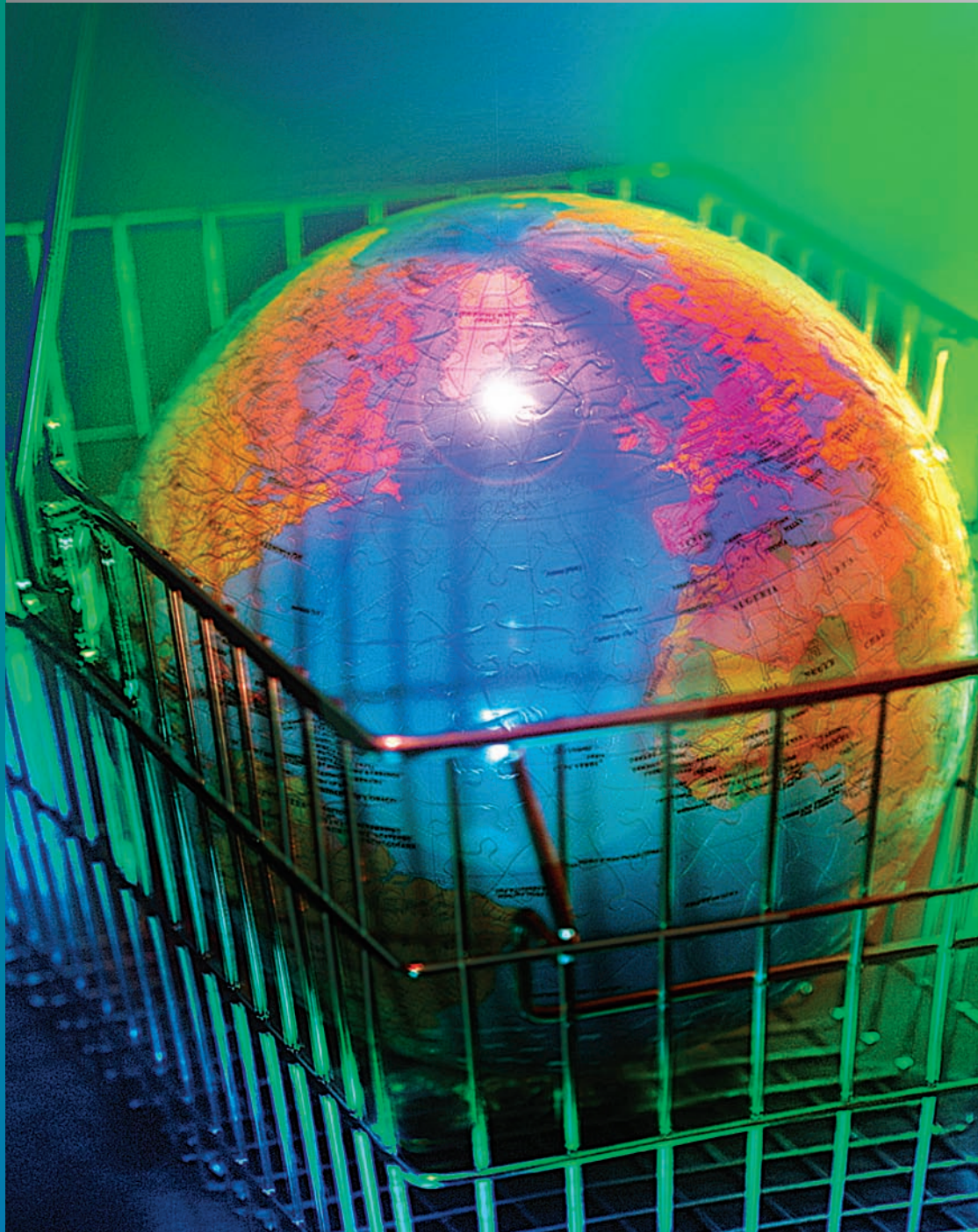


PI INTERNATIONAL

PROFINET

Anbieter & Produkte

Messereview 2008/2009



Open Solutions for the World of Automation

PROFI[®]
PROCESS FIELD BUS
BUS

PROFI[®]
INDUSTRIAL ETHERNET
NET



PROFINET

PROFINET ist der offene, herstellerübergreifende Industrial Ethernet Standard für die Fertigungs- und Prozessautomatisierung.

Die Schlüsselfunktionen von PROFINET

- ▶ PROFINET nutzt TCP/IP und IT-Standards
- ▶ PROFINET ermöglicht durchgängige Kommunikation von der Unternehmensleitebene bis zur Feldebene
- ▶ PROFINET bietet skalierbare Real-Time-Kommunikation bis hin zu taktsynchronem Motion Control
- ▶ PROFINET integriert Sicherheitstechnik zum Schutz von Mensch, Maschine und Umwelt
- ▶ PROFINET schützt Ihre Anlage vor unerlaubtem Zugriff und Sabotage (Security)
- ▶ PROFINET ermöglicht nahtlose Integration aller Feldbussysteme
- ▶ PROFINET bietet eine hohe Anlagenverfügbarkeit durch schnelle Inbetriebsetzung und effiziente Fehlersuche

PROFINET Zertifizierung

Die Zertifizierung ist eine bewährte Qualitätssicherungsmaßnahme, die die Interoperabilität in Automatisierungsanlagen sicherstellt.

Damit PROFINET-Geräte unterschiedlicher Typen und Hersteller Aufgaben im Automatisierungsprozess korrekt erfüllen, müssen sie Informationen fehlerfrei über das Netz austauschen. Voraussetzung dafür ist eine normkonforme Implementierung des Kommunikationsprotokolls. Die bei PROFINET verbindlich vorgeschriebene Zertifizierung durch eines der akkreditierten Prüflabore stellt die Normkonformität der Geräte und damit die Interoperabilität in Automatisierungsanlagen sicher. Der Einsatz eines einheitlichen automatisierten Testsystems gewährleistet weltweit eine qualitativ gleichwertige Durchführung der Tests in den Prüflaboren. Eine Liste der akkreditierten Prüflabore befindet sich auf der Website www.PROFINET.com.



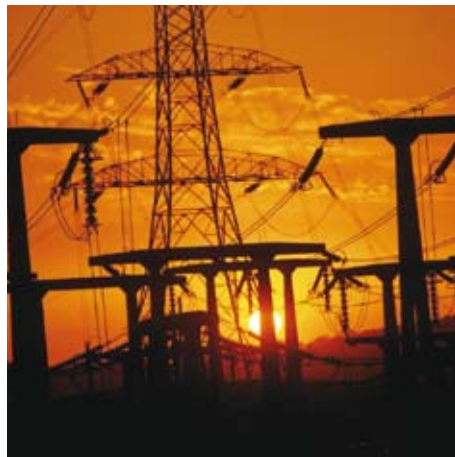
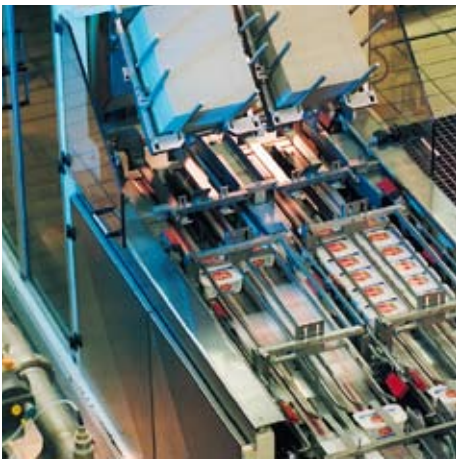


PROFINET im Einsatz

Zahlreiche Applikationen in unterschiedlichsten Branchen sowie Anwendungsfeldern der industriellen Automatisierung belegen den Erfolg und das Zukunftspotential von PROFINET.

Automobilindustrie
Druckmaschinen
Energieerzeugung &
-verteilung
Fertigungs- &
Montageanlagen
Logistik
Maschinenbau
Material Handling
Nahrungs- & Genussmittel
Pharma
Textilindustrie
Verpackungsindustrie

...



ANF DATA

a Siemens Company

PRONETA Industrial Network Analyzer®

PRONETA Industrial Network Analyzer® ist eine maßgeschneiderte Lösung zur Analyse Ethernet-basierender Kommunikation im Feldbereich. Die Highlights im Überblick:

- PRONETA® bietet eine einfache Bedienung und eine Live List Funktion welche fortlaufend das industrielle Netzwerk überwacht und den Status der Geräte, Konflikte und andere relevante Daten grafisch anzeigt
- PRONETA® erkennt die Netzwerktopologie und zeigt diese als interaktive Grafik an
- PRONETA® bietet PROFINET Funktionen, wie die Zuweisung von IP Adressen und Gerätenamen
- PRONETA® erstellt und speichert Netzwerk- "Snapshots", welche alle online gesammelten Informationen und Ansichten beinhalten und vergleicht oder druckt diese später
- PRONETA® sammelt statistische Information aus dem Netzwerk und zeigt diese für alle Geräte und Ports an

**bachmann.****Echtzeit-Ethernet auf der M1**

Mit PROFINET IO kann der M1-Anwender einfach und durchgängig sowohl über Web-Technologie auf die Anlage zugreifen als auch dezentrale IO's oder Antriebe einbinden. Die hochleistungsfähigen Bachmann-CPU's der MPC200- und MX200-Reihen können sowohl als »PROFINET Controller« als auch als »PROFINET Device« betrieben werden. Über eine grafische Bedienoberfläche lassen sich Struktur und Aufbau der Busteilnehmer sowie Rahmenvorgaben des Busbetriebs einfach definieren. Die Busvariablen oder Kommunikationsobjekte werden den entsprechenden Größen des M1-Systems zugeordnet und wahlweise als SVI-Variable oder virtuelles I/O-Modul für die Verwendung in Applikationen bereitgestellt. Die volle Unterstützung und Einbindung der GSD-Konfigurationsdateien ermöglicht die nahtlose Einbindung aller normkonformen Module in das M1-Automatisierungssystem.

**BALLUFF**

sensors worldwide

IO-Link Master für PROFINET

Der Balluff IO-Link Master für PROFINET macht die in IO-Link Sensoren und Aktoren integrierte Intelligenz für die Steuerungsebene verfügbar. Er ist mit 8 Ports ausgestattet: 4 IO-Link-Ports und 4 Standard IO-Ports, die jeweils doppelt belegt und frei auf Ein- oder Ausgang konfigurierbar sind. Analogsignale werden direkt im Sensor digitalisiert und in kontinuierlicher Kommunikation über den Prozess-Datenkanal übertragen.

Bei Schaltsignalen besteht die Option diese wie bisher im SIO-Modus zu übertragen. Auf der Feldbusebene erkennt die IO-Link-E/A-Baugruppe kommunikationsfähige Devices automatisch nach Power-up und nimmt die IO-Link-Kommunikation auf, anderenfalls wechselt sie in den Standard-Modus (SIO). Die IO-Link Ports sind für die IO-Link Datenraten 4,8 kBaud, 38,4 kBaud, und 230 kBaud konzipiert.

**BECKHOFF****EtherCAT auf PROFINET mit der EL6631-0010**

Die PROFINET-IO-Device-(Slave)-Klemme EL6631-0010 verbindet die EtherCAT- mit der PROFINET-Welt. Sie ist ein Teilnehmer im EtherCAT-Strang, der aus bis zu 65.535 Teilnehmern bestehen kann. Die EL6631-0010 enthält einen 3-Port-Switch. Zwei Ports sind extern auf RJ-45-Buchsen geführt. Damit können die I/O-Stationen als Linientopologie aufgebaut werden, wodurch der Verdrahtungsaufwand vereinfacht und die Kabelkosten reduziert werden. Die maximale Entfernung zwischen zwei Kopplern beträgt 100 m. Zur Netzwerkdiagnose können Protokolle wie LLDP oder SNMP genutzt werden.

**BECKHOFF****TwinCAT PROFINET IO Device Supplement**

Das TwinCAT PROFINET IO Device (Slave) ist ein TwinCAT-Supplement, das aus jeder PC-basierten Steuerung von Beckhoff ein PROFINET-IO-Device macht. Aus einer Standard-Ethernet-Schnittstelle wird durch die Installation des Supplements ein PROFINET-Slave. Das Supplement kann auf IPCs (Industrie-PCs) und Embedded-PCs der Baureihe CX in Verbindung mit Windows XP, XP Embedded und CE genutzt werden.

Über den TwinCAT System Manager wird das PROFINET konfiguriert und über die GSDML-Datei im Master eingebunden. Durch das Supplement steht jeder Beckhoff Steuerung die PROFINET-Welt offen gegenüber.

**BECKHOFF****Buskoppler BK9103**

Der Buskoppler BK9103 für das Beckhoff-I/O-System verbindet PROFINET IO mit den modular erweiterbaren elektronischen Reihenklemmen. Eine Einheit besteht aus einem Buskoppler, einer beliebigen Anzahl von 1 bis 64 Klemmen und einer Busendklemme (255 mit K-Bus-Verlängerung). Der Buskoppler BK9103 unterstützt 10-MBit/s- und 100-MBit/s-Ethernet; der Anschluss erfolgt über gängige RJ45-Steckverbinder. Der BK9103 enthält einen 3-Port-Switch. Zwei Ports sind extern auf RJ45-Buchsen geführt. Damit können die I/O-Stationen als Linientopologie aufgebaut werden, wodurch der Verdrahtungsaufwand vereinfacht und die Kabelkosten reduziert werden. Die maximale Entfernung zwischen zwei Kopplern beträgt 100 m. Bis zu 20 BK9103-Buskoppler sind kaskadierbar, so dass man eine maximale Linie von 2 km erreichen kann.



BECKHOFF

Feldbus Box IL230x-B903

Die Feldbus Box IL230x-B903 für das Beckhoff-I/O-System verbindet PROFINET IO mit den modular erweiterbaren elektronischen Erweiterungsboxen. Eine Einheit besteht aus einer Koppler Box und einer beliebigen Anzahl von 1 bis 120 Erweiterungsboxen. Die Felbus Box ist in Schutzart IP65/66/67 ausgeführt. Der PROFINET-Anschluss erfolgt über gängige d-codierte M12-Steckverbinder.

Die PROFINET-Koppler-Box sammelt die I/O-Daten über die störsichere IP-Link-Lichtleiterverbindung von den Erweiterungs-Box-Modulen ein. Sie erkennt die angeschlossenen Baugruppen und sortiert die Ein- und Ausgangsdaten automatisch ins Prozessabbild. Die Koppler Box verfügt über vier digitale Ein- und vier digitale Ausgänge; alle anderen Signalformen stehen als Erweiterungs-Box zur Verfügung.



Rexroth Bosch Group

Rexroth IndraDrive

Komplett in der Hard- und Software, intelligent in den Funktionen und sicher in der Anwendung - das sind die Kennzeichen des Antriebssystems Rexroth IndraDrive. Mit über 100 Technologiefunktionen setzt IndraDrive in einem Spektrum von 1,5 kW bis 120 kW neue Maßstäbe für dezentrale Intelligenz. Kombiniert mit den hochdynamischen Linear- und Rotationsmotoren IndraDyn werden Servo- sowie Frequenzumrichter-Applikationen wirtschaftlich gelöst. Integrierte Motion-Logic nach IEC 61131-3 und zertifizierte Sicherheitsfunktionen sind ein weiteres Plus.

Neben den schon verfügbaren offenen Schnittstellen unterstützt IndraDrive auch die Kommunikation über Ethernet in der Ausprägung PROFINET. Einsatzgebiete sind Positionierantriebe und Frequenzumrichter, die durch eine SPS angesteuert werden.



Rexroth Bosch Group

Rexroth IndraControl L

Rexroth IndraControl L - Controllerbasierte Steuerung
Automatisieren Sie flexibel und durchgängig mit IndraControl L, der controllerbasierten Steuerungsplattform für alle zentralen und dezentralen Architekturen. In Verbindung mit den Systemlösungen IndraLogic und IndraMotion erhalten Sie immer ein kompaktes Steuerungssystem für Ihre SPS- oder Motion-Logic-Anwendung. IndraControl L gibt es in verschiedenen Leistungsklassen mit umfangreichen Erweiterungsoptionen. Kombiniert mit dem kompakten E/A-System Rexroth Inline, erweitern Sie die Steuerung exakt nach Ihren Anforderungen. Konfigurierbare Schnittstellen erlauben, je nach Ausbaustufe, die Kommunikation als Master oder als Slave über gängige Feldbussysteme. In allen Ausbaustufen ist Ethernet standardmäßig integriert. Verschiedene Ethernet-Protokolle wie PROFINET IO sind flexibel konfigurierbar.



COMSOFT

DF PN IO 4-TX

PCI Baugruppe für PROFINET IO

Für eine effiziente Anbindung von PC-Systemen an PROFINET IO bietet COMSOFT eine neue Serie PROFINET IO kompatibler PCI-Baugruppen. Die DF PN IO 4-TX ist eine PCI-X (3.3V und 5V) Baugruppe, die das Protokoll als IO-Controller oder als IO-Device selbstständig abwickelt, ohne den PC zu belasten. Der Prozessdatenaustausch erfolgt über Dual Port Ram.

Die Baugruppe basiert auf dem ERTEC 400 Controller, integriert einen 4-fach Ethernet PROFINET IO Switch und unterstützt Conformance Class B (RT). Treiber sind für Windows, Linux und Echtzeitbetriebssysteme wie LabVIEW-RT verfügbar. Ein Konfigurationstool und ein DataAccess OPC-Server für die einfache Integration in Standardapplikationen stehen zur Verfügung. Weitere Produktvarianten für CPCI und PCIe sind geplant.



COMSOFT

FNL Proxy PN/PB

Integration von PROFIBUS DP in PROFINET IO

Der FNL Proxy PN/PB integriert PROFIBUS DP Segmente in PROFINET IO. Bestehende PROFIBUS-Anlagen können so ohne Aufwand um PROFINET IO erweitert werden. Das 24 Volt Hutschienenmodul integriert 1 DP Master Schnittstelle bis 12 Mbit/s und 4 PROFINET IO-RT Schnittstellen. Die DP-Master Konfiguration erfolgt mit dem COMSOFT Tool, Configurator II, das eine sofortige Online-Inbetriebnahme des DP-Netzwerks erlaubt. Das Tool exportiert eine GSDML-Datei, die von jedem PROFINET Konfigurator eingelesen werden kann. Der Proxy arbeitet konform zur PNO-Richtlinie nach dem Modular Mapping Verfahren. Alle DP Slave-Daten werden über Device-Slots abgebildet, Diagnosen werden per Alarm gemeldet. SNMP Diagnose und das TFTP basierte Firmwareupdate sind weitere Features.



COMSOFT

cRIO PN IO

PROFINET IO Modul für das National Instruments cRIO™ System
cRIO ist ein hoch leistungsfähiges PAC-System (Programmable Automation Controller) von NI und ermöglicht die Realisierung echtzeitfähiger Systeme für hochkomplexe Messdatenerfassungs-/ Steuerungsaufgaben.

cRIO PN IO arbeitet als IO-Device und wickelt das PROFINET IO Protokoll selbstständig ab, ohne den Host Controller zu belasten. Der Prozessdatenaustausch mit dem cRIO Host Controller erfolgt über SPI Bus. Das Modul basiert auf dem ERTEC 200 Controller, integriert einen 2-fach Ethernet PROFINET IO Switch und unterstützt Conformance Class B (RT). Die max. Länge der Input-/Outputdaten beträgt jeweils 1400 Bytes. Das Modul wird extern über 24 Volt Gleichspannung versorgt und integriert 4 LEDs zur Diagnose- und Statusinformation.





VLT® AutomationDrive FC 300

Die Frequenzumrichter VLT® AutomationDrive FC 300 sind modular aufgebaut und ermöglichen somit die optimale Anpassung an Ihre spezifische Applikation.

Von der einfachen Drehzahlregelung bis hin zu dynamischen Servoanwendungen werden alle Facetten der Antriebstechnik mit einem Gerät abgedeckt.

Trotz der flexiblen Konfigurationsmöglichkeiten erhalten Sie ein komplett montiertes und geprüftes Gerät. Zusätzliche Optionen können bei Bedarf auch nachträglich leicht integriert werden.

Für die Feldbuskommunikation ist unter anderem PROFIBUS verfügbar.

Eine PROFINET-Option befindet sich in Vorbereitung.



PROFINET IO - Ethernet-Knoten IP65/67

PROFINET Lösungen von Festo mit umfassenden integrierte Leistungen: Damit lohnt sich Ihre Investition.

Integrierter Switch mit zwei Ports ermöglicht Linientopologie und vermeidet Kosten für externe Switches. Auto MDI ermöglicht die Nutzung von Patchkabel und Cross-over Kabel und vereinfacht dadurch die Installation. Memory stick ermöglicht den einfachen Austausch der Knoten inkl. Daten ohne aufwendige Rekonfiguration.

Unterstützung des LLDP Protokolls erlaubt eine einfache Topologie-Erkennung auch ohne vorherige Gerätetaufe. Metall Gehäuse ermöglicht eine kleine und kompakte Bauform, da Wärme optimal abgeführt wird. Anbindung der Plattformen CPX, CPI, MPA und VTSA an PROFINET IO.



Modulare elektrische Peripherie CPX

Das Universum voller Möglichkeiten – flexibel, robust und multifunktional!

Einfache und ganzheitliche Anbindung von pneumatischen und elektrischen Steuerketten an ein Automatisierungssystem. Unabhängige Plattform für Sie – und für die Ventilinseln von Festo. Unterstützt alle kundenspezifischen Installationsstandards. Kunststoff- oder Metallausführung. Optionale Funktionsintegration: 512 I/O (DIO/AIO), Motion: steuert bis zu 8 el. und servopn. Achsen synchron. Getrennte Spannungszonen. Integriertes Diagnosekonzept. Umfassend parametrierbar. Front-End Controller CPX-FEC, PC Worx, Webserver. Max. Synergien aus Pneumatik, Elektrik und Networking. Einsparpotenzial: 60%. PROFINET IO mit 3 Anschlusstechniken: 2xM12, RJ45 CU und CJ45 LWL, integrierter Switch.



Dezentrale elektrische Peripherie CPI

Höchste Taktzahl bei minimalem Installationsaufwand.

In der Synergie aus Pneumatik, Elektrik & Networking fühlt sich das CPI-System stark. CPI ermöglicht einen Mix aus zentraler Vernetzung und dezentraler Installation. Konzipiert in IP65/67 für die Montage vor Ort als Voraussetzung für schnell laufende Maschinen. Steuert mit modernster Vernetzung bis zu 128 (512) Antriebe in einem durchgängigen, abgestimmten System über bis zu 16 (64) dezentrale E/A-Module und Ventilinseln. Installationssparend dank vorkonfektionierter Hybridkabel. Einsparpotenziale: Taktzeit 30%, Luftverbrauch 50%, Bauraum 70%. Vielfältige Diagnosemöglichkeiten inklusive! PROFINET I/O mit 3 Anschlusstechniken: 2xM12, integrierter Switch.



Ventilinsel MPA/MPA-F

Modernste modulare und robuste Ventiltechnologie in Vollmetall – für höchste Effizienz Ihrer Anlage!

Mit bis zu 128 Ventilen und Funktionsintegration dank einzigartiger serieller Kommunikation.

Alle gängigen Ventilfunktionen, Regler, 2 Ventilgrößen im Mix, Durchfluss bis 900 l/min, elektrische Spannungszonen, analoge Drucksensoren, Proportional-Druckregelventile, umfassende Diagnosemöglichkeiten und Condition Monitoring garantieren maximale Prozesssicherheit und minimalen Installationsaufwand. Schaltschrankoptimierung:

Pneumatischer Multipol für Montage im Schaltschrank, 3/2-Rückschlagfunktion. Ex-Zulassung für Zone 2, 22. Durchgängig vernetzt bis zum Ventil. Integration der MPA in PROFINET/PROFIBUS via CPX-Terminal.



Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Pneumatik pur - modular, flexibel und normkonform nach ISO5599-2 und 15407-2.

Drei Ventilgrößen im Mix! Bis zu 32 Normventile, Durchfluss bis 1800 l/min. Funktionsintegration:

Alle gängigen Ventilfunktionen, Sensorventile, Pressenventile, Sonderventile für pneumatische Handspanner und Drehzylinder, langsame Einschaltbelüftung.

Höhenverkeftung mit Reglern, Drosseln, Shut-off Platten, sowie umfassende pneumatische Funktionalität. Hoher Gleichzeitigkeitsfaktor beim Schalten

der Ventile dank großzügig dimensionierter Abluftquerschnitte. Gekapselte Ventile ermöglichen auch Einsätze in Feinstaubumgebung. Integration der VTSA in PROFINET/PROFIBUS via CPX-Terminal.





Gebauer & Griller
Metallic / Fibre Optic Cables
and Wiring Systems

PROFINET-Leitungen

Gebauer & Griller bietet für jeden Einsatzbereich die richtige PROFINET Leitung, egal ob fest verlegt, bewegt oder hochflexibel für den zwangsgeführten Einsatz, wie z.B. in Schleppketten (Typ A, B und C). Serienmäßig werden diese Leitungen in Schnellmontage-Ausführung gefertigt, es sind aber auch solche mit konventionellem Kabelaufbau erhältlich. Weiters sind auch Leitungen für Sonderanwendungen wie z.B. für Torsionsbeanspruchung und Girlandenaufhängung bei Gebauer & Griller erhältlich. Unsere Leitungen sind für den nordamerikanischen Markt bestens gerüstet und sind nach UL 444, UL 13 und UL 758 approbiert. Die große Vielzahl an verarbeitbaren Werkstoffen ist Garant dafür, dass Sie die optimale Leitung für Ihre Anwendung erhalten. So liefern wir neben halogenfreien Leitungen, Leitungen für die Erdverlegung (optional mit Nagetierschutz oder Armierung) und Leitungen mit stark erhöhter Flammwidrigkeit, Öl- und UV-Beständigkeit auch Kabel mit extremer Chemikalienbeständigkeit und erweitertem Einsatztemperaturbereich bis zu 180°C (205°C).



