, übersichtlich auf einem Bedienfeld angeordnet. Mit den Schulungssystemen können Auszubildende, Studenten oder Schulungsteilnehmer das Programmieren von Steuerungen oder das Realisieren von Sicherheitsfunktionen von Maschinen und Anlagen realitätsnah erlernen.

Die Systeme vermitteln insbesondere, wie die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG richtig umzusetzen ist und welche Anforderungen an Sicherheitsfunktionen von Maschinen und Anlagen nach DIN EN ISO 13849-1 gestellt werden. Sie können aus verschiedenen miteinander kombinierbaren Bedienfeldern aus den Bereichen Sensorik, Steuerung, Betrieb und Wartung sowie einem Board, das eine reale Anlage simuliert, auswählen. Dank des Einsatzes von echten Industriekomponenten werden die Sicherheits- und Automatisierungsfunktionen einer Maschine oder Anlage praxisnah abgebildet.



### Ihre Vorteile auf einen Blick

- optimales Hilfsmittel für den Wissenstransfer im Bereich der sicheren Automatisierung
- realitätsnahe Simulationsmodule für den praktischen Unterricht in vielen Bereichen des Maschinen- und Anlagenbaus
- Inbetriebnahme und Konfiguration von Sicherheits- und Automatisierungsfunktionen von Maschinen direkt am System
- Einsatz sowohl im Labor als auch in Schulungsräumen
- modulare Erweiterung und einfacher Austausch von einzelnen Bedienfeldern
- für einen schnellen Lernerfolg werden je nach System passende Begleitunterlagen wie Übungsaufgaben, technische Dokumentationen oder theoretische Hintergrundinformationen mitgeliefert
- diverse Einsatzmöglichkeiten: innerbetriebliche Schulung von Trainees und Auszubildenden, betriebliche Erwachsenenbildung, an Universitäten in den Bereichen Elektrotechnik, Automatisierungstechnik und Maschinenbau
- auch zum Selbststudium geeignet





## Bedienfelder Pilz Education Systems PES



G9000001



G9000002



G9000003



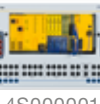
5S000001



2S000001



3S000001



4S000001



1S000001



6S000001

Bedienfeld	Komponenten	Bestellnummer
<b>Sensorik I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Not-Halt-Taster PITestop</li> <li>▶ codierter Sicherheitsschalter PSENcode</li> <li>▶ Zweihandbedienung PITjog</li> <li>▶ beleuchtete Drucktaster</li> <li>▶ Lüfter (Simulation Motor)</li> <li>▶ Schutztür</li> </ul>	G9000001
<b>Sensorik II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Not-Halt-Taster PITestop</li> <li>▶ codierter Sicherheitsschalter PSENcode</li> <li>▶ Zustimmtaster PITenable</li> <li>▶ beleuchtete Drucktaster</li> <li>▶ Lüfter (Simulation Motor)</li> <li>▶ Schutztür</li> </ul>	G9000002
<b>Sensorik III</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Not-Halt-Taster PITestop</li> <li>▶ codierter Sicherheitsschalter PSENcode</li> <li>▶ Zustimmtaster PITenable</li> <li>▶ beleuchtete Drucktaster</li> <li>▶ Schutztür</li> <li>▶ DC-Motor</li> <li>▶ Näherungsschalter für Drehzahlüberwachung</li> </ul>	G9000003
<b>Bedienen und Beobachten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Human Maschine Interface PMLvisu</li> <li>▶ Visualisierungssoftware PASvisu</li> <li>▶ Betriebsartenwahlschalter PITmode</li> <li>▶ Transponder Schlüssel</li> </ul>	5S000001
<b>Logik PNOZsigma</b>	Sicherheitsschaltgeräte PNOZsigma	2S000001
<b>Logik PNOZmulti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ konfigurierbare Kleinststeuerung PNOZmulti 2</li> <li>▶ sichere E/A-Module</li> <li>▶ PNOZmulti Configurator</li> </ul>	3S000001
<b>Logik PSS 4000</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Automatisierungssystem PSS 4000</li> <li>▶ Elektronikmodule PSSuniversal</li> <li>▶ Software-Plattform PAS4000</li> </ul>	4S000001
<b>Aktorik Schütz</b>	Hilfsschütze 24V DC	1S000001
<b>Aktorik Förderband</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Maschinenmodell mit Schieber, Förderbändern, Bohrer bzw. Fräse</li> <li>▶ optoelektronische Schutzeinrichtungen</li> </ul>	6S000001

