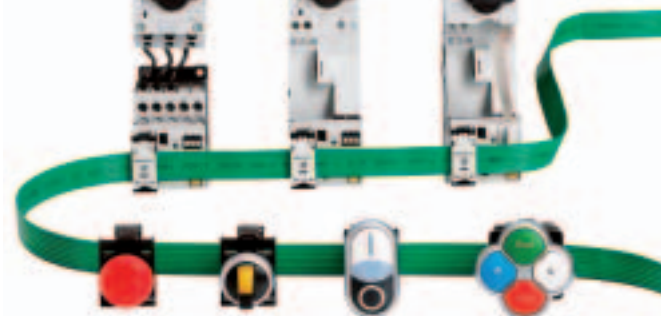




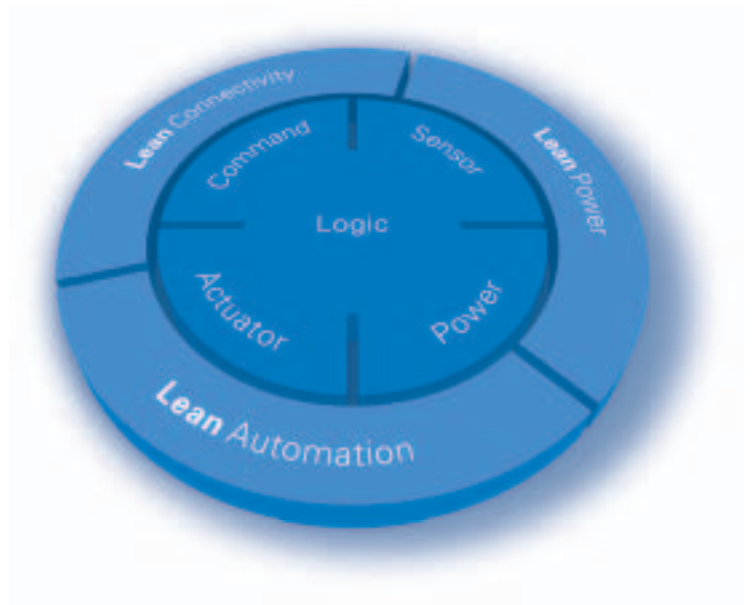
Kosten optimieren Clever kommunizieren



Lean Solution powered by SmartWire-DT®

Die Lean-Philosophie

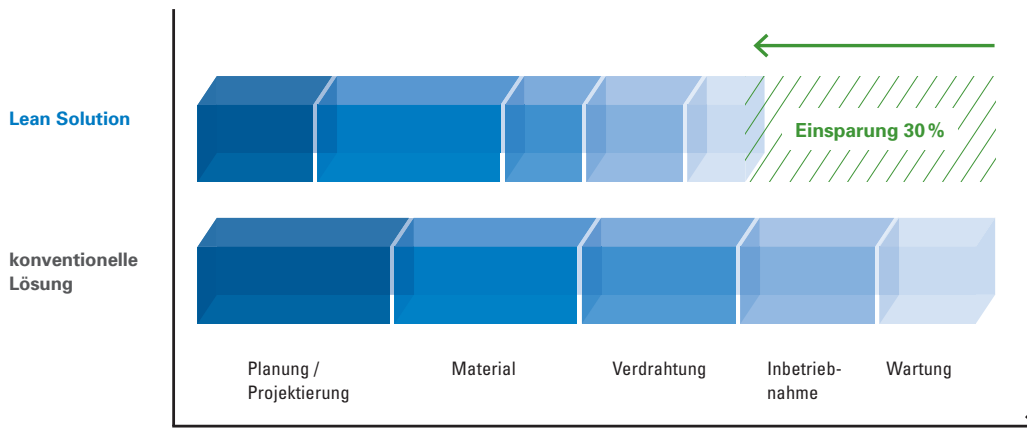
Die Anforderungen im Maschinenbau werden immer umfangreicher. Es gilt in immer kürzerer Zeit, zu geringeren Kosten Maschinen zu bauen, die nicht nur immer leistungsfähiger sein sollen, sondern auch immer sparsamer mit Energie umgehen. Hier bietet Eaton mit Lean Solution und seinen Schwerpunkten Lean Connectivity, Lean Automation und Lean Power einen Ansatz, der die gesamte Wertschöpfungskette entscheidend verbessert.



