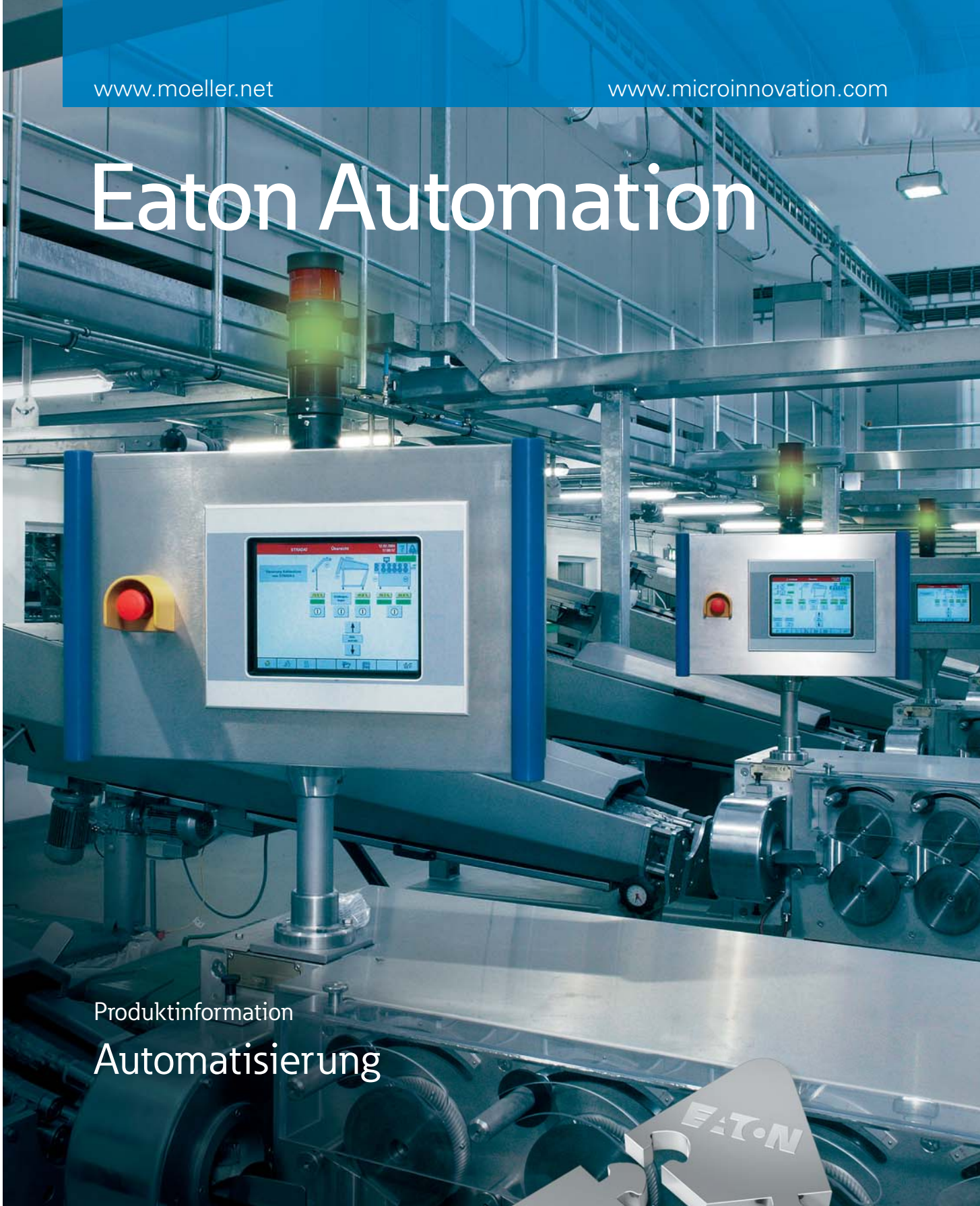


Eaton Automation



Produktinformation
Automatisierung



EATON

Powering Business Worldwide

	Inhalt	Seite
	SmartWire-Darwin	8
	Sicherheitstechnik	16
	Steuerrelais easyRelay	20
	Multifunktionsdisplay MFD-Titan	24
	Steuerrelais easySafety	30
	Modularsteuerung XC	42
	Kompaktsteuerung XC121	46
	easyControl	48
	Multifunktionsdisplay	52
	Schaltnetzteile SN	64
	HMI/PLC XV100, XV200	67
	HMI/PLC XVS400, XV400	68
	HMI/PLC XVM400, XVC 100	70
	Zusatzrüstung	71
	Überblick Remote I/Os	72
	Remote I/Os XI/ON ECO	76
	Remote I/Os XI/ON Standard	77
	Remote I/Os WINbloc	78
	Visualisierungstool Galileo	80
	SPS-Programmierung MXpro	82
	I/Oassistant	84
	Tools	85
	Visualisierungstool EPAM	86



Powering Business Worldwide

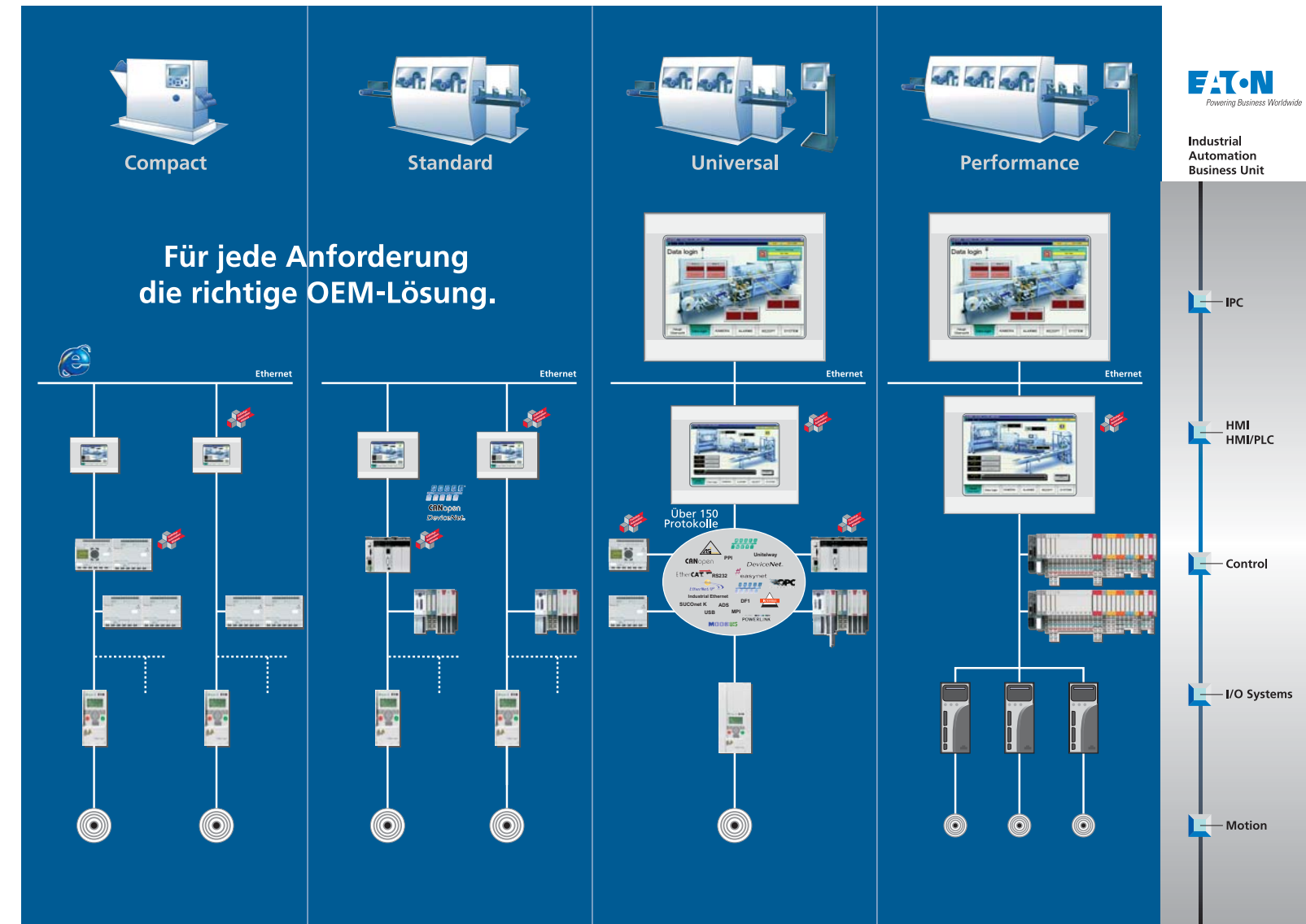


Komplette Automatisierungslösungen aus einer Hand

Durch die Integration von Moeller und Micro Innovation in den Eaton Konzern ist eine neue Einheit entstanden, die Energieverteilung und Automatisierungslösungen aus einer Hand anbietet. Lösungen, die sowohl auf den Schaltschrankbau, wie auch auf den Maschinenbau ausgerichtet sind.

Im Bereich Industrieautomation bietet Eaton HMI, PLC, HMI/PLC, Remote IO und SmartWire-Darwin an. Ergänzt wird die Industrieautomation durch Industrieschaltgeräte von Eaton mit Schützen, Motorschutzschaltern, Frequenzumrichtern, Softstartern, Befehls- und Meldegeräten und Leistungsschaltern.

Ausgelegt ist dieses Angebot auf Lösungen für den Maschinen- und Schaltanlagenbau. Mit unserer durchgängigen Produktkonformität nach UL/CSA, CCC und IEC Normen sind wir auf die Bedürfnisse unserer internationalen Kunden ausgerichtet. Mit Vertriebsniederlassungen in über 150 Ländern der Erde und Entwicklungszentren in Asien, Amerika und Europa sind wir so global aufgestellt wie unsere Kunden.



Die vier Leistungsklassen im Überblick:

Compact

Die Compact-Klasse richtet sich an den Maschinen- und Apparatebau im Low Cost-Preissegment ohne Abstriche bei der Leistungsfähigkeit.

Standard

Die Standard-Klasse deckt den Leistungsanspruch mittlerer Standardmaschinen ab.

Universal

Die Universal-Klasse ist wegen ihres modularen Geräteaufbaus für den flexiblen Einsatz in mittleren und größeren OEM-Maschinen ausgelegt.

Performance

Die Performance-Klasse bietet offene Hard- und Software-Plattformen für die Highend-Automatisierung.

Die Kraft einer großen Einheit

1874 1886 1893 1899 1906 1908 1911 1962 1963 1983 1990 1998 1999



Powering Business Worldwide – Produkte und Lösungen für die Energie unserer Welt.

Entdecken Sie Eaton – das führende Energiemanagement-Unternehmen.

Eaton ist ein führendes Energiemanagement-Unternehmen unserer Zeit. Seit der Produktion der ersten LKW-Achse im Jahre 1911 unterstützen wir unsere Kunden darin, elektrische, hydraulische und mechanische Energie so sicher, effizient und umwelt-schonend wie möglich nutzen zu können. Heute tun wir dies in den Geschäftsfeldern Electrical, Vehicle mit Automotive und Truck, Hydraulics und Aerospace.

Mit aller Energie

Powering Business Worldwide – dieses Statement definiert unsere Stärke als internationales, führendes Energiemanagement-Unternehmen. Eaton formt und sichert die Energie für Tausende von Produkten – täglich und weltweit. Die Kraft, die uns dabei antreibt, sind mehr als 70.000 Mitarbeiter, davon alleine 20.000 in Europa. Ihr Esprit und ihre Ideen machen uns stark – wir bauen darauf, für die Unterstützung zurückgreifen zu können.

International aufgestellt

Unsere Stärken sind globale Präsenz und weltweit verfügbare Ressourcen – kombiniert mit Kundennähe und Support vor Ort. Eaton ist kein rein amerikanisches Unternehmen. Mehr als die Hälfte unseres Umsatzes wird außerhalb der USA erwirtschaftet. Fast ein Drittel unserer Mitarbeiter lebt und arbeitet in Europa. Wir betreuen Kunden in über 150 Ländern der Erde.

Unser Selbstverständnis ist deshalb durch und durch international: Wir denken global und handeln lokal. Wir sind regional eingebunden und für den Kunden dort verfügbar, wo er uns braucht.

Electrical Sector

Vernetzte Energiemanagement-, Energieverteilungslösungen und Power Quality stellen in Gebäuden und Industrieanlagen aller Branchen sicher, dass elektrische Energie zuverlässig, bedarfsgerecht und umweltfreundlich genutzt werden kann. In Eatons Electrical Sector fügt sich Moeller nahtlos ein und wird mit seinen IEC-Produkten zur festen Größe, wenn es darum geht, elektrische Energie zu verteilen und effiziente Lösungen für die Industrieautomation zu liefern. In Zukunft alles aus einer Hand – von Eaton.

Vehicle Group – Automotive und Truck

Innovationen im Automobilmarkt sorgen für mehr Fahrspaß, besseres Fahrverhalten und weniger Verbrauch – wie die besonders kompakten TVS-Kompressoren. Mit der Entwicklung neuartiger Automatikgetriebe machen wir das Handling großer LKW sicherer und sparsamer – jetzt beginnt mit unseren revolutionären Hybrid-Antrieben eine völlig neue Ära der Nutzfahrzeuge.

Hydraulics

Bei der Entwicklung zukunftsweisender, effizienter Hybrid-Hydrauliksysteme für Busse, Nutzfahrzeuge und Baumaschinen nimmt Eaton eine führende Position ein. Die Markteinführung steht kurz bevor.

Aerospace

Aufwändig konstruiert und deshalb extrem leicht – das 5000-psi-Hydrauliksystem für den Airbus A380 spart Gewicht und senkt damit Treibstoffverbrauch und Emissionswerte.

Zahlen und Fakten:

- Gegründet 1911 von J. R. Eaton
- Hauptsitz in Cleveland, Ohio, USA
- Mehr als 70.000 Mitarbeiter weltweit, davon 20.000 in Europa
- Gesamtumsatz 2008: 15,4 Mrd. US \$
- Umsatz Electrical Sector 2008: 6,9 Mrd. US \$

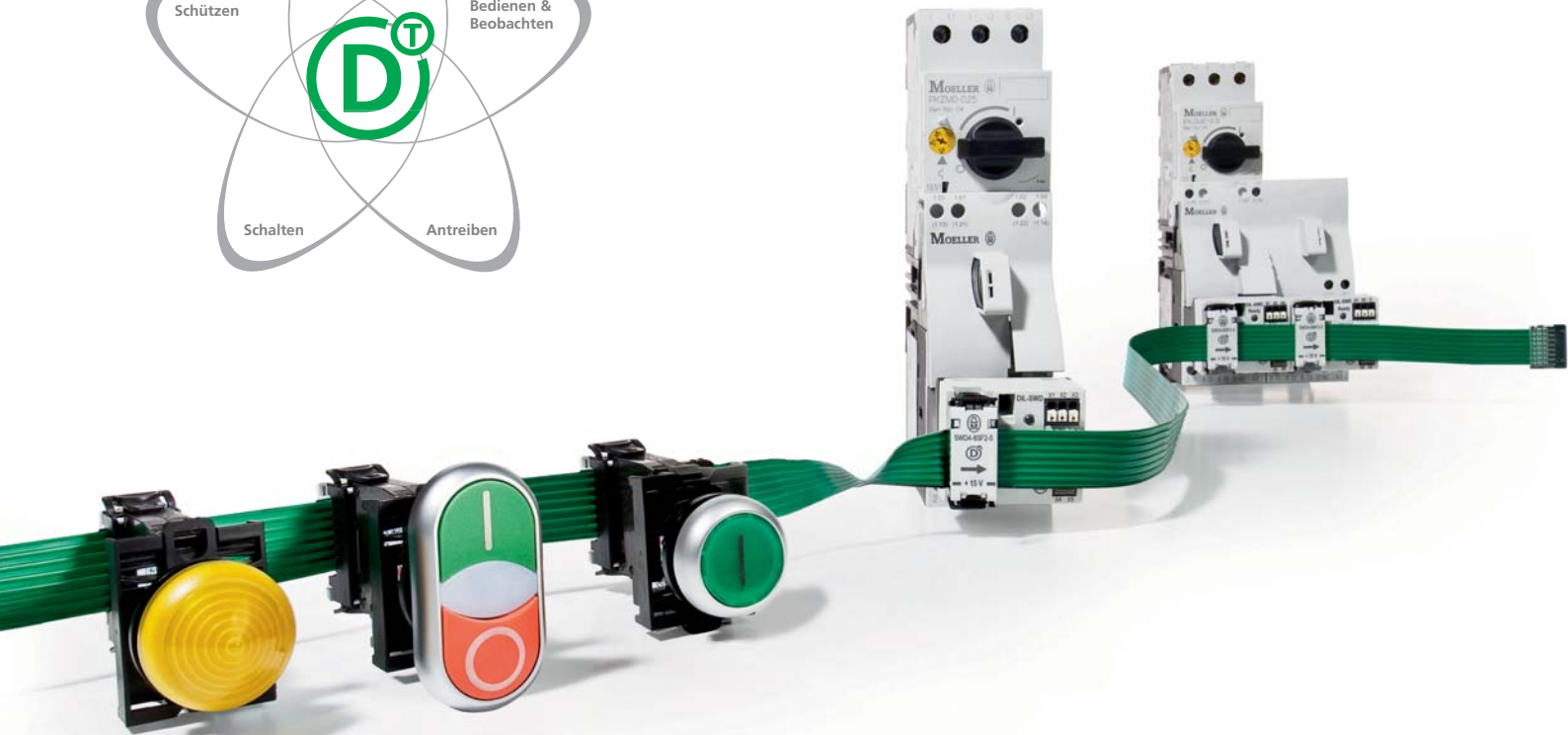
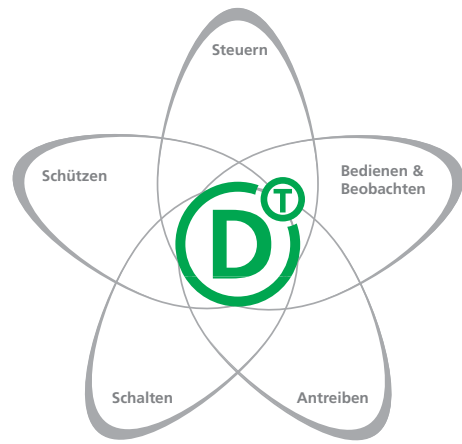


Eaton verleiht Ihrem Unternehmen Kraft und neue Energie. Eine Energie die durch die Vereinigung weltweit etablierter Elektrotechnikunternehmen zu einer Marke entsteht.

Eine Marke, die alle Ihre Anforderungen im Bereich Energiemanagement und Industrieautomatisierung clever und effizient erfüllt.

Energie für unsere Kunden weltweit – Das verstehen wir unter Powering Business worldwide. Von der Energieverteilung und -steuerung über die Industrieautomatisierung bis zur unterbrechungsfreien Stromversorgung. Eaton unterstützt Sie dabei, Ihr gesamtes Energiesystem aktiv und effizient zu managen. Dafür bieten wir Ihnen elektrische Lösungen, durch die Ihre Anwendungen sicherer, zuverlässiger und hocheffizient werden. Besuchen Sie uns unter www.eaton.com/electrical.

Alle oben genannten Warenzeichen gehören der Eaton Corporation oder angeschlossenen Unternehmen. *Der Markenname Westinghouse wird mit vorläufiger Genehmigung in der Region Asien-Pazifik verwendet. ©2009 Eaton Corporation.



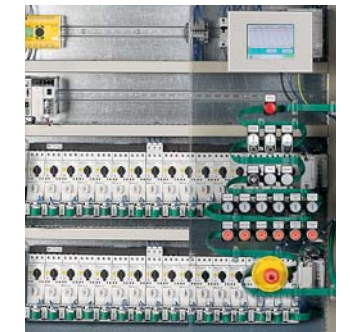
SmartWire-Darwin. Verbinden statt Verdrahten.



Für die Hersteller von Maschinen und Anlagen gilt es, die Balance zwischen maximaler Funktionalität und optimalen Kosten zu finden. SmartWire-Darwin ist ein auf Weiterentwicklung angelegtes Kommunikationssystem für Industrieschaltgeräte im Schaltschrank und in der Peripherie: vom Steuern, Schützen, Schalten bis hin zum Antreiben, Bedienen und Beobachten. Eine Technologie, von der Sie jetzt und in Zukunft profitieren.

SmartWire-Darwin reduziert in einem hohen Maß den Verdrahtungsaufwand und hilft entlang der gesamten Wertekette – vom Design über die Konstruktion, der Inbetriebnahme bis hin zu Erweiterungen – Kosten zu sparen. Dabei setzt SmartWire-Darwin auf die bewährten Eaton Industrieschaltgeräte und macht sie kommunikationsfähig:

- Effizient planen und projektieren
- Schnell inbetriebnehmen
- Wartung mit direkter Diagnose
- Fehlerfrei verbinden
- Komfortabel betreiben
- Einfach erweitern



SmartWire-Darwin – Systembeschreibung

Das Kommunikationssystem SmartWire-Darwin ermöglicht den einfachen Anschluss von Schaltgeräten an eine speicherprogrammierbare Steuerung ohne aufwändige Steuerverdrahtung. **„Verbinden statt verdrahten“** Die Steuerverdrahtung zwischen der SPS und den Schaltgeräten wird durch die steckbare Verbindungstechnik SmartWire-Darwin ersetzt. Mit SmartWire-Darwin werden die Schaltgeräte schnell und zuverlässig angebunden.

Die Verbindung der SmartWire-Darwin Funktionselemente erfolgt über Gateways mit Standard Feldbus zur speicherprogrammierbaren Steuerung. Durch die direkte Anbindung der Schaltgeräte an die SPS entfallen hier die zentralen und dezentralen Ein-/Ausgangskarten. Innerhalb des Schaltschranks erfolgt die Verbindung der SmartWire-Darwin Funktionselemente mittels Gerätestecker und Flachbandleitung. Für Verbindungen außerhalb des Schaltschranks wird eine Rundleitung verwendet.



SmartWire-Darwin – einfach genial – für Befehls- und Meldegeräte

Die konventionelle Verdrahtung von Befehls- und Meldegeräten ist mit hohem Aufwand verbunden – jeder Kontakt oder Leuchtmelder, wird einzeln verdrahtet und separat auf die Ein-/Ausgangsbaugruppen der Steuerung aufgelegt. Das erfordert viel Zeit und birgt viele Fehlerquellen bei der Verdrahtung. SmartWire-Darwin ist einfach genial – die grüne Flachleitung verbindet, mittels Gerätestecker, Befehls- und Meldegeräte mit einem Klick. Das spart Zeit und schließt Verdrahtungsfehler aus. Standard RMQ-Titan Befehls- und Meldegeräte bilden mit SmartWire-Darwin Funktionselementen eine Einheit. **„Verbinden statt verdrahten“** SmartWire-Darwin ist einfach genial!



SmartWire-Darwin – einfach clever – für Motorstarter oder Schütze

Auch die konventionelle Verdrahtung des Steuerstromkreises von Motorstartern oder Schützen ist mit hohem Aufwand verbunden. Jeder Motorstarter, jedes Schütz wird einzeln verdrahtet und separat auf die Ein-/Ausgangsbaugruppen der SPS aufgelegt. Das erfordert viel Zeit und birgt viele Fehlerquellen bei der Verdrahtung. Standard Leistungsschütze DILM, Motorschutzschalter PKZ und PKE und Motorstarter MSC bilden mit den SmartWire-Darwin Funktionselementen eine Einheit. **„Verbinden statt verdrahten“** SmartWire-Darwin ist einfach clever!

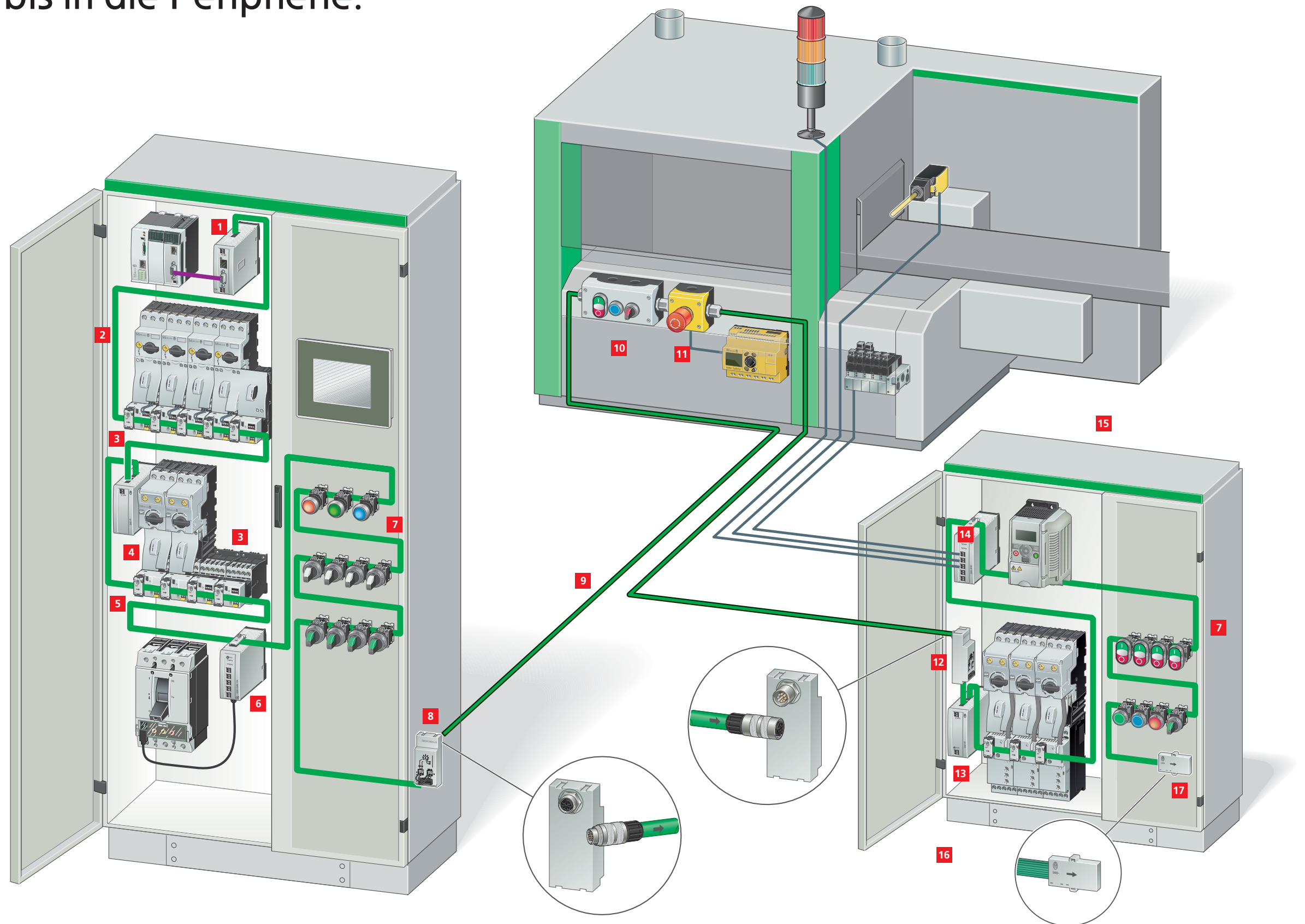
SmartWire-Darwin.

Vom Schaltschrank bis in die Peripherie.

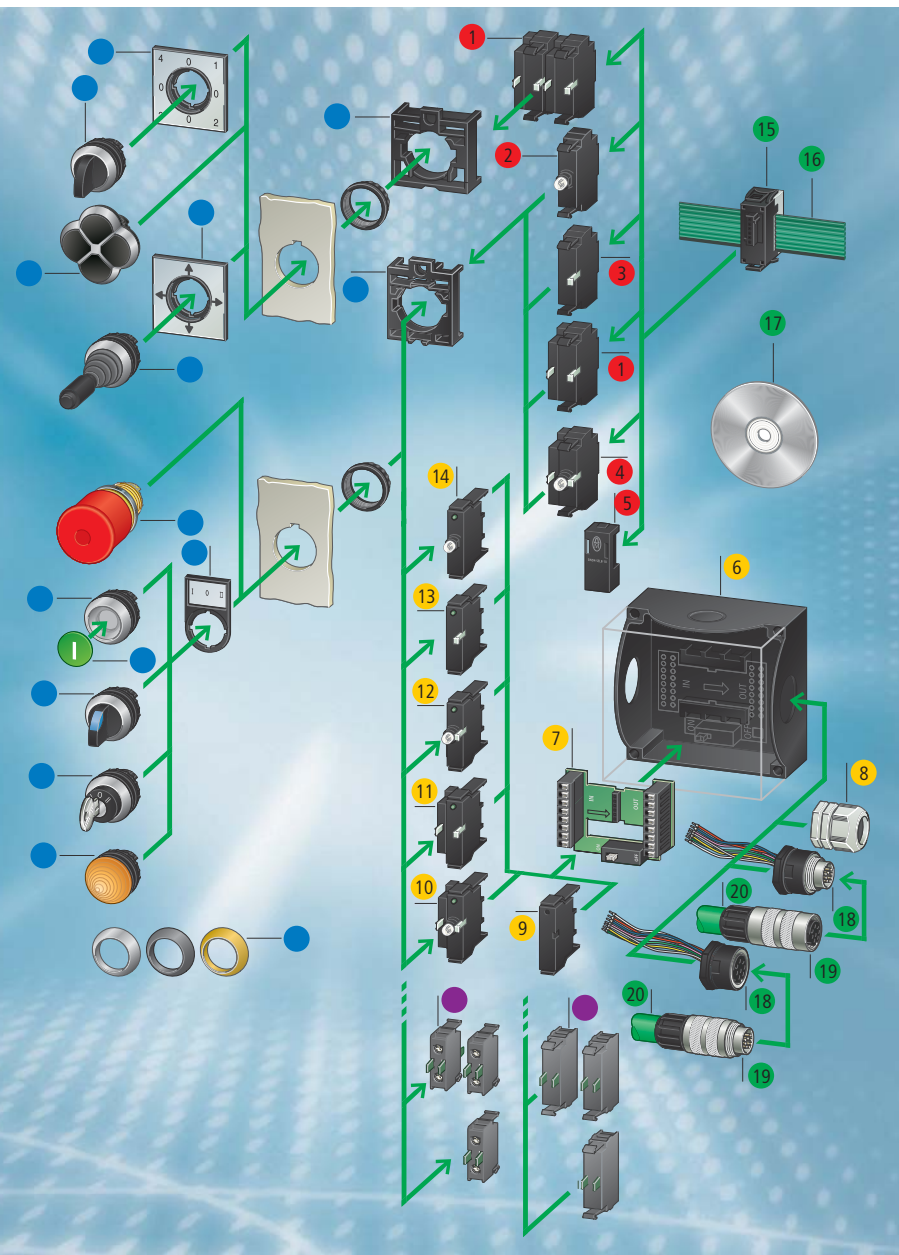
Die herkömmliche Steuerverdrahtung wird durch SmartWire-Darwin ersetzt. SmartWire-Darwin bietet nicht nur die Verbindung der Komponenten im Schaltschrank, sondern ermöglicht auch die Ankopplung von dezentralen Bedieneinheiten oder die Ankopplung von weiteren Befehls-/Melde-/ oder Schaltgeräten in Unterverteilungen, verteilt an der Maschine.

SmartWire-Darwin vernetzter Schaltschrank

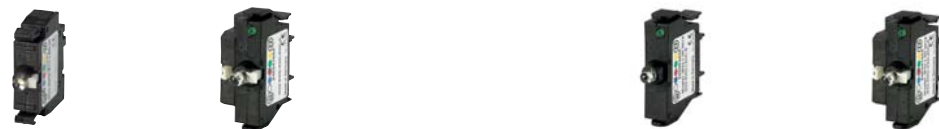
- 1 Feldbus Gateway: Anbindung zur übergeordneten Steuerung
- 2 Flachleitung
- 3 Funktionselement für Schütze DIL und Motorstarter MSC mit PKZ
- 4 Powerfeed 1 (optionale Spannungsversorgung 24V DC)
- 5 Funktionselement für Motorstarter MSC mit PKE
- 6 Funktionselement für Leistungsschalter NZM
- 7 Funktionselemente Front: Befehls- und Meldegeräte RMQ-Titan für Fronteinbau
- 8 Schaltschrankdurchführung Buchse
- 9 Rundleitung
- 10 M22-I... Aufbaueinheit mit Leiterplatte 3 Einbaustellen
- 11 M22-PV... NOT-HALT-Aufbaueinheit mit Leiterplatte 1 Einbaustelle
- 12 Schaltschrankdurchführung Stecker
- 13 Powerfeed 2 (optionale Spannungsversorgung 15V DC und 24V DC)
- 14 I/O Modul: Anbindung digitaler Aktoren/Sensoren
- 15 Frequenzumrichter M-Max
- 16 Softstarter DS 7
- 17 Busabschluss



Befehls- und Meldegeräte RQM-Titan



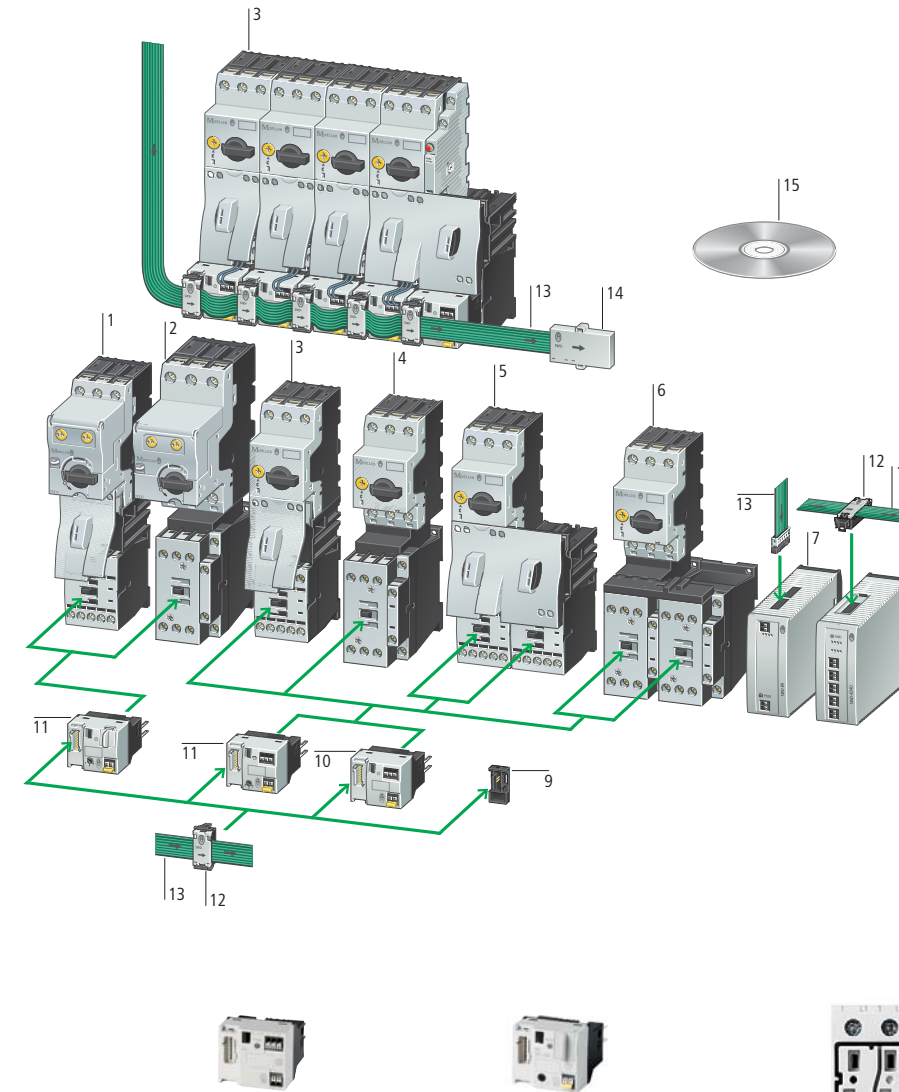
- **Frontelemente**
- **Funktionselemente Frontbefestigung**
 - 1 Funktionselement mit 3 Positionen
 - 2 LED-Element
 - 3 Funktionselement mit 2 Positionen
 - 4 Funktionselement mit 3 Positionen und LED
 - 5 Brücke für Gerätestecker
- **Funktionselemente Bodenbefestigung**
 - 6 M22-Aufbauehäuse
 - 7 Leiterplatte für Einbauehäuse
 - 8 Gehäusedurchführung für Rundleitung
 - 9 Brücke für Bodensteckplätze
 - 10 Funktionselement mit 3 Positionen und LED
 - 11 Funktionselement mit 3 Positionen und LED
 - 12 Funktionselement mit 2 Positionen und LED
 - 13 Funktionselement mit 2 Positionen
 - 14 LED-Element
- **SmartWire-Darwin Zubehör**
 - 15 SmartWire-Darwin Gerätestecker
 - 16 SmartWire-Darwin Flachbandleitung
 - 17 Planungs- und Bestellhilfe, SWD Assist
 - 18 Gehäusedurchführung Stecker/Buchse
 - 19 Steckverbindungen für SmartWire-Darwin Rundleitungen
 - 20 SmartWire-Darwin Rundleitung
- **Standard Kontaktelemente**



Befehls-Meldegeräte						
LED	Funktionselemente Frontbefestigung			Funktionselemente Bodenbefestigung		
		2 Positionen	3 Positionen		2 Positionen	3 Positionen
ohne		M22-SWD-K11	M22-SWD-K22		M22-SWD-KC11	M22-SWD-KC22
○	M22-SWD-LED-W	M22-SWD-K11LED-W	M22-SWD-K22LED-W	M22-SWD-LEDC-W	M22-SWD-K11LEDC-W	M22-SWD-K22LEDC-W
●	M22-SWD-LED-B	M22-SWD-K11LED-B	M22-SWD-K22LED-B	M22-SWD-LEDC-B	M22-SWD-K11LEDC-B	M22-SWD-K22LEDC-B
●	M22-SWD-LED-G	M22-SWD-K11LED-G	M22-SWD-K22LED-G	M22-SWD-LEDC-G	M22-SWD-K11LEDC-G	M22-SWD-K22LEDC-G
●	M22-SWD-LED-R	M22-SWD-K11LED-R	M22-SWD-K22LED-R	M22-SWD-LEDC-R	M22-SWD-K11LEDC-R	M22-SWD-K22LEDC-R

Zusatzrüstung Aufbauehäuse M22-I..						
	Leiterplatte Gehäuse,	1 Einbaustelle	2 Einbaustellen	3 Einbaustellen	4 Einbaustellen	6 Einbaustellen
		M22-SWD-I1-LP01	M22-SWD-I2-LP01	M22-SWD-I3-LP01	M22-SWD-I4-LP01	M22-SWD-I6-LP01

Motorstarter xStart



- 1 Direktstarter MSC-DE (mit PKE12) bis 12 A
- 2 Direktstarter MSC-DE (mit PKE32) bis 32 A
- 3 Direktstarter MSC-D (mit PKZM0) bis 15,5 A
- 4 Direktstarter MSC-D (mit PKZM0) bis 32 A
- 5 Wendestarter MSC-R bis 12 A
- 6 Wendestarter MSC-R bis 32 A
- 7 Powerfeed Modul
- 8 SmartWire-Darwin Ein-/Ausgangsmodul
- 9 Brücke für Gerätestecker
- 10 SmartWire-Darwin Schützmodul
- 11 SmartWire-Darwin Schützmodul mit Hand/Auto-Funktionalität
- 12 SmartWire-Darwin Gerätestecker
- 13 SmartWire-Darwin Flachbandleitung
- 14 Netzwerkabchluss
- 15 Planungs- und Bestellhilfe, SWD-Assist

Schützmodule		
Funktionselement, DIL/MSC DIL-SWD-32-001	Funktionselement, DIL/MSC, Hand/Auto DIL-SWD-32-002	Funktionselement, PKE12/32 PKE-SWD-32

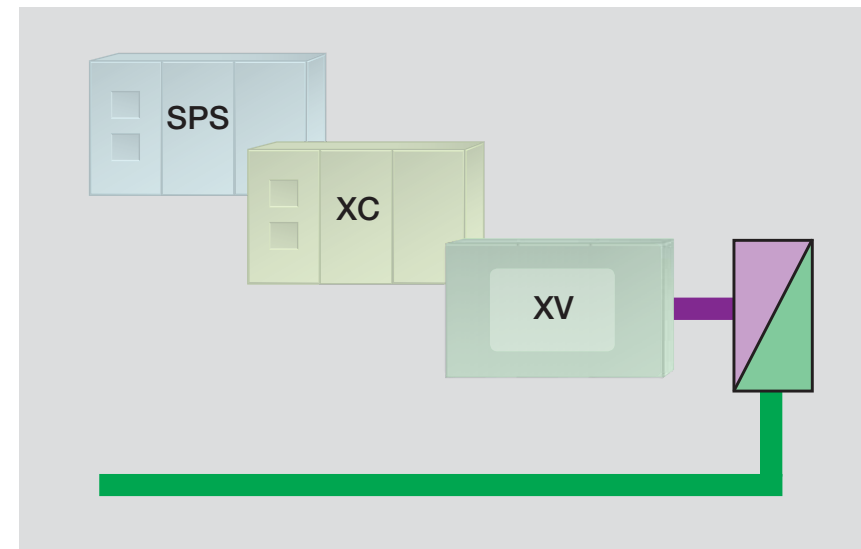


Motorschutzschalter PKE 12 / PKE 32, Zuordnungsart „1“ und „2“				
Motorleistung	380 V, 400 V, 415 V	Einstellbereich Überlastauslöser	Grundgerät	Auslöseblock Erweitert
kW	A	0,3 ... 1,2 A	PKE12	PKE-XTUA-1,2
0,12	0,41			
0,18	0,6			
0,25	0,8			
0,37	1,1			
0,37	1,1	1 ... 4 A	PKE12	PKE-XTUA-4
0,55	1,5			
0,75	1,9			
1,1	2,6			
1,5	3,6			
1,5	3,6	3 ... 12 A	PKE12	PKE-XTUA-12
2,2	5			
3	6,6			
4	8,5			
4	8,5	8 ... 32 A	PKE32	PKE-XTUA-32
5,5	11,3			
7,5	15,2			
11	21,7			
15	29,3			

SmartWire-Darwin. Sichert Ihr Know-how.

