

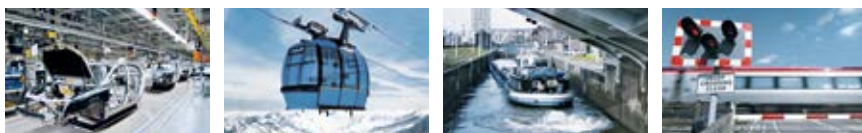


Automatisierungssystem PSS 4000 – Hardware, Software, Anwendungen

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

PSS 4000 – Simplify your Automation™ durch ...

- ▶ ein Multi-Master-Kommunikationskonzept
- ▶ skalierbare, dezentrale Hardware-Strukturen
- ▶ einen einfach zu bedienenden Konfigurator





Automatisierungssystem PSS 4000 –
Simplify your Automation™

► Automatisierungssystem PSS 4000

Mit dem Automatisierungssystem PSS 4000 automatisieren Sie sicher! Stand-alone-Applikationen bis hin zu vernetzten Maschinen und Anlagen sind mit PSS 4000 einfach umsetzbar. Dafür stehen Ihnen abgestimmte Hard- und Software sowie das Echtzeit-Ethernet SafetyNET p und die webbasierte Visualisierungssoftware PASvisu zur Verfügung.

Mit dem Industrie-4.0-fähigen Automatisierungssystem PSS 4000 setzen Sie auf ein zukunftssicheres System!

Inhalt

Pilz Automatisierungslösungen	6	PMIvisu – das Visualisierungsterminal für PASvisu	21
Das Automatisierungssystem PSS 4000 ...	8	Vielfältige Funktionen für Ihre Ansprüche	22
Ihre Vorteile	10	Applikationen und Zulassungen	24
Steuerungen und I/O-Systeme	12	Technische Daten	
		► Steuerungen und I/O-Systeme	26
Echtzeit-Ethernet SafetyNET p	14	► PSSuniversal I/O-Module	28
Software-Plattform PAS4000	16	Auswahlhilfe	
		► Infrastrukturkomponenten	32
Webbasierte Visualisierungssoftware PASvisu	20	► PMI und Software	33
		► Software-Bausteine	34
		Beratung, Engineering und Schulungen	36



www.pilz.com/facebook



www.pilz.com/twitter



www.pilz.com/linkedin



www.pilz.com/youtube



www.pilz.com/xing



www.pilz.com/google+



Pilz ist Ihr Lösungsanbieter für alle Automatisierungsaufgaben. Standard-Steuerungsaufgaben inklusive. Entwicklungen von Pilz schützen Mensch, Maschine und Umwelt.

Als familiengeführtes Unternehmen hat Pilz eine über 60-jährige Tradition. Gelebte Kundennähe ist in allen Bereichen sichtbar und überzeugt durch persönliche Beratung, hohe Flexibilität und zuverlässigen Service. Weltweit, rund um die Uhr, in 42 Tochtergesellschaften und Niederlassungen sowie bei 27 Handelspartnern auf allen Kontinenten.

Über 2200 Mitarbeiter, jeder einzelne ein Botschafter der Sicherheit, sorgen dafür, dass Ihre Mitarbeiter – das wertvollste Kapital Ihres Unternehmens – sicher und unversehrt arbeiten können.



Weitere Informationen:
www.pilz.de +
Webcode: web0837

SERVICES

Beratung, Engineering
und Schulungen

wirtschaftlich

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY



Automatisierungs-
lösungen von Pilz –
in allen Branchen
zu Hause.



Visualisation; Diagnostics

Easy to Configure

Pilz Automatisierungslösungen
 Pilz bietet alles, was Sie für die Automation Ihrer Maschinen und Anlagen brauchen: innovative Komponenten und Systeme, bei denen Sicherheit und Automation in Hardware und Software verschmelzen.

Von der Sensorik über die Steuerungstechnik bis hin zur Antriebstechnik spielt bei allen Komponenten und Systemen von Pilz die Einfachheit bei Inbetriebnahme, Handhabung

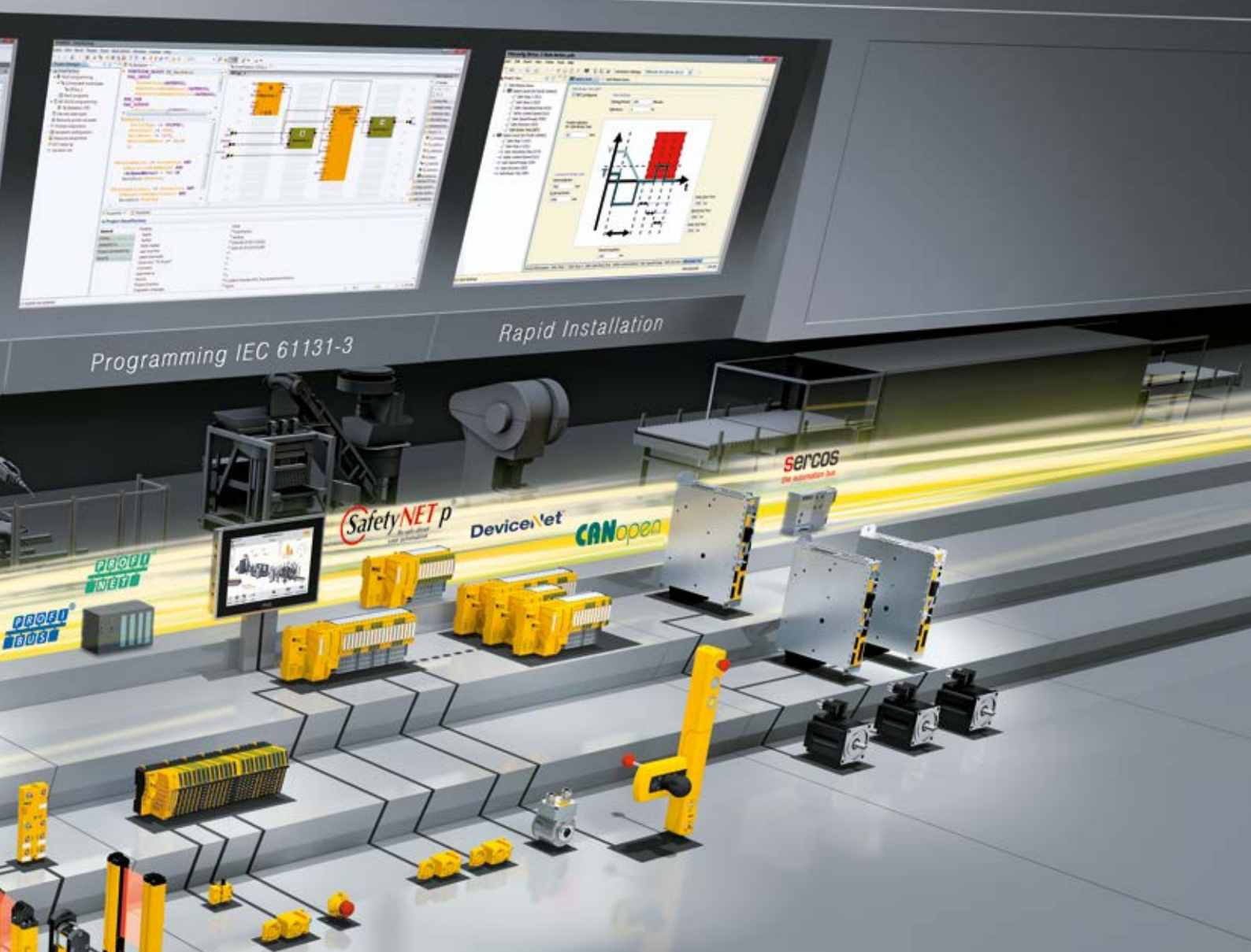
und Diagnose eine wichtige Rolle. Sie profitieren von flexiblen Lösungen für Maschinen mit elementarem Funktionsumfang bis hin zu großen verketteten Anlagen. Mit uns standardisieren Sie Ihre Sicherheit, realisieren Sicherheit und Automation in einer Peripherie oder finden Lösungen für die komplette Automation.

Eingebettet in die jeweilige Systemumgebung – unabhängig

davon, ob Neukonstruktion oder Retrofit –, sind Lösungen von Pilz offen für verschiedene Schnittstellen und Funktionalitäten.

Die perfekte Kombination:

Steuerungstechnik von Pilz bietet zahlreiche Einsatzmöglichkeiten einschließlich der Überwachung elektrischer und funktionaler Sicherheit bis hin zur kompletten Maschinensteuerung.



Pilz Automatisierungslösungen

- ▶ einfache Konfiguration, Programmierung und Visualisierung durch innovative Software-Lösungen
- ▶ hohe Flexibilität durch individuell erweiterbare Lösungen
- ▶ Offenheit der Kommunikation
- ▶ hohe Verfügbarkeit durch umfangreiche Diagnosemöglichkeiten
- ▶ ein System für Sicherheit und Automation

Sichere Sensoren und dezentrale Module von Pilz gewährleisten, in Verbindung mit den verschiedenen Steuerungssystemen, die effiziente normenkonforme Nutzung von Maschinen und Anlagen. Unsere einbaufertigen Systeme und durchgängig kompatiblen Lösungen bieten Ihnen hohe Einsparpotenziale.

Antriebstechnik von Pilz zeichnet sich durch antriebsintegrierte Sicherheitsfunktionen, sichere Logik-

funktionen und die Verknüpfung von Visualisierung, Sensorik und Aktorik aus.

Bedien- und Visualisierungsgeräte von Pilz komplettieren Ihre Maschinen und Anlagen.

Automatisierungssoftware von Pilz lässt Sie Ihre Planung, Programmierung, Konfiguration, Inbetriebnahme, Diagnose und Visualisierung schnell und einfach realisieren.

Pilz bietet Ihnen Automatisierungslösungen für die Sicherheit von Mensch, Maschine und Umwelt.

► Das Automatisierungssystem PSS 4000...

Sie haben eine komplexe Applikation mit zahlreichen Anforderungen und möchten eine einfache Lösung für Ihre Automation? Herzlich willkommen in der Welt des Automatisierungssystems PSS 4000. Unser Herzstück vereint Sicherheit und Automation in einem System. Durch seine vielfältigen Funktionen ist es für zahlreiche Applikationen einsatzbereit. Sie profitieren von einem skalierbaren, modularen System mit perfekt aufeinander abgestimmten Komponenten.

... Ihre Lösung für die sichere Automation:



+ Steuerungen und I/O-Systeme
Flexibel im Einsatz, modular aufgebaut und z. B. programmierbar nach EN/IEC 61131-3 für Sicherheit und Automation!
Seite 12

+ Software-Plattform PAS4000
Einfache Handhabung durch gute Strukturierungsmöglichkeiten und die Verschmelzung von Sicherheit und Automation in einer Oberfläche.
Seite 16

+ Funktionen für Ihre Ansprüche
Unterschiedliche Funktionen unterstützen Sie bei der Realisierung verschiedener Applikationen.
Seite 22

+ Echtzeit-Ethernet SafetyNET p
Sichere Kommunikation über lange Distanzen für die komplette Automation.
Seite 14

Sehen Sie in diesem Film,
was das Automatisierungs-
system PSS 4000
ausmacht!



+ Visualisierungssoftware PASvisu
Das Automatisierungssystem PSS 4000
immer im Blick: sowohl lokal, als auch per
Fernzugriff.
Seite 21

+ Applikationen und Zulassungen
PSS 4000 ist Ihre Lösung für zahlreiche
Applikationen unterschiedlicher Branchen.
Seite 24

Ihre Vorteile auf einen Blick

- ▶ hohe Flexibilität durch modularen Systemaufbau
- ▶ Sicherheit und Automation in einem System
- ▶ die Lösung für Industrie 4.0
- ▶ einfaches, einheitliches Handling im Gesamtprojekt
- ▶ einfache Programmierung und Konfiguration mit der Software PAS4000
- ▶ webbasierte Visualisierung mit der Software PASvisu
- ▶ offenes System durch Anschluss an verschiedene Kommunikationsprotokolle
- ▶ in allen Branchen einsetzbar

► So profitieren Sie vom Automatisierungssystem PSS

Mit dem Automatisierungssystem PSS 4000 haben Sie das optimale System für alle Phasen der Automatisierung: Engineering/Projektierung, Inbetriebnahme und Betrieb.



Sicherheit und Automation in einem System

Für einen einfachen Kommunikationsaustausch nutzen Sie eine Umgebung für Sicherheit und Automation, bei der Hard- und Software intelligent verzahnt sind. Das System ist physikalisch gemischt, aber logisch getrennt und somit rückwirkungsfrei. Der Protokollaufbau des Kommunikations-

netzwerks stellt dabei die stabile Netzwerkübertragung sicher. Telegramme mit sicherheitsrelevanten Informationen, z. B. Eintritt einer Person in den Gefahrenbereich einer Anlage, kommen sicher beim gewollten Empfänger an.

