



► Neuheiten 2024

Für Ihre Automatisierungslösungen

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY



► Neuheiten 2024 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 Stillstandszeiten und einer hohen Anlagenverfügbarkeit. Für Ihre sichere Automatisierung präsentieren wir Ihnen hier die Produktneuheiten 2024.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage unter www.pilz.com. Geben Sie einfach den Webcode ein, der auf den folgenden Seiten aufgeführt ist.

Inhalt

Sicherheitszuhaltung PSENmlock mini – klein und stark	4
Sicherheitszuhaltung PSENslock 2 – mehr Produktivität durch robuste Zuhaltung	6
PSENradar mit erweitertem Sichtfeld und sicherer Datenübertragung über FSoE	8
Sichere Kleinsteuerungen PNOZmulti 2 – flexible Architekturen mit EtherCAT FSoE	10
Sichere Kleinsteuerungen PNOZmulti Configurator – Neuheiten zur Version 11.3	12
PIT oe ETH ergänzt Bedienpultelemente PIToe	14
ISCS – Industrial Security Consulting Service	16
Dynamische Zonenumschaltung für Ihre mobile Anwendung	18



www.pilz.com/facebook



www.pilz.com/xing



www.pilz.com/youtube



www.pilz.com/linkedin



www.pilz.com/x

► Sicherheitszuhaltung PSENmlock mini – klein und stark

NEW

Mit seiner kleinen Bauform von gerade mal 30 x 30 x 159 mm findet der Sicherheitsschalter PSENmlock mini auch in platzkritischen Anwendungen immer genügend Raum. Dabei sichert er Schutzeinrichtungen wie beispielsweise Klappen und Hauben effizient ab. 1950 N Zuhaltkraft F_{ZH} (F_{1max} : 3900 N) stecken in dieser kleinen Sicherheitszuhaltung und sorgen für eine sichere Zuhaltung für Personenschutz-Anwendungen bis PL d, Kategorie 3 (EN ISO 13849-1).

Mit nur zwei Schrauben lässt sich PSENmlock mini einfach und schnell befestigen. Der Einbau erfolgt inner- oder außerhalb der Schutzeinrichtung. Ebenso bietet der Betätiger eine hohe Flexibilität, da er von rechts, links und vorne angebracht werden kann. Auch Schwenk- und Schiebetüren lassen sich damit problemlos absichern. Die zweikanalige Ansteuerung des Hubmagneten und das bistabile Zuhaltungsprinzip gewährleisten eine hohe Sicherheit. Im Falle eines Stromausfalls bleibt der letzte Zustand erhalten und die Tür geschlossen. Der RFID-Sicherheitsschalter bietet einen hohen Manipulationsschutz bei optimaler Wirtschaftlichkeit. Eine Hilfsentriegelung auf zwei Seiten ist integriert.



Ihre Vorteile auf einen Blick

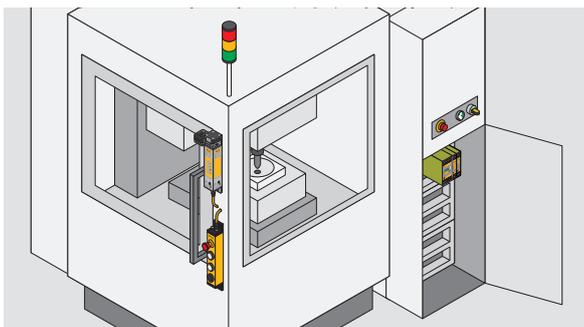
- wesentliche Platzersparnis: 60 % kleiner als der PSENmlock
- starke Zuhaltkraft F_{ZH} bis 1950 N (F_{1max} : 3900 N)
- flexibler Betätiger kann inner- und außerhalb der Schutzeinrichtung sowie von rechts, links und vorne angebracht werden
- hohe Sicherheit durch zweikanalige Ansteuerung des Hubmagneten
- bistabiles Zuhaltungsprinzip sorgt für sicheren Betrieb auch im Falle eines Stromausfalls und reduziert Energieverbrauch
- hoher Manipulationsschutz nach EN ISO 14119, Codierung frei wählbar



Sicherheitszuhaltung PSENmlock mini

PSEN mlm 1
sa 1.1 switchPSEN mlm
actuator aPSEN mlm 1
ba 1.1 unit b

Typ	Technische Merkmale	Bestellnummer
► Sicherheitsschalter		
PSEN mlm 1 ba 1.1 switch	codiert, M12-8 pol, Einzelschaltung	6K000001
PSEN mlm 1 ba 2.1 switch	vollcodiert, M12-8 pol, Einzelschaltung	6K000002
PSEN mlm 1 ba 2.2 switch	unikat codiert, M12-8 pol, Einzelschaltung	6K000003
PSEN mlm 1 sa 1.1 switch	codiert, M12-12 pol, Reihenschaltung	6K000004
PSEN mlm 1 sa 2.1 switch	vollcodiert, M12-12 pol, Reihenschaltung	6K000005
PSEN mlm 1 sa 2.2 switch	unikat codiert, M12-12 pol, Reihenschaltung	6K000006
► Betätiger		
PSEN mlm actuator a	Betätiger a für Außenmontage	6K000007
PSEN mlm actuator b	Betätiger b für Innenmontage	6K000008
► Units		
PSEN mlm 1 ba 1.1 unit a	Sicherheitsschalter codiert, Einzelschaltung, Betätiger a	6K000009
PSEN mlm 1 ba 2.1 unit a	Sicherheitsschalter vollcodiert, Einzelschaltung, Betätiger a	6K000010
PSEN mlm 1 ba 2.2 unit a	Sicherheitsschalter unikat codiert, Einzelschaltung, Betätiger a	6K000011
PSEN mlm 1 sa 1.1 unit a	Sicherheitsschalter codiert, Reihenschaltung, Betätiger a	6K000012
PSEN mlm 1 sa 2.1 unit a	Sicherheitsschalter vollcodiert, Reihenschaltung, Betätiger a	6K000013
PSEN mlm 1 sa 2.2 unit a	Sicherheitsschalter unikat codiert, Reihenschaltung, Betätiger a	6K000014
PSEN mlm 1 ba 1.1 unit b	Sicherheitsschalter codiert, Einzelschaltung, Betätiger b	6K000015
PSEN mlm 1 ba 2.1 unit b	Sicherheitsschalter vollcodiert, Einzelschaltung, Betätiger b	6K000016
PSEN mlm 1 ba 2.2 unit b	Sicherheitsschalter unikat codiert, Einzelschaltung, Betätiger b	6K000017
PSEN mlm 1 sa 1.1 unit b	Sicherheitsschalter codiert, Reihenschaltung, Betätiger b	6K000018
PSEN mlm 1 sa 2.1 unit b	Sicherheitsschalter vollcodiert, Reihenschaltung, Betätiger b	6K000019
PSEN mlm 1 sa 2.2 unit b	Sicherheitsschalter unikat codiert, Reihenschaltung, Betätiger b	6K000020

Sicherheitszuhaltungen
PSENmlock mini:Webcode:
web239490Online-Info unter
www.pilz.com

In Kombination mit der Bedieneinheit PITgatebox mit integriertem Zugangsmanagement, der intelligenten Diagnose SDD sowie der sicheren Kleinststeuerung PNOZmulti 2 erhalten Sie eine Komplettlösung für die Absicherung Ihrer Schutzür.