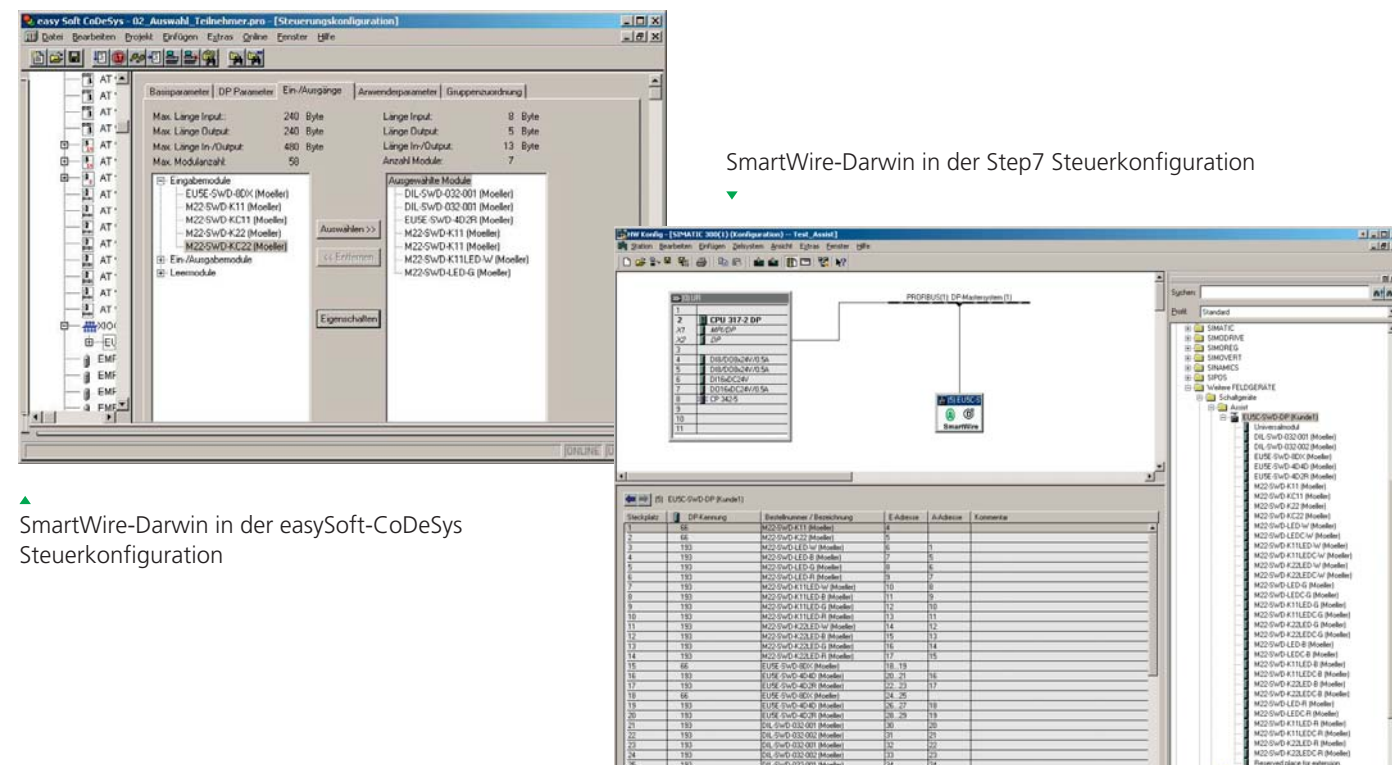
SmartWire-Darwin reduziert in einem hohen Maß den Verdrahtungsaufwand und hilft entlang der gesamten Wertekette, vom Design über die Konstruktion, der Programmierung, der Inbetriebnahme und der Erweiterung, Kosten zu sparen.

SmartWire-Darwin basiert auf Bekanntem und Bewährtem, nämlich auf den Moeller Industrieschaltgeräten – SmartWire-Darwin macht Eaton Moeller Industrieschaltgeräte kommunikationsfähig.



Ihr Anwenderprogramm bleibt erhalten

Die Einbindung des SmartWire-Darwin Gateways in das SPS-Programm ist problemlos. Sie betrifft lediglich die Steuerungskonfiguration, nicht aber das Anwenderprogramm. Damit ist der Umstieg auf SmartWire-Darwin auch im Bereich der SPS-Programmierung einfach und schnell gemacht. Dabei schützen und erhalten Sie auch Ihr Software Know-how!



SmartWire-Darwin in der Step7 Steuerkonfiguration

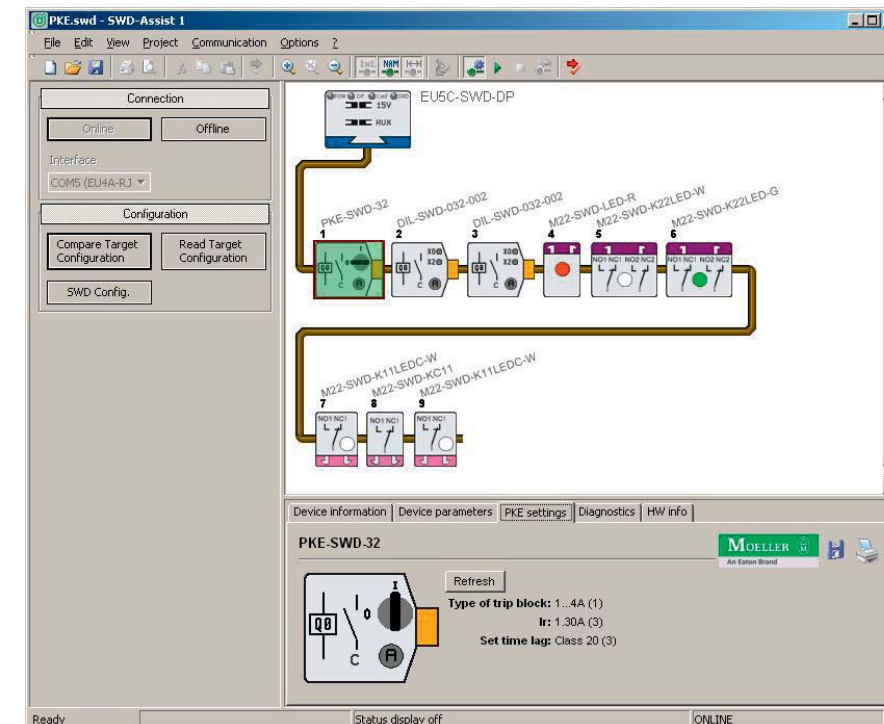
SmartWire-Darwin in der easySoft-CoDeSys Steuerkonfiguration



Den SWD-Assist können Sie kostenlos von unserer Internetseite herunterladen: www.moeller.net/swdassist

Mit SWD-Assist einfacher ans Ziel

Bei der Planung, Projektierung und Inbetriebnahme eines SmartWire-Darwin Netzwerks unterstützt Sie die Software SWD-Assist. Sie wählen einfach die benötigten SmartWire-Darwin-Funktionselemente aus dem Gerätecatalog aus und platzieren sie an der vorgesehenen Stelle. Die Konfiguration können Sie abspeichern und für andere Projekte weiterverwenden. Für PROFIBUS ist auch die Erstellung einer projektspezifischen gsd-Datei möglich. Danach binden Sie diese wie gewohnt in Ihre Programmierung ein. Die Eingabe der SmartWire-Darwin-Konfiguration im Steuerungskonfigurator ist nicht mehr notwendig.



Schnell und komfortabel: SWD Online-Diagnose

Über die Konfigurationsschnittstelle der Gateways können Sie auch direkt auf die SmartWire-Darwin Teilnehmer zugreifen. Ohne angeschlossene SPS lässt sich das gesamte SWD-Netzwerk überprüfen. Das Auslesen und Weiterbearbeiten der aktuellen Konfiguration ist ebenso möglich wie die Anzeige von Zuständen, Parameterdaten und Diagnosemeldungen. Unterschiede zwischen der real vorhandenen und im Steuerungskonfigurator vorgegebenen Konfiguration werden auch angezeigt. Auch Störungen an Teilnehmern sind sofort zu erkennen und können so schnell beseitigt werden.



Funktionale Sicherheit für Mensch, Maschine und Umwelt



Die EG Maschinenrichtlinie fordert, dass von Maschinen keine Gefahr ausgehen darf. Da allerdings eine 100 %ige Sicherheit technisch nicht umsetzbar ist, muss das Ziel sein Gefahren durch Risikoreduzierung auf ein tolerierbares Restrisiko zu bringen. Dabei muss bei einer Maschine der gesamte Lebenszyklus – von der Herstellung bis zur Demontage – betrachtet werden, um die Gefahren für Mensch, Maschine und Umwelt zu ermitteln. D.h. man muss bereits in der Konstruktionsphase der Maschine geeignete Maßnahmen zur Risikominderung vorsehen.

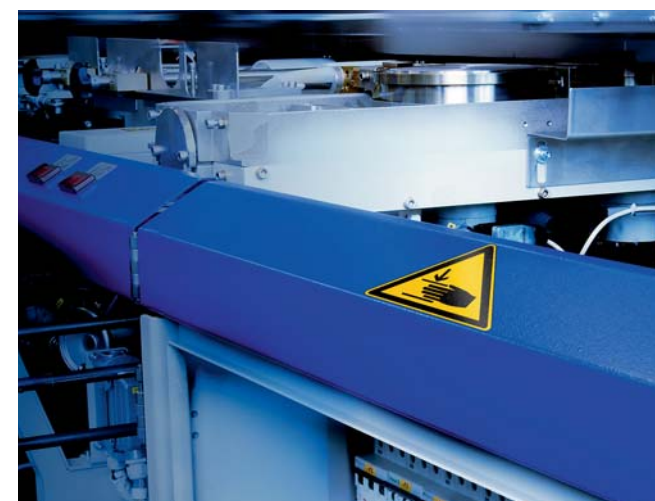
Die Gesamtsicherheit einer Maschine bezeichnet den Zustand, der frei von unvermeidbaren Risiken für den Menschen ist oder als gefahrenfrei angesehen wird. Die Funktionale Sicherheit bezeichnet den Teil der Gesamtsicherheit eines Systems, der von der korrekten Funktion der sicherheitsbezogenen Systeme und externer Einrichtungen zur Risikominderung abhängt.



Gefahren vermeiden



Gefahren sichern



Auf Restgefahren hinweisen

Sichermachen einer Maschine durch Risikominderung

Die internationale Norm EN ISO 12100-1 „Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe und allgemeine Gestaltungsleitsätze“ gibt dem Konstrukteur detaillierte Hilfestellung bei der Identifizierung von Gefährdungen und die dadurch zu betrachtenden Risiken, enthält Gestaltungsleitsätze und Methoden zur sicheren Konstruktion und Risikominderung.

Die ersten Schritte befassen sich mit der Risikoanalyse und Risikobeurteilung zum Erreichen der erforderlichen Maschinensicherheit. Hierzu beschreibt die EN ISO 14121-1 „Sicherheit von Maschinen – Leitsätze zur Risikobeurteilung“ detaillierte Anforderungen, die methodisch in einem iterativen Prozess durchgeführt und nachvollziehbar dokumentiert werden müssen. Als Resultat werden die technischen Maßnahmen zur Gefahrenreduzierung festgelegt.

Alle Schutzmaßnahmen, die zum Erreichen der Beseitigung von Gefährdungen oder Minderung des Risikos durch Schutzmaßnahmen angewendet werden, sind nach EN ISO 12100-1 in einer fest vorgegebenen Reihenfolge zu ergreifen:

- 1. Schritt** → *Gefahren vermeiden*: Risiko eliminieren und reduzieren durch konstruktive Maßnahmen während der Planungs- und Entwicklungsphase der Maschine
- 2. Schritt** → *Gefahren sichern*: Risiko reduzieren durch Einsatz von notwendigen Schutzmaßnahmen
- 3. Schritt** → *Auf Restgefahren hinweisen*: Risiko reduzieren durch Unterrichtung/Warnhinweise über die Restrisiken

Wenn die Gefährdungen durch konstruktive Maßnahmen nicht vermieden oder ausreichend begrenzt werden können, sind im zweiten Schritt Schutzeinrichtungen vorzusehen – sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen (SRP/CS). Diese müssen so konstruiert und ausgewählt werden, dass die Wahrscheinlichkeit von Funktionsfehlern ausreichend gering ist. Wenn dies nicht möglich ist, dürfen auftretende Fehler nicht zum Verlust der Sicherheitsfunktion führen.

Ergänzend zu den vom Maschinenkonstrukteur gewählten Schutzmaßnahmen, können seitens des Maschinenbetreibers bzw. Maschinenbedieners weitere Schutzmaßnahmen zur Reduzierung des verbleibenden Restrisikos erforderlich sein (z.B. persönliche Schutzausrüstung, Ausbildung, etc.).

Eaton bietet Ihnen für die Risikoreduzierung durch SRP/CS (Schritt 2) die passenden Komponenten mit Safety Technology entsprechend den höchsten Anforderungen der internationalen Sicherheitsnormen! Je nach Einsatzgebiet und erforderlichen Gefahrenabsicherung werden die passenden Sicherheitsfunktionen eingesetzt.

Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen (SRP/CS)



Die Teile von Maschinensteuerungen, die Sicherheitsaufgaben übernehmen, werden in den internationalen Normen als „sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen“ bezeichnet. Diese SRP/CS können aus Hardware oder Software bestehen und separater oder integraler Bestandteil der Maschinensteuerung sein. Sicherheitsbezogene Steuerungsteile umfassen die gesamte Wirkungskette einer Sicherheitsfunktion, bestehend aus der Inputebene (Sensor), der Logik (sichere Signalverarbeitung) und der Outputebene (Aktor).

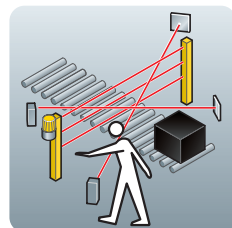
Eine Vielzahl von Schaltungsbeispielen, für die funktionale Sicherheit mit elektrischen, elektronischen und elektrischen, programmierbaren Komponenten und Systemen in sicherheitsrelevanten Anwendungen werden in dem neuen Eaton Sicherheitshandbuch dargestellt.

Sie erhalten einen genauen Überblick über die wichtigsten Zusammenhänge von Richtlinien, Normen und Vorschriften die bei der Anwendung von Sicherheitseinrichtungen an Maschinen zu berücksichtigen sind.

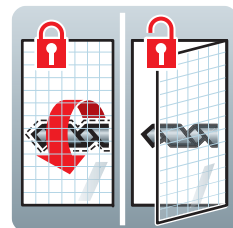
Das Eaton Sicherheitshandbuch bietet Maschinen- und Anlagenbauern, Ausbildern und Auszubildenden sowie Allen, die das Thema Sicherheitstechnik an Maschinen und Anlagen interessiert einen leichten Einstieg in die umfangreiche Materie.



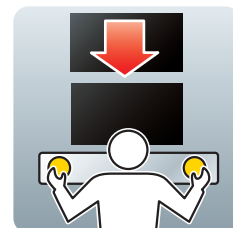
Schaltungen zum Stillsetzen im Notfall



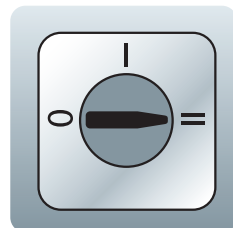
Lichtgitter
Optional mit Mutingfunktion



Schutztürüberwachung mit und ohne Verriegelung/Zuhaltung



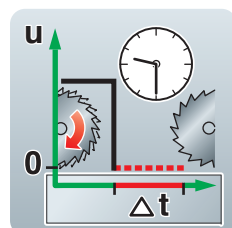
Sicheres Bedienen durch Zweihand-schaltung



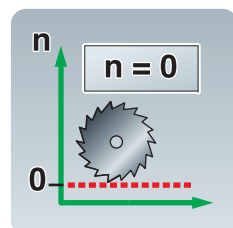
Betriebsartenwahl-schalter



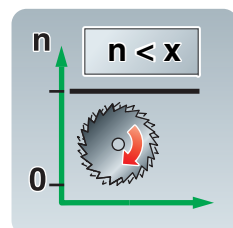
Zustimmschalter



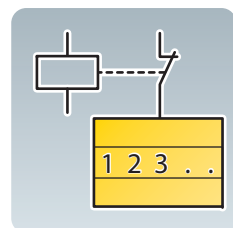
Sicheres Zeitrelais



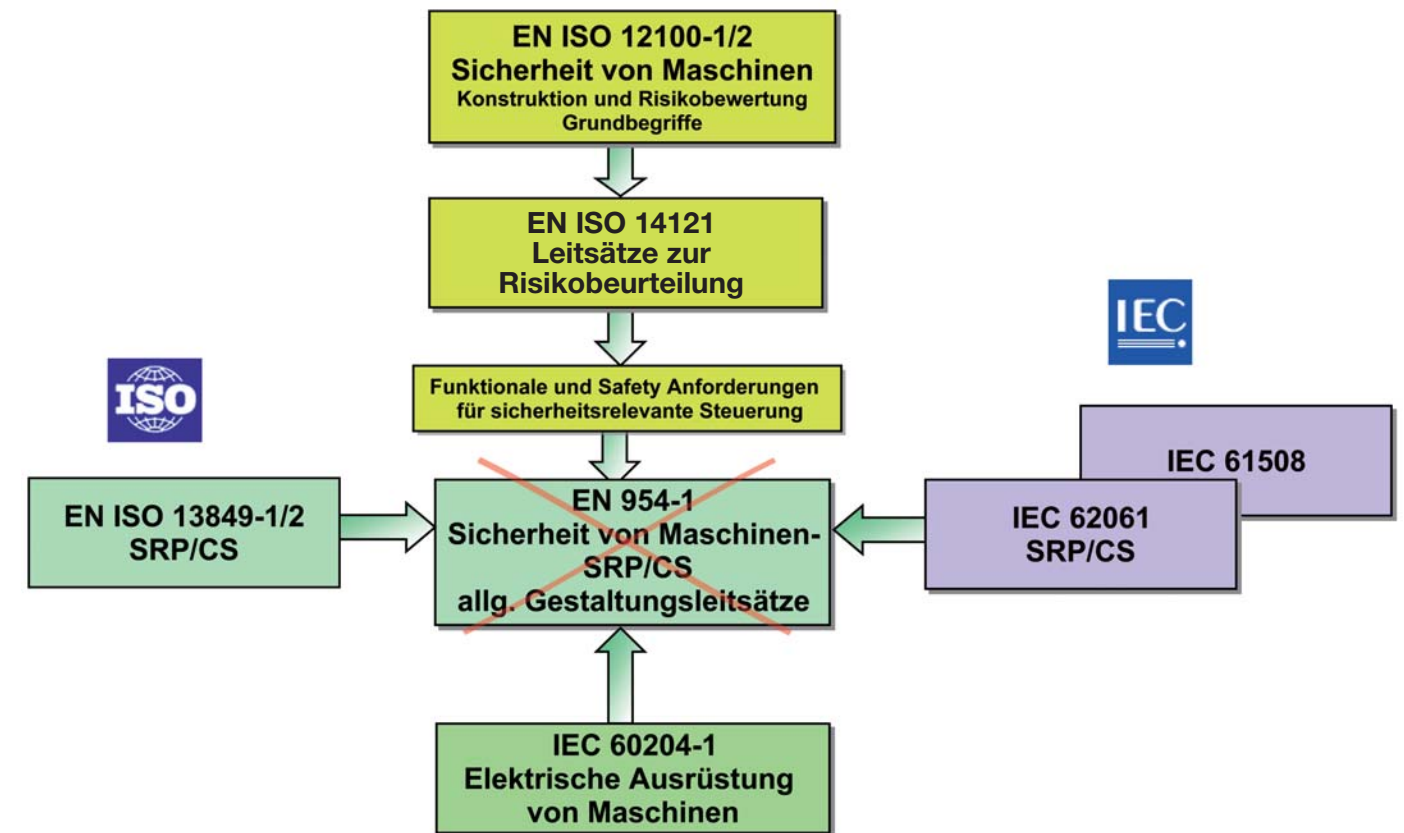
Stillstands-überwachung



Höchstzahl-überwachung



Rückführkreisüber-wachung (EDM)



Festlegung von sicherheitstechnischen Anforderungen an die SRP/CS und deren Realisierung

Die nachfolgend dargestellten Normen benutzen unterschiedliche Klassifizierungssysteme und Definitionen für die Sicherheitsstufen, und werden je nach Technologie, Risikoeinstufung und Architektur verwendet.

Bisherige EN 954-1 „Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen“

Die europäische Norm EN 954-1 hatte sich bisher im Bereich Maschinensicherheit als internationaler Stand der Technik etabliert. Die EN 954-1 definierte zur Einteilung unterschiedlicher sicherheitstechnischer Leistungsfähigkeit Steuerungskategorien – *Kategorie B, 1, 2, 3, 4*.
Gültigkeit EN 954-1: Übergangszeit bis zum 28.12.2009, danach wird sie von der EN ISO 13849-1 ersetzt.

Neue EN ISO 13849-1 „Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze“

Ende 2006 wurde die EN ISO 13849-1 als Nachfolgenorm der EN 954-1 offiziell verabschiedet und ist bereits im EU-Amtsblatt

gelistet. Mit der EN ISO 13849-1 erfolgt über den qualitativen Ansatz der EN 954-1 hinaus auch eine quantitative Betrachtung der Sicherheitsfunktionen. Zur Einteilung unterschiedlicher sicherheitstechnischer Leistungsfähigkeit werden in der EN ISO 13849-1 Performance Level PL definiert. Die fünf PL (a, b, c, d, e) stehen für durchschnittliche Wahrscheinlichkeitswerte eines gefährlichen Ausfalls pro Stunde.

Alternative IEC 62061 „Sicherheit von Maschinen – Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer und elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme“

IEC 62061 dient im Gesamtrahmen der EN ISO 12100-1 als alternative Norm zur EN ISO 13849-1. Die sicherheitstechnische Leistungsfähigkeit wird durch Safety Integrity Level SIL in drei Stufen (1, 2, 3) beschrieben.



Erfrischend einfach. Die cleveren easyRelays.

Die Steuerrelais easy500/700 und easy800 bieten alle technischen Möglichkeiten, um Applikationen in der Industrie- oder Gebäudeautomation des Maschinen- oder Apparatebaus zu realisieren. Zur Lösung stehen mehrere Gerätevarianten mit unterschiedlicher Funktionalität, Spannungsart, Erweiterbarkeit und Vernetzbarkeit zur Verfügung. Zusätzlich zu den Hauptfunktionen der easy500/700 wie Multifunktionsrelais, Stromstoßschalter, Zähler, Analogwertvergleicher, Schaltuhren, automatische Sommer-/Winterzeit und remanenten Istwerten, bietet die easy800 eine Vielzahl von Funktionsbausteinen, wie PID-Regler, Arithmetikbausteine, Werteskalierung, und, und,.... Die Vernetzbarkeit von bis zu 8 Geräten macht die easy800 zum leistungsfähigsten Steuerrelais auf dem Markt.



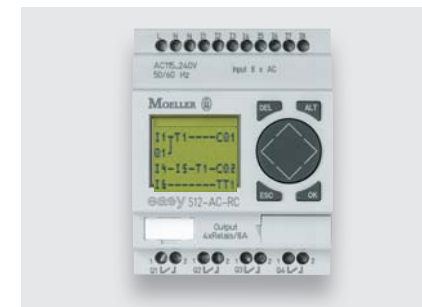
Gebäude-Beleuchtungssteuerung:

- Das Ein-/Ausschalten der Beleuchtung ist zentral und dezentral mittels Stromstoß-Funktion möglich.
- Der schaltuhrgesteuerte Ausschaltimpuls ermöglicht zentrales Abschalten der Beleuchtung zur Energieeinsparung.
- Ein Basisgerät steuert bis zu 12 unabhängige Beleuchtungsgruppen. Komfortlichtsteuerungen, wie zentrales Putzlicht, Halblicht-Treppenaufgänger oder „Dunkelphasen-Vorwarnimpuls“, sind projektiert.
- Einbau in Niederspannungsverteilern durch 45er Kappenmaß sowie Maßteilung in 4er, 6er, 8er und 12er Automatenbreite.



Maschinensteuerung:

- Steckbarer Speicherbaustein ermöglicht das Duplizieren des easy Schaltplans ohne PC. Nachträglich notwendige Schaltplanänderungen können extern vorgenommen werden. Durch den Versand des Speicherbausteins kann die Änderung in easy übertragen werden.
- Das einstellbare Anlaufverhalten in den Betriebsarten „RUN“ oder „STOP“ beim Einschalten der Spannung erleichtert die Inbetriebnahme.
- Kurzschlusserkennung und selektives Abschalten der Transistorausgänge bei Kurzschluss und Überlast.



Steuerrelais easy500 Kompaktgerät

- bis zu 12 E/A
- 128 Strompfade mit je 3 Kontakten und 1 Spule
- 16 Bedien- und Meldetexte
- 2 Analogeingänge (10 Bit) optional (nicht 230 V AC)
- 2 schnelle Zählwege 1 kHz
- 2 Frequenzähler 1 kHz
- Ethernet Anbindung¹⁾



Steuerrelais easy700 lokal und dezentral erweiterbar

- bis zu 40 E/A
- 128 Strompfade mit je 3 Kontakten und 1 Spule
- 16 Bedien- und Meldetexte
- 4 Analogeingänge (10 Bit) optional (nicht 230 V AC)
- 2 schnelle Zählwege 1 kHz
- 2 Frequenzähler 1 kHz
- Ethernet Anbindung¹⁾
- 1 easy Erweiterungsmodul oder 1 Netzwerkmodul



Steuerrelais easy800 erweiterbar; integriertes Netzwerk; Reglerfunktion

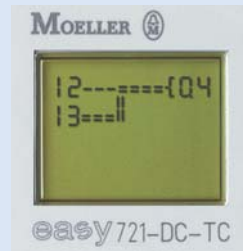
- bis zu 320 E/A
- 256 Strompfade mit je 4 Kontakten und 1 Spule
- 32 Bedien- und Meldetexte
- 4 Analogeingänge (10 Bit)
- 4 schnelle Frequenzähler 5 kHz
- 2 Inkrementalwertzähler 3 kHz
- Ethernet Anbindung¹⁾
- 1 easy Erweiterungsmodul oder 1 Netzwerkmodul
- Vernetzbar über easyNet mit bis zu 8 Teilnehmern
- 1 Analogausgang (10 Bit)

¹⁾ optional über Ethernet-Gateway EASY209-SE

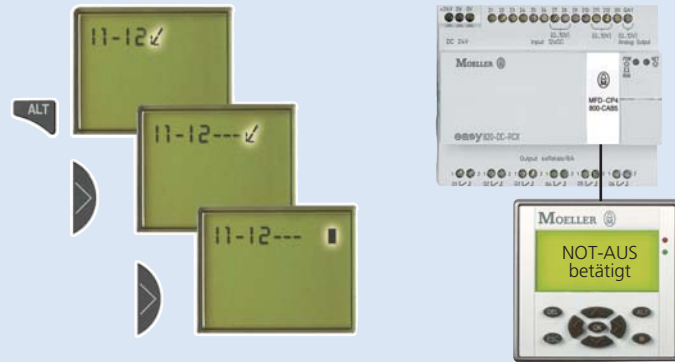
Steuerrelais easy500/easy700 und easy800.

easy in der Bedienung

Wer Schaltpläne lesen kann, fühlt sich bei easy sofort zu Hause. Denn jeder Stromlaufplan lässt sich 1:1 auf dem Display eingeben. Das piffige Gerät arbeitet dabei wie gewohnt mit Schließen, Öffnern und Spulen. Sämtliche Grund- und Sonderfunktionen lassen sich miteinander verdrahten – einfach per Tastendruck.



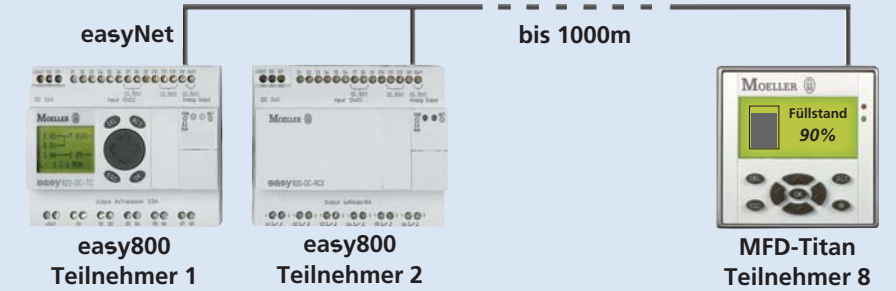
Stromflussanzeige = Stromfluss



Mit easy800 und MFD-Titan stehen über 300E/A Punkte zur Verfügung.

easy800 und MFD-Titan vereinen nahezu alle Leistungsmerkmale einer SPS mit der einfachen Handhabung der allseits

bekannten easy Produktfamilie. Es lassen sich – dank integrierter Vernetzbarkeit von bis zu acht Geräten – Anwendungen mit über 300 E/A-Punkten realisieren. Dabei erfolgt die Steuerung wahlweise über ein einziges lokales oder über mehrere auf die Geräte verteilte Programme.



EASY512...



EASY512...



EASY719...



EASY719...



EASY819-AC-RC



EASY822-DC-TC



EASY820-DC-RCX

Software, siehe
Teilkapitel easySoft

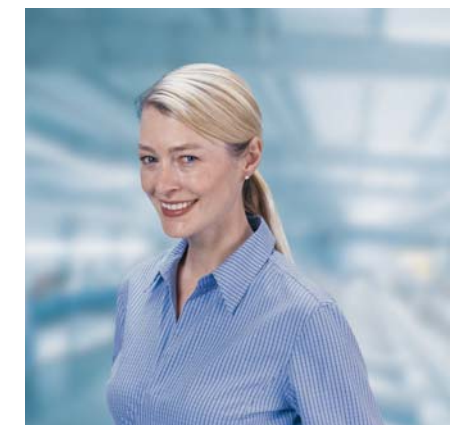
Grundgeräte	500er-Basisgeräte							700er-Basisgeräte				
Anwendung	kompakt							modular erweiterbar (EASY2..., EASY4..., EASY6...)				
Typ	EASY512-AB-RC *	EASY512-AC-R	EASY512-AC-RC *	EASY512-DA-RC *	EASY512-DC-R	EASY512-DC-RC *	EASY512-DC-TC *	EASY719-AB-RC *	EASY719-AC-RC *	EASY719-DA-RC *	EASY719-DC-RC *	EASY721-DC-TC *
Versorgungsspannung	24 V AC	100 - 240 V AC	12 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V AC	100 - 240 V AC	12 V DC	24 V DC	24 V DC
Verlustleistung	5 VA	5 VA	2 W	2 W	2 W	2 W	2 W	7 VA	10 VA	3.5 W	3.5 W	3.5 W
Eingänge, digital	8	8	8	8	8	8	8	12	12	12	12	12
optional davon: Eingänge, analog 0 - 10 V	2	-	-	2	2	2	2	4	-	4	4	4
optional davon: Zählereingänge	-	-	-	4	4	4	4	-	-	4	4	4
Ausgänge (R=Relais,T=Trans.)	4R	4R	4R	4R	4R	4R	4T	6R	6R	6R	6R	8T
Erweiterbar/easyNet	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	Ja / -	Ja / -	Ja / -	Ja / -	Ja / -
Wochen-/Jahresschaltuhr	Ja / Ja	- / -	Ja / Ja	Ja / Ja	- / -	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja
Dauerstrom Ausgänge [1]	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	0.5 A	8 A	8 A	8 A	8 A	0.5 A
Anschlussleitungen	0.2 - 4.0 mm ² (AWG 22-12), starr 0.2 - 2.5 mm ² (AWG 22-12), flexibel							0.2 - 4.0 mm ² (AWG 22-12), starr 0.2 - 2.5 mm ² (AWG 22-12), flexibel				
Funkentstörung	EN 55011, EN 55022 Klasse B, IEC 61000-6-1, 2, 3, 4							EN 55011, EN 55022 Klasse B, IEC 61000-6-1, 2, 3, 4				
Betriebsumgebungstemperatur	- 25 °C ... + 55 °C							- 25 °C ... + 55 °C				
Zertifizierung, Norm	EN 50178, IEC/EN 60947, UL, CSA							EN 50178, IEC/EN 60947, UL, CSA				
Maße (B x H x T) mm	71.5 x 90 x 58 mm							107.5 x 90 x 58 mm				

[1] Relais = 8 A (10 A nach UL) bei ohmscher Last, 3 A bei induktiver Last/Transistorausgänge = 0,5 A / 24 V DC, max 4 Ausg. parallel schaltbar
* X ergänzen für Typen ohne Display und Tastatur

Grundgeräte	800er-Basisgeräte				
Anwendung	Erweiterbar (EASY2..., EASY4..., EASY6...), vernetzbar (easyNet)				
Typ	EASY819-AC-RC *	EASY819-DC-RC *	EASY820-DC-RC *	EASY821-DC-TC *	EASY822-DC-TC *
Versorgungsspannung	100 - 240 V AC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Verlustleistung	10 VA	3.4 W	3.4 W	3.4 W	3.4 W
Eingänge, digital	12	12	12	12	12
optional davon: Eingänge, analog 0 - 10 V	-	4	4	4	4
optional davon: Zählereingänge	-	4	4	4	4
Ausgänge (R=Relais,T=Trans.) zusätzlich (A=analog)	6R	6R	6R 1A	8T	8T 1A
Erweiterbar/easyNet	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja
Wochen-/Jahresschaltuhr	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja
Dauerstrom Ausgänge [1]	8 A	8 A	8 A	0.5 A	0.5 A
Anschlussleitungen	0.2 - 4.0 mm ² (AWG 22-12), starr 0.2 - 2.5 mm ² (AWG 22-12), flexibel				
Funkentstörung	EN 55011, EN 55022 Klasse B, IEC 61000-6-1, 2, 3, 4				
Betriebsumgebungstemperatur	- 25 °C ... + 55 °C				
Zertifizierung, Norm	EN 50178, IEC/EN 60947, UL, CSA				
Maße (B x H x T) mm	107.5 x 90 x 72 mm				

[1] Relais = 8 A (10 A nach UL) bei ohmscher Last, 3 A bei induktiver Last/Transistorausgänge = 0,5 A / 24 V DC, max 4 Ausg. parallel schaltbar
* X ergänzen für Typen ohne Display und Tastatur

„easy bietet uns die Flexibilität, die wir brauchen. Die Erweiterungen lassen sich optimal an die Aufgabe anpassen. So zahlt man nie mehr, als man braucht.“





Anzeigen, Steuern, Regeln und Kommunizieren. Einfach MFD-Titan

Mit dem Multi-Funktions-Display MFD-Titan werden umfangreiche und komplexe Automatisierungsaufgaben in Bezug auf die Steuerung und die Visualisierung gelöst.