**PSS 4000: Das Industrie-4.0-fähige
Automatisierungssystem!**

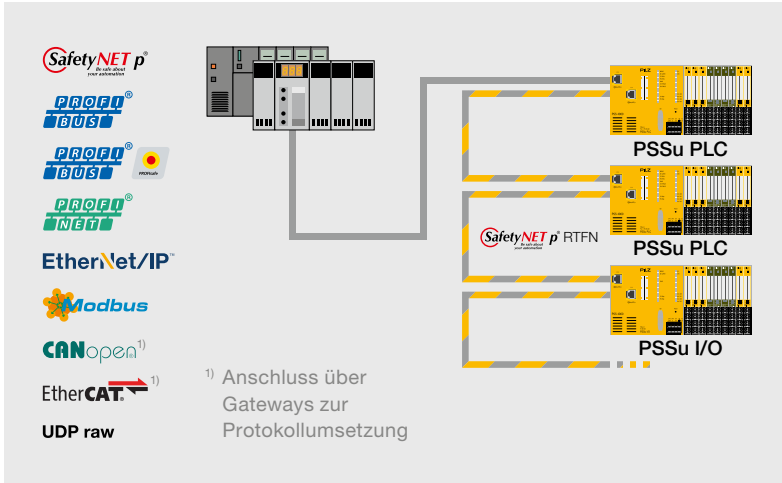


Unterstützt modulare Anlagen

Während bei der klassischen Automatisierung eine einzelne, zentrale Steuerung die Maschine oder Anlage überwacht und alle Signale verarbeitet, erlaubt PSS 4000 eine konsequente Verteilung von Steuerungsfunktionen. Prozess- oder Steuerungsdaten, Fail-safe-Daten und Diagnoseinformationen werden über Ethernet ausgetauscht und synchronisiert. Damit spielt es für die Steuerungsfunktion keine Rolle, wo der zugehörige Programmteil abgearbeitet wird. Statt einer zentralen Steuerung steht dem Anwender ein zur Laufzeit verteiltes Anwenderprogramm in einem zentralen Projekt zur Verfügung. Über dieses zentrale Projekt werden alle Netzteilnehmer konfiguriert, programmiert und diagnostiziert. So ist ein einfaches, einheitliches Handling im Gesamtprojekt möglich.

Ein hoher Grad an Standardisierbarkeit ermöglicht, Maschinenelemente und Daten einfach wiederzuverwenden.

4000



Integration in bestehende Anlagen.

Offenes System für hohe Flexibilität

Das Automatisierungssystem PSS 4000 ist ein offenes System und lässt sich problemlos in bestehende Automatisierungsarchitekturen und an verschiedenen Fremdsteuerungen integrieren. Die Steuerungen PSSuniversal PLC und PSSuniversal multi können an eine übergeordnete Fremdsteuerung angedockt werden und dabei Sicherheits- und Automatisierungsaufgaben übernehmen.

Reduziertes Engineering – kürzere Projektlaufzeiten

Die Auswahl der Hardware ist bei vielen Automatisierungssystemen zur Projektierung/Programmierung zwingend erforderlich. Nachträgliche Änderungen sind sehr aufwendig.

Bei PSS 4000 ist dies anders: Dort kann die Auswahl der Hardware und die Aufteilung des Programms auf die Hardware zu einem sehr späten Zeitpunkt stattfinden, denn dies ist weitestgehend unabhängig vom Projektierungsschritt.

- ▶ kürzere Projektlaufzeiten durch Parallelisierung von Teilaufgaben: Auswahl der Hardware und Aufteilung des Programms auf die Hardware zu sehr spätem Zeitpunkt möglich
- ▶ nachträgliche Erweiterungen einer Maschine: Anwenderprogramm lässt sich ohne größeren Aufwand auf weitere Steuerung verteilen
- ▶ Teilbetriebnahmen und Teilbetrieb von einzelnen Maschinenteilen



Bis zu 30 % weniger Engineering, dank hardware-unabhängiger Projekterstellung.

► Steuerungen und I/O-Systeme



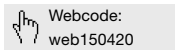
Im Automatisierungssystem PSS 4000 stehen Ihnen Steuerungen und E/A-Systeme für einfache und anspruchsvolle Automatisierungsprojekte zur Verfügung. So finden Sie für jede Automatisierungsaufgabe die passende Lösung.



PSSuniversal multi – optimal für kleinere Anlagen

Die Steuerungen PSSuniversal multi können als Kleinsteuerungen im Systemverbund – mit PSSuniversal PLC und den I/O-Systemen der Klasse PSS 4000 I/O – oder stand-alone eingesetzt werden. Geeignet sind sie für einzelne Maschinen oder kleine, verkettete Anlagen. Die Konfiguration und Programmierung erfolgt mit dem grafischen Programm-Editor PASmulti.

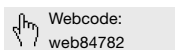
Immer aktuell informiert über Steuerungen PSSuniversal:



PSSuniversal PLC – die „Allrounder“

Die Steuerungen PSSuniversal PLC sind die Allrounder im Automatisierungssystem PSS 4000. Sie können als „klassische“ zentrale SPS-Steuerung für Sicherheit und Automation eingesetzt werden – oder aber als verteiltes System. Sie sind in den Hauptsprachen der EN/IEC 61131-3 konfigurier- und programmierbar.

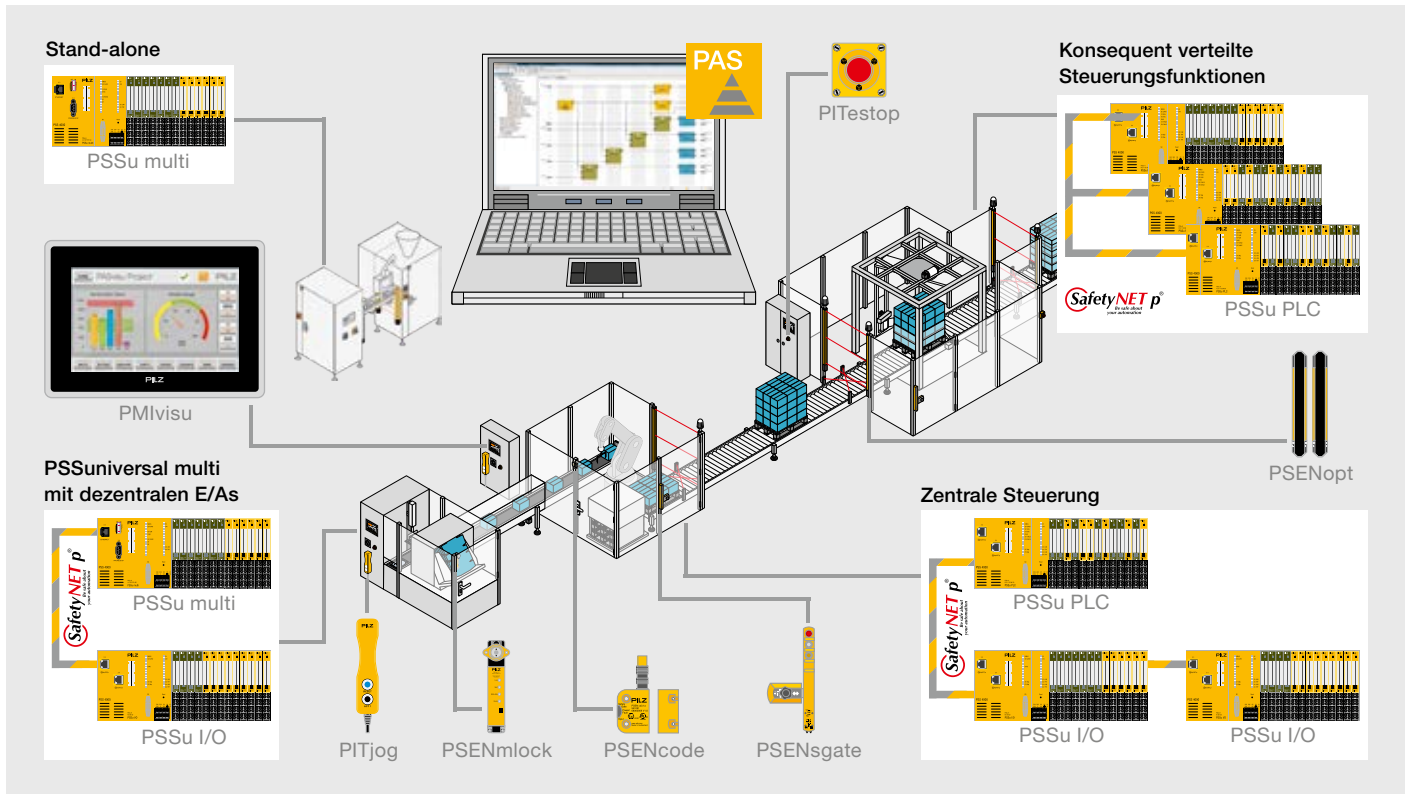
Immer aktuell informiert über PSSuniversal – PSS 4000 Kommunikationsmodule:



PSS 4000 I/O – dezentrale Vernetzung

Die Module PSSuniversal I/O und PSS67 I/O dienen der dezentralen Vernetzung und Übertragung von sicheren und nicht sicheren Signalen auf Feldebene. Durch den Anschluss von bis zu 64 E/A-Modulen sind mit PSSuniversal I/O vielfältige Applikationen realisierbar. Der I/O-Block PSS67 ist mit seiner Schutzart IP67 optimal für die schaltschranklose Installation!

Online-Info unter www.pilz.com



Das Automatisierungssystem eignet sich für die unterschiedlichsten Automatisierungsaufgaben.

Modularer Systemaufbau

Stellen Sie die Ein- und Ausgabemodule Ihrer Steuerungen und I/O-Systeme entsprechend Ihren Anforderungen individuell zusammen. So passen Sie den Systemaufbau genau an Ihren Bedarf an. Für spätere Anpassungen können die Module einfach ergänzt oder ausgetauscht werden.

1 Kopfmodule

Es stehen unterschiedliche Kopfmodule in den Leistungs-klassen PLC, multi und I/O zur Verfügung.

2 Ein-/Ausgabemodule

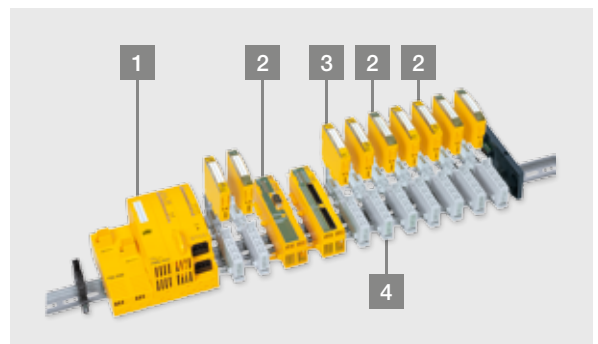
Für sichere oder nicht sichere, digitale oder analoge Signalverarbeitung. Bis zu 64 Ein-/Ausgabemodule können in beliebiger Reihenfolge montiert werden. Zudem stehen Kompaktmodule mit hoher Packungsdichte zur Verfügung.

3 Spannungsversorgungsmodule

Diese Module können als „Refresh-Module“ eingesetzt werden.

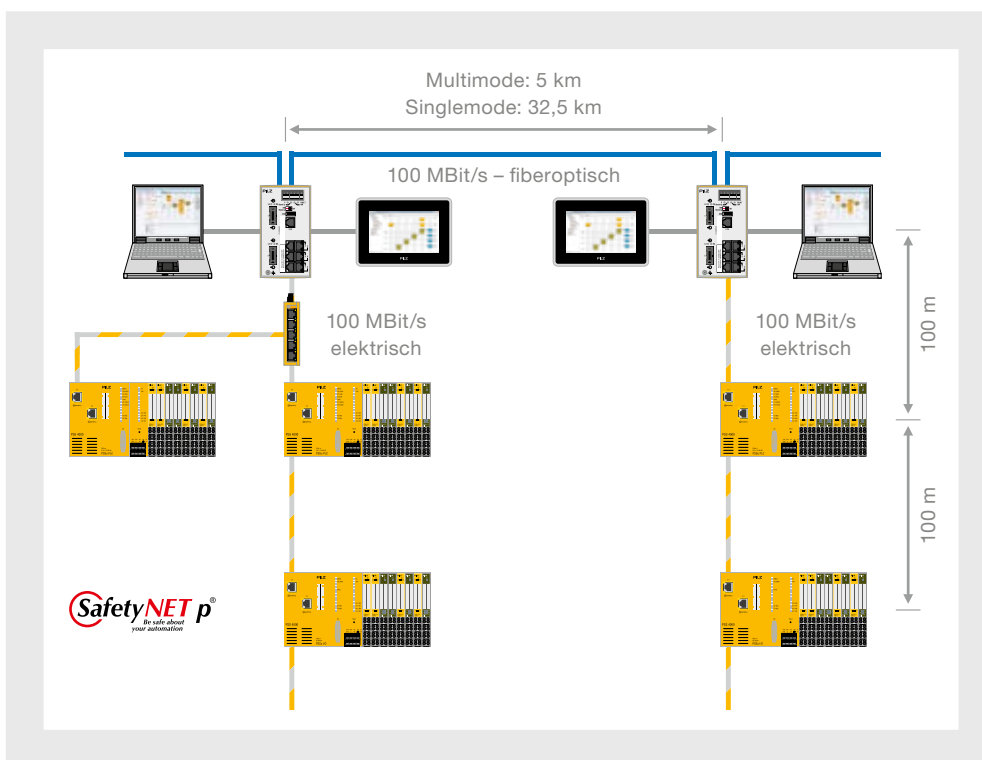
4 Basismodule

Trägereinheiten für die Ein- und Ausgabemodule und für die Spannungsversorgungsmodule. Durch unkomplizierte Steckung auf die Basismodule ist bei Systemanpassungen ein einfacher Tausch möglich.