Gebauer & Griller
Metallic / Fibre Optic Cables
and Wiring Systems

LWL-PROFINET-Leitungen

Ergänzend zu konventionellen Kupferleitungen bietet Gebauer & Griller basierend auf jahrzehntelanger Erfahrung in der Produktion von Lichtwellenleiterkabeln, auch PROFINET Leitungen mit allen üblichen Fasertypen (Glas, PCF, POF) an. Auch hier ist für jeden Einsatzbereich das richtige dabei, egal ob fest verlegt, bewegt oder hochflexibel (z.B.: Schleppketteneinsatz, Torsionsbeanspruchung, etc.). Je nach Anwendung kommt eine Vielzahl von Werkstoffen, abgestimmt auf Ihre Bedürfnisse, zum Einsatz. Optional sind diese Leitungen auch mit Nagetierschutz oder Armierung, sowie erhöhter Querdruckfestigkeit erhältlich. Ebenso gehören Hybridlösungen mit Kupferleitern zur Stromversorgung Ihrer Geräte und Leitungen für den nordamerikanischen Markt, welche nach UL 1651 approbiert sind, zu unserem Sortiment. Die meisten der von Gebauer & Griller angebotenen Kabel sind feldkonfektionierbar. Bei größeren Projekten bieten wir Ihnen auch die Möglichkeit die Kabel von uns vorkonfektioniert zu beziehen.

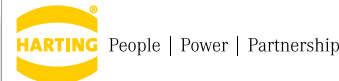


Embedded PROFINET Lösungen

Gleichmann & Co Electronics GmbH ist einer der führenden high-tech Distributoren für elektronische Komponenten und Baugruppen.

Mit den ERTEC-PROFINET Chips und Modul-Lösungen, auch kundenspezifisch, haben wir unsere Linecard mit Bauteilen und Boards, speziell für den Einsatz im Bereich der Industrieautomation, erweitert.

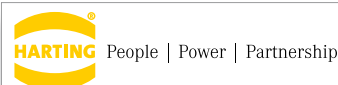
Als inhabergeführtes Unternehmen haben wir die Möglichkeit, unsere Kunden individuell und flexibel zu betreuen. Unser Ziel ist es, die bestmögliche Lösung zusammen mit unseren Kunden zu erarbeiten.



Han® 3 A Steckverbinder RJ 45

Mit dem Han® 3 A Steckverbinder RJ45 hat HARTING einen Steckverbinder realisiert, der den Anschluss von Geräten mit einem Hybridkabel ermöglicht.

Dezentralisierte Feldgeräte in IP67 erfordern den Anschluss sowohl von Datenleitungen als auch von einer 24 Volt Spannungsversorgung. Hierdurch werden in erheblichem Maße Installationskosten reduziert. Als Datensteckverbinder ist ein RJ45 mit spezieller Schnellanschlusstechnik integriert. Die vier für 16A ausgelegten 24 Volt Kontakte sind ebenfalls in Schnellanschlusstechnik ausgeführt.



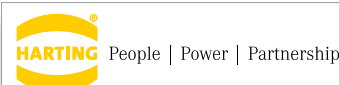
Harax® M12 Steckverbinder

Die erfolgreiche Familie der M12-Rundsteckverbinder mit HARAX®-Schnellanschlusstechnik bietet jetzt mit dem HARAX® M12-D kodiert auch eine geschirmte Variante für PROFINET Anwendungen.

Die Anbindung Schirmgeflechts ist in die HARAX®-Technologie integriert und wird ebenfalls ohne Spezialwerkzeug angeschlossen.

Es werden die PROFINET AWG22 Leitungen vom Typ A und B unterstützt.

Auch vorkonfektionierte, umspritzte PROFINET Systemkabel stehen zur Verfügung.



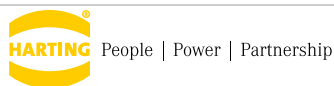
PROFINET Wanddurchführung

Zum Aufbau applikationsangepasster Verkabelung sind diverse Netzkomponenten notwendig, die von HARTING realisiert wurden. Um einen Schaltschrank steckbar auszuführen stehen Wanddurchführungen zur Verfügung. In der Inside Umgebung des Schaltschranks wird PROFINET mit einem RJ 45 Steckverbinder angeschlossen.

Auf der Außenseite findet der Anschluss der Wanddurchführungen durch die für PROFINET standardisierten Outside Steckverbinder in IP 67 statt.

Es stehen Wanddurchführungen für den M12, den Han 3 A und den PushPull Steckverbinder zur Verfügung.





PROFINET Outlet

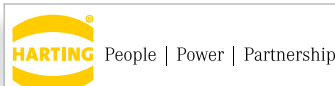
HARTING hat mit dem HARTING Outlet eine industrietaugliche Anschlussdose für die Verkabelung nach IEC 11801 geschaffen.

Das PROFINET-konforme Outlet in IP67 wird schnell und einfach mit vor Ort konfektionierbarer Schnellanschlusstechnik angeschlossen.

Die Outlets gibt es in Kunststoff und Metall. Durch das robuste Metallgehäuse ist die Anschlussdose beispielsweise im Bereich von Schweißrobotern einsetzbar. Sie kann problemlos an Wänden, Säulen, Trägern oder Fertigungszellen montiert werden.

Ein Beschriftungsschild ermöglicht die eindeutige Kennzeichnung beider Ports.

Als Steckverbinder kommt der HAN® 3 A RJ 45 Steckverbinder und der PushPull Steckverbinder Einsatz.

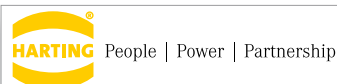


PROFINET Outside Switch mit M12

Der HARTING IP 67 Switch mit M12 ermöglicht die Verbindung von bis zu 5 Feldgeräten über M12 Steckverbinder.

Schutzart, Temperaturbereich und mechanische Stabilität genügen höchsten Anforderungen. Als Steckverbinder findet der für PROFINET Applikationen spezifizierte D-kodierte M12 Steckverbinder Verwendung.

Der PROFINET Switch ist so direkt im industriellen Umfeld einsetzbar und vollständig steckbar ausgeführt. Durch seinen Einsatz wird ein reduzierter Verkabelungsaufwand beim Aufbau von Industrienetzwerken erreicht. Der HARTING Switch erlaubt beliebige Netztopologien und ist auch als mCon Switch verfügbar.



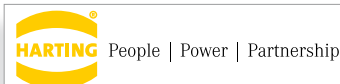
PROFINET Outside Switch mit Han 3 A

Der HARTING IP 67 Switch mit Han 3 A ermöglicht die Verbindung von bis zu 5 Feldgeräten über Han 3 A Steckverbinder.

Schutzart, Temperaturbereich und mechanische Stabilität genügen höchsten Anforderungen.

Als Steckverbinder findet der für PROFINET Applikationen spezifizierte Han 3 A Steckverbinder Verwendung. Der PROFINET Switch ist so direkt im industriellen Umfeld einsetzbar und vollständig steckbar ausgeführt. Durch seinen Einsatz wird ein reduzierter Verkabelungsaufwand beim Aufbau von Industrienetzwerken erreicht.

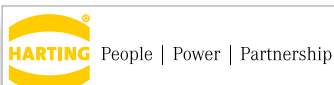
Der HARTING Switch erlaubt beliebige Netztopologien und ist auch als mCon Switch verfügbar.



PROFINET In-Between Switch mit M12

Der HARTING In-Between Switch ist eine integrierte Lösung, die Ethernet Switch und Wanddurchführung in einem Gerät vereint. Das kompakte Gehäuse wird direkt an die Außenwand des Schaltschranks oder eines Klemmenkastens montiert.

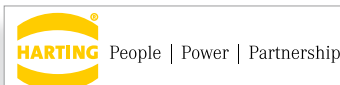
Innerhalb des Schaltschranks stehen Ports in IP20 für die Vernetzung von Ethernet Teilnehmern zur Verfügung. Für die Vernetzung außerhalb des Schaltschranks besitzt dieser Switch zwei Ethernet Ports in der Schutzart IP65/67 und M12 Steckverbinder. Der PROFINET Switch unterstützt sowohl Linien- als auch Sterntopologien, die, von einem Schaltschrank ausgehend, die weiteren Ethernet Teilnehmer direkt in oder an der Maschine/ Anlage vernetzen.



PROFINET In-Between Switch mit Han 3 A

Der HARTING In-Between Switch ist eine integrierte Lösung, die Ethernet Switch und Wanddurchführung in einem Gerät vereint. Das kompakte Gehäuse wird direkt an die Außenwand des Schaltschranks oder eines Klemmenkastens montiert. Innerhalb des Schaltschranks stehen Ports in IP20 für die Vernetzung von Ethernet Teilnehmern zur Verfügung.

Für die Vernetzung außerhalb des Schaltschranks besitzt dieser Switch zwei Ethernet Ports in der Schutzart IP65/67 und Han 3 A Steckverbinder. Der PROFINET Switch unterstützt sowohl Linien- als auch Sterntopologien, die, von einem Schaltschrank ausgehend, die weiteren Ethernet Teilnehmer direkt in oder an der Maschine/ Anlage vernetzen.



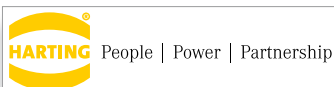
PROFINET Inside Switch

Die HARTING IP 30 Switch Familien sind für den industriellen Bereich innerhalb einer geschützten Umgebung wie dem Schaltschrank geeignet.

An dem Switch werden die Teilnehmer über RJ 45 Ports angeschlossen. Für die optische Datenübertragung stehen SC Ports zur Verfügung.

Als unmanaged eCon Switch arbeitet er im Store and Forward Switching Mode und unterstützt Auto-Crossing, Auto-Negotiation und Auto-Polarity. Er ist zusätzlich in den Ausführungen sCon und mCon mit Konfigurierbarkeit oder vollständigem Management verfügbar.



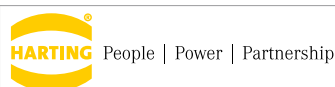


PROFINET Switch mCon

PROFINET Switch mit skalierbarem Funktionsumfang
Die HARTING Switche sind mit einer für die Applikation maßgeschneiderten Funktionalität realisiert:

mCon

Die Administration eines Netzwerkes in dem Umfang, wie es heute in der Bürowelt Stand der Technik ist, ermöglichen die mCon-Netzkomponenten.
Hier stehen Management-Services wie IGMP, Query, QoS, VLAN, RSTP, 802.1 bereit.

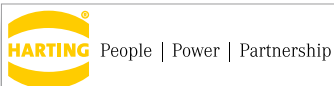


PROFINET Switch sCon

PROFINET Switch mit skalierbarem Funktionsumfang
Die HARTING Switche sind mit einer für die Applikation maßgeschneiderten Funktionalität realisiert:

sCon

Ohne die Nutzung spezieller Management-Tools kann der sCon Switch an die Applikation angepasst werden.
Durch die integrierte USB-Schnittstelle ist schon bei der Inbetriebnahme, wenn das Netzwerk noch nicht in Betrieb ist, eine Parametrisierung möglich.



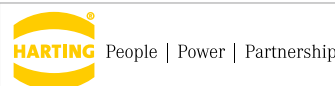
PROFINET Switch eCon

PROFINET Switch mit skalierbarem Funktionsumfang
Die HARTING Switche sind mit einer für die Applikation maßgeschneiderten Funktionalität realisiert:

eCon

eCon steht für den Plug&Play Switch ohne Management mit folgenden Grundfunktionalitäten, die alle HARTING Switche erfüllen:

- Elektrische oder optische Ports mit Ethernet Switch Funktionalität nach IEEE 802.3 Fast Ethernet (100 MBit/s)
- an die industrielle Umgebung angepasster Eigenschaften wie den erweiterten Temperaturbereich und hohe mechanische Robustheit
- Store and Forward Switch Funktionen sowie Auto negotiation / Auto crossing

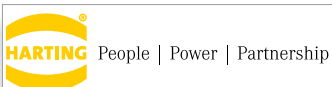


RJ Industrial® Steckverbinder

Der IP20-Datensteckverbinder ist ein industrietauglicher RJ45-Ethernet-Steckverbinder für PROFINET Kabel vom Typ A und B.
Mit diesem einfach feldkonfektionierbaren Steckverbinder werden industrielle AWG 22 Ethernet-Installationskabel direkt an IP20-Geräte angeschlossen.

Die IDC Technologie gewährleistet höchste Kontaktsicherheit auch in Umgebungen.

Auch vorkonfektionierte, umspritzte PROFINET Systemkabel stehen zur Verfügung.



PushPull Steckverbinder

Der Han® PushPull ist der neue PROFINET Steckverbinder für IP67 Outside Applikationen direkt im Feld.

Dieser Steckverbinder unterstützt einerseits zur elektrischen Datenübertragung das RJ45 Steckgesicht und andererseits den SCRJ zur optischen Datenübertragung. Der SCRJ ist ein optischer Duplex-Steckverbinder auf Basis bewährter SC Technologie.

Der Han® PushPull ist konform zu den Anforderungen der deutschen Automobilhersteller (AIDA).



cifX 50-RE PROFINET IO PC Karten

Mit der cifX stellt Hilscher eine neue Generation an PC-Karten vor, die auf Basis des Netzwerk-Controllers netX ein Maximum an Performance, Funktionalität und Flexibilität zu einem fairen Preis bietet. Mit integriertem Zwei-Port-Switch, Datenaustausch über Dual-Port-Memory oder DMA-Transfer mit dem PC, kann die Karte je nach geladener Firmware als Controller oder Device arbeiten und zukünftig auch über PROFINET IRT kommunizieren. Dabei entlastet die mächtige ARM 926 / 200 MHz den PC durch die lokale Abarbeitung des kompletten Protokollstacks. Die gleichen Funktionen sind auch als PCI-Express Karte oder im PCI-104-, Mini PCI- und Compact PCI-Format lieferbar. Die Konfiguration erfolgt über den auf FDT/DTM basierenden Konfigurator SYCON.net.





comX-RE PROFINET IO Interface

Für die Implementierung von PROFINET IO und anderen Real-Time-Ethernet Systemen liefert Hilscher das comX Modul.

Auf Basis des netX realisiert es ein komplettes PROFINET IO Device oder Controller mit integriertem Zwei-Port Switch auf einer Fläche von 30 x 70 mm.

Die Anbindung an das Automatisierungsgerät erfolgt über ein einfach zu handhabendes Dual-Port-Memory.

Die Konfiguration wird über eine Funktions-API oder über den Konfigurator SYCON.net ausgeführt. PROFINET IRT ist für das Device als Beta Release lieferbar.



netX 5 Network Access Controller

Zwei Ethernet MACs mit Switch, IEEE 1588, 64K Frame Buffer und konfigurierbares 8/16/32Bit Dual-Port-Memory arbeiten zusammen mit einer externen CPU als PROFINET IRT Controller oder Device. Basierend auf der flexiblen netX Architektur werden alle Real-Time-Ethernet Systeme und die am Markt relevanten Feldbusysteme durch Laden eines neuen Konfigurationsprogramms in die internen Kommunikations ALUs realisiert. Der netX 5 adressiert Applikationen, bei denen in vorhandene Hard- und Softwarestrukturen ein Real-Time-Ethernet oder Feldbus Interface zu ergänzen sind. Der Preis entspricht anderen dedizierten Kommunikations Controllern, mit dem Vorteil die 'total cost of ownership' durch den Einsatz nur eines einzigen Chips deutlich zu reduzieren. Der netX 5 hat ein 17x17mm großes LPGA Gehäuse mit 228 Pins und ist als Sample in Q1/2008 lieferbar.



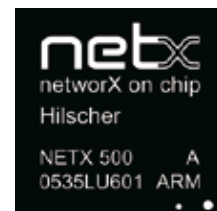
netX 50 Netzwerk Controller

Der netX 50 mit zwei Ethernet MACs und integrierten PHYs, Switch, Hub, FMMU, IEEE 1588, die sowohl PROFINET IRT als auch alle anderen Real-Time-Ethernet Systeme unterstützen, ist mit der 32Bit / 200MHz ARM 966 CPU, Memory Bus für SDRAM / SRAM / Flash und dem 32Bit Dual-Port-Memory das flexibelste Kommunikations Interface auf dem Markt. Durch die netX Architektur unterstützt er alternativ alle relevanten Feldbusysteme und verfügt zusätzlich über einen achtkanaligen IO-Link Controller. Damit realisiert er das ganze Spektrum an IO-Link Mastergateways in einem Chip. Zur Evaluierung und Softwareentwicklung steht der netSTICK mit netX 50 und 8 MB SDRAM zur Verfügung, der zusammen mit einer HiTOP Entwicklungsumgebung der Firma Hitex und einer CD mit dem 250 seitigen netX Insider Guide zu einem Promotionspreis ausgeliefert wird.



netX 100 / 500 Network Controller

Der netX 100 verfügt über einen Feldbus- und zwei Ethernet Kanäle mit den Funktionen für PROFINET IRT und allen anderen Real-Time-Ethernet Systemen. Zusammen mit der hoch performanten 32Bit / 200MHz ARM 926 CPU und dem Dual-Port-Memory erhält man eine flexible, hoch integrierte Kommunikationsplattform oder die Kosten optimierte Single Chip Lösung für IOs, Barcode, Motion und PLCs. Dazu sind Peripheriefunktionen wie USB, SPI, I2C, UARTs, PIOs, AD-Wandler, Encoder und PWM implementiert. Der netX 500 verfügt über einen zweiten Feldbus Kanal und einem LCD Controller, was ihn für den Einsatz in low cost Terminals auszeichnet. Das Leistungsspektrum umfasst neben den Manuals mit Stromlaufplänen, Stücklisten und Beispielprogrammen, auch Evaluations- und Entwicklungsboards, Protokollstacks und Board Support Packages für Windows CE, Linux und VxWorks.



Kundenspezifische Designs

Auf Basis des Netzwerk Controllers netX entwickeln und fertigen wir kundenspezifische PROFINET Interfaces mit integriertem Zwei-Port Switch und IRT-Funktion. Dual-Port-Memory oder serielle Host-Schnittstellen wie UART, CAN, SPI, SSI sind bereits im netX integriert, so dass sehr kompakte und preiswerte Lösungen entstehen, die sich durch Firmwaretausch auch für andere Real-Time-Ethernet-Systeme einsetzen lassen. Die Konfiguration des Controllers erfolgt über Funktions-API oder mittels SYCON.net, der in andere Programmierwerkzeuge integriert oder als Kommunikations-DTM eingebunden werden kann. Für das Device bieten wir die gerätespezifische Entwicklung von DTMs an, die wir kostengünstig durch das Hilscher Entwicklungs- und Testzentrum in Bulgarien ausführen.



SYCON.net PROFINET IO DTMs

Basierend auf der FDT/DTM-Technologie bietet Hilscher mit dem SYCON.net ein offenes Gerätekonfigurationstool für PROFINET-IO Produkte an. Neben dem Framework stehen ein Controller DTM, Device DTM und ein Generic Device DTM zur Verfügung, die auch in andere Frameworks eingebunden werden können. Das Generic Device DTM ermöglicht unterschiedliche IO-Devices, die über eine Gerätebeschreibungdatei (GSDML-Files) verfügen als DTM-Komponente in SYCON.net bzw. in einem anderen FDT-Framework zu konfigurieren. Die Entwicklung der Bedienoberfläche erfolgte gemäß dem FDT/DTM Style-Guide und gewährleistet ein einheitliches GUI-Konzept für die verschiedenen Netzwerke. Im Kundenauftrag führen wir gerne Anpassungen durch oder bieten gerätespezifische Entwicklung von DTMs an, die wir kostengünstig durch das Hilscher Entwicklungs- und Testzentrum in Bulgarien ausführen.





netTAP PROFINET Proxy/Gateway

Das netTAP in seiner Funktion als Proxy realisiert die Integration von PROFIBUS Komponenten in die PROFINET Welt. Auf Basis der PNO Richtlinie werden die zyklischen Daten und die Alarmer umgesetzt. Das PROFIBUS Netzwerk wird mit dem FDT/DTM-Tool SYCON.net konfiguriert und die zugehörige GSDML-Datei erzeugt. Als universelles Gateway ist das netTAP neben PROFIBUS auch mit einer CANopen, CC-Link oder DeviceNet-Schnittstelle lieferbar. Hierbei werden die IO-Daten zyklisch zwischen Feldbus und PROFINET IO ausgetauscht. Mit der Flexibilität von netX können die Feldbusse als Master oder Slave bzw. der PROFINET IO als Device oder Controller konfiguriert werden. Die Konfiguration erfolgt über einfaches 'drag and drop' der Variablen in SYCON.net und downloaden über USB. Alternativ kann das über MMC-Karte zum schnellen Gerätetausch und updaten im Feld erfolgen.



NIC50

Der netIC ist ein komplettes 'Single Chip Module' in den kompakten Abmaßen eines DIL-32 ICs. Es basiert auf dem Netzwerk Controller netX 50 und enthält alle Komponenten eines Real-Time-Ethernet Interfaces mit integriertem 2-Port Switch und Hub. Zur Applikation sind die seriellen Schnittstellen wie UART, SPI oder I2C vorhanden, auf denen mit einfachen Schreib-Leseaufträgen die Nutzdaten übergeben werden. Alternativ können über eine synchrone serielle Schnittstelle konventionelle Schieberegister Bausteine angesteuert werden, so dass kein zusätzlicher Prozessor benötigt wird.



Integration in PROFINET

Die Hirschmann Automation and Control bietet die gemanagten Switches der Rail-, MICE- und MACH-Produktfamilien mit speziellen Softwarepaketen, sog. Industrial Profiles an. Damit können diese Netzwerk-Komponenten vollständig in z.B. PROFINET Automatisierungstools integriert werden. Die jeweiligen Profiles lassen sich über den Webshop-Konfigurator OpenRail (www.hirschmann.com/OpenRail) auswählen und werden anschließend ab Werk auf die Switches aufgespielt. Ein späterer Austausch dieser Software ist via Internet möglich. Diese Integration ermöglicht die Konfiguration und Überwachung der Netzwerk-Komponenten nach dem Plug-and-play-Prinzip. Somit wird ein durchgängiges, Anlagen-weites Engineering möglich, von der einfachen Inbetriebnahme über die nahtlose Einbindung in die Diagnosekonzepte bis hin zum komfortablen Austausch defekter Komponenten.



Maßgeschneiderte Switches

Maßgeschneiderte Switches per Mausclick Über einen Webshop Konfigurator lassen sich Switches der MICE- und Rail-Produktfamilien per Mausclick individuell zusammenstellen. Insgesamt stehen über 1000 unterschiedliche Geräte-Versionen zur Verfügung, was maßgeschneiderte Lösungen mit einem optimalen Preis-Leistungsverhältnis ermöglicht. Für jeden Switch kann die Anzahl der Fast- und Gigabit Ethernet-Ports sowie Twisted Pair, Lichtwellenleiter oder SFP bestimmt werden. Ferner können der Temperaturbereich, die Art der Stromversorgung und spezielle Zulassungen ausgesucht werden. Schließlich stehen mehrere Software-Versionen zur Auswahl, die in unterschiedlichem Umfang Management-, Diagnose- sowie Filterfunktionen bieten und zudem schnelle Redundanzmechanismen, Security-Features und Real-Time-Anwendungen unterstützen. Schritt für Schritt können so die MICE- und Rail-Switches je nach Anforderungen an die Anwendung zusammengestellt werden.



Gemanagte IP67-Switches

OCTOPUS 8M/16M/24M Die OCTOPUS xM-Gerätefamilie verfügt über 8, 16 bzw. 24 Twisted Pair-Ports, die in standardisierter 4-Pin-M12-D-Technologie ausgeführt sind. Sie erfüllen die Anforderungen der Schutzart IP67 und unterstützen zahlreiche Funktionen, die via SNMP v1, v2 und v3 oder TELNET gemanagt werden können. Hierzu gehören Redundanzmechanismen wie Rapid Spanning Tree und HIPER Ring, eine Zugangskontrolle gemäß IEE 802.1X, Filtermöglichkeiten pro Port sowie Flow Control mit Priorisierung und Traffic Shaping. Damit ist es erstmals möglich, IP67-Switches in gemanagte Ethernet-Ringe zu integrieren und so die Feldebene komfortabel an das Unternehmensnetz anzubinden. Hirschmann bietet seine Industrial Ethernet Switches auch mit speziellen Softwarepaketen, so genannten Industrial Profiles, an. Damit können diese Netzwerk-Komponenten vollständig in eine der Standard-Protokollumgebungen wie PROFINET, oder EtherNet/IP integriert werden. Zudem sind die Geräte offiziell als PROFINET IO Devices zertifiziert.



EM12S OCTOPUS

Der EM12S OCTOPUS ist ein feldkonfektionierbarer M12-Steckverbinder für industrielle Ethernet-Anwendungen. Das robuste Metallgehäuse vereint höchste Beständigkeit gegen Feuchtigkeit und Schutz mit einfachster Montage dank der integrierten Schnellanschlusstechnik. Diese erlaubt eine nahezu werkzeuglose und zeitoptimierte Installation im Feld. Der Kabelschirm wird während der Montage automatisch 360° umlaufend mit dem Gehäuseschirm verbunden und ist die Grundlage, diesen Steckverbinder für Fast Ethernet-Kommunikation einsetzen zu können.

Die Schnittstelle der OCTOPUS-Produktfamilie entspricht den Spezifikationen der IEC 61076-2-101 (Amendment 1) und ist in der 4-poligen Ausführung mit D-Kodierung kompatibel zu den Anforderungen von PROFINET und anderen Ethernetbasierten Anwendungsprotokollen.





EM12x OCTOPUS

Die OCTOPUS-Produkte von Hirschmann entsprechen den Spezifikationen der IEC 61076-2-101 (Amendment 1) und sind durch die 4-polige M12-Schnittstelle mit D-Kodierung kompatibel zu den Anforderungen von PROFINET und anderen Ethernetbasierten Anwendungsprotokollen. Neben den aktiven Komponenten und Leitungssteckverbindern umfasst das Programm auch Gerätedosen mit Metallgehäuse wodurch eine durchgängig geschirmte und mechanisch robuste Verbindung hergestellt wird. Die Gerätedosen können entweder über flexible Litzen mit der Elektronik des Endgerätes verbunden oder in der Leiterplattenversion direkt auf diese aufgelötet werden. Alle Komponenten der OCTOPUS Familie sind für Fast Ethernet-Anwendungen getestet und freigegeben.