Möchten Sie Texte, Meldetexte oder Störmeldungen, Grafiken, Bilder, Bedienanweisungen, Datum, Uhrzeit und vieles mehr anzeigen oder Störmeldungen quittieren, Werte eingeben und Aktionen auslösen ... – dann ist dies mit dem MFD-Titan einfach zu realisieren. Über die EASY-SOFT-PRO können Sie die gewünschten Funktionen programmieren und die Visualisierungsmasken editieren. Die Schutzart IP65 des Displays ermöglicht den Einsatz auch in rauer Umgebung. Das MFD-Titan ist wie eine easy800 zusätzlich zur Erweiterbarkeit und der Anbindung an Standard-Bussysteme über „easyNet“ vernetzbar. Eine individuelle Beschriftung des Display MFD-80...z.B. mit Ihrem Firmennamen ist ebenfalls möglich. Hierzu finden Sie weitere Informationen im Kapitel Labeleditor.



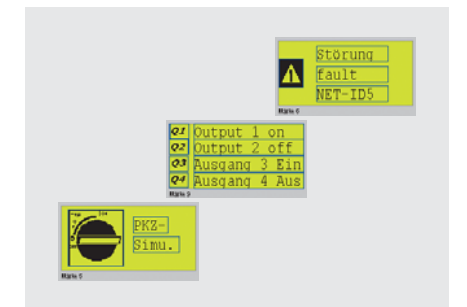
Neues Bedien- und Steuerungskonzept für Textilmaschinen

Mit der neu überarbeiteten Maschinen-Baureihe präsentiert sich Meyer mit innovativen Fixiermaschinen auf dem Markt. Zahlreiche Verbesserungen ließen sich dank MFD-Titan realisieren. Mit dem neuen Sicherungskonzept erhöht sich nicht nur die Zuverlässigkeit, sondern es vereinfacht auch die Bedienung. Alle Funktionen lassen sich gleichsam intuitiv einstellen und im Bedarfsfall nachjustieren – auf einer ergonomisch konstruierten und großzügig gestalteten Bedienfläche. MFD-Titan ist ein Produkt der nächsten Automatisierungsgeneration, das Steuerungs- und Visualisierungsfunktionen in einem Gerät vereint. Es benötigt nur eine Software für die Steuerungsfunktion, die Visualisierung und Vernetzung – folglich reduzierten sich für Meyer die Projektierungs- und Programmierzeiten deutlich.



Steuerungstechnik für eine Krananlage

Im Steuerstand übernimmt das MFD-Titan die Funktion der Bediener-Schnittstelle: Neben der zentralen Visualisierung von Störmeldungen einzelner Netzwerkteilnehmer zeigt das Display auch die Betriebszustände an. Weiter können per Menü Geschwindigkeiten, Endschalterstellungen, Betriebsstunden und Wartungsintervalle grafisch dargestellt werden. Das MFD-Titan und das Steuerrelais easy erfüllen im Verbund mit Frequenzumrichter folgende Aufgaben und Funktionen: Doppel- und Einzelhubwerksmodus, Gleichlaufregelung mit hoher Regelgüte, Hubwerksunterbrechung, selektive Lastmessung, lineare Feldschwächung, dynamisch adaptierte Regelverfahren, Sanftanlauf/-verzögerung, lastunabhängiges Fahrverhalten, programmierbare Sollwertkanäle.



Multi-Funktions-Display MFD-Titan

Leistungsstarke Visualisierung; E/A's erweiterbar; integriertes Netzwerk; Reglerfunktionen

- über 300 E/A
- 256 Strompfade mit je 4 Kontakten und 1 Spule
- 4 Analogeingänge (10 Bit)
- 4 schnelle Frequenzzähler 3 kHz
- 2 Inkrementalwertzähler 3 kHz
- 1 easy Erweiterungsmodul oder 1 Netzwerkmodul
- Vernetzbar über easyNet mit bis zu 8 Teilnehmern
- 1 Analogausgang (10 Bit)
- Ethernet Anbindung¹⁾
- LC-Display 132 x 64 Pixel Zeilen x Zeichen 4x16 oder 2x9
- Bitmaps frei skalierbar
- Wert Anzeige/Eingabe
- Bargraph
- Uhr
- statischer rollierender Meldetext; Laufschrift

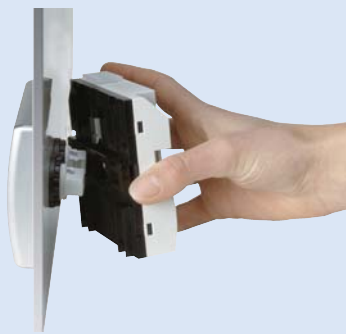
¹⁾ optional über Ethernet-Gateway EASY209-SE

Multi-Funktions-Display MFD-Titan

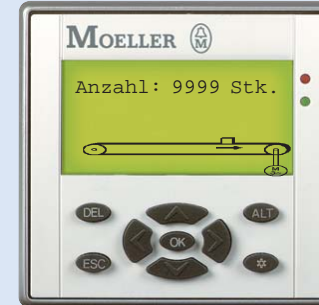
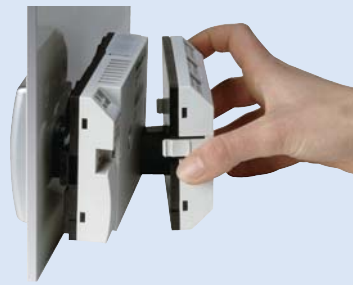


MFD-Titan

Das Display kann auch mit einer Spannungsversorgung mit CPU sowie optionalen Ein- und Ausgängen zu einem kompakten Bedien- und Steuerrelais erweitert werden.

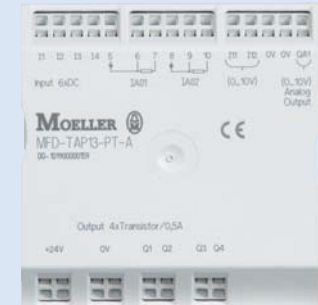


Es verfügt dann über den Leistungsumfang eines easy800 mit leistungsstarker Visualisierung. Die beiden Module werden einfach zusammen gesteckt. Plug & Work.



Maskeneditor

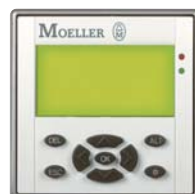
Zur Visualisierung mit dem Multi-Funktions-Display MFD-Titan stehen im Maskeneditor eine Vielzahl von Maskelementen zur Auswahl.



Temperatursteuerung

Direkte Temperaturmessung mit einer präzisen 12 Bit Auflösung in einer kompakten Visualisierungseinheit

Software, siehe Teilkapitel easySoft



MFD-80-B



MFD-CP8-NT



MFD-R16



MFD-TA17

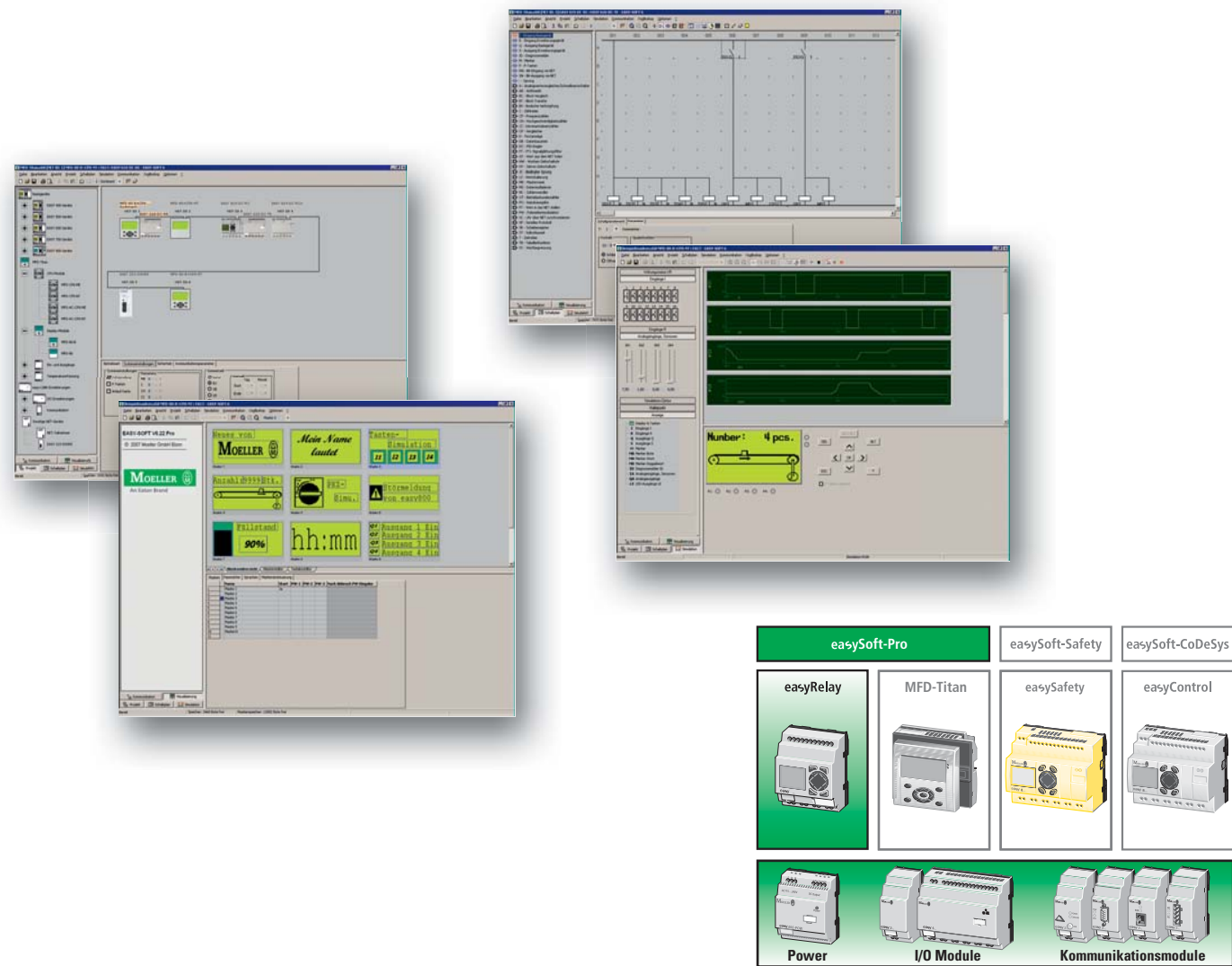


MFD-TP12-PT-A

Grundgeräte	MFD-Titan						Erweiterungen										
Anwendung	Anzeige		Stromversorgung/CPU ³⁾				Ein-/Ausgänge					Temperatursteuerung					
Typ	MFD-80	MFD-80-B	MFD-CP8-ME ³⁾	MFD-CP8-NT ⁴⁾	MFD-AC-CP8-ME ³⁾	MFD-AC-CP8-NT ⁴⁾	MFD-AC-R16	MFD-R16	MFD-RA17	MFD-T16	MFD-TA17	MFD-TP12-NI-A	MFD-TP12-PT-A	MFD-TP12-PT-B	MFD-TAP13-NI-A	MFD-TAP13-PT-A	MFD-TAP13-PT-B
Versorgungsspannung	Vers. über MFD-CP4...		24 V DC		100 - 240 V AC		Vers. über MFD-CP8-..										
Verlustleistung	3 W		3 W		8 W		0.5 W					1 W					
Eingänge, digital	-	-	-	-	-	-	12	12	12	12	12	6	6	6	6	6	6
hiervon nutzbar als: Eingänge, analog 0 - 10 V	-	-	-	-	-	-	-	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
hiervon nutzbar als: Zählereingänge	-	-	-	-	-	-	-	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Eingänge, Temperatur (12 Bit, PT=PT100, NI=NI1000)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2NI	2PT	2PT	2NI	2PT	2PT
Ausgänge (R=Relais, T=Trans.)	-	-	-	-	-	-	4R	4R	4R	4T	4T	4T	4T	4T	4T	4T	4T
zusätzlich (A=analog)	-	-	-	-	-	-	-	-	1A	-	1A	-	-	-	1A (12 Bit)	1A (12 Bit)	1A (12 Bit)
LC-Display / Tastatur	Ja / -	Ja / Ja	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
Wochen-/Jahresschaltuhr	- / -	- / -	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
Dauerstrom Ausgänge ¹⁾	-	-	-	-	-	-	8 A	8 A	8 A	0.5 A	0.5 A	0.5 A	0.5 A	0.5 A	0.5 A	0.5 A	0.5 A
Anschlussleitungen	-	-	0.2 - 4.0 mm ² (AWG 24-12), starr 0.2 - 2.5 mm ² (AWG 24-12), flexibel				0.2 - 4.0 mm ² (AWG 24-12), starr 0.2 - 2.5 mm ² (AWG 24-12), flexibel										
Funkentstörung	EN 55011, EN 55022 Klasse B, IEC 61000-6-1, 2, 3, 4						EN 55011, EN 55022 Klasse B, IEC 61000-6-1, 2, 3, 4										
Betriebsumgebungstemperatur	deutlich lesbar bei - 5 °C ... + 50 °C ²⁾		- 25 °C ... + 55 °C				- 25 °C ... + 55 °C										
Zertifizierung, Norm	EN 50178, IEC/EN 60947, UL, CSA						EN 50178, IEC/EN 60947, UL, CSA										
Maße (B x H x T) mm	86.5 x 86.5 x 20 mm		107.5 x 90 x 29.5 mm				88.1 x 90 x 25 mm										

1) Relais = 8 A (10 A nach UL) bei ohmscher Last, 3 A bei induktiver Last/Transistorausgänge = 0.5 A / 24 V DC, max 4 Ausg. parallel schaltbar
2) Bei eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung im Dauerbetrieb - 10 °C ... 0 °C
3) ohne integrierter easyNet Anbindung
4) mit integrierter easyNet Anbindung

5) Montage der CPU-Scheiben MFD-...CP8-... kann im Stand-alone-Betrieb auch auf Hutschiene nach DIN 50022, 35 mm oder als Schraubmontage mit Gerätefüßen ZB4-101-GF1 erfolgen



Einfach parametrieren und visualisieren easySoft: komfortable Schaltplaneingabe

Die easySoft macht es dem Anwender besonders leicht. Der grafische Editor zeigt direkt die gewünschte Schaltplandarstellung. Auswahlmenüs und „Drag & Drop“-Funktionen erleichtern das Verknüpfen. Einfach Kontakte und Spulen auswählen und verbinden, alles per Mausklick – fertig! Zur Visualisierung mit dem Multi-Funktions-Display MFD-Titan stehen im Maskeneditor eine Vielzahl von Maskenelementen zur Auswahl.

easySoft:

- die komfortable Schaltplaneingabe
- die übersichtliche Parametrierung von Funktionsbausteinen
- die einfache Eingabe von Sollwerten
- die umfangreiche Anzeige von Meldungen und Variablen
- die einfache, schnelle und kostengünstige Visualisierung
- die zeitsparende Offline-Simulation des Programms

Softwarepakete

Neben der Editiermöglichkeit direkt an dem Steuerrelais easy... und dem Multi-Funktions-Display MFD-Titan selbst, stehen Ihnen zur komfortablen Schaltplaneingabe die folgenden skalierbaren Softwarepakete zur Auswahl:

- **EASY-SOFT-BASIC** zur Programmierung der easy400/500, easy600/700
- **EASY-SOFT-PRO** zur Programmierung der easy400/500, easy600/700 und easy800/MFD-Titan zur Visualisierung mit MFD-Titan
- **easyOPC-Server** ist eine standardisierte Anbindung an übergeordnete Rechnersysteme (OPC-Clients) zur Überwachung von Anlagen. So können Sie mit jedem OPC-Client lesend und schreibend auf die Daten von easyRelay und MFD-Titan zugreifen. Der OPC-Server ist kostenlos in der EASY-SOFT-PRO enthalten.

Die Menüs und Dialoge der easySoft sind in 13 Sprachen verfügbar:

- Deutsch
- Englisch
- Französisch
- Italienisch
- Niederländisch
- Polnisch
- Portugiesisch
- Rumänisch
- Russisch
- Spanisch
- Tschechisch
- Türkisch
- Ungarisch

Dargestellt werden die Zeichensätze:

- Westeuropa
- Mitteleuropa
- Kyrillisch

Für die Ansicht, die Bearbeitung und den Ausdruck Ihres Programms bietet die easySoft die folgenden Darstellungsarten:

- nach IEC mit Kontakt- und Spulensymbolen, internationale Norm
- mit easy Schaltplan, 1:1 in der Darstellung wie im Display von easy
- nach ANSI, dem amerikanischen Standard

Die easySoft unterstützt Sie bei der Projektierung, Programmierung und Parametrierung der Steuerrelais easy400/500/600/700 easy800 und des Multi-Funktions-Display MFD-Titan. Die Funktionalität der in der easySoft wählbaren Geräte ist unterschiedlich.

Zur einfachen, schnellen und kostengünstigen Visualisierung mit dem Multi-Funktions-Display MFD-Titan stehen Ihnen im Maskeneditor folgende Maskenelemente zur Auswahl:

Grafikelemente

- Bitanzeige
- Bitmap
- Meldungsbitmap
- Bargraph

Tasterelemente

- Rastender Taster
- Tasterfeld

Textelemente

- Statischer Text
- Meldungstext
- Maskenmenü
- Laufschrift
- Rollierender Text

Wertanzeigeelemente

- Datum- und Zeitanzeige

- Zahlenwert
- Zeitrelaiswertanzeige

Werteingabeelemente

- Werteingabe
- Zeitrelaiswerteingabe
- Datum- und Zeiteingabe
- Wochenschaltuhreingabe
- Jahresschaltuhreingabe

Mit der easySoft werden die über easyNet verbundenen Steuerrelais easy800 oder MFD-Titan MFD...CP8... verwaltet. Das Programm für die möglichen 8 Teilnehmer am easyNet wird über easySoft erstellt.

Mit easySoft können die am easyNet angebotenen easy800 oder MFD-Titan MFD...CP8... einfach und zeitsparend in Betrieb genommen werden.

Mit der integrierten Offline-Simulation der easySoft prüft der Anwender die Applikationssoftware den „Schaltplan“ vor der Inbetriebnahme auf die korrekte Funktion. Die Simulation erfolgt ohne angeschlossenes Steuerrelais easy oder Multi-Funktions-Display MFD-Titan. Kommentare und Benennungen für Kontakte, Spulen und Funktionsbausteine schaffen eine übersichtliche und verständliche Programmstruktur.

Ein Deckblatt mit individuellem Firmensymbol und frei editierbaren Schriftfeldern sowie die Querverweisliste mit Kommentaren machen aus dem Programmausdruck eine verständliche und perfekte Dokumentation Ihrer Anwendung.



USB-Programmierkabel

Die Programmierung der easyRelay-, easyControl oder easySafety Geräte erfolgt nun auch komfortabel über die USB-Schnittstelle eines PCs. Der Lieferumfang schließt eine CD mit Treibern und Dokumentation mit ein.

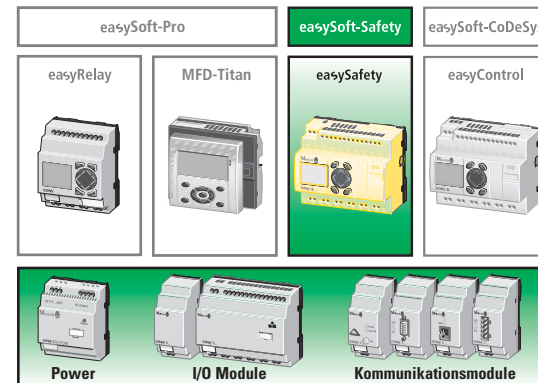


Modemkabel

Das vorkonfektionierte Kabel erlaubt den problemlosen Anschluss eines seriellen Druckers an die easy Gerätereihe – etwa zum Dokumentieren von Alarm- oder Störmeldungen. Es ermöglicht zudem den seriellen Datenaustausch mit einem Modem oder dient als Programmierzugang mit 57,6kBaude.

Das zwei Meter lange Kabel lässt sich – je nach gewünschter Funktion – mit einem 9-poligen SUB-D-Anschluss (wahlweise Stecker oder Buchse) verwenden.

Bezeichnung	Beschreibung	easy500 / easy700	easy800 / easyMFD	easyControl	easySafety
EASY-USB-CAB	Prgrammierleitung USB 2m	Ja	–	–	–
EASY800-USB-CAB	Prgrammierleitung USB 2m	–	Ja	Ja	Ja
EASY800-MO-CAB	Modemkabel bis 57,6kBaude (frei konfigurierbares, Modem-, Drucker- und Programmierkabel)	–	Ja	Ja	Ja

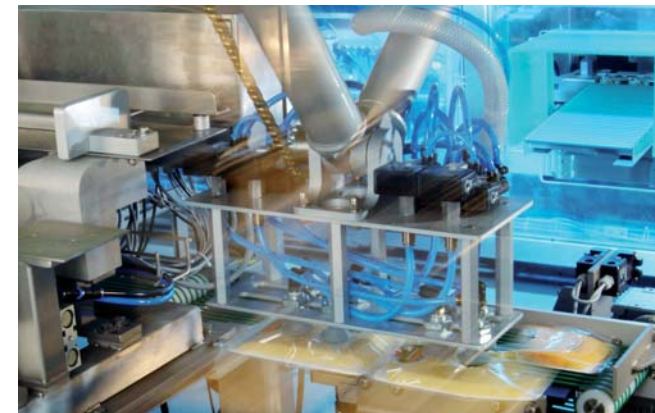


Funktionale Sicherheit und Steuerung easySafety – All in One

Die Sicherheit des Menschen und der Maschine muss während des gesamten Lebenszyklus einer Maschine/Anlage berücksichtigt werden. Für diesen Personenschutz kommen in der Praxis sicherheitsgerichtete Komponenten zum Einsatz, wie z.B. Positionsschalter, Lichtgitter, Zweihandschalter, NOT-HALT-Taster, etc.

Diese sicherheitsgerichteten Informationen werden mit dem neuen Steuerrelais easySafety, das den höchsten Sicherheitsanforderungen entspricht, überwacht und ausgewertet.

Es ermöglicht die Realisierung von Sicherheitsapplikationen bis Kategorie 4 nach EN 954-1, PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC 62061 sowie SIL 3 nach IEC 61508.



Sicherheits- und Standardtechnik effizient kombinieren!

easySafety ergänzt die easy-Produktfamilie um ein „gelbes“ Steuerrelais, was neben den Standard-Steuerungsaufgaben schwerpunktmäßig die sicherheitsgerichteten Aufgaben einer Maschine löst. Ob an einer einfachen oder komplexen Maschine, der erforderliche Personen- und Prozessschutz wird durch die kompakte easySafety gewährleistet. Die Einfachheit der easy-Schaltplanphilosophie wurde fortgeführt, so dass sich jeder heutige easy-Anwender sofort zurecht findet.

Sicher und wirtschaftlich das Unvorhersehbare kontrollieren!

Die große Anzahl von Sicherheits-Funktionsbausteinen, realisiert in nur einem Gerät, verringern die Lagerhaltungskosten und erhöhen gleichzeitig die Flexibilität, auf unterschiedliche Applikationsanforderungen sicher und schnell zu reagieren. Ein in der Online-Hilfe befindlicher Einsteigerkurs erleichtert Neueinsteigern das Kennenlernen der easySafety sowie den Umgang mit der PC-Software easySoft-Safety.

Die passende easySafety – für einfache bis anspruchsvolle Sicherheitsaufgaben!



Die Preisbewusste

ES4P-220-DTXX1*

- 14 sichere Eingänge
- 4 sichere Transistorausgänge
- 4 Testsignale
- 16 Bedien- und Meldetexte¹⁾
-
- easyLink on Board
- Sicherheits- und Standard-Schaltplan
- ohne Display



Die Robuste

ES4P-221-DRXX1
ES4P-221-DRXD1

- 14 sichere Eingänge
- 4 sichere Relaisausgänge
- 4 Testsignale
- 16 Bedien- und Meldetexte
- easyNet on Board
- easyLink on Board
- Sicherheits- und Standard-Schaltplan
- mit und ohne Display



Die Vielseitige

ES4P-221-DMXX1
ES4P-221-DMXD1

- 14 sichere Eingänge
- 4 sichere Transistorausgänge + 1 sicherer redundanter Relaisausgang
- 4 Testsignale
- 16 Bedien- und Meldetexte
- easyNet on Board
- easyLink on Board
- Sicherheits- und Standard-Schaltplan
- mit und ohne Display

Zusätzlich abgesetztes Display über integrierte RS232-Schnittstelle bei allen Geräten anschließbar.

* in Vorbereitung

¹⁾ Ist über den Standard-Schaltplan vorhanden

easySafety – All in One

Steuer- und Sicherheitsfunktionen in einem Relais



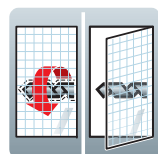
Ausgestattet mit einer Fülle an Sicherheits-Funktionsbausteinen, integriert easySafety nicht nur Sicherheits-, sondern auch Standardfunktionalitäten in nur einem Gerät – All In One. So verfügt das Sicherheits-Steuerrelais neben dem Sicherheits-Schaltplan, der die Sicherheitskonfiguration beinhaltet, zusätzlich über einen Standard-Schaltplan. Dieser Schaltplan ist nutzbar für Standard-Aufgaben, wie etwa die Verarbeitung von Diagnosemeldungen oder allgemeine Steuerungsaufgaben einer Maschine.

Mit der hohen Anzahl an Sicherheits-Funktionsbausteinen eröffnen sich dem Anwender mit nur einem Gerät eine Vielzahl an Applikationsmöglichkeiten. Anwender bleiben flexibel, sie können auf aktuelle und zukünftig sich verändernde Applikationsanforderungen unmittelbar reagieren. Das schont finanzielle Ressourcen und bietet Zukunftssicherheit, nicht zuletzt verringert es die Lagerhaltungskosten für spezielle Sicherheitsrelais.



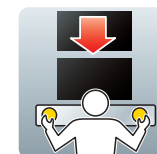
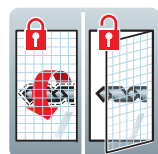
Schaltungen zum Stillsetzen im Notfall

Ermöglicht das sichere Stoppen einer gefährlichen Bewegung; sofortiges Stillsetzen Stopp-Kategorie 0 und gesteuertes Stillsetzen Stopp-Kategorie 1 nach EN 60 204-1; Einsatzgebiet bei sicherheitsgerichteten ein- oder zweikanaligen Überwachungen von NOT-HALT-Kreisen.



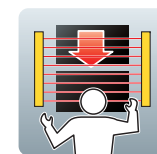
Schutztürüberwachung mit und ohne Verriegelung/Zuhaltung

Einsatzgebiet bei beweglichen Schutzeinrichtungen wie Türen, Gitter oder Klappen. Positionen werden zuverlässig erfasst, überwacht und sicherheitsgerichtet freigeschaltet. Optional kann die Zuhaltung der Verriegelungseinrichtung mit überwacht werden. Dies bringt einen erhöhten Personen- und Prozessschutz.



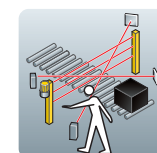
Sicheres Bedienen durch Zweihandschaltung

Typ III nach EN 574. Einsatzgebiet bei gefährlichen Maschinenbewegungen, wie z.B. Pressen, Stanzen, Scheren – es ermöglicht das sichere Zulassen der gefährlichen Bewegung nur wenn beide Hände des Bedieners außerhalb des Gefahrenbereiches sind und der Zweihandtaster synchron innerhalb von 0,5 Sekunden betätigt wird.



Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS)

Absicherung der Gefahrenstelle oder des Gefahrenbereiches in der Nähe von Maschinen durch berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen, wie z.B. Lichtgitter/Lichtschranken/Lichtvorhänge.



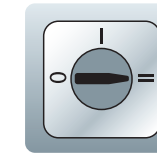
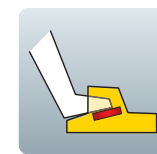
Optional mit Mutingfunktion,

die die Schutzwirkung einer Schutzeinrichtung z.B. Lichtgitter temporär überbrückt. Typisches Einsatzgebiet zum Materialbeschicken einer Maschine ohne den Arbeitsprozess zu unterbrechen.



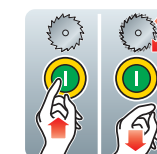
Zustimmschalter

Der hand- oder fußbetätigte Zustimmschalter ermöglicht die temporäre Freigabe einer Schutzeinrichtung, wie z.B. einer Schutztür, durch dauerhaftes Betätigen. Dies kann erforderlich sein beim Einrichten einer Maschine oder Servicearbeiten.



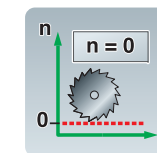
Betriebsartenwahlschalter

Einsatzgebiet zur sicheren Wahl und Übernahme einer vorgewählten Betriebsart an einem externen Befehlsgerät.



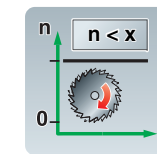
Startelement

Einsatzgebiet zum sicheren Starten einer Anwendung durch externen Start-Taster oder einer Startbedingung aus dem Sicherheits-Schaltplan.



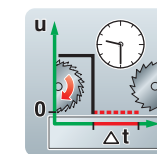
Stillstandsüberwachung

Einsatzgebiet, bei dem der Zutritt zum oder der Zugriff in den Gefahrenbereich erst zugelassen wird, wenn die gefährbringende Antriebskraft zum Stillstand gekommen ist.



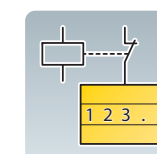
Höchstdrehzahlüberwachung

Einsatzgebiet zur sicherheitsgerichteten Höchstdrehzahlüberwachung eines Motors oder einer Welle. Bei Überschreiten der Höchstdrehzahl wird dem Antrieb die Freigabe entzogen.



Sicheres Zeitrelais

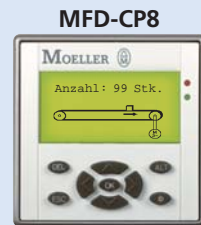
Einsatzgebiet zur Veränderung der Schaltdauer und des Ein- und Ausschaltzeitpunkts eines Freigabekontaktes im Sicherheits-Schaltplan. Sicheres Zeitrelais mit ansprech- und/oder rückfallverzögerter oder impulsformender Wirkungsweise.



Rückführkreisüberwachung (EDM)

Einsatzgebiet bei sicherheitsgerichteter Überwachung extern angeschlossener Aktoren, wie z.B. Schütze, Relais oder Ventile.

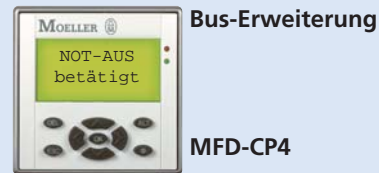
easySafety – vielseitige Lösungen mit dem kompletten easy-Sortiment



Erweiterungs- und Kommunikationsmöglichkeiten inklusive

easySafety bietet unterschiedliche Erweiterungsmöglichkeiten über das integrierte easyNet zum dezentralen Ausbau mit weiteren Geräten aus der easyFamilie, wie easyRelay, MFD-Titan oder easyControl und zentral über den easyLink mit Ein-/Ausgangsmodulen. Auch der Datenaustausch mit der SPS ist über Feldbus-Koppelmodule direkt gewährleistet. So werden Standardinformationen einfach und kostengünstig ausgetauscht.

easyNet



Bis zu 8 Teilnehmer

Grundgeräte	Ein-/Ausgänge						Erweiterung/Kommunikation			Schaltplan	
	sichere Eing.	sichere Relais-Ausg.	sichere Transistor-Ausg.	sichere redun. Relais-Ausg.	Test-signale	Display	easyNet	easyLink	offene Feldbusse	Sicherheits	Standard
ES4P-221-DMXX1	14	–	4	1	4	–	bis zu 8 Net Teilnehmer	digitale I/O Standard-Erweiterungen easy	Profibus DP CanOpen DeviceNet AS-i	ja	ja
ES4P-221-DMXD1	14	–	4	1	4	ja				ja	
ES4P-221-DRXX1	14	4	–	–	4	–				ja	ja
ES4P-221-DRXD1	14	4	–	–	4	ja				ja	ja
ES4P-220-DTXX1*	14	–	4	–	4	–	–	–	ja	ja	

Zubehör	
ES4A-MEM-CARD1	Speichermodul
ESP-Soft	easySoft-Safety + easySoft-Pro
EASY800-PC-CAB	Standard easy Programmierkabel seriell
EASY800-USB-CAB	Standard easy Programmierkabel USB
ES4A-221-DMX-SIM	I/O-Simulator

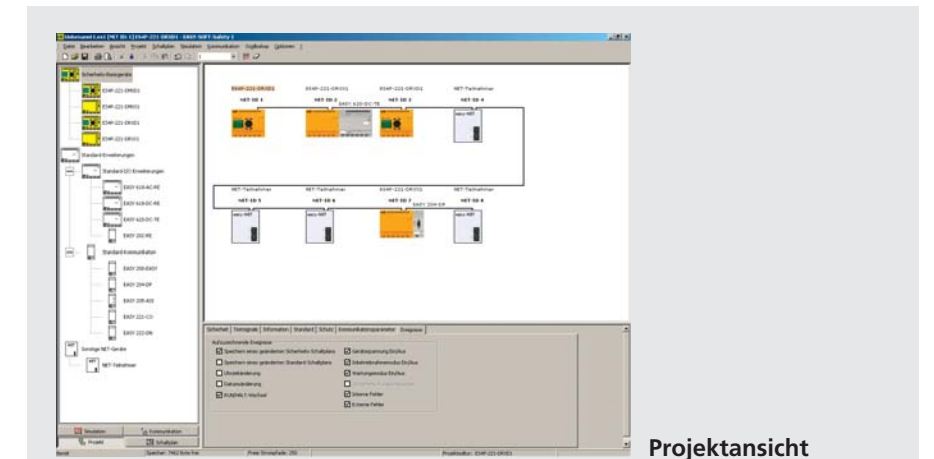


Speichermodul für zuverlässige Datensicherung und Programmübertragung

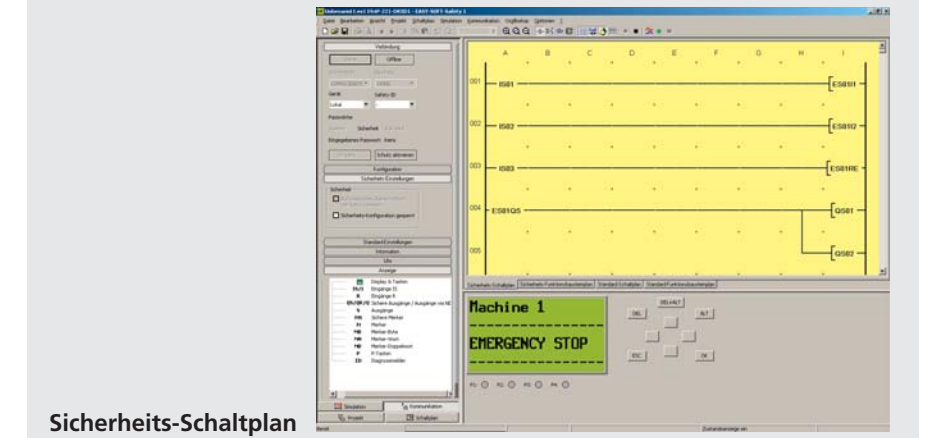
All in One – Komfortable Software für Sicherheits- und Standardabläufe

Die easySoft-Safety ist eine komfortable Konfigurationsumgebung, mit deren Hilfe die Sicherheitsapplikationen und zusätzlich die allgemeinen Steuerungsaufgaben in der klassischen easy-Schaltplansprache erstellt werden.

- Manipulationsschutz für den Maschinenbauer: Sichert die Safety-Anwendung vor Manipulation und/oder unbeabsichtigtem Eingriff
- Know-How Schutz für den Projektteur: Verhindert ungewollten Transfer von Applikationswissen
- Flexibilität für den Betreiber: Ermöglicht die gefahrlose Parametrierung der Standard-Anwendung und die vielfältige Diagnosemöglichkeit zu jeder Zeit



Projektansicht



Sicherheits-Schaltplan

Schaltplanansicht

Durch getrennte Schaltpläne ist eine strikte Trennung zwischen Sicherheitsaufgaben und Standardaufgaben sichergestellt. Zum einen wird somit ein unerlaubter Eingriff oder Manipulation von Sicherheitsabläufen durch getrennte Passwörter vermieden. Und zum anderen hat der Betreiber weiterhin die Freiheit, unkritische Standardfunktionen sowie Maschinendiagnose anwendungsbedingt anzupassen.

Projektansicht

In der Projektansicht wird grafisch über Drag+Drop festgelegt, welche easySafety-Variante in der Maschine zum Einsatz kommen soll. Entweder als Stand-Alone Lösung oder integriert im easyNet Verbund.

Sicherheits-Schaltplan

Alle gängigen Sicherheitsfunktionen werden aus einer Liste mit einer Vielzahl von Sicherheits-Funktionsbausteinen ausgewählt und der Ablauf durch einfache Zuweisung zu den sicheren Ein- und Ausgängen festgelegt.

Passwortschutz

Das mehrstufige Passwort-Konzept gewährleistet optimalen Schutz vor unbeabsichtigten Veränderungen in der Sicherheits-Konfiguration, Manipulationsschutz, sowie den Know-How Schutz.

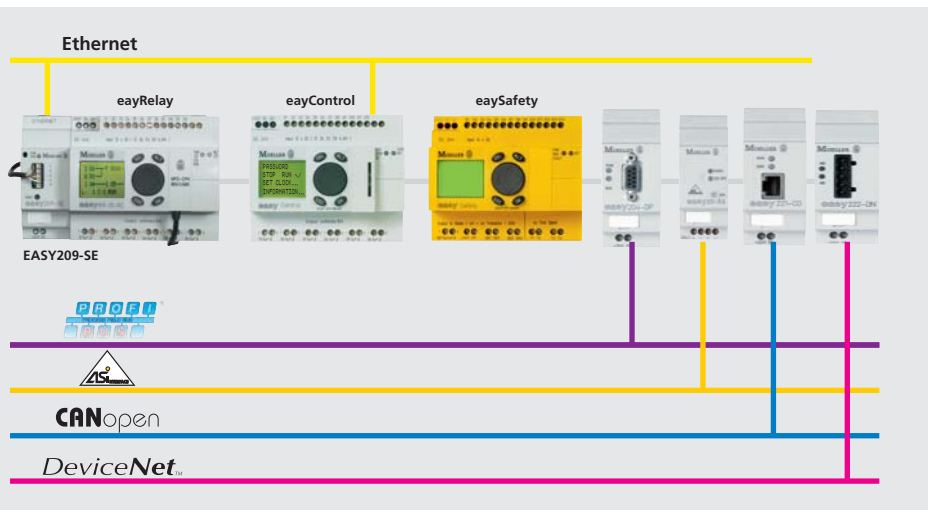
Simulationsansicht

Eine erhebliche Zeitersparnis wird bei der Projektierung durch die direkte Simulationsmöglichkeit auf dem PC praktisch gesichert.