► Echtzeit-Ethernet SafetyNET p

Das Echtzeit-Ethernet SafetyNET p ist für die komplette Automation gemacht. Mit dem offenen System können zeitkritische Steuerungsdaten – für die Automatisierung und für sicherheitsgerichtete Anwendungen (im Sinne der Maschinenrichtlinie) – übertragen werden. Die Sicherheitsmechanismen in SafetyNET p sind so aufgebaut, dass Störungen nicht zwingend zum Stopp der Applikation führen müssen. So ist eine hohe Verfügbarkeit der Maschine/Anlage gewährleistet. SafetyNET p ist das Rückgrat des Automatisierungssystems PSS 4000.



SafetyNET p im Einsatz mit verschiedenen Netzwerkkomponenten.

Ein System für die gesamte Automatisierungstechnik
SafetyNET p ermöglicht die Übertragung von sicherheitsrelevanten Daten über dasselbe Kabel, über das auch nicht sicherheitsrelevante Daten übertragen werden. Es basiert durchgängig im gesamten Netzwerk auf Standard-Ethernet nach IEEE 802.3.

Diese sichere Kommunikation wurde gemäß relevanter Normen wie beispielsweise der EN/IEC 61508 entwickelt und ist für sicherheitsrelevante Anwendungen PL e von EN ISO 13849 und SIL 3 von EN/IEC 62061 geeignet. Alle Sicherheitsmechanismen sind im Protokoll selbst gekapselt und für den Anwender nicht spürbar. SafetyNET p arbeitet dabei nach dem Black-Channel-Prinzip. Das bedeutet, dass bis auf die sicheren Busteilnehmer sonstige Netzwerkkomponenten als nicht sicherheitsrelevant betrachtet werden.



Vielseitige Einsatzmöglichkeiten

Das Echtzeit-Ethernet SafetyNET p kann flexibel mit verschiedenen Netzwerkkomponenten eingesetzt werden. So ist eine klassische (elektrische) Twisted-Pair-Verkabelung möglich, womit eine Distanz von bis zu 100 Metern zwischen den Teilnehmern überbrückt werden kann. Zur Überbrückung größerer Distanzen kann fiberoptische Kommunikation zum Einsatz kommen. Dabei sind Kabellängen von fünf Kilometern bei Multimode-Technik und 32,5 Kilometern bei Singlemode-Technik realisierbar – vor allem bei Anwendungen, bei denen eine erhöhte Resistenz gegen elektromagnetische Störungen gefordert ist, ist Störfestigkeit gegeben.

Als weitere Alternative steht die DSL-Technologie mit möglichen Distanzen von bis zu zehn Kilometern zur Verfügung. In Applikationen, in denen Kabel störend sind oder ihr Einsatz unmöglich ist, kommt drahtlose Funkkommunikation zum Einsatz. Um SafetyNET p über Funk zu übertragen, kann WLAN aus der Reihe IEEE-802.11-Standards angewendet werden.

Koexistenzfähigkeit und Routing

SafetyNET p ist 100 Prozent Ethernet; dies erlaubt auch, verschiedene Ethernet-Protokolle zur selben Zeit im selben Netzwerk zu betreiben. So können übliche IT-Protokolle, aber auch andere Automatisierungsprotokolle, parallel betrieben werden.

Zudem ist das Echtzeit-Ethernet routingfähig. Dies bedeutet, dass größere Verbände von Maschinen und Teilmaschinen in abgegrenzten Segmenten mit den aus der IT bekannten Methoden vernetzt werden können. Dies ist mit handelsüblichen Infrastrukturkomponenten möglich. SafetyNET p unterstützt somit volle Flexibilität bei der Gestaltung Ihrer Applikationen und Netzwerktopologien.

Infrastrukturkomponenten für leistungsfähige Kommunikationsnetzwerke

Moderne Automatisierungslösungen haben höchste Ansprüche an das Kommunikationsnetzwerk. Durch den Einsatz geeigneter Ethernet-Infrastruktur wird eine Anpassung des Netzwerks an die Anlagenstruktur möglich.

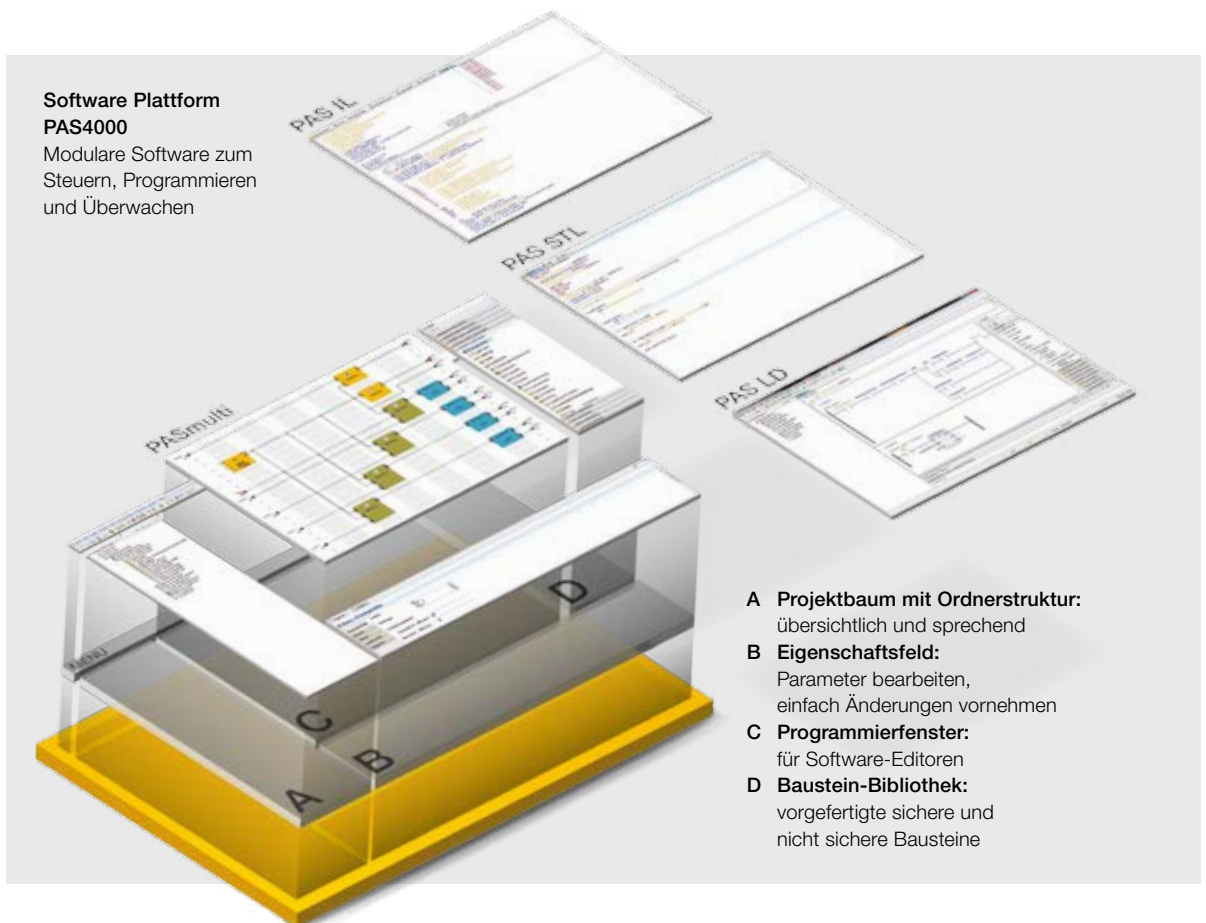
Durch die Realisierung von verschiedenen Netzwerkkomponenten kann die Netzwerkverfügbarkeit gesteigert werden. Industrielle Verkabelungslösungen unterstützen eine schnelle und fehlerfreie Installation. Hier stehen die Infrastrukturkomponenten Switches (mit und ohne Managementfunktionen), Kabel und Stecker sowie Gateways zum Anschluss an Fremdnetzwerke zur Verfügung.



► Software-Plattform PAS4000



Mit der Software-Plattform PAS4000 können Sie das Automatisierungssystem PSS 4000 einfach konfigurieren und programmieren. PAS4000 umfasst verschiedene Editoren zur SPS-Programmierung und -Konfiguration sowie Software-Bausteine. In PAS4000 sind die Werkzeuge für Projektierung, Programmierung, Inbetriebnahme und Betrieb eng aufeinander abgestimmt. Die Datenschnittstellen sind einheitlich angelegt und vereinfachen dadurch den Austausch von Informationen in allen Phasen der Automatisierung. Die Steuerungssysteme PSSuniversal PLC lassen sich in PAS IL (Anweisungsliste), PAS STL (Strukturierter Text) und PAS LD (Kontaktplan) nach EN/IEC 61131-3 programmieren. Zudem steht der grafische Programm-Editor PASmulti für einfaches Konfigurieren und Programmieren von PSSuniversal PLC und PSSuniversal multi zur Verfügung. PAS4000 enthält ein umfangreiches Sprachpaket. So sind alle Tooltexte sowie Tutorials in verschiedenen Sprachen verfügbar.



Programm-Editor PASmulti – zur einfachen Konfiguration und Strukturierung

Schnell und intuitiv Programme erstellen ist mit dem Programm-Editor PASmulti des Automatisierungssystems PSS 4000 so einfach wie noch nie.

Eine umfangreiche Bibliothek an Automatisierungs- und Fail-safe-Bausteinen ermöglicht Ihnen eine hohe Wiederverwendbarkeit.



Programm-Editor PASmulti

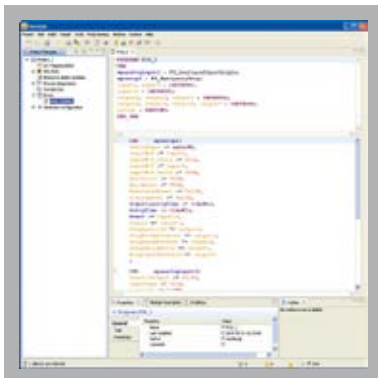
- ▶ Verdrahten mit der Maus: Durch drag-and-drop können Ein- und Ausgänge frei konfiguriert und durch logische Elemente verknüpft werden.
- ▶ Zwei Welten, einheitliche Handhabung: Egal, ob Sie in der IEC-Welt programmieren oder mit PASmulti konfigurieren, die Programmumgebung ist dieselbe und somit das Handling sehr einfach.
- ▶ Für Automatisierungs- und Sicherheitsaufgaben.

Editoren zur SPS-Programmierung für Sicherheit und Automation

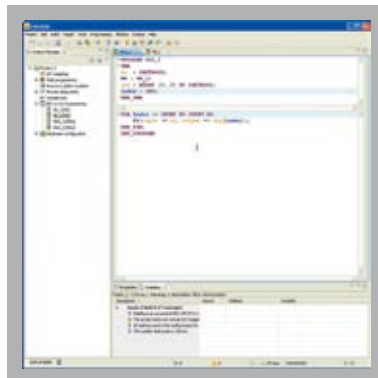
Die Steuerungen PSSuniversal PLC sind als speicherprogrammierbare Steuerungen nach EN/IEC 61131-3 für Automatisierungs- und Sicherheitsaufgaben programmierbar. Die Editoren PAS IL (Anweisungsliste), PAS STL (Strukturierter Text) und PAS LD (Kontaktplan) sind vom TÜV Süd als LVL (Limited Variability Languages) eingestuft. So erfüllen die Editoren zur SPS-Programmierung die Anforderungen an die Erstellung sicherheitsbezogener Anwendersoftware.

Eine einfache Kombination der SPS-Programmiersprachen mit dem Programm-Editor PASmulti ist ebenfalls möglich.