## Zubehör Pilz Education Systems PES

<b>Bestellnummer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Netzteil</li> <li>▶ Verbindungskabel schwarz</li> <li>▶ Verbindungskabel rot</li> <li>▶ Verbindungskabel blau</li> <li>▶ Isoliertes Verbindungskabel schwarz</li> <li>▶ Isoliertes Verbindungskabel rot</li> <li>▶ Isoliertes Verbindungskabel blau</li> </ul>	1S000002 1S000003 1S000004 1S000005 1S000006 1S000007 1S000008
----------------------	---	--

 Webcode:  
web150778

 Online-Info unter  
www.pilz.com

## ► Dienstleistungen: Beratung, Engineering und Schulungen

Pilz als Lösungsanbieter unterstützt Sie dabei, optimale und vorgebenkonforme Sicherheitsstrategien anzuwenden. Unsere Dienstleistungen sorgen weltweit für maximale Sicherheit für Mensch und Maschine.

### Pilz Dienstleistungen für Sicherheit und Automation



#### Maschinensicherheit

Maschinensicherheit entlang  
des Lebenszyklus

- Risikobeurteilung
- Sicherheitskonzept
- Sicherheitsdesign
- Systemintegration
- Validierung

Sichere Maschinen  
in jeder Phase



#### Internationale Konformitätsbewertung

Konformität mit internationalen  
Normen und Richtlinien

- CE-Kennzeichnung
- NR-12

Weltweit  
vorgabenkonforme Maschinen



#### Sicherheit am Arbeitsplatz

Absolute Sicherheit beim  
Betrieb von Maschinen

- Sicherheitsanalyse  
des Maschinenparks
- Lockout Tagout-System
- Inspektion von  
Schutzeinrichtungen

Maximal mögliche Sicherheit  
für Mensch und Maschine



#### Schulungen

Internationales Qualifizierungsprogramm und zertifizierte Schulungen

Mehr Erfolg durch berufliche Weiterentwicklung



### Schulungen

Pilz unterstützt Sie mit einem umfangreichen Schulungsangebot zu allen Themen der Maschinensicherheit und Automatisierung.



Für die Weiterbildung zum Experten für Maschinensicherheit bieten wir die internationale Qualifikation CMSE® – Certified Machinery Safety Expert.



### Maschinensicherheit

#### Risikobeurteilung

Wir überprüfen Ihre Maschinen in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und Richtlinien und beurteilen bestehende Gefahren.

#### Sicherheitskonzept

Wir erarbeiten detaillierte technische Lösungen für die Sicherheit Ihrer Maschinen und Anlagen durch mechanische, elektronische und organisatorische Maßnahmen.

#### Sicherheitsdesign

Ziel des Sicherheitsdesigns ist, durch eine detaillierte Ausarbeitung der notwendigen Schutzmaßnahmen eine Reduzierung oder Beseitigung der Gefahrenstellen zu erreichen.

#### Systemintegration

Die Ergebnisse aus Risikobeurteilung und Sicherheitsdesign werden durch ausgewählte Sicherheitsmaßnahmen maßgeschneidert umgesetzt.

#### Validierung

In der Validierung werden die Risikobeurteilung und das Sicherheitskonzept durch kompetentes Fachpersonal gespiegelt und überprüft. Und für Mensch-Roboter-Applikationen führen wir die Kollisionsmessung gemäß den Grenzwerten der ISO/TS 15066 durch.



### Internationale Konformitätsbewertung

#### CE-Kennzeichnung

Wir steuern alle Aktivitäten und Prozesse für das notwendige Konformitätsbewertungsverfahren, inklusive der erforderlichen technischen Dokumentation.

#### NR-12

Als Komplettanbieter unterstützen wir Sie auf dem Weg von der Risikobeurteilung über die Validierung und technische Dokumentation beim Maschinenhersteller bis hin zur Endabnahme beim Betreiber in Brasilien.