Kommunikationsansicht

Die Kommunikationsansicht ermöglicht über die Zustandsanzeige eine direkte Diagnose des angeschlossenen Gerätes.

easy Erweiterungen und Kommunikationsmodule.



Kommunikation über Feldbusse ist oft integraler Bestandteil des Automatisierungskonzeptes.

Durch die Kommunikationsmodule der easyRelay, MFD-Titan, easySafety und easyControl können Daten mit übergeordneten Automatisierungssystemen ausgetauscht werden.

Es stehen Kommunikationsmodule für folgende Bussysteme zur Verfügung:

- AS-Interface
- Profibus DP
- CANopen
- DeviceNet

Ethernetanschluss über EASY209-SE.

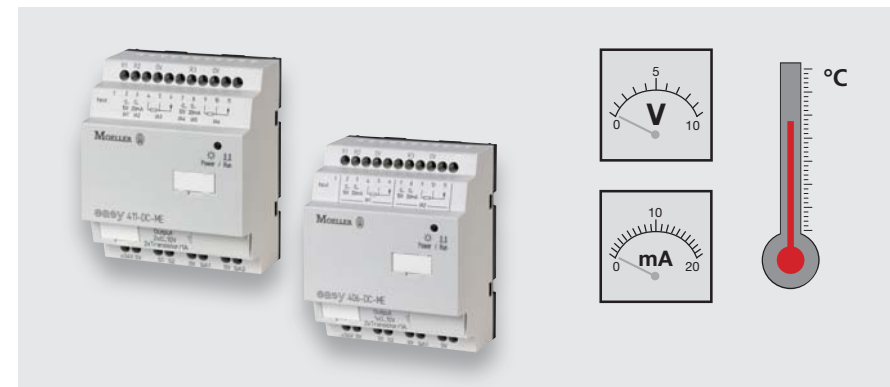
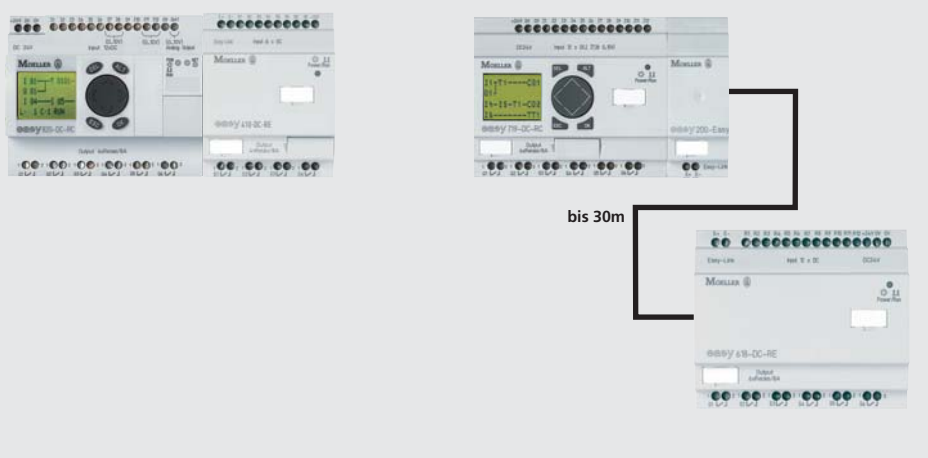
Die erweiterungsfähigen Basisgeräte erlauben eine zentrale oder dezentrale Ein-/Ausgangserweiterung.

Zusammen mit den Erweiterungen EASY4... und EASY6... erhalten Sie eine Einheit mit 24 Eingängen und bis zu 16 Ausgängen.

Diese Erweiterungen platzieren Sie direkt am Basisgerät und verbinden sie mit der easyLink-Schnittstelle.

Alternativ ist eine Verbindung über das Koppelmodul EASY200-EASY und eine einfache, bis 30 Meter lange Zweidrahtleitung möglich.

Bei Bedarf stellt die Erweiterung EASY202-RE zwei zusätzliche Relaisausgänge zur Verfügung.



Analoge Ein-/Ausgangserweiterungen

Die analogen easyLink-Ein-/Ausgangserweiterungen für easy800, MFD-CP8 und easySafety¹⁾ ermöglichen eine umfangreiche und flexible Analogwertverarbeitung. Die Erweiterungen verfügen über jeweils 2 Temperatur-, Strom- und Spannungseingänge, die für jede Applikation individuell konfiguriert werden können.



Zubehör	Erweiterungen, analoge Ein/Ausgänge		Erweiterungen, digitale Ein/Ausgänge					Erweiterungen							
Anwendung	easyLink											Kommunikation			
Typ	EASY406-DC-ME	EASY411-DC-ME	EASY202-RE	EASY410-DC-RE	EASY410-DC-TE	EASY618-DC-RE	EASY618-DC-RE	EASY620-DC-TE	EASY200-EASY	EASY204-DP	EASY205-AS1	EASY221-CO	EASY222-DN	EASY209-SE	EASY223-SWIRE
Verwendbar für:															
easy500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ja	-
easy700	-	-	Ja ³⁾	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-
easy800	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
MFD-CP8	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
ES4P	Ja ¹⁾	Ja ¹⁾	Ja	Ja ¹⁾	Ja ¹⁾	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-	Ja
Versorgungsspannung	24 V DC	24 V DC	-	24 V DC	24 V DC	100-240 V AC	24 V DC	24 V DC	-	24 V DC	-	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Eingänge, digital	1 (3)	1 (3)	-	6	6	12	12	12	-	-	-	-	-	-	-
Eingänge, analog	2 *	6 **	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ausgänge, digital (R=Relais, T= Trans.)	2T	2T	2R	4R	4T	6R	6R	8T	-	-	-	-	-	-	-
Ausgänge, analog (0-10 V)	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dauerstrom Ausgänge, digital ³⁾	1A	1A	8A	8A	0,5A	8A	8A	0,5A	-	-	-	-	-	-	-
Anschlussleitungen	0,2 - 4,0 mm ² (AWG 22-12), starr 0,2 - 2,5 mm ² (AWG 22-12), flexibel								0,2 - 4,0 mm ² (AWG 22-12), starr 0,2 - 2,5 mm ² (AWG 22-12), flexibel						
Schutzart	IP 20											IP 20			
Funkentstörung	EN 55011, EN 55022 Klasse B, IEC 61000-6-1, 2, 3, 4											EN 55011, EN 55022 Klasse B, IEC 61000-6-1, 2, 3, 4			
Betriebsumgebungstemperatur	- 25 °C ... + 55 °C											- 25 °C ... + 55 °C			
Zertifizierung, Norm	EN 50178, IEC/EN 60947, UL, CSA											EN 50178, IEC/EN 60947, UL, CSA			
Maße (B x H x T) mm	71,5 x 90 x 58	35,5 x 90 x 58	71,5 x 90 x 58	107,5 x 90 x 58			35,5 x 90 x 58				35,5 x 90 x 101				

¹⁾ In Vorbereitung
²⁾ Relais = 8 A (10 A nach UL) bei ohmscher Last, 3 A bei induktiver Last/Transistorausgänge = 0,5 A / 24 V DC, max 4 Ausg. parallel schaltbar
³⁾ Nicht verwendbar in Kombination mit Basisgerät EASY719-DA...
 * 2x 0-10 V oder 2x 0-20 mA oder 2x Pt100 (2/3-Leiter-Anschluss); Spannungseingänge (0-10 V) wahlweise auch digital nutzbar
 ** 2x 0-10 V und 2x 0-20 mA und 2x Pt100 (2/3-Leiter-Anschluss); Spannungseingänge (0-10V) wahlweise auch digital nutzbar

SmartWire: Plug & Work für Motorstarter

Eaton Motorstarter der SmartWire Gateway-Reihe können mit SmartWire ohne aufwendige Steuerverdrahtung und SPS E-/A-Baugruppen direkt an easyNet, CANopen oder Profibus angebunden werden.

Um den Starter SmartWire-fähig zu machen, steckt der Anwender einfach ein SmartWire-Modul auf das Schütz. Mit dem konfektionierten SmartWire-Verbindungskabel werden alle Motorstarter miteinander verbunden. Über das SmartWire-Gateway erfolgt die Kommunikation zur Steuerung.



„Abgesetztes“ Display: easy Textanzeige in hoher Schutzart.



Plug & Work

Eaton bietet mit dem Versorgungs- und Kommunikationsmodul MFD-CP4-500 / MFD-CP4-800 ein abgesetztes IP65-Display für alle easyRelay und easyControl Applikationen.

Via Plug & Work schließen Anwender das Display von MFD-Titan (MFD-80 oder MFD-80-B) über das Versorgungs- und Kommunikationsmodul MFD-CP4 an das jeweilige Gerät an: Hierzu enthält das Modul MFD-CP4 bereits ab Werk ein ablängbares, serielles Verbindungskabel mit fünf Metern Länge.

Die Vorteile sind vielfältig. Anwender benötigen keine Software oder Treiber zum Anschluss, MFD-CP4 bietet echtes Plug & Work. Die E/A-Verdrahtung kann im Schaltschrank verbleiben. Außerdem lässt sich das Display mit 2 x 22.5 mm Befestigungslöchern einfach montieren. Das in Schutzart IP65 ausgeführte Display selbst ist hintergrundbeleuchtet und sehr gut ablesbar.

Grundgeräte	MFD-Titan						
	Anzeige		Netzteil/ Kommunikations-Modul				
Anwendung	MFD-80	MFD-80-B	MFD-CP4-500	MFD-CP4-800	MFD-CP4-CO	MFD-AC-CP4-500	MFD-AC-CP4-800
Typ							
Versorgungsspannung	Vers. über ...-CP...		24 V DC			100/240 V AC	
Verlustleistung	3 W		1.5 W			10 VA	
LC-Display / Tastatur	Ja / -	Ja / Ja	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
Anschlussleitungen	-	-	0.2 - 4.0 mm ² (AWG 24-12), starr 0.2 - 2.5 mm ² (AWG 24-12), flexibel				
Funkentstörung	EN 55011, EN 55022 Klasse B, IEC 61000-6-1, 2, 3, 4						
Betriebsumgebungstemperatur	sicher lesbar bei -5 °C ... +50 °C [1]		-25 °C ... +55 °C				
Zertifizierung, Norm	EN 50178, IEC/EN 60947, UL, CSA						
Maße (B x H x T) mm	86.5 x 86.5 x 20 mm		78 x 58 x 36.2 mm				

[1] Bei eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung im Dauerbetrieb - 10 °C ... 0 °C

Neue Schaltnetzteile easyPower



easyPower-Stromversorgungen sind primärgetaktete Schaltnetzteile, die in ihrer Funktionalität und in ihrem Design optimal auf die Produktfamilien easyRelay, easyControl und easySafety abgestimmt sind.

Die neuen leistungsstarken Netzteile unterstützen den sicheren Betrieb der Anlagen und Maschinen. Sie sind einfach und flexibel in der Handhabung.

Eine permanent leuchtende LED zeigt an, dass die Ausgangsspannung in Ordnung ist. Die LED geht in den blinkenden Zustand über, sobald die Schutzfunktion der Schaltnetzteile aktiv wird.

Mit dem Weitbereichseingang AC 85 V bis 264 V und dem Funkstörgrad B sind die easyPower-Schaltnetzteile universell in verschiedensten Anwendungsbereichen einsetzbar.

	EASY200-POW 24 V 350 mA 12 V / 20 mA	EASY430-POW 24 V / 1,25 A	EASY500-POW 24 V / 2,5 A	EASY600-POW 24 V / 4,2 A
Eingang	einphasig AC			
Spannungsnennwert	AC 100 - 240 V (Weitbereichseingang)			
Spannungsbereich	85 - 264 V AC			
Frequenz	47 - 63 Hz			
Ausgang				
Ausgangsstromnennwert	0,35 A (24 V) 20 mA (12 V)	1,25 A (24 V)	2,5 A (24 V)	4,2 A (24 V)
Parallelschaltbar zur Leistungserhöhung	-	Ja		
Schutz				
Einsatz der Strombegrenzung	> 1,2 x I _{nom}			
Überlastsicher	ja, durch Strombegrenzung			
Reduzierung d. Ausgangsspannung n. Strombegrenzung	< 18 V			
Dauerkurzschlussfest	ja, hiccup-mode, ca. 10 Hz			
Abmessungen in mm (B x H x T)	35,5 x 90 x 58	71,5 x 90 x 58	107,5 x 90 x 58	
Betriebsanzeige	-	LED = grün für Ausgangsspannung o.k. LED = blinkend für Anzeige Überlast		
Normen, Zertifizierung	EN 55011, EN 55022, IEC/EN 61000-4, IEC 60068-2-27, SELV-Ausgangsspannung U _a nach EN 60950 und EN 50178 CE, UL, CSA			

„Die vielseitige easy Familie überzeugt mich durch ihr umfassendes Zubehör“



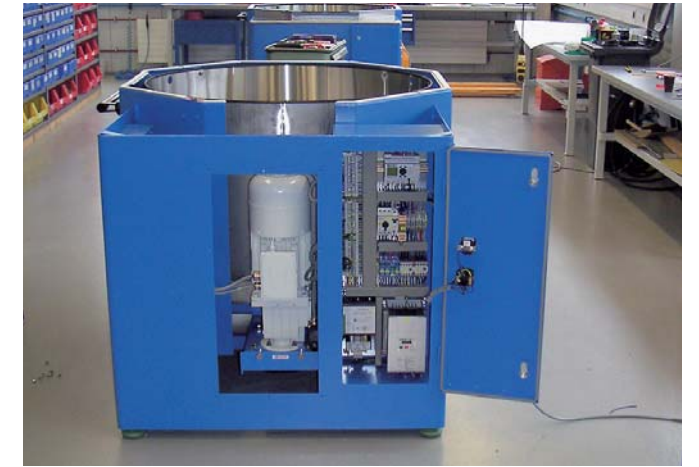


Steuern, bedienen und beobachten mit CoDeSys

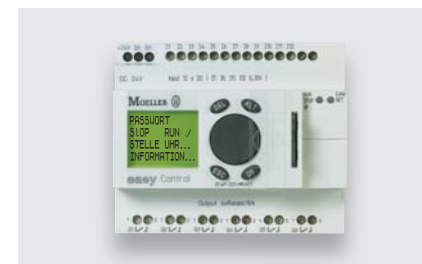
Eaton bietet ganzheitliche Lösungen zum Schalten und Schützen, Befehlen und Steuern, Melden und Visualisieren – aus einer Hand. Von der einfachen Kompaktsteuerung bis zur leistungsfähigen IT-Steuerung mit integriertem Web-Server bietet Eaton eine Vielzahl von Automatisierungsgeräten. Sowohl die Erstellung einer Visualisierung als auch die Programmierung erfolgt bei allen Geräten mit nur einer Software – der easySoft-CoDeSys. Das spart Zeit und Aufwand bei Engineering, Kommunikation und Dokumentation.



Enercon entwickelt und fertigt getriebelose Windenergie-Anlagen, die am Markt bis heute Standards setzen. Das betrifft die Leistung, Zuverlässigkeit und Lebensdauer. Forschung und Entwicklung bestimmen bei Enercon die Innovationstiefe. Der Anspruch des Unternehmens weist zugleich den vorrangigen Antrieb aus: Energie für die Welt. Den hohen Anforderungen entsprechend, entschied sich Enercon bei der Steuerung und Überwachung der Flugbefehrer für die Eaton XC100-FC, eine Modularsteuerung mit LWL-Feldbus-Interface.



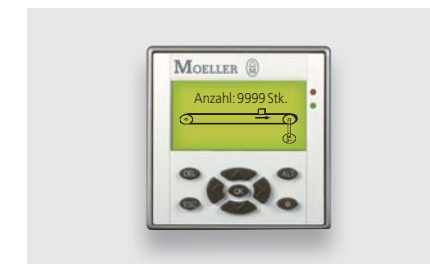
Gleitschleifmaschinen bei Polyservice sind einfach und langlebig konstruiert, sie besitzen einen flexiblen Aufbau. Form und Beschaffenheit der Teile sowie die Art der Veredelung entscheiden darüber, welche Anlage und welche Verfahrenstechnik zum Einsatz kommt: Rund- und Mikroviibratoren, Satelliten- und Tellerfliehkraftanlagen sowie Ausiebviibratoren und Trockenzenrifugen, die einzeln oder im Verbund agieren. Bei der Satellitenfliehkraft-Gleitschleifmaschine Polysat5 setzt Polyservice auf kosteneffiziente Eaton Komponenten wie easy800, Elektroschaltgeräte (FAZ, DIL, RMQ), Bedienpanel und Frequenzumrichter.



EC4P

Das kompakte Steuerungssystem EC4P bietet in einem Gerät viele Funktionen, die die komplette Automatisierung von kleineren Applikationen abdeckt. Dies ermöglichen digitale und analoge Ein-/Ausgänge und das integrierte Display.

Varianten mit Ethernet erlauben sogar die Fernprogrammierung über Netzwerk. Neben lokaler Erweiterbarkeit mit easy-E/A Modulen kann das Gerät auch über easyNet oder CANopen erweitert werden. Für die Erweiterungen über CANopen können hierfür die dezentralen CANopen Module EC4E verwendet werden.



MFD4 und MFD80

Bei immer mehr Anwendungen kommen Anzeigesysteme zum Einsatz. Bei kleineren Steuerungen sind die Kosten für diese Geräte und der Aufwand für die Projektierung des Datenaustauschs zwischen der Steuerung und dem Anzeigergerät oftmals nicht unerheblich. Sowohl beim MFD4 als auch beim MFD80 ist für die Programmierung und Visualisierung nur eine Software erforderlich – die easySoft-CoDeSys. Das spart Kosten!

Das Multi-Funktionsdisplay MFD4 verfügt über ein 5,7" TFT-Display, resistive Touch-Technologie und vielfältige Kommunikationsmöglichkeiten (CANopen, Ethernet, easyNet).

Das MFD80 verfügt über ein grafikfähiges Display mit 132 x 64 Pixeln. Es kann wahlweise mit einer Kommunikationsanschaltung an CANopen (MFD-CP4-CO) oder seriell (MFD-CP4) eingesetzt werden.



XC100/200

Das modulare Steuerungssystem besteht aus einem CPU Modul und bis zu 15 XI/OC Signalmodulen. Das CPU Modul beinhaltet immer eine Programmierschnittstelle (Seriell oder Ethernet) – und eine Feldbusschnittstelle CANopen sowie Ein- und Ausgänge mit Technologiefunktionen. Die kompakte Bauform garantiert die hohe Anzahl von bis zu 32 E/A Signalen pro Baugruppe. Die Ethernetschnittstelle vereinfacht die Kommunikation zu anderen Steuerungen oder zur IT. OPC-Server, WEB-Server, Email oder direkte Kopplung zu Datenbanksystemen sind Anwendungsbeispiele.

Modular PLC – Leistungsstarke Modularsteuerungen, maßgeschneidert für die Anwendung



Die Modularsteuerungen XC100 und XC200 zeichnen sich durch ihren in weiten Grenzen skalierbaren Aufbau aus. Verschiedene CPU Leistungsklassen und vielfältige Erweiterungsbaugruppen stehen zur Verfügung. Ein besonderes Merkmal ist die Integration in moderne Kommunikationskonzepte. Der Datenaustausch über die Ethernet Schnittstelle zu OPC Clients oder der integrierte WEB-Server ermöglichen innovative Lösungsmöglichkeiten.

XC100

Die Modular PLC der XC100 Serie ist ein leistungsstarkes Automatisierungssystem für kleine und mittlere Anwendungen. Lokal erweiterbar mit bis zu 15 XI/OC Modulen. Alle XC-CPU101...-XV Geräte verfügen über einen WEB-Server.

Speicherkarte:

MMC

Integrierter Feldbus:

CANopen (1 Mbaud)

OPC-Server

Weitere Schnittstellen:

RS232

XC-CPU101-C64K-8DI-6DO/XV

Programmspeicher 64 kByte

Datenspeicher 64 kByte

XC-CPU101-C128K-8DI-6DO/XV

Programmspeicher 128 kByte

Datenspeicher 128 kByte

XC-CPU101-C256K-8DI-6DO/XV

Programmspeicher 256 kByte

Datenspeicher 256 kByte

XC100-FC

Die XC-CPU101-FC ist eine Modularsteuerung mit integrierter CANopen Feldbuschnittstelle, die in LWL Technologie ausgeführt ist. Sie ist damit besonders für den Einsatz in Umgebungen geeignet, die starkem EMV Einfluss ausgesetzt sind.

Speicherkarte:

MMC

Integrierter Feldbus:

CANopen (LWL)

OPC-Server

Weitere Schnittstellen:

RS232

XC-CPU101-FC128K-8DI-6DO

Programmspeicher 128 kByte

Datenspeicher 128 kByte

XC200

Die Modular PLCs der XC200 Serie bieten hohe Rechenleistungen und hervorragende Kommunikationsmöglichkeiten. Neben einer RS232 Schnittstelle und einem CANopen Feldbusinterface ist dies vor allem die integrierte Ethernet Schnittstelle. Alle XC-CPU201...-XV verfügen über einen integrierten WEB-Server.

Speicherkarte:

MMC

Erweiterbarkeit:

max. 15 XI/OC-Module

Integrierter Feldbus:

CANopen (1 Mbaud)

OPC-Server

Weitere Schnittstellen:

RS232, USB, Ethernet

XC-CPU201-EC256K-8DI-6DO/-XV

Programmspeicher 512 kByte

Datenspeicher 256 kByte

XC-CPU201-EC512K-8DI-6DO/-XV

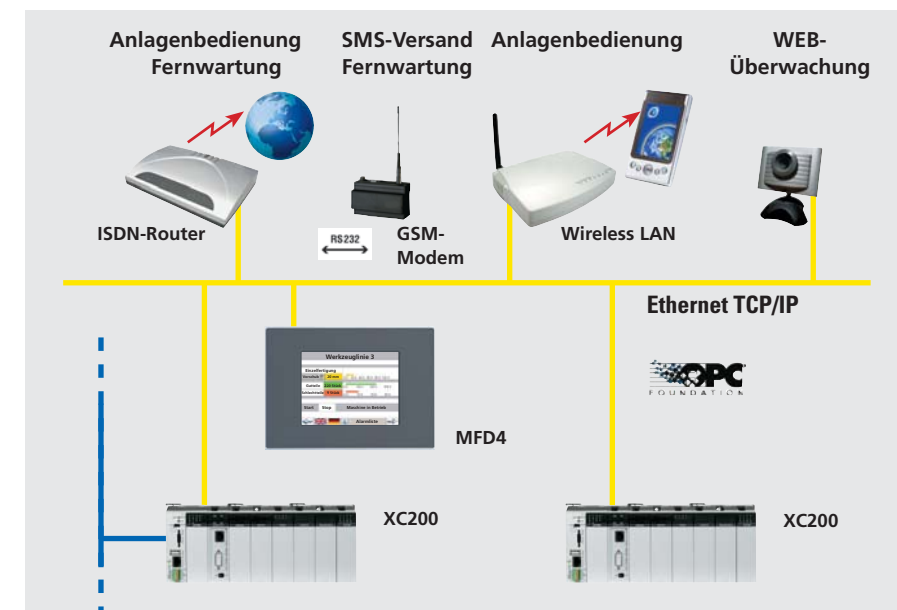
Programmspeicher 2048 kByte

Datenspeicher 512 kByte

Flexibel automatisieren – Modularsteuerungen XC 100/200

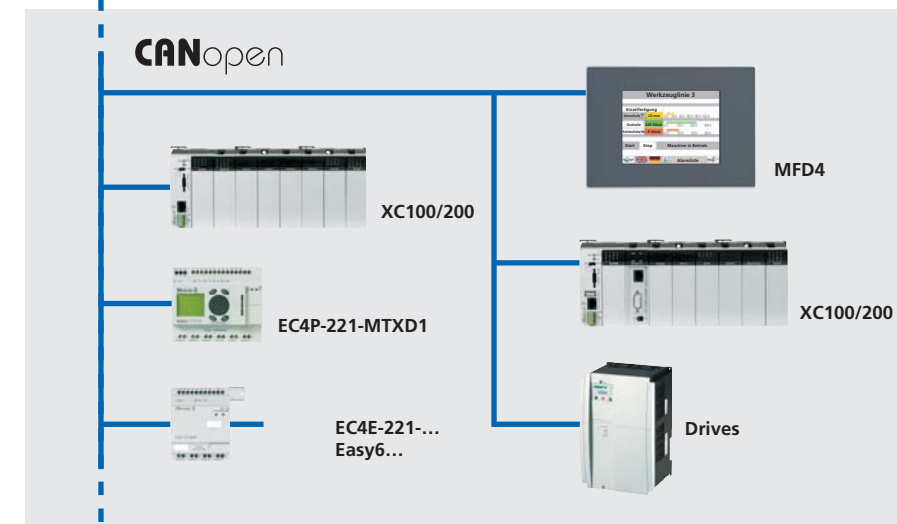
Modular PLCs zeichnen sich durch ihren in weiten Grenzen freizügig skalierbaren Aufbau aus. Das bietet dem Anwender die Flexibilität, sich sein Automatisierungssystem individuell zusammenstellen zu können.

Ein weiteres wichtiges Merkmal ist die Integration in moderne Kommunikationskonzepte. Der Zugang über Ethernet ist für zahlreiche Applikationen unabdingbar: einerseits für eine effiziente Kommunikation der Steuerungen untereinander, andererseits für den Datenaustausch über Kommunikationsstandards wie OPC an übergeordnete Leitsysteme.



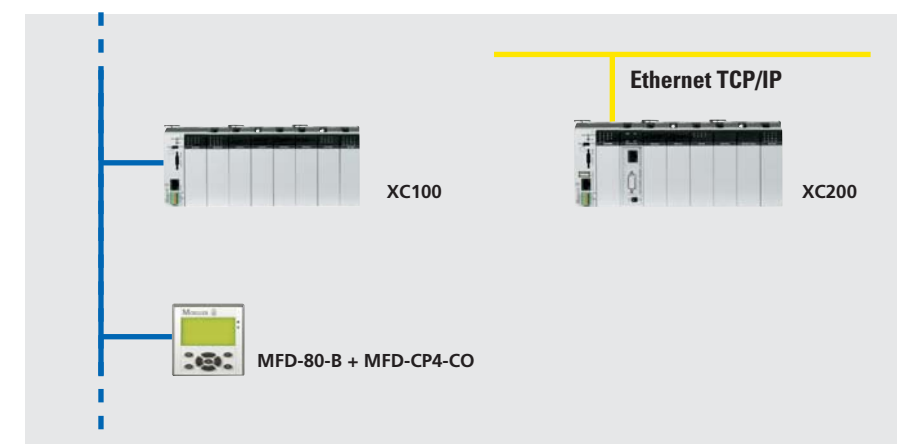
Ethernet on board

Die perfekte Anbindung an die IT-Kommunikation garantiert die 10/100Mbit Ethernet-Schnittstelle der XC200. Ob schneller Programmierzugang, Datenaustausch zwischen den Steuerungen, WEB-Server oder OPC-Server: Einfacher und schneller geht es nicht.



Integrierte CANopen Schnittstelle

Das Feldbussystem CANopen ist konzipiert für eine schnelle und effiziente Kommunikation. Über die integrierte CANopen Schnittstelle können die XC100 und XC200 mit verschiedensten Geräten, wie Remote I/O, Drives oder Visualisierungssystemen kommunizieren.



Einfach modular erweitern

Die XC100 und XC200 können natürlich auch als klassische Modularsteuerung für kompakte Applikationen verwendet werden. Ermöglicht wird dies durch die hohe Kanaldichte von 32 I/Os pro Modul.

XI/OC – Einfach erweitern



XI/OC – kompaktes I/O und mehr

XI/OC sind lokale Erweiterungsmodule zum direkten Anschluss an alle xControl-Steuerungen.

Bis zu 15 Module können direkt an jede Steuerung angeschlossen werden. Dabei können Sie aus einer Vielzahl digitaler, analoger und Technologiefunktionen wählen.

Kompakte Bauform

Auf nur 30 mm Baubreite bei 100 mm Höhe/Tiefe können Sie bis zu 32 E/A-Punkte anschließen. Das spart Platz im Schaltschrank und ermöglicht kompakte Automatisierungslösungen.

Freie Wahl der Anschlussstechnik

Alle Anschlüsse sind über steckbare Klemmblocke in Schraub- und Federzugtechnik möglich.

Neben einer vereinfachten Vorverdrahtung ist dies vorteilhaft für schnelle Modulwechsel.

Schnelle Analogeingänge

1 ms Wandlungszeit für die Ein- und Ausgänge der analogen Kombinationsmodule schafft Leistungsreserven bei der Verarbeitung von Analogsignalen in Ihrer Anwendung.

Positionieren leichtgemacht

Das Zählermodul XIOC-2CNT-2AO-INC ermöglicht den direkten Anschluss von zwei 5 V Inkrementalgebern inklusive Spannungsversorgung. Die zwei integrierten Analogausgänge mit +/-10V bilden die Schnittstelle zum Antrieb.

Die Modular PLC XC100/200, das Zählermodul und die Motion-Control-Toolbox sind optimale Werkzeuge zum effizienten und genauen Positionieren.

Kostenoptimiert bauen

Warum unnötig Reserven einbauen, wenn's auch anders geht!

Das digitale Kombinationsmodul XIOC-16DX bietet die notwendige Flexibilität. Mit 4 Eingängen und 12 frei konfigurierbaren Ein-/Ausgängen können Sie kosten- und platzoptimiert Ihre E/A-Ebene konfigurieren.

Analoge Ein-/Ausgabemodule



Analoge Eingabemodule

- XIOC-8AI-U1** 8 Eingänge 0-10 V
- XIOC-8AI-U2** 8 Eingänge +/-10 V
- XIOC-8AI-I2** 8 Eingänge 4-20 mA
- XIOC-4T-PT** 4 Eingänge PT100/1000
- XIOC-4AI-T** 4 Eingänge Thermoelemente

Analoge Ausgabemodule

- XIOC-2AO-U2** 2 Ausgänge +/-10 V
- XIOC-4AO-U1** 4 Ausgänge 0-10 V
- XIOC-2AO-U1-2AO-I2** 2 Ausgänge 0-10 V, 2 Ausgänge 4-20 mA

Analoge Kombinationsmodule

- XIOC-2AI-1AO-U1** 2 Eingänge 0-10 V, 1 Ausgang 0-10 V
- XIOC-4AI-2AO-U1** 4 Eingänge 0-10 V, 2 Ausgänge 0-10 V
- XIOC-2AI-1AO-U1-I1** 2 Eingänge 0-10 V, 0-20 mA, 1 Ausgang 0-10 V, 0-20 mA einzeln umschaltbar
- XIOC-4AI-2AO-U1-I1** 4 Eingänge 0-10 V, 0-20 mA, 2 Ausgänge 0-10 V, 0-20 mA einzeln umschaltbar

Digitale Ein-/Ausgabemodule



Digitale Eingabemodule

- XIOC-8DI** 8 Eingänge 24 V DC
- XIOC-16DI** 16 Eingänge 24 V DC
- XIOC-32DI** 32 Eingänge 24 V DC

Digitale Ausgabemodule

- XIOC-8DO** 8 Ausgänge 24 V DC
- XIOC-16DO (-S)** 16 Ausgänge 24 V DC
- XIOC-32DO** 32 Ausgänge 24 V DC
- XIOC-12DO-R** 12 Relaisausgänge

Digitale Kombinationsmodule

- XIOC-16DX** Konfigurierbare Ein-/Ausgänge, 4 Eingänge 24 V DC, 12 Ausgänge 24 V DC

Zählermodule



XIOC-1CNT-100KHZ

- 1 Zählereingang bis 100 kHz 24 V DC
- 2 digitale Ausgänge

XIOC-2CNT-100KHZ

- 2 Zählereingänge bis 100 kHz 24 V DC
- 4 digitale Ausgänge

XIOC-2CNT-2AO-INC

- 2 Zählereingänge bis 400 kHz 5 V DC
- 2 analoge Ausgänge +/-10 V

Netzwerkmodule



XIOC-SER

- Serielle Schnittstelle RS232C, 485, 422
- Modbus Master/Slave Suconet K-Slave

XIOC-NET-DP-M

- PROFIBUS-DP Master

XIOC-NET-DP-S

- PROFIBUS-DP-Slave

XIOC-NET-SK-M

- Suconet-K-Master

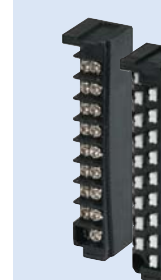
Zubehör



Pufferbatterie:
XT-CPU-BAT1



Programmierkabel:
XT-SUB-D/RJ45 (XC100, XC200)
XT-CAT5-X-2 (XC200)



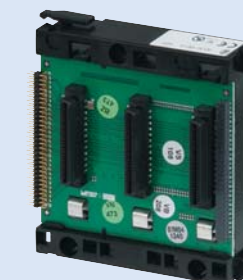
Anschlussklemmen:
XIOC-TERM-18S (Schraubklemmen)
XIOC-TERM-18T (Federzugklemmen)



Speicherkarte:
XT-MEM-MM32M für Daten-, Programm- und Rezepturspeicher



Anschlusskabel:
XIOC-TERM-30-CNT4 (für CNT 100kHz)
XIOC-TERM-32 (für 32DI/DO)

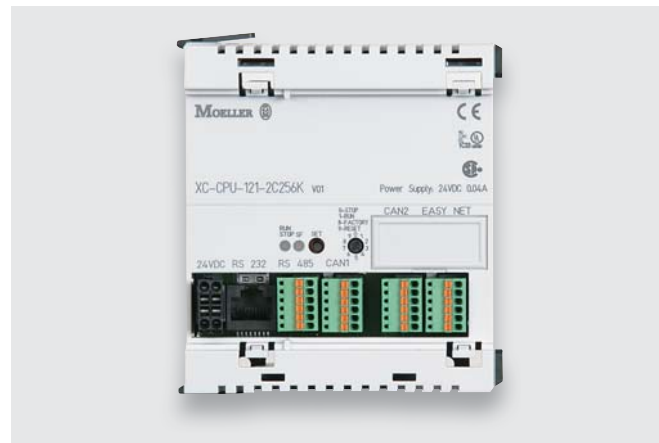


Baugruppenträger:
XIOC-BP-2 (für 2 XI/OC-Module)
XIOC-BP-3 (für 3 XI/OC-Module)
XIOC-BP-EXT (für Erweiterungen ab 8 Modulen für 3 XI/OC Module)
XIOC-BP-XC (für Steuerung)
XIOC-BP-XC1 (für Steuerung und 1 XI/OC Modul)

XC121 – Die kompakte Steuerung für den Maschinenbau

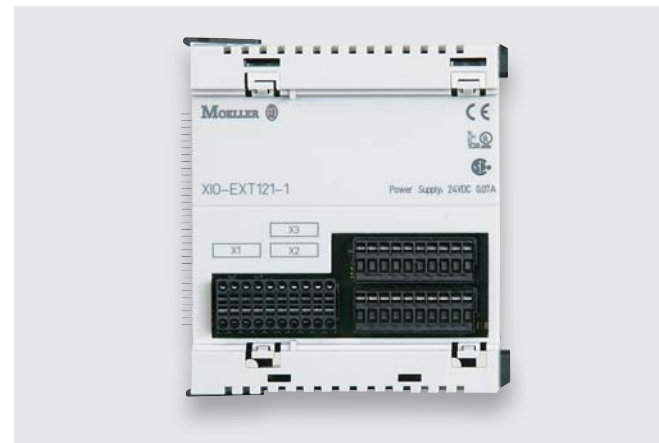


Die XC-CPU121 ist besonders für Anwendungen mit geringem Platzbedarf und hohen Kommunikationsanforderungen geeignet. Zwei serielle und zwei CAN-Schnittstellen sind auf dem Grundgerät vorhanden. Die Flexibilität setzt sich in der E/A Erweiterung fort. Von den 18 digitalen E/As können 8 als Ein- oder Ausgang verwendet werden. 8 analoge Ein-/Ausgänge komplettieren die Ausstattung. Die Programmierung erfolgt mit easySoft-CoDeSys. Die XC 121 hat folgende Schiffszulassungen: DNV, GL, ABS, BV und LR.