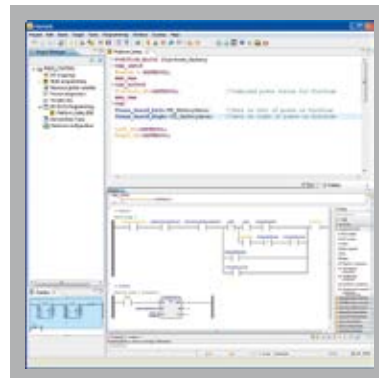
- ▶ **Sicherheit und Automation** in einem System
- ▶ einfaches Handling für komplexe Aufgaben
- ▶ einfache Kombination von PAS IL, PAS STL, PAS LD und PASmulti ermöglicht eine strukturierte Arbeit und übersichtliche Programme
- ▶ umfangreiche Bibliothek für Automatisierungs- und Sicherheitsbausteine



Editor PAS IL (Anweisungsliste)

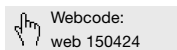


PAS STL (Strukturierter Text)



PAS LD (Kontaktplan)

Immer aktuell informiert über die Software-Plattform PAS4000:



Webcode:
web 150424

Online-Info unter www.pilz.com

► Software-Plattform PAS4000

Bausteine –

Wiederverwendbarkeit und Standardisierung

In der Software-Plattform PAS4000 steht Ihnen eine umfangreiche Bibliothek vorgefertigter sicherer und nicht sicherer Bausteine zur Verfügung, die Sie einfach im Projekt wiederverwenden können. Selbst erstellte Bausteine, z. B. in PAS STL (Strukturierter Text), können – ebenso wie die vorgefertigten Bausteine – mit PASmulti verwendet werden. Durch die Kombination von Bausteinen können auch komplexere Funktionen definiert werden.

- Projekte werden funktional gegliedert und strukturiert.
- Bausteine können beliebig oft wiederverwendet werden.
- Änderungen im Baustein werden zentral dokumentiert und verwaltet.

Vielfalt und Vielzahl: Software-Bausteine

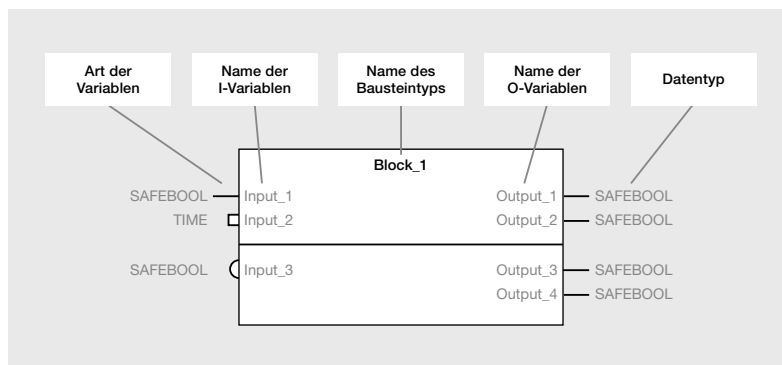
- Neben allgemeinen Steuerungsbausteinen wie PID (Funktion eines PID-Reglers) und Scaling (Skalieren von Eingangswerten) stehen sichere, vom TÜV zertifizierte Bausteine zur Überwachung von Funktionen wie Not-Halt-Tastern, Lichtgittern, Schutztürschaltern usw. zur Verfügung.
- Hardware-bezogene Bausteine (z. B. FS_AbsoluteEncoder) stellen Treiberbausteine für spezifische Hardware-Module zur Verfügung.
- Anwendungsbezogene Bausteine (z. B. FS_CamController) nutzen Sie zur Erstellung Ihrer Pressenapplikationen oder im Brennermanagement.

Immer aktuell informiert über Software-Plattform PAS4000:

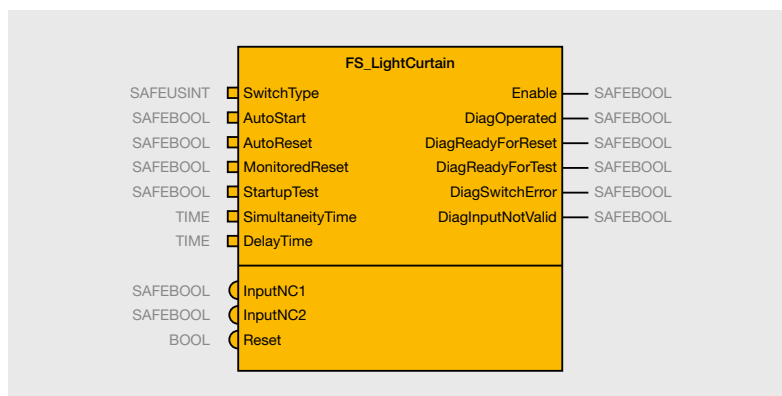
Webcode:
web150424

Online-Info unter
www.pilz.com

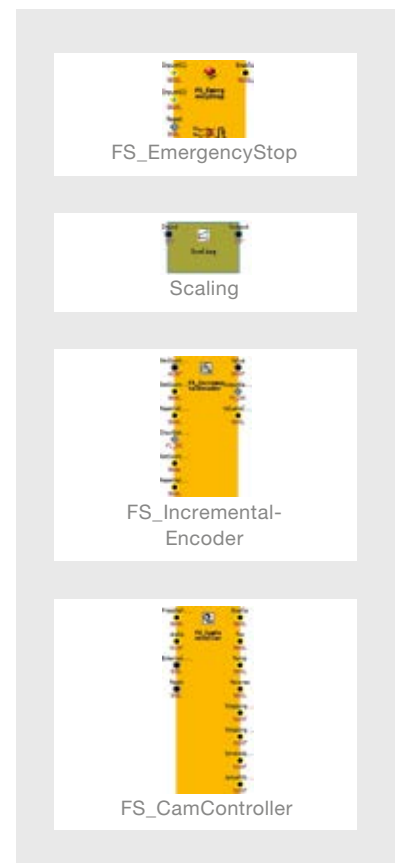
Die Software-Bausteine von PAS4000 finden Sie direkt im Tool in der Software-Bibliothek.

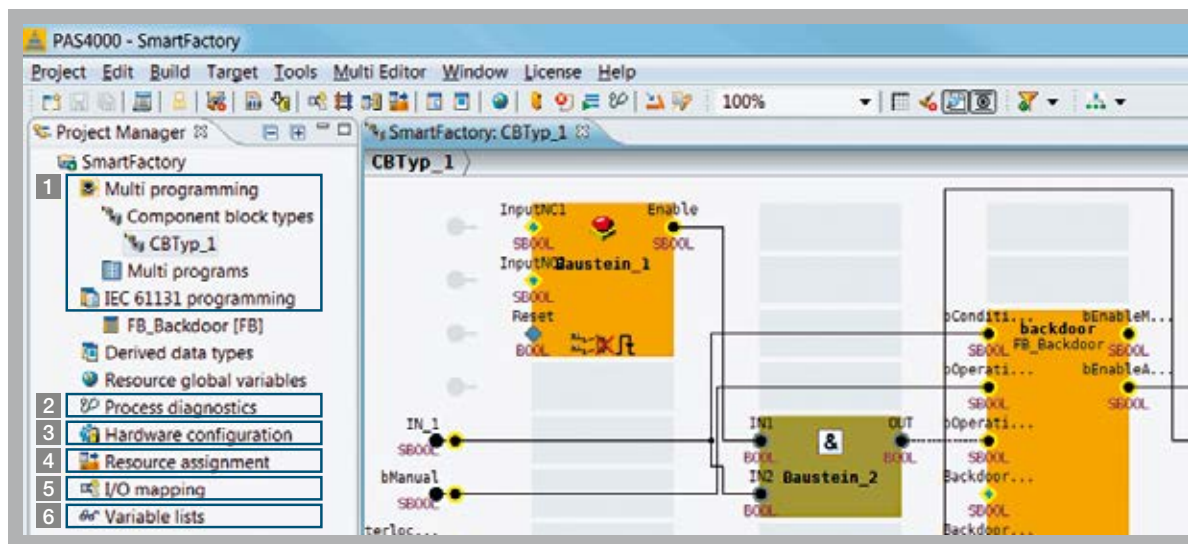


Aufbau eines Software-Bausteins.



Beispiel eines Fail-safe-Bausteins.





Projektverwaltung – einfach und übersichtlich

Mit PAS4000 werden Projekte ganz einfach und übersichtlich verwaltet.

Der Projektbaum im Tool hilft Ihnen bei der Orientierung:

1 Programmierung

Das Programm kann unabhängig von der Hardware erstellt werden; verschiedene Editoren zur Programmierung nach EN/IEC 61131-3 und zur Konfiguration (Multi-Programmierung) stehen zur Verfügung.

2 Prozessdiagnose

Jeder Variablen im Anwenderprogramm kann einfach und schnell mithilfe des Diagnose-Editors eine Diagnosemeldung zugeordnet werden. So steht Ihnen die System- und Anwenderdiagnose in einem System zur Verfügung.

3 Hardware-Konfiguration

Die Konfiguration der PSSuniversal-Systeme, bestehend aus Kopfmodul und E/A-Modulen, wird im Hardware-Konfigurator festgelegt.

4 Ressourcenzuordnung

Hier wird festgelegt, welcher Teil des Anwenderprogramms auf welcher Ressource (Steuerung) im Sicherheits- oder Automatisierungsteil ausgeführt werden soll.

5 I/O-Zuordnung

Die Variablen aus dem Prozessabbild werden mit den eigentlichen Hardware-Signalen verbunden.

Das Programm wird gebunden und auf die Steuerung(en) übertragen.

6 Inbetriebnahme

Mit der dynamischen Programmanzeige und der Variablenliste erreichen Sie die schnelle Inbetriebnahme Ihrer Maschine.

PAS4000 Online-Hilfe – schnell und umfangreich

Die Online-Hilfe ist direkt im Tool aufrufbar und bietet Ihnen unterschiedliche Unterstützung. Neben einem Schnelleinstieg und Informationen zur grundsätzlichen Handhabung der Software können Sie sich über Themen wie die Hardware-Konfiguration, die Diagnose im Tool und das Lizenzierungsmodell von PAS4000 informieren. Tipps und Tricks, die mit jeder neuen Software-Version angepasst werden, runden die Online-Hilfe ab.



► Das Automatisierungssystem immer im Blick

Mit der webbasierten Visualisierungssoftware PASvisu haben Sie das Automatisierungssystem PSS 4000 immer im Blick: sowohl lokal, als auch per Fernzugriff. Sie können die webbasierte Visualisierungssoftware PASvisu direkt mit dem Steuerungsprojekt aus der Software PAS4000 heraus verlinken. Dadurch erhalten Sie automatisch den vollen Zugriff auf alle im Projekt angelegten Prozessvariablen sowie den gesamten Namensraum des Automatisierungssystems. Dies bedeutet, dass auch Informationen wie die Checksumme des Projekts oder die Firmwareversion der Steuerung PSSuniversal PLC abgerufen werden können. So profitieren Sie von kürzeren Projektlaufzeiten, schnellerem Engineering und reduziertem Fehlerpotenzial.

Immer aktuell informiert über Visualisierungssoftware PASvisu:

Webcode:
web150430

Online-Info unter
www.pilz.com



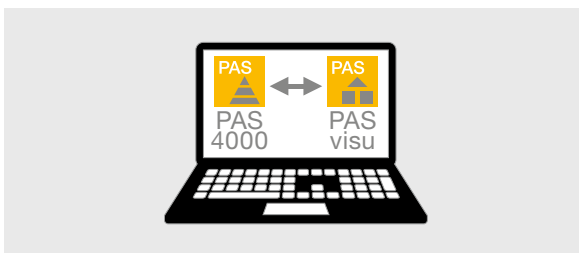
Optimal verlinkt: Steuerungsprojekt und Visualisierung

Steuerungs-Diagnose

Die in der Steuerung projektierten (Sicherheits-) Bausteine werden in der Visualisierung als vordefinierte Kacheln gruppiert angezeigt. Die Auswahl erfolgt hier nicht über die Einzelvariablen, sondern über den Namen der Instanz. Alle im Steuerungsprojekt (aus der Software PAS4000) verwendeten Sicherheitsbausteine sind automatisch im PASvisu Builder verfügbar und können direkt zur grafischen Bausteindiagnose eingesetzt werden. Alle relevanten Variablen sind bereits mit diesen Pilz Hardware-Kacheln verlinkt. Die Diagnose-liste (Alarmer und Abhilfemaßnahmen) und die Historie können ebenfalls angezeigt werden. Außerdem steht Ihnen eine Kachel mit dem LED-Status der PSS 4000-Hardware zur Verfügung.