Industrietaugliches drahtloses Netzwerk

Der Hirschmann BAT54-Rail ist von vornherein für einen besonders sicheren Einsatz von Wireless LAN in der Industrie konzipiert worden. Das Gerät bietet eine besonders hohe Betriebssicherheit durch fünf zur Verfügung stehende, redundante Schnittstellen für die Spannungsversorgung. Stabilität wird durch das Metallgehäuse und hohe Rüttelfestigkeit geboten. Durch seine zwei WLAN-Schnittstellen kann auch das drahtlose Netz redundant und somit besonders übertragungssicher betrieben werden. Unterstützt wird dies u.a. durch Rapid Spanning Tree, VLAN oder MultiSSID. Eine einzigartige Eigenschaft des BAT54-Rail ist die Ausstattung mit Funktionen für eine besonders sichere Datenübertragung. Verschlüsselung nach IEEE802.11i (WPA2/PSK) ist selbstverständlich. Durch seinen integrierten IEEE802.1x-Server sowie den integrierten 802.1x supplicant, der im Client-Betrieb zum Einsatz kommt, bietet das Gerät die maximal mögliche Netzwerksicherheit. Des Weiteren sind ein IP-Router und eine Stateful Inspection Firewall mit QoS-Möglichkeiten ebenfalls integriert.



Interface Modul

Einbaufertiges PROFINET Interface
Das Anybus-S Modul für PROFINET realisiert eine komplette PROFINET Anschaltung im Kreditkartenformat. Es eignet sich zur Integration in die Elektronik von Automatisierungsgeräten und übernimmt dort die Funktion einer PROFINET IO-Device Schnittstelle. Auf dem Modul befindet sich eine 100 Mbit/s Fast Ethernet Anschaltung sowie ein leistungsfähiger 32 Bit Prozessor, der selbstständig die Bearbeitung der PROFINET IO Protokolle übernimmt. Die Firmware basiert auf der Siemens PROFINET RT Software Technologie. Die Schnittstelle zur Geräteelektronik bildet ein DualPortRam. Das PROFINET Modul komplettiert die Anybus Familie, die Geräteherstellern eine modulare Lösung zur Realisierung ihrer Busschnittstelle für 16 Feldbusse und Industrial Ethernet Varianten bietet.



Optionsmodul

Steckbares PROFINET Interface
Das Anybus-CC Modul für PROFINET realisiert eine komplette PROFINET Anschaltung im CompactFlash Format. Es wird von außen in Automatisierungsgeräte mit Anybus-CC Steckplatz eingeschoben und übernimmt dort die Funktion der PROFINET IO Kommunikations-schnittstelle. Auf dem Modul befindet sich eine 100 Mbit/s Fast Ethernet Anschaltung sowie ein leistungsfähiger 32 Bit Prozessor, der selbstständig die Bearbeitung des PROFINET IO Protokolls übernimmt. Die Firmware basiert auf der Siemens PROFINET RT Software Technologie. Die Schnittstelle zur Geräteelektronik bildet ein DualPortRam oder eine schnelle serielle Schnittstelle. Das PROFINET Modul gehört zur Anybus-CC Familie, die Geräteherstellern eine sehr flexible und modulare Lösung zur Realisierung ihrer Busschnittstelle für viele Feldbusse, Industrial Ethernet Varianten, Wireless Netzwerke und USB bietet.



PROFINET Interface mit IRT Funktionen

PROFINET Interface mit IRT Funktionen
Das Anybus-S Modul für PROFINET IRT realisiert eine komplette PROFINET Anschaltung mit IRT Funktionen. Das einbaufertige Modul hat das Format einer Kreditkarte. Es eignet sich zur Integration in die Elektronik von Automatisierungsgeräten und übernimmt dort die Funktion einer PROFINET IO-Device Schnittstelle mit IRT Funktionen. Auf dem Modul befindet sich ein ERTEC 200 ASIC mit integriertem 2-Port-Switch. Der ERTEC übernimmt die gesamte PROFINET Protokollbearbeitung. Die Firmware basiert auf der Siemens PROFINET IRT Technologie. Die Schnittstelle zur Geräteelektronik bildet ein DualPortRam. Das PROFINET Modul komplettiert die Anybus Familie, die Geräteherstellern eine modulare Lösung zur Realisierung ihrer Busschnittstelle für 16 Feldbusse und Industrial Ethernet Varianten bietet.



Kundenspezifisches Interface

Individuelle PROFINET Interface Lösungen
Auf der Basis unserer Anybus Standardmodule und Gateways bieten wir die Entwicklung kundenspezifisch realisierter PROFINET Schnittstellen an. Bei kundenspezifischen Lösungen passen wir unsere Hard- und Software Standardkomponenten an die im jeweiligen Einzelfall gewünschten mechanischen und elektrischen Kundenanforderungen an. Dadurch erreichen wir kurze Entwicklungszeiten, geringe Entwicklungskosten und bieten gleichzeitig den gewohnt hohen Qualitätsstandard unserer Anybus Produkte. Typische Anwendungen unserer kundenspezifischen Lösungen sind modulare Kommunikations-Schnittstellen für Automatisierungsgeräte in Schutzart IP65 oder höher, Roundboards, sowie Geräte, bei denen es auf besonders kleine Abmessungen ankommt.





PROFIBUS Gateway

PROFINET - PROFIBUS Gateway

Das Anybus-X Gateway bindet PROFIBUS Netzwerke in PROFINET ein. Auf der PROFINET-Seite arbeitet das Gateway als modulares PROFINET IO-Device. Auf der PROFIBUS-Seite arbeitet das Gateway als PROFIBUS Master oder als PROFIBUS Slave. Das Gateway realisiert einen transparenten Übergang für zyklische E/A-Daten und azyklische Bedarfsdaten zwischen den beiden Netzwerken. Anwendungsmöglichkeiten sind überall dort, wo bestehende PROFIBUS Installationen an überlagerte PROFINET Systeme angebunden werden sollen. Das Anybus-X Gateway wird auf einer Hutschiene montiert und mit 24 Volt versorgt. Zusätzlich zu den PROFINET Kommunikationsfunktionen unterstützt das Gateway auch industrielle IT-Funktionen und bietet einen leistungsfähigen embedded Webserver, einen FTP-Server und einen E-Mail Client.



INTERBUS Gateway

PROFINET - INTERBUS Gateway

Das Anybus-X Gateway bindet INTERBUS Netzwerke in PROFINET ein. Auf der PROFINET-Seite arbeitet das Gateway als modulares PROFINET IO-Device. Auf der INTERBUS-Seite arbeitet das Gateway als INTERBUS-Slave mit RS-422 oder Lichtwellenleiter Anschluss. Das Gateway realisiert einen transparenten Übergang für zyklische E/A-Daten und azyklische Bedarfsdaten zwischen den beiden Netzwerken. Anwendungsmöglichkeiten sind überall dort, wo bestehende INTERBUS Installationen an überlagerte PROFINET Systeme angebunden werden sollen. Das Anybus-X Gateway wird auf einer Hutschiene montiert und mit 24 Volt versorgt. Zusätzlich zu den PROFINET Kommunikationsfunktionen unterstützt das Gateway auch industrielle IT-Funktionen und bietet einen leistungsfähigen embedded Webserver, einen FTP-Server und einen E-Mail Client.



DeviceNet Gateway

PROFINET - DeviceNet Gateway

Das Anybus-X Gateway bindet DeviceNet Netzwerke in PROFINET ein. Auf der PROFINET-Seite arbeitet das Gateway als modulares PROFINET IO-Device. Auf der DeviceNet-Seite arbeitet das Gateway als DeviceNet Master Scanner oder als DeviceNet Adapter (Slave). Das Gateway realisiert einen transparenten Übergang für zyklische E/A-Daten und azyklische Bedarfsdaten zwischen den beiden Netzwerken. Anwendungsmöglichkeiten sind überall dort, wo bestehende DeviceNet Installationen an überlagerte PROFINET Systeme angebunden werden sollen. Das Anybus-X Gateway wird auf einer Hutschiene montiert und mit 24 Volt versorgt. Zusätzlich zu den PROFINET Kommunikationsfunktionen unterstützt das Gateway auch industrielle IT-Funktionen und bietet einen leistungsfähigen embedded Webserver, einen FTP-Server und einen E-Mail Client.



ControlNet Gateway

PROFINET - ControlNet Gateway

Das Anybus-X Gateway bindet ControlNet Netzwerke in PROFINET ein. Auf der PROFINET-Seite arbeitet das Gateway als modulares PROFINET IO-Device. Auf der ControlNet-Seite arbeitet das Gateway als ControlNet Adapter (Slave). Das Gateway realisiert einen transparenten Übergang für zyklische E/A-Daten und azyklische Bedarfsdaten zwischen den beiden Netzwerken. Anwendungsmöglichkeiten sind überall dort, wo bestehende ControlNet Installationen an überlagerte PROFINET Systeme angebunden werden sollen. Das Anybus-X Gateway wird auf einer Hutschiene montiert und mit 24 Volt versorgt. Zusätzlich zu den PROFINET Kommunikationsfunktionen unterstützt das Gateway auch industrielle IT-Funktionen und bietet einen leistungsfähigen embedded Webserver, einen FTP-Server und einen E-Mail Client.



AS-Interface Gateway

PROFINET - AS-Interface Gateway

Das Anybus-X Gateway bindet AS-Interface Netzwerke in PROFINET ein. Auf der PROFINET-Seite arbeitet das Gateway als modulares PROFINET IO-Device. Auf der AS-Interface-Seite arbeitet das Gateway als AS-Interface Master. Das Gateway realisiert einen transparenten Übergang für zyklische Prozessdaten zwischen PROFINET und AS-i. Anwendungsmöglichkeiten sind überall dort, wo AS-Interface Netzwerke an überlagerte PROFINET Systeme angebunden werden sollen. Das Anybus-X Gateway wird auf einer Hutschiene montiert und mit 24 Volt versorgt. Zusätzlich zu den PROFINET Kommunikationsfunktionen unterstützt das Gateway auch industrielle IT-Funktionen und bietet einen leistungsfähigen embedded Webserver, einen FTP-Server und einen E-Mail Client.



CANopen Gateway

PROFINET - CANopen Gateway

Das Anybus-X Gateway bindet CANopen Netzwerke in PROFINET ein. Auf der PROFINET-Seite arbeitet das Gateway als modulares PROFINET IO-Device. Auf der CANopen-Seite arbeitet das Gateway als CANopen Node (Slave). Das Gateway realisiert einen transparenten Übergang für zyklische Prozessdaten und azyklische Bedarfsdaten zwischen PROFINET und CANopen. Anwendungsmöglichkeiten sind überall dort, wo CANopen Netzwerke an überlagerte PROFINET Systeme angebunden werden sollen. Das Anybus-X Gateway wird auf einer Hutschiene montiert und mit 24 Volt versorgt. Zusätzlich zu den PROFINET Kommunikationsfunktionen unterstützt das Gateway auch industrielle IT-Funktionen und bietet einen leistungsfähigen embedded Webserver, einen FTP-Server und einen E-Mail Client.





CC-Link Gateway

PROFINET - CC-Link Gateway

Das Anybus-X Gateway bindet CC-Link Netzwerke in PROFINET ein. Auf der PROFINET-Seite arbeitet das Gateway als modulares PROFINET IO-Device. Auf der CC-Link-Seite arbeitet das Gateway als CC-Link Slave. Das Gateway realisiert einen transparenten Übergang für zyklische Prozessdaten und azyklische Bedarfsdaten zwischen PROFINET und CC-Link. Anwendungsmöglichkeiten sind überall dort, wo CC-Link Netzwerke an überlagerte PROFINET Systeme angebunden werden sollen. Das Anybus-X Gateway wird auf einer Hutschiene montiert und mit 24 Volt versorgt. Zusätzlich zu den PROFINET Kommunikationsfunktionen unterstützt das Gateway auch industrielle IT-Funktionen und bietet einen leistungsfähigen embedded Webserver, einen FTP-Server und einen E-Mail Client.



Lonworks Gateway

PROFINET - Lonworks Gateway

Das Anybus-X Gateway bindet Lonworks Netzwerke in PROFINET ein. Auf der PROFINET-Seite arbeitet das Gateway als modulares PROFINET IO-Device. Auf der Lonworks-Seite arbeitet das Gateway als Lonworks Node (Slave). Das Gateway realisiert einen transparenten Übergang für zyklische Prozessdaten zwischen PROFINET und Lonworks. Anwendungsmöglichkeiten sind überall dort, wo Lonworks Netzwerke an überlagerte PROFINET Systeme angebunden werden sollen. Das Anybus-X Gateway wird auf einer Hutschiene montiert und mit 24 Volt versorgt. Zusätzlich zu den PROFINET Kommunikationsfunktionen unterstützt das Gateway auch industrielle IT-Funktionen und bietet einen leistungsfähigen embedded Webserver, einen FTP-Server und einen E-Mail Client.



Modbus-RTU Gateway

Das Anybus X-gateway bindet Modbus-RTU-Netzwerke in PROFINET ein. Auf der PROFINET-Seite arbeitet das Gateway als modulares PROFINET IO Device.

Auf der Modbus-RTU-Seite arbeitet das Gateway als Modbus-Slave. Das Gateway realisiert einen transparenten Übergang für Prozess- und Bedarfsdaten zwischen PROFINET und Modbus-RTU. Anwendungsmöglichkeiten sind überall dort, wo Modbus-RTU-Netzwerke mit PROFINET-Systemen gekoppelt werden sollen.

Das Anybus X-gateway wird auf einer Hutschiene montiert und mit 24 Volt versorgt. Zusätzlich zu den PROFINET-Kommunikationsfunktionen unterstützt das Gateway auch industrielle IT-Funktionen und bietet einen leistungsfähigen embedded Webserver, einen FTP-Server und einen E-Mail-Client.



Modbus-TCP Gateway

Das Anybus X-gateway bindet Modbus-TCP-Netzwerke in PROFINET ein. Auf der PROFINET-Seite arbeitet das Gateway als modulares PROFINET IO Device. Auf der Modbus-TCP-Seite arbeitet das Gateway als Modbus-Slave. Das Gateway realisiert einen transparenten Übergang für Prozess- und Bedarfsdaten zwischen PROFINET und Modbus-TCP. Anwendungsmöglichkeiten sind überall dort, wo Modbus-TCP-Netzwerke mit PROFINET-Systemen gekoppelt werden sollen.

Das Anybus X-gateway wird auf einer Hutschiene montiert und mit 24 Volt versorgt. Zusätzlich zu den PROFINET-Kommunikationsfunktionen unterstützt das Gateway auch industrielle IT-Funktionen und bietet auf der PROFINET- und der Modbus-TCP-Seite einen leistungsfähigen embedded Webserver, einen FTP-Server und einen E-Mail-Client.



Ethernet IP Gateway

PROFINET - Ethernet/IP Gateway

Das Anybus-X Gateway bindet Ethernet/IP Netzwerke in PROFINET ein. Auf der PROFINET-Seite arbeitet das Gateway als modulares PROFINET IO-Device. Auf der Ethernet/IP-Seite arbeitet das Gateway als Ethernet/IP Master Scanner oder Ethernet/IP Adapter (Slave). Das Gateway realisiert einen transparenten Übergang für Prozess- und Bedarfsdaten zwischen PROFINET und Ethernet/IP. Anwendungsmöglichkeiten sind überall dort, wo Ethernet/IP Netzwerke mit PROFINET Systemen gekoppelt werden sollen. Das Anybus-X Gateway wird auf einer Hutschiene montiert und mit 24 Volt versorgt. Zusätzlich zu den PROFINET und Ethernet/IP Kommunikationsfunktionen unterstützt das Gateway auch industrielle IT-Funktionen und bietet auf der PROFINET und der Ethernet/IP-Seite einen leistungsfähigen embedded Webserver, einen FTP-Server und einen E-Mail Client.



PROFINET Gateway

PROFINET - PROFINET Gateway

Das Anybus-X Gateway verbindet zwei PROFINET Netzwerke miteinander. Das Gateway hat zwei unabhängig voneinander arbeitende PROFINET Anschaltungen, die jeweils als IO Device arbeiten. Das Gateway entkoppelt die beiden PROFINET IO Netze und realisiert einen transparenten Übergang für Prozess- und Bedarfsdaten. Anwendungsmöglichkeiten sind überall dort, wo zwei PROFINET Netzwerke miteinander gekoppelt, oder PROFINET IRT und PROFINET RT Netzwerke mit ganz unterschiedlicher Performance gekoppelt werden sollen. Das Anybus-X Gateway wird auf einer Hutschiene montiert und mit 24 Volt versorgt. Zusätzlich zu den PROFINET Kommunikationsfunktionen stehen für beide PROFINET Anschaltungen industrielle IT-Funktionen wie ein leistungsfähiger embedded Webserver, ein FTP-Server und einen E-Mail Client zur Verfügung.





EtherCAT Gateway

Das Anybus X-gateway bindet EtherCAT-Netzwerke in PROFINET ein. Auf der PROFINET-Seite arbeitet das Gateway als modulares PROFINET IO Device.

Auf der EtherCAT-Seite arbeitet das Gateway als EtherCAT-Slave. Das Gateway realisiert einen transparenten Übergang für Prozess- und Bedarfsdaten zwischen PROFINET und EtherCAT.

Anwendungsmöglichkeiten sind überall dort, wo EtherCAT-Netzwerke mit PROFINET-Systemen gekoppelt werden sollen.

Das Anybus X-gateway wird auf einer Hutschiene montiert und mit 24 Volt versorgt. Zusätzlich zu den PROFINET-Kommunikationsfunktionen unterstützt das Gateway auch industrielle IT-Funktionen und bietet einen leistungsfähigen embedded Webserver, einen FTP-Server und einen E-Mail-Client.



Protokollkonverter

PROFINET Kopplung über serielle Schnittstellen

Der Anybus Communicator ist ein intelligenter Protokollkonverter. Er bindet Feldgeräte über ihre serielle RS-Schnittstelle in PROFINET Netzwerke ein. Auf der PROFINET Seite arbeitet der Communicator als IO-Device. Er unterstützt 10 oder 100 Mbit/s Übertragungsgeschwindigkeit. Die Anzahl der E/A-Daten ist frei konfigurierbar. Die serielle Schnittstelle zum Feldgerät unterstützt RS232/422/485 Übertragung mit Baudraten bis zu 57 kbit/s. Der Communicator "erlernt" das Protokoll der seriellen Feldgeräte-Schnittstelle mit einem Windows basierten Konfigurationstool. Mit dem PROFINET Communicator komplettiert HMS die Protokollkonverter Familie, die derzeit aus 8 bau- und funktionskompatiblen Geräten für die wichtigsten industriellen Kommunikationssysteme besteht.



System Anpassung

Das ifak bietet Geräte- und Systemherstellern umfassende Unterstützung und Know-How bei der Entwicklung von PROFINET-Komponenten an. Als Urheber des PROFINET-Portierungs-Beispiels für Linux kann das ifak auf fundierte Erfahrungen zurückgreifen. Diese Erfahrungen ermöglichen uns, Ihnen umfassende Unterstützung bei der Anpassung der PROFINET-Runtime-Software auf Ihre spezielle Hardwareplattform und Betriebssystem anzubieten.

Als aktives Mitglied verschiedener PROFINET Arbeitskreise bleiben wir für Sie ständig auf dem neusten Stand der Entwicklung. Das ifak ist akkreditiertes PROFINET und PROFIBUS Kompetenzzentrum der PNO. In diesem Rahmen stellen wir unterschiedliche Seminare zur Verfügung, die sie beispielsweise für einen effektiven Start in die PROFINET Technologie nutzen können.



PROFINET IO Developer's Kit

Das PROFINET IO Developer's Kit ist ein Softwarepaket, das die komfortable Entwicklung von eigenen PROFINET IO Devices ermöglicht. Es bietet die volle PROFINET IO Device Funktionalität nach dem PROFINET-Standard, wie den zyklischen Datenaustausch mit einem PROFINET IO Controller, das Senden und Empfangen von Diagnose- und Prozessalarmen sowie Plug- und Pull-Alarmen und die Vergabe von IP-Adressen und Gerätenamen über Ethernet. Das PROFINET IO Developer's Kit wird für das Net-Silicon® NS9360 Development Kit vorbereitet ausgeliefert und ist auf diesem System mit der Beispielapplikation und der Integration in ein STEP7 Projekt sofort lauffähig. Eine Anpassung des PROFINET IO-Developer's Kit für andere Plattformen ist möglich. Eine Anpassung des PROFINET IO-Developer's Kit für andere Plattformen ist möglich.



Industrial Ethernet Modul für PROFINET RT

Das Industrial Ethernet Modul für PROFINET RT stellt eine sehr flexible und leistungsfähige Lösung dar, um die IO Device Funktionalität in Geräte wie Antriebe, IO-Module oder Encoder zu implementieren. Das Modul entlastet hierbei den Applikationsprozessor des Gerätes und stellt alle notwendigen PROFINET-Funktionen über eine Hostschnittstelle zur Verfügung. Konfiguration, Datenaustausch und Steuerung des Moduls erfolgen über eine einheitliche API vom Applikationsprozessor aus. Ergänzend zum Industrial Ethernet Modul für PROFINET RT ist ein Evaluation Kit erhältlich, welches die zur Inbetriebnahme des Moduls notwendige Spannungsversorgung und Peripherie bereitstellt und außerdem den Anschluss eines Applikationsprozessors vorsieht.



PROFINET Dienstleistungen

Seit 20 Jahren ist die Spezifizierung und Implementierung von Kommunikationsprotokollen ein Schwerpunkt der Arbeiten von IXXAT. So beteiligen wir uns seit vielen Jahren im Rahmen von verschiedenen Gremien an der Entwicklung offener Standards. Bei der kundenspezifischen Anpassung des PROFINET IO Developer's Kit werden auch die unterschiedlichen Rahmenbedingungen wie Embedded oder PC-basierende Lösungen, unterschiedliche Betriebssysteme oder applikationsspezifische Anforderungen berücksichtigt. Wir sind bestrebt, mit unseren Kunden langjährige Partnerschaften einzugehen. Typischerweise betreuen wir hierzu die Produkte und Projekte unserer Kunden über den gesamten Lebenszyklus. Dabei profitieren unsere Kunden von den hohen Investitionen die wir in neue Technologien tätigen.





Die offene PROFINET Plattform

KW-Software bietet Geräteherstellern und Automatisierungsanbietern ein komplettes Portfolio praxiserprobter Technologiekomponenten sowie Engineering-Services zur PROFINET-Integration.

- **Controller/Device Stack:** Höchste Performance, Umfassende Diagnosefunktionen, Controller/Controller-Kommunikation
- **Device Chip:** Kostengünstige Single Chip-Lösung für Geräte-Schnittstellen, Schnelle und einfache Integration, Flexible Anwendungsschnittstelle, Unterstützung des IRT-Kanals
- **Engineering:** Einfache Netzwerk- und Geräte-Konfiguration, Topologie-Darstellung
- **Services:** Hardware/Software-Integration in die Benutzerplattform, kundenspezifische Software-Entwicklung
- **PHOENIX CONTACT Competence Center:** Support während des gesamten Produkt-/ Systemlebenszyklus, Geräte-Integration und Zertifizierung, Engineering, Service, Training



L-force Servo Drives 9400

Mit der neuen Gerätegeneration L-force Servo Drives 9400 hat Lenze ein völlig neuartiges Elektromechanikkonzept realisiert und einen Meilenstein in puncto Usability gesetzt. Die Trennung von Montagesockel und Antriebselektronik führt zu einer bisher einmaligen Vereinfachung von Installation, Montage und Anwendung. Ein Kommunikationsmodul erweitert den Servo Drive 9400 zu einem PROFINET-I/O-Device. Zur einfachen Integration in die Steuerungswelt gibt es die etablierten Feldbus-Systeme, beispielsweise PROFIBUS. Eine integrierte Diagnoseschnittstelle und die bewährte Lenze-Systembuschnittstelle runden das Ganze ab. Die optional integrierbare Sicherheitstechnik hält die Anforderungen bis zu Kategorie 4 der EN 954-1 / PL e der EN ISO 13849-1 ein. Je nach Anforderungen bietet Lenze Sicherheitsmodule für „sicher abgeschaltetes Moment“, „Sicher begrenzte Geschwindigkeit“ bis zum integrierten Sicherheitsbus PROFIsafe auf PROFIBUS und PROFINET an.



FieldLink® für PROFINET-Anwendungen

Das FieldLink® Produktspektrum von LEONI Special Cables bietet Kabellösungen speziell für die Anforderungen von industriellen Ethernet-Anwendungen, die gute Übertragungseigenschaften in der rauen Industrieumgebung garantieren. Neben den PROFINET-Typen A, B und C bietet LEONI Special Cables PROFINET Leitungen für die unterschiedlichen Anforderungen:

- Highflex Designs mit höchster Beweglichkeit für Einsätze in Schleppketten
- Individuelle Schirmtechniken für optimale EMV-Eigenschaften
- Spezielle Mantelwerkstoffe, u.a. schweißperlenfest, flammwidrig, halogenfrei, ölbeständig, UV-beständig, chemikalienbeständig, mit Nagetierschutz
- Leitungsaufbauten nach verschiedenen Standards
- z.B. UL, CSA, EN und Schiffbauzulassungen



Stressfestes Bewegungstalent

Eine Million Biegezyklen bei einer Torsionsbeanspruchung von 180° je Meter Länge schafft das neue PROFINET-Kabel von LEONI. Es eignet sich daher optimal für den Dienst in modernen Industrierobotern sowie für Anwendungen, in denen extremer Drehstress auf der Tagesordnung steht. Feindrähtige Litzen machen das Cat 5e-Kabel fit für den bewegten Einsatz. Der vieradrige Aufbau als Sternvierer erhöht dabei die Querdruckfähigkeit bzw. Trittfestigkeit. Ideal für die Highflex-Performance ist der halogenfreie Außenmantel aus hochelastischem Polyurethan, der sich nicht nur durch seine Abriebfestigkeit auszeichnet, sondern auch vor Fett, Öl und Schmierstoffen schützt. Dank der Beimischung flammwidriger Additive erfüllt der Mantel außerdem die Brandschutzforderungen nach IEC 60332-1-2. Selbstverständlich ist auch die UL-Einstufung im Bereich AWM für den nordamerikanischen Markt.