XC-CPU121-2C256

Programm	256 kB
Daten	244 kB
Verarbeitungsgeschwindigkeit	0,3 ms/K
Serielle Schnittstellen	
Typ1 RS232, 1 RS232/RS485	
Max. Baudrate	56 K
Feldbus	
Anzahl	2
Protokoll	CANopen
max. Baudrate	1 MB
Speicherkarte	MMC
OPC-Server	ja



XIO-EXT121-1

Digitale Eingänge	10 (24 V DC)
(davon 6 Interrupt Eingänge)	
Digitale Ein-/Ausgänge	8
Eingang	24 V DC
Ausgang	24 V DC, 0,5 A
Analoge Eingänge	2 PT100
	2 Eingänge 0–10 V
	2 Eingänge 0–20 mA
Analoge Ausgänge	2 Ausgänge 0–10 V

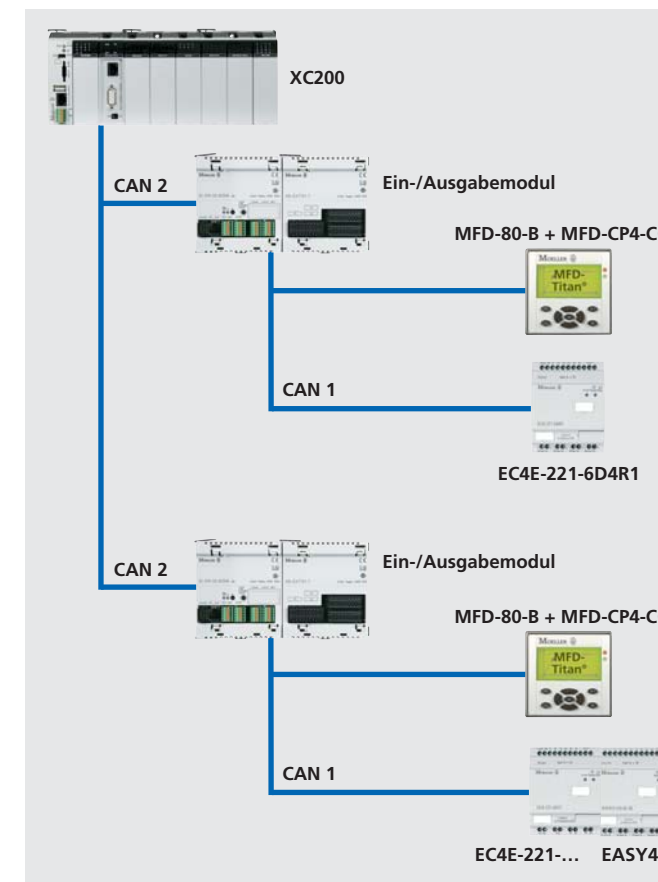
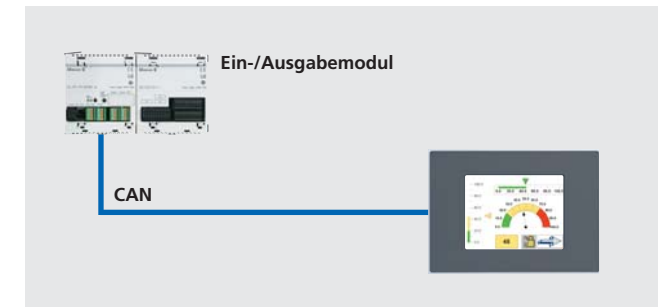
Eine herausragende Eigenschaft der XC121 ist die umfangreiche Ausstattung mit Kommunikationsschnittstellen. Zwei CANopen- und zwei serielle Schnittstellen erlauben flexible Anwendungen in unterschiedlichen Netzwerkumgebungen.

Beispiele hierfür sind:

- Kopplung zweier CANopen-Netzwerke
- Modbus Master/slave (RS232 oder RS485) – CANopen
- RS232 – CANopen

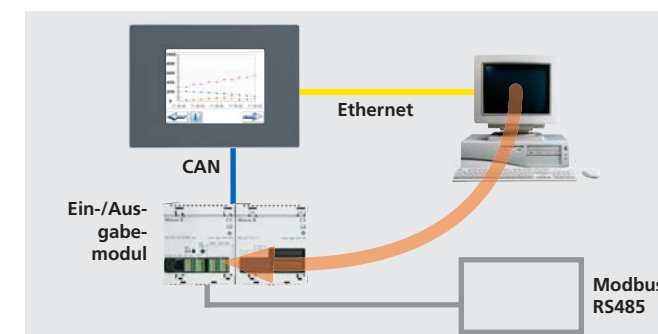
Viel Funktionalität bei geringem Platzbedarf

Für viele einfache Anwendungen im Bereich HLK (Heizung Lüftung Klima) bringt die XC121 ideale Voraussetzungen mit. Digitale und analoge (auch PT100) Signale sowie die Speicher- karte zur Aufzeichnung von Betriebsdaten, geeignete Bibliotheken für Regelungstechnik und HLK Anwendungen. Für die Visualisierung stehen das kundenspezifisch belaserbare IP65 Textdisplay MFD80 mit CAN-Anschaltung MFD-CP4-CO oder auch das Touchdisplay MFD4 zur Verfügung.



Kommunikations-Gateway

Die zwei CAN-Schnittstellen sowie die beiden seriellen Schnittstellen erlauben die flexible Anwendung in unterschiedlicher Netzwerkumgebung. Eine Schnittstelle bedient dabei dezentrale Visualisierungsgeräte oder E/A Erweiterungen, die andere die Kommunikation zu übergeordneten Steuerungssystemen. Dabei können die Schnittstellen dann mit unterschiedlichen Baudraten betrieben werden, um den jeweiligen Anforderungen zu genügen.



Programmierung über Netzwerk

Die XC121 kann auch über das CAN Netzwerk programmiert werden. Ist die SPS über das CAN Netzwerk mit einem MFD4 Display verbunden, kann die Programmierung sogar von zentraler Stelle über Ethernet erfolgen. Die Kommunikation erfolgt dabei über das Ethernet durch das MFD4 und den CAN-Feldbus auf die XC121.

easyControl – Volle Leistung in der Kompaktklasse, Ethernet und High Performance.

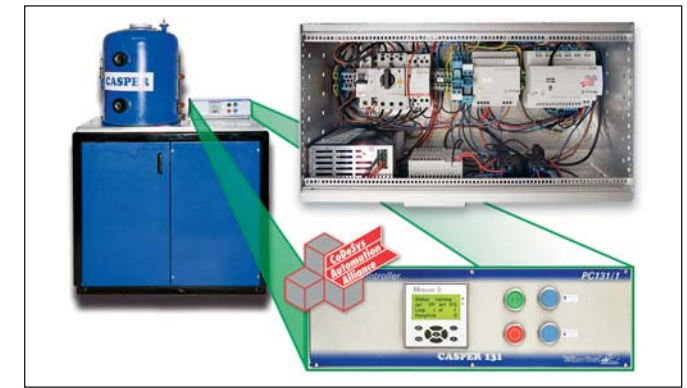


EC4P Steuerungen bieten im Gehäuse der bekannten easy Steuerrelais nun die Leistungsfähigkeit einer SPS. Damit lassen sich kleine und mittlere Aufgaben komfortabel lösen. Basis hierfür ist die einfache Programmierung nach IEC 61131 mit easySoft-CoDeSys in Verbindung mit einer leistungsfähigen CPU. Ein besonderer Schwerpunkt liegt in der Kommunikationsfähigkeit. Serielle und Ethernet Schnittstellen für die Programmierung und Anbindung an OPC Clients, CANopen und easyNet zur Vernetzung mit anderen Felsbus-Komponenten erlauben vielfältige Kommunikationsmöglichkeiten. Dazu kommt die flexible E/A Ausstattung. Mit den vorhandenen digitalen und analogen Ein- und Ausgängen sowie den integrierten Technologiefunktionen lassen sich viele Anwendungen einfach und effizient umsetzen.



Sintern von Metallen präzise gesteuert mit easyControl

Das weltweit tätige Unternehmen Indutherm Erwärmungsanlagen setzt bei seiner speziell zum Diffusionsschweißen entwickelten Sinteranlage SU 400 auf easyControl und easyHMI von Eaton. Gefordert waren eine SPS mit komfortabler Bedieneinheit und Programmierbarkeit nach IEC 61131-3. Die easyControl EC4P übernimmt die Steuerung des kompletten Prozessablaufs und protokolliert Betriebs- und Störmeldungen. Die Anzeige und Bedienung erfolgt über das Multifunktionsdisplay MFD80. Das Programm der EC4P und die Erstellung der Anzeigeseiten erfolgt dabei mit nur einem Softwareprogramm: easySoft-CoDeSys.

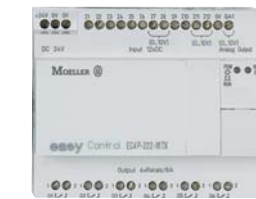


easyControl steuert und regelt Entgasungsanlage für Displays

Das Unternehmen TechnoGrav bietet einen professionellen, umfassenden Service für Vakuum-Anlagen und Pumpen. Die grundsätzliche Anforderung an die EC4P Steuerung bestand darin, mit einer einzelnen Steuerung mehrere Varianten von Entgasungsanlagen zu steuern. Prozessanzeige und Bedienung erfolgen mit dem Multifunktionsdisplay MFD80. Die umfangreichen Möglichkeiten von easySoft-CoDeSys gestatten es, alle unterschiedlichen Ausprägungen in einem Projekt zu berücksichtigen. Die druckabhängige Regelung der Entgasungsanlage erfolgt über Funktionsbausteine der easyControl Regelungsbibliothek.



EC4P-221-MTXD1



EC4P-222-MTXX1



1 Flexible Schnittstellen
Ob CANopen oder easyNet: mit Hilfe der kombinierten CAN-Schnittstelle entscheiden Sie über Ihre Vernetzungsstruktur.

2 Updates einfach easy
Mit dem Steckplatz für ein Speichermodul werden Programm oder Firmwareupdates zum Kinderspiel. Auch zur Datenarchivierung ist das Speichermodul bestens geeignet.

3 Ethernet on board
Die Ethernet Schnittstelle der easyControl komfortabel einbinden. Dies erleichtert die Programmierung und den Anschluss von z.B. Visualisierungssystemen über OPC.

4 Komfortabel bedienen
Als einzige Kompaktsteuerung mit integriertem oder abgesetztem Display ermöglicht die easyControl eine einfache Bedienung und Visualisierung.

5 Erweiterungen über easy Link
Werden weitere Ein-/Ausgänge benötigt, so kann am Grundgerät direkt erweitert werden. Digitale und analoge Erweiterungen sind möglich.

Grundgeräte	easyControl							
Anwendung	Kompaktsteuerung für verschiedenste Anwendungen							
	EC4P-221-MTXD1*)	EC4P-221-MRXD1*)	EC4P-221-MTAD1*)	EC4P-221-MRAD1*)	EC4P-222-MTXD1*)	EC4P-222-MRXD1*)	EC4P-222-MTAD1*)	EC4P-222-MRAD1*)
	EC4P-221-MTXX1*)	EC4P-221-MRXX1*)	EC4P-221-MTAX1*)	EC4P-221-MRAX1*)	EC4P-222-MTXX1*)	EC4P-222-MRXX1*)	EC4P-222-MTAX1*)	EC4P-222-MRAX1*)
Versorgungsspannung	24 V DC							
Verlustleistung	7 W							
Eingänge, digital	12	12	12	12	12	12	12	12
hiervon nutzbar als: Eingänge, analog 0 - 10 V	4	4	4	4	4	4	4	4
Ausgänge (R=Relais, T=Trans.) zusätzlich (A=analog)	8T	6R	8T 1 A	6R 1 A	8T	6R	8T 1 A	6R 1 A
Dauerstrom Ausgänge, digital [1]	0.5 A	8 A	0.5 A	8 A	0.5 A	8 A	0.5 A	8 A
Erweiterbar/Vernetzbar	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja
easyNet/CANopen	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja
Ethernet	-	-	-	-	Ja	Ja	Ja	Ja
Temperaturbereich	-25 °C bis +55 °C							
Schiffszulassungen	DNV, GL, ABS, BV, LR							

[1] Relais = 8 A (10 A nach UL) bei ohmscher Last, 3 A bei induktiver Last/Transistorausgänge = 0,5 A / 24 V DC, max 4 Ausg. parallel schaltbar
*) D1 ist mit Display, X1 ist ohne Display

easy Erweiterungen – CANopen Erweiterungen

easy Erweiterungen

easy Erweiterungen werden direkt an die easyControl Steuerung über easyLink angeschlossen. Angeboten werden digitale, analoge und Kommunikationsmodule. Damit kann ein Ausbau bis zu 24/16 digitalen Ein-/Ausgängen erfolgen.



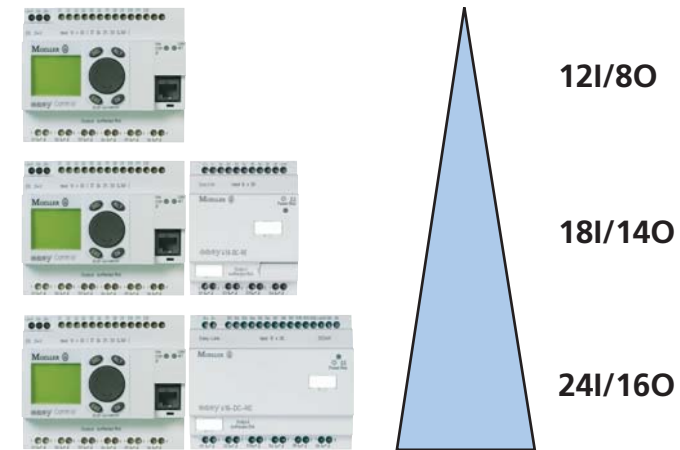
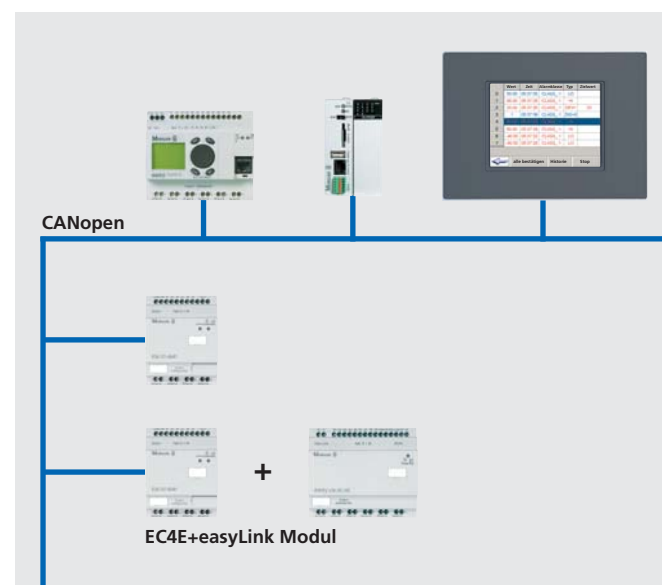
Anwendung	Erweiterungen, analoge Ein-/Ausgänge		Erweiterungen, digitale Ein-/Ausgänge						Erweiterungen				
	easyLink		easyLink						Kommunikation				
Typ	EASY406-DC-ME	EASY411-DC-ME	EASY202-RE	EASY410-DC-RE	EASY410-DC-TE	EASY618-AC-RE	EASY618-DC-RE	EASY620-DC-TE	EASY200-EASY	EASY204-DP	EASY205-ASI	EASY221-CO	EASY222-DN
Versorgungsspannung	24 V DC	24 V DC	-	24 V DC	24 V DC	100-240 V AC	24 V DC	24 V DC	-	24 V DC	-	24 V DC	24 V DC
Eingänge, digital	1 (3)	1 (3)	-	6	6	12	12	12	-	-	-	-	-
Eingänge, analog	2*	6**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ausgänge, digital (R=Relais, T=Trans.)	2T	2T	2R	4R	4T	6R	6R	8T	-	-	-	-	-
Ausgänge, analog (0-10 V)	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dauerstrom Ausgänge, digital ¹⁾	1A	1A	8A	8A	0,5A	8A	8A	0,5A	-	-	-	-	-
Schutzart	IP 20						IP 20						
Betriebsumgebungstemperatur	- 25 °C ... + 55 °C						- 25 °C ... + 55 °C						
Maße (B x H x T) mm	71,5 x 90 x 58	35,5 x 90 x 58	71,5 x 90 x 58	107,5 x 90 x 58	35,5 x 90 x 58								

1) Relais = 8 A (10 A nach UL) bei ohmscher Last, 3 A bei induktiver Last/Transistorausgänge = 0,5 A / 24 V DC, max 4 Ausg. parallel schaltbar
 * 2x 0-10 V oder 2x 0-20 mA oder 2x Pt100 (2/3-Leiter-Anschluss); Spannungseingänge (0-10 V) wahlweise auch digital nutzbar
 ** 2x 0-10 V und 2x 0-20 mA und 2x Pt100 (2/3-Leiter-Anschluss); Spannungseingänge (0-10V) wahlweise auch digital nutzbar

CANopen Erweiterungen

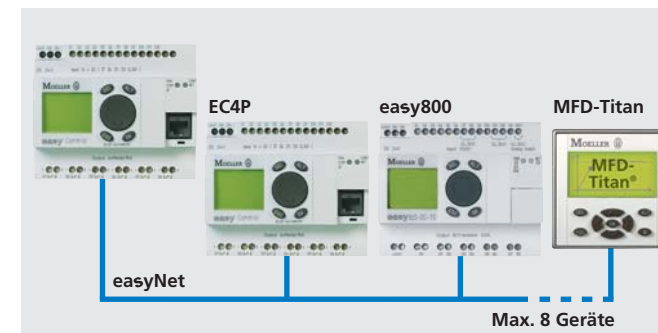
EC4-Module mit CANopen Feldbus können an alle Steuerungen mit CANopen Master angeschlossen werden. Dies sind neben der easyControl auch die Modularsteuerungen XC100, 200, die Kompaktsteuerung XC121 sowie die HMI-PLC MFD4. Die CAN-Module können noch mit einem digitalen oder analogen easy Erweiterungsmodul erweitert werden.

Anwendung	Erweiterungen, CANopen mit digitalen Ein-/Ausgänge	
Typ	EC4E-221-6D4R1	EC4E-221-6D4T1
Versorgungsspannung	24 V DC	24 V DC
Eingänge, digital	6	6
Ausgänge (R=Relais, T=Trans.)	4R	4T
Dauerstrom Ausgänge, digital ¹⁾	8 A	0,5 A
Schutzart	IP 20	
Betriebsumgebungstemperatur	- 25 °C ... + 55 °C	
Maße (B x H x T) mm	71,5 x 90 x 58	



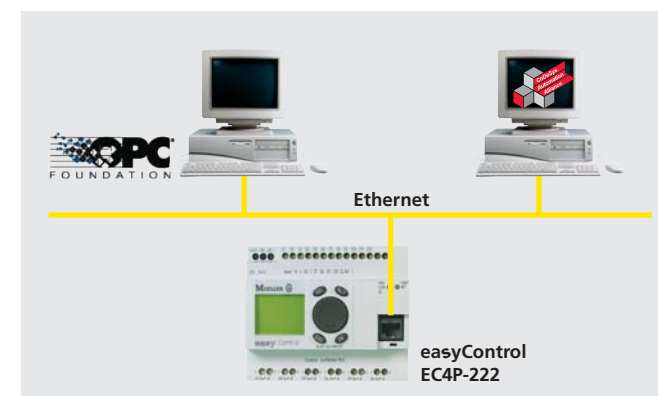
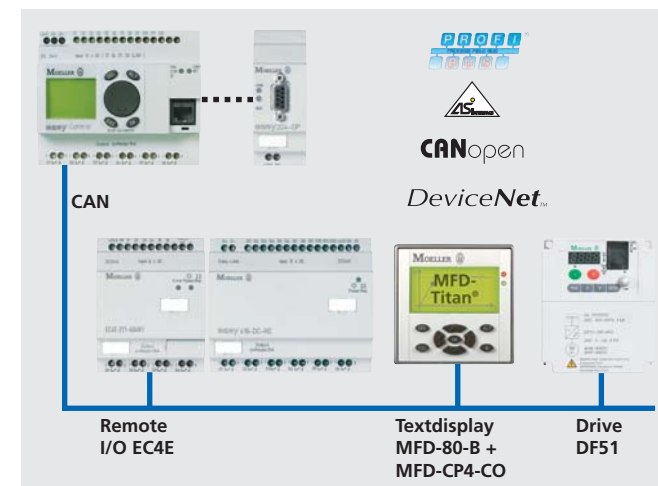
Skalierbare Stand alone Anwendung

Die easyControl ist mit 12 Eingängen (davon 4 Analoge), 8 Ausgängen und einem zusätzlichen Analogausgang für viele Kleinanwendungen sehr gut ausgestattet. Sind mehr Ein-/Ausgänge erforderlich, können Sie mit den easyLink Modulen bis zu 24I/16Q realisieren. Dabei kann das Gerät auch im erweiterten Temperaturbereich bis -25 °C eingesetzt werden.



Flexible Vernetzungsmöglichkeiten

easyControl verfügt über eine easyNet/CANopen Schnittstelle. So können Daten mit den easyNet Teilnehmern easy800 ausgetauscht werden. In der Betriebsart CANopen können CANopen Feldbusgeräte beliebig, zum Beispiel E/A Erweiterungen EC4E oder das Textdisplay MFD80 mit der CAN Anschaltung MFD-CP4-CO angeschlossen werden. Optional kann diese Applikation dann als vorverarbeitende Einheit über ein Feldbusmodul an übergeordnete Steuerungen angebunden werden. Zur Auswahl stehen hier PROFIBUS DP, DeviceNet, AS-Interface oder CANopen.



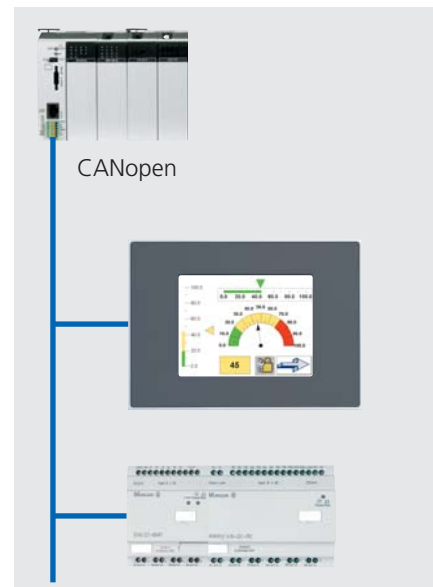
Zugriff über Ethernet

Vorhandene Ethernet Infrastrukturen erleichtern den zentralen Zugang auf Steuerungssysteme. EasyControl Geräte mit Ethernet Schnittstelle lassen sich hier einfach integrieren. Fernprogrammierung oder der Zugriff über OPC auf die Daten der Steuerung sind so möglich.

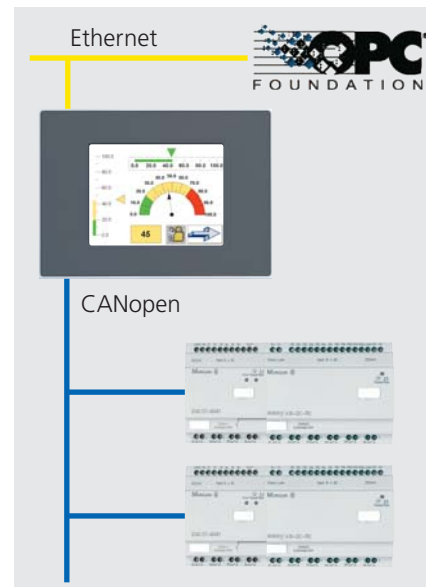
Multi-Funktions-Display MFD4 für den universellen Einsatz



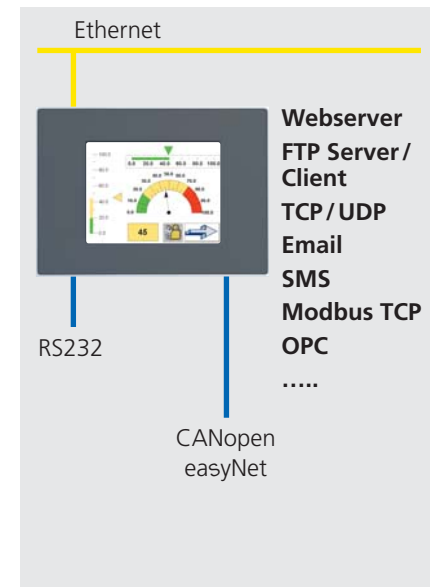
Ein weiterer Baustein im Eaton Automatisierungssortiment ist das Multi-Funktions-Display MFD4-5-XRC-30. Das Gerät verfügt über ein 5,7" TFT-Display, Resistiv-Touch-technologie sowie über vielfältige Kommunikationsmöglichkeiten. Die integrierte SPS macht das Gerät zu einem echten Multitalent. Visualisierungsseiten sowie das SPS-Programm erstellen Sie mit nur einer Software – der easySoft-CoDeSys. Darüber hinaus verfügt das Gerät über einen Web-Server, der es ermöglicht über das Internet auf Visualisierungsseiten zuzugreifen und Eingaben zu machen



MFD4 als klassisches HMI mit übergeordneter SPS. Die Datenverbindung kann über den Feldbus oder auch über die serielle Schnittstelle erfolgen.



MFD4 als HMI mit integrierter SPS Funktionalität. Der Anschluss der Peripherie erfolgt über den integrierten CANopen Feldbus. Die Ethernet Schnittstelle erlaubt die Programmierung und OPC-Verbindung zu Leitsystemen.



Eine große Stärke des MFD4 ist die Vielzahl der Kommunikationsverbindungen. Neben serieller und Feldbuschnittstelle bietet die Ethernetschnittstelle vielfältige Möglichkeiten zur Übertragung von Prozessdaten, Diagnoseinformationen, Officeanwendungen u.v.m.

- 1 Spannungsversorgung**
24 V DC; verpolungs- und überspannungssicher.
- 2 Ethernet**
Programmierung, Kommunikation mit anderen Steuerungen, OPC-Server, Web-Server.
- 3 RS232**
Programmierung, Datenübertragung im Transparent-Mode Übertragung des Betriebssystems.
- 4 CANopen/easyNet**
Kombinierte CANopen/easyNet-Schnittstelle. Vollständige Integration in die Eaton Automatisierungswelt und dezentrale Ankopplung von Ein-/Ausgabegeräten.
- 5 MMC-Karte**
Ablage von Rezepturdaten, allgemeinen Daten und des Anwenderprogramms; Betriebssystemupdate.



- 6 Batterie**
sichert remanente Daten und puffert die Echtzeituhr. Der Ladezustand wird überwacht.
- 7 Betriebsartenschalter**
starten und stoppen das Programms. In Verbindung mit dem verdeckt angeordneten Set-Taster kann das Gerät unter anderem wieder in den Auslieferungszustand gebracht werden.
- 8 Eingelassene Gummidichtung**
in den Frontrahmen garantiert problemlosen Einbau.

Technische Daten MFD4-5-XRC30

Display

Diagonale/Typ	5,7 Zoll/TFT
Auflösung	320 x 240 Pixel
Touchtechnologie	Analog-resistiv
Anzahl Farben	32000
Helligkeit	500 cd/m ²

Schnittstellen

Ethernet 10/100 Mbit	RJ45, Kommunikation, Programmierung
CANopen/easyNet	9pol Sub D, Kommunikation
RS 232	9pol Sub D, Kommunikation, Programmierung, BTS-Update

Speicher

für Visualisierung	6 MB
für SPS-Programm	4 MB
Programmdateien	512 kByte
Retain-Daten	32 kByte
Speicherkarte	Ja (optional) MMC

Spannungsversorgung

Eingangsnennspannung	24 V DC
Überspannungsschutz/Verpolungsschutz	Ja

Allgemeines

Web-Server	Ja
Echtzeituhr	Ja
Schutzart, frontseitig	IP 65
Explosionsschutz	Atex-Richtlinie 94/9/EG, Gerätegruppe II, Zone 22, Kat. 3D
Schiffszulassungen	DNV, GL, ABS, BV, LR

easySoft-CoDeSys – eine Software für Programmierung und Visualisierung



easySoft-CoDeSys – eine Software für Programmierung und Visualisierung

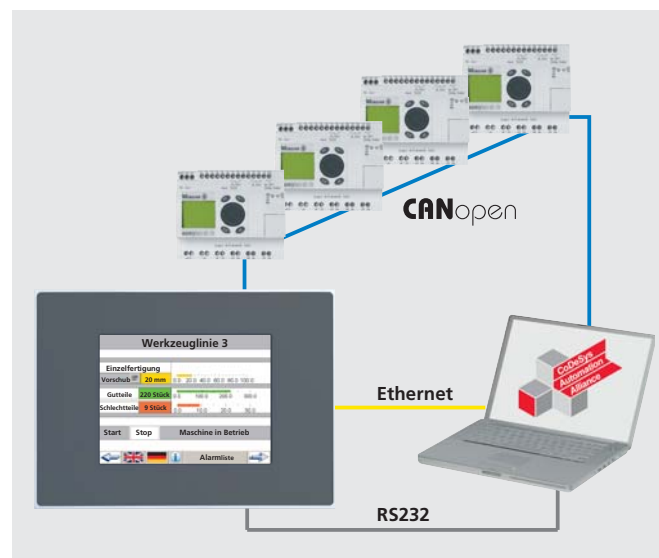
Eaton verfolgt konsequent die Philosophie: Ein Softwarepaket sowohl für die Programmierung als auch für die Erstellung der Visualisierungsseiten. Eine eigenständige Visualisierungssoftware ist nicht erforderlich. Der Projektteur braucht sich nur in ein Softwarepaket einarbeiten.

easySoft-CoDeSys – Programmieren gemäß IEC 61131-3

easySoft-CoDeSys ist ein Programmiersystem basierend auf der CoDeSys von 3S für Industriesteuerungen nach internationalem Standard IEC 61131-3. Ausgereifte technische Eigenschaften, einfaches Handling und die weite Verbreitung der Software für die Programmierung von Automatisierungskomponenten verschiedener Hersteller sind Garantien für den Erfolg.

Die Vorteile nur eines Softwarepaketes für Programmierung und Visualisierung liegen dabei klar auf der Hand: Der direkte Zugriff auf die Variablen der Steuerung (eine gemeinsame Datenbasis) bringt mehr Übersicht und reduziert den Projektierungsaufwand erheblich. Es ist keine separate Visualisierungssoftware mehr erforderlich. Der sonst notwendige und oftmals fehlerbehaftete Import- und Export symbolischer Variablenlisten entfällt. Eine Software für alles lautet die Devise – und das ist easy to use!

Deutlich wird dieser Vorteil bei dem Multi-Funktions-Display MFD4. Für die Realisierung seiner Applikation greift der Anwender auf die bekannten Visualisierungsfunktionen der easySoft-CoDeSys zurück. Zusätzlich kann er neben der Prozessvisualisierung auf gleiche Art und Weise eine WEB-Server Anwendung erstellen und in das MFD4 laden.



Universelle Kommunikation

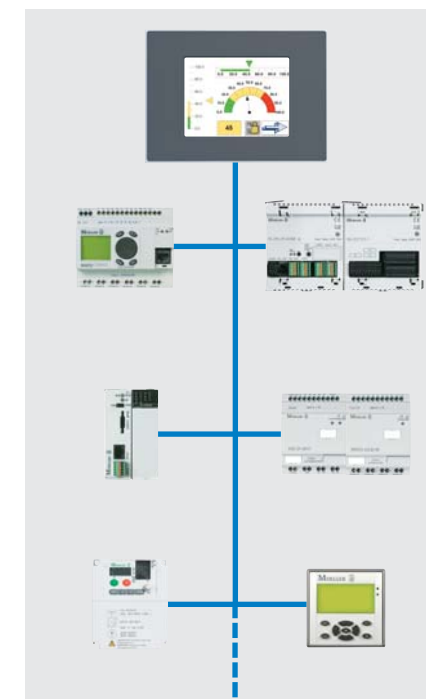
Das MFD4 verfügt über eine Ethernet-, eine kombinierte CANopen/easyNet- und eine RS232-Schnittstelle. Die Ethernet-Schnittstelle sorgt für einen zügigen Programmdownload und kann ebenfalls zur Kommunikation zu weiteren Steuerungen verwendet werden. Die Visualisierung über Web-Server, Dateitransfer über FTP-Zugriff sowie die OPC-Anbindung runden die Kommunikationsmöglichkeiten ab.

Die RS232 ist als alternativer Programmierzugang ausgebildet und kann auch zur Kommunikation mit Peripheriegeräten wie z.B. Modems oder Barcodescannern verwendet werden.

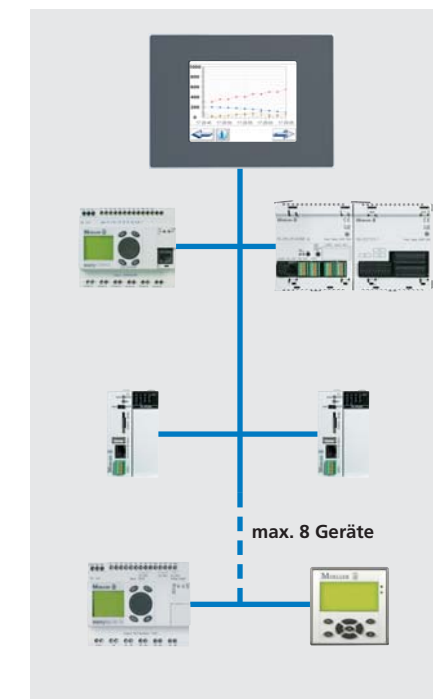
Die kombinierte CANopen/easyNet-Schnittstelle bindet das MFD4 vollständig in die Eaton Automatisierungswelt ein. Die Ankopplung von XC100/XC200, MFD-CP4-CO, EC4P, easy800 oder EC4E stellt kein Problem dar.

MMC ermöglicht universellen Einsatz

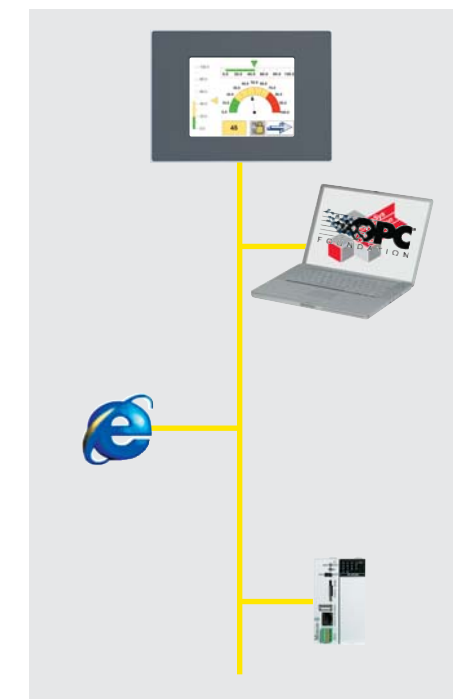
Das gesamte Projekt, Rezepturdaten, Trend- und Alarmdaten und das Betriebssystem können optional auf einer Multi-Media Speicherkarte abgelegt werden. Ein wichtiges Merkmal, erlaubt es doch im weltweiten Einsatz Daten auch ohne Programmiergerät einfach und zuverlässig auszutauschen.



Am CANopen-Bus können Sie das MFD4 als Netzwerk-Master oder als Slave (Device) betreiben.



easyNet verbindet die easyWelt mit den Steuerungen easyHMI, easyControl und auch der XC200. Bis zu 8 Teilnehmer können miteinander verbunden werden.



Die perfekte Anbindung an die IT-Welt garantiert die Ethernet-Schnittstelle des MFD4. Ob schneller Programmierzugang, Datenaustausch zwischen den Steuerungen, Web-Server oder OPC-Server. Vielseitiger und schneller geht es nicht.

Modulare Textdisplaysteuerung XV101 mit steckbaren I/O-Modulen

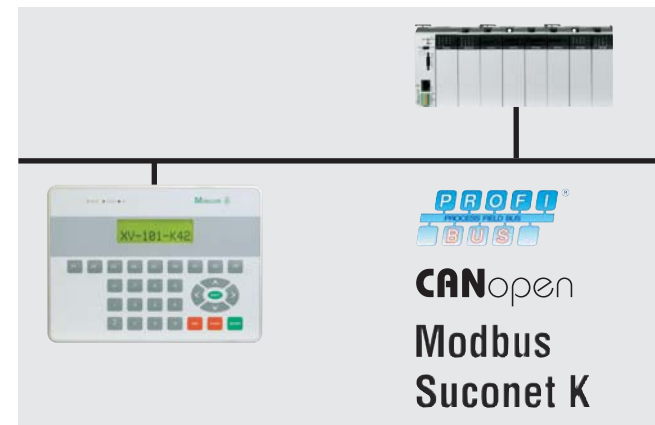


Die Textdisplaysteuerung XV100 lässt sich wie aus einem Baukasten aufbauen. Zwei Displaytypen mit Folientastatur, unterschiedliche SPS Module sowie bis zu drei XI/OC I/O Module können zu einem kompletten Automatisierungssystem konfiguriert werden. Dabei werden die CPU und das I/O Modul direkt auf der Rückseite des Displays montiert. So entsteht eine äußerst kompakte und doch flexible Automatisierungseinheit. Vernetzungsmöglichkeiten bestehen über die integrierte CANopen Feldbusschnittstelle, weitere XI/OC Kommunikationsmodule (PROFIBUS, Modbus, Suconet) oder OPC.



Kompakte „All in one“ Steuerung

Die Anforderung nach einerseits einem kompakten Steuerungssystem und trotzdem flexibler E/A Ausstattung erfüllt das XV100 System. Bei den Baugruppen bedient sich dieses System aus dem großen Angebot von XI/OC Signalbaugruppen. Für die hohe Kanaldichte sorgen Digitalbaugruppen mit bis zu 32 Kanälen oder auch 8-kanalige Analogbaugruppen.



Intelligente dezentrale Displaysteuerung

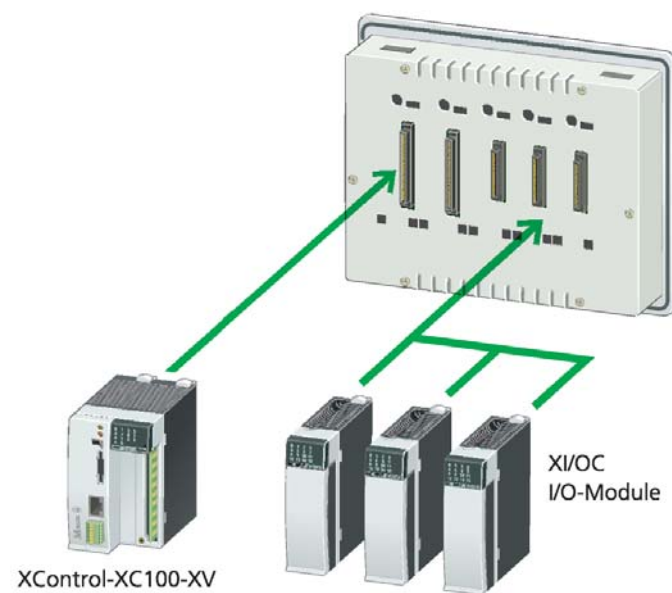
Die flexiblen Kommunikationsmöglichkeiten erlauben die Verwendung als intelligent vorverarbeitende Displaysteuerung.

Kopplungen sind möglich zu:

- PROFIBUS DP-Slave (mit XIOC-DP-S)
- CANopen Master/Slave (auf CPU integriert)
- Modbus Master/Slave (mit XIOC-SER)
- Suconet-K-Master/Slave (Mit XIOC-NET-DPM/XIOC-SER)
- Beliebige serielle Protokolle (CPU Schnittstelle oder XIOC-SER)

Programmierung und Visualisierung gemeinsam

Die Konfiguration und Programmierung des Displays erfolgt in easySoft-CoDeSys. Die Tasten des Displays sowie die LEDs der Funktionstasten sind dabei normale Ein- und Ausgänge und können somit wie gewohnt im SPS Programm verarbeitet werden. Die Ausgabe der Texte und die Verarbeitung von Eingaben erfolgt über vorgefertigte Funktionsbausteine. Die Projektierung durch ein separates Werkzeug entfällt somit.