Ihre Vorteile auf einen Blick

- ▶ schnelle und sichere Automatisierung
- ▶ zukunftssicher und plattform-unabhängig
- ▶ Beschleunigung Ihrer Projekte: vom Engineering über die Runtime bis zur Wartung
- ▶ Verlinkung zwischen PAS4000- und PASvisu-Projekten ermöglicht kürzere Projektzeiten
- ▶ schnelleres Engineering, da manuelle Eingabe und Zuordnung von Variablen entfällt
- ▶ flexibler Einsatz auf einer Vielzahl von Endgeräten – dank Plattformunabhängigkeit
- ▶ Sprachumschaltung: Sprachen anlegen, exportieren und importieren



Verlinkung Steuerungsprojekte und Visualisierung



PASvisu Builder

► PMIvisu – das Visualisierungsterminal für PASvisu

Mit PMIvisu bietet Pilz ein vorinstalliertes und lizenziertes Lösungspaket an – bestehend aus den Bedienterminals PMI mit der webbasierten Visualisierungssoftware PASvisu. Dies ermöglicht Ihnen auf einen Blick die professionelle Visualisierung von Maschinen und Anlagen.

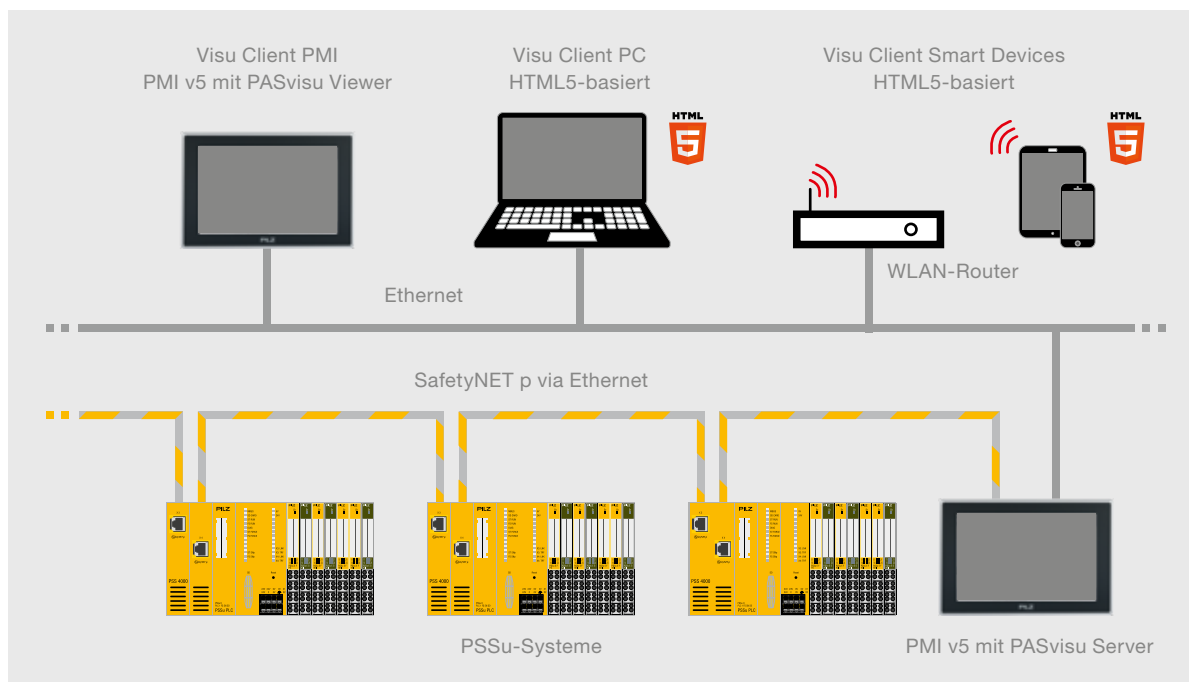


PMI v512

Die kapazitiven Displays sind in zwei Größen erhältlich: Wählen Sie zwischen 7“ und 12“ und profitieren Sie von ausgezeichneter Funktionalität. Zur einfachen Inbetriebnahme und Verwaltung des Panels steht der PMI Assistant bereit.

Ihre Vorteile auf einen Blick

- ▶ professionelle Visualisierung von Maschinen und Anlagen
- ▶ PASvisu Visualisierungssoftware ist vorinstalliert und lizenziert
- ▶ bis zu 500 Variablen zum Datenaustausch mit der Steuerung inkludiert
- ▶ effiziente Projektierung durch abgestimmte und vorkonfigurierte HMI-Funktionen
- ▶ unicodefähiges Sprachmanagement
- ▶ Vergabe von Zugriffsrechten durch integrierte Benutzerverwaltung
- ▶ externe 4-GB-SD-Speicherkarte mit PMI v5 Assistant zur einfachen Inbetriebnahme und Verwaltung des Panels



Vernetzung von PMIvisu mit Automatisierungssystem PSS 4000.

Immer aktuell informiert über Visualisierungs-panel PMIvisu:

Webcode:
web160789

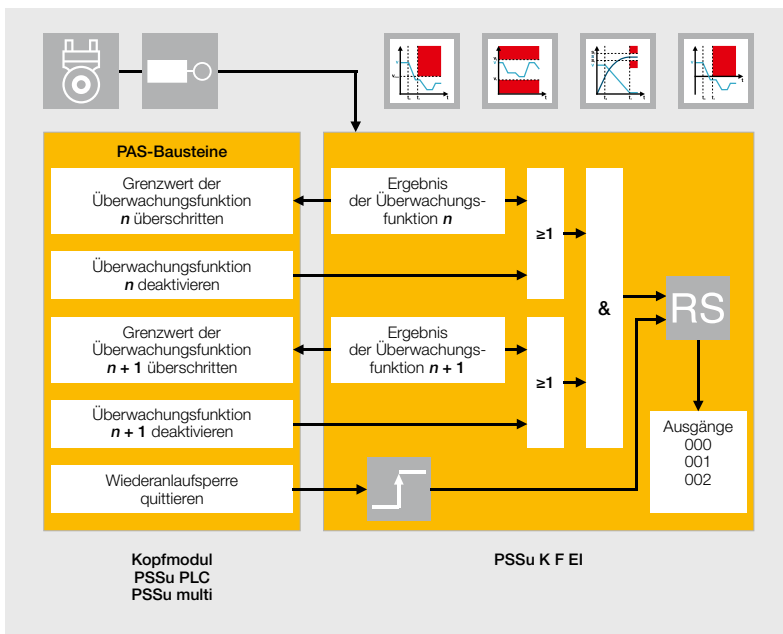
Online-Info unter
www.pilz.com

► Vielfältige Funktionen für Ihre Ansprüche

Das perfekte Zusammenspiel einzelner Komponenten und Software-Elemente zeichnet das Automatisierungssystem PSS 4000 aus. Unterschiedliche Funktionen wie z. B. das Motion Monitoring zur sicheren Bewegungsüberwachung unterstützen Sie bei der Realisierung Ihrer Applikationen.

Sichere Bewegungsüberwachung im Automatisierungssystem PSS 4000

Beim Automatisierungssystem PSS 4000 ist die sichere Überwachungsfunktion komplett in die Anwendersoftware integriert. Dabei sind zwei verschiedene Messprinzipien und somit unterschiedliche Funktionen realisierbar.



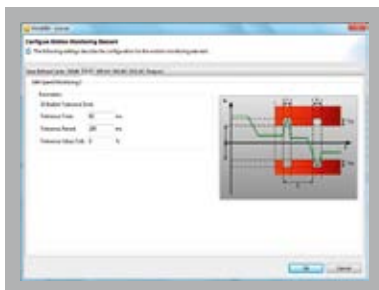
Sichere Bewegungsüberwachung – mit einem Drehgeber.

Sichere Bewegungsüberwachung mit einem Drehgeber

Zur sicheren Überwachung von bis zu acht Achsen je Steuerung bis PL d mit nur einem Drehgeber steht ein kompaktes I/O-Modul (kombinierbar mit den Steuerungen PSSuniversal PLC oder PSSuniversal multi) zur Verfügung. Sie profitieren von reduzierten Reaktionszeiten und einer erhöhten Produktivität durch eine lokale Schnellabschaltung – unabhängig von der PLC-Zykluszeit.

Die Vorteile der Lösung:

- reduzierte Reaktionszeiten, höhere Produktivität
- Fehlerminimierung und schnelle Projektumsetzung durch einfache Einstellung der Drehzahlfunktionen in der Software
- schnelle Inbetriebnahme, Wartung und Service durch einfache Diagnose der eingestellten Grenzwerte und Parameter über das Tool
- Nutzung vorhandener Drehgeber
- Realisierung von Sicherheitsfunktionen nach EN 61800-5-2:
 - bis PL d mit nur einem Sin-/Cos-Drehgeber
 - bis PL e mit einem sicheren Drehgeber
 - bis PL e in Kombination aus Drehgeber und Initiator, mit zusätzlicher Getriebeüberwachung



Einfaches Einstellen von sicheren Drehzahlfunktionen.



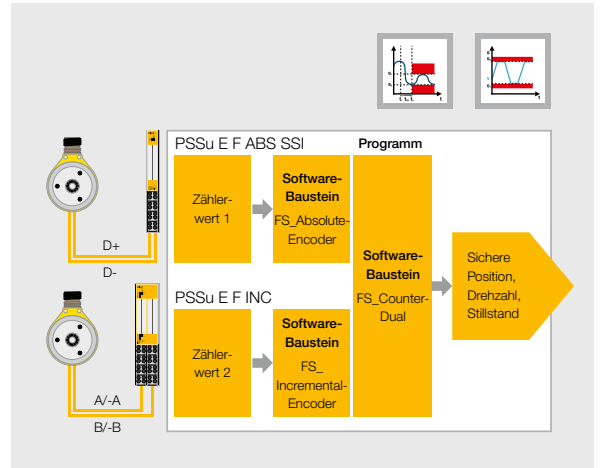
Assistent zur Einheitenberechnung.

Sichere Positionsüberwachung mit zwei Drehgebern

Im Automatisierungssystem PSS 4000 ist „sichere Geschwindigkeit“ und „sichere Position“ durch die Kombination von Zählermodulen, speziellen Funktionsbausteinen im Anwenderprogramm und zwei nicht sicheren Drehgebern möglich.

Die Vorteile der Lösung:

- ▶ sichere Auswertung von Geschwindigkeit, Position und Stillstand mit nicht sicheren Drehgebern
- ▶ Verlagerung der sicheren Überwachungsfunktion in die Anwendersoftware
- ▶ höhere Flexibilität bei der Überwachung von Grenzwerten durch eine dynamische Grenzwertüberwachung im Anwenderprogramm



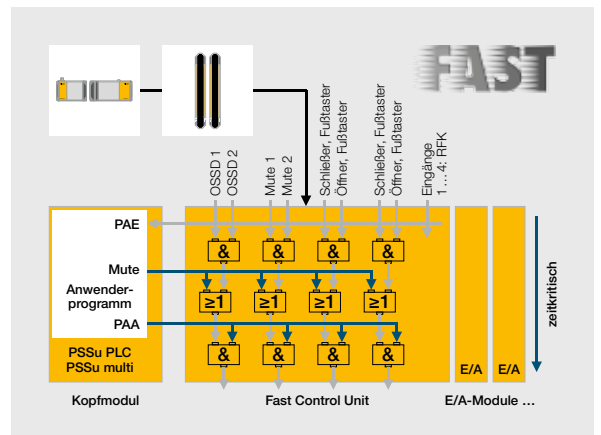
Sichere Geschwindigkeit, sichere Position – mit zwei Drehgebern.

Fast Control Unit für schnelle Schaltvorgänge

Die Fast Control Unit ist das erste kompakte I/O-Modul, das eine hochperformante, sichere Logikfunktion enthält. Ein Weiterschalten von lokalen sicheren Eingängen auf die Ausgänge ist mit geringstem Zeitverlust (400 µs) möglich. Zudem können besonders kurze und zeitkritische Signale (650 µs Impulsdauer) eingelesen werden.

Die Vorteile der Lösung:

- ▶ Flexibilität und höchste Schaltgeschwindigkeit
- ▶ flexibel und frei programmierbar durch kompletten Zugriff auf die I/O-Signale im Steuerungsprogramm
- ▶ so schnell wie festverdrahtet durch die lokale Logikfunktion
- ▶ optimierter Abschaltvorgang von induktiven Lasten durch Reversspannung



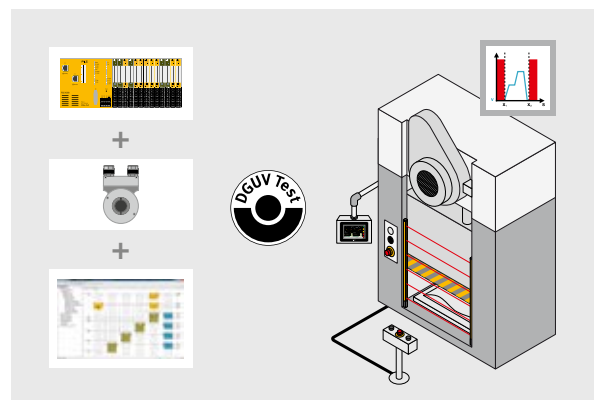
Signale werden direkt und schnell durchgeleitet. Das Anwenderprogramm kann lesend und schreibend zugreifen.