PROFINET-Kabel Nagetierschutz

Kaum zu überbieten ist der Rundum-Schutz beim PROFINET-Kabel, das LEONI Special Cables für „geländegängige“ Einsätze fit gemacht hat. Mit doppeltem Mantel und einer Armierung aus Stahlbebanderung hält das neue Cat 5e-Kabel aus der FieldLink®-Familie selbst Nagetier-Attacken stand.

Prädestiniert ist das Kabel mit Nagetierschutz für Einsätze unter freiem Himmel oder in offenen Kabeltrassen ebenso wie für die Erdverlegung in Schächten oder Kabelkanälen. Der robuste PE Außenmantel ist über die Rundum-Armierung extrudiert, die für die Bissfestigkeit sorgt. Die metallische Bebanderung schafft zusätzlichen EMV-Schutz. Unter der Armierung kommt ein komplettes Innenkabel mit Mantel zum Vorschein, das wie gewohnt weitergeführt und konfektioniert werden kann.



PROFINET Geräteentwicklung

MESCO Engineering GmbH ist akkreditiertes PROFIBUS Kompetenzzentrum der PI mit dem Schwerpunkt Entwicklung kundenspezifischer Hardware und Firmware für PROFIBUS und PROFINET RT/IRT. MESCO bietet Ihnen umfassende Unterstützung bei der Entwicklung von Feldbus- und Ethernet-basierten Komponenten an.

- Produktentwicklungen mit Ethernet und/oder Feldbussystemen
- Technologieberatung und Entwicklungsunterstützung
- Hard- und Software-Entwicklung von industriellen Baugruppen für PROFINET RT/IRT und weitere Ethernet-Feldbusse
- Kundenspezifische Gateway-Entwicklungen
- Ethernet Hardware Plattformen
- Erstellung von FDT/EDDL
- Vorzertifizierungstests im eigenen Feldbuslabor





PROFINET/PROFIsafe Hard- und Softwareentwicklung

MESCO unterstützt Sie bei der Entwicklung Ihres Gerätes mit Funktionaler Sicherheit.

- Erstellung von Gerätekonzepten für Funktionale Sicherheit Overall Safety Requirements, System Safety Requirement Specification, Safety Concept
- Normkonforme Hard- und Softwareentwicklung nach IEC 61508, SIL 2, SIL3
- Standardisierter Entwicklungsprozess
- UML basierende Designmethoden
- Implementierung von funktional sicheren Feldbussystemen
- (PROFIsafe für PROFIBUS DP und PROFINET Plattformen)
- Betreuung der TÜV / BGIA Zulassung



PROFINET Schnittstellen für Drive Applikationen

Nutzen Sie den MESCO Know-how Vorsprung resultierend aus aktiven Mitgliedschaften in den führenden Organisationen und Arbeitskreisen (PROFINET, PROFIdrive + PROFIsafe).

- Beratung und modulare Konzeption von Produkten zur Integration von PROFINET IO
- Entwicklung von PROFINET IO Hardware/Software
- Fundiertes Know-how zur Umsetzung von PROFINET IRT Antriebsapplikationen mit PROFIdrive Profil
- Unterstützung mit modularen Software-Libraries z.B. Parameterkanal und PLL Funktionen
- Vorzertifizierungstests im eigenen Feldbuslabor



Hardware Design Package PROFINET RT/IRT

MESCO unterstützt Sie bei der Entwicklung Ihres PROFINET Gerätes durch Einsatz erprobter Design Packages - jetzt auch für PROFINET RT/IRT.

- PROFINET IO Hardware Design Package für RT / IRT
- Applikationsschnittstelle: Dual Port RAM (8k x 16 bit), SPI/UART, GPIO (36 konfigurierbare I/O Lines, 3 interrupts)
- Geeignet für EtherNet/IP oder Modbus/TCP
- Basierend auf ERTEC 200
- JTAG / TRACE Ports
- Kompaktes Hardware Design (LxBxH): 76x54x18 mm
- Temperaturbereich: von -40°C bis +85°C
- Lieferumfang: Umfangreiche Hardwareentwicklungsdokumentation mit Schema, Layout, CAD Files und detaillierten Stücklisten



one company > a world of innovator

Multiprotocol IO Proxy

Die neueste Version der BradCommunications™ GATEWAY unterstützt nun auch das PROFINET IO Protokoll. Über 2 Kanäle werden wahlweise PROFIBUS DP Geräte über den PROFINET Echtzeit RT-Kanal oder alternativ Geräte angesprochen, die an Ethernet oder an die serielle Schnittstelle angeschlossen sind. Über den Ethernet Kanal werden u. a. PCCC, Melsec, FINS, Modbus, Uni-TE, CAMP sowie Industrial Ethernet für S5 und S7 unterstützt. Damit ist eine einfache Integration von bestehenden Ethernet-fähigen Geräten z. B. von Rockwell, Mitsubishi, Omron oder Schneider gegeben. Die Konfiguration der internen Datenbank und der GSDML Dateien, sowie die Diagnose der angeschlossenen Netzwerke erfolgt über die, zum Lieferumfang des BradCommunications™ Gateway gehörenden Softwaretools.



one company > a world of innovator

Digital I/O Block

Der neue BradControl™ I/O Block für PROFINET ist eine sichere und in der Kombination seiner Eigenschaften einzigartige Lösung im 60 mm Blockformat. Der IP67 I/O Block ist speziell für den Einsatz im rauen industriellen Umfeld entwickelt. Der Anschluss an PROFINET erfolgt über D-kodierte M12 Stecker, wobei die Funktionalität hinsichtlich Dichtigkeit und Schnellanschluss durch den Einsatz der patentierten Ultra-Lock™ Steckverbinder weiter verbessert wird. Verfügbar in 10 verschiedenen Konfigurationen erlaubt der neue Block die schnelle und sichere Verbindung von bis zu 16 Feldgeräten mit dem PROFINET IO Echtzeit Kanal, wobei jeder Output Kanal mit bis zu 1,7 A belastet werden kann. LEDs bieten schnelle Diagnose auf die angeschlossenen I/O Kanäle.



one company > a world of innovator

IP 67 Ethernet Switch

Dieser gemanagte BradCommunications™ IP67 Ethernet-Switch steht weltweit an der Spitze der Produkte für raue Umgebungen mit klassischen 60 mm Gehäusen. Er unterstützt sämtliche 802.3-Standardprotokolle und ist zur PROFINET Infrastruktur kompatibel. Der Switch verfügt über acht 10/100 Mbps Ethernet-Anschlüsse mit M12 D-codierten Steckverbindungen. Ergänzt wird er durch das Ultra-Lock™ Verbindungssystem, das ein schnelles und einfaches Wechseln von Kabelsätzen ermöglicht. Der Switch ist mit redundanten Doppelleingängen für die Gleichspannungsversorgung und einem eingebauten USB-Anschluss ausgestattet, über den die gemanagten Funktionen konfiguriert werden können, darunter: RSTP für fehler-tolerante Schleifen, IGMP-Snooping, QoS, auf MAC basierende Sicherheit und SNMP-Agent. Molex bietet eine vollständige Palette an Kabeln, Steckverbindungen und Adaptern für die Kommunikation über Ethernet-Medienstandards an.



molex

one company > a world of innovator

M12 Connector D-coded

BradConnectivity™ stellt eine neue Linie an Steckern und Cordsets in der Variante M12 D-kodiert zum Einsatz in industriellen Ethernet Netzen vor. Darin enthalten sind 0° und 90° Platinenversionen, M12 Wanddurchführungen, M12 zu RJ45 Panel und Kabel Umsetzer sowie ungeschirmte und geschirmte, frei konfektionierbare Stecker. Zusätzlich werden verschiedenste Kabelversionen von hochflexibel bis hin zu besonders geschützten Kabeln (erweiterter Temperaturbereich, Schweißschutz) geboten. 8-polige Versionen in M12 sind zur Einbindung bestehender Systeme geplant, die die zusätzlichen Leitungen zum Monitoring von Power über Ethernet verwenden. Alle neuen Steckverbinder und Kabel entsprechen der hohen Erwartungshaltung an Molex BradConnectivity™ Produkte.



molex

one company > a world of innovator

IP30 Ethernet Switch

BradCommunications™ Ethernet-Switches erfüllen die Anforderungen moderner industrieller Ethernet-Netze. Zu den Grundzügen der Switches gehören kompakte Abmessungen in industriellen IP30-Gehäusen, redundante Doppelseingänge für die Gleichstromversorgung mit Montagemöglichkeiten auf DIN-Schienen oder in Einschüben. Außer den 802.3-Standardprotokollen unterstützen die BradCommunications™ Switches Auto-Sensing, Auto-Polarität und Auto-Crossover. Bei der Serie DRL-300 stehen SNMP, IGMP-Snooping, VLAN, QoS sowie Netzwerkredundanz zur Verfügung. Die Geräte unterstützen eine schnelle und einfache Netzwerkeinrichtung über eine sichere (https) Web-Schnittstelle, Telnet / SSH (Netzwerk), Terminal (RS232) oder SNMP (v1, v2, v3). Alle Produkte sind für die industrielle Nutzung eingestuft und verfügen über die Zertifikate UL/CSA und CE.



molex

one company > a world of innovator

IO-Controller Development Kit

Das BradCommunications™ PROFINET IO-Controller Development Kit ermöglicht die einfache Integration von PROFINET in industrielle Steuerungssysteme. Das Development-Kit beschleunigt die Entwicklung und Markteinführung von PROFINET-Controllern beim Entwurf von SPS-Kopplern, Schnittstellenkarten, Panel-PCs oder Controllern für Roboter. Das BradCommunications PROFINET IO-Controller Development Kit unterstützt sämtliche Hardware-Plattformen und ist mit 32-Bit-Betriebssystemen kompatibel (egal ob Echtzeit oder nicht), die Multithreading implementieren. Das Development-Kit ist kompatibel mit der PROFINET-Spezifikation v2.1 und unterstützt Echtzeitkommunikation der Klasse A. Eine einfach zu bedienende und wirkungsvolle Softwarekonsole für die E/A-Überwachung zur automatischen Erkennung und Einrichtung von E/A-Geräten über das Erstellen von Konfigurationsdateien zum Starten des IO-Controller-Stacks ist ebenfalls erhältlich.



molex

one company > a world of innovator

IO-Device Development Kit

Das BradCommunications™ PROFINET IO-Device Development Kit ermöglicht die einfache Integration von PROFINET in industrielle Steuerungssysteme. Hersteller können PROFINET-Geräte jetzt schneller herstellen und auf den Markt bringen. Das Kit ermöglicht es, PROFINET E/A-Produkte wie z.B. E/A-Module, PROFINET-Proxies, Roboter, Feldinstrumente, Regler usw. zu entwerfen. Das BradCommunications PROFINET IO-Device Development Kit unterstützt sämtliche Hardware-Plattformen und ist mit 32-Bit-Betriebssystemen kompatibel (egal ob Echtzeit oder nicht), die Multithreading implementieren. Das Development-Kit ist kompatibel mit der PROFINET-Spezifikation v2.1 und unterstützt Echtzeitkommunikation der Klasse A.



molex

one company > a world of innovator

IO-Controller PCI Card

Die BradCommunications™ PCI/PCIexpress IO-Controller-Karte sorgt für deterministische Hochgeschwindigkeitskommunikation zwischen E/A-Geräten und Steuerungs-, Überwachungs- und Datenerfassungsanwendungen. Die Karte wird mit einer kompletten Windows Software-Suite geliefert (Konfigurationskonsole, Diagnosewerkzeuge, Bibliotheks-DLL, OPC-Server usw.). Die Konfigurationskonsole umfasst Funktionen zum schnellen Einrichten und Definieren der an die Karte angeschlossenen E/A-Geräte. Ein ausgefeilter Netzwerkerkennungsmechanismus ist in der Lage, basierend auf der integrierten GSD-Gerätebibliothek die Topologie Ihres Netzwerks zu erkennen und aufzubauen. In ihrer Funktion als E/A-Überwachung ermöglicht die Konsole, Namen und IP-Adresse für jedes E/A-Gerät festzulegen. Die Karte wird einsatzbereit für Windows-32-Bit-Umgebungen geliefert. Es stehen kostenlose Kits mit Betriebssystemtreibern für Linux, VxWorks, QNX und andere Plattformen zur Verfügung.



MORGAN REKOFA

Member of the Morgan Group

Endlos rotierender LWL- Drehverteiler

Sie haben eine Winkeleinschränkung durch Schleppketten an Ihrer Welle? Sie haben Probleme mit Ihrer Funkübertragung z.B. in Schweißanlagen? Wir lösen Ihr Problem und liefern Ihnen einen kundenspezifischen Schleifringübertrager für Ihre Anwendung! Die **Hauptvorteile im Überblick:**

- endlos rotierende Datenübertragung (ohne Winkeleinschränkung)
- auch kombiniert mit Hochströmen und Medien (Luft, Öl, Kleber, etc.)
- berührungsloser, verschleißfreier Lichtwellenleiter-Einsatz (Datenfrequenz bis >1GHz)
- störungsfreie Übertragung Ihrer PROFINET-Signale und anderer Datenbus-Systeme (EMV-Schutz)
- Ergonomische und leichte Bauformen





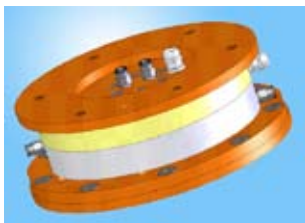
Member of the Morgan Group

Schleppkettenfrei zur 6. Achse Roboter

Erst auf der Automatica 2008 vorgestellt, bereits heute ein Erfolg. Die neue Produktgruppe „Drehverteiler für die letzte Achse an Robotern“ entwickelt sich in vielen Anwendungen als unerlässliches Hilfsmittel zur Senkung der Taktzeiten und Erhöhung der Flexibilität.

Ob beim Scheibenkleben, in Handlings- Applikationen oder vor Schweißzangen – unsere kundenspezifischen Schleifringübertrager in Kombination mit Medienverteilern bringen auch Ihre Datenbus- Informationen an Ihr Roboterwerkzeug. Ohne störende Schleppketten!

- Endlos rotierend
- Wartungsfrei
- Kraft aufnehmend
- Ströme, Daten, Medien kombiniert
- Niedrig in Bauform und Gewicht



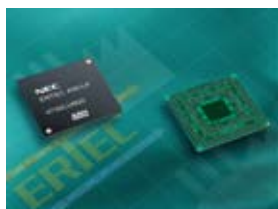
ERTEC 200

Der ERTEC 200 ist ein Echtzeit-Ethernet Controller für PROFINET basierende Automatisierungsanwendungen. Er enthält einen ARM946E-S 32-bit RISC Prozessor, ein Interface für externes SDRAM und statischen Speicher, ein Local Bus Interface, einen 2-kanaligen, echtzeitfähigen Ethernet-Switch mit integrierten PHYs, der den externen Switch ersetzt, synchrone und asynchrone serielle Schnittstellen und general purpose I/Os. Mit seinem 2-kanaligen Switch paßt der ERTEC 200 ideal in PROFINET Linientopologien. Der ERTEC 200 wird in einem 304-poligen FBGA-Gehäuse geliefert. Mit einer fertigen, IRT-fähigen PROFINET IO Device Software, die unter den führenden Echtzeitbetriebssystemen eCos oder VxWorks läuft, erlaubt der ERTEC 200 einen einfachen, schnellen und kostengünstigen Weg zu zertifizierten PROFINET Produkten.



ERTEC 400

Der ERTEC 400 ist ein Echtzeit-Ethernet Controller für PROFINET basierende Automatisierungsanwendungen. Er enthält einen ARM946E-S 32-bit RISC Prozessor, ein Interface für externes SDRAM und statischen Speicher, ein Local Bus und ein PCI Interface, einen 4-kanaligen, echtzeitfähigen Ethernet-Switch, der den externen Switch ersetzt, synchrone und asynchrone serielle Schnittstellen und general purpose I/Os. Mit seinem 4-kanaligen Switch kann der ERTEC 400 überall in PROFINET Netzwerken eingesetzt werden. Der ERTEC 400 wird in einem 304-poligen FBGA-Gehäuse geliefert. Mit einer fertigen, IRT-fähigen PROFINET IO Device Software, die unter den führenden Echtzeitbetriebssystemen eCos oder VxWorks läuft, erlaubt der ERTEC 400 einen einfachen, schnellen und kostengünstigen Weg zu zertifizierten PROFINET Produkten.



ERTEC 200 Development Kit

Mit dem ERTEC 200 Development Kit stellt NEC Electronics den Entwicklern von PROFINET IO Devices eine Plattform für die Entwicklung ihrer Hard- und Software zur Verfügung. Kunden können praktisch aus dem Stand ein IRT-fähiges PROFINET Netzwerk aufbauen. Das EB 200 Development Board wird dabei als PROFINET IO Device betrieben. Es hilft, unterschiedliche Speicher- und Bootoptionen auszuprobieren, und kann mit externen Hardwareerweiterungen versehen werden. Das Board unterstützt das lizenzgebührenfreie Open Source RTOS eCos; alternativ ist VxWorks mit einer 30-tägigen Evaluierungslizenz wählbar. Der fertige PROFINET IO Device Stack, dessen Quellen dem Paket beiliegen, erspart dem Anwender Manjahre an Entwicklung. Lediglich kundenspezifische Applikationssoftware muss noch hinzugefügt werden.



ERTEC 200 Einsteiger Kit

Mit dem ERTEC 200 Einsteiger Kit stellt NEC Electronics den Entwicklern von PROFINET IO Devices eine Plattform für die Entwicklung ihrer Hard- und Software zur Verfügung. Kunden können praktisch aus dem Stand und mit geringsten Kosten ein PROFINET Netzwerk aufbauen. Das EEDS200 Development Board wird dabei als PROFINET IO Device betrieben. Es hilft, unterschiedliche Speicher- und Bootoptionen auszuprobieren, und kann mit externen Hardwareerweiterungen versehen werden. Das Board unterstützt das lizenzgebührenfreie Open Source RTOS eCos. Demoprogramme ermöglichen es, die Fähigkeiten des Boards kennenzulernen. Der fertige, IRT-fähige PROFINET IO Device Stack, dessen Quellen dem Paket beiliegen, erspart dem Anwender Manjahre an Entwicklung. Lediglich kundenspezifische Applikationssoftware muss noch hinzugefügt werden.



ERTEC 400 Development Kit

Mit dem ERTEC 400 Development Kit stellt NEC Electronics den Entwicklern von PROFINET IO Devices eine Plattform für die Entwicklung ihrer Hard- und Software zur Verfügung. Kunden können praktisch aus dem Stand ein IRT-fähiges PROFINET Netzwerk aufbauen. Das EB 400 Development Board wird dabei als PROFINET IO Device betrieben. Es hilft, unterschiedliche Speicher- und Bootoptionen auszuprobieren, und kann mit externen Hardwareerweiterungen versehen werden. Das Board unterstützt das lizenzgebührenfreie Open Source RTOS eCos; alternativ ist VxWorks mit einer 30-tägigen Evaluierungslizenz wählbar. Der fertige PROFINET IO Device Stack, dessen Quellen dem Paket beiliegen, erspart dem Anwender Manjahre an Entwicklung. Lediglich kundenspezifische Applikationssoftware muss noch hinzugefügt werden.



NEC

Industrial Ethernet PHY

Die 10/100 Ethernet PHY Familie von NEC Electronics ist genau auf die Anforderungen industrieller Anwendungen zugeschnitten. Industrielle Ethernetanwendungen brauchen kürzestmögliche Latenzen, um in Linienstrukturen geringe Verzögerungen zu erreichen.

Die 10/100 Ethernet PHYs von NEC Electronics bieten genau diese minimalen Latenzen und darüber hinaus Features wie verbesserte IEEE1588 Unterstützung zum Einsatz im PROFINET. Sie passen perfekt zu den V850 Ethernet Microcontrollern von NEC Electronics. Auch Dank ihrer langfristigen Verfügbarkeit sind die Ethernet PHYs für industrielle Applikationen um PROFINET ideal geeignet.

NEC Electronics ... macht Ethernet einfacher denn je.



NEC

V850 Ethernet Microcontroller

Die V850 Ethernet Microcontroller von NEC Electronics bieten eine leistungsfähige 32-bit RISC CPU, bis zu 512KB Flash und – noch wichtiger – bis zu 120KB on-chip RAM. Die Microcontroller beinhalten auch einen integrierten 10/100 Ethernet MAC mit MII Interface für den einfachen Anschluß eines Ethernet PHY Bausteins – der ebenfalls von NEC Electronics erhältlich ist.

Zu der Lösung gehört ein einfach zu benutzender TCP/IP Stack; weitere Software für Netzwerkdienste ist auf Anfrage verfügbar. Die V850 Ethernet

Microcontroller stellen eine einzigartige Kombination von 32-bit Microcontrollern für industrielle Anwendungen und neuester Ethernet-Technologie für die Automatisierungstechnik dar. NEC Electronics ... macht Ethernet einfacher denn je.



PHOENIX CONTACT

INSPIRING INNOVATIONS

Inline Block IO-Modul

Einfache Integration von E/A-Signalen
Mit dem neuen Inline Block IO-Modul ILB PN 24 DI16 DIO16-2TX von Phoenix Contact lassen sich E/A-Signale einfach in PROFINET-Systeme integrieren. Sechzehn feste Eingänge sowie sechzehn frei wählbare Ein- und Ausgänge sorgen für die flexible Anpassung an viele Applikationen. Die Funktion des jeweiligen E/A-Kanals wird dabei durch den Anschluss des Aktors oder Sensors bestimmt. LEDs am Gerät sowie die Klartextanzeige verschiedener Fehlerarten im Diagnose-Tool unterstützen die schnelle Inbetriebnahme sowie die hohe Verfügbarkeit. Durch die Integration eines Drei-Port-Switches lassen sich über die zweite RJ45-Buchse auf dem Modul weitere PROFINET-Devices anschließen. Dies ermöglicht die Einsparung von Ports auf den Strukturelementen sowie den Aufbau von Linientopologien.



PHOENIX CONTACT

INSPIRING INNOVATIONS

Fieldline-Modular-Buskoppler

Vorteile der „IT-powered Automation“ im Feld nutzen
Der Fieldline-Modular-Buskoppler FLM BK PN M12 DI 8 M12-2TX für PROFINET IO koppelt eine Fieldline-Modular-Lokalbusstation an das PROFINET-IO-Netzwerk an. Über die acht Eingänge der Komponente werden digitale Signale im Feld erfasst. Der Buskoppler verfügt über zwei Ethernet-Anschlüsse, die als D-codierte M12-Buchsen ausgeführt sind. Durch den integrierten managebaren Drei-Port-Switch lassen sich weitere Ethernet-Geräte anschließen, um eine Linienstruktur zu realisieren. Der Anwender kann zwischen den Übertragungsraten 10 MBit/s und 100 MBit/s wählen, wobei die Schnittstellen die Empfangs- und Sendeleitungen automatisch tauschen können. Zur Datenübertragung unterstützt der Buskoppler neben dem Ethernet-Standard PROFINET IO die IT-Protokolle SNMPv2, TFTP und LLDP.



PHOENIX CONTACT

INSPIRING INNOVATIONS

Automatisierungssoftware PC Worx

Aufbau von PROFINET-IO-Systemen mit PC Worx
Mit der Version 5 der Automatisierungssoftware PC Worx können neben der INTERBUS-Konfiguration auch PROFINET-IO-Systeme aufgebaut und in Betrieb genommen werden. Im Rahmen des AUTOMATIONWORX-Systems von Phoenix Contact erfolgt der Zugang zum PROFINET-IO-Netzwerk über die Kompaktsteuerungen ILC 350 PN, ILC 370 PN 2TX-IB und ILC 390 PN 2TX-IB sowie die PC-basierten multifunktionalen Steuerungen S-MAX 412 CE PN, S-MAX 415 CE PN und S-MAX 417 CE PN, wobei alle Geräte über einen INTERBUS-Anschluss sowie eine PROFINET-Controller-Funktion verfügen. Darüber hinaus ist die Version 5 um viele zusätzliche Funktionen erweitert worden. Dazu gehören eine neue Kontaktplan-Programmiersprache, die Multiuser-Fähigkeit sowie die erweiterten Simulationsmöglichkeiten.



PHOENIX CONTACT

INSPIRING INNOVATIONS

Multifunktionale S-MAX-Steuerung

Viel Leistung auf wenig Raum
Die Steuerung S-MAX 412/415/417 CE PN von Phoenix Contact ist ein High-End-System zum Steuern und Regeln, Bedienen und Beobachten sowie zur Kommunikation, das neben einem INTERBUS-Master über einen PROFINET-IO-Controller verfügt. Die SPS- und Feldbus-Funktionalität wird über die Automatisierungssoftware PC Worx durchgängig programmiert, während die Visualisierung mit den Software-Tools Visu+ oder ProVisIT erstellt werden kann. Das Gerät ist mit einem 12"-, 15"- oder 17"- Farb-TFT-Display mit Touchscreen erhältlich. Aufgrund der hohen Performance des S-MAX können umfangreiche Steuerungsaufgaben zuverlässig und schnell abgearbeitet werden. Die aufeinander abgestimmten und getesteten Hard- und Software-Komponenten reduzieren Zeit und Kosten bei der Inbetriebnahme oder im Servicefall.



PHOENIX CONTACT

INSPIRING INNOVATIONS

Lichtwellenleiter-Konverter

Störsichere Vernetzung von PROFINET-Systemen
Die einfach handhabbare Lichtwellenleiter (LWL)-Technik steht jetzt auch für PROFINET-Systeme zur Verfügung. Das durchgängige Installationskonzept von Phoenix Contact ermöglicht eine stör-sichere Vernetzung, wobei mit Polymerfaser bis zu 70 m und mit HCS (PCF)-Faser bis zu 100 m zwischen zwei Knoten überbrückt werden können. Die integrierte LWL-Diagnose überwacht dabei kontinuierlich die Streckenqualität, um Anlagenstillstände zu vermeiden. Die Konverter sind aufgrund der transparenten Wandlung und geringen Latenz-Zeit ohne Konfiguration auch in redundanten Switch-Strukturen an jeder Stelle des PROFINET-Systems einsetzbar. Eine einfach handhabbare Schnellanschlusstechnik erlaubt die Vorort-Montage der für PROFINET spezialisierten Push&Pull-SCRJ-LWL-Steckverbinder in weniger als zwei Minuten.