Lean bedeutet höhere Wertschöpfung

Kern dieser Philosophie ist es, jegliche Verschwendung – seien es Kosten, Material oder Zeit – zu reduzieren. Das führte dazu, dass Eaton Produkte, Komponenten und Prozesse entwickelt hat, die entlang der gesamten Wertschöpfungskette, vom Design über die Konstruktion, die Inbetriebnahme bis hin zu den Erweiterungen, Verschwendungen reduzieren und die Wertschöpfung erhöhen.

Beispiel: Einsparungen in jedem Step des Life-Cycle



Vorteile, die Freiräume schaffen

Lean Solution führt zu einer deutlichen Reduzierung aller Kosten von der Planung und Projektierung über Materialeinsatz und Verdrahtung bis hin zur Inbetriebnahme und späteren Wartung. Dies schafft Freiräume für kreative und wirtschaftliche Lösungen.

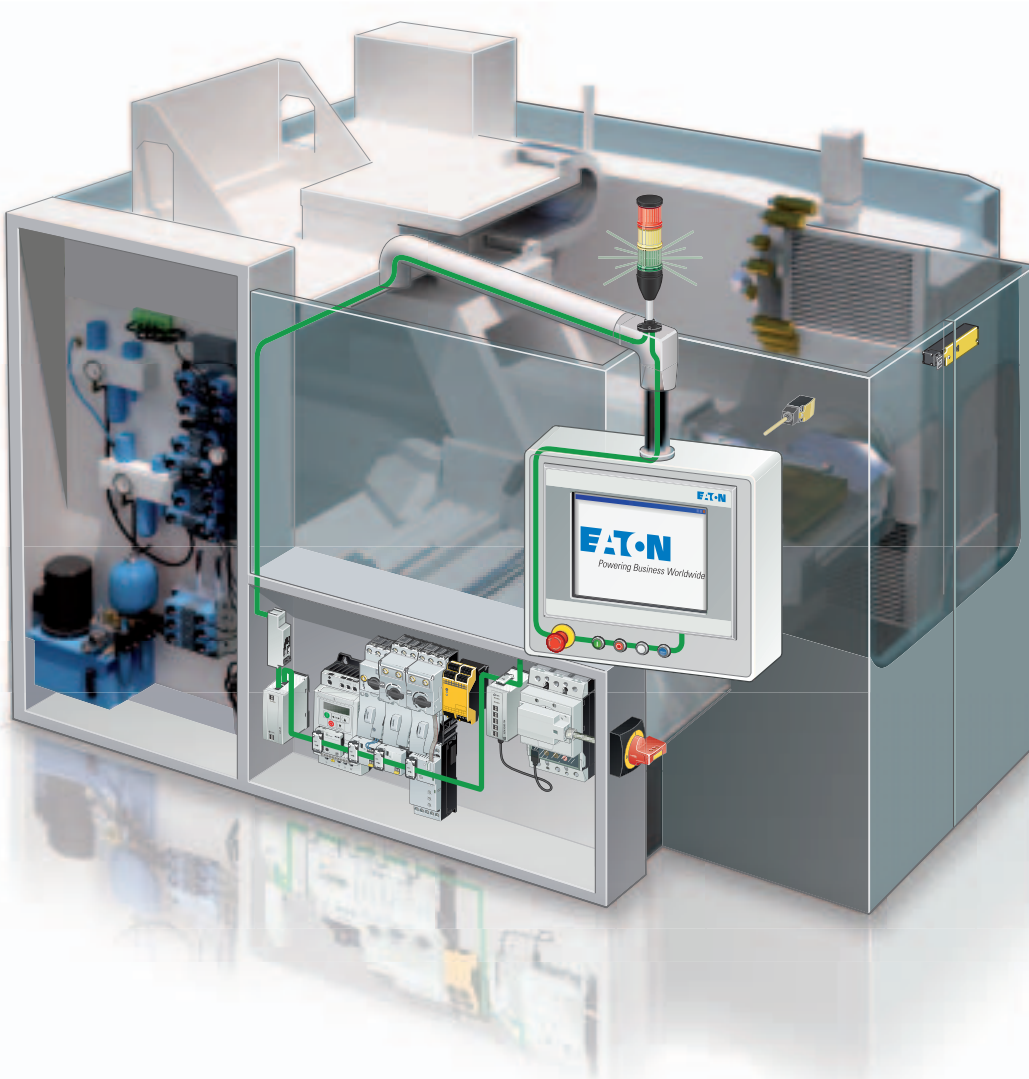


250 Antriebe in Sortieranlage gesteuert

Die Einsparungen, die in der Verkabelung erzielt werden konnten, sind immens: „Für uns hat sich der Verdrahtungsaufwand auf ein Achtel verringert. Die Querverdrahtung haben wir dank SmartWire-DT von gut 1 km auf 50 m minimiert, den Verkabelungsaufwand für die Befehlsgeräte an den Maschinen um ca. 40% gesenkt. Zudem reduziert sich die Fehlersuche enorm, da ein Fehler aufgrund der hohen Datentransparenz der angeschlossenen Teilnehmer schnell gefunden wird. Statt zwei Wochen für die Inbetriebnahme unseres vorherigen Sortieranlagenprojektes haben wir hier nur noch 1,5 Tage benötigt.“, resümiert Christian Gormanns vom Schaltanlagenbau Gormanns GmbH, die Ergebnisse dieses Projektes.

Eaton hat dabei die gesamte Maschine im Blick

von der elektrischen Steuerung mit Automatisierung, Visualisierung, Safety, Befehlsgeräten und Sensoren, Motorstartern und Antriebstechnik bis zum Energiemanagement einschließlich USV-Anlage. Auch die komplette Hydraulik ist integriert in die Maschinenlösungen von Eaton.



Lean Automation

Das Kommunikationssystem SmartWire-DT bringt die I/O-Ebene direkt in die Schaltgeräte. Dies geschieht mit einfachen Modulen, die digitale und analoge Informationen erzeugen. Auch in die Antriebstechnik und Steuerungen wurde die neue Technologie implementiert. Die I/O-Ebene an der SPS kann entfallen. Einfach zu projektierende Automatisierungsstrukturen entstehen.