Sicheres elektronisches Nockenschaltwerk

Die optimale Lösung für eine durchgängige Steuerung mechanischer Pressen: das sichere elektronische Nockenschaltwerk PSS 4000. Die Lösung besteht aus der Steuerung PSSuniversal PLC, den Pressenbausteinen (CamController) und dem Drehgeber PSEnenco. Diese Lösung ersetzt konventionelle mechanische Nockenschaltwerke.

Die Vorteile der Lösung:

- ▶ sichere Nocken für Hochlauf und Nachlauf mit Dynamisierung für einen sicheren Halt an OT bei variabler Hubzahl
- ▶ kontinuierliche Nachlaufwegmessung zur Minimierung von Stillstandszeiten
- ▶ Unterstützung der Hublängenverstellung durch Übernahme des elektrischen Winkels
- ▶ hoher Manipulationsschutz



Sicheres elektronisches Nockenschaltwerk – abgenommene Sicherheitslösung nach EN 692.

► Bewährt in zahlreichen Branchen

Unser umfassendes Know-how hinsichtlich vielfältiger Applikationen konnte beim Automatisierungssystem PSS 4000 eingebracht werden. Es hat sich bereits in vielen Branchen bewährt. Hier sehen Sie einige Beispiele!



Automobilindustrie

Das Automatisierungssystem findet Einsatz im Karosseriebau und in der Endmontage. So wurde es z. B. bei Yanfeng Plastic Omnium in einer Lackierstraße für Stoßstangen implementiert. Großes Plus von PSS 4000 ist hier, dass es nicht nur die zahlreichen Sicherheitsfunktionen einer großen Anlage unterstützt, sondern bei Bedarf den Ausbau mit weiteren I/O-Modulen gewährleistet.



Bahntechnik

Das Automatisierungssystem PSS 4000 hat sich bereits im Bahnbereich bewährt. Bei der Bombardier Transportation GmbH überwacht das PSS 4000 die vorgegebene Fahrgeschwindigkeit und leitet bei einer unkontrollierten Beschleunigung eine Notbremsung ein. Am unterirdischen Schnittpunkt dreier Metrolinien im Zentrum von Antwerpen ersetzt das industriereifere, SIL 4-fähige Automatisierungssystem PSS 4000 veraltete Steuerboards.

Spezielle Zulassungen – mehr als die Industrie fordert

Das Automatisierungssystem PSS 4000 verfügt über spezielle Zulassungen und erfüllt Normen, die den Einsatz in weiteren Branchen (neben dem klassischen Maschinenbau) ermöglichen.

... im Bahnbereich:

- Relevante Bahnnormen: EN 50121-3, EN 50121-3-2, EN 50121-4, EN 50155, EN 50126, EN 50128, EN 50129, für Sicherheitsaufgaben nach SIL 2, SIL 3, SIL 4

... im Bereich Aufzüge/Rolltreppen:

- EN 81-1/2: Europäische Aufzugsnorm, beschreibt die Konstruktion von Aufzügen
- EN 115-1: Europäische Norm, beschreibt die Sicherheit von Fahrtreppen und Fahrsteigen

... im Bereich Brandschutz:

- NFPA 85/86: US-Norm, beschreibt das Anwendungsgebiet von Feuerungsanlagen



Verpackungstechnik

Bei einem renommierten schweizer Hersteller von Kartoffelchips überwacht das Automatisierungssystem PSS 4000 die sicherheitsgerichteten Funktionen der Verpackungslinie und löst damit das zuvor eingesetzte konfigurierbare Steuerungssystem PNOZmulti ab. Es steigert die Produktivität, ohne die Logistikabläufe oder die Zugänglichkeit zu beeinträchtigen.



Pressen

Auch bei Anwendungen für Pressen hat sich das PSS 4000 bewährt. So wurde Pilz zum Beispiel für das Retrofit einer Exzenterpresse mit ins Boot geholt. Die Komplettlösung aus der Steuerung PSSuniversal PLC des Automatisierungssystems PSS 4000, speziellen Softwarebausteinen und dem Drehgeber PSEnenco ersetzt das mechanische Nockenschaltwerk. So erfüllt diese Exzenterpresse nach dem Retrofit moderne Standards.



Transport und Logistik

Im Bereich der Logistik realisierte Pilz mit dem PSS 4000 bei Sietatec eine vollautomatisierte Aufrichtanlage, die Hubgerüste für Staplerfahrzeuge positioniert. Das Automatisierungssystem PSS 4000 hat sowohl den Transport der Hubgestelle in der Anlage als auch den Querverkehr der fahrerlosen Transportsysteme im Blick – ohne dass es dabei zu Kollisionen kommt.

Darüber hinaus wird das Automatisierungssystem PSS 4000 in vielen weiteren Bereichen eingesetzt:

- ▶ Brückenabsicherung: Überwachung und Steuerung sicherheitsrelevanter Funktionen einer Hubbrücke
- ▶ Seilbahn: die Realisierung von Seilbahnapplikationen, z. B. Lichtwellenleiter-Applikationen für lange Distanzen
- ▶ Vergnügungsparks: Steuerung von Motoren, zum Erfassen von Position und Geschwindigkeit
- ▶ Bühnentechnik: Überwachung von Bühnenwinden, Drehzahl-/Drehrichtungsüberwachung
- ▶ Fahrerlose Transportsysteme: Überwachung von Geschwindigkeit und Fahrtrichtung einzelner Transporteinheiten
- ▶ Brandschutzanlagen: sichere Überwachung und Steuerung von Brandschutzanlagen
- ▶ Rolltreppen: Sicherheitslösungen und -konzepte für verschiedene Arten von Rolltreppen
- ▶ Windenergie: sichere Bewegungsüberwachung von Windkraftanlagen

► Technische Daten Steuerungen und I/O-Systeme



Gemeinsame Merkmale

- ▶ PSSuniversal-Modulbus zum Anschluss von bis zu 64 E/A-Modulen für Automatisierungs- und Sicherheitsfunktionen
- ▶ integriertes Netzteil
- ▶ integrierte Switch-Funktion für SafetyNET p-Linientopologie
- ▶ SD-Karte zur Speicherung des Geräteprojekts und der Konfigurationsdaten
- ▶ internationale Sicherheitsstandards:
 - EN/IEC 61508 bis SIL CL 3
 - EN ISO 13849 bis PL e

Steuerungen PSSuniversal PLC



PSSuniversal PLC

Typ	Bestellnummer
PSSu H PLC1 FS SN SD	312070
PSSu H PLC1 FS SN SD-T	314070
PSSu H PLC1 FS DP SN SD	312071

Die Steuerungen stehen in zwei Varianten zur Verfügung:

- ▶ PSSuniversal PLC mit zwei SafetyNET p-Schnittstellen
- ▶ PSSuniversal PLC mit SafetyNET p- und PROFIBUS-DP-Schnittstelle (Slave)

Steuerungen PSSuniversal multi



PSSuniversal multi

Typ	Bestellnummer
PSSu H m F DP SN SD	312065
PSSu H m F DP ETH SD	312060
PSSu H m F DPsafe SN SD	312066

Die Steuerungen stehen in drei Varianten zur Verfügung:

- ▶ PSSuniversal multi mit SafetyNET p- und PROFIBUS-DP-Schnittstelle (Slave)
- ▶ PSSuniversal multi mit Ethernet- und PROFIBUS-DP-Schnittstelle (Slave)
- ▶ PSSuniversal multi mit SafetyNET p- und PROFIBUS/PROFIsafe-Schnittstelle (Slave)

Dezentrales System PSS 4000 I/O



PSSuniversal I/O

Typ	Bestellnummer
PSSu H FS SN SD	312085
PSSu H FS SN SD-T	314085
PSS67 IO1 16FDI	316010

Immer aktuell informiert über Steuerungen im Automatisierungssystem PSS 4000:

Webcode: web150420

Online-Info unter www.pilz.com

und Kommunikationsmodule:

Webcode: web84782

Online-Info unter www.pilz.com

Zulassungen	Technische Merkmale
BG, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherheits- und Automatisierungsfunktionen ▶ konfigurierbar mit dem grafischen Programm-Editor PASmulti ▶ Programmierung in PAS IL (Anweisungsliste), PAS STL (Strukturierter Text) und PAS LD (Kontaktplan) nach EN/IEC 61131-3 ▶ Programmierung über Ethernet TCP/IP ▶ max. Anzahl Fail-safe-Tasks: 9 ▶ max. Anzahl Standard-Tasks: 9
BG, CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed	
BG, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed	



Im nächsten Schritt wird es bei Pilz die erste sichere Kompaktsteuerung mit IP-Schutz für schaltschranklose Automation geben.

Zulassungen	Technische Merkmale
BG, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed	<ul style="list-style-type: none"> ▶ lokale Sicherheitsfunktionen ▶ Programmierung mit grafischem Programm-Editor ▶ max. Anzahl Fail-safe-Tasks: 1 ▶ Geräte mit SafetyNET p-Schnittstelle: max. Anzahl SafetyNET p-Verbindungen: 5 ▶ Geräte mit PROFIBUS-DP-Schnittstelle: nicht sichere Funktionen, PROFIBUS-DP 12 MBit/s
BG, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed	
BG, CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed	

Zulassungen	Technische Merkmale
BG, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kommunikation zu anderen SafetyNET p-Geräten (RTFN) ▶ Modulbus für nicht sichere E/A-Module
BG, CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed	
in Vorbereitung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ IP-Schutz 67 für die schaltschranklose Installation

► Technische Daten PSSuniversal I/O-Module

Spannungsversorgungsmodule

Typ	Bestellnummer			Automatisierungsfunktionen	Fail-safe-Funktionen
PSSu E F PS-P	312 185	314 185	-		◆
PSSu E F PS	312 190	314 190	-		◆
PSSu E F PS1	312 191	314 191	-		◆
PSSu E F PS2	312 192	314 192	-		◆

Digitale I/O-Module

PSSu E S 4DI	312400	314400	312401	◆	
PSSu E S 4DO 0.5	312405	314405	312406	◆	
PSSu E S 4DO 0.5-TD	-	314406	-	◆	
PSSu E S 2DO 2	312410	314410	312411	◆	
PSSu E S 2DO 2-TD	-	314411	-	◆	
PSSu E S 2DOR 2	312511	314511	-	◆	
PSSu E S 2DOR 10	312510	314510	-	◆	
PSSu E F 4DI	312200	314200	-		◆
PSSu E F 4DO 0.5	312210	314210	-		◆
PSSu E F 2DO 2	312215	314215	-		◆
PSSu E F 2DOR 8	312225	314225	-		◆
PSSu E F DI OZ 2	312220	314220	-		◆
PSSu K S 16DI	312430	-	-	◆	
PSSu K S 8DI 8DO 0.5	312431	-	-	◆	
PSSu K S 16DO 0.5	312432	-	-	◆	

Analoge I/O-Module

PSSu E S 2AI U	312440	314440	-	◆	
PSSu E S 4AI U	312445	314445	-	◆	
PSSu E S 2AI I se	312450	314450	-	◆	
PSSu E S 2AO U	312460	314460	-	◆	
PSSu E S 4AO U	312465	314465	-	◆	
PSSu E S 2AO I	312470	314470	-	◆	
PSSu E S 2AI RTD	312490	314490	-	◆	
PSSu E S 2AI TC	312500	314500	-	◆	
PSSu E F AI I	312260	314260	-		◆
PSSu E F AI U	312265	314265	-		◆
PSSu E AI SHT1	312261	314261	-	◆	
PSSu E AI SHT2	312262	-	-	◆	

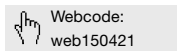
 erweiterter Temperaturbereich

 erweiterte Diagnosefunktionen im Automatisierungsbereich

Technische Merkmale	Zulassungen
Stromversorgung Peripherie, passiv (Peripherie 24 V)	BG, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed
Stromversorgung, passiv (Peripherie 24 V und System 5 V)	BG, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed
Stromversorgung, gepuffert (Peripherie 24 V und System 5 V)	BG, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed
Stromversorgung, gepuffert (Peripherie 24 V und System 5 V)	BG, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed

4 Eingänge	BG, CE, TÜV, cULus Listed
4 Ausgänge (0,5 A)	BG, CE, TÜV, cULus Listed
4 digitale Ausgänge (0,5 A)	CE, cULus Listed
2 digitale Ausgänge (2 A)	BG, CE, TÜV, cULus Listed
2 digitale Ausgänge (2 A)	CE, cULus Listed
2 Relaisausgänge, potenzialfrei 2 A	CE, cULus Listed
3 Relaisausgänge, potenzialfrei 10 A	BG, CE, TÜV, cULus Listed
4 Eingänge	BG, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed
4 Ausgänge, einpolig 0,5 A	BG, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed
2 Ausgänge, einpolig 2 A	BG, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed
2 Relaisausgänge, potenzialfrei 8 A	BG, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed
1 Eingang, 1 Ausgang, zweipolig 2 A	BG, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed
16 digitale Eingänge	BG, CE, TÜV, cULus Listed
8 digitale Eingänge, 8 digitale Ausgänge (0,5 A)	BG, CE, TÜV, cULus Listed
16 digitale Ausgänge (0,5 A)	BG, CE, TÜV, cULus Listed