PHOENIX CONTACT

INSPIRING INNOVATIONS

Bluetooth Access Point

Kostengünstiger Aufbau kleiner Funknetze
Für die funkbasierte Ethernet-Kommunikation mit mobilen oder bewegten Automatisierungskomponenten steht Factory Line Bluetooth zur Verfügung. Im Access-Point-Mode können bis zu sieben Geräte drahtlos in das PROFINET-System eingebunden werden. Zur Integration beliebiger Ethernet-Komponenten in das Bluetooth-Netzwerk lässt sich der FL Bluetooth AP auch als Ethernet Client Adapter betreiben. Die COM-Server-Funktion und die serielle Schnittstelle (RS232, RS422, RS485) ermöglicht die Ankopplung serieller Geräte. Der FL Bluetooth AP zeichnet sich durch einfache Handhabung, sichere Datenübertragung sowie eine konfigurierbare Reichweite von mehr als 250 m im freien Feld aus. Ferner können viele Bluetooth-Lösungen lokal parallel betrieben werden, ohne vorhandene WLAN 802.11b/g-Netzwerke zu stören.



PHOENIX CONTACT

INSPIRING INNOVATIONS

WLAN Access Point

Funkkommunikation in ausgedehnten PROFINET-Netzwerken
Zur drahtlosen Datenübertragung zu mobilen Teilnehmern bieten sich WLAN-Komponenten der Produktlinie Factory Line von Phoenix Contact an. Das Geräte-Design des WLAN Access Points und Access Clients ist speziell auf industrielle Anwendungen abgestimmt. So schützt ein robustes Metallgehäuse in Schutzart IP65 die Geräte vor Wasser und Staub, so dass sie direkt in der Maschine oder Anlage montiert werden können. Hoher Temperaturbereich sowie gute EMV-, Vibrations- und Schockfestigkeit sorgen für den zuverlässigen Betrieb. Über den Access Client werden Module mit Ethernet- respektive PROFINET-Interface, wie Steuerungen oder E/A-Stationen, einfach in ein WLAN-Netzwerk eingebunden. Alle WLAN-Komponenten von Phoenix Contact unterstützen aktuelle Sicherheitsstandards wie WPA und IEEE 802.11i.



PHOENIX CONTACT

INSPIRING INNOVATIONS

Buskoppler für Inline-Modular-System

Hohe Verfügbarkeit in PROFINET-Netzwerken
Der Inline-Automatisierungsbaukasten von Phoenix Contact wird um den PROFINET-Buskoppler IL PN BK D18 DO4 2TX-PAC ergänzt, der eine aus bis zu 63 Modulen bestehende Inline-Station über eine 100BASE-TX-Verbindung an das PROFINET-System anknüpft. Der Buskoppler verfügt über zwei RJ45-Ports zum Aufbau von Linienstrukturen. Als vollwertiges IO-Device erfasst er beispielsweise entfernte E/A-Daten über den Ethernet-Standard. Die PROFINET- und Inline-spezifischen LEDs am Gerät sowie die Klartextanzeige verschiedener Fehlerarten im Diagnose-Tool unterstützen eine schnelle Inbetriebnahme, hohe Verfügbarkeit und komfortable Diagnose. Wie bei der Feldbus-Integration werden die E/A-Daten und Diagnose-Informationen dabei in der Automatisierungssoftware PC Worx direkt über Variablenamen verknüpft.



PHOENIX CONTACT

INSPIRING INNOVATIONS

PROFINET-Proxy für INTERBUS-Systeme

Unterstützung von Kupfer- und Lichtwellenleiter-basierten Lösungen
Die Anschaltungen FL NP PND-4TX IB und FL NP PND-4TX IB-LK kombinieren einen Schaltschrank-Switch mit einem INTERBUS-Master in Kupfer- oder Lichtwellenleiter-Ausführung. Über die standardisierte PROFINET-Proxy-Spezifikation kann so durchgängig auf alle INTERBUS-Geräte zugegriffen werden. Datenaustausch, Diagnose und Parametrierung der Proxys erfolgen über das PROFINET-Protokoll. Beide Komponenten lassen sich damit durchgängig in jede Steuerung mit PROFINET-Funktionalität einbinden. Die Proxys, in die ein ERTEC-400-PROFINET-Chipsatz integriert ist, unterstützen alle Funktionen der PROFINET-Conformance-Class B. Sie verfügen über vier Ethernet-Ports, um auch Linien- oder kleine Sternsysteme aufbauen zu können.



PHOENIX CONTACT

INSPIRING INNOVATIONS

PROFINET-Proxy für PROFIBUS-Systeme

Alle Funktionen der Conformance Class B verfügbar
Der PROFIBUS-Proxy FL NP PND-4TX PB integriert ein PROFIBUS-DP-Netzwerk in eine mit der Automatisierungssoftware PC Worx programmierte Steuerung. Auf diese Weise lassen sich PROFIBUS-Geräte durchgängig in PC Worx konfigurieren, adressieren und diagnostizieren. Der PROFIBUS-DP-V1-Master kann sowohl einzelne Teilnehmer, die nur als PROFIBUS-Gerät erhältlich sind, als auch im Rahmen eines Retrofit ein komplettes PROFIBUS-DP-Netzwerk mit vier Segmenten und bis zu 126 Teilnehmern adressieren. Der Proxy, in den ein ERTEC-400-PROFINET-Chipsatz eingebaut ist, unterstützt alle Funktionen der PROFINET-Conformance-Class B. Das Gerät verfügt über vier Ethernet-Ports zum Aufbau von Linien- oder kleine Sternsysteme.





INSPIRING INNOVATIONS

Inline Controller ILC 350

Leistungsfähige Kompaktsteuerung mit PROFINET-Schnittstelle
Das Steuerungs-Portfolio von Phoenix Contact stellt für jede Applikation die optimale Lösung zur Verfügung. Mit dem Inline Controller ILC 350 PN wird beispielsweise eine modulare Kompaktsteuerung angeboten, die über einen integrierten PROFINET-IO-Controller sowie einen Anschluss an das Inline-Installationssystem verfügt. Der ILC 350 PN deckt mit einer Bearbeitungsgeschwindigkeit von 0,5 ms für 1 K Anweisungen den mittleren Leistungsbereich ab. Wie alle Steuerungen von Phoenix Contact wird er mit der Automatisierungssoftware PC Worx programmiert und konfiguriert. Als dezentral eingesetzte Funktionseinheit erlaubt der Controller den Aufbau vorgetesteter elektromechanischer Einheiten, die flexibel über PROFINET zu einer Komplettlösung zusammengeführt werden können.



INSPIRING INNOVATIONS

Inline Controller ILC 370 und ILC 390

IO-Controller für gesteigerte Leistungsanforderungen
Mit den Inline Controllern ILC 370 PN 2TX-IB und ILC 390 PN 2TX-IB von Phoenix Contact lassen sich Automatisierungslösungen mit gesteigerten Leistungsanforderungen realisieren. Die als PROFINET-IO-Controller fungierenden Steuerungen, die mit der Automatisierungssoftware PC Worx nach IEC 61131 parametrisiert und programmiert werden, kommunizieren über die beiden Ethernet-Schnittstellen mit den PROFINET-IO-Devices. Parallel dazu tauschen sie Daten mit OPC-Servern aus und sind via TCP/IP mit beliebigen Teilnehmern im Netzwerk verbunden. Über die INTERBUS-Slave-Schnittstelle synchronisieren sich die Controller in Echtzeit mit anderen Steuerungssystemen. Durch ihre direkte Erweiterbarkeit um die Klemmen des Inline-Systems können sie hochmodular an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden.



INSPIRING INNOVATIONS

Managed Compact Switch

Kompakt-Switch unterstützt PROFINET-Funktionen
Der Managed Compact Switch FL Switch MCS ermöglicht den wirtschaftlichen Aufbau managebarer Ethernet-Netzwerke. Das kompakte Gerät steht mit 16 Ports Twisted Pair sowie mit 14 Ports Twisted Pair und zwei Glasfaser-Schnittstellen zur Verfügung. Software-seitig wird ein vollwertiges Netzwerk-Management über SNMP sowie ein integrierter Web-Server für umfangreiche Konfigurations- und Diagnoseaufgaben geboten. Redundante herstellerübergreifende Netzwerk-Strukturen sind über RSTP möglich. Mit der Fast-Ring-Detection-Funktion oder dem neuen Medien-Redundanz-Protokoll gemäß IEC 62439 CDV lassen sich Umschaltzeiten von 200 ms erreichen. Der FL Switch MCS unterstützt alle für PROFINET-Applikationen empfohlenen Funktionen wie beispielsweise Priority Queues.



INSPIRING INNOVATIONS

Modular Managed Switch

Flexible Anpassung an den Anschlussbedarf
Der Modular Managed Switch (MMS) passt sich flexibel an den jeweiligen Anschlussbedarf an, da er von acht auf bis zu 24 Ports ausgebaut werden kann. Hierzu stehen für die Übertragungsmedien Twisted Pair sowie HCS-, Polymer- und Glasfaser hochmodulare Zwei-Port-Interface-Module zur Verfügung. Power-over-Ethernet-Endgeräte werden direkt über PSE-Module angeschlossen. Der MMS unterstützt als IO-Device alle für PROFINET-IO-Applikationen benötigten Management-Funktionen. Über integrierte Web-Pages sowie SNMP werden Konfigurations- und Diagnosemöglichkeiten wie die Topologieerkennung (LLDP) angeboten. Mit der Fast-Ring-Detection-Funktion oder dem neuen Medien-Redundanz-Protokoll gemäß IEC 62439 CDV lassen sich im Redundanzfall Umschaltzeiten von 200 ms erreichen.



INSPIRING INNOVATIONS

Smart Managed Compact Switch

Gigabit-Ethernet auf allen Ports
Die Smart Managed Compact Switches (SMCS) der GT-Reihe von Phoenix Contact unterstützen Gigabit-Ethernet auf allen Ports. Für optische Schnittstellen bietet der FL Switch SMCS 6GT/2SFP den flexiblen Einsatz verschiedener Glasfaser-Module wie SX-Multimode, LX-Singlemode oder Longhaul. Die SMCS erfüllen die von PROFINET RT geforderten Echtzeit-Eigenschaften und stellen gleichzeitig die Bandbreite für die Integration von IT-Echtzeitsystemen wie Video oder Voice over IP in Automatisierungsnetzwerke zur Verfügung. Als PROFINET-IO-Device sind alle benötigten Management-Funktionen in die Geräte integriert, die via Web und SNMP-Protokoll konfiguriert und diagnostiziert werden können. Ein steckbarer Konfigurationsspeicher mit industrieller M12-Anschlusstechnik ermöglicht den einfachen Gerätetausch.



INSPIRING INNOVATIONS

M12 Wand- durchführungen

Um die störungsfreie Signalübertragung auf der Geräteseite zu gewährleisten, stehen M12-Einbaubuchsen mit vorkonfektionierter PROFINET-Leitung in unterschiedlichen Leitungslängen zur Verfügung.

Eine optionale Schirmdämpfung wird durch die 360° Anbindung des Schirmgeflechts erreicht.

Die Gerätestecker haben ein metrisches Befestigungsgewinde (M16 x 1,5) und können über die zum Lieferumfang gehörende Kontermutter beliebig positioniert werden.

Die Wanddurchführungen erfüllen im gesteckten Zustand die Schutzart IP67.





INSPIRING INNOVATIONS

M12 Kabel

In der Sensortechnik und bei verschiedenen Feldbussystemen bewährt, ist der M12 Steckverbinder mit D-Kodierung nach IEC 61067-2-101 Amendment 1, nun auch für das PROFINET nach PNO standardisiert. Die umspritzten Leitungen erfüllen die Schutzart IP65/69K und sind somit hervorragend geeignet für den Einsatz in rauer Industrieumgebung. Die aufwändige Schirmung macht das System gegen EMV-Belastungen resistent. Die CAT 5 Anforderungen gemäß EN 50173:2002 werden erfüllt, so dass Übertragungen mit 100 Mbit/s erreicht werden. Verfügbar ist ein komplettes Produktprogramm einseitig und beidseitig konfektionierter Leitungen.



INSPIRING INNOVATIONS

RJ4-Quickon

Der VARIOSUB RJ45-Quickon ist der erste werkzeuglos zu konfektionierende RJ45-Steckverbinder nach Cat5e in 8poliger Ausführung. Er eignet sich für alle Ethernet-Übertragungen, ethernet-basierende Feldbusse wie PROFINET und Ethernet/IP und auch klassische Office-Einsätze, bis hin zum Gigabit-Ethernet. Die Konfektionierung in Schneidklemmtechnik erfordert kein Hilfswerkzeug – die Adern werden bequem in die Kammern eingelegt und in die Schneiden gedrückt - fertig! Der gegen hohe EMV-Belastungen aufwändig geschirmte Steckverbinder kann Adern von AWG26 bis AWG22 in flexibler oder starrer Ausführung aufnehmen. Mit dem Leitungsdurchmesser von max. 8 mm und der zusätzlichen Kabelverschraubung ergibt sich hierdurch eine optimale Eignung für robuste Ethernet-Leitungen im Industrieumfeld.



POSITAL

FRABA

Absolute Drehgeber

Die OPTOCODE-Drehgeber für PROFINET IO sind in Ausführungen erhältlich, die IRT- und RT- (isochronous real-time / real-time) gemäß dem Encoderprofil V4 unterstützen. Die Geräte erreichen Zykluszeiten von weniger als 1 ms (IRT) bzw. 10 ms (RT). Die Drehgeber werden über die Steuerung parametrierbar; die Konfiguration erfolgt komfortabel mit Hilfe einer GSDML-Geräte-datei.

Hier eine Übersicht der Highlights: integrierter IRT-Switch, Rundschalenfunktionalität, programmierbare IP-Adresse, Baulänge 80mm für Multi-Turn bzw. 68mm für Single-Turn, Durchmesser 58mm, max. Messbereich 30 Bit bei 16 Bit pro Umdrehung, sechs Diagnose LEDs, Temperaturbereich -40 bis +85°C, Schutzart bis zu IP68, keine Pufferbatterie erforderlich.

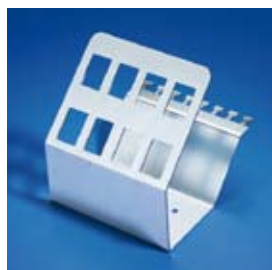
**Industrierverteiler für Ethernet**

Die Anzahl der Ethernet-Komponenten im industriellen Umfeld hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Dies forderte eine leistungsstarke Verteilung auf Basis einer strukturierten Verkabelung nach EN 50173 bzw. ISO/IEC 24702. Für raue Industrieumgebungen sind hier robuste Industrierverteiler mit hoher Schutzart vorgesehen. Rittal bietet speziell für diesen Einsatzfall zwei Leergehäuse in den Abmessungen BxHxT 600x760x210 mm und 600x300x125 mm an. Diese sind mit einem Sichtfenster ausgestattet, damit der Status integrierter Switches jederzeit kontrolliert werden kann. Zur Kabeleinführung in diese Verteiler steht eine Auswahl verschiedener Flanschplatten zur Verfügung. Auf Wunsch sind die Industrierverteiler in anderen Größen oder ausgebaut mit Teilen aus dem umfangreichen Rittal-Zubehörprogramm lieferbar.

**Patchfelder für RJ45-Kupplungen**

Gerade beim Errichten von Datenstrecken mittels Kupferkabeln bietet der Einsatz von Patchfeldern einen entscheidenden Vorteil. Zwischen Anschlussdose und Patchfeld entsteht bei dieser Installationsart eine fest verkabelte Strecke, die durch eine Abnahmemessung in ihren Übertragungseigenschaften nach EN 50173 bzw. ISO/IEC 24702 zertifiziert werden kann. Somit bietet diese Installationsform sowohl für Betreiber als auch Errichter des Netzes eine rechtliche Absicherung dafür, dass geforderte Datenübertragungsraten erreicht werden.

Die Patchfelder für 1, 2 oder 8 RJ45-Buchsen bestehen aus Stahlblech verzinkt, chromatiert und lassen sich direkt auf Montageplatten befestigen. Über Montageclips ist eine Installation auf Tragschienen möglich.

**Schnittstellenklappen**

Überall dort einsetzbar, wo ein schneller Zugriff auf Schnittstellen und Steckdosen notwendig ist. Das betroffene Gehäuse bleibt dabei geschlossen und ist somit vor Umgebungseinflüssen und unberechtigtem Zugriff geschützt. Die Schutzart IP65 gewährleistet eine hohe Systemsicherheit. Da das Konzept modular aufgebaut ist, lassen sich Einbaurahmen, Steckdosen-Module und Schnittstellen-Einsätze flexibel miteinander kombinieren. Der Einbaurahmen besitzt eine transparente Kunststoff- bzw. eine Metallklappe, die bei Öffnungswinkeln von 90° bis 180° in mehreren Stufen einrastet. Dieser kann bei Bedarf verriegelt werden. Die Schnittstellen-Einsätze sind z.B. mit Modulen SUB-D9, SUBD25, RJ45, USB und Kombinationen aus diesen bestückt.





LWL-Spleißkassettenablage

Werden zur Verkabelung im Industriebereich Glasfaserkabel eingesetzt, müssen diese - abhängig vom Kabeltyp - nach Einführung ins Gehäuse gespleißt werden. Damit dieser empfindliche Spleiß dauerhaft geschützt ist, empfiehlt sich die Nutzung der LWL-Spleißkassettenablage. Diese ist modular aufgebaut und kann bis zu 4 Spleißkassetten aufnehmen. Da deren Entnahme einzeln erfolgen kann, werden Beschädigungen intakter Verbindungen bei Wartungsarbeiten vermieden. Für Bündeladervorrat steht genügend Raum zur Verfügung, die Zugentlastung der oben und unten ein- und ausgeführten Bündeladern oder Kabelpigtails erfolgt über Kabelbinder. Der Einbau der LWL-Spleißkassettenablage auf der Montageplatte oder an Chassis ist in zwei Positionen möglich, was eine platzsparende Integration ermöglicht.



Anschlussdosen

Für einen schutzartgerechten Teilnehmeranschluss am Ende der strukturierten Industrieverkabelung sorgen zwei robuste Anschlussdosen. Hier lassen sich - jederzeit flexibel austauschbar - z.B. Bedien- und Anzeigeterminals, Industrie-PC's, Industrial Workstations und sogar ganze Maschinennetzwerke andocken. Beide Anschlussdosen sind mit jeweils zwei Buchsen für RJ45-Stecker ausgerüstet.

Das IP67-Steckgesicht der Kunststoff- Ausführung ist fester Bestandteil der industriellen Verkabelungsnorm ISO/IEC 24702.

Das mittlerweile weit verbreitete Anschlussprinzip der Aluminiumguss-Version wird von der IAONA (Industrial Automation Open Networking Alliance) favorisiert.



Warnleuchte für Industrierverteiler

Um kritische Zustände einer aktiven Komponenten auch außerhalb des Industrierverteilers schnell erkennen zu können, bedarf es einer zuverlässigen Anzeige. Die Signalsäule LED-Kompakt sorgt mit ihren leuchtstarken LED's für eine weithin sichtbare Meldung möglicher Fehlerzustände. Auf Wunsch und für andere Einsatzzwecke ist diese Signalsäule mit bis zu 4 Farbstufen lieferbar.

Wird zur optischen zusätzlich noch eine akustische Meldung gewünscht, so kann diese problemlos im flachen Deckel integriert werden. Der Dauer- oder Pulston mit einer regulierbaren Lautstärke von bis zu ca. 90 dB (A) sorgt dann zusätzlich für Aufmerksamkeit.

Die hohe Schutzart IP65 ermöglicht einen Betrieb auch bei ungünstigen Umgebungsbedingungen.



Comfort Panel

Comfort Panel – Individuell und sicher!

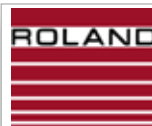
Individuell in den Abmessungen, der Ausstattung und der Gestaltung bietet das Rittal Comfort-Panel den optimalen „Maßanzug“ für Bedienpanels, TFT's, Tastaturen, Tastern etc. im rauen Industriealltag. Einbautiefen von 74 bis 464 mm, scharnierte oder verschraubte Gehäusestypen sowie 11 Standardabmessungen in Schutzart IP65 stehen Ihnen zur Verfügung. Ein umlaufendes Softprofil aus Kunststoff mindert das Verletzungsrisiko. Für farbliche Anpassung / Anlagenbezeichnungen der Maschine dient das Designprofil. Umlaufende Montagekanäle für individuellen Ausbau von Zubehör innen und außen. Das Comfort-Panel können Sie auch ganz schnell und einfach per Mouseclick online unter http://www.rittal.de/services_support/engineering/konfiguratoren/cp.html konfigurieren und eine visualisierte 3D Zeichnung Ihrer Lösung anfordern. Um den Bedienplatz abzurunden stehen Ihnen vier verschiedene Tragarmsysteme für unterschiedliche Gewichtsbereiche sowie diverse Standfußlösungen zur Verfügung.



Service-Schnittstellen RJ45 und USB

Um einen reibungslosen Betrieb von Maschinen und Anlagen sicherzustellen, sind „im Fall der Fälle“ schnelle Servicezugriffe erforderlich. Die RJ45- und USB-Verlängerungen ermöglichen diese nun auch für Gehäuse und Panels, bei denen nur wenig Platz vorhanden ist – ein Tasterausschnitt \varnothing 22,5 mm genügt.

Durch das auf der Innenseite konfektionierte Kabel ist ein schneller Anschluss an aktive Komponenten im Gehäuse gewährleistet. Nach außen wird im geschlossenen Zustand die Schutzart IP66/67 gewährleistet.



Doppelblechdetektoren

Roland Doppelblechdetektoren der Reihe R1000 sorgen bei der Zuführung von Blechen in Umformanlagen für höchstmöglichen Investitionsschutz. Geraten zwei oder mehr Tafelbleche in eine Presse entstehen immense Kosten durch Werkzeugbruch und Maschinenstillstand.

Solche Situationen können nur mit der richtigen Messtechnik nachhaltig verhindert werden. Höchste Zuverlässigkeit aller Komponenten ist hier erforderlich. Das bietet der neue Doppelblechdetektor R1000 UDK20. FE- und NE-Metalle von 0,05 - 4mm einfacher Dicke sind hiermit ohne Sensorwechsel messbar. Die Sensorik hat sich weltweit seit mehr als 10 Jahren im rauen Industrieinsatz bestens bewährt. Dort werden vermehrt leistungsfähigere Systeme wie PROFINET gefordert. Deshalb sind alle R1000-Systeme mit PROFINET IO Schnittstellen lieferbar.





**MOVIDRIVE B/
DFE32B**

Die Verwendung der Informationstechnik in industriellen Anlagen gewinnt zunehmend an Bedeutung. Produktionstechnische Daten sollen auf Knopfdruck an jedem PC des Unternehmens abrufbar sein. Die horizontale Kommunikation zwischen Steuerung und Applikation erfolgt über das gleiche physikalische Medium. Ethernet stellt mit seiner hohen Übertragungsrate und der sehr hohen Verbreitung eine ideale Basis dar. SEW-EURODRIVE trägt dieser Entwicklung Rechnung: Mit der Ethernet Feldbusschnittstelle DFE32B (PROFINET RT)

- Ethernet Optionskarte DFE32B für den Antriebsumrichter MOVIDRIVE B
- Prozessdatenkommunikation mittels Protokoll PROFINET RT
- Steuerung und Diagnose über Ethernet
- Integrierter Webserver zur Diagnose der Antriebstechnik
- Parametrierung mittels Bediensoftware MOVITOOLS® über Ethernet



MOVIFIT®

Das neue MOVIFIT®-System vereint die bekannten Vorteile der dezentralen Installationstechnik von SEW-EURODRIVE und erfüllt so die aktuellen Erwartungen von Anlagenbauern und -betreibern:

- Neuer Aufbau mit Anschlusstechnik für anspruchsvolle Fördertechnik
- Unterstützung neuer Strategien für optimierte Anlagentopologien
- Neue Leistungsteile mit Frequenz-umrichtern und Motorschaltern
- Einfachere Projektierung, schnellere Wartung und optimierte Diagnose
- Dezentrale Installation mit zentraler Datenhaltung
- Vorhandene, flexible Förderfunktionen

Ab 2007 steht für MOVIFIT® optional eine PROFINET IO Schnittstelle zur Verfügung die die Steuerung über PROFINET IO und die Funktion "Safe Torque Off" nach EN954-1 über PROFIsafe ermöglicht. MOVIFIT® bietet bis zu 12 digitale und 2x2 sicherheitsgerichtete Eingänge.



MOVITRAC® B

Die Frequenzumrichter MOVITRAC® B zeichnen sich besonders durch ihr reduziertes Bauvolumen, ihre einfache Betriebsnahme nach dem Plug-and-Play-Prinzip sowie ihre hohe Flexibilität und Funktionalität im Anlagenbetrieb aus. Für einfache Parametrierung und Diagnose sorgt die Kombination von Bedien- und Basisgerät, das zudem bestmögliche Abstimmung der Umrichterfunktionalität auf die Applikation ermöglicht. Erweiterte Bedienung sowie umfangreiche Diagnosemöglichkeiten stehen durch MOVITOOLS® MotionStudio zur Verfügung, ab 2007 ist für MOVITRAC®B optional die PROFINET IO Schnittstelle DFE12B mit folgenden Funktionen verfügbar:

- Ethernet Optionskarte DFE12B mit integriertem Switch
- Prozessdatenkommunikation mittels PROFINET IO RT
- Steuerung und Diagnose über Ethernet
- Integrierter Webserver zur Diagnose der Antriebstechnik
- Parametrierung mittels Bediensoftware MOVITOOLS® MotionStudio über Ethernet



**Device Development Kit
for PROFINET IO**

Das Device Development Kit for PROFINET IO bietet Feldgeräteherstellern die Möglichkeit, innerhalb kurzer Zeit PROFINET IO Geräte auf Basis eines Standard Ethernetcontrollers zu entwickeln und anzubieten.