Lean Connectivity

Alle SmartWire-DT-Teilnehmer werden über die grüne Leitung mit einfachen Steckverbindern angeschlossen. Die aufwendige und fehleranfällige Punkt-zu-Punkt-Verdrahtung entfällt. Der Aufwand für Verdrahtung, Test und Inbetriebnahme kann um 85 % reduziert werden.

Lean Power

Die Bereitstellung von umfassenden Daten insbesondere von Motorstarter, Antriebstechnik und Leistungsschalter führt zu einer vollständigen Datentransparenz an der Steuerung. So lassen sich Energieverbräuche optimieren, Diagnosen und Wartungen einfach durchführen und die Verfügbarkeit der Maschine erhöhen.



Verdrahtungskosten um 60 % reduziert

Seit Jahrzehnten ist die Minda Industrieanlagen GmbH, mit Stammsitz in Minden, führend in der Entwicklung von Pressenanlagen für die Produktion von Brettschichtholz. Neues Produkt ist eine hydraulische Pressanlage, die von bis zu sechs dezentralen Pulten bedient wird. Jedes Pult integriert ein Touchdisplay-Anzeigegerät, 10 bis 60 Meldegeräte – Leuchtmelder, Druck- und Knebelschalter, Meldekontakte der Not-Aus-Taster und eine I/O-Station für SmartWire-DT-fremde Sensorik. Allein zum Verdraten der Sensorik erfordert ein einzelnes Pult bei konventionellem Aufbau 3 bis 18 Stunden. Mit SmartWire-DT wird dieser Arbeitsaufwand um über 60 Prozent reduziert.

Mit SmartWire-DT® Kosten sparen

Mit SmartWire-DT bietet Eaton eine zukunftsweisende Technologie, mit der sich elektrische Anlagen viel schneller planen, projektieren, verdrahten, testen und in Betrieb nehmen lassen. Sie erhöht die Leistungsfähigkeit und Verfügbarkeit der Maschine. Gleichzeitig lassen sich die Energieverbräuche optimieren.



SmartWire-DT® Verbinden statt verdrahten

SmartWire-DT hilft die Funktionalität des Schaltschranks zu optimieren und gleichzeitig die dafür anfallenden Kosten zu senken. Mit der revolutionären Verbindungstechnik SmartWire-DT wird die Komplexität reduziert, indem die herkömmliche Steuerstromverdrahtung durch eine einzige, durchlaufende Flachbandleitung ersetzt wird.

SmartWire-DT ist eine einzigartige Verbindungslösung für den Schaltschrank, die die Installation von Schaltgeräten vereinfacht, eine