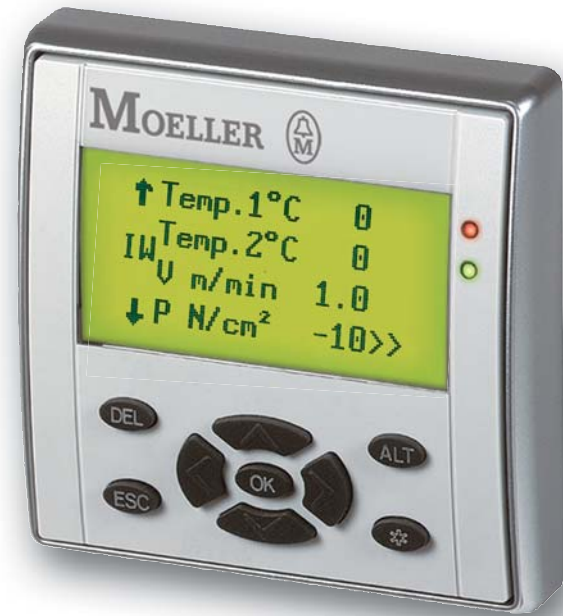


Modulares Bausteinsystem. Lösungen individuell gestalten.

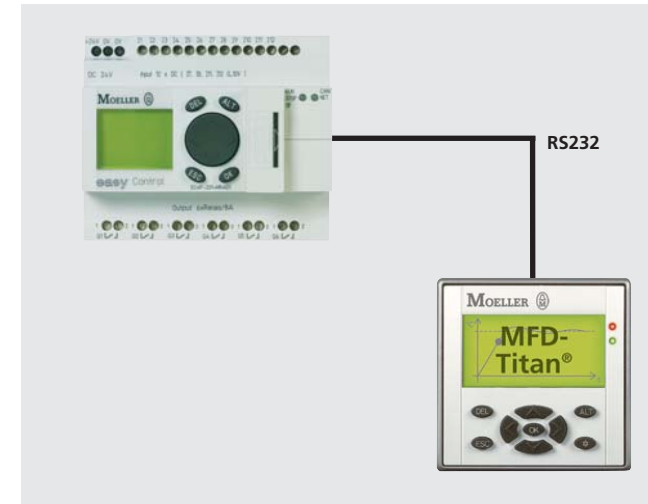
Display	XV-101-K42	XV-101-K84
Darstellung (Zeilen/Zeichen)	4 x 20	8 x 40
Zeichenhöhe	5 mm / 10 mm	
Tasten gesamt	29	35
davon Funktionstasten	9	15
Funktionstasten mit LED	6	-
Hintergrundbeleuchtung	ja	
Steckplatz für XIOC Module	3	

CPU	XC-CPU101-C64K-8DI-6DO-XV	XC-CPU101-C128K-8DI-XV	XC-CPU101-C256K-8DI-XV
Programmspeicher	64 kB	128 kB	256 kB
Datenspeicher	64 kB	128 kB	256 kB
Text/Grafikspeicher	512 kB		
Ein-/Ausgänge	8 (4 Interrupt)/6		
Feldbus CANopen	ja		
Speicherkarte	MMC, 32 MB		
Programmierschnittstelle	RS232		
OPC-Server	ja		

Flexibles Textdisplay MFD-80 für CANopen und RS232

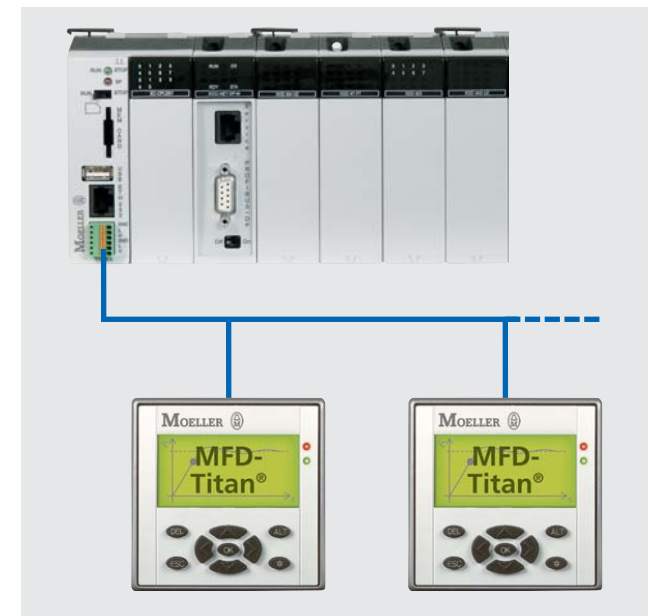


Bei immer mehr Anwendungen kommen Anzeigesysteme zum Einsatz. Bei kleineren Steuerungen sind die Kosten für diese Geräte und der Aufwand für die Projektierung des Datenaustauschs zwischen der Steuerung und dem Anzeigegerät aber nicht unerheblich. Das Textdisplay MFD bietet hier für viele Anwendungen eine Lösung an. Sie besteht aus dem Display MFD-80 und einer Kommunikationsanschaltung wahlweise mit serieller Schnittstelle (MFD-CP4) oder mit Feldbusanschluss CANopen (MFD-CP4-CO). Das 4-zeilige Display MFD-80 verfügt frontseitig über die Schutzart IP65, ist kundenspezifisch belaserbar und auch bei Temperaturen bis -25°C einsetzbar. Die Programmierung des Displays erfolgt direkt aus dem Anwenderprogramm. Vorgefertigte Funktionsbausteine werden lediglich mit Texten und Variablen parametrisiert.



Komfortables Textdisplay

Wenn die Anzeige mit einfachen Befehls- und Meldegeräten nicht mehr ausreicht oder die Anwendung nach Klartextdiagnose verlangt ist der Einsatz des MFD-80 Displays mit dem seriellen Schnittstellenmodul MFD-CP4 eine einfache und gleichzeitig komfortable Lösung. Anwendungen ergeben sich im Betrieb in den Bereichen Bedienerführung und Fehlerhinweise. Als Diagnosegerät (auch temporär) können während der Inbetriebnahme oder im Wartungsfall Einstellungen ausgelesen und auch verändert werden.



Mehrere Displays am CAN Netzwerk

Mit der CANopen Anschaltung MFD-CP4-CO lassen sich im Vergleich zur seriellen Anschaltung auch größere Entfernungen zwischen Steuerung und Anzeigegerät überbrücken. Ebenso ist hierbei auch die Verwendung mehrere Anzeigegeräte möglich. Diese können gleiche oder unterschiedliche Inhalte darstellen. So kann z.B. ein Gerät als Wartungsgerät im Schaltschrank verwendet werden, ein anderes wird an der Maschine zur Anzeige und Bedienung des Prozesses eingesetzt. Vereinfacht wird dies durch die hohe Schutzart IP65.

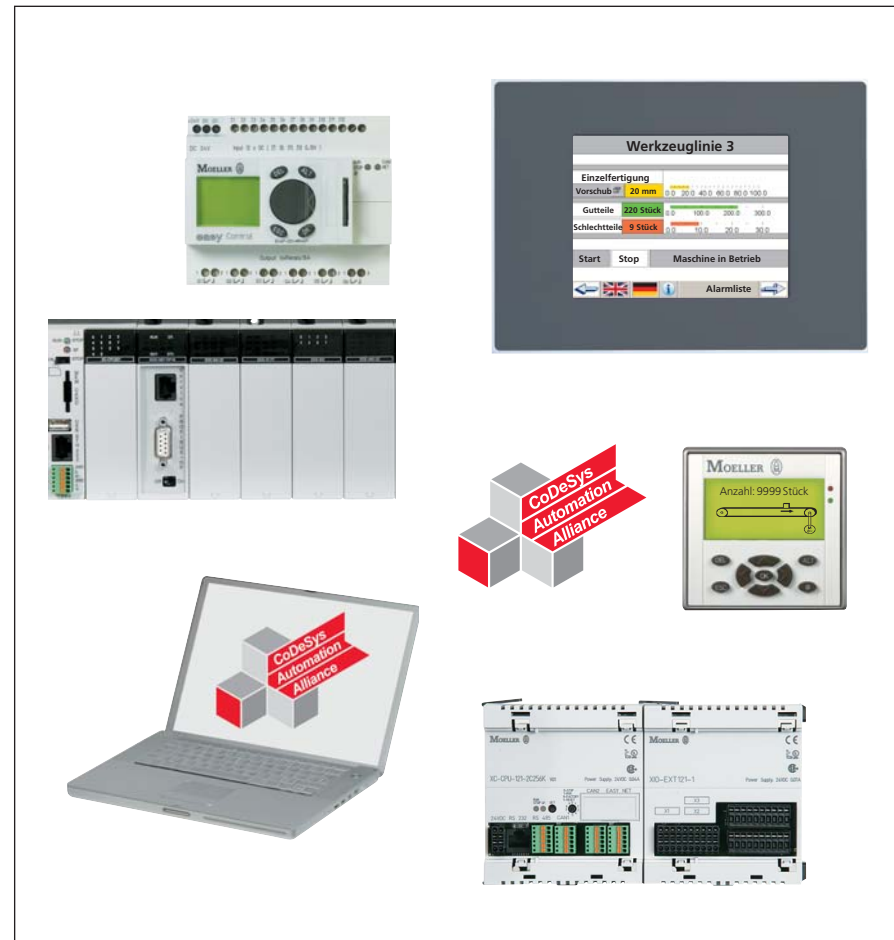


Flexible Kommunikation und einfache Montage zeichnen die Textdisplays MFD-80 aus.

Display	MFD-80
Anzeige	4 x 16 Zeichen
Zeichenhöhe	1, 2, 4-zeilig
Schutzart	IP65
Kundenspezifische Belaserung	Ja
Temperaturbereich	-25 bis 55°C

Kommunikationsmodul	MFD-CP4	MFD-CP4-CO
Schnittstelle	RS232	RS485
Protokoll	easy	CANopen
Baudrate	max. 19,2 kB	Max. 1 MB
Adresse		1-63
Temperaturbereich	-25 bis 55°C	

Eaton Automatisierungssoftware: Programmieren nach internationalen Standards



Alle Eaton xControl Steuerungen und die Display-Steuerung MFD4 werden mit dem easySoft-CoDeSys Programmiersystem nach IEC 61131-3 programmiert. Ausgereifte technische Eigenschaften, einfaches Handling und eine weite Verbreitung dieser Software in Automatisierungskomponenten verschiedener Hersteller sind Garantien für den Erfolg.

Eine Vielzahl von Features erleichtern die Applikationserstellung und verfolgen ein Ziel: Kosteneinsparung durch Reduktion von Projektierungszeiten. Hierzu gehören Funktionen wie globales Suchen und Ersetzen, die Generierung und Verwendung von Bibliotheken, kontextsensitive Hilfe, die Ausgabe einer Querverweisliste, Prüfen von unbenutzten Variablen, usw.

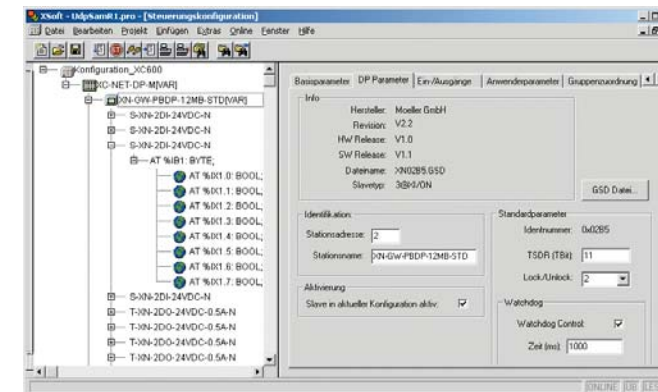
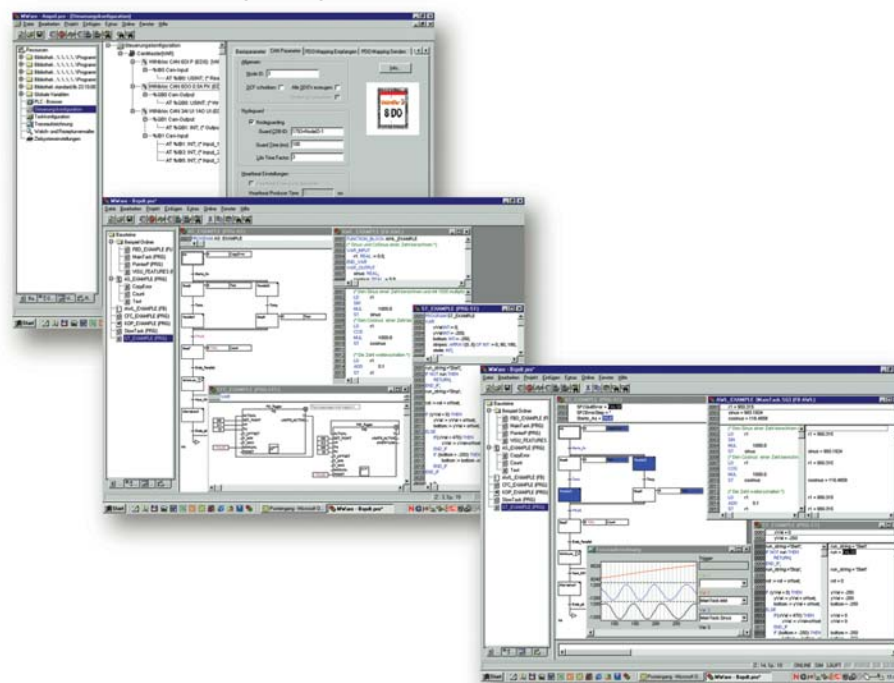
Programmiersprachen

- Anweisungsliste (AWL) und Strukturierter Text (ST)
- Funktionsplan (FUP)
- Frei grafischer Funktionsplan/ Continuous Function Chart (CFC)
- Kontaktplan (KOP)
- Ablaufsprache (AS)

Umfangreiche Debugging- und Inbetriebnahmhilfen sparen Zeit und Geld

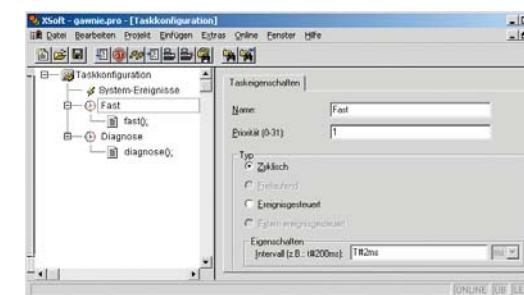
- Automatische Variablendeklaration
- Automatische Formatierung und Colorierung des Codes/Deklarationstextes
- Komfortabler Projektvergleich
- Globales Suchen/Ersetzen
- Querverweis
- Unbenutzte Variablen

Komfortable Steuerungskonfiguration



Feldbuskonfigurator mit dabei

Der Hardware-Konfigurator stellt auf einer Oberfläche die gesamten lokalen I/Os und die dezentrale Peripherie (Profibus oder CANopen) dar. Die Ein- und Ausgänge können Sie direkt konfigurieren, parametrieren und mit ihren symbolischen Namen versehen. Damit sind Zuordnungsfehler zwischen Peripherie und IEC-Programm ausgeschlossen. Zusätzlich können Sie die Variablen im Online-Betrieb auch testen.



Multitasking

Die Strukturierung der Anwendung in mehrere eigene Laufzeitprogramme (Multitasking) optimiert die Ressourcen Ihrer Steuerung und erleichtert die Umsetzung zeitkritischer Anforderungen. Geben Sie schnellen Prozessen Vorrang und langsameren Prozessen nur so viel Rechenzeit wie notwendig.

Simulation

Auch ohne angeschlossene Steuerung können Sie Ihr Applikationsprogramm testen. Dies bietet die integrierte Online-Simulation. Sie brauchen dazu die gewohnte Bedienoberfläche weder zu verlassen, noch ändert sich die Handhabung gegenüber dem Online-Betrieb mit angeschlossener Steuerung.

Multitasking

Bis zu 16 zeit- und/oder ereignis-gesteuerte Tasks

Visualisierung

Integriertes Tool für Diagnose und Inbetriebnahmeunterstützung

Konfiguration

Konfigurator für lokale E/As, sowie CANopen und PROFIBUS-Teilnehmer

Kommunikation

RS232, Ethernet, in verteilten Netzwerken über CANopen, OPC-Server, UDP, TCP/IP, FTP Client/Server, Modbus Master/Slave, EMail, SMS

Webseiten-Erstellung

Ja

Passwortschutz

8 Ebenen

Fremdsprachen

D, GB, F, E, PL

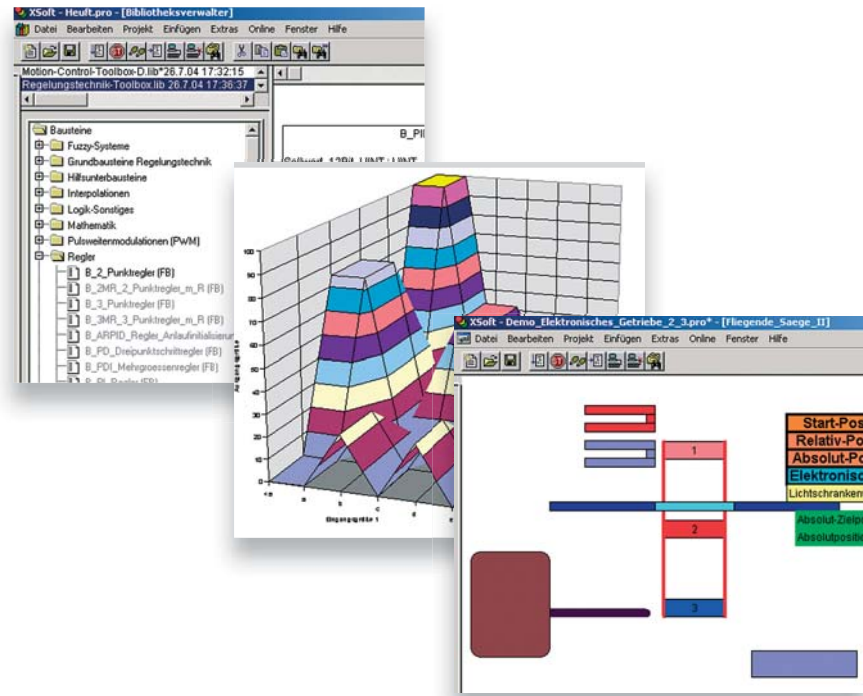
Bibliotheken

IEC, MMC Zugriff, Regelungstechnik, Motion Control, usw.

Besonderheiten

Netzwerkvariablen für Querverkehr über CAN und Ethernet

easySoft-CoDeSys Softwarebibliotheken



xControl Steuerungen sind für eine Vielzahl von Anwendungen geeignet. Kommunikationsschnittstellen erlauben die Kommunikation über serielle oder Ethernet Schnittstelle, Geräteeigenschaften wie die Multi Media Speicherkarte oder die USB Schnittstelle bieten die Möglichkeit, große Datenmengen aufzuzeichnen. Leistungsfähige CPUs bieten genug Rechenleistung für Regelungstechnische und Positionieraufgaben. Diese Geräteeigenschaften werden von zahlreichen Bibliotheken unterstützt, die den Anwender von viel Programmierarbeit entlasten. Zusätzliche Anwendungshinweise beinhalten fertige Beispielanwendungen, die als Basis für die Eigenimplementierung verwendet werden können.

Serielle Kommunikation

Die integrierte Programmierschnittstelle kann auf allen Steuerungen auch für Applikationszwecke verwendet werden. Zusätzlich steht bei dem Modulsystem XC100/200 mit der XIOC-SER eine Baugruppe mit zusätzlicher RS-232C /-422 /-485 Schnittstelle zur Verfügung.

Kommunikationsbibliotheken

Folgende Protokolle sind möglich und werden von entsprechenden Bibliotheken unterstützt:

- SUCOM-A Client / Server
- Modbus RTU Master / Slave (Über die RS485 der XIOC-SER auch busfähig)
- SMS Versand
- Suconet-K Master¹⁾ / Slave
- easyCom Protokoll zu MFD80
- eigene Protokolle

¹⁾ (XIOC-NET-SK-M)

Ethernet

Die Ethernet Schnittstelle der XC200 ist vielfältig nutzbar. Neben den Standard-Diensten wie Programmierzugang, OPC-Server, WEBServer ist diese Schnittstelle auch Voraussetzung für eine Reihe weiterer Kommunikationsmöglichkeiten. Neben den Basisfunktionen gibt es auch hierfür vorgefertigte Bibliotheken und Anwendungshinweise mit Beispielanwendungen.

- FTP Client/Server
- TCP-Client/Server
- UDP-Transmit/Receive
- Modbus TCP Master/Slave
- Email

Datenarchivierung

Die Aufzeichnung von Betriebsdaten, die Speicherung von Parameteränderungen oder die Verwendung von Rezepturen sind nur einige Anwendungsmöglichkeiten, die sich durch den Einsatz der MMC-Speicherkarte der xControl Steuerungen ergeben. Die hohe Speicherkapazität erlaubt damit auch die Bearbeitung größerer Datenmengen. Die Speicherkarte kann ganz normal mit Standard PCs gelesen und beschrieben werden. Erfolgt das Schreiben der Daten beispielsweise im CSV Format, kann diese Datei direkt in Officeprogrammen wie EXCEL weiterverarbeitet werden.

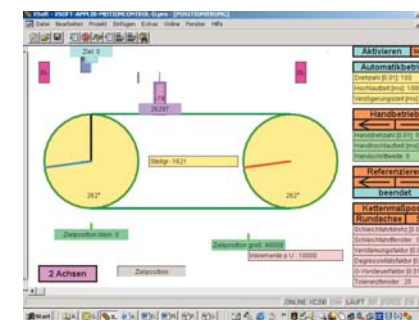
Motion-Control-Toolbox

Die Motion-Control-Toolbox enthält etwa 40 Funktionsbausteine, die sich individuell einbinden und optimal an das Automatisierungsproblem anpassen lassen.

• Positionieren

Zur Verfügung stehen Basispositionierbausteine für einfachere Aufgaben und leistungsfähigere Funktionsbausteine mit folgenden Eigenschaften:

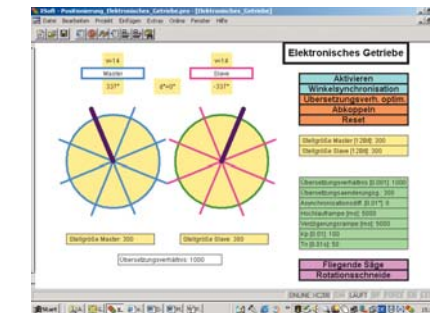
- asynchrone Punkt-zu-Punkt-Positionierung
 - Master-Slave-Positionierung (z. B. Interpolieren)
 - Kettenmaßpositionierung
 - Rundachsenpositionieren (Biegen, Drehen) mit optimierten Fahrwegen über den Nullpunkt
 - automatisches Referenzieren
 - Handbetrieb mit Schrittweitenbegrenzung
 - Schleppfehler-, Drahtbruch- und Fahrbereichsüberwachung
 - Schleichfahrtfenster am Ende des Positioniervorgangs
 - Kompensation der Nullpunktüberdeckung von hydraulischen Achsen
- Mögliche Applikationen sind Handlingsaufgaben in der Automobilzulieferungs-



industrie (Teller- und Spiralfederfertigung), Wickeln von Spiralfedern, Kabelwickelmaschinen, Rohrbiegen, Positionieren und Synchronisieren von Bühnen oder Vorhängen im Theaterbereich.

Elektronisches Getriebe

Mit den Synchronisationsbausteinen wird ein elektronisches Getriebe realisiert. Die Synchronisation von Drehzahlen beziehungsweise Geschwindigkeiten erfolgt mit beliebigem Übersetzungsverhältnis. Zusätzlich ist eine Winkelsynchronisation mit online parametrierbarem Versatz zwischen Master- und Slaveachse möglich. Drei Masterachsvarianten stehen bereit. Im eigenen Programm wird der interne



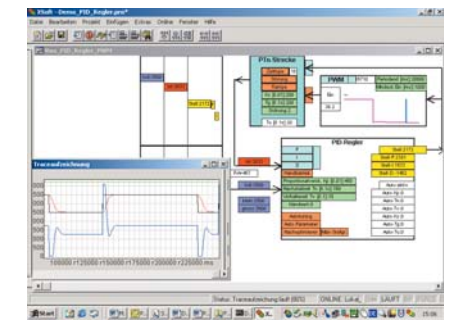
Master kontrolliert. Externer Master – hier steuert ein Fremdgerät den Master an, ein Inkrementalgeber erfasst dabei die Bewegung der Masterachse. Beim virtuellen Master folgen die Slave-Achsen einer simulierten Achse.

Applikationen sind: Pressengleichlaufregelung mit virtuellem Master, Winkel- und Geschwindigkeitssynchronisation von Laufbändern, Ziehen von Webereistoffen mit fünf Slave-Achsen und ansteigendem Übersetzungsverhältnis pro Achse.

Regelungstechnik-Toolbox

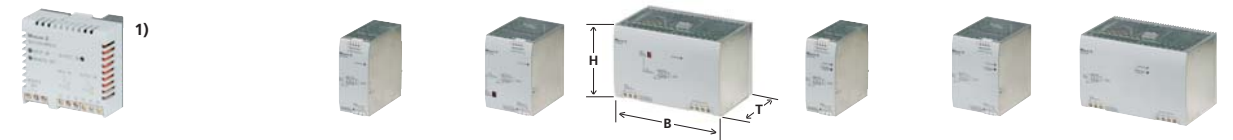
Die Regelungstechnik-Toolbox enthält etwa 120 Funktionsbausteine. Zum einen lässt sich bei den Standard-Funktionsbausteinen das implementierte Regelungs-technik-Know-how nutzen, zum anderen erlaubt die Kombination und Kaskadierung der Funktionsbausteine das Erstellen von speziellen Applikationslösungen.

- **PID-Regler:** Für jedes Regelproblem ist der passende Regler auswählbar. So löst der Splitrange-PID-Regler typische Heiz-/Kühl-Temperaturregelungen. Dem automatischen Einstellen der Parameter bei Regelungsbeginn dient der Autotuning-Regler.
- **Dreipunktschrittregler:** Neben dem Standard-PID-Dreipunktschrittregler sind weitere robuste – und einfach einstellbare – Varianten verfügbar, die



Ventilauflaufzeit ist dabei ohne Belang. Die Abtastzeiten von Differenzier- und Integrationsgliedern optimieren sich selbsttätig.

- **Pulsweitenmodulationen (PWM):** Besitzt die Regelstrecke kein analoges Stellglied, dann werden den PID- oder Fuzzy-Reglern Pulsweitenmodulationen nachgeschaltet. Zur Wahl stehen klassische PWM-Algorithmen und das Noise-shape-Verfahren mit hochdynamischer Schaltfrequenz.
- **Fuzzy-Regelung:** Die Integration von Fuzzy-Systemen/-Reglern in ein Regelkonzept nehmen auch ungeübte Anwender problemlos mit den Fuzzy-Bausteinen vor. Auch das Verknüpfen von Verstärkungsfaktor oder Sollwert eines PID-Reglers mit Fuzzy-Logik erfolgt ohne Aufwand.
- **Signalverarbeitung und Simulationen:** Rampenverzögerungsbausteine und PTn-Filter verbessern die Signalqualität. PTn-Regelstrecken mit einer Streckenordnung von 1 bis 10 lassen sich – ohne zusätzliches Softwarepaket – mit den Toolbox-Bausteinen simulieren.



Primärgetaktete Schaltnetzteile – der ideale Stromlieferant für Ihre 24 V DC Steuerungen

Primärgetaktete Schaltnetzteile sind aus dem Bereich der Energie- und Automatisierungstechnik nicht wegzudenken. Diese Technik hat einen hohen Wirkungsgrad: Wärmeentwicklung und -verluste werden minimiert. Durch den Weitbereichseingang mit AC- oder DC-Versorgung sind die Geräte weltweit einsetzbar, selbst bei stark schwankenden Netzen oder in batteriebetriebenen Anlagen.

Die neuen Geräte haben eine integrierte Leistungsreserve von bis zu 50%. Eine Überdimensionierung ist bei schwerem Lastverhalten nicht notwendig. Sie sind zusätzlich leerlauf-, überlast- und dauerkurzschlussfest. Geräte mit einstellbarer Ausgangsspannung, z.B. zum Ausgleich bei Spannungsabfall über große Leitungslängen lassen sich an verschiedene Applikationen anpassen. Ein zusätzlich anbaubares Meldemodul mit Remote-Funktion optimiert die Überwachung der Steuerung. Die Remote-Funktion wird zum externen Ein- und Ausschalten oder als Relaisausgang zum Signalisieren der Inputs/Outputs benutzt.

Typ	SN3-050-BU8	SN3-100-BV8	SN3-200-BV8	SN3-050-EU8	SN3-100-EU8	SN3-200-EU8
Bemessungseingangsspannung						
110...120 V AC		•	•			
110...240 V AC	•					
220...240 V AC		•	•			
110...240 V AC/DC				•	•	•
Eingangsspannungsbereich						
85...264 V AC	•			•	•	•
85...132 V AC		•	•			
110...240 V AC						
184...264 V AC		•	•			
100...350 V DC	•			•	•	•
220...350 V DC		•	•			
Bemessungsfrequenz						
47...64 Hz	•	•	•	•	•	•
Bemessungsausgangsspannung						
24 V DC	•	•	•	•	•	•
Einstellbereich						
22-28 V DC				•	•	•
Toleranz der						
Bemessungsausgangsspannung in %	-1...+5	-1...+5	-1...+5	-1...+5	-1...+5	-1...+5
Bemessungsausgangsstrom $T_u < 60^\circ\text{C}$						
5 A	•			•		
10 A		•			•	
20 A			•			•
Bemessungsausgangsstrom $T_u < 40^\circ\text{C}$						
7 A	•			•		
15 A		•			•	
22 A			•			•
Strombegrenzung in A						
bei Kurzschluss	11	19	25	11	19	25
Kurzschluss und Überlastschutz	dauerkurzschlussfest, thermischer Schutz					
Netzausfallüberbrückung						
bei Nennlast	>100 ms	> 50 ms	> 50 ms	> 100 ms	> 40 ms	> 40 ms
Schutzart						
Gehäuse	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Klemmen	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Abmessungen Größe/Gewicht						
Breite (B) in mm	57	90	200	57	90	200
Höhe (H) in mm	130	130	130	130	130	130
Tiefe (T) in mm	130	130	130	130	130	130
kg	1	1,1	2,9	1	1,4	3,2
Montage						
DIN Schiene EN50022	•	•	•	•	•	•
Funktionsmodul anbaubar¹⁾						
Meldemodul SN3-000-MMEU8				•	•	•
Interne Eingangssicherung	4 AT	6,3 AT	12 AF	4 AT	6,3 AT	12 AF
Verlustleistung in W	< 15	< 29	< 56	< 15	< 29	< 56
Wirkungsgrad in %	> 88	> 88	> 88	> 88	> 88	> 88
Parallelschaltbarkeit	bis 5 Geräte	bis 5 Geräte	bis 5 Geräte	bis 5 Geräte	bis 5 Geräte	bis 5 Geräte
Produktnorm	EN61204					
Zulassungen	UL (file no. E190715/E300273)					



HMI/PLC - Innovative Visualisierungslösungen mit integrierbarer PLC

Ob Maschinen-/Anlagenbau oder in der Einzelanwendung, es gibt kaum eine Anwendung, in der ein HMI nicht die Bedienung vereinfacht und den Bediener entlasten könnte.

Die modernen Bediengeräte XV lassen sich optional auch als vollwertige SPS einsetzen. Dieses kostensparende und zukunftsweisende Konzept bietet für jede Anwendung die optimale Lösung, ob im Low Cost-Bereich oder aber im High End-Segment, wo ausgesprochene Leistungsfähigkeit gefragt ist. Moderne Touchdisplays sorgen für eine übersichtliche, flexible Menüführung in jeder gewünschten Sprache und ermöglichen dem Maschinenhersteller den weltweiten Vertrieb seiner Maschinen mit nur einer Hard- und Softwarelösung. Die Geräte sind erhältlich in Displaygrößen von 3.5" bis 15", je nach Typ mit Resistiv- oder Infrarot-Touch. Alternativ lassen sich die Panel auch hochkant betreiben.

Steuerung, Regelung, Positionierung und Kommunikation werden mit MXpro nach IEC 61131-3 projektiert. Die Visualisierung wird komfortabel über Galileo erstellt.



XV100 - kompakt und leistungsstark

Kompakt, smart und trotzdem äusserst leistungsfähig - mit diesen Eigenschaften überzeugen die Bediengeräte der Reihe XV100 auf der ganzen Linie. Die Geräte lassen sich als kombinierte HMI/PLC einsetzen und sind mit einem vollgrafischem 3.5", 5.7" oder 7" widescreen TFT-Touchdisplay ausgerüstet.

Der leistungsstarke RISC-Prozessor meistert auch anspruchsvolle PLC-Anwendungen und der Onboard-Speicher von 128MB lässt sich bei Bedarf durch eine SD Memory Card erweitern. Eine Ethernet-Schnittstelle ist standardmässig onboard, zusätzlich stehen je nach Ausführung USB-Host, CAN, Profibus, RS232 oder RS485 zur Verfügung.

Dank der geringen Einbautiefe lassen sich die Panels auch überall dort einbauen, wo der Platz begrenzt ist.

Technische Daten XV100

Display	
Grösse / Auflösung	3,5" / QVGA, 5,7" / VGA 7" widescreen / WVGA
Typ	3,5": Mono/Color TFT-Display 5,7" und 7": Color TFT-Display
Touchtechnologie	Resistiv
Anzahl Farben	Mono: 32 Graustufen Color: 64k Farben
Backlight	LED, dimmbar

Schnittstellen Standard

3.5"	Ethernet
5.7" und 7"	Ethernet, USB-Host, RS232

Optionale Schnittstellen (je nach Geräteausführung)

3.5"	RS232, RS485, Profibus, CAN
5.7" und 7"	RS485, Profibus, CAN

System

Prozessor	32Bit RISC, 400MHz
Speicher	64 MB DRAM
Flashspeicher intern	128MB NAND Flash
Remanenter Speicher	je nach Geräteausführung kein / 32kB NVRAM
Betriebssystem	WinCE-Lizenz inklusive



XV200 - flexible Kommunikation

Die Touchdisplay-Gerätereihe XV200 bietet wahlweise ein vollgrafisches 5,7" FSTN Monochrom-Display mit 256 Graustufen oder ein vollgrafisches 5,7" Farbdisplay mit 256 Farben, industriellem Resistivtouch sowie vielfältige Kommunikations- und Vernetzungsoptionen.

Das berührungssensitive Display gestattet intuitives Bedienen und Beobachten. Mittels sprachneutraler und selbsterklärender Schaltflächen lassen sich übersichtliche Bedienmasken erstellen. Optional lassen sich die XV200 Geräte mit einer PLC-Funktionalität erweitern.

Alle Geräte verfügen über eine Ethernet- und eine USB-Device-Schnittstelle. Als zusätzliche Schnittstellen sind je nach Gerätetyp CAN, Profibus (MPI/PPI/DP) oder RS232 möglich.

Technische Daten XV200

Display	
Grösse / Auflösung	5,7" / QVGA
Typ	FSTN-LCD Mono / CSTN-LCD Color
Touchtechnologie	Resistiv
Anzahl Farben	Mono: 256 Graustufen Color: 256 Farben
Backlight	1 CCFL, dimmbar

Schnittstellen onboard (je nach Geräteausführung)

5,7" Mono	Ethernet + CAN, Ethernet + Profibus, Ethernet + RS232
5,7" Color	Ethernet + RS232 + CAN, Ethernet + RS232 + Profibus

System

Prozessor	32Bit RISC, 200MHz
Speicher	32 MB
Flashspeicher intern	1,5MB linear
Remanenter Speicher	100 Byte



XVS400 - kompakt und universell

Die XVS400 Kompaktgeräte passen dank der umfangreich onboard verfügbaren Schnittstellen haargenau zu den weltweit marktführenden Automatisierungssystemen. Mit der standardmässig verfügbaren Profibus-Schnittstelle und dem robusten Infrarot-Touch mit Sicherheitsverbundglas zeigen sich die XVS-Geräte als äusserst flexible Alternativen in der Visualisierungs- und Automatisierungswelt.

Zur Auswahl stehen Geräte mit 5,7" bis 15" Bildschirmdiagonale in Farbe. Die optional integrierbare PLC nach IEC 61131-3 stellt alle Programmiersprachen der Norm inklusive Strukturierem Text und Ablaufsprache zur funktional optimalen Implementation der Steuerungsaufgabe bereit.

Technische Daten XVS400

Display

Grösse / Auflösung	5,7" / QVGA, 8,4" / VGA, 10,4" / VGA, 12,1" / SVGA, 15" / XVGA
Typ	TFT-LCD Color
Frontglas	Infrarot: Sicherheitsverbundglas Resistiv: Glas
Touchtechnologie	5,7", 10,4", 12,1": Infrarot / Resistiv, 8,4", 15": Infrarot
Anzahl Farben	65'536 Farben
Backlight	5,7": LED, dimmbar 8,4" - 12": 2 CCFL, dimmbar 15": 4 CCFL, dimmbar

Schnittstellen onboard

5,7" - 15" Ethernet, RS232, USB-Host, USB-Device, Profibus

System

Prozessor	32Bit RISC, 400MHz
Speicher	64 MB
Flashspeicher intern	1,5MB linear
Remanenter Speicher	32 kB



XV400 - der Kommunikationsprofi

Die Geräte der XV400-Reihe bieten vielfältigste Kommunikationsmöglichkeiten. Ein bis zwei optionale Kommunikationsbaugruppen, die bis zu acht Kommunikationen gleichzeitig erlauben, sowie CAN, Ethernet 10/100Mbit, USB Host, USB Device, RS232 direkt onboard garantieren maximale Flexibilität – ob als HMI, HMI-PLC, als Panel mit Gatewayfunktion oder als Verbindung via Ethernet TCP/IP zur Leitebene.

Onboard-Funktionalitäten wie WEB-Browser, FTP-Server, Remote Client/ Server oder OPC Client bieten nicht nur neue Vernetzungs- und Programmiermöglichkeiten, sie verschaffen dem Kunden bzw. Anwender einen grossen Innovationsvorsprung bei seiner Automatisierungslösung.