Das Development Kit, beinhaltet neben einer Entwicklungslizenz auch die Lizenz für eine Produktlinie.

Im Einzelnen werden geliefert: Applikationsbeispiel auf Basis eines NetARM Controllers, Dokumentationsmaterial, GSDML-Datei, PROFINET IO Controller Examples und der PROFINET IO Device Sourcecode. Supportcenter in Europa (ComDeC) und in den USA (PIC) bieten kostenfreie Telefonberatung, sowie kostenpflichtige Auftragsentwicklungen und Unterstützung vor Ort. ComDeC steht auch als Prüfstelle und Zertifizierungs-labor zur Verfügung.



**SIMATIC PN IO
Development Kits**

Die Development Kits ERTEC 200 PN IO und ERTEC 400 PN IO bieten Feldgeräteherstellern die Möglichkeit, innerhalb kurzer Zeit PROFINET IO Geräte auf Basis eines ERTEC Controllers zu entwickeln und anzubieten.

Neben der Hardware (Controller- und Device-Komponenten) erhalten Sie die notwendige Software wie den PROFINET IO Device Stack mit Applikationsbeispiel im Sourcecode, DK-16xx PN IO (Projektierungsfirmware für mitgelieferten Testpartner) sowie Entwicklungslizenzen zur Nutzung der ERTEC Technologie.

Supportcenter in Europa (ComDeC) und in den USA (PIC) bieten kostenfreie Telefonberatung, sowie kostenpflichtige Auftragsentwicklungen und Unterstützung vor Ort. ComDeC steht auch als Prüfstelle und Zertifizierungs-labor zur Verfügung.



**SINUMERIK
840D sl**

SINUMERIK 840D sl ist das perfekte Automatisierungssystem für Werkzeugmaschinen

- Von der Werkstattfertigung bis zur Großserie. Ein universelles und flexibles CNC-System für bis zu 31 Achsen
- Vernetzbar mit PROFINET IO und PROFINET CBA
- Für den Einsatz in nahezu allen Technologien
- Setzt Maßstäbe hinsichtlich Dynamik, Präzision
- Höchste Performance und Flexibilität für mittlere bis komplexe, vielachsige Anlagen durch skalierbare Hard- und Software.
- Durchgängige Offenheit im Bereich der Bedienoberfläche, der PLC und des NC-Kerns zur Integration Ihres speziellen Know-how,
- Hochwirksamer Personen- und Maschinenschutz einfach, wirtschaftlich und praxistgerecht durch integrierte Sicherheitsfunktionen mit SINUMERIK Safety Integrated



SIEMENS

SIMATIC iMap

Für die komponentenbasierte Automatisierung und die Projektierung der Maschine-Maschine-Kommunikation bietet das bewährte Engineering-Tool SIMATIC iMap 3.0 eine Reihe sinnvoller Funktionen und zeichnet sich durch eine komfortable Handhabung aus. So profitieren Anwender beispielsweise bei großen Projekten durch die „Plansicht“ von einer übersichtlichen Navigation.

Von wesentlicher Bedeutung ist die Tatsache, dass mehrere technologische Funktionen auf einem Gerät abgebildet werden können – derzeit basierend auf der CPU 319-3 PN/DP. Auch hinsichtlich der Flexibilität bietet SIMATIC iMap V3.0 hervorragende Eigenschaften: neben dem Aktivieren und Deaktivieren einzelner Funktionen lassen sich ganze Anlagenteile auf einfache Weise kopieren.



SIEMENS

PN/PN Coupler

Der PN/PN Coupler, eine Baugruppe am PROFINET, ist für den Maschinen- und Anlagenbau konzipiert und orientiert sich an der Funktionalität des DP/DP-Kopplers. Einfach und schnell lässt sich damit eine anlagenübergreifende, deterministische IO-Datenkopplung zwischen zwei PROFINET Netzen realisieren. Eine sichere Trennung der Kommunikationsnetze bei Datenkopplungen ist dabei gewährleistet. Bei überlappenden Sicherheitsbereichen werden fehlersichere Signale via PROFIsafe schnell übertragen. Zeit sparen Sie durch die besonders einfache Projektierung. Dank des bekannten Engineering können Sie zudem Ihr Know-how optimal nutzen. Mit dem PN/PN Coupler ist nun ein einfacher Bitzugriff auf Daten von PROFINET Netzen möglich - ohne Umwege über Datensätze und Kommunikationsprojektierungen.



SIEMENS

SIMATIC S7-300

Steuerungen für den mittleren Leistungsbereich

Für den mittleren Leistungsbereich können innerhalb der SIMATIC S7-300 Reihe CPUs in drei verschiedenen Leistungsklassen mit integrierter PROFINET Schnittstelle eingesetzt werden: CPU 315, CPU 317, CPU 319.

Neben Standard-CPU's bieten auch fehlersichere F-CPU's den Zugang zu PROFINET. Die CPUs besitzen sowohl eine PROFIBUS- als auch eine PROFINET-Schnittstelle. Die SIMATIC S7-300 CPU 319-3 PN/DP verfügt zusätzlich noch über eine weitere PROFIBUS DP-Schnittstelle.

Alle PROFINET-CPU's bieten neben der PROFINET IO- und CBA-Kommunikation auch IP-basierte Standard-Kommunikationsdienste wie z.B. TCP/IP. Für Projektierung, Engineering und Diagnose wird wie gewohnt die SIMATIC Software STEP 7 eingesetzt.



SIEMENS

SIMATIC S7-400

Steuerungen für den oberen Leistungsbereich.

Für die Hochleistungs-Controller SIMATIC S7-400 stehen drei neue CPUs mit PROFIBUS- und PROFINET-Schnittstelle in zwei verschiedenen Leistungsklassen und einer Variante für fehlersichere Applikationen zur Verfügung.

Ein integrierter 2-Port-Switch erlaubt den Aufbau von Linienstrukturen ohne externe Netzkomponenten.

Alle PROFINET-CPU's bieten neben der PROFINET IO- und CBA-Kommunikation auch Standard-Kommunikationsdienste wie z.B. TCP/IP sowie einen integrierten Webserver.

Für Projektierung, Engineering und Diagnose wird wie gewohnt die SIMATIC Software STEP 7 eingesetzt.



SIEMENS

SIMATIC Fehlersichere Controller

Fehlersichere Controller

Die fehlersicheren SIMATIC Controller von der ET 200S IM 151-8F PN/DP CPU über die CPU 315 mit CPU 315F-2 PN/DP, CPU 317F-2 PN/DP, CPU 319F-3 PN/DP bis hin zur CPU 416F-3 PN/DP verfügen über PROFIBUS- und PROFINET-Schnittstellen. Per Engineering Software SIMATIC S7-Distributed Safety werden Automatisierungslösungen für Standard- und Sicherheitsaufgaben über PROFINET und PROFIBUS erzeugt. Die Sicherheitslösungen entsprechen den gängigen Normen IEC 61508 (SIL 3), EN 954 (Kategorie 4) und NFPA 79 sowie der Sektor-norm IEC 62061. Vorhandene PROFIBUS-Komponenten werden über Industrial Ethernet/PROFIBUS-Link in neue PROFINET-Architekturen eingebunden.



SIEMENS

SIMATIC S7-mEC

Die Produktlinie SIMATIC Embedded Automation erweitert die Siemens-Industry Automation mit dem Embedded Controller SIMATIC S7-mEC. Das neue Produkt ist besonders robust und leistungsfähig, zudem zeichnet es sich durch Offenheit und hohe Modularität aus. SIMATIC S7-mEC integriert Steuerungs-, HMI- und PC-Funktionalität in einem Gerät und ist mit neuester PC-Technologie ausgestattet.

Der Kunde bekommt mit dem Embedded Controller die gesamte Automatisierungslösung mit HMI und Software Controller vorinstalliert. Die PC Baugruppe (EM PC) stärkt das Zusammenspiel zwischen Automatisierungs- und PC Welt. Das Erweiterungsmodul (EM PCI-104) ermöglicht die Skalierbarkeit zu weiteren Hardware-Schnittstellen im PCI-104 Format.



SIEMENS

Kommunikationsprozessoren

Kommunikationsprozessoren bieten eine Integration der SIMATIC auch in komplexe Anlagen über Industrial Ethernet/PROFINET. Mit eigenem Prozessor entlasten sie die CPU von Kommunikationsaufgaben und ermöglichen zusätzliche Verbindungen. Die CP 343-1 sind für den Einsatz in der SIMATIC S7-300, die CP 443-1 für die S7-400. Die CP 343-1 Advanced und CP 443-1 Advanced realisieren eine integrierte Netzwerktrennung zwischen Control Level (Gigabit) und Field Level (Fast Ethernet bzw. PROFINET) inkl. IP-Routing. Der CP 443-1 Advanced erlaubt zudem den Aufbau kleiner lokaler Netze dank des integrierten 4-Port-Switches. Die CPs können über verschiedene Protokolle kommunizieren, wie ISO, TCP/IP, UDP, S7-Kommunikation, und als PN IO-Controller bzw. IO-Device eingesetzt werden.



SIEMENS

SIMATIC ET 200S

Die ET 200S ist ein multifunktionales und feinmodulares Peripheriesystem für den Einsatz im Schaltschrank. Die Anbindung an PROFINET erfolgt dabei über verschiedene Interface-Module, die auch mit CPU-Funktionalität und als fehlersichere Varianten erhältlich sind. Integriert ist jeweils ein 2- bzw. 3-Port Switch. Es wird ein umfangreiches Modulspektrum für die verschiedensten Automatisierungsaufgaben angeboten. Neben standard- und fehlersicheren E/A-Modulen (bis zu 8 E/A pro Modul) sind auch verschiedene Technologie-Module z.B. für Zähl- und Positionieraufgaben erhältlich. Zudem ist ein umfangreiches Spektrum an Motorstartern und Frequenzumrichtern, auch für sicherheitsgerichtete Anwendungen verfügbar. Für den Anschluss intelligenter Sensoren sind IO-Link-Module erhältlich. Darüber hinaus ist die Anbindung von Pneumatik über Module der Firma Bürkert möglich.



SIEMENS

SIMATIC ET 200pro

SIMATIC ET 200pro ist das kleine, modulare Peripheriesystem in Schutzart IP65/67 für den schaltschranklosen Aufbau direkt an der Maschine. Die Montage ist schnell und einfach. Höchste Flexibilität bietet es durch das vielfältige Modulspektrum wie bspw. Interface-Module mit CPU-Funktionalität, Ein-/Ausgabemodule, Motorstarter, Frequenzumrichter, Pneumatik, RFID Module oder die Integration von fehlersicheren Modulen. Eine hohe Anlagenverfügbarkeit wird durch Hot Swapping und stehende Verdrahtung gewährleistet. Durch das Powermodul können einfach verschiedene Lastgruppen gebildet werden. Die Kommunikation erfolgt über PROFIBUS oder PROFINET – egal ob Standard oder fehlersichere Kommunikation – beides ist möglich, auf ein und demselben Kabel!



SIEMENS

SIMATIC ET 200eco PN

Bei der ET 200eco PN handelt es sich um eine kompakte Blockperipherie mit PROFINET-Anschluss in Schutzart IP65/67 für den schaltschranklosen Aufbau direkt an der Maschine. Durch das voll vergossene Zinkdruckgehäuse sind die Module besonders robust. Erhältlich ist die ET 200eco PN sowohl mit 8 als auch mit 16 digitalen Ein- oder Ausgängen in 2 verschiedenen Aufbaugrößen. Der Anschluss der einzelnen Ein- bzw. Ausgänge, sowie Energie und Bus erfolgt mittels M12 Anschluss-technik. Die SIMATIC ET 200eco PN kann flexibel über PROFINET erweitert werden und unterstützt Stern- und Liniertopologien innerhalb einer Anlage. Darüber hinaus profitieren Anwender mit der SIMATIC ET 200eco PN von einem durchgängigen Diagnosekonzept und der hohen Performance von PROFINET.



SIEMENS

SIMATIC ET 200M

Das dezentrale Peripheriesystem SIMATIC ET 200M ist ein modular aufgebautes DP-Slave in Schutzart IP20. Als Peripheriebaugruppen sind hochkanalige Signal- und Funktionsmodule sowie Kommunikationsprozessoren der SIMATIC S7-300 einsetzbar. Fehler-sichere Module ermöglichen die Einbindung in sicherheitsgerichtete Anlagen mit SIMATIC Safety Integrated. Das Interfacemodul IM 153-4 zum Anschluss an PROFINET verfügt über eine Schnittstelle mit integriertem 2-Port-Switch und eine T-Funktionalität bei der Spannungsversorgung. Das Interfacemodul IM 153-4 ermöglicht das Stecken von bis zu 12 Baugruppen pro Station. 64-kanalige Module (64DI/DO) erhöhen dabei die Kanaldichte innerhalb der Station. Die ET 200M kann in explosionsgefährdeten Bereichen bis in Zone 2, Aktoren und Sensoren bis in Zone 1 eingesetzt werden.



SIEMENS

RFID Kommunikationsmodule

Mit zwei neuen Kommunikationsmodulen können die RFID Systeme von Siemens an PROFINET-Kommunikationsnetzen betrieben werden. Mit dem Modul SIMATIC RF180C werden die Schreib-/Lesegeräte direkt mit PROFINET verbunden, mit SIMATIC RF170C erfolgt der Anschluss über das dezentrale Peripheriegerät SIMATIC ET 200pro. Die hohe Schutzart IP67 ermöglicht die Montage außerhalb des Schaltschranks, direkt im Feld. An den Kommunikationsmodulen können die Schreib-/Lesegeräte aller SIMATIC RF-Systeme betrieben werden. Der modulare Aufbau mit verschiedenen Busanschlussmöglichkeiten sichert den universellen Einsatz und eine vollständige Softwarekompatibilität ermöglicht den leichten Umstieg von PROFIBUS nach PROFINET.



SIEMENS

SIMATIC HMI Bediengeräte

SIMATIC Panels für PROFINET gibt es mit Tasten, Touchscreen oder als Kombination aus beidem. Vollgrafische, kontrastreiche Displays in Größen von 4 (Widescreen-Format) bis 19 Zoll sorgen für beste Ablesbarkeit. Das Spektrum umfasst Geräte mit abgestufter Leistung für vielfältigste Applikationen. Für einfache Anwendungen bieten z. B. Basic Panels erforderliche Basisfunktionalität zu wirtschaftlich optimalen Konditionen. Als preisgünstige Bedienplätze können THIN CLIENTS in PROFINET-Netzwerke eingebunden werden. Multi Panels zeichnen sich durch hohe Performance und Erweiterbarkeit aus, z. B. für Steuerungsaufgaben mit der Software SPS WinAC MP. Rundum IP65 geschützte HMI-Geräte eignen sich für flexiblen Einsatz am Tragarm oder Standfuß. Tragbare Mobile Panels unterstützen beim Bedienen und Beobachten von Anlagen vor Ort – auch kabellos mit voller Safety-Funktionalität für sicherheitskritische Anwendungen.



SIEMENS

SIMATIC Rack PC 647B/847B

Industrie-PCs mit höchster Industriefunktionalität und Intel Core2 Duo-Prozessoren:

Rack PC 647B - Höchste Kompaktheit
Rack PC 847B - Höchste Erweiterbarkeit

SIMATIC Rack PCs sind flexible Industrie-PC-Systeme im 19"-Format mit hoher Systemverfügbarkeit für Applikationen mit hohen Leistungsansprüchen. Mit der geringen Einbautiefe eignen sie sich für die platzsparende Realisierung von schnellen Rechen- und Visualisierungsaufgaben, bei optimaler Raumausnutzung in Standard-Schaltschränken (ab 500 mm Tiefe). Die skalierbare und langzeitverfügbare Rack PC-Familie bietet hohe Flexibilität durch eine Vielzahl an leistungsfähigen Schnittstellen, z. B.:

- Zwei teamingfähige GBit-Ethernet-Anschlüsse
- Eine PROFINET-Schnittstelle mit drei Ports
- 6 x Hi-Speed USB 2.0-Ports



SIEMENS

SIMATIC PANEL PC 477B

Kompakt, robust und wartungsfrei in embedded Technologie. Der Panel PC 477B in leistungsfähiger Pentium-M-Technologie erfüllt die Anforderungen an ein robustes, wartungsfreies System besonders gut. Mit geringer Einbautiefe und Displaygrößen von 12" bis 19" (Touch oder Tasten) kann der Bedienteil einer Maschine genau an die Anforderungen einer Lösung angepasst werden. Dazu bietet das Betriebssystem Windows XP embedded die Offenheit eines PC, gewährleistet aber gleichzeitig die Robustheit eines Embedded-Systems. Ohne Festplatte und Lüfter ist der Panel PC 477B servicefreundlich und wartungsfrei. Für Embedded Automation sind einschaltfertige Systeme mit vorinstallierter Software erhältlich. Der Panel PC 477B kann über 3 PCI-104-Steckplätze erweitert werden und bietet darüber hinaus weitere Schnittstellen, z. B. für PROFINET mit integriertem 3-Port-Switch sowie zwei teamingfähige Ethernet-Schnittstellen.



SIEMENS

SIMATIC Microbox PC 427B

Ultrakompakt und wartungsfrei

Der SIMATIC Microbox PC 427B ist der ultrakompakte und robuste Embedded-PC für die Hutschienen-, Wand- oder Buchmontage und bestens geeignet für den Einsatz direkt in der Maschine.

Er ist servicefreundlich aufgebaut und in seiner Rechenleistung skalierbar. Durch den lüfterlosen Aufbau und den Einsatz von CompactFlash Cards eignet er sich besonders für den wartungsfreien 24-Stunden-Dauerbetrieb – bei Umgebungstemperaturen bis zu 55 °C.

Der Microbox PC 427B ist ausgestattet mit leistungsstarken, energiesparenden Intel Celeron M- und Pentium M-Prozessoren. Er ist universell einsetzbar durch drei PCI-104 Erweiterungssteckplätze und eine Vielzahl an Schnittstellen wie z.B. einer switchingfähigen 3-Port-PROFINET-Schnittstelle.



SIEMENS

SIMATIC Panel PC 677B

Höchste Leistung, kompakt und kommunikationsstark. Der Panel PC 677B ist mit leistungsstarken Intel Core 2 Duo-Prozessoren und moderner Intel-Grafiktechnologie ausgestattet und ermöglicht damit den zeitgleichen Ablauf anspruchsvoller Rechen- und Visualisierungsaufgaben.

Zahlreiche Varianten mit brillanten Displays von 12" bis 19" stehen zur Auswahl. Die Bedienung erfolgt über Touchscreen oder Tasten. Speziell für den Einsatz in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie konzipiert ist eine 15"-Touch-Ausführung mit Edelstahlfront. Bei besonders hohen Anforderungen an die Robustheit lässt sich die Bedieneinheit über das optionale Remote-Kit 30 Meter entfernt vom Rechner einsetzen.

Für Erweiterungen stehen zahlreiche Steckplätze und Schnittstellen zur Verfügung, wie z.B. eine 3-Port-PROFINET-Schnittstelle mit Switchingfunktionalität und 2 teamingfähige Ethernet-Schnittstellen.



SIEMENS

SIMATIC Box PC 627B/827B

Kompakte PCs mit Intel Core2 Duo-Prozessoren: Box PC 627B - Höchste Performance auf kleinstem Raum
Box PC 827B - Höchste Performance bei hoher Flexibilität

Die SIMATIC Box PCs bestechen durch ihre hohe Zuverlässigkeit und Performance für anspruchsvolle Mess-, Steuer- und Regelaufgaben bei Umgebungstemperaturen von bis zu 55 °C. Sie sind Teil der skalierbaren SIMATIC Box PC-Familie mit gleicher Mainboard-basis und bieten zueinander:

- identische Leistungsmerkmale,
- gleichen Footprint
- und Imagekompatibilität

Beide Box PCs verfügen über eine 3-Port-PROFINET-Schnittstelle mit Switchingfunktionalität für mehr Vernetzungsmöglichkeiten und 2 teamingfähige GBit-Ethernet-Schnittstellen für den schnellen Transfer großer Datenmengen.



SIEMENS

SIMATIC VS130-2

Data-Matrix-Code Leser

SIMATIC VS130-2 ist ein Code-Lesesystem mit der Aufgabe „2D-Code-Lesen“. Das System erkennt und decodiert zum Beispiel die auf dem Objekt vorhandenen Data-Matrix-Codes nach ECC200-Norm. Das Markierungsverfahren und Trägermaterial spielen dabei keine Rolle, denn der VS130-2 findet gedruckte wie genagelte Codes auf unterschiedlichen Oberflächen. SIMATIC VS130-2 ist als Komplettpaket, bestehend aus Sensor, Auswertegerät und Belichtungseinheit mit allen notwendigen Kabeln verfügbar. Für den Betrieb ist kein Spezialwissen erforderlich, denn der VS130-2 wird „trainiert“ anstatt parametrierbar. Die Bedienung erfolgt vollständig direkt am Gerät, kann aber auch fernbedient über PROFINET durchgeführt werden. Der SIMATIC VS130-2 ist mit fest eingestelltem Bildfeld oder kundenspezifisch mit C-/CS-Mount-Objektivanschluss erhältlich.



SIEMENS

SIMATIC VS120

Vision Sensor für die Objektprüfung

SIMATIC VS120 ist der intelligente Vision Sensor mit der Aufgabe Objektfindung und -formprüfung. Der VS120 zeichnet sich durch ein einfaches Bedienkonzept und einfaches Erlernen der Prüfaufgaben aus. Er findet und überprüft unterschiedlichste Objekte und/oder Muster - z. B. gedruckte Symbole, Spritzgussteile, Keramikelemente, etc. In der neuen Version ist nun zusätzlich zu PROFIBUS eine Ergebnisausgabe über PROFINET IO möglich. Auch die Kommunikation kann jetzt über PROFINET IO erfolgen. Das "Einlernen" erfolgt automatisch durch Aktivierung der Training-Funktion des Gerätes. SIMATIC VS120 ist als Komplettpaket, bestehend aus Sensor, Auswertegerät und Belichtungseinheit mit allen notwendigen Kabeln verfügbar.



SIEMENS

SIMOTION D4x5

SIMOTION D4x5 ist die SIMOTION D für Mehrachs Anwendungen in der Bauform SINAMICS S120 Booksize und wird in mehreren Leistungsvarianten (D425/ D435/ D445) angeboten.

Das Motion Control System ist bestens für Anwendungen mit vielen koordinierten Achsen mit hohen Taktraten geeignet. Der Systemansatz der Verschmelzung von Motion Control, PLC- und Antriebsfunktionen ermöglicht, dass alle Bewegungen und bewegungsnahe Logikfunktionen im selben System realisiert werden.

Für hochperformante Kommunikation und Synchronisation von Motion Controllern und Antrieben wird SIMOTION D optional mit einem Communication-Board CBE30 ausgerüstet. Die Echtzeiteigenschaft Isochronous Real-Time (IRT) ermöglicht leistungsfähigere Maschinen, die sich durch höchste Performance, hohe Achszahlen und kürzeste Reaktionszeiten auszeichnen.



SIEMENS

SIMOTION P350

Als Betriebssystem kommt Windows XP Professional zum Einsatz, mit einer Echtzeiterweiterung für SIMOTION. Dadurch können neben Maschinenapplikationen jederzeit weitere PC-Anwendungen ablaufen. SIMOTION P350 steigert die Performance der Maschine durch die leistungsfähige PC-Prozessorarchitektur und bietet gleichzeitig die Offenheit zu Standard-Applikationen. Optional verfügt SIMOTION P350 über ein Communication-Board MCI-PN mit PROFINET-Schnittstellen.

IT-Kommunikation, Datenkommunikation und zyklische Prozesskommunikation werden auf Basis Industrial Ethernet vereint. Die Isochronous Real-Time (IRT) ermöglicht eine streng deterministische zyklische Datenübertragung mit kürzesten Reaktionszeiten auch bei vielen Achsen.



SIEMENS

SIMOTION D410

SIMOTION D410 ist die SIMOTION D Variante für Einzelachs Anwendungen und ergänzt die Controller-Familie D4x5, die vorzugsweise bei Mehrachs Anwendungen zum Einsatz kommt. Sie wird als PROFIBUS-Variante (D410 DP) und als PROFINET-Variante (D410 PN) angeboten. Der Motion Controller SIMOTION D410 ist speziell für den Einsatz mit den SINAMICS Power Modules PM340 Bauform Blocksize gedacht. Er kann direkt auf die Power Modules dieser Baureihe aufgesteckt werden. Bei Bedarf kann SIMOTION D410 auch auf einer separaten Montageplatte montiert werden. Auf der D410 laufen Motion Control, Technologie- und PLC-Funktionen sowie die Antriebsregelung für eine Achse. Auf den Onboard Ein-/Ausgängen können bis zu 4 schnelle Nockenausgänge oder 3 Messtaster realisiert werden. Die Antriebsregelung unterstützt sowohl Servoregelung für hohe Dynamik als auch Vektorregelung (mit und ohne Geber) für höchste Momentengenauigkeit.



SIEMENS

SIMOTION C240

Die Motion Controller SIMOTION C240 und C240 PN in der bewährten Aufbautechnik der S7-300 sind besonders geeignet für den Anschluss der unterschiedlichsten Antriebstypen. So können mit dem C240 Analog-, Schritt- und PROFIBUS-Antriebe angesteuert werden. Der C240 PN ermöglicht den Betrieb von Antrieben über seine PROFIBUS- und PROFINET-Schnittstellen, über die sich auch die schnelle PROFINET-Peripherie ET200S High Speed für Anwendungen mit kürzesten Reaktionszeiten anschließen lässt. Eine modulare Ergänzung der bereits vorhandenen Onboard-Peripherie ist durch Nutzung des S7-Baugruppenspektrums einfach möglich. Mit der hohen Performance und Funktionalität der Controller können die vielfältigsten Steuerungs- und Motion Control-Aufgaben gelöst werden da neben der Bewegungssteuerung auch sämtliche PLC-Funktionen verfügbar sind.