► Sicherheitszuhaltung PSENslock 2 – mehr Produktivität durch robuste Zuhaltung

NEW

Die neue Generation der Sicherheitszuhaltung PSENslock 2 ist universell einsetzbar für die Schutztürüberwachung beim Prozessschutz bis zu PL e, Kat. 4 (EN ISO 13849). Für Anwendungen, die eine sichere Zuhaltung für den Personenschutz benötigen, steht erstmals auch eine Version mit sicherer Zuhaltung zur Verfügung. In allen Varianten bieten die RFID-Sicherheitsschalter einen hohen Manipulationsschutz für maximale Sicherheit.

Mit der hohen Zuhaltkraft F_{1max} von wahlweise 1 000 oder 2 000 N eignet sich PSENslock 2 für große Türen wie auch kleine Klappen. Auftretende Toleranzen durch Schutztürversatz oder Vibrationen gleicht der PSENslock 2 spielend aus und sorgt damit für eine hohe Verfügbarkeit. Mithilfe des verfügbaren RFID-Tags lässt sich die Rastkraft schnell und einfach stufenweise einstellen – passend für Ihre Anlage und die Größe der Schutztür. Einsetzbar auch unter rauen Einsatzbedingungen, ist PSENslock 2 mit der Schutzart IP67/IP6K9K unempfindlich gegen Staub und Wasser.



Ihre Vorteile auf einen Blick

- resistent auch bei rauen Umgebungsbedingungen
- flexibel gelagerter Betätiger mit großen Kontaktflächen gleicht Toleranzen auch bei Schutztürversatz aus
- hoher Manipulationsschutz verhindert ungewollte Produktionsunterbrechungen, Codierung frei wählbar
- komfortable Diagnose über 4 LEDs für einfache Statusmeldung
- anpassbar an individuelle Anforderungen durch einstellbare Rastkraft über RFID-Tag oder SDD
- intelligente Diagnose in der Reihenschaltung mittels SDD (Safety Device Diagnostics)
- lange Lebensdauer durch berührungslos magnetische Zuhaltung
- sichere Reihenschaltung bis PL e einfach und schnell umsetzbar

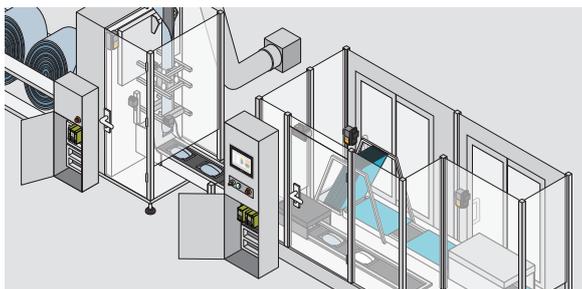
Das Design lässt keine Ablagerung von Schmutz und Staub zu. Für hygienkritischere Anwendungen stehen zudem Varianten mit Edelstahlkomponenten zur Verfügung.



Sicherheitsschalter mit magnetischer Zuhaltung PSENlock 2



Typ	Technische Merkmale	Bestellnummer
► Sicherheitsschalter für Prozessschutz: Zuhaltekraft: 1 000 N		
PSEN si2-DM1-P switch	M12-8pin, codiert, Reihenschaltung	6N000001
PSEN si2-DM2-P switch	M12-8pin, vollcodiert, Reihenschaltung	6N000002
PSEN si2-DM3-P switch	M12-8pin, unikat codiert, Reihenschaltung	6N000003
PSEN si2-DM1-N switch	M12-5pin, codiert	6N000013
PSEN si2-DM2-N switch	M12-5pin, vollcodiert	6N000014
PSEN si2-DM3-N switch	M12-5pin, unikat codiert	6N000015
PSEN si2-IM1-P switch	M12-8pin, codiert, Reihenschaltung, zuhaltungsunabhängige Sicherheitsausgänge	6N000019
PSEN si2-IM2-P switch	M12-8pin, vollcodiert, Reihenschaltung, zuhaltungsunabhängige Sicherheitsausgänge	6N000020
PSEN si2-IM3-P switch	M12-8pin, unikat codiert, Reihenschaltung, zuhaltungsunabhängige Sicherheitsausgänge	6N000021
► Sicherheitsschalter für Prozessschutz: Zuhaltekraft: 2 000 N		
PSEN si2-DL1-P switch	M12-8pin, codiert, Reihenschaltung	6N000004
PSEN si2-DL2-P switch	M12-8pin, vollcodiert, Reihenschaltung	6N000005
PSEN si2-DL3-P switch	M12-8pin, unikat codiert, Reihenschaltung	6N000006
PSEN si2-DL1-N switch	M12-5pin, codiert	6N000016
PSEN si2-DL2-N switch	M12-5pin, vollcodiert	6N000017
PSEN si2-DL3-N switch	M12-5pin, unikat codiert	6N000018
PSEN si2-IL1-P switch	M12-8pin, codiert, Reihenschaltung, zuhaltungsunabhängige Sicherheitsausgänge	6N000022
PSEN si2-IL2-P switch	M12-8pin, vollcodiert, Reihenschaltung, zuhaltungsunabhängige Sicherheitsausgänge	6N000023
PSEN si2-IL3-P switch	M12-8pin, unikat codiert, Reihenschaltung, zuhaltungsunabhängige Sicherheitsausgänge	6N000024
► Sicherheitsschalter für Personenschutz: Zuhaltekraft: 2 000 N		
PSEN si2-GL1-S switch	M12-12pin, codiert, Reihenschaltung	6N000007
PSEN si2-GL2-S switch	M12-12pin, vollcodiert, Reihenschaltung	6N000008
PSEN si2-GL3-S switch	M12-12pin, unikat codiert, Reihenschaltung	6N000009
PSEN si2-GL1-P switch	M12-8pin, codiert	6N000010
PSEN si2-GL2-P switch	M12-8pin, vollcodiert	6N000011
PSEN si2-GL3-P switch	M12-8pin, unikat codiert	6N000012
► Betätiger		
PSEN si2-M-AL actuator	Zuhaltekraft: 1 000 N, Material: Alu	6N000025
PSEN si2-L-AL actuator	Zuhaltekraft: 2 000 N, Material: Alu	6N000026
PSEN si2-M-VA actuator	Zuhaltekraft: 1 000 N, Material: VA	6N000028
PSEN si2-L-VA actuator	Zuhaltekraft: 2 000 N, Material: VA	6N000027



Das robuste Design ermöglicht die sichere Prozesszuhaltung auch in hygienekritischeren Anwendungen wie beispielsweise in der Verpackungsindustrie.