Immer aktuell informiert über PSSuniversal I/O-Module:





Online-Info unter www.pilz.com

2 Eingänge (0 ... 10 V se; 0 ... 10 V dif; -10 ... 10 V dif)	CE, TÜV, cULus Listed
4 Eingänge (0 ... 10 V se)	CE, cULus Listed
2 Eingänge (0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA)	CE, TÜV, cULus Listed
2 Ausgänge (0 ... 10 V; -10 ... 10 V)	CE, TÜV, cULus Listed
4 Ausgänge (0 ... 10 V)	CE, cULus Listed
2 Ausgänge (0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA)	CE, cULus Listed
2 analoge Eingänge, Widerstandsthermometer	CE, TÜV, cULus Listed
3 analoge Eingänge, Thermoelemente	CE, TÜV, cULus Listed
1 Eingang (0 ... 25 mA), passiv	CE
1 Eingang (-10 ... +10 V), passiv	CE
1 analoger Eingang, 2 analoge Ausgänge (0 ... 0,6 A; 0 .. 20 mA)	CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed
1 analoger Eingang, 2 analoge Ausgänge (0.. 0,2 A; 0 .. 20 mA)	CE, cULus Listed

► Technische Daten PSSuniversal I/O-Module

Module mit Sonderfunktionen

Typ	Bestellnummer			Automatisierungsfunktionen	Fail-safe-Funktionen
PSSu K F FCU	312 435	-	-		◆
PSSu K F FAU B	312 420	-	-		◆
PSSu K F FAU P	312 421	-	-		◆

Gebermodule

PSSu E S ABS SSI	312 480	314 480	-	◆	
PSSu E S INC	312 485	314 485	-	◆	
PSSu E S INC 24V se	312 486	314 486	-	◆	
PSSu E F ABS SSI ¹⁾	312 275	314 275	-		◆
PSSu E F INC ¹⁾	312 280	314 280	-		◆
PSSu K F EI	312 433	-	-		◆
PSSu K F EI CV	312 434	314 434	-		◆
PSSu K F INC	312 437	-	-		◆

Verteilermodule

PSSu E PD	312 195	314 195	312 197	◆	
PSSu E PD1	312 196	314 196	-	◆	
PSSu E PS-P 5V	312 590	-	-	◆	
PSSu E PS-P +/-10V	312 591	-	-	◆	
PSSu E PS-P +/-15V	312 592	-	-	◆	

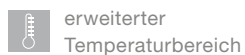
Kommunikationsmodule

PSSu E S RS232	312 515	314 515	-	◆	
PSSu E S RS485	312 516	314 516	-	◆	
PSSu K S RS232	312 438	-	-	◆	

Link-Module

PSSu XB F-T	-	314 092	-	◆	◆
PSSu XR F-T	-	314 093	-	◆	◆

¹⁾ Diese Elektronikmodule lassen sich nicht mit PSSu H FS SN SD und PSSu H FS SN SD-T kombinieren.



erweiterter Temperaturbereich



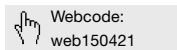
erweiterte Diagnosefunktionen im Automatisierungsbereich

Technische Merkmale	Zulassungen
Fast Control Unit, 12 digitale Eingänge, 2 digitale Ausgänge (einpolig 2 A), 2 digitale Ausgänge (zweipolig 2 A)	CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed
Fast Control Unit, Auswerteeinheit für PSEnvip 2, Basisversion; 4 digitale Eingänge, 2 digitale Ausgänge (einpolig 2 A), 2 digitale Ausgänge (zweipolig 2 A)	CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed
Fast Control Unit, Auswerteeinheit für PSEnvip 2, Produktivversion; 4 digitale Eingänge, 2 digitale Ausgänge (einpolig 2 A), 2 digitale Ausgänge (zweipolig 2 A)	CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed

Weitere Informationen zum kamerabasierten Schutzsystem PSEnvip: Webcode: web150415

1 Absolutwertgeber SSI	CE, cULus Listed
1 Inkrementalgeber	CE, cULus Listed
1 Inkrementalgeber 24 V	CE, TÜV, cULus Listed
1 Absolutwertgeber SSI	BG, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed
1 Inkrementalgeber	BG, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed
Encoder Interface, zum Anschluss und zur Auswertung von Drehgebern (Sin/Cos, TTL, HTL, Initiatoren 24 V)	CE, TÜV, cULus Listed
Encoder Interface, zum Anschluss und zur Auswertung von Drehgebern (Sin/Cos, TTL, HTL, Initiatoren 24 V)	CE, TÜV, cULus Listed
1 Inkrementalgeber, inklusive Buchse zum einfachen Drehgeberanschluss	BG, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed

Immer aktuell informiert über PSSuniversal I/O-Module:



Online-Info unter www.pilz.com

Spannungsverteilung, passiv (24 V)	CE, cULus Listed
Spannungsverteilung, passiv (4 Potenziale)	CE, cULus Listed
Powersupply Peripherie 5 V	BG, CE, TÜV, cULus Listed
Powersupply Peripherie +/-10 V	BG, CE, TÜV, cULus Listed
Powersupply Peripherie +/-15 V	BG, CE, TÜV, cULus Listed

serielle Schnittstelle RS232	CE, cULus Listed
serielle Schnittstelle RS485	CE, cULus Listed
serielle Schnittstelle RS232, inklusive Buchse zum Anschluss von seriellen Steckern, mit Treiber für Modbus ASCII	CE, cULus Listed

Erweiterungsmodul Basisstation für ST-/FS-Signale	BG, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed
Erweiterungsmodul Remotestation für ST-/FS-Signale	BG, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed

► Auswahlhilfe Infrastrukturkomponenten

Unmanaged Switches PSSnet SLL

Typ	Bestellnummer	Technische Merkmale	Zulassungen
PSSnet SLL 5T	380600	5 elektrische Ports	CE, cULus Listed
PSSnet SLL 4T 1FMMSC	380604	4 elektrische Ports, 1 fiberoptischer Port, Multimode-Anschluss	CE, cULus Listed

Gemeinsame Merkmale

- ▶ Plug-and-play (keine Konfiguration notwendig)
- ▶ Diagnose-LEDs
- ▶ einsetzbar für Industrial-Ethernet-Systeme wie SafetyNET p, PROFINET RT, EtherNET™, Modbus TCP

Managed Switches PSSnet SHL

PSSnet SHL 8T MRP	380601	8 elektrische Ports	CE, cULus Listed
PSSnet SHL 6T 2FMMSC MRP	380602	6 elektrische Ports, 2 fiberoptische Ports, Multimode-Anschluss	CE, cULus Listed
PSSnet SHL 6T 2FSMSC MRP	380650	6 elektrische Ports, 2 fiberoptische Ports, Singlemode-Anschluss	CE, cULus Listed

Gemeinsame Merkmale

- ▶ umfangreiche Managementfunktionen für Konfiguration und Diagnose
- ▶ web-based Management für Zugriff per Webbrowser
- ▶ Ringredundanz MRP
- ▶ redundante Spannungsversorgung
- ▶ einsetzbar für Industrial-Ethernet-Systeme wie SafetyNET p, PROFINET RT, EtherNET™, Modbus TCP

SafetyNET p-Stecker, Kabel, Stripping Tool

SafetyNET p Connector RJ45s	380400	Standardstecker für IP20-Installation, Schnellanschluss, RJ45-Steckgesicht, Gehäuseform kompatibel mit Stabilisierungskragen von PSSuniversal, Umgebungstemperatur: -40 °C ... +70 °C	keine
SafetyNET p Cable	380000	Kabel Meterware, Leitungsquerschnitt AWG 22, CAT 5e, vieradrig	keine
SN CAB RJ45s RJ45s, 0,5m	380001	0,5 m Kabel mit 2 x RJ45-Stecker	keine
SN CAB RJ45s RJ45s, 1m	380003	1 m Kabel mit 2 x RJ45-Stecker	keine
SN CAB RJ45s RJ45s, 2m	380005	2 m Kabel mit 2 x RJ45-Stecker	keine
SN CAB RJ45s RJ45s, 5m	380007	5 m Kabel mit 2 x RJ45-Stecker	keine
SN CAB RJ45s RJ45s, 10m	380009	10 m Kabel mit 2 x RJ45-Stecker	keine
Stripping Tool	380070	Installationswerkzeug für SafetyNET p Cable und Connector	keine

Gateways

PSSnet GW1 MOD-CAN	311602	Protokollumsetzer von Modbus/TCP Slave auf CANopen Slave	CE, cULus Listed
PSSnet GW1 MOD-EtherCAT	311601	Protokollumsetzer von Modbus/TCP Slave auf EtherCat Slave	CE, cULus Listed

► Auswahlhilfe PMI und Software


Bedienterminals PMI




PMI v507

Typ	Bestellnummer	Display Diagonale	Auflösung in Pixel	Leistungsaufnahme	Bedienung	Schnittstellen	Zulassungen
PMI v507	265 507	7" (18 cm)	800 x 480 Pixel	6,5 W (24 VDC)	Kapazitiver Glastouch	1 x RS232; 1 x RJ45 ETH; 1 x SD Card; 2 x USB 2.0	CE, EAC (Eurasian)
PMI v512	265 512	12" (31 cm)	1280 x 800 Pixel	8,9 W (24 VDC)	Kapazitiver Glastouch	1 x RS232; 1 x RJ45 ETH; 1 x SD Card; 2 x USB 2.0	CE, EAC (Eurasian)

Visualisierungssoftware PASvisu

Typ	Merkmale	Bestellnummer
PASvisu webbasierte Visualisierungssoftware 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Besteht aus dem Konfigurationstool PASvisu Builder und der PASvisu Runtime ▶ Vielzahl an vordefinierten GUI-Elementen (Kacheln) ▶ optisch anspruchsvolle Visualisierung durch unterschiedlichste Style Sheets ▶ Steuerungsprojekt (PAS4000) und Visualisierung (PASvisu) sind optimal miteinander verlinkt ▶ komfortabler Überblick lokal und über Fernzugriff 	Software im Internet herunterzuladen unter www.pilz.com/pasvisu

Software im Automatisierungssystem PSS 4000

Typ	Merkmale	Bestellnummer
PAS4000 Software-Plattform im Automatisierungssystem PSS 4000 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Editoren PAS STL (Strukturierter Text), PAS IL (Anweisungsliste), PAS LD (Kontaktplan) nach EN/IEC 61131-3 ▶ grafischer Programm-Editor PASmulti ▶ Online-Hilfe ▶ spezielles Lizenzmodell 	Software im Internet herunterzuladen, www.pilz.com/pas4000 PASunits: Nach Freigabe zum Produktionsbetrieb wird das Projekt in PAS4000 lizenziert, PASunits für die verwendeten Funktionen werden berechnet und vom Punktekonto der Software auf das Projekt gebucht <ul style="list-style-type: none"> ▶ PASunits 500 _____ 317 910 ▶ PASunits 1000 _____ 317 920 ▶ PASunits 5000 _____ 317 930 ▶ PASunits 10000 _____ 317 940 ▶ PASkey: USB-Crypto-Speicher zur sicheren Aufbewahrung sowie Übertragung von PASunits _____ 317 999

► Auswahlhilfe Software-Bausteine

Allgemeine Fail-safe-Steuerungsbausteine

Typ	Funktion
FS_EmergencyStop	Konfiguriert und überwacht die Funktion von Not-Halt-Tastern mit einem oder zwei Öffnerkontakten.
FS_LightCurtain	Überwacht die Funktion von Lichtgittern mit zwei Öffnerkontakten.
FS_SafetyGate	Überwacht die Funktion von Schutztürschaltern mit bis zu drei Kontakten.
FS_Operating ModeSelectorSwitch	Überwacht bis zu acht Stellungen eines Betriebsartenwahlschalters. Nicht benötigte Eingänge dürfen unbelegt bleiben. Nach Ablauf einer Umschaltzeit darf immer nur ein Kontakt geschlossen sein.
FS_SafetyValve	Überwacht die Ansteuerung von Sicherheitsventilen vom Typ Einfachventil, Doppelventil und Richtungsventil.
FS_TwoHandControl	Überwacht, ob die beiden Taster der Zweihandbedienung gleichzeitig (innerhalb von 0,5 s) betätigt werden. Es können nach EN 574 Zweihandtaster vom Typ IIIA (zwei Schließerkontakte) oder Typ IIIC (Kombination aus zwei Schließer- und zwei Öffnerkontakten) eingesetzt werden.
FS_Muting	Dient zur zeitlich begrenzten Überbrückung von Sicherheitsfunktionen (BWS/AOS) ohne Prozessunterbrechung (Muting) nach EN 61496-1.
FS_SafeEthernetConnection	Dient zur sicheren Kommunikation auf der Basis von Industrial Ethernet. Das zugrundeliegende Protokoll ist Modbus/TCP: Eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung (1:1-Kommunikationsbeziehung) kann so realisiert werden. Als Kommunikationspartner werden eingesetzt: PSSuniversal PLC mit PNOZmulti (Basisgeräte PNOZ mxp ETH).