SIEMENS

SINAMICS S120

Der flexible Antrieb SINAMICS S120 ist als modularer Systembaukasten ausgeführt und löst Antriebsaufgaben für ein breites Spektrum von industriellen Anwendungen. Die zukunftsweisende Systemarchitektur mit einer zentralen Regelungseinheit eignet sich besonders für Mehrachs Anwendungen mit Vektor- oder Servofunktionalität.

Dabei deckt es den kompletten Leistungsbereich von 1,6 kW bis 1200 kW ab. Die freie Kombinier- und Skalierbarkeit der Leistungs- und Regelungsperformance von SINAMICS S120 unterstützt den Trend zur Modularisierung sowie Achsvereinzelung und bildet gleichzeitig die Plattform der drive-based Lösung von SIMOTION D.

Durch das Communication-Board CBE20 entsteht mit PROFINET ein durchgängiges System mit höchster Dynamik und Genauigkeit und gleichzeitiger TCP/IP-Kommunikation.



SIEMENS

SINAMICS S120 AC Drive

SINAMICS S120 AC Drives sind für Einzelachsenanwendungen konzipiert, aber auch in Mehrachsenanwendungen einsetzbar. Sie verfügen über umfangreiche Antriebsintelligenz: Servo-, und Vektorregelung, U/f-Steuerung, Positionier- und Sicherheitsfunktionen u. a. In Mehrachsenanwendungen mit räumlich verteilten Antrieben bilden dezentrale Lösungen auf Basis von SINAMICS S120 AC Drive aufgrund der integrierten Stromeinspeisung eine praktikable Alternative zur zentralen Antriebslösung. Über PROFINET Schnittstellen sind SINAMICS S120 AC Drives unter Verwendung des standardisierten PROFIdrive-Profiles einfach mit übergeordneten Automatisierungssystemen einsetzbar. Die einfache Kombinierbarkeit von SINAMICS S120 Geräten erlaubt es, komfortabel und wirtschaftlich Mehrachsverbände zu erweitern.



SIEMENS

SINAMICS G120

Der Frequenzumrichter SINAMICS G120 für den Leistungsbereich von 0,37 bis 132 kW ist modular aufgebaut und mit einer ganzen Reihe neuer Funktionen ausgestattet. Damit setzt er bei Sicherheit, Kommunikationsfähigkeit und Energierückspeisung den neuen Standard für Einfachumrichter.

Die Highlights im Überblick:

- Safety-Funktionalitäten (Sicher abgeschaltetes Moment, sicherer Stopp 1, sicher begrenzte Geschwindigkeit)
- Kommunikationsfähig via PROFIBUS und PROFINET
- Innovatives Powermodul mit hoher Rückspeisefähigkeit
- Erhöhte Robustheit durch innovatives Cooling-Konzept
- Flexibel erweiterbar und modular
- Engineering und Inbetriebnahme mit bekannten Tools (SIZER und STARTER)



SIEMENS

SINAMICS G120D

SINAMICS G120D ist speziell auf anspruchsvolle fördertechnische Applikationen im industriellen Umfeld abgestimmt, bei denen dezentral ein kommunikationsfähiger Antrieb benötigt wird. Dieser Frequenzumrichter ist besonders für Montagelinien in der Automobilbranche zugeschnitten. Darüber hinaus eignet er sich aber auch für viele andere hochperformante Anwendungen, z. B. im Bereich Flughafen, im Trockenbereich der Nahrungs- und Genussmittelindustrie und in der Distributionslogistik (z. B. Elektrohängebahnen). Die Highlights im Überblick: **Mechanik** - flache Bauform, Austauschbarkeit durch identisches Bohrbild, robustes Metallgehäuse, hohe Schutzart IP65, durch Modularität geringe Lagerhaltung nötig, **Elektronik** - Rückspeisung, geringe Netzrückwirkung, Energiesparen, Safety Integrated (STO, SS1, SLS) geberlos, wechselbare Speicherkarte MMC, **Kommunikation** - PROFINET, PROFIBUS, PROFIsafe, integriert in Totally Integrated Automation.



SIEMENS

SCALANCE X

Die Industrial Ethernet Switches SCALANCE X sind optimal für den Aufbau von Industrial Ethernet-Netzen mit 10/100/1000 Mbit/s in Linien-, Stern- und Ringstrukturen - wahlweise optisch (Glas/POF/PCF) oder elektrisch. Die unmanaged Switches X-000 und X-100 eignen sich für den Aufbau kleiner Netze. Bei den managed Switches X-200 ermöglicht der integrierte Redundanzmanager den Betrieb im Ring. Zusätzlich gibt es Varianten mit integriertem ERTEC 400 für Kommunikation über PROFINET mit IRT-Funktionalität. X-300 und X-400 bieten zudem Gigabit-Schnittstellen und zahlreiche IT-Standards wie VLAN und IGMP. X-400 unterstützen Layer 3 Switching und durch ihre Modularität eine flexible Anpassung an die Anlagenstruktur. Die Switches besitzen PROFINET-konforme Haltekrägen und erlauben die Integration in STEP 7 (ab X-200).



SIEMENS

SCALANCE S

Die Security-Module dienen dem Schutz von Automatisierungssystemen, der Sicherheit beim Datenaustausch zwischen Automatisierungssystemen, und sie verhindern unerlaubte Zugriffe. Zudem ermöglicht die Software SOFTNET Security Client den Zugriff auf geschützte Geräte mittels PC. Somit wird auch ein Fernzugriff auf Geräte über das Internet möglich. SCALANCE S und die Software sind leicht Hand zu haben und erfordern kein Spezialwissen über IT-Security. Durch Rückwirkungsfreiheit ist keine Änderung der vorhandenen Netzstruktur bzw. Applikationen erforderlich. Die Sicherung der Kommunikation ist Protokoll unabhängig d.h. sämtliche IP-basierenden Kommunikationsprotokolle und sogar Layer 2 Automatisierungsprotokolle werden geschützt. Die Layer 3 Routing-Funktionalität ermöglicht auch den Einsatz als Netzübergang.



SIEMENS

SCALANCE W

SCALANCE W Access Points und Client Modules sind optimal für den Aufbau von Industrial Wireless LAN. Sie bieten Zuverlässigkeit, Robustheit und Sicherheit für jeden Anwendungsfall: schalt-schrankloser Aufbau, hohe klimatische Anforderungen, Einbau im Schaltschrank. Der Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen ist möglich. Das Funknetz kann dabei sowohl für unkritische Kommunikation, z.B. Diagnoseaufgaben, wie auch für prozesskritische Daten, z.B. fehlersichere Übertragung mittels PROFINET mit PRO-FIsafe, genutzt werden. Möglich wird dies durch Unterstützung der Standards gemäß IEEE 802.11 und zusätzliche Software-Funktionen. Zum Schutz vor unerlaubtem Zugriff stellen die Produkte Mechanismen zur Benutzerauthentifizierung und Verschlüsselung der Daten zur Verfügung und sind problemlos in vorhandene Sicherheitskonzepte integrierbar.



SIEMENS

ERTEC (Enhanced Real Time Ethernet Controller)

Die für den industriellen Einsatz entwickelten ASICs ERTEC 200 und ERTEC 400 sind hochperformante Ethernet Controller mit integriertem Real-Time-Switch. Sie sind die Basistechnologie für durchgängige Systemlösungen, zur vollen Integration der PROFINET Echtzeitkommunikation (RT und IRT) in Feldgeräten. Der integrierte 32-bit μ -Prozessor kann als System-on-Chip auch für Applikationsaufgaben genutzt werden.

ERTEC 400: 4-Port-Switch, ARM 946 RISC und PCI Interface zur Verwendung in Steuerungen, Motion Controllern, PC basierten Systemen und Netzwerkkomponenten.

ERTEC 200: 2-Port-Switch, ARM 946 RISC und integrierten PHYs zur Verwendung in einfachen Feldgeräten.



SIEMENS

CP 1616

Die PCI-Baugruppe auf Basis des ERTEC 400 Ethernet-Echtzeit-ASIC ist sehr gut geeignet zum Aufbau kleiner lokaler Netzwerke durch den integrierten 4-Port-Switch. Als Systemanschluss für PCs und SIMATIC PGs/PCs an Industrial Ethernet bietet die Baugruppe bei der Anbindung von Feldgeräten als PROFINET IO-Controller und PROFINET IO-Device den schnellstmöglichen Zugriff auf Prozessdaten. Es bleibt eine hohe Rechenleistung im PC verfügbar durch die Entlastung der Host-CPU von Kommunikationsaufgaben. Die Unterstützung von SNMP erleichtert die Einbindung in Netzwerkmanagementsysteme. Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten beschleunigen Installation, Inbetriebnahme und Betrieb der Baugruppe. Über das Development Kit DK-16xx PN IO kann die Baugruppe schnell in andere Betriebssystemumgebungen portiert werden.



SIEMENS

CP 1604

Der CP 1604 ermöglicht den Anschluss von Embedded-Systemen mit PC/104-Plus-Schnittstellen an PROFINET IO. Durch den integrierten 4-Port-Real-Time-Switch ist die Baugruppe sehr gut geeignet zum Aufbau kleiner lokaler Netzwerke. Der Real-Time-ASIC ERTEC 400 unterstützt die PROFINET Real-Time-Eigenschaften und entlastet die Host-CPU. Der direkte Speicherzugriff auf Prozessdaten über die IO-Base-Schnittstelle ermöglicht schnellsten Datenaustausch. So verbleibt mehr Zeit und Rechenleistung für die Applikation. Eine optionale externe Spannungseinspeisung sichert den Switch-Betrieb auch bei ausgeschaltetem PC. Dadurch wird das Netz z. B. bei einem Neustart nicht unterbrochen. Das Development Kit DK-16xx PN IO vereinfacht die Portierbarkeit in unterschiedliche Betriebssystemumgebungen.



SIEMENS

IE/PB Link PN IO

Das IE/PB Link PN IO von Siemens ist ein kompakter Netzübergang zwischen Industrial Ethernet und PROFIBUS. Es bietet zum einen Anschluss an PROFINET und zum anderen Anschluss an PROFIBUS. Als PROFINET IO-Proxy dient das Link zur Anbindung von PROFIBUS DP-Slaves an PROFINET IO-Controller über Echtzeitkommunikation gemäß PROFINET-Standard, d.h. aus Sicht des IO-Controller werden alle DP-Slaves behandelt wie IO-Devices mit Ethernet-Schnittstelle. Zusätzlich bietet es netzwerkübergreifende PG/OP-Kommunikation durch S7-Routing, d. h. alle S7-Stationen können vom PG aus am Industrial Ethernet oder PROFIBUS fernprogrammiert werden, und netzwerkübergreifenden Zugriff auf Daten von S7-Stationen für Visualisierung mittels S7 OPC-Server und S7-Routing.



SIEMENS

IE/AS-i LINK PN IO

Der Netzübergang IE/AS-i LINK PN IO schafft eine kompakte Verbindung zwischen der PROFINET- und der AS-Interface-Ebene für einen durchgängigen Austausch von Informations- und Diagnose-daten. Nach der AS-i-Spezifikation 3.0 können mit Einfach- oder Doppelmastern bis zu 62 Slaves adressiert werden. PROFINET IO-Controller tauschen über das Gerät E/A-Daten mit den unterlagerten AS-Interface-Slaves zyklisch aus. Über ein integriertes Bediendisplays kann der Anwender den unterlagerten AS-i Strang komplett in Betrieb setzen. Die Slaves können über die Anzeige parametrierbar oder einem kompletten IO-Test unterzogen werden – auch ohne Verbindung zum übergeordneten System. Diese Funktionen lassen sich durch den integrierten Webserver auch aus der Ferne über einen Standard-Browser nutzen. Der integrierte 2-Port-Switch ermöglicht hierbei eine einfache PROFINET-Integration des Links in Linien- oder Sterntopologien.



SIEMENS

IWLAN/PB Link PN IO

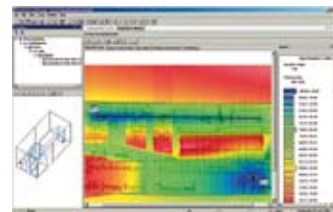
Das IWLAN/PB Link PN IO ist ein kompakter Netzübergang zum drahtlosen Anschluss von PROFIBUS DP-Slaves an einen PROFINET IO-Controller über Industrial Wireless LAN. Durch die direkte Einbindung in PROFINET können PROFIBUS-Systemleistungen, wie z.B. Diagnose, weiter genutzt werden. Das Gerät ermöglicht eine direkte Substitution von Lösungen mit Schleifleiter durch eine berührungslose und verschleißfreie Technologie. Neben herkömmlichen WLAN-Antennen kann auch der RCoax-Leckwellenleiter als Antenne eingesetzt werden, z.B. bei fahrerlosen Transportsystemen, Regalfördersystemen oder Einschienenhängebahnen. Er erlaubt es, auch funktechnisch anspruchsvolle Bereiche zuverlässig auszuleuchten. Der Leckwellenleiter wird einfach entlang der Fahrstrecke geführt und entwickelt so ein Funkfeld genau dort, wo es gebraucht wird.



SIEMENS

SINEMA E

Mit SINEMA E bietet Siemens ein Tool zur effizienten Planung, Konfiguration, Simulation und Messung vor Ort (Site Survey) für industrielle WLAN-Anwendungen nach Standard IEEE 802.11 a/b/g. In der Planungs- und Simulationsphase werden die Funk- und Geräteeigenschaften der Komponenten übersichtlich und detailliert dargestellt. Dies reicht von WLAN-Funkausbreitung, Signal-Rausch-Verhältnis, Reichweite, Dämpfung und Interferenz über mögliche Störeinflüsse und die zu erwartende Datenrate bis zur Funkabdeckung und -überlappung. Ausgefeilte Online-Funktionen unterstützen bei der Inbetriebnahme. Die Site Survey-Funktion ermöglicht die Erfassung, Auswertung und Visualisierung von gemessenen WLAN-Signalen. Integrierte Report-Funktionen verschaffen in jeder Phase einen umfassenden Überblick.



SIEMENS

FastConnect

FastConnect ist das industrielle Verkabelungssystem für Industrial Ethernet/PROFINET. Es umfasst spezielle Leitungen, ein Abisolierwerkzeug (Stripping Tool) und Anschlussstecker (RJ45, M12). Weiterhin stehen verschiedene Anschlussdosen (Outlets) zur Verfügung. Die IE FC RJ45 Plugs verrasten zudem an den PROFINET-konformen Haltekrägen der SCALANCE Netzwerkkomponenten und SIMATIC Controller. Die einfache Anschlusstechnik mit Schneid-/Klemmkontakten sorgt für zuverlässige Kontaktierung und Zugentlastung in wenigen Arbeitsschritten. Die Farbkodierung der Adern und der durchsichtige, ebenfalls farbige kennzeichnete Kontaktierdeckel helfen Fehler zu vermeiden. Da die FastConnect-Stecker keine verlierbaren Teile besitzen, ist die Montage auch unter schwierigen Bedingungen möglich.



SIEMENS

Kabel

Für die strukturierte Verkabelung in der Fabrikhalle bietet Siemens Industrial Ethernet-Kabel mit speziellem Aufbau zur Schnellmontage mit dem FastConnect-System. Diese übertreffen Kategorie 5 bzw. Kategorie 6 des internationalen Verkabelungsstandards ISO/IEC 11801 und EN 50173, sind PROFINET-konform, besitzen UL-Zulassung und China Compulsory Certificate (CCC).

Die Kabel sind 4- bzw. 8-adrig in verschiedenen Ausführungen für z.B. Schleppkabel, Roboter oder Schiffsbau verfügbar. Ergänzt wird das Programm durch einfach verlegbare, vorkonfektionierte Lichtwellenleiter, die absolut störunempfindlich gegen elektromagnetische Störungen sind. Die Kabel sind silikonfrei für den Einsatz in der Automobilindustrie.



SIEMENS

BANY PNIO

BANY PNIO ist eine autarke Hardware zur Analyse am PROFINET, basierend auf FPGA-Technik. Über bis zu vier Ethernetports können Telegramme aufgezeichnet oder direkt im Gerät analysiert werden.

BANY PNIO wird über eine Ethernet-Verbindung zu einem PC gesteuert. Im mitgelieferten Programm PROFINET Scope können zahlreiche Trigger- und Filterfunktionen erstellt und auf das BANY PNIO geladen werden. Aufgezeichnete Telegramme werden im 2 Gbyte internen Speicher gepuffert oder direkt auf den PC gestreamt. Alternativ ist eine Analyse des PROFINET online möglich. Sie wird von BANY PNIO in Echtzeit durchgeführt und liefert automatisch alle wichtigen Größen des Bussystems, die auch grafisch darstellbar sind. Eine integrierte Online-Werteverfolgung und ein Paketgenerator mit Feedback-Kontrolle runden das Portfolio ab.



SIEMENS

SIMBA PNIO

SIMBA PNIO ist die Hardwareschnittstelle des Simulationssystems SIMIT zum PROFINET.

Die Simulation von bis zu 256 Devices läuft auf einer eigens dafür geschaffenen Hardware in Echtzeit. Parallelbetrieb mit realen Devices ist möglich. Der Controller bemerkt dabei keinen Unterschied.

Gesteuert wird die SIMBA PNIO über Ethernet von einem PC. Dies beinhaltet die Manipulation und Anzeige der I/Os, sowie das Auslösen von Alarmen und Meldungen. Wenn erforderlich auch in F-Technik. Bis zu vier SIMBAs können gleichzeitig in einem Projekt betrieben werden.

Die Projektierung kann über eine HW-Bibliothek, Import aus Step7 oder ein XML-File erfolgen.

Einsatzgebiete von SIMBA PNIO sind Entwicklung, Inbetriebnahme, FAT und Schulungen bzw. Lehre.





PN IO Controller Development Kit

Das Kit ermöglicht seinem Nutzer eine einfache und optimale Integration der Controller Funktionalität in die gewünschte Zielumgebung. Als Hardware wird ein ERTEC 200 oder ERTEC 400 - Prozessor verwendet, auf dem der von Softing entwickelte PROFINET Stack läuft.

Der kompakte Stack in der „Conformance Class B“, sowie das neue und kompakte RTOS garantieren eine gute Performance. Die Weiterentwicklung zur Conformance Class C ist geplant.

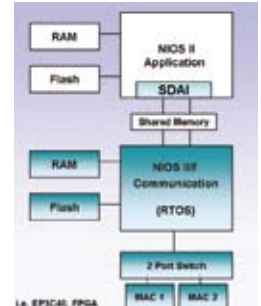
Neben der Protokollsoftware enthält das Kit Schaltpläne, Dokumentation und Beispielprogramme.



PN IO Development Kit

Das Kit ermöglicht seinem Nutzer die effiziente und leistungsfähige Integration der Device Funktionalität in die gewünschte Zielumgebung. Als Hardware wird ein Cyclone FPGA von Altera mit integriertem Switch verwendet. Der von Softing selbst entwickelte Stack läuft auf einem schlanken Echtzeitbetriebssystem und unterstützt Conformance Class B. Die Weiterentwicklung zur Conformance Class C ist geplant.

Der Datenaustausch zwischen Anwendung und Stack erfolgt über das Simple Device Application Interface, das neben PROFINET weitere Real Time Ethernet Protokolle unterstützt. Das Device Kit enthält Software, Schaltpläne, die Dokumentation und Beispielprogramme.



PN IO PC-Interface

PN IO PC – Interface für PC basierte Anwendungen
Das neue PROFINET PCI Board basiert auf dem Real-Time-Ethernet-Controller ERTEC und unterstützt zurzeit die PROFINET IO Funktionalität der Conformance Class B. Mit dem integrierten Real-Time Switch wird künftig aber auch die Isochrone Kommunikation Conformance Class C ermöglicht. Kurze Zykluszeiten für PC-basierte Steuerungen, sowie offene PC-Schnittstellen wie OPC und FDT machen die Karte zu einer universell einsetzbaren Anschaltung für PROFINET und weitere Real-Time-Ethernet Systeme.



PN IO Technologie Training

Als akkreditiertes PROFINET Competence Center unterstützt Softing Sie bei der Einführung der PROFINET-Technologie.

Das zweitägige Seminar geht auf die in PROFINET verwendeten Technologien ein und erläutert die spezifizizierte Funktionalität anhand von Szenarien.

Das Seminar beinhaltet praktische Übungen in denen der Teilnehmer Erfahrungen beim Umgang mit PROFINET IO sammeln kann.

Das Seminar geht ebenfalls auf die verschiedenen Conformance Classes, die Gerätebeschreibung und Performanceaspekte ein. Weitere Informationen sowie die aktuellen Seminartermine finden Sie auf unserer Website.



PN IO Certified Installer Training

Der Schwerpunkt dieses Seminar ist die Installation von PROFINET Netzwerken.

Mit dem Seminar werden direkt Personen angesprochen, die für die Installation von PROFINET-Anlagen verantwortlich sind.

Softing hat die Inhalte des Seminars mit erarbeitet und bietet diese Lehrveranstaltung als akkreditiertes Trainingslaboratorium an. Der Lernerfolg wird bei dem Seminar überprüft und mit dem Aushändigen eines Zertifikates bestätigt. Weitere Informationen sowie die aktuellen Seminartermine finden Sie auf unserer Website.



PN IO Certified Engineer Training

Der Schwerpunkt dieses Seminars ist die Inbetriebnahme von PROFINET Netzwerken. Damit werden direkt Personen angesprochen, die für die Inbetriebnahme von PROFINET-Anlagen verantwortlich sind.

Während des Seminars werden die Projektierung und Inbetriebnahme von PROFINET-Netzwerken erläutert. Der Teilnehmer hat in umfangreichen Übungen die Möglichkeit, selbst Erfahrungen auf diesen Gebieten zu sammeln. Softing hat die Inhalte des Seminars mit erarbeitet und bietet diese Lehrveranstaltung als akkreditiertes Trainingslaboratorium an. Der Lernerfolg wird bei diesem Seminar überprüft und mit dem Aushändigen eines Zertifikates bestätigt.

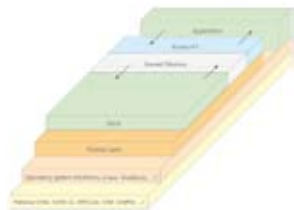
Weitere Informationen sowie die aktuellen Seminartermine finden Sie auf unserer Website.





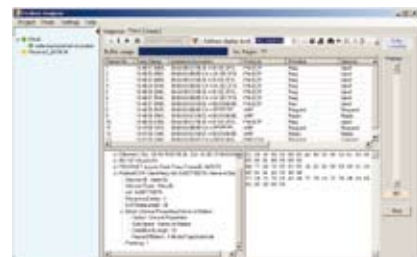
PN IO Portable Stack

Die Protokoll-Software implementiert die Festlegungen der aktuellen PROFINET IO Spezifikation und steht in den Ausprägungen Controller, Supervisor und Device zur Verfügung. Der Umfang entspricht den Festlegungen der Conformance Classes. Auf Basis Softings langjähriger Erfahrung ist eine leicht zu portierende Lösung für unterschiedlichste Plattformen entstanden. Die gesamte Software besteht aus drei Bestandteilen: Das Access Kit ermöglicht den Zugriff auf Stack-Funktionen aus anderen Anwendungen. Es unterstützt Ein- und Mehr-Prozessor-Lösungen. Der Porting Layer fasst grundlegende Funktionen des Betriebssystems zusammen. Diese Schnittstelle muss angepasst werden. Die eigentliche Implementierung des Protokolls ist in einem unabhängigen Kern zusammengefasst. Änderungen und Erweiterungen lassen sich so einfach integrieren.



PN IO Monitoring Tool

Das von Softing angebotene PROFINET IO Monitoring Tool ist ein unverzichtbares Hilfsmittel für die Entwicklung, Inbetriebnahme und Diagnose von PROFINET-Geräten und -Netzwerken. Das Tool ermöglicht die Darstellung der Netzstruktur sowie der Geräte und ihrer Eigenschaften. Die zyklisch erfolgende Aktualisierung wichtiger Diagnoseinformation ermöglicht das schnelle Lokalisieren von Problemen. Das Tool bietet weiterhin umfangreiche Möglichkeiten zur Filterung während der Aufzeichnung und Darstellung der Telegamme. Über eine spezielle Hardware kann die Datenerfassung optimal in PROFINET-Systeme integriert werden.



PN IO Konfigurator

Der Konfigurator bildet ein sinnvolles Add-on zu den verschiedenen Controller-Lösungen. In seiner Implementierung als FDT-DTM kann der Konfigurator in jedem FDT-Frame optimal genutzt werden. Die stand-alone Lösung ermöglicht seinem Benutzer die einfache Inbetriebnahme von PROFINET-Netzen ohne zusätzliche Software. Eine ebenfalls verfügbare oberflächenlose Version einer Konfigurationsbibliothek kann optimal in existierende Engineering-Umgebungen integriert werden. In allen Ausprägungen werden die gleichen Funktionen unterstützt, das betrifft u.a. die Vergabe von symbolischen Namen, das Definieren der IP-Adressen, das Einlesen von GSD-Dateien und das Berechnen einer optimalen Bandbreitennutzung durch die Kommunikation.



PN IO FDT ComDTM

Mit FDT existiert eine breit akzeptierte, hersteller-unabhängige Lösung zur Parametrierung von Geräten. Der Datenaustausch zwischen den DeviceDTM der Gerätehersteller und den realen Geräten erfolgt dabei unter Verwendung des ComDTM, der ein spezielles Protokoll unterstützt. Softing stellt eine entsprechende Lösung für PROFINET IO zur Verfügung. Der PROFINET IO ComDTM unterstützt die aktuellen FDT-Spezifikationen. Neben der Implementierung dieser Festlegungen stellt der DTM auch den Zugang zu Konfigurationsfunktionen zur Verfügung. Damit unterstützt er die schnelle Inbetriebnahme eines PROFINET IO-Netzwerkes.