Sicherheitszuhaltungen
PSENlock 2:

 Webcode:
web239487

Online-Info unter
www.pilz.com

► PSEnradar mit erweitertem Sichtfeld und sicherer Datenübertragung über FSoE

NEW

Mehr Blickwinkel für mehr Produktivität

Zwei neue Radarsensoren bieten im Bereich sichere Schutzraumüberwachung neue Möglichkeiten: PSEN rd1.2 F-FOV sensor mit einem Erfassungsbereich von 0 bis 5 Metern und PSEN rd1.2 F-FOV LR sensor mit einem Bereich von 0 bis zu 9 Metern. Beide Sensoren ermöglichen über den symmetrischen Blickwinkel hinaus die Konfiguration von asymmetrischen sowie korridorförmigen Blickwinkeln. Damit können Sie die Radarsensoren nun noch flexibler in Ihre Produktionsumgebung integrieren. Insbesondere bei beengten Platzverhältnissen, wo Maschinen in unmittelbarer Nähe zueinander stehen oder Laufwege direkt an Maschinen vorbeiführen, profitieren Sie von einer höheren Produktivität.

Sichere Datenübertragung mit FSoE

PSEnradar bietet zusammen mit der konfigurierbaren Kleinststeuerung PNOZmulti 2 eine sichere Komplettlösung für die Schutzraumüberwachung – und dies auch für die sichere Datenübertragung mit FSoE im EtherCAT-Kommunikationssystem. Das neu verfügbare Auswertegerät PSEN rd1.x SD I/O FSoE analysing unit ermöglicht die FSoE-Funktionalität



Ihre Vorteile auf einen Blick

- mehr Flexibilität in der Produktion und optimale Arbeitsplatzgestaltung durch asymmetrische und korridorförmige Sichtfelder
- Reichweite bis zu 9 Meter schafft mehr Möglichkeiten bei der effizienten Absicherung auch von mobilen Anwendungen
- sichere Datenübertragung mit FSoE im EtherCAT-Kommunikationssystem
- Komplettlösung mit PNOZmulti 2 als FSoE-Master und PSEnradar mit Auswertegerät PSEN rd1.x SD I/O FSoE analysing unit
- Ein-Kabel-Lösung reduziert Verdrahtungsaufwand und spart Kosten

nach IEC 61508 für Sicherheitsanwendungen bis zu SIL 3. Zusammen mit der sicheren Kleinststeuerung PNOZmulti 2 als FSoE-Master können Sie die sicherheitsrelevante Vernetzung mit dem sicheren Radarsystem als Ein-Kabel-Lösung ganz einfach realisieren – mit minimalem Verdrahtungsaufwand.

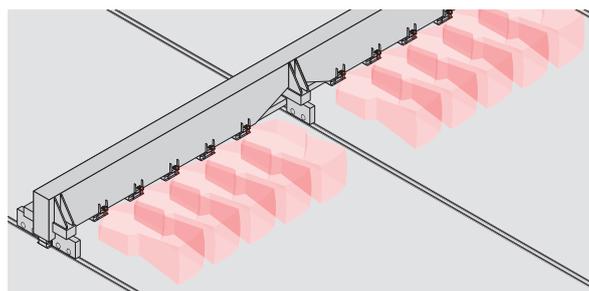


PSENradar – erweiterte Möglichkeiten beim Sichtfeld

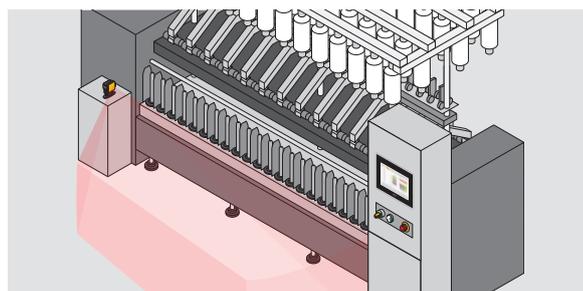
	Typ	Technische Merkmale	Bestellnummer
	PSEN rd1.1 sensor	<ul style="list-style-type: none"> symmetrisches Sichtfeld Öffnungswinkel: 110° horizontal, 30° vertikal (weit) oder horizontal 50°, vertikal 15° (schmal) Reichweite: 4 m 	6B000002
PSEN rd1.1 sensor	PSEN rd1.2 sensor	<ul style="list-style-type: none"> symmetrisches Sichtfeld Öffnungswinkel: 10... 100° horizontal, 20° vertikal, konfigurierbar in 10°-Abschnitten Reichweite: 5 m 	6B000003
	PSEN rd1.2 F-FOV sensor	<ul style="list-style-type: none"> symmetrisches, asymmetrisches und korridorförmiges Sichtfeld Öffnungswinkel: 10... 100° horizontal, 20° vertikal, konfigurierbar in 10°-Abschnitten Reichweite: 5 m 	6B000009
PSEN rd1.2 sensor	PSEN rd1.2 F-FOV LR sensor	<ul style="list-style-type: none"> symmetrisches, asymmetrisches und korridorförmiges Sichtfeld Öffnungswinkel: 10... 100° horizontal (von 0 bis 5 m)/ 10... 40° (ab 5 bis 9 m), 20° vertikal, konfigurierbar in 10°-Abschnitten Reichweite: 9 m 	6B000015

PSENradar – sichere Datenübertragung über FSoE

	Typ	Technische Merkmale	Bestellnummer
	PSEN rd1.x SD I/O FSoE analysing unit	<ul style="list-style-type: none"> Reihenschaltung: bis zu 6 Sensoren Zonensets: bis zu 32 4 OSSD-Ausgänge & FSoE Reaktionszeit: max. 100 ms Anschlussart: USB integrierte SD-Karte als wechselbares Speichermedium Abmessungen (H x B x T) in mm: 103 x 105 x 58 	6B000007
	PNOZ m EF EtherCAT FSoE	Sicheres Kommunikationsmodul für den Anschluss an das Kommunikationssystem EtherCAT in Kombination mit dem sicheren Protokoll Safety-over-EtherCAT FSoE (= Fail-Safe over EtherCAT) in Verbindung mit dem Basisgerät PNOZ m B1	<ul style="list-style-type: none"> PNOZ m EF EtherCAT FSoE: 772123 PNOZ m B1: 772101



Mit der Reichweite von 9 m lassen sich mobile Anwendungen von großen Flächen wie beispielsweise Kräne produktiv absichern.



Anwendungen, die einen offenen Zugang haben und direkt an Laufwegen liegen, lassen sich mit dem erweiterten Sichtfeld effizient absichern.