Technische Daten XV400

Display

Grösse / Auflösung	5,7" / QVGA, 8,4" / VGA, 10,4" / VGA, 12,1" / SVGA, 15" / XVGA
Typ	TFT-LCD Color
Frontglas	Infrarot: Sicherheitsverbundglas Resistiv: Glas
Touchtechnologie	5,7", 10,4", 12,1": Infrarot / Resistiv, 8,4", 15": Infrarot
Anzahl Farben	65'536 Farben
Backlight	5,7": LED, dimmbar 8,4" - 12,1": 2 CCFL, dimmbar 15": 4 CCFL, dimmbar

Schnittstellen onboard

5,7" - 15" Ethernet, RS232, USB-Host, USB-Device, CAN

optionale Kommunikations-Baugruppen

5,7", 8,4"	1 x Steckplatz
10,4" - 15"	2 x Steckplatz

System

Prozessor	32Bit RISC, 400MHz
Speicher	64 MB
Flashspeicher intern	1,5MB linear
Remanenter Speicher	32 kB

XV400 mit Edelstahlfront

IP69K

Geschützt gegen Eindringen des Wassers bei Hochdruck- und Dampfstrahlreinigung

Das XV400 5.7" mit Edelstahlfront ist konzipiert für die Nutzung in Bereichen, in denen Hochdruckreiniger zum Einsatz kommen, zum Beispiel in der Lebensmittelindustrie. Die hohe Schutzart IP69K garantiert absolute Dichtigkeit auch in Applikationen, die häufigen Reinigungsprozessen unterworfen sind.

XV-460-57TQB-1-50



EX-Zone 1

Für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre

XV400 10.4" und 12.1" mit Edelstahlfront sind konzipiert für den Einsatz in Bereichen, in denen sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bilden kann, z.B. in der Chemie-, Pharma- und Lebensmittelindustrie sowie der Erdölraffinerie. Eingebaut in überdruckgekapselten Gehäusen, erfüllt das Gerät die Schutzbestimmung für Zone 1, Kategorie 2G Ex p.

XV-440-10TVB-1-50

XV-440-12TSB-1-50

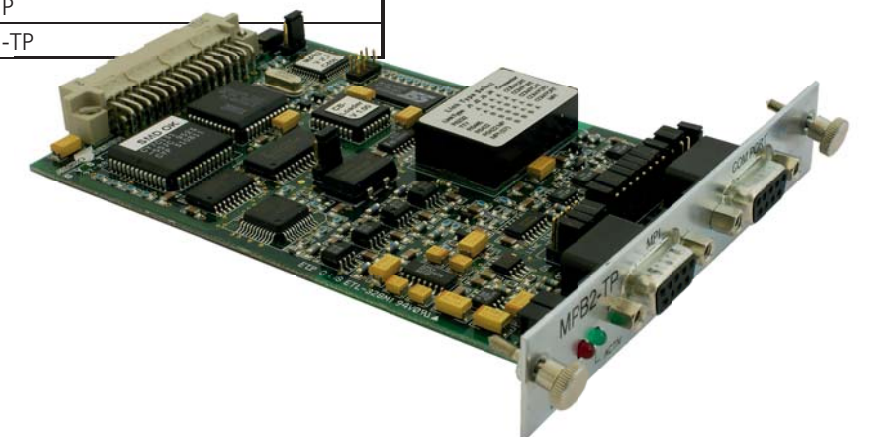


Optionale Kommunikationsbaugruppen zu XV400

Dank der optionalen Kommunikationsbaugruppen stehen über 100 Kommunikationsprotokolle zur Verfügung.

Auszug der gängigsten Protokolle:

Protokoll	Erforderliche Kommunikationsbaugruppe
EIB (3rd release)	COM-EIB2-TP
Matsushita FP Serie	COM-MPB1-TP / COM-MPB2-TP
Mitsubishi A-Serie / F-Serie	COM-MPB1-TP / COM-MPB2-TP
Suconet	COM-MPB1-TP / COM-MPB2-TP
Omron C- H- K-Serie	COM-MPB1-TP / COM-MPB2-TP
Telemecanique Unitelway new	COM-MPB1-TP / COM-MPB2-TP
Profibus DP-Master (12MBaud)	COM-DPM-MC2
Profibus DP-Slave (12MBaud)	COM-PDP-TP
Siemens MPI	COM-MPB2-TP





XVM400 - handlich und mobil

Das Handbediengerät XVM400 ist ein portables Bedien- und Anzeigepanel für industrielle Applikationen. Bereits im Lieferumfang enthalten ist die Laufzeit der Visualisierungssoftware Galileo.

Über die Ethernet- und RS232-Schnittstelle steht eine Vielzahl von Protokollen zu den gängigsten Steuerungen zur Verfügung. Das robuste Design des Panels und der patentierte Displayeinbau stellen sicher, dass auch ein Sturz aus 1,5m Höhe ohne Funktionsausfall überstanden wird.

Links- und Rechtshandbedienung, ein gut ablesbares Display, variabler Kabelabgang, verschiedene Haltepositionen, 3-stufiger Zustimmungstaster, integrierter Not-Aus und 31 Taster, die direkt über Galileo angesprochen werden können, garantieren ein Maximum an Möglichkeiten.

Technische Daten XVM400

Display

Grösse / Auflösung	6,5" / VGA
Typ	TFT-LCD Color
Touchtechnologie	Resistiv
Anzahl Farben	65'536 Farben
Backlight	2 CCFL, dimmbar

Bedienelemente

XVM-410	2 3-stufige Zustimmungstasten, 2-kreisig, Schlüsselschalter (3 Stellungen), Handrad
XVM-430	2 3-stufige Zustimmungstasten, 2-kreisig, Not-Aus-Taster, 2-kreisig
XVM-450	2 3-stufige Zustimmungstasten, 2-kreisig, Not-Aus-Taster, 2-kreisig, Schlüsselschalter (3 Stellungen), Handrad

Schnittstellen

onboard	Ethernet, RS232, USB-Host
---------	---------------------------

System

Prozessor	Xscale PXA 270, 416MHz
Speicher	64MB Flash, 64MB SDRAM



XVC100 - Kompakt-PLC mit Textdisplay

Die Kleindisplay-Steuerung XVC100 integriert ein Operatorpanel mit Textdisplay und eine leistungsfähige Kompakt-PLC in einem Gerät. Dieses Gerätekonzept bietet vielfältige Automatisierungs- und Vernetzungsmöglichkeiten. Hinter der Folientastatur mit dem 8 x 20 Zeichendisplay steckt eine kompakte, vollwertige Steuerung mit digitalen und analogen Ein- und Ausgängen. Der integrierte CAN-Bus erlaubt die Anbindung von dezentraler Peripherie.

Die Steuerung wird gemäss dem Industriestandard IEC 61131-3 programmiert, was die Displaysteuerung XVC100 zu einem universellen Gerät für Automatisierungs-Applikationen macht. Für die einfache und effiziente Programmierung der Visualisierungsfunktionen steht eine komfortable PLC-Funktionsbibliothek zur Verfügung.

Technische Daten XVC100

Display / Bedienung

Aktive Bildfläche	ca. 71x39mm
Auflösung	128x64
Typ	Passiv Matrix Mono LC-Display
Backlight	LED
Bedienung	Folientastatur
Anzahl Tasten	28 (9 mit LED)

Ein-/Ausgänge

onboard	10 digitale Eingänge 8 digitale Ausgänge, 24 V/0,5 A 8 digitale I/Os konfigurierbar 2 analoge Eingänge, 0 – 10 V/10 Bit 2 analoge Ausgänge, +/-10 V/12 Bit 2 Zählereingänge, 50 kHz 2 Interrupteingänge 1 Encodereingang, 50 kHz
---------	---

Schnittstellen

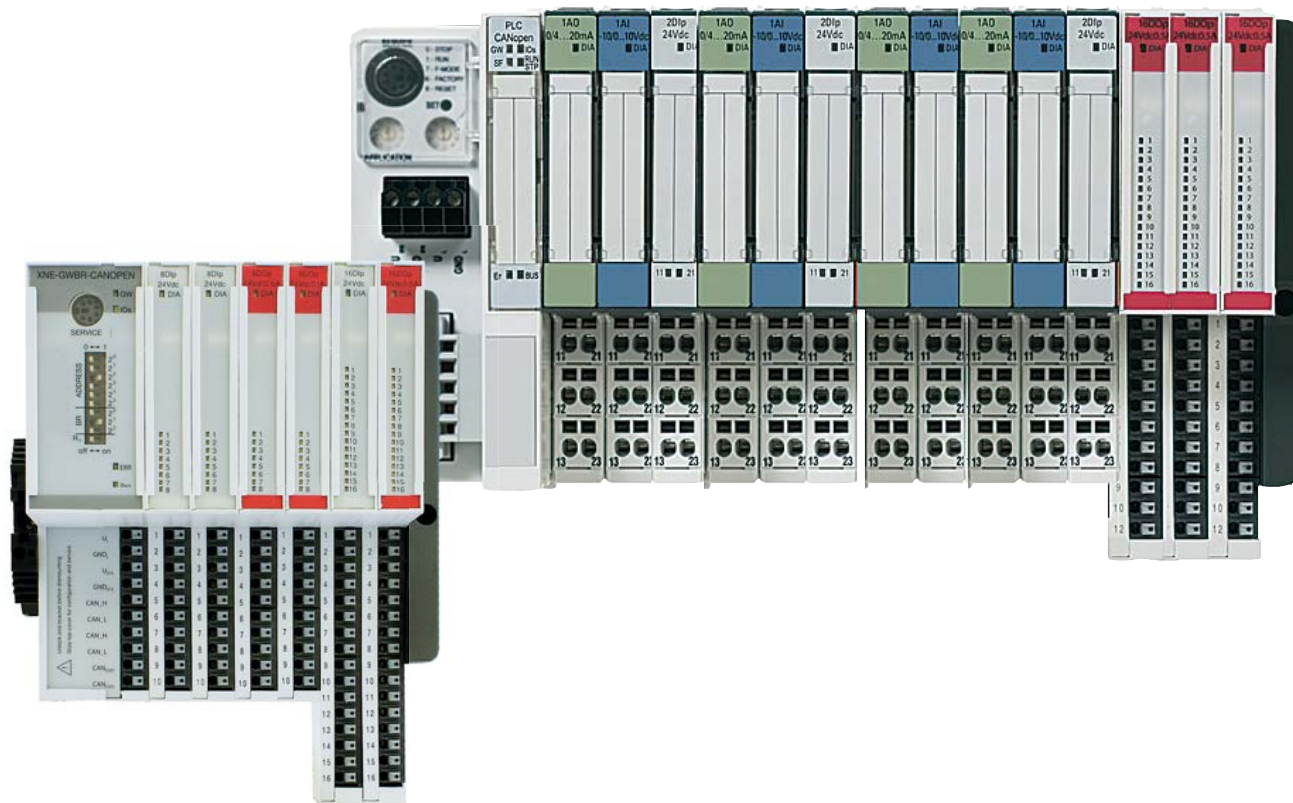
onboard	CAN, RS232
---------	------------

System

Prozessor	c166
Datenspeicher	56kB
Programmspeicher	384 kB
Remanenter Speicher	8kB

Zusatzrüstung

Beschreibung	verwendbar für
Windows CE-Lizenzen	
WinCE 3.0 Standard Runtime-Lizenz mit Lizenzaufkleber	XV-2..., XVS-4..., XV-4...
WinCE 5.0 Core Runtime-Lizenz mit Lizenzaufkleber	XV-2..., XVS-4..., XV-4...
WinCE 5.0 Professional Plus Runtime-Lizenz mit Lizenzaufkleber	XV-2..., XVS-4..., XV-4...
Speicherkarten	
SD Memory Card, min. 128 MB, ohne Win CE installiert	XV-1...
CompactFlash, min. 128 MB, ohne WinCE installiert	XV-2..., XVS-4..., XV-4...
CompactFlash, min. 128MB, bootfähig mit WinCE 3.0, ohne WinCE Lizenz	XV-2..., XVS-4..., XV-4...
CompactFlash, min. 128MB, bootfähig mit WinCE 5.0, ohne WinCE Lizenz	XV-2..., XVS-4..., XV-4...
XV-Lizenzproduktscheine	
Lizenzproduktschein 40 PUNKTE	XV-1..., XV-2..., XVS-4..., XV-4...
Lizenzproduktschein 80 PUNKTE	XV-1..., XV-2..., XVS-4..., XV-4...
Lizenzproduktschein 160 PUNKTE	XV-2..., XVS-4..., XV-4...
Lizenzproduktschein PLC mit Lizenzaufkleber COMPACT	XV-1...
Lizenzproduktschein PLC mit Lizenzaufkleber LIGHT	XV-2xx-57BAS, XV-2xx-57CNN
Lizenzproduktschein PLC mit Lizenzaufkleber SMALL	XV-2xx-57MPN, XVS-4xx-57..., XVS-4xx-8..., XV-4xx-57..., XV-4xx-8...
Lizenzproduktschein PLC mit Lizenzaufkleber MEDIUM	XVS-4xx-10..., XVS-4xx-12..., XVS-4xx-15..., XV-4xx-10..., XV-4xx-12..., XV-4xx-15...
Kommunikationskarten zu XV400-Geräten	
Multiprotokollboard	XV-4...
Multiprotokollbord MPI	XV-4...
Profibus DP-Master (12 MBaud)	XV-4...
Profibus DP-Slave (12 MBaud)	XV-4...
EIB (3release)	XV-4...
Zubehör zu XVM400 (Mobile Panel)	
Wanderhalterung mit Kabelhalter	XVM-4...
Anschaltbox ausserhalb des Schaltschranks IP65	XVM-4...
Anschlusskabel 5m	XVM-4...
Anschlusskabel 10m	XVM-4...
Anschlusskabel 15m	XVM-4...
Brückenstecker für Not-Aus	XVM-4...
Ersatzschlüssel, 2 Stück	XVM-45x..., XVM-41x...



Modulares Remote I/O-System XI/ON Flexibler in der Anwendung

Ob Bewegungen steuern, Temperatur- oder Drehzahl messen, Ströme und Spannungen erfassen – die Anwendungsbereiche für Remote I/Os sind so umfangreich wie die verschiedenen Applikationen.

Sie sind überall dort im Einsatz, wo dezentrale Signalverarbeitung das A und O des Automatisierungskonzepts ist. Eaton bietet für jede Applikation das passende I/O-System, ob feingranular abgestuft mit XI/ON oder kompakt mit WINbloc – natürlich auch im Mischbetrieb an einem Busstrang.

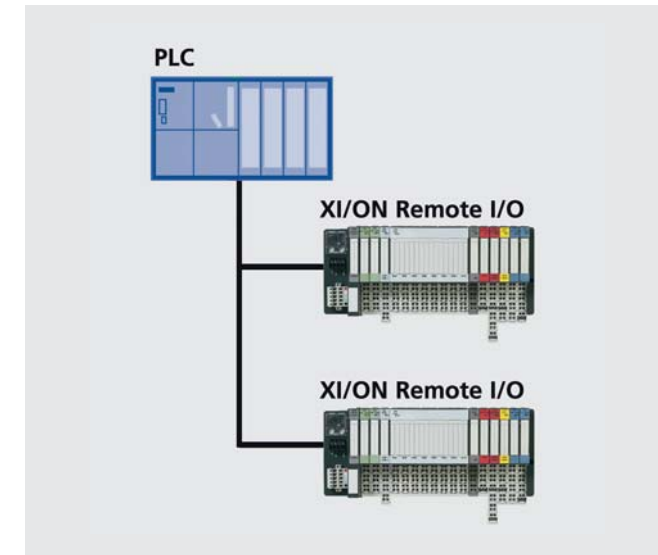
Das Ergebnis: ein modulares Konzept mit einfachem Handling – an jede Anwendung anpassbar, intelligent und zukunftssicher.

So viel wie nötig, so wenig wie möglich - nach dieser Maxime ist das modulare I/O-System XI/ON aufgebaut. Dabei steht ein umfangreiches Sortiment an digitalen und analogen I/Os sowie Technologiemodulen zur Verfügung. Die Gateway-Produktpalette bedient die Feldbusysteme CANopen, Profibus DP, DeviceNet und Ethernet.

Dezentrale Peripherie

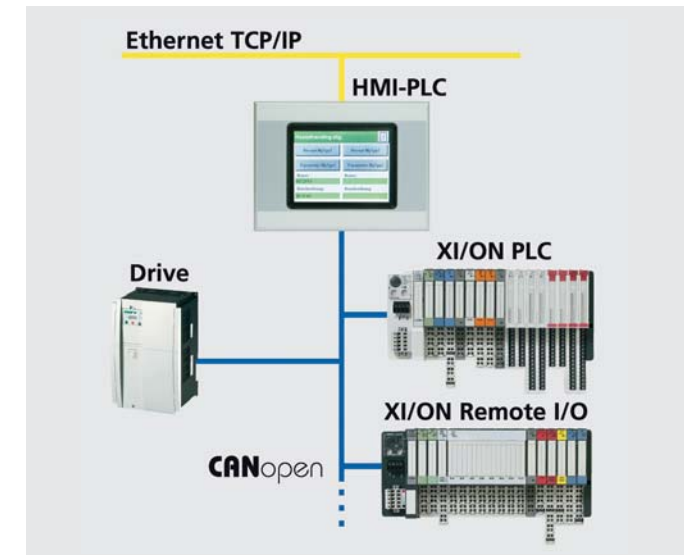
Der dezentrale Aufbau von Automatisierungssystemen ist heute wichtiger Bestandteil moderner Automatisierungskonzepte.

Neben der Verteilung digitaler und analoger I/O-Punkte gewinnt zunehmend auch die Modularisierung der Applikation an Bedeutung. Dezentrale Vorverarbeitung durch intelligente Gateways entlastet dabei die zentrale Steuerung. Durch verteilte Intelligenz werden Automatisierungssysteme schneller, sicherer und kostengünstiger.



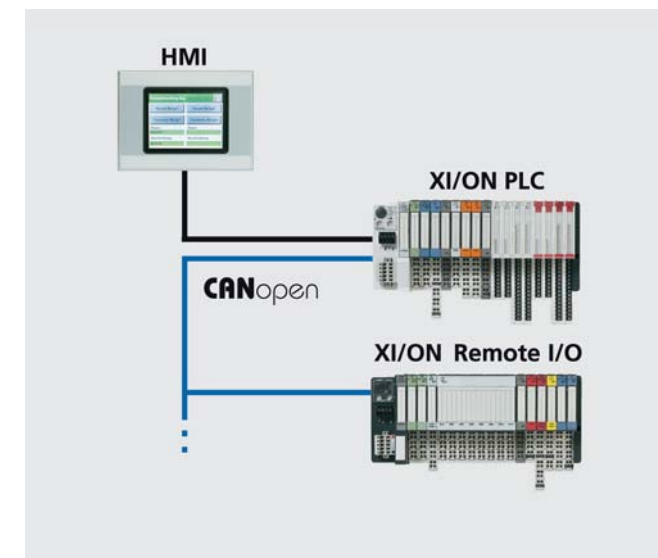
Klassische Lösung mit Remote I/O

XI/ON kann als feingranulares dezentrales I/O-System an verschiedensten Steuerungen angeschlossen werden.



Verteilte Intelligenz mit XI/ON PLC

Mit dem programmierbaren CANopen-Gateway kommt jetzt PLC-Leistung direkt in die Feldbusklemme. Das Gerät ist ideal geeignet zur Dezentralisierung der Automatisierungsaufgaben und zur Entlastung der übergeordneten PLC.



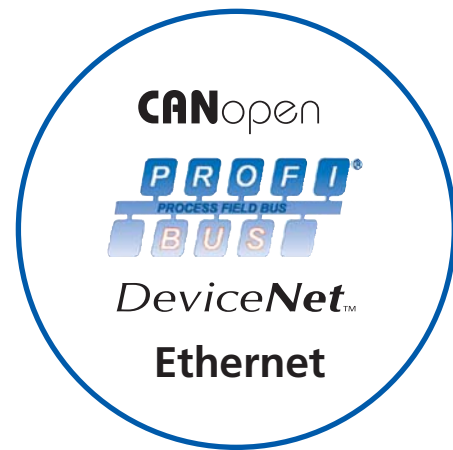
XI/ON PLC als flexible Kleinsteuerung

Das intelligente Gateway kann auch als eigenständige, platzoptimierte PLC genutzt und mit dezentralen Remote-Stationen verbunden werden.

XI/ON im Überblick

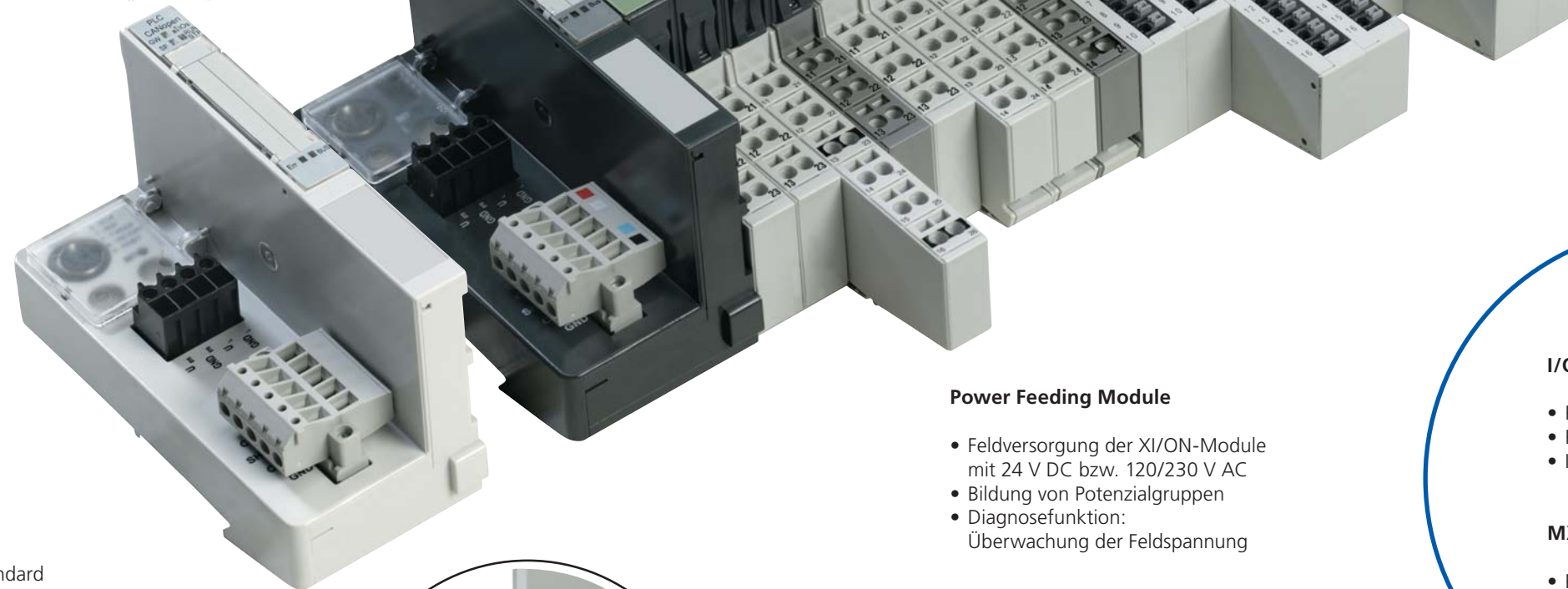
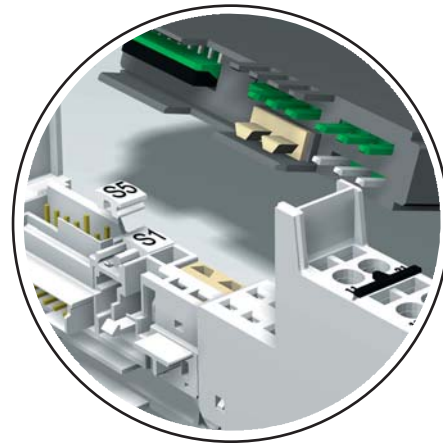
Offenheit

- Die Gateway-Produktpalette bedient die Feldbussysteme CANopen, Profibus-DP, DeviceNet und Ethernet
- Die Module sind busunabhängig einsetzbar



XI/ON Standardmodule

- Steckbare Module
- Schneller Modulwechsel (Hot Swap)
- Verdrahtung auf Basismodul
- Schraube oder Zugfeder
- Mechanische Kodierung der Module



XI/ON ECO Module

- Hohe Kanaldichte (bis zu 16 DI/DO auf 12,5 mm)
- „Push-In“ Federzugklemmen
- 8 oder 16 Kanäle pro Modul



XI/ON ECO Gateways

- Kompatibel zu XI/ON Standard
- Bus-Refresh onboard
- Auto-Baud-Funktion
- Einstellung der Busadresse direkt am Gateway



Power Feeding Module

- Feldversorgung der XI/ON-Module mit 24 V DC bzw. 120/230 V AC
- Bildung von Potenzialgruppen
- Diagnosefunktion: Überwachung der Feldspannung

Serviceschnittstelle

- Inbetriebnahme der Station auch ohne Kopfsteuerung
- Stationsdiagnose
- Programmierschnittstelle

Gateways

- Feldbus-Gateway
- Programmierbares Gateway

I/O-Assistant

- Projektierung/Konfigurierung
- Parametrierung/Überwachung
- Inbetriebnahme

MXpro – IEC 61131-3

- Programmierung der XN-PLC-CANopen

XI/ON ECO Gateways und Module

XI/ON ECO ergänzt das XI/ON I/O-System um preis- und platzoptimierte I/O-Module sowie Gateways.

- hohe Kanaldichte: bis zu 16 DI / DO auf 12.5mm
- keine Basismodule erforderlich
- Kostenersparnis durch Elektronik mit integrierter Anschlussebene
- Anschluss über „Push In“-Federzugklemmen erspart Zeit bei der Montage
- kombinierbar mit XI/ON Standard
- Multifunktionsmodule reduzieren die benötigten Modulvarianten
- ECO Gateways mit integrierten Busabschlusswiderständen / Autobaud-Funktion

XI/ON ECO Gateways

- Ethernet IP, CANopen, Profibus DP
- Kompatibel zu XI/ON Standard
- Bus-Refresh onboard
- Auto-Baud-Funktion
- Einstellung der Busadresse direkt am Gateway



XI/ON ECO Module

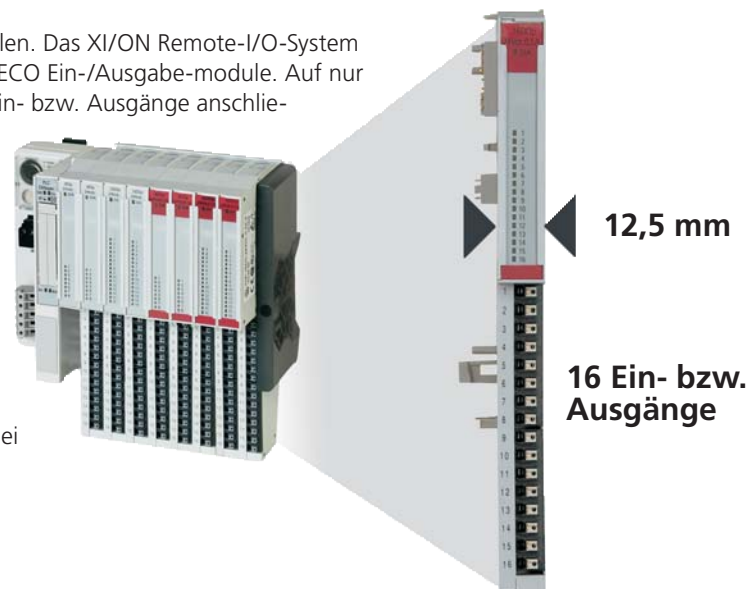
- Hohe Kanaldichte (bis zu 16 DI/DO auf 12,5 mm)
- „Push-In“ Federzugklemmen
- Multifunktionsmodul mit 8x AI
 - Frei kombinierbar zu max. 4x PT/NI
 - Jeder Kanal in Strom- bzw. Spannungsbereichen parametrierbar
 - Drahtbruchsignalisierung für jeden Eingang
- Multifunktionsmodul für 4 Analog-Eingänge
 - Jeder Kanal in Strom- bzw. Spannungsbereichen parametrierbar
- Multifunktionsmodul-Technologie für:
 - 2 Counter-Signale und
 - 2 PWM-Signale

XI/ON ECO Module - mehr Informationen auf kleinstem Raum

Platz und Kosten sparen mit XI/ON ECO Ein-/Ausgabemodulen. Das XI/ON Remote-I/O-System wird ergänzt durch neue preis- und platzoptimierte XI/ON ECO Ein-/Ausgabe-module. Auf nur 12,5 mm Breite lassen sich je nach Ausführung 8 oder 16 Ein- bzw. Ausgänge anschließen. Die hohe Anschlussdichte verringert die Baubreite typischer Applikationen deutlich. Alle Module sind mit integrierter Anschlussebene ausgeführt.

Die zentralen Vorteile der XI/ON ECO Module auf einen Blick:

- Platzersparnis durch 16 Kanäle auf 12,5 mm Breite
- Kostenersparnis durch Elektronik mit integrierter Anschlussebene
- Anschluss über „Push in“-Federzugtechnik erspart Zeit bei der Montage
- kombinierbar mit vorhandenen XI/ON-Modulen



XI/ON Standard Gateways und Module

Bei der Standardvariante werden die steckbaren I/O-Module auf Basismodule verdrahtet.

- busunabhängige Module
- schneller Modulwechsel (Hot Swap)
- Schraube oder Zugfeder
- mechanische Kodierung der Module verhindert das Fehlstecken
- serielle Schnittstellenmodule erlauben den Anschluss diverser Geräte wie Drucker, Scanner oder Barcodeleser
- programmierbares Gateway CANopen zur Dezentralisierung der Automatisierungsaufgaben oder zur Entlastung der übergeordneten PLC.

XI/ON-Technologiemodule: Schnittstellen und Counter

Mit den seriellen Schnittstellenmodulen verfügt die XI/ON-Reihe über die Möglichkeit, serielle Datenströme über das XI/ON-System zu übertragen. Das ermöglicht den Anschluss diverser Geräte wie Drucker, Scanner oder Barcode-Leser, die über eine serielle RS232-, RS485- oder RS422-Schnittstelle verfügen.

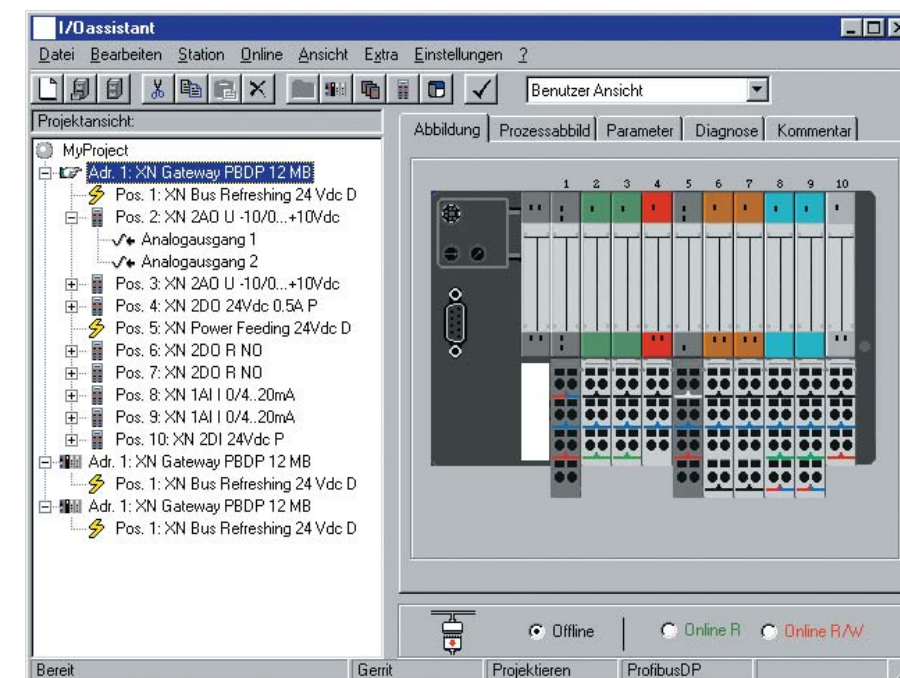
Das XN-1SSI-Modul gestattet den Anschluss von Encodern mit SSI-Schnittstelle mit einer Versorgungsspannung von 24 V DC (500 mA), einer Wortlänge bis max. 32 Bit und einer Übertragungsrate bis max. 1 MHz.

Das Zählmodul XN-1CNT erfasst normierte Signale bis zu 200 kHz.



Programmierbares CANopen Gateway

Mit dem programmierbaren CANopen Gateway kommt die PLC-Leistung direkt in die Feldbusklemme. Das Gerät ist ideal geeignet zur Dezentralisierung der Automatisierungsaufgaben oder zur Entlastung der übergeordneten PLC. Das Gerät kann auch als eigenständige, platzoptimierte PLC genutzt werden und z.B. mit dezentralen XI/ON-Stationen verbunden werden.



I/Oassistant

Konfigurationssoftware für I/O-Systeme XI/ON und WINbloc

Mit der kostenlosen Software I/Oassistant lässt sich eine XI/ON-Station einfach und komfortabel planen.

- I/Oassistant generiert automatisch eine komplette Stückliste für Ihre Bestellung
- über die Funktion [Station-Aufbau prüfen] ist eine einfache Kontrolle des konfigurierten Stationsaufbaus möglich
- Inbetriebnahme der I/O-Ebene ohne angeschlossene Steuerung möglich, Serviceschnittstelle
- EPLAN-Unterstützung
- I/Oassistant integriert in MXpro

Kompaktes Remote I/O-System WINbloc

Bridges



Die Bridge verbindet die erweiterbaren E/A-Module mit Profibus-DP oder CANopen, wobei jedes E/A-Modul einen passiven Netzwerkteilnehmer am entsprechenden Feldbus darstellt. Die Einstellung der Busadresse erfolgt über Drehcodierschalter an den E/A-Modulen.

- max. 10 E/A-Module pro Bridge anschliessbar
- wahlweise Busanschluss über SUB-D oder Zugfedertechnik
- Feldbus galvanisch getrennt
- Betriebsspannung: 24 V DC

DP-Bridge

Übertragungsgeschwindigkeit: bis 1,5 Mbit/s

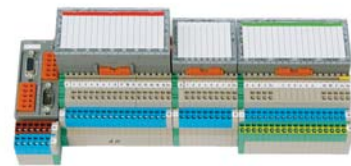
DP-Bridge/12 Mbaud

Übertragungsgeschwindigkeit: bis 12 Mbit/s

CAN-Bridge

Übertragungsgeschwindigkeit: bis 1 Mbit/s

Digitale I/O-Module für CANopen



Eingabemodule 8/16/32-kanalig CAN-8-(16)DI/P CAN-16-(32)DI/P-2x8 (2x16)

Ausgabemodule 4/8/16/32-kanalig
wahlweise 0,5 A oder 2 A
kurzschlussfeste Ausführung -PK
mit Kurzschluss-Überwachungs-LED
CAN-4DO/2.0A-PK
CAN-8-(16)DO/0,5A-PK
CAN-16-(32)DO/0,5A-P-2x8 (2x16)

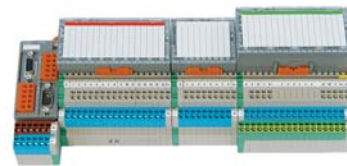
Kombimodule 8/32-kanalig

optimale Kombination von Ein-/Ausgangsmodulen
wahlweise 0,5 A- oder 2 A-Ausgänge
kurzschlussfeste Ausführung -PK
mit Kurzschluss-Überwachungs-LED
CAN-4DI/4DO/0,5A-PK
CAN-24DI/8DO/0,5A-PK

Relaismodule 8/16-kanalig

Schliesserkontakt
CAN-8(16)DO-R-NO

Analoge I/O-Module für CANopen



Eingabemodule 4-kanalig

Eingangsbereiche:
10/0..+10 V, 0/4..20 mA
Auflösung 16 Bit
Verpolungsschutz
CAN-4AI/UI

Analogeingabe PT100
Auflösung 0,1 K, 0,1 W
CAN-4AI/PT100

Analogeingabe Thermo K, J, R, S, T, N, E, B
Auflösung 1K
CAN-4AI/Thermo

Ausgabemodule 4-kanalig

Ausgangsbereiche:
10/0..+10 V, 0/4..20 mA
Verpolungsschutz
Auflösung 16 Bit
CAN-4AO/UI

Kombimodule 4-kanalig

Ein-/Ausgangsbereiche:
10/0..+10 V, 0/4..20 mA
Verpolungsschutz
CAN-3AI/1AO/UI

Digitale I/O-Module für Profibus-DP



Eingabemodule 8/16/32-kanalig
wahlweise 24 V DC, 120 V AC oder 230 V AC wahlweise plus-/minusschaltend
DP-8-(16)DI/P, DP-16-(32)DI/P-2x8 (2x16)
DP-8-DI/N, DP-8-DI/115VAC (230VAC)

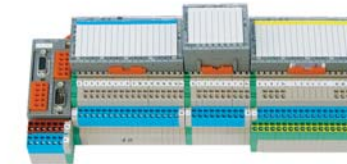
Ausgabemodule 4/8/16/32-kanalig
wahlweise 0,5 A oder 2 A
kurzschlussfeste Ausführung -PK
mit Kurzschluss-Überwachungs-LED
DP-4DO/2.0A-PK
DP-8-(16)DO/0,5A-PK
DP-16-(32)DO/0,5A-P-2x8 (2x16)

Kombimodule 8/12/16/32-kanalig
optimale Kombination von Ein-/Ausgangsmodulen,
wahlweise 0,5 A- oder 2 A-Ausgänge
kurzschlussfeste Ausführung -PK
mit Kurzschluss-Überwachungs-LED
DP-4DI/4DO/0,5A-PK
DP-8DI/4DO/0,5A-PK
DP-8DI/4DO/2,0A-PK
DP-8DI/8DO/0,5A-PK
DP-24DI/8DO/0,5A-PK

Relaismodule 8/16-kanalig

wahlweise Schliesser- oder potenzialfreier Wechslerkontakt
DP-8(16)DO-R-NO, DP-8DO-R-CO

Analoge I/O-Module und Counter für Profibus-DP



Eingabemodule 4-kanalig

Eingangsbereiche: 10/0..+10 V, 0/4..20 mA
Auflösung 16 Bit, Verpolungsschutz
DP-4AI/UI
Analogeingabe PT100
Auflösung 0,5 K, 0,1 W/0,25 K, 0,025 W
DP-4AI/PT100
Analogeingabe Thermo K, J, R, S, T, N, E, B
Auflösung 1 K, 0,25 K
DP-4AI/Thermo

Ausgabemodule 4-kanalig

Ausgangsbereiche: 10/0..+10 V, 0/4..20 mA
Verpolungsschutz, Auflösung 12 Bit
DP-4AO/UI

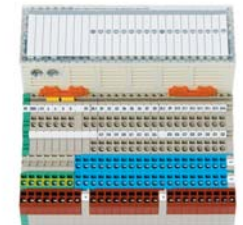
Kombimodule 4-kanalig

Ein-/Ausgangsbereiche:
10/0..+10 V, 0/4..20 mA
Verpolungsschutz
DP-3AI/1AO/UI

Countermodul 1-kanalig, 25kHz

Wegerfassung vorwärts/rückwärts
Zählbereich 0..65535
Grenzwertvorgabe über Profibus-DP
DP-1CNT/24VDC

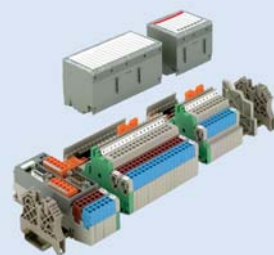
WINbloc Eco für Profibus-DP



Digitale Eingabemodule
plusschaltend
DP-16DI/P-ECO
DP-32DI/P-ECO

Digitale Ausgabemodule
plusschaltend, kurzschlussfest
DP-16DO/0,5A-PK-ECO
DP-32DO/0,5A-PK-ECO

Kombimodule
plusschaltend, kurzschlussfest
DP-16DI-P/16DO/0,5A-PK-ECO



Umfangreiche Auswahl an E/A-Funktionalitäten

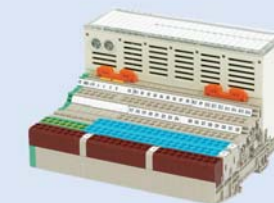
Der Grundaufbau des WINbloc-Systems besteht aus einer Bridge, einem Elektronik- und einem Basismodul. Die umfangreiche Auswahl an E/A-Modulen lässt keine Kombinationswünsche offen. Einfach bis zu 10 E/A-Module aneinander reihen – und es entsteht eine genau auf die Applikation abgestimmte Station. Einfacher geht es nicht.