PN IO Services

Neben den bereits erwähnten Dienstleistungen bei der Stackportierung, der Hardware-Integration und der Wissensvermittlung können wir unsere Kunden auch optimal beim funktionalen und Leistungstest unterstützen.

Unsere umfangreiche Testumgebung ermöglicht es, verschiedenste Szenarien zu simulieren und das Verhalten von Testgeräten zu prüfen. Die Testumgebung beinhaltet eine große Anzahl am Markt verfügbarer Geräte der verschiedenen Hersteller.

Hinzu kommen unterschiedliche HW-/OS-Plattformen mit unserem portierten Stack. Abgerundet wird die Ausstattung durch Simulationsgeräte mit denen das Verhalten größerer Anlagen nachgestellt werden kann.



SOURIAU
Connection Technology

IP67 Hybrid M12 Steckverbinder

Mit dem microFX-System bestehend aus hybriden M12 Steckverbinder und Transceiver können Lichtsignale und Strom in rauen Umgebungen nach Klassifizierung IEC 24702 übertragen werden. Der microFX Steckverbinder kann mit bis zu zwei optischen und zwei elektrischen Kontakten ausgestattet werden, wobei jede Faser Art verwendet werden kann (Glas, PCF und POF). Adapter gibt es in zwei Ausführungen: als freies Verbindungsstück (als Kabelverlängerung) und als Wanddurchführung. Der hochintegrierte Transceiver ist die Schnittstelle zwischen elektrischen und optischen Signalen und ist für die Wellenlängen 650 und 1300 nm geeignet. Das an die IEC 61076-2-101 angelehnte Interface folgt den Empfehlungen des PNO Installation Guides und bietet eine hohe Betriebssicherheit.





Technologie Management Gruppe
Technologie und Engineering

Integration Services

Wie können Sie sicherstellen, dass Ihr Unternehmen die Potentiale der industriellen Informations- und Kommunikationstechnik nachhaltig nutzen kann?
 Die TMG Technologie und Engineering GmbH unterstützt Sie bei der problemorientierten Technologieauswahl. Wir erstellen mit Ihnen Systemkonzepte und Produktspezifikationen und führen Produktentwicklungen bis zur Zertifizierung durch. Dabei stehen bei uns nicht nur Software-Entwicklungsdienstleistungen im Vordergrund. Wir beraten Sie auch in Hinblick wirtschaftlicher Wirkungen Ihrer Innovationsprojekte auf Ihr zukünftiges Geschäft. Wir unterstützen Ihren Innovationspfad, ausgehend von der Innovationsstrategie über die Geschäftsfeldplanung bis hin zu organisatorischen Maßnahmen.





Technologie Management Gruppe
Technologie und Engineering

PROFINET Training

Wie können Sie sicherstellen, dass Ihr Unternehmen die Potentiale der industriellen Informations- und Kommunikationstechnik nachhaltig nutzen kann?
 TMG bietet kundenspezifische Trainings und Workshops für das Produktmanagement und die Entwicklung an. Dabei wird fundiertes technisches Wissen über PROFINET vermittelt. In den Workshops wird die anwendungsspezifisch richtige Technologieauswahl erarbeitet.
 Die wichtige Frage nachdem richtigen Zeitpunkt zum Einstieg in die Technologie wird für Ihr Unternehmen (Time to Technology™) gemeinsam beantwortet. Gerne kommen wir für die Trainings und Workshops zu Ihnen ins Haus.





Technologie Management Gruppe
Technologie und Engineering

Entwicklungsdienstleistung

Die TMG Technologie und Engineering GmbH unterstützt Sie bei der problemorientierten Technologieauswahl. Wir erstellen mit Ihnen Systemkonzepte und Produktspezifikationen und führen Produktentwicklungen bis zur Zertifizierung durch.
 Wir integrieren PROFINET in Ihren Geräten. Dabei haben wir Erfahrung insbesondere bei PROFINET mit IRT und für die unterschiedlichen Technologieplattformen wie ERTEC 200, ERTEC 400 und NetX.
 Neben der Entwicklung von Gerätesoftware unterstützen wir Sie ebenfalls beim sicherheitsgerichteten Design mit PROFIsafe und dem Geräteengineering mit FTD/DTM, TCI und EDD.





Industrielle Automation

BL67-GW-EN-PN

Mit dem BL67-GW-EN-PN Ethernet Gateway lässt sich das modulare IP67 I/O-System BL67 schnell und einfach in PROFINET IO Netzwerke integrieren. Das System benötigt keinen Baugruppenträger und kann bis zu 32 Modulen erweitert werden. Dazu stehen diverse digitale, analoge und Technologiemodule mit Modul- oder Kanaldiagnose zur Verfügung. Die Trennung von Elektronik und Anschlussstechnik gewährleistet größtmögliche Flexibilität und eine hohe Anlagenverfügbarkeit. Das kostenlose Softwaretool, der I/O ASSISTANT, unterstützt zusätzlich bei der Konfiguration, Inbetriebnahme und Diagnose.

- PROFINET IO-Device mit RT-Protokoll
- 10/100Mbit/s auto negotiation
- Integrierter Webserver für Status und Diagnose Informationen
- Adressierung PROFINET IO konform oder via Drehschalter, BootP, DHCP und I/O-ASSISTANT.





Industrielle Automation

Netzwerk-komponenten

Die 4-poligen Leitungen entsprechen der PROFINET Spezifikation Typ C und sind mit dem äußerst robusten PUR-Außenmantel und den feindrähtigen Einzeladern für den industriellen Einsatz (z. B.: Schleppkette) bestens geeignet.
 Es stehen unterschiedliche vorkonfektionierte Leitungen zur Verfügung: M12 mit D-Kodierung als Stecker oder Kupplung für den IP67-Bereich sowie RJ45-Steckverbinder für die IP20-Umgebung. Speziell für den Übergang vom Schaltschrank ins Feld eignen sich Leitungen mit RJ45- auf der einen und M12-Einbaufansch auf der anderen Seite. Ferner bietet Turck für diese Anwendung eine 4-fach-M12/RJ45 Wanddurchführung.
 Abgerundet wird das Programm durch 5- bzw. 9-Port Switches in IP67 nach IEEE 802.3 und 802.3u.





Industrielle Automation

Managed Switch in IP67

Der neue managebare Switch von TURCK unterstützt alle für PROFINET IO und EtherNet/IP notwendigen Funktionen. Die äußerst robusten Geräte mit vollvergossenem Gehäuse und D-kodierten M12-Steckverbindern können direkt in der IP67-Umgebung eingesetzt werden. Der Switch unterstützt alle notwendigen Management-Funktionen, wie IGMP Snooping, Port Mirroring, VLAN oder Spanning Tree Protokoll. Funktionen wie Filterung von Multicast Datenverkehr sowie Priorisierung der Datenpakete als auch Redundanz der Switches durch Ringstrukturen erlauben somit den Einsatz direkt in der Produktionsebene.
 Der Switch unterstützt das komplette Netzwerkmanagement über den IT-Standard SNMP und verfügt über einen integrierten Web-Server für komfortable Konfiguration und Diagnose.



TURCKIndustrielle
Automation**BL20-GW-EN-PN**

Mit dem universellen Busklemmensystem BL20 lassen sich maßgeschneiderte Lösungen für den IP20-I/O-Bereich planen und realisieren. Dazu stehen diverse digitale Standard, Relais, ECO und NAMUR, analoge und Technologiemodule zur Verfügung.

Mit den Technologiemodulen können neben seriellen Endgeräten auch Motorstarter und das TURCK RFID System schnell und einfach integriert werden. Die Trennung von Elektronik und Anschlusstechnik gewährleistet größtmögliche Flexibilität und eine hohe Anlagenverfügbarkeit. Das kostenlose Softwaretool, der I/O-ASSISTANT, unterstützt zusätzlich bei der Konfiguration, Inbetriebnahme und Diagnose.

- PROFINET IO-Device mit RT-Protokoll
- 10/100MBit/s auto negotiation
- Integrierter Webserver für Status und Diagnose Informationen

**TURCK**Industrielle
Automation**piconet®**

Das modulare IP67 Feldbus-I/O-System in Kleinbauform. Mit dem *piconet®* Koppelmodul für PROFINET lässt sich das modulare IP67 I/O-System schnell und einfach in PROFINET Netzwerke integrieren. Die I/O Konfiguration des Systems lässt sich mit bis zu 120 Erweiterungsmodulen flexibel und ökonomisch erweitern.

piconet® Feldbusmodule erfüllen mit kleinsten Gehäuseabmessungen höchste industrielle Anforderungen. Ideal für Sonder- und Serienmaschinenbau lassen sich die vollvergossenen IP67 Module ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen direkt in die Maschine bzw. Anlage einbauen. Ob als Stand-alone-Modul oder als Koppelmodul in Verbindung mit kostengünstigen Erweiterungsmodulen: Mit *piconet®* lässt sich Performance individuell und kompakt konfigurieren. Das kostenlose Softwaretool I/O-ASSISTANT unterstützt zusätzlich bei der Konfiguration, Parametrierung, Inbetriebnahme, Diagnose und Dokumentation.

**TURCK**Industrielle
Automation**FXEN-XSG16-0001-PN**

Dank des integrierten Ethernet Switch lässt sich mit dem kompakten PROFINET Block-I/O-Modul schnell und einfach eine Linienstruktur im Feld realisieren. Die Kompaktstation verfügt über jeweils zwei 7/8" Steckverbinder für die Spannungsversorgung sowie über acht M12 Steckverbinder für die 16 digitalen, frei konfigurierbaren I/O-Kanäle. Für die Ethernet Anbindung ist das Modul mit zwei D-kodierten, 4-poligen M12 Steckverbindern ausgerüstet. Das kompakte Block-I/O-Modul ist voll vergossen und daher sehr robust und besonders EMV resistent.

- PROFINET IO-Device mit RT-Protokoll
- 10/100 MBit/s auto negotiation
- Adressierung PROFINET IO konform oder via Drehschalter BootP, DHCP, PGM

Das kostenlose Softwaretool I/O-ASSISTANT unterstützt auf der Basis von FDT / DTM zusätzlich bei der Konfiguration, Parametrierung, Inbetriebnahme, Diagnose und Dokumentation.

Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.**Produktzertifizierung**

Mit über 30 Jahren Erfahrung als neutrale und für sämtliche einschlägige Fachnormen (z. B. IEC 61508, IEC 62061, ISO 13849-1, 98 / 37 / EG) akkreditierte Prüf- und Zertifizierungsstelle sind wir Spezialisten zur Schulung und Lösungsfindung in Fragen von Sicherheit, Qualität und Verfügbarkeit sowie der Zertifizierung, z. B. in den Bereichen:

- Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS)
- Sicherheitsbauteile gemäß der Maschinenrichtlinie
- Sicherheitsgerichtete Datenkommunikation und Busysteme
- Software
- Safety-Prozessintegration (Functional Safety Management – FSM)
- Prozessleittechnik / -automatisierung
- Mechanische Komponenten

Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.**Consulting**

Wir bieten Ihnen umfangreichen Service im Bereich der Funktionalen Sicherheit - sei es entwicklungsbegleitend und produktabsichernd oder auf gesetzlicher Ebene.

Zu unseren Dienstleistungen im Bereich Consulting zählen u.a.:

- Unterstützung bei der Optimierung von Entwicklungsprozessen
- Einführung und Optimierung von Prüfschritten
- Schnittstellenmanagement Hersteller / Zulieferer
- Auslegung von Systemkonzepten

**TWK****Winkelcodierer für
Maschinen und Anlagen**

Die elektro-optischen bzw. elektro-magnetischen Winkelcodierer der C- bzw. T-Serie bieten Auflösungen bis 8192 Schritte/Umdrehung und Messbereiche bis 4096 bzw. 32768 Umdrehungen.

Durch Einsatz des PROFINET-ASICs ERTEC200 der Fa. Siemens lassen sie sich in Stern-, Baum- und Linien-Netzwerktopologien einsetzen.

LED's geben Auskunft über die Netzwerk-Verbindung und den Gerätestatus. Der Prozessdatenverkehr geschieht über das Real Time Protocol (RT), die Parametrierung und Diagnose über den azyklischen Datenverkehr.

Zum elektrischen Anschluss dienen M12 Stecker.





Feldbus-Koppler

WAGO-I/O-SYSTEM mit PROFINET IO Buskoppler
 Modulares Feldbussystem mit mehr als 300 verschiedenen 1-, 2-, 4-, und 8-poligen Funktionen in einem Modul. Kombination digitaler/ analoger Ein- und Ausgänge mit verschiedenen Potentialen/ Leistungen und Signalen an einem Feldbusknoten.
 Einfache Integration von EExi, PROFIsafe, AS-Interface und Funkmodulen.

Der Buskoppler ist ein PROFINET IO Device mit RT-Protokoll: 100 MBit/s, 32 Bit CPU, gepufferte Echtzeituhr
 Anwendungsprotokolle für Verwaltung und Diagnose: HTTP, DCP, DHCP und SNMP.



Feldbus-Koppler

WAGO-I/O-SYSTEM mit PROFINET IO Buskoppler 2-port
 Modulares Feldbussystem mit mehr als 300 verschiedenen 1-, 2-, 4-, und 8-poligen Funktionen in einem Modul. Kombination digitaler/ analoger Ein- und Ausgänge mit verschiedenen Potentialen/ Leistungen und Signalen an einem Feldbusknoten.

Einfache Integration von EExi, PROFIsafe, AS-Interface und Funkmodulen. Der Buskoppler ist ein PROFINET IO Device mit RT-Protokoll: 100 MBit/s 32 Bit CPU, gepufferte Echtzeituhr, Anwendungsprotokolle für Verwaltung und Diagnose: HTTP, DCP, DHCP, SNMP und LLDP. Optionale Adressierung über DIP-Schalter möglich. Integrierter 2-port Switch zum Aufbau einer Linientopologie.



Steuerung

Der universelle FA-M3 R Multi-Controller ist eine höchst leistungsfähige Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS). Sie vereint äußerst hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit mit stabilen Regeleigenschaften, besticht durch ein kompaktes Design und kann auf bis zu 8192 Ein-/Ausgänge erweitert werden. Zahlreiche Erweiterungsmodule ermöglichen Applikationen in einem breiten Anwendungsbereich. Durch das offene Design, verbesserte Funktionalitäten und ihre platzsparende Bauweise trägt die FA-M3 R zur Kostensenkung bei. (Total Cost of Ownership TCO)

- Ultra hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit: Verarbeitet bis zu 20k Ladder Programmbefehle pro Millisekunde (Min. Zykluszeit 200 micro sec.).
- Ultra kompaktes Design: Beispielsweise, mit einer CPU und drei Ein-/Ausgabe Modulen ist die FA-M3 R nicht größer als eine Postkarte und bietet dabei bis zu 192 Ein-/Ausgänge.



Dionysos

Bei Systemintegrationen, Hardware- und Softwareentwicklung zeichnet sich das Dionysosboard als ideale Plattform für FPGA Entwicklungen aus. Besonders in den Bereichen Kommunikation, Automatisierung und Messung, die hohe Anforderungen betreffend Datenverarbeitung und Verfügbarkeit stellen, kann das Board optimal eingesetzt werden. Ausgestattet mit einem SDRAM, SRAM, Flash, 4 Ethernet Ports, USB, RS232, I2C, 55 programmierbaren I/Os und dem Altera Cyclone III FPGA ist das Dionysos Board bestens für eingebettete Echtzeitanwendungen geeignet.

Mit dem weltweit bekannten NIOS Softcoreprozessor von Altera können Opensource Betriebssysteme wie eCOS und uLinux eingesetzt werden. Die Vielseitigkeit des Systems zeigt sich insbesondere durch die Unterstützung verschiedenster IP Einheiten wie Real-Time-Ethernet (RTE) Switches und Hubs mit Implementierung des Redundanz- und Medienredundanzprotokolls (PRP / MRP), CAN-Bus und IPs mit Echtzeitprotokollausstattung wie PROFINET I/O, PROFINET IRT+ und das industrielle Internet Protokolle IEEE 1588 PTP. Erwähnenswert ist ebenfalls die Unterstützung von IPs für Kabellosysteme wie das UWB.





Kompetenzzentrum PROFINET
ANF DATA spol. s r.o., a Siemens Company
Zelený pruh 1560/99
CZ - 140 00 Praha 4
Tel: +420 241 010-611
Fax: +420 241 010-609
PROFINET@anfdata.cz
http://www.proneta.de



HARTING Deutschland GmbH & Co. KG
Vertrieb
Simeons carré 1
D - 32427 Minden
Tel: +49 571 8896-0
Fax: +49 571 8896-354
de.sales@HARTING.com
www.HARTING.com

bachmann.

Bachmann electronic GmbH
Kreuzäckerweg 33
A - 6800 Feldkirch
Tel: +43 5522 3497-0
Fax: +43 5522 3497-102
info@bachmann.info
www.bachmann.info



Hilscher Ges. für Systemautomation mbH
PROFINET Competence Center
Rheinstraße 15
D - 65795 Hattersheim
Tel: +49 6190 9907-96
Fax: +49 6190 9907-50
PROFINETcc@hilscher.com
www.hilscher.com



Balluff GmbH
Schurwaldstraße 9
D - 73765 Neuhausen a.d.F.
Tel: +49 7158 173-0
Fax: +49 7158 5010
balluff@balluff.de
www.balluff.de



Hirschmann
Automation and Control GmbH
Stuttgarter Straße 45-51
D - 72654 Neckartenzlingen
Tel: +49 7127 14-0
Fax: +49 7127 14-1214
sales@hirschmann.de
www.hirschmann.com

BECKHOFF

Beckhoff Automation GmbH
Eiserstraße 5
D - 33415 Verl
Tel: +49 5246 963-0
Fax: +49 5246 963-149
info@beckhoff.com
www.beckhoff.com



HMS Industrial Networks
PROFIBUS Competence Center
Emmy-Noether-Str. 11
D - 76131 Karlsruhe
Tel: +49 721 96472-0
Fax: +49 721 96572-10
info@anybus.de
www.anybus.de

Rexroth
Bosch Group

Bosch Rexroth AG
Electric Drives and Controls
Bgm.-Dr.-Nebel-Straße 2
D - 97816 Lohr
Tel: +49 9352 40-0
Fax: +49 9352 40-48 85
info.brc@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com



Institut f. Automation u. Kommunikation e.V.
PROFINET Competence Center
Steinfeldstraße 3
D - 39179 Barleben
Tel: +49 39203 810-0
Fax: +49 39203 81100
info@ifak-md.de
www.ifak-md.de



COMSOFT GmbH
Industrial Communication Products
Wachhausstraße 5a
D - 76227 Karlsruhe
Tel: +49 721 9497-291
Fax: +49 721 9497-129
infoicp@comsoft.de
www.comsoft.de



IXXAT Automation GmbH
Leibnizstr. 15
D - 88250 Weingarten
Tel: +49 751 56146-0
Fax: +49 751 56146-29
info@ixxat.de
www.ixxat.de



Danfoss GmbH
Motion Control
Carl-Legien-Straße 8
D - 63073 Offenbach
Tel: +49 69 8902-0
Fax: +49 69 8902-106
info-drives@danfoss-sc.de
www.danfoss.de/drives



KW-Software GmbH
Abteilung PROFINET
Lagesche Straße 32
D - 32657 Lemgo
Tel: +49 5261 9373-0
Fax: +49 5261 9373-26
pfuchs@kw-software.com
www.kw-software.de

FESTO

Festo AG & Co. KG
Ruiter Straße 82
D - 73734 Esslingen (Berkheim)
Tel: +49 180 303 11 11
Fax: +49 711 347-2628
infoservice@de.festo.com
www.festo.de



GLEICHMANN & CO. ELECTRONICS GMBH
Am Wallgraben 100
D - 70565 Stuttgart
Tel: +49 711 78336-0
Fax: +49 711 78336-210
stuttgart@msc-ge.com
www.msc-ge.de



Gebauer & Griller Kabelwerke GesmbH
Muthgasse 36
A - 1194 Wien
Tel: +43 1 360 20-0
Fax: +43 1 369 5014-1223
metallic_fo@griller.at
www.griller.at



LEONI Special Cables GmbH
Eschstraße 1
D - 26169 Friesoythe
Tel: +49 4491 292-292
Fax: +49 4491 292-169
info@lsc.leoni.com
www.leoni-special-cables.com



Lenze AG
Hans-Lenze-Straße 1
D - 31855 Aerzen
Tel: +49 5154 82-0
Fax: +49 5154 82-2800
lenze@lenze.de
www.lenze.de



MESCO Engineering GmbH
Wiesentalstrasse 74
D - 79539 Lörrach
Tel: +49 7621 89031-0
Fax: +49 7621 89031-31
info@mesco-engineering.com
www.mesco-engineering.com



Molex Deutschland GmbH
Otto-Hahn-Straße 1b
D - 69190 Walldorf
Tel: +49 6227/3091-0
Fax: +49 6227/3091-8100
mxgermany@molex.com
www.molex.com



Morgan-Rekofa GmbH
Bergstrasse 41
D - 53533 Antweiler
Tel: +49 2693 9333-120
Fax: +49 2693 9333-5120
i.carnott@morgan-rekofa.de
www.morgan-rekofa.de



NEC Electronics (Europe) GmbH
Arcadiastraße 10
D - 40472 Düsseldorf
Tel: +49 211 6503-1265
Fax: +49 211 6503 1279
ertec_support@eu.necel.com
www.eu.necel.com



POSITAL GmbH
Carlswerkstr. 13c
D - 51063 Köln
Tel: +49 221-96213-27
Fax: +49 221-96213-20
info@posital.de
www.posital.de



PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
Flachmarktstraße 8
D - 32825 Blomberg
Tel: +49 5235 3-00
Fax: +49 5235 3-41200
info@phoenixcontact.com
www.phoenixcontact.com



Rittal GmbH & Co. KG
Product Management
Postfach 1662
D - 35726 Herborn
Tel: +49 2772 505-0
Fax: +49 2772 505-2319
info@rittal.de
www.rittal.com



Roland Electronic GmbH
Otto-Maurer-Str. 17
D - 75210 Keltern
Tel: +49 7236-9392-0
Fax: +49 7236-9392-33
info@roland-electronic.com
www.roland-electronic.com



SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG
Ernst-Blickle-Straße 42
D - 76646 Bruchsal
Tel: +49 7251 75-0
Fax: +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.de
www.sew-eurodrive.de



SIEMENS AG
Automation & Drives
Gleiwitzer Straße 555
D - 90475 Nürnberg
Tel: +49 911 895-0
Fax: +49 911 895-4845
PROFINET.info@siemens.com
www.siemens.com/PROFINET



Softing AG
IAP
Richard-Reitzner-Allee 6
D - 85540 Haar
Tel: +49 89 45656-332
Fax: +49 89 45656-399
frank.iwanitz@softing.com
www.softing.com



SOURIAU Germany
Kleine Klotzbahn 23
D 42105 Wuppertal
Tel: +49 202 4786-0
Fax: +49 202 4786-111
info_de@souriau.com
www.souriau.com



TMG TE GmbH
Technologie Management Gruppe
Technologie und Engineering GmbH
Pfinztalstraße 90
D 76227 Karlsruhe
Tel: +49 721 82806-0
Fax: +49 721 82806-10
info@tmg-karlsruhe.de, www.tmg-karlsruhe.de



TÜV SÜD Rail GmbH
Abteilung TR-RA
Ridlerstr. 57
D - 80339 München
Tel: +49 89 5190-1979
Fax: +49 89 5190-2933
guenter.greil@tuev-sued.de
http://www.tuev-sued.de



Hans Turck GmbH & Co. KG
Produktmanagement Feldbustechnik
Witzlebenstraße 7
D - 45472 Mülheim an der Ruhr
Tel: +49 208 4952-0
Fax: +49 208 4952-264
more@turck.com
www.turck.com



TWK-ELEKTRONIK GmbH
Heinrichstr. 85
D - 40239 Düsseldorf
Tel: +49 211 63-2067
Fax: +49 211 63-7705
info@twk.de
www.twk.de



WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
AUTOMATION
Hansastraße 27
D - 32423 Minden
Tel: +49 571 887-0
Fax: +49 571 887-169
info@wago.com
www.wago.com



Yokogawa Electric Corporation
Control Products Business Headquarter
2-9-31 Nakacho, Musashino-shi
Tokyo 180-8750 Japan
Tel: +81 422 52-5622
Fax: +81 422 55-1728
fam3global@csv.yokogawa.co.jp
www.yokogawa.com



Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZaHaw)
Institute of Embedded Systems (InES)
Technikumstrasse 9
CH-8401 Winterthur
Tel: +41 58 934 -75 25
Fax: +41 58 935- 7525
nicole.gasser@zhaw.ch; www.ines.zhaw.ch

ANF DATA
a Siemens Company

bachmann.

BALLUFF
sensors worldwide

Rexroth
Bosch Group

COMSOFT

Danfoss

FESTO

BECKHOFF

GG

Gleichmann
Electronics

HARTING People | Power | Partnership

HIRSCHMANN
A BELDEN BRAND

hilscher
COMPETENCE IN
COMMUNICATION

ifak

IXXAT

KW software

LEONI

hms

Lenze

MESCO
Engineering

NEC

MORGAN REKOFA
Member of the Morgan Group

molex
one company > a world of innovator

PROFINET
INDUSTRIAL ETHERNET

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

POSITAL
FRABA

ROLAND

RITTAL

SIEMENS

SEW EURODRIVE

softing

TUV SUD

TMG Technologie Management Gruppe
Technologie und Engineering

TURCK
Industrielle Automation

SOURIAU
Connection Technology

TWK

WAGO
INNOVATIVE CONNECTIONS

YOKOGAWA

zhaw School of Engineering
InES Institute of Embedded Systems

PROFIBUS

PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO)
Haid-und-Neu-Str. 7
D - 76131 Karlsruhe
Tel: +49 721 9658-590
Fax: +49 721 9658-589
germany@PROFIBUS.com
www.PROFIBUS.com, www.PROFINET.com

INTERBUS

INTERBUS Club Deutschland e.V.
P.O. Box 1108
D - 32817 Blomberg
Tel: +49 5235 34-2100
Fax: +49 5235 34-1234
germany@INTERBUSclub.com
www.INTERBUSclub.com