Sichere Radarsysteme PSENradar:

Webcode:
web199925

Online-Info unter
www.pilz.com

► Sichere Kleinsteuerungen PNOZmulti 2 – flexible Architekturen mit EtherCAT FSoE

NEW



Für eine effiziente Produktion sollte sich das Sicherheitskonzept nahtlos in das Maschinenkonzept integrieren. Einen wesentlichen Beitrag zur Übertragung von steuerungs-, aber auch sicherheitsrelevanten Informationen bietet das offene Kommunikationssystem EtherCAT in Kombination mit dem sicheren Protokoll Safety-over-EtherCAT FSoE (= FailSafe over EtherCAT), das ab der Softwareversion 11.3 von der sicheren konfigurierbaren Kleinsteuerung PNOZmulti 2 unterstützt wird. Dazu ist ein neues sicheres Feldbusmodul verfügbar, das Sie sowohl als FSoE MainInstance, als FSoE SubordinateInstance, aber auch als EtherCAT SubordinateDevice¹⁾ – je nach Anforderung – in Verbindung mit dem Basisgerät PNOZ m B1 in Ihrer Maschine oder Anlage einsetzen können. Die Konfiguration nehmen Sie im Softwaretool PNOZmulti Configurator vor. Ihnen stehen bis zu 4 MainInstance-MainInstance- und bis zu 60 MainInstance-SubordinateInstance-Verbindungen¹⁾ zur Verfügung. Mit PNOZmulti 2 als FSoE MainInstance¹⁾ ist die sicherheitsrelevante Vernetzung mit dem sicheren Radarsensor PSENradar und der sicheren Antriebstechnik PMC – beide mit FSoE-Funktionalität –



Ihre Vorteile auf einen Blick

- nahtlose Integration des Sicherheitskonzepts in das Maschinenkonzept
- flexible Erweiterungsmöglichkeiten der sicherheitsrelevanten Anlagenstruktur
- vorgefertigte, zertifizierte Sicherheitslösungen für ein hohes Maß an Sicherheit
- zahlreiche Diagnosemöglichkeiten
- „Ein-Kabel-Lösung“ mit sicherer Sensorik und Antriebstechnik von Pilz

einfach realisierbar. So können Sie flexibel sichere Anlagenstrukturen mit einer „Ein-Kabel-Lösung“ auf Feldbusebene umsetzen. So minimieren Sie Ihren Verdrahtungsaufwand und sparen Kosten. Darüber hinaus sorgen umfangreiche Diagnosemöglichkeiten für minimale Stillstandszeiten.



Konfigurierbare sichere Kleinsteuerungen PNOZmulti 2 – PNOZ m EF EtherCAT FSoE



Typ	Technische Merkmale	Bestellnummer
PNOZ m EF EtherCAT FSoE	<p>Sicheres Kommunikationsmodul für den Anschluss an das Kommunikationssystem EtherCAT in Kombination mit dem sicheren Protokoll Safety-over-EtherCAT FSoE (= FailSafe over EtherCAT) in Verbindung mit dem Basisgerät PNOZ m B1</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Einsatz möglich als EtherCAT FSoE MainInstance, als FSoE SubordinateInstance oder als EtherCAT SubordinateDevice¹⁾ ▶ bis zu 4 MainInstance-MainInstance- und bis zu 60 MainInstance-SubordinateInstance-Verbindungen¹⁾ ▶ insgesamt max. 512 Bit Datenaustausch mit Teilnehmern (MainInstance oder SubordinateInstance) ▶ sicherheitstechnische Daten: je nach Anwendung bis zu PL e/SIL CL 3 ▶ Abmessungen (H x B x T) in mm: 101,4 x 22,5 x 115 ▶ Zertifizierungen: CE, EAC (Eurasien), TÜV, UKCA 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ m EF EtherCAT FSoE: 772123 - steckbare Federkraftklemmen: 783542 - steckbare Schraubklemmen: 793542 ▶ PNOZ m B1: 772101 - steckbare Federkraftklemmen: 751016 - steckbare Schraubklemmen: 750016
Softwaretool PNOZmulti Configurator, ab Version 11.3	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Import von ESI-Dateien ▶ Feldbuskonfiguration über ESI-Dateien ▶ Definition von SubordinateInstances in einem Katalog (Listenansicht) 	Basic Software ist lizenzkostenfrei, Informationen unter www.pilz.com/pnozmulti-tools
PSENradar	<p>Auswerteeinheit PSEN rd1.x SD I/O FSoE analysing unit und 4 Sensoren zur Auswahl; weitere Informationen im Flyer PSENradar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Auswerteeinheit: 6B000007 ▶ Sensoren: 6B000002, 6B000003, 6B000015, 6B000009
PMC SC6/SI6	<p>Einzel- oder Doppel-Achs-Regler für Synchron-, Servo- und Asynchronmotoren</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ antriebsintegrierte Sicherheitsfunktionen STO und SS1 über FSoE bis PL e ▶ integrierte EtherCAT- oder PROFINET-Kommunikation ▶ integrierte Bremsenansteuerung ▶ Anzahl digitaler Eingänge: 8 ▶ Abmessungen (H x B x T) in mm: ab 45 x 343 x 265 ▶ Zertifizierungen: CE, UKCA, UL Listed 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PMC SC6A162R/EC 2x 10A: 8C000071 ▶ PMC SI6A261Z/EC 1x 22A: 8C000043 ▶ und weitere siehe E-Shop

¹⁾Terminologieänderungen laut www.ethercat.org/en/faq.html#18642

Alter Begriff	Neuer Begriff	Neu – abgekürzt
(EtherCAT) Master device	MainDevice	MDevice
(EtherCAT) Slave device	SubordinateDevice	SubDevice
FSoE-Master(-Instanz)	FSoE MainInstance	FSoE MInstance
FSoE-Slave(-Instanz)	FSoE SubordinateInstance	FSoE SubInstance

PNOZmulti 2 Kommunikationsmodule:

Webcode: web225353

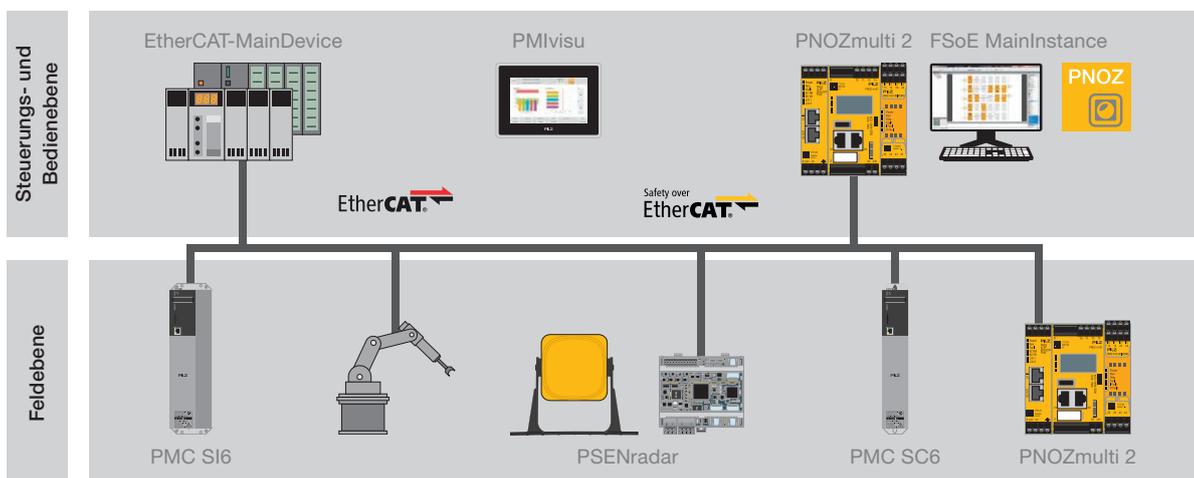
PSENradar:

Webcode: web19925

Antriebstechnik PMC:

Webcode: web227756

Online-Info unter www.pilz.com



► Sichere Kleinststeuerungen PNOZmulti Configurator – Neuheiten zur Version 11.3

NEW



Das Softwaretool PNOZmulti Configurator wird eingesetzt, um Projekte mit der konfigurierbaren sicheren Kleinststeuerung PNOZmulti 2 zu erstellen und zu bearbeiten.

Laserscanner: Der Zonenwahl-Funktionsbaustein ermöglicht produktive Lösungen für stationäre und mobile Gefahrenbereichsabsicherung in Verbindung mit dem Sicherheits-Laserscanner PSENscan zur Überwachung von 2D-Bereichen. So lassen sich beispielsweise offene Roboterzellen sicher überwachen oder auch effiziente Prozesse in der Logistik- oder Produktionsumgebung gewährleisten.

Motion Monitoring Software-Bausteine: Für die Überwachung von fahrerlosen Transportsystemen (FTS) sind neue Software-Bausteine wie die sichere Synchronlaufüberwachung und drei weitere zur sicheren Positionsüberwachung verfügbar (Safe Position Comparison, Safe Position Range und Safe Position Monitoring). Die sichere Erkennung von Abweichungen im Gleichlauf zweier Achsen schützt Mensch und Maschine.



Ihre Vorteile auf einen Blick

- sichere Lösungen für stationäre und mobile Gefahrenbereichsabsicherung mit dem Laserscanner PSENscan
- Motion Monitoring Safety-Funktionen per Software einfach parametrieren für die sichere Überwachung von fahrerlosen Transportsystemen (FTS)
- sichere Datenübertragung mit Safety-over-EtherCAT
- dezentrale Ein- und Ausgangsmodule PDP67 für den einfachen Anschluss von Sensorik
- Softwaretool lizenzkostenfrei einsetzbar

Hardware: Optimal abgestimmt auf die Applikation: Sichere Datenübertragung mit Safety-over-EtherCAT ermöglicht das Kommunikationsmodul PNOZ m EF EtherCAT FSoE in Verbindung mit dem Basisgerät PNOZ m B1. Ein Eingangsmodul mit

16 digitalen Eingängen überwacht Standardanwendungen. Die dezentralen Ein- und Ausgangsmodule PDP67 leiten Signale der angeschlossenen Sensoren an die sichere Kleinststeuerung PNOZmulti 2 weiter.



Softwaretool PNOZmulti Configurator – Version 11.3



PNOZmulti Configurator



PNOZ m EF EtherCAT FSoE



PNOZ m ES 16DI



PDP67 F 10DI4DO 5/8 ION

Typ	Merkmale	Bestellnummer
Softwaretool PNOZmulti Configurator	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZmulti 2 Projekte erstellen, öffnen, bearbeiten ▶ enthält die gesamte PNOZmulti 2 Hardware <p>Neu in Version 11.3</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Laserscanner-Funktionsbausteine zur Zonenanwahl an Laserscannern: Dabei wird die Zonenparameter-Datei eines Laserscanners ins PNOZmulti 2 eingelesen. Die Ausgabe von im Laserscanner definierten Zonenvorgaben an den Laserscanner wird aus den Motion Monitoring Informationen bzw. aus Anlagenüberwachungsparametern ermittelt. ▶ Motion Monitoring Bausteine zur Überwachung folgender Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> - sichere Synchronlaufüberwachung/sicherer Geschwindigkeitsvergleich zweier Achsen – Vergleich hinsichtlich kleiner, gleich, größer - sicherer Positionsvergleich zweier Achsen - sichere Positionsüberwachung einer Achse - sichere Positionsbereichsüberwachung einer Achse 	<p>Basic Software ist lizenzkostenfrei</p> <p>Informationen unter www.pilz.com/pnozmulti-tools</p>
Version 10.14.XX „long-term-supported“ Version	<ul style="list-style-type: none"> ▶ für die Konfiguration der Produktfamilien PNOZmulti Classic und PNOZmulti Mini ▶ Version kann eingesetzt werden, um PNOZmulti Classic oder Mini Projekte auf PNOZmulti 2 zu migrieren ▶ PNOZmulti Classic/Mini Projekte erstellen, öffnen, bearbeiten ▶ neue Hardware PNOZmulti 2 wird ab Version 11.0 und höher unterstützt 	<p>Basic Licence: 773010B und weitere</p>
PNOZ m EF EtherCAT FSoE	<p>Sicheres Kommunikationsmodul EtherCAT, Safety-over-EtherCAT FSoE in Verbindung mit Basisgerät PNOZ m B1</p> <p>Weitere Informationen im Flyer Kleinststeuerungen PNOZmulti 2 – flexible Architekturen mit FSoE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 772123 ▶ steckbare Federkraftklemmen: 783542 ▶ steckbare Schraubklemmen: 793542
PNOZ m ES 16DI	<p>Eingangsmodul für Standardanwendungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 16 digitale Eingänge für den Anschluss von Tastern und weiteren digitalen Gebern ▶ Abmessungen (H x B x T) in mm: 101,4 x 22,5 x 120 ▶ Zertifizierungen: CE 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 772182 ▶ steckbare Federkraftklemmen: 751004 ▶ steckbare Schraubklemmen: 750004
PDP67 F 10DI4DO 5/8 ION (VA)	<p>Dezentrale Ein- und Ausgangsmodule für den Einsatz mit den Kleinststeuerungen PNOZmulti 2, Anschluss über Verbindungsmodul PNOZ m EF PDP-Link, Schutzart IP67</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 10 sichere digitale Eingänge, 4 sichere Halbleiterausgänge ▶ Anschlüsse 2 x M12 5-polig und 2 x M12 8-polig, z. B. für den Anschluss des modularen Schutztürsystems PSEnMlock ▶ PDP67 F 10DI4DO 5/8 VA ION: Variante mit Edelstahlverschraubung, z. B. für den Einsatz in der Nahrungsmittelindustrie ▶ sicherheitstechnische Daten: bis zu PL e/SIL CL 3 ▶ Abmessungen (H x B x T) in mm: 160 x 60 x 20 ▶ Zertifizierungen: CE, EAC (Eurasien), TÜV, UKCA 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PDP67 F 10DI4DO 5/8 ION: 772610 ▶ PDP67 F 10DI4DO 5/8 VA ION: 772611 ▶ PNOZ m EF PDP-Link: 772121