Hardware-bezogene Bausteine

FS_CounterDual	Ermittelt in Verbindung mit den Bausteinen FS_AbsoluteEncoder und/oder FS_IncrementalEncoder folgende sichere Werte: Position, Geschwindigkeit und Stillstand.
FS_AbsoluteEncoder	Ermittelt aus dem Messwert des Absolutwertgebers einen Zählerstand (in Inkrementen) und überwacht den Modulstatus.
FS_IncrementalEncoder	Initialisiert den Zähler, ermittelt den aktuellen Zählerstand (in Inkrementen) und übermittelt Statusinformationen.
FS_AnalogueInput Dual	Überwacht redundante analoge Eingangswerte auf Überschreiten eines Wertebereichs, Unterschreiten eines Wertebereichs und Überschreiten einer Differenz zwischen analogem Eingangswert 0 und analogem Eingangswert 1 über einen festgelegten Zeitraum (Plausibilitätsprüfung).
FS_Scaling	Skaliert einen analogen Eingangswert und übergibt ihn an eine O-Variable.

Anwendungsbezogene Bausteine

FS_PressOperatingModes	Steuert und überwacht die Betriebsarten Einrichten, Einzelhub und Automatik einer mechanischen Presse.
FS_CamEvaluation	Überwacht das mechanische Nockenschaltwerk einer Presse auf Plausibilität der Signale vom Nachlaufnocken und Hochlaufnocken, Versagen des dynamischen Nockens und Nachlaufnockens, Überschreiten des Nachlaufs im oberen Umkehrpunkt.
FS_CycleModeLightCurtain	Ermöglicht den Taktbetrieb (Steuern) für das Auslösen des Pressenhubs bei Verwendung eines Lichtgitters in den Betriebsarten Standardmodus und Schwedenmodus.
FS_CamController	Liefert die Positionssignale für eine Pressensteuerung. Er ermittelt aus den Winkelwerten, z. B. des Bausteins FS_PositionToAngle, das Signal für das Erreichen des oberen Umkehrpunkts und ermöglicht damit das Abschalten der Presse. Er wird im sicheren elektronischen Nockenschaltwerk eingesetzt.
FS_BurnerManagementSystem	Steuert vollständig den Brennerablauf einschließlich Vorspülung, Dichtheitskontrolle, Zünden, Nachbrennen, Nachspülen usw., je nach Einstellung schrittabhängige Überwachung der Funktion, kontinuierliche Überwachung der Sicherheitsketten.

Normbasierte Steuerungsbausteine

AND	Das UND ist eine Grundverknüpfung, die nach folgendem Prinzip funktioniert: Wenn zwei Zustände zutreffen, dann ist das Ergebnis wahr.
OR	Das ODER ist eine Grundverknüpfung, die nach folgendem Prinzip funktioniert: Wenn der eine oder der andere Zustand zutrifft, dann ist das Ergebnis wahr.
FlipFlop	Speichert den Zustand des Eingangssignals bis zum Rücksetzen.
Timer	Erzeugt ein Ausgangssignal für eine eingestellte Zeit nach dem Start.

Die Software-Bausteine von PAS4000 finden Sie direkt im Tool in der Software-Bibliothek.
Tool-Download: www.pilz.com/pas4000

► Beratung, Engineering und Schulungen

Pilz als Lösungsanbieter unterstützt Sie darin, weltweit optimale Sicherheitsstrategien anzuwenden. Die Dienstleistungen umfassen den gesamten Maschinenlebenszyklus. Ein Schulungsangebot mit aktuellen und praxisnahen Unterrichtsinhalten rundet das Angebot ab.



Wir sind Ihr zuverlässiger Dienstleister für Anlagen- und Maschinensicherheit

Ihre Projekte gehören in unsere sicheren Hände!



Risikobeurteilung

Wir überprüfen Ihre Maschinen in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und/oder internationalen 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 es, 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.



tuev-sued.de/ps-zert

Unser Managementsystem wurde im Bereich Systemintegration nach EN/IEC 61508 zertifiziert.



Validierung

In der Validierung werden die Risikobeurteilung und das Sicherheitskonzept durch kompetentes Fachpersonal gespiegelt und überprüft.



CE-Kennzeichnung

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



Internationale Konformitätsbewertung

Wir führen das Bewertungsverfahren durch und entwickeln die notwendigen Strategien, um die Konformität mit den jeweiligen ISO, IEC, ANSI, EN oder anderen nationalen oder internationalen Normen zu ermöglichen.



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.



Inspektion von Schutzeinrichtungen

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



Pilz GmbH & Co. KG, Ostfildern, unterhält eine unabhängige Inspektionsstelle nach DIN EN ISO/IEC 17020:2012 für den Bereich Maschinen und Anlagen, akkreditiert durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS).



LOTO-System

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



Schulungen

Pilz bietet zweierlei Arten von Schulungen: produktneutrale Seminare zur Maschinensicherheit und produktspezifische Schulungen.



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

Dienstleistungen rund um die Maschinensicherheit:

Webcode: web7792

Online-Info unter www.pilz.com

Kontakt

AT

Pilz Ges.m.b.H.
Sichere Automation
Modecenterstraße 14
1030 Wien
Österreich
Telefon: +43 1 7986263-0
Telefax: +43 1 7986264
E-Mail: pilz@pilz.at
Internet: www.pilz.at

AU

Pilz Australia
Safe Automation
Unit 1, 12-14 Miles Street
Mulgrave
Victoria 3170
Australien
Telefon: +61 3 95600621
Telefax: +61 3 95749035
E-Mail: safety@pilz.com.au
Internet: www.pilz.com.au

BE, LU

Pilz Belgium
Safe Automation
Bijenstraat 4
9051 Gent (Sint-Denijs-Westrem)
Belgien
Telefon: +32 9 3217570
Telefax: +32 9 3217571
E-Mail: info@pilz.be
Internet: www.pilz.be

BR

Pilz do Brasil
Automação Segura
Av. Piraporinha, 521
Bairro: Planalto
São Bernardo do Campo – SP
CEP: 09891-000
Brasilien
Telefon: +55 11 4126-7290
Telefax: +55 11 4942-7002
E-Mail: pilz@pilz.com.br
Internet: www.pilz.com.br

CA

Pilz Automation Safety Canada L.P.
250 Bayview Drive
Barrie, Ontario
Kanada, L4N 4Y8
Telefon: +1 705 481-7459
Telefax: +1 705 481-7469
E-Mail: info@pilz.ca
Internet: www.pilz.ca

CH

Pilz Industrieelektronik GmbH
Gewerbepark Hintermättli
5506 Mägenwil
Schweiz
Telefon: +41 62 88979-30
Telefax: +41 62 88979-40
E-Mail: pilz@pilz.ch
Internet: www.pilz.ch

CN

Pilz Industrial Automation
Trading (Shanghai) Co., Ltd.
Rm. 1702-1704
Yongda International Tower
No. 2277 Long Yang Road
Shanghai 201204
China
Telefon: +86 21 60880878
Telefax: +86 21 60880870
E-Mail: sales@pilz.com.cn
Internet: www.pilz.com.cn

CZ

Pilz Czech s.r.o.
Safe Automation
Zelený pruh 1560/99
140 00 Praha 4
Tschechische Republik
Telefon: +420 222 135353
Telefax: +420 296 374788
E-Mail: info@pilz.cz
Internet: www.pilz.cz

DE

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.de
Internet: www.pilz.de

DK

Pilz Skandinavien K/S
Safe Automation
Ellegaardvej 25 L
6400 Sonderborg
Dänemark
Telefon: +45 74436332
Telefax: +45 74436342
E-Mail: pilz@pilz.dk
Internet: www.pilz.dk

ES

Pilz Industrieelektronik S.L.
Safe Automation
Camí Ral, 130
Polígono Industrial Palou Nord
08401 Granollers
Spanien
Telefon: +34 938497433
Telefax: +34 938497544
E-Mail: pilz@pilz.es
Internet: www.pilz.es

FI

Pilz Skandinavien K/S
Safe Automation
Nuijamiestentie 7
00400 Helsinki
Finnland
Telefon: +358 10 3224030
Telefax: +358 9 27093709
E-Mail: pilz.fi@pilz.dk
Internet: www.pilz.fi

FR

Pilz France Electronic
1, rue Jacob Mayer
CS 80012
67037 Strasbourg Cedex 2
Frankreich
Telefon: +33 3 88104000
Telefax: +33 3 88108000
E-Mail: siege@pilz-france.fr
Internet: www.pilz.fr

GB

Pilz Automation Ltd
Pilz House
Little Colliers Field
Corby, Northants
NN18 8TJ
Großbritannien
Telefon: +44 1536 460766
Telefax: +44 1536 460866
E-Mail: sales@pilz.co.uk
Internet: www.pilz.co.uk

ID

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

IE

Pilz Ireland Industrial Automation
Cork Business and Technology Park
Model Farm Road
Cork
Irland
Telefon: +353 21 4346535
Telefax: +353 21 4804994
E-Mail: sales@pilz.ie
Internet: www.pilz.ie

IN

Pilz India Pvt Ltd.
Office No 202, Delite Square
Near Aranyeshwar Temple
Sahakar Nagar No 1
Pune 411009
Indien
Telefon: +91 20 2421399-4/-5
Telefax: +91 20 2421399-6
E-Mail: info@pilz.in
Internet: www.pilz.in

IT, MT

Pilz Italia S.r.l.
Automazione sicura
Via Gran Sasso n. 1
20823 Lentate sul Seveso (MB)
Italien
Telefon: +39 0362 1826711
Telefax: +39 0362 1826755
E-Mail: info@pilz.it
Internet: www.pilz.it

JP

Pilz Japan Co., Ltd.
Safe Automation
Ichigo Shin-Yokohama Bldg. 4F
3-17-5 Shin-Yokohama
Kohoku-ku
222-0033 Yokohama
Japan
Telefon: +81 45 471-2281
Telefax: +81 45 471-2283
E-Mail: pilz@pilz.co.jp
Internet: www.pilz.jp

KH

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

Stammhaus:

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.de, Internet: www.pilz.com

KR

Pilz Korea Ltd.
Safe Automation
22F Keumkang
Penterium IT Tower Unit B
282 Hakui-ro, Dongan-gu
Anyang-si Gyeonggi-do Korea (14056)
Südkorea
Telefon: +82 31 450 0677
Telefax: +82 31 450 0670
E-Mail: info@pilzkorea.co.kr
Internet: www.pilz.co.kr

LA

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

MX

Pilz de México, S. de R.L. de C.V.
Automatización Segura
Convento de Actopan 36
Jardines de Santa Mónica
Tlalhepantla, Méx. 54050
Mexiko
Telefon: +52 55 5572 1300
Telefax: +52 55 5572 1300
E-Mail: info@pilz.com.mx
Internet: www.pilz.mx

MY

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

NL

Pilz Nederland
Veilige automatisering
Havenweg 22
4131 NM Vianen
Niederlande
Telefon: +31 347 320477
Telefax: +31 347 320485
E-Mail: info@pilz.nl
Internet: www.pilz.nl

NZ

Pilz New Zealand
Safe Automation
Unit 4, 12 Laidlaw Way
East Tamaki
Auckland 2016
Neuseeland
Telefon: +64 9 6345350
Telefax: +64 9 6345352
E-Mail: office@pilz.co.nz
Internet: www.pilz.co.nz

PH

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

PL, BY, UA

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

PT

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

RU

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

SE

Pilz Skandinavien K/S
Safe Automation
Smörhålevägen 3
43442 Kungsbacka
Schweden
Telefon: +46 300 13990
Telefax: +46 300 30740
E-Mail: pilz.se@pilz.dk
Internet: www.pilz.se

SG

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

SK

Pilz Slovakia s.r.o.
Štúrova 101
05921 Svit
Slowakei
Telefon: +421 52 7152601
E-Mail: info@pilzsklovakia.sk
Internet: www.pilzsklovakia.sk

TH

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

TR

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

TW

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

US

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

VN

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

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 31 450 0680

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

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.



Automatisierungstechnik



Überreicht durch:



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



5-4-1-3-023, 2017-03 Printed in Germany
 © Pilz GmbH & Co. KG, 2017
 CMSE® IndurANET p®, PAS4000®, PASscal®, PAScontfig®, Pilz®, PIT®, PLID®, PMCprotege®, PMClendo®, PMD®, PMI®, PNOZ®, PNOZs®, PNOZs®, PMS®, PSS®, PMSI®, 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.