Verdrahtung schnell und kostensparend

Zur Anschaltung stehen verschiedene Basismodule – wahlweise mit 2-, 3- oder 4-Leiter-Anschluss – zur Verfügung. Modularität auf der ganzen Linie! Der Anschluss an die I/O-Punkte erfolgt mittels Zugfedertechnologie in leicht zugänglicher Anschluss-technik.

WINbloc Eco

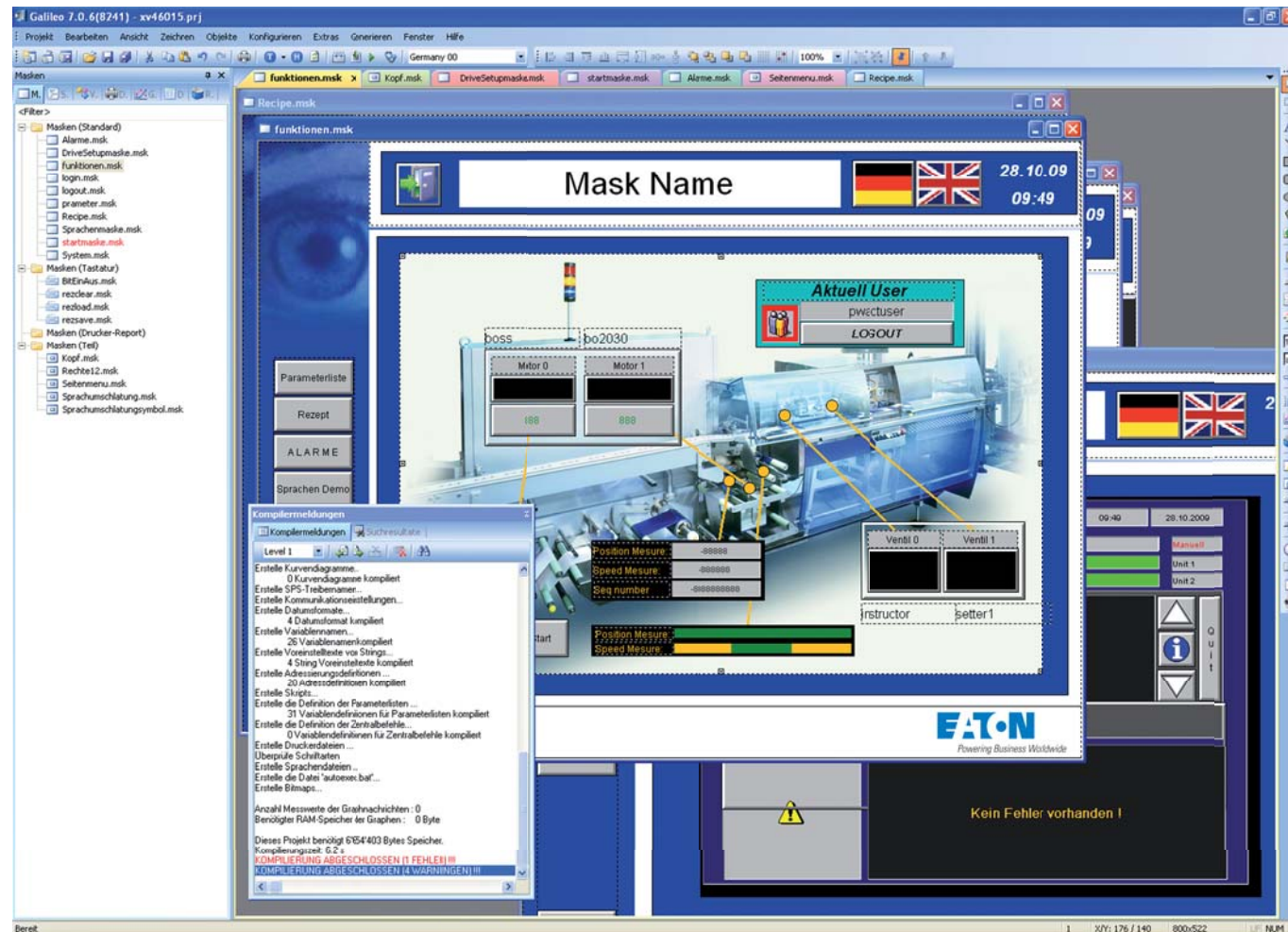
Die wirtschaftliche und kompakte Alternative zur Anschaltung an Profibus-DP. Der Aufbau besteht nur aus einem Basis- und einem Elektronikmodul, es wird keine Bridge benötigt. Der Feldbus-Anschluss erfolgt über Direktverdrahtung am Basismodul. Dabei ist jedes WINbloc-Eco-Modul passiver Teilnehmer am Profibus-DP-Netzwerk. Neben der umfangreichen Diagnose mittels LED-Anzeigen erfolgt eine direkte und übersichtliche Zuordnung der Signalanzeigen zu den Anschlüssen.



Modulare Stecktechnik – sichere Verbindung

Die Elektronik der Basiselemente wird mit Hilfe des Modulbus-schiebers sicher kontaktiert. Mechanisch sorgt ein Bügel für sichere Verbindung. Anschließend einfach die Elektronik auf die Basismodule stecken und verriegeln – fertig.

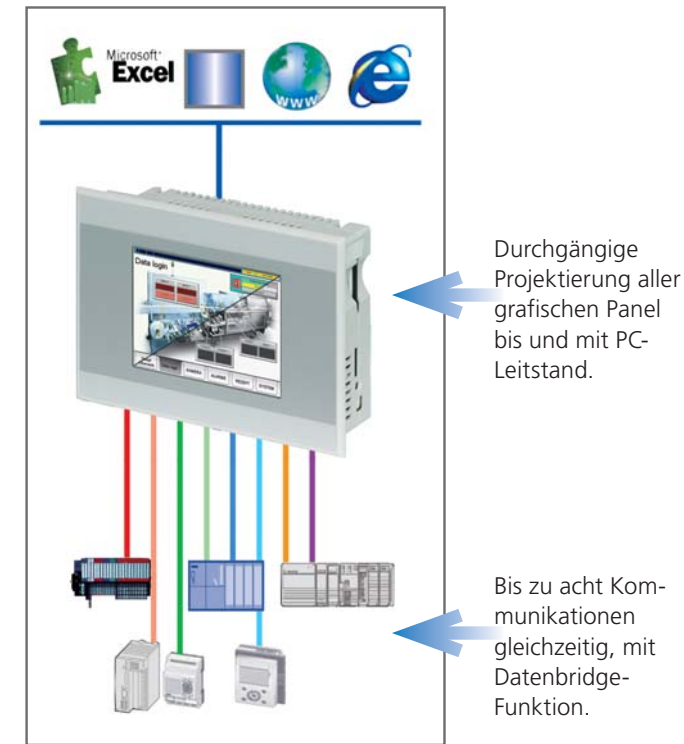




Galileo - Interaktives Visualisierungstool

Galileo ist eine schnell erlernbare, aber dennoch leistungsstarke und umfangreiche Projektierungsumgebung, ideal einsetzbar in allen maschinen- und prozessnahen Anwendungen des Anlagen- und Maschinenbaus. Dabei ist Galileo branchenneutral konzipiert und bietet eine durchgängige Projektierung aller grafischen Bediengeräte aus dem Eaton HMI-Produktprogramm wie auch PC-Laufzeitlösungen. Galileo stellt dem ProjektEUR stets die volle Funktionalität ohne gestufte Beschränkungen von Tags (Variablen) oder Masken, unter Beachtung der Leistungsdaten des verwendeten Panels, bereit.

Sichere und einfache Anbindung an die Leitebene und Office-Welt.



Auszug aus über 100 Protokollen zu allen gängigen Steuerungen:

- | | |
|------------|--|
| A. BRADLEY | DF1 / EtherNet/IP |
| BECKHOFF | TwinCAT ADS |
| EIB | EIB-ETS2 |
| MITSUBISHI | A-Serie |
| MOELLER | easy / SucomA / Suconet K / CANopen / CoDeSys |
| OMRON | C- H- K-Serie |
| SAIA | S-Bus / MPI |
| SIEMENS | PPI / MPI / DP Slave / Industrial Ethernet |
| TELEMECH. | Unitelway new |
| Diverse | OPC / Modbus RTU / Modbus TCP/IP / CoDeSys (SymArti) / CANopen (SDO/PDO) / 3964R |

GALILEO Highlights

- Schnelle Projektierung mit Projektsimulation auf Entwicklungsrechner
- Schnell erlernbare und intuitive grafische Benutzeroberfläche mit Projektübersichtsfenster
- Verschiedene Oberflächenstile
- Platzieren der Objekte mittels Drag&Drop WYSIWYG (what you see is what you get)
- Einfache Parametrierung der Objekte
- Tabellarische Objekteigenschaften, einfache und schnelle Vergabe von Attributen - copy & paste
- Zeigerobjekt
- Erweitertes Passworthandling mit komplexem Passwort und Alterung
- Umfangreiches Rezepthandling
- Alarmhandling mit Zeitstempel, History und Diagnoseunterstützung mit Bildanzeige
- Komfortable Seriendefinitionen von Texten und Bildern zu Variablen
- Viele grafische Objekte wie Bargraph, Schieberegler, Graphschreiber Kurvendiagramm, Kamera
- Objekt Parameterliste, beliebige Anzahl Datenobjekte auf einer Maske
- Dynamische Masseinheitenumschaltung (z.B. °C <-> °F, Zoll <-> mm)
- Viele spezifische Objekte und Funktionen
- Direktes Drucken am Panel (Reporte, Formulare)
- Brillante Bildwiedergabe bis 65536 Farben
- Import von 15 verschiedenen Bildformaten
- Einfacher Import von SPS-Variablen
- Online Sprachwechsel
- Unicode-Unterstützung (auch asiatische Zeichensätze)
- Text Import /Export im XML-Format z. B. Excel
- Stets volle Funktionalität verfügbar, keine Leistungsabstufung
- Dynamisierte Objekte

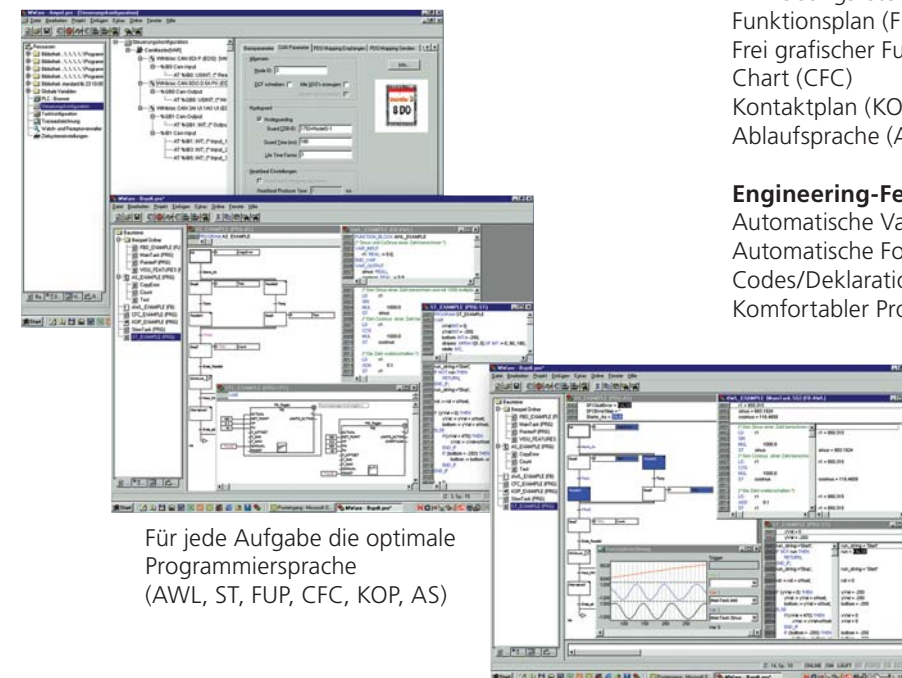


MXpro - SPS-Programmierung nach internationalen Standards

Alle xSystem-Steuerungen von Eaton werden mit MXpro programmiert. MXpro basiert auf Standard CoDeSys der Firma 3S. Ausgereifte technische Eigenschaften, einfaches Handling und eine weite Verbreitung dieser Software in Automatisierungskomponenten verschiedener Hersteller sind Garant für den Erfolg.



Komfortable Steuerungskonfiguration



Für jede Aufgabe die optimale Programmiersprache (AWL, ST, FUP, CFC, KOP, AS)

Programmiersprachen

Anweisungsliste (AWL) und Strukturierter Text (ST)
 Funktionsplan (FUP)
 Frei grafischer Funktionsplan/Continuous Function Chart (CFC)
 Kontaktplan (KOP)
 Ablaufsprache (AS)

Engineering-Feature

Automatische Variablendeklaration
 Automatische Formatierung und Colorierung des Codes/Deklarationstextes
 Komfortabler Projektvergleich

Umfangreiche Debugging- und Inbetriebnahmehilfen sparen Zeit und Geld

Debugging und Inbetriebnahme

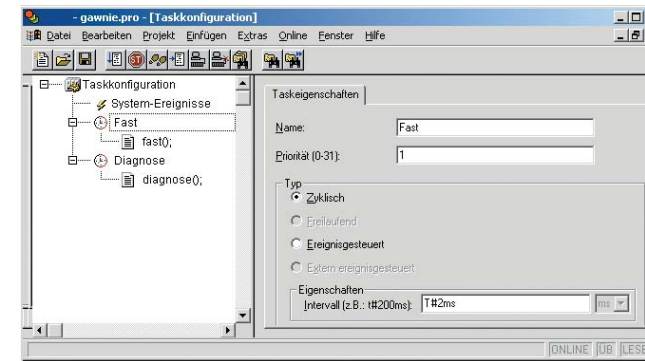
MXpro bietet Ihnen eine Vielzahl wichtiger Funktionen, um Ihre Steuerungs-Applikationen schnell und effizient zu debuggen, zu testen und in Betrieb zu nehmen. Alle diese Eigenschaften stehen Ihnen zur Verfügung, sobald Sie sich auf die Steuerung eingeloggt haben (Online-Modus).

Simulation

Auch ohne angeschlossene Steuerung können Sie Ihr Applikationsprogramm testen. Dies bietet die integrierte Offline-Simulation. Sie brauchen dazu die gewohnte Bedienoberfläche weder zu verlassen, noch ändert sich die Handhabung gegenüber dem Online-Betrieb mit angeschlossener Steuerung.

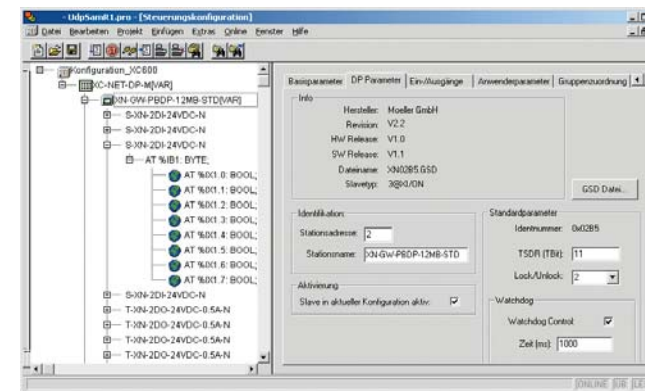
Eine Vielzahl von Features erleichtern die Applikations-erstellung und verfolgen ein Ziel: Kosteneinsparung durch Reduktion von Projektierungszeiten.

Eine Auswahl weiterer Features: globales Suchen und Ersetzen, die Generierung und Verwendung von Bibliotheken, kontextsensitive Hilfe, die Ausgabe einer Querverweislste, Prüfen von unbenutzten Variablen, usw.



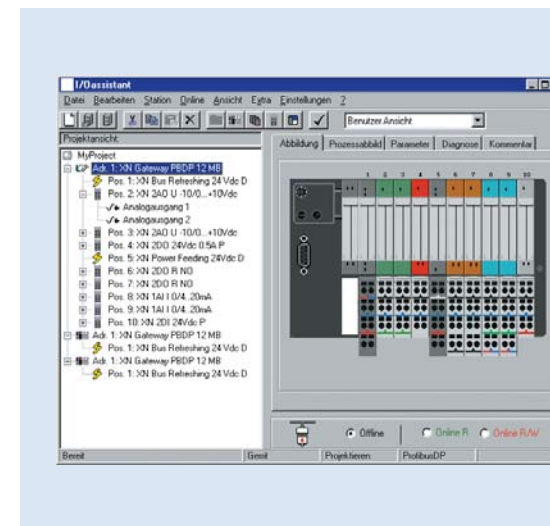
Multitasking

Die Strukturierung der Anwendung in mehrere eigene Laufzeitprogramme (Multitasking) optimiert die Ressourcen Ihrer Steuerung und erleichtert die Umsetzung zeitkritischer Anforderungen. Geben Sie schnellen Prozessen Vorrang und langsameren Prozessen nur so viel Rechenzeit wie notwendig.



Feldbuskonfigurator mit dabei

Der Hardware-Konfigurator stellt auf einer Oberfläche die gesamten lokalen I/Os und die dezentrale Peripherie (Profibus oder CANopen) dar. Die Ein- und Ausgänge können Sie direkt konfigurieren, parametrieren und mit ihren symbolischen Namen versehen. Damit sind Zuordnungsfehler zwischen Peripherie und SPS-Programm ausgeschlossen. Zusätzlich können Sie die Variablen im Online-Betrieb auch testen.



Multitasking

Bis zu 16 zeit- und/oder ereignisgesteuerte Tasks

Visualisierung

Integriertes Tool für Diagnose und Inbetriebnahmeunterstützung

Konfiguration

Konfigurator für lokale E/As, sowie CANopen- und Profibus-DP-Teilnehmer

Kommunikation

RS232, Ethernet, in verteilten Netzwerken über CANopen, OPC-Server, UDP, TCP/IP, FTP Client/Server, Modbus Master/Slave, EMail, SMS

Passwortschutz

8 Ebenen

Fremdsprachen

D, GB

Bibliotheken

IEC, Speicherkarten-Zugriff, Regelungstechnik, Motion Control, usw.

Besonderheiten

Netzwerkvariablen für Querverkehr über CAN und Ethernet

I/Oassistant

Sofort online, sofort sehen, sofort testen

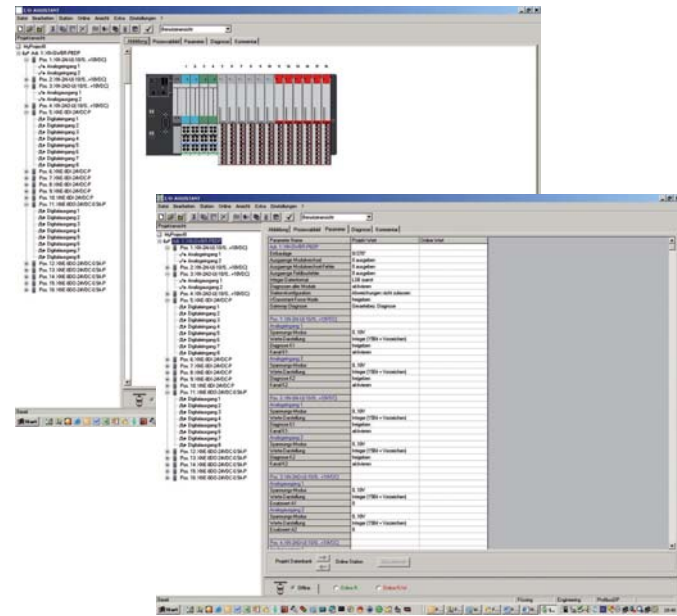
Mit dem in MXpro integrierten I/Oassistant steht Ihnen das massgeschneiderte Projektierungstool für XI/ON auch innerhalb von MXpro zur Verfügung.

Ohne MXpro zu verlassen, nutzen sie die volle Funktionalität des I/Oassistant zur interaktiven Planung und Realisierung Ihrer dezentralen XI/ON-Station. Dazu wählen Sie Gateways, Elektronik- und Basismodule sowie das entsprechende Zubehör aus. Das Tool prüft automatisch den korrekten Aufbau.

Anschließend werden die einzelnen Stationen wahlweise offline oder online konfiguriert. Und wenn alles zu Ihrer Zufriedenheit eingestellt ist, setzen Sie die Anlage in Betrieb.

I/Oassistant - Konfigurationssoftware für I/O-Systeme XI/ON und WINbloc

Sofort online, sofort sehen, sofort testen! Mit dem I/Oassistant steht Ihnen ein Universalwerkzeug zur Verfügung, das Sie interaktiv bei der kompletten Planung und Realisierung Ihrer XI/ON-Anlage unterstützt. Zunächst wird am Bildschirm ein Projekt erzeugt und strukturiert. Dazu wählen Sie Gateways, Elektronik und Basismodule sowie das entsprechende Zubehör aus. Anschließend werden die einzelnen Stationen wahlweise offline oder online konfiguriert. Und wenn alles zu Ihrer Zufriedenheit eingestellt ist, setzen Sie die Anlage in Betrieb.



Inbetriebnahme ohne Feldbus-Master

Der I/Oassistant überprüft die Station, liest Prozessdaten ein, gibt Werte aus und visualisiert die Diagnosedaten der Kanäle. So können Sie auch ohne übergeordnete Steuerung Ihre Station in Betrieb nehmen und sicherstellen, dass ein Anlagen- teil korrekt funktioniert. Setzen Sie Ausgänge und verändern Sie Werte direkt vom PC aus. Mittels Forcen der Werte können Sie sofort sehen, wie sich Ihre Applikation verhält. So haben Sie z. B. die Möglichkeit, auch ohne komplett installiertes Steuerungssystem die Feldverdrahtung zu prüfen.

Integration in MXpro

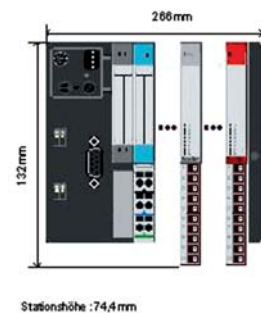
Mit dem in MXpro integrierten I/Oassistant steht Ihnen das massgeschneiderte Projektierungstool für XI/ON auch innerhalb von MXpro zur Verfügung. Ohne MXpro zu verlassen nutzen sie die volle Funktionalität des I/Oassistant zur interaktiven Planung und Realisierung Ihrer dezentralen XI/ON Station.

EPLAN Unterstützung

Für das modulare I/O-System XI/ON stehen EPLAN-Makros zur Verfügung. Das spart Projektierungszeit und hilft, Projektierungsfehler zu vermeiden.

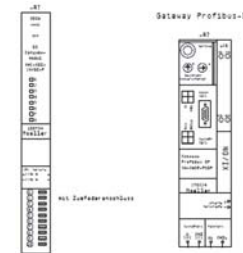
Aufbauplan und Stücklistengenerierung

Nach Abschluss der Planung erhalten Sie eine ausführliche Projektdokumentation inklusive Übersichtsbild und Stücklisten.



5. Stationsstückliste

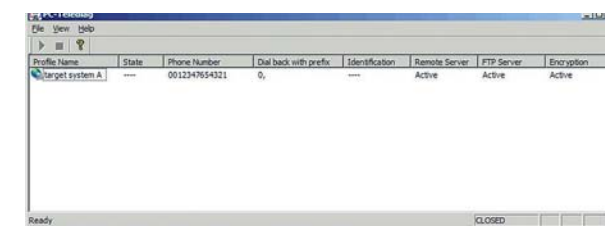
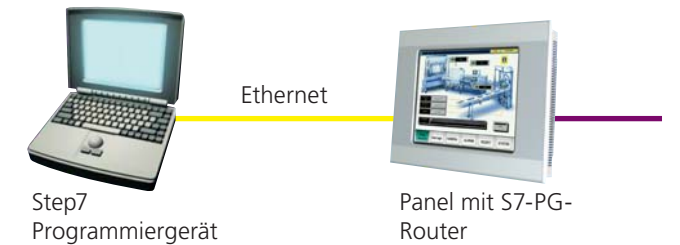
Menge	Artikel	Bestellnr.
1	XN-CRBR-PED P	270324
2	XN-2AI-U(-10/0...+10VDC)	230870
6	XNE-SDI-24VDC-P	100794
6	XNE-SDO-24VDC-0.5A-P	100795
2	XN-2AO-U(-10/0...+10VDC)	225180
4	XN-S3T-SBB	225193



Tools

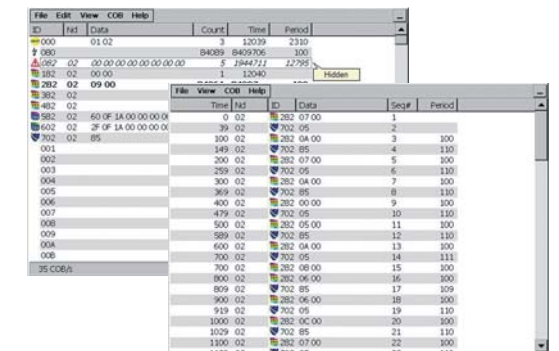
S7-PG-Router

Mit dem Tool S7-PG-Router können am Panel angeschlossene S7-Steuerungen über die Ethernet-Schnittstelle des Panel programmiert werden. XV200 und XVS400 Geräte mit Onboard-Profibus- und Ethernet- Schnittstelle unterstützen die Funktion des S7-PG-Routing.



CAN-Monitor

Das Tool CAN-Monitor ermöglicht das Beobachten und Tracen von CAN-Telegrammen mit relativem Zeitstempel für COB-ID und Daten direkt auf dem Panel. Errorframes werden nicht erkannt. XV100, XV200 und XV400 Geräte mit Onboard-CAN-Schnittstelle unterstützen die Funktion CAN-Monitor.



CE-Telediag

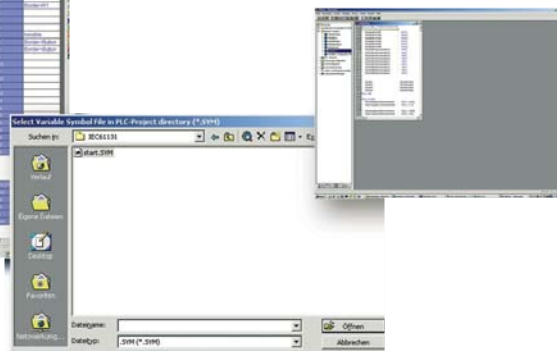
Dieses Tool erlaubt eine komfortable Fernwartung über eine Modemverbindung mit Wählassistent und Rückruf des Gerätes. XV100, XV200, XVS400 und XV400 Geräte mit Onboard-Systemport(RS232)-Schnittstelle unterstützen die Funktion CE-Telediag.

EPAM - Visualisierung unter Microsoft-Office

EPAM, als offenes Visualisierungssystem für den OEM-Maschinenbauer konzipiert, lässt sich jederzeit mit eigenen kundenspezifischen Funktionen – via Visual Basic Makros – ergänzen.



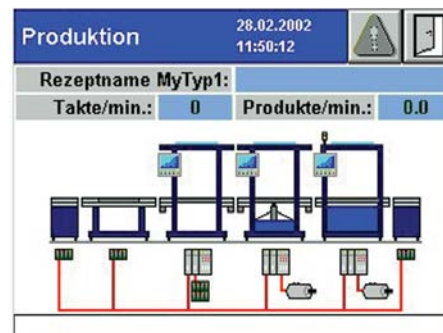
Einfache und effiziente Projektierung mit EXCEL



Import der Variablen aus MXpro

Einfache Positionierung

... und schon lauffähig



Projektieren mit MS Excel

Projektierung der Visualisierung erfolgt mit Microsoft-Excel. Nach Installation von EPAM stehen durch Einbinden eines Addin innerhalb von Microsoft-Excel alle notwendigen Befehle und Objekte zur Projektierung einer Visualisierung zur Verfügung: Button, Switch, alphanumerische Variable, Bargraph, Meldungselement, Bitmaps etc. Die PLC-Variablen können einfach von MXpro importiert werden. Bei der Projektierung wird eine tabellarische Beschreibung der Visualisierung erstellt. Die Tabellen werden später auf dem Zielsystem von der EPAM-Runtime interpretiert.

Innerhalb von Excel wird ebenfalls ein Interpreter zur Verfügung gestellt. Damit können Funktion und Aufbau der Masken bereits auf dem Projektierungsrechner getestet werden. Auch bei diesem Test können bereits Prozesswerte der PLC visualisiert werden. Während der Projektierung stehen alle Excel-Features zur Verfügung.

Bereits erstellte Masken oder Objekte können durch einfaches Copy & Paste wieder verwendet werden.

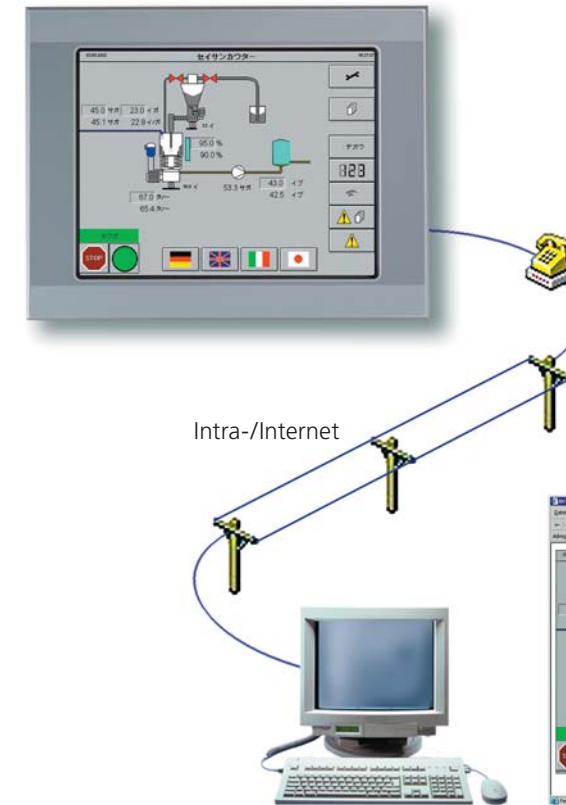
Eine Programmerweiterung mit eigenen Visual-Basic-Makros sowie die Verknüpfung zu externen Datenquellen ist möglich.

Mit WEB-EPAM werden sowohl neue als auch bestehende EPAM-Applikationen durch Intra-/Internet zu remotefähigen Bedien- und Überwachungseinheiten.

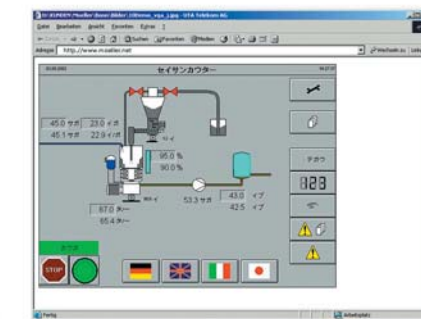
WEB-EPAM

Jede mit EPAM erstellte Visualisierung wird automatisch Web-fähig. Hierfür wird über den auf dem Zielsystem integrierten Web-Server ein Java-Applet geladen, das ein 1:1-Abbild der Visualisierung in jedem Java-fähigen Standard-Browser darstellen kann. Damit wird eine Remote-Bedienung der Anlage mit jedem Standard-PC ohne Installation von zusätzlicher Software möglich. Die Identifikation erfolgt mit User-Passwort, sodass nur berechnigte Personen Zugriff haben.

EPAM-Applikation



Intra-/Internet



Java-fähiger Standard-Browser

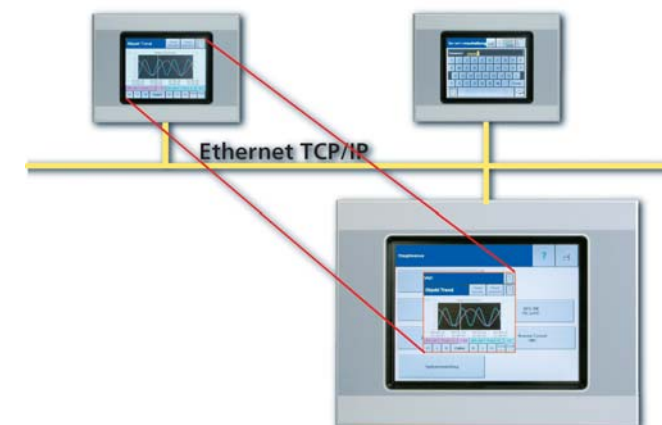


Bild in Bild mit EPAM Remote Control

Das EPAM Remote Control-Objekt ermöglicht die Einblendung von Bildschirminhalten anderer Touchdisplays. Diese Funktion ist konzipiert, um Anlagenzustände aus der Ferne zu diagnostizieren und Funktionen auszuführen.

Das aktuelle Bild einer XV400 mit 5,7" Display wird als 1:1 Bildkopie auf die Visualisierungsseite einer XV400 mit 10,4" Display eingeblendet. Alle Touchfunktionen können lokal oder dezentral über das eingeblendete Bild im entfernten XV400 erfolgen. Und das alles kostenlos, ohne zusätzlichen Projektierungsaufwand, oder weitere Softwarepakete.

Deutschland
Internet: www.moeller.net

Eaton Electric GmbH
Kunden-Service-Center
Postfach 1880
53105 Bonn

Auftragsbearbeitung

Kaufmännische Abwicklung
Direktbezug
Tel. 0228 602-3702
Fax 0228 602-69402
E-Mail: Bestellungen-Bonn@eaton.com

Kaufmännische Abwicklung
Elektrogroßhandel
Tel. 0228 602-3701
Fax 0228 602-69401
E-Mail: Bestellungen-Handel-Bonn@eaton.com

Technik

Technische A uskünfte / Produktberatung
Tel. 0228 602-3704
Fax 0228 602-69404
E-Mail: Technik-Bonn@eaton.com

Anfragen / Angebotsstellung
Tel. 0228 602-3703
Fax 0228 602-69403
E-Mail: Anfragen-Bonn@eaton.com

Qualitätssicherung / Reklamationen
Tel. 0228 602-3705
Fax 0228 602-69405
E-Mail: Qualitaetssicherung-Bonn@eaton.com

Zentrale

Tel. 0228 602-5600
Fax 0228 602-5601

Schweiz
Internet: www.moeller.ch

Lausanne
Moeller Electric Sarl
Chemin du Vallon 26
1030 Bussigny
Tel. +41 58 458 14 68
Fax +41 58 458 14 69
E-Mail: lausanneswitzerland@eaton.com

Zürich
Moeller Electric GmbH
Im Langhag 14
8307 Effretikon
Tel. +41 58 458 14 14
Fax +41 58 458 14 88
E-Mail: effretikonswitzerland@eaton.com

Österreich
Internet: www.moeller.at / www.eaton.com

Wien
Eaton GmbH
A Company of Eaton's Electrical Group
Scheydgasse 42
1215 Wien
Tel. +43 (0)50868-0
Fax +43 (0)50868-3500
E-Mail: InfoAustria@eaton.com

After Sales Service
Eaton Industries GmbH
Hein-Moeller-Straße 7-11
53115 Bonn
Tel. +49 (0) 228 602-3640
Fax +49 (0) 228 602-1789
E-Mail: fieldserviceEGBonn@eaton.com
www.moeller.net/fieldservice

Eaton Corporation

Eaton ist ein führendes Energiemanagement-Unternehmen. Weltweit ist Eaton mit Produkten, Systemen und Dienstleistungen in den Bereichen Electrical, Hydraulics, Aerospace, Truck und Automotive tätig.

Eatons Electrical Sector

Eatons Electrical Sector ist weltweit führend bei Produkten, Systemen und Dienstleistungen zu Energieverteilung, sicherer Stromversorgung und Automatisierung in der Industrie, in Wohn- und Zweckbauten, öffentlichen Einrichtungen, bei Energieversorgern, im Handel und bei OEMs.

Zu Eatons Electrical Sector gehören die Marken Cutler-Hammer®, Moeller®, Micro Innovation, Powerware®, Holec®, MEM®, Santak® und MGE Office Protection Systems™

www.eaton.com

Adressen weltweit:
www.moeller.net/address

E-Mail: info-bonn@eaton.com
Internet: www.moeller.net
www.microinnovation.com
www.eaton.com

Herausgeber:
Eaton Corporation
Eatons Electrical Sector – EMEA

Eaton Industries GmbH
Hein-Moeller-Str. 7-11
D-53115 Bonn

© 2010 by Eaton Industries GmbH
Änderungen vorbehalten
W2700-7546de bb 04/10
Printed in Germany (04/10)
Artikelnr.: 272541