PNOZmulti Configurator:

Webcode: web225344

PNOZmulti 2 Kommunikationsmodule:

Webcode: web225353

PNOZmulti 2 Basisgeräte:

Webcode: web225351

PNOZmulti 2 Erweiterungsmodule:

Webcode: web225352

PDP67:

Webcode: web150450

Online-Info unter www.pilz.com

► PIT oe ETH ergänzt Bedienpultelemente PIToe

NEW

Die kompakten Bedienelemente ermöglichen das Schalten und Anzeigen von digitalen Ein- und Ausgängen sowie das Schalten von industriell genutzten Schnittstellen. Sie sind vielseitig für die Bedienung Ihrer Anlagen einsetzbar, absolut industrietauglich und helfen bei der Anwendung von Industrial Security. Mit dem Bedienelement PIT oe 4S können digitale Ein- und Ausgänge geschaltet und angezeigt werden wie beispielsweise die Betriebsart. Das Tastelement besitzt vier kompakte LED-Taster. Das Bedienelement PIT oe USB überzeugt mit einer aktivierbaren USB-Schnittstelle und ermöglicht das manipulations-sichere Einspielen von Programmen, das Abziehen von Daten sowie den Anschluss einer Tastatur oder Maus. Bei Nichtbenutzung schützt eine Abdeckung das kompakte und robuste Bedienelement nach IP65.

Jetzt neu im Portfolio befindet sich das Bedienelement PIT oe ETH mit aktivierbarem Ethernet-Port. Als Industrie-Ethernet-Schnittstelle kann PIT oe ETH komplett elektrisch ein- und ausgeschaltet werden und arbeitet als erweiterte Ethernet-Schnittstelle eines Industrie-PCs. So kann autorisiertes Personal die



Ihre Vorteile auf einen Blick

- kompakte Bedienelemente zum Schalten und Anzeigen von digitalen Ein- und Ausgängen
- aktivierbare Schnittstellen für industrielle Anwendungen
- geeignet für Einbauöffnungen von 22,5 mm gemäß EN 60947-5-1
- beleuchtete Anzeige in LED-Technik
- fügt sich nahtlos in das Design Ihrer Bedienpulte ein
- ideale Ergänzung für Betriebsartenwahl-Lösungen von Pilz

Schnittstelle temporär aktivieren, um neue Programme oder Konfigurationen einzuspielen oder Sicherheitskopien zu erstellen.

Die Schnittstellenelemente können über jede Steuerung aktiviert werden. In Kombination mit dem PITreader-Ausgang erfolgt die Aktivierung nur

bei entsprechender Berechtigung, somit wird nur autorisiertem Personal der Zugriff ermöglicht.

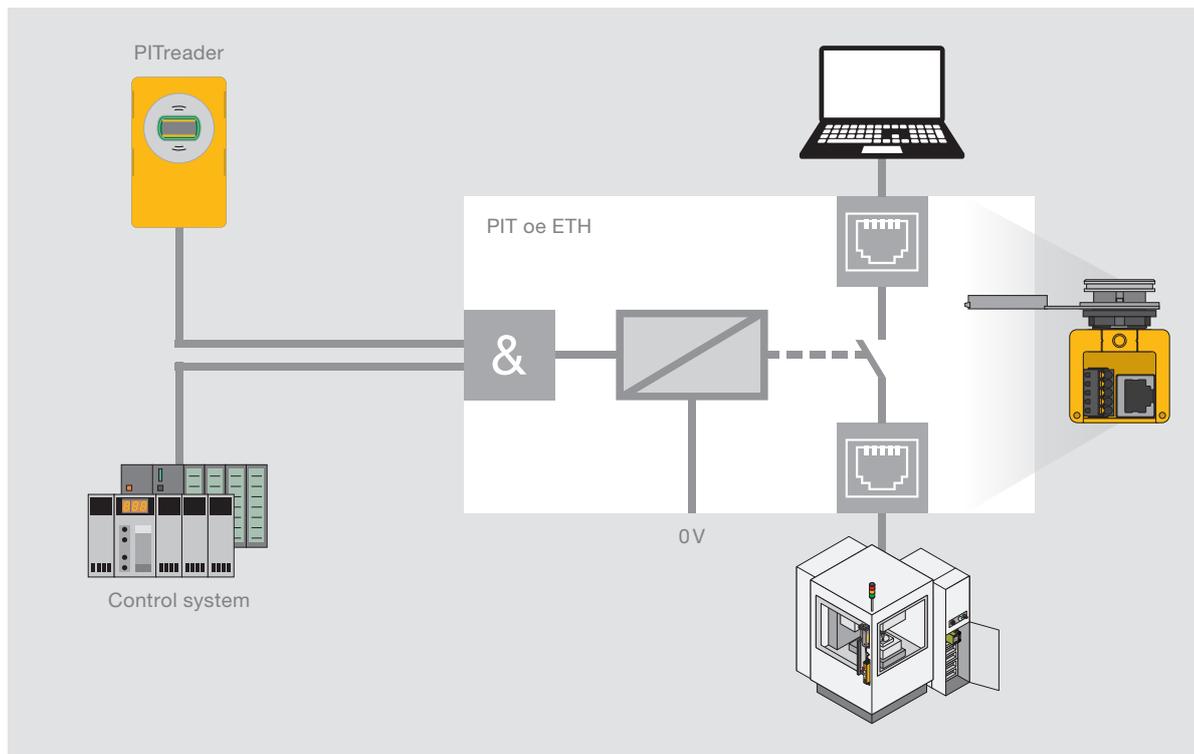


Bedienpultelemente PIToe



PIT oe ETH

Typ	Technische Merkmale	Bestellnummer
PIT oe ETH/ PIT oe ETH 5V	<ul style="list-style-type: none"> ▶ schaltbare (aktivierbare) Ethernet-Schnittstelle mit 100 Mbit, Cat 5e, galvanisch getrennt (= Datenleitungen) ▶ 2 Ausführungen: <ul style="list-style-type: none"> - Industrie-Version mit 24-V-Versorgung und Aktivier-Eingang mit 24-V-Aktivierspannung oder - IT-Version mit 5-V-Versorgung und Aktivier-Eingang mit 5-V-Aktivierspannung ▶ Zertifizierungen: CE, UL, UKCA 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PIT oe ETH: 402314 ▶ PIT oe ETH 5V: 402315



PIT oe ETH Verdrahtungs-Optionsplan

Bedienpult-
elemente PIToe:

Webcode:
web225176

Online-Info unter
www.pilz.com

► ISCS – Industrial Security Consulting Service

NEW

Industrial Security an der Maschine – denn auf Sicherheit kommt es an!

Vollumfängliche Maschinensicherheit ist für Maschinenhersteller und -betreiber nur mit Industrial-Security-Maßnahmen möglich. Diese schützen Ihre Maschinen vor Cyberangriffen, menschlicher Fehlbedienung oder Manipulation und werden mit der Maschinenverordnung zur Einhaltung der CE-Konformität verlangt. Doch welche Maßnahmen sind zur Beseitigung von Security-Schwachstellen an der Maschine sinnvoll?