### Sicherheit am Arbeitsplatz

#### Sicherheitsanalyse des Maschinenparks

Wir erarbeiten schnellstmöglich einen Überblick über Ihre ganze Anlage. Mit einer Inspektion vor Ort decken wir Risiken auf und kalkulieren Kosten für die Optimierung Ihrer Schutzmaßnahmen.

#### Lockout Tagout-System

Unsere kundenspezifischen Lockout Tagout-Maßnahmen (LoTo) gewährleisten, dass Mitarbeiter potenziell gefährliche Energien bei Wartung und Reparatur sicher steuern können.

#### Inspektion von Schutzeinrichtungen

Mit unserer unabhängigen und von der DAkkS akkreditierten Inspektionsstelle gemäß ISO 17020 gewährleisten wir Objektivität und eine hohe Verfügbarkeit Ihrer Maschinen.



Die Pilz GmbH & Co. KG, Ostfildern, unterhält eine durch die DAkkS akkreditierte Inspektionsstelle für Maschinen und Anlagen.

# ► Support

Technische Unterstützung von Pilz erhalten Sie rund um die Uhr.

## Amerika

### Brasilien

+55 11 97569-2804

### Kanada

+1 888-315-PILZ (315-7459)

### Mexiko

+52 55 5572 1300

### USA (toll-free)

+1 877-PILZUSA (745-9872)

## Asien

### China

+86 21 60880878-216

### Japan

+81 45 471-2281

### Südkorea

+82 31 778 3300

## Australien

+61 3 95600621

## Europa

### Belgien, Luxemburg

+32 9 3217575

### Deutschland

+49 711 3409-444

### Frankreich

+33 3 88104000

### Großbritannien

+44 1536 462203

### Irland

+353 21 4804983

### Italien, Malta

+39 0362 1826711

## Niederlande

+31 347 320477

## Österreich

+43 1 7986263-0

## Schweiz

+41 62 88979-30

## Skandinavien

+45 74436332

## Spanien

+34 938497433

## Türkei

+90 216 5775552

## Unsere internationale

### Hotline erreichen Sie unter:

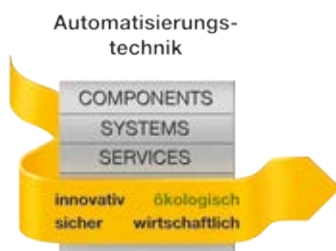
+49 711 3409-444

support@pilz.com

Haben Sie Fragen zur Maschinensicherheit?

Pilz antwortet auf [www.wissen-maschinensicherheit.de](http://www.wissen-maschinensicherheit.de)

Pilz entwickelt umweltfreundliche Produkte unter Verwendung ökologischer Werkstoffe und energiesparender Techniken. In ökologisch gestalteten Gebäuden wird umweltbewusst und energiesparend produziert und gearbeitet. So bietet Pilz Ihnen Nachhaltigkeit mit der Sicherheit, energieeffiziente Produkte und umweltfreundliche Lösungen zu erhalten.



Überreicht durch:

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

In vielen Ländern sind wir durch Handelspartner vertreten. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte unserer Homepage [www.pilz.com](http://www.pilz.com) oder nehmen Sie Kontakt mit unserem Stammhaus auf.

Der Umwelt zuliebe gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.

**energy**  
saving by Pilz



7-8-de-3-022; 2018-04 Printed in Germany  
© Pilz GmbH & Co. KG, 2018  
CMSE®, InduranET p®, PAS4000®, PASscal®, PAScontfig®, Pilz®, PIT®, PLID®, PMCProtecto®, PMClendo®, PMD®, PMI®, PNOZ®, PNOZs®, Prime®, PSEN®, PSENi®, PSS®, PVIS®, SafetyBUS p®, SafetyEYE®, SafetyNET p®, THE SPIRIT OF SAFETY® sind in einigen Ländern amtlich registrierte und geschützte Marken der Pilz GmbH & Co. KG. Wir weisen darauf hin, dass die Produkteigenschaften je nach Stand bei Drucklegung und Ausstattungsumfang von den Angaben in diesem Dokument abweichen können. Für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der in Text und Bild dargestellten Informationen übernehmen wir keine Haftung. Bitte nehmen Sie bei Rückfragen Kontakt zu unserem technischen Support auf.

**PILZ**

THE SPIRIT OF SAFETY