Der Industrial Security Consulting Service (ISCS) von Pilz setzt genau hier an: Wir analysieren Ihr Risiko in puncto Security-Schwachstellen an der Maschine, bewerten die individuelle Gefährdung und Eintrittswahrscheinlichkeit, stellen passende Lösungsschritte zusammen und überprüfen die getroffenen Maßnahmen.

Der ISCS erhöht dadurch die Cybersicherheit und sorgt dafür, dass Sie normative und gesetzliche Vorgaben korrekt umsetzen sowie Industrial-Security-Vorfälle an der Maschine mildern und abwehren können.

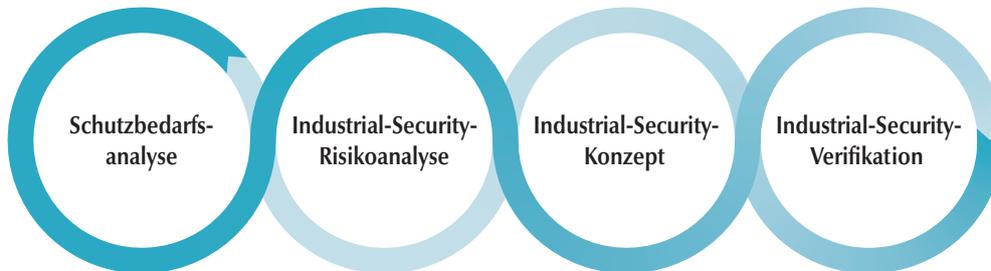


Ihre Vorteile auf einen Blick

- Risikopotenziale und Schwachstellen erkennen
- Schutz und Härtung vor Cyberangriffen oder Security-Vorfällen
- Erhöhung von Arbeitssicherheit, Cybersicherheit und Maschinenverfügbarkeit
- Überprüfung der risikomindernden Maßnahmen auf korrekte Umsetzung
- nachweisbarer Schutz der Maschine(n) gemäß Industrial-Security-Anforderungen
- wichtiger Baustein der CE-Konformitätserklärung



Der Industrial Security Consulting Service setzt sich aus 4 aufeinander aufbauenden Modulen zusammen. Nach Durchführung der einzelnen Schritte ist aufgrund des Moving-Target-Prinzips eine regelmäßige Neuüberprüfung des Industrial-Security-Status der Maschinen notwendig, um neuesten Cyberangriffsmethoden oder Schwachstellen permanent entgegenzuwirken:



Schutzbedarfsanalyse

- ▶ Ermittlung der geltenden Normen und Vorschriften
- ▶ Bestimmung der Grenzen des in Betracht zu ziehenden Systems
- ▶ Ermittlung der Schutzziele für jedes Asset des Systems anhand der zu erwartenden Schadenshöhe bei Verlust der Vertraulichkeit, Integrität oder Verfügbarkeit

Ihr Vorteil:

Erkennung der Risikopotenziale und Schwachstellen

Ihr Nutzen:

Einschätzung des Gefahrenbewusstseins

Industrial-Security-Risikobewertung

- ▶ Ermittlung sämtlicher Risiken für jedes Asset innerhalb jeder Lebensphase des Systems hinsichtlich der in Betracht gezogenen Schutzziele
- ▶ Analyse vorhandener risikosenkender Maßnahmen und deren Auswirkung
- ▶ empfohlene Herangehensweise zur Reduzierung des Risikos
- ▶ Dokumentation der Schwachstellen und der entsprechenden Gefährdung

Ihr Vorteil:

Bewertung des ermittelten Risikos

Ihr Nutzen:

Einschätzung des Risikoausmaßes und Handlungsbedarfs

Industrial-Security-Konzept

Ermittlung von Gefährdungsmilderungsstrategien

- ▶ Festlegung des Security-Levels für jedes Systemteil
- ▶ Definition und Spezifikation möglicher Gegenmaßnahmen
- ▶ Berücksichtigung der Verfügbarkeit und Produktivität
- ▶ detaillierte Zuordnung der Sicherheitsmaßnahmen zu den ermittelten Risiken
- ▶ Erstellen von Regeln und Richtlinien für die Reduzierung des Risikos über den gesamten Maschinenlebenszyklus
- ▶ Dokumentation der Anforderungen und Umsetzungsempfehlungen

Ihr Vorteil:

Produktivitätsoptimierte Strategie zum Schutz und zur Härtung vor Cyberangriffen oder Fehlbedienung und Manipulation

Ihr Nutzen:

Planbarkeit von Gegenmaßnahmen

Industrial-Security-Verifikation

- ▶ Überprüfung der korrekten Umsetzung von Security-Maßnahmen
- ▶ Erstellung eines Test-Berichts mit Informationen zu den Ergebnissen und eventuellen Abweichungen
- ▶ Review der Dokumentation organisatorischer Maßnahmen

Ihr Vorteil:

Risikomindernde Maßnahmen mit korrekter Umsetzung, Erhöhung der Cybersicherheit

Ihr Nutzen:

- ▶ Haftungsschutz durch Einhaltung relevanter Security-Anforderungen
- ▶ Erhöhung des Mitarbeiterschutzes
- ▶ Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit
- ▶ Kostenersparnis durch Abwehr von Cyberattacken
- ▶ Imagewahrung durch wirksame getroffene Vorsorgemaßnahmen



Webcode:
web240564

Online-Info unter
www.pilz.com

► Dynamische Zonenumschaltung für Ihre mobile Anwendung

NEW



Für frei navigierende mobile Plattformen (AMR) bietet Pilz eine **umfassende Sicherheitslösung gemäß ISO 3691-4** an, die aus der sicheren Kleinststeuerung PNOZmulti 2 mit neuer Funktionalität zur Gleichlaufüberwachung und den Sicherheits-Laserscannern PSEnscan für die produktive Flächenüberwachung besteht. Zusätzlich bieten die Firewall SecurityBridge und der PITmode zur Betriebsartenwahl, bestehend aus PITreader mit Softwareblock im PNOZmulti zur Betriebsartenwahl, eine höhere Sicherheit durch das Verhindern von unautorisierten Zugriffen.

Dynamische Zonenumschaltung für höhere Flexibilität Ihrer Anwendung

Den neuen PNOZmulti Configurator Funktionsbaustein im Bereich des Motion Monitoring können Sie für die Synchronlaufüberwachung der Achsen Ihrer Plattform einsetzen. Diese Programmfunktion vergleicht die Encoderwerte der zwei Achsen zueinander und ermöglicht damit Rückschlüsse über die Bewegungsrichtung der mobilen Plattform. Mit dieser Information kann die normativ geforderte sichere Zonenumschaltung dynamisch im Laserscanner PSEnscan realisiert



Ihre Vorteile auf einen Blick

- sichere Automatisierungslösungen und Services gemäß ISO 3691-4
- dynamische Zonenumschaltung für den Einsatz mobiler Plattformen
- einfach parametrierbare Software-Funktionen für die sichere Überwachung von fahrerlosen Transportsystemen und -fahrzeugen
- ganzheitliche Sicherheitsbetrachtung der mobilen Anwendungen: von Sicherheitskonzepten in der Designphase bis zur Inbetriebnahme

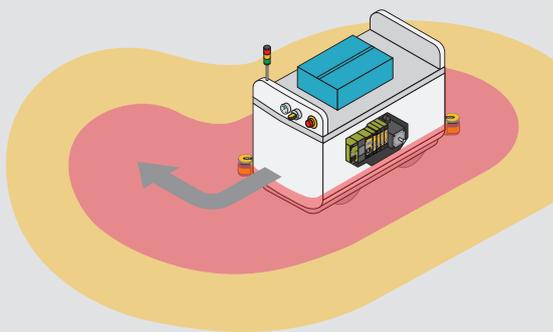
werden. Dies ermöglicht der neue PSEnscan Funktionsbaustein im PNOZmulti Configurator: Mit der Zonenwahl-Funktion können Sie bis zu 70 konfigurierbare Zonensätze dynamisch anpassen. Die im PSEnscan Configurator erstellten Zonensätze können dann in den Navigationsrechner des fahrerlosen Transportsystems importiert werden.

PSEnscan stellt die Entfernungsdaten für die Lokalisierung und Navigation der mobilen Anwendung bereit. Offene Schnittstellen zur Datenübertragung ermöglichen eine einfache Erstellung von Umgebungskarten für die Navigation.



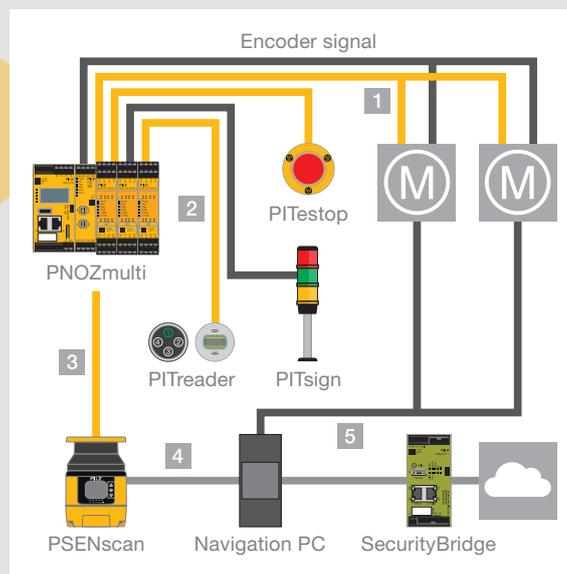
Sicherheitslösung für mobile Anwendungen

	Typ	Merkmale	Bestellnummer
 PSEnscan	PSEnscan	Sicherheits-Laserscanner PSEn sc Master, 17-polig, 70 konfigurierbare Zonensätze, 5,5 m Sicherheitszone, Referenzmarken, Messdatenausgabe (UDP), bis zu 3 Subscriber optional	▶ 6D000019 ▶ 6D000021
 PNOZmulti 2	PNOZmulti 2	Sichere Kleinststeuerung PNOZmulti Basisgerät mit Motion Monitoring Modul und I/O-Modulen PNOZmulti Configurator Version 11.3 Funktionsbaustein zur sicheren Zonenanwahl Einlesen der Zonenparameter-Datei eines Laserscanners ins PNOZmulti 2, automatisierte Anwahl von im Laserscanner PSEnscan definierten Zonen Motion Monitoring Baustein zur sicheren Synchronlaufüberwachung der Achsen und zum sicheren Geschwindigkeitsvergleich	▶ 772101 ▶ 772171 ▶ 772142 x 3
 SecurityBridge	SecurityBridge	Firewall PCOM sec br1 SecurityBridge, VPN-Server zum Aufbau eines VPN-Tunnels, unterstützt X.509-Zertifikate	311501
 PITreader	PITreader	Zugangsberechtigungssystem PITreader RFID-Authentifizierungssystem mit PITreader keys oder RFID-fähigen Karten PITreader card/PITreader sticker	▶ 402255/402308 ▶ 402320/402321
 PITestop/PITsign	PITestop/PITsign	Befehls- und Meldegeräte Optional Not-Halt-Taster PITestop, IP65 Optional Leuchtmeldeeinheit PITsign, IP65	▶ 400131 ▶ 581190



Beispiel Differentialantrieb

- 1 STO (Sicher abgeschaltetes Moment)
- 2 Betriebsartenwahl
- 3 Dynamische Zonenumschaltung, basierend auf Encoder-Daten
- 4 Bereitstellung der Navigationsdaten über UDP (C++-Bibliothek, ROS-Module)
- 5 Antriebsbefehle an die Räder



Webcode:
web232104

Online-Info unter
www.pilz.com

Sichere dynamische Zonenumschaltung von frei navigierenden mobilen Anwendungen.

Support

Technische Unterstützung von Pilz erhalten Sie rund um die Uhr.

Amerika

Brasilien

+55 11 97569-2804

Kanada

+1 888 315 7459

Mexiko

+52 55 5572 1300

USA (toll-free)

+1 877-PILZUSA (745-9872)

Asien

China

+86 400-088-3566

Japan

+81 45 471-2281

Südkorea

+82 31 778 3390

Australien und Ozeanien

Australien

+61 3 95600621

Neuseeland

+64 9 6345350

Europa

Belgien, Luxemburg

+32 9 3217570

Deutschland

+49 711 3409-444

Frankreich

+33 3 88104003

Großbritannien

+44 1536 460866

Irland

+353 21 4804983

Italien, Malta

+39 0362 1826711

Niederlande

+31 347 320477

Österreich

+43 1 7986263-444

Schweiz

+41 62 88979-32

Skandinavien

+45 74436332

Spanien

+34 938497433

Türkiye

+90 216 5775552

Unsere internationale

Hotline erreichen Sie unter:

+49 711 3409-222

support@pilz.com

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
E-Mail: info@pilz.com, Internet: www.pilz.com

In vielen Ländern sind wir durch Systempartner und Distributoren vertreten. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte unserer Homepage www.pilz.com oder nehmen Sie Kontakt mit unserem Stammhaus auf.

Der Umwelt zuliebe gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.

PILZ

THE SPIRIT OF SAFETY

7-8-de-3-022, 2024-03 Printed in Germany
© Pilz GmbH & Co. KG, 2024

CECE®, CHRE®, CMSE®, INDUSTRIAL P®, Leansafe®, Myze®, PAS4000®, PAScal®, PASconfig®, Pilz®, PIT®, PMCprimo®, PMCprotege®, PMCiendo®, PMD®, PMI®, PNOZ®, Primo®, PSEN®, PSS®, PVS®, SafetyNET p®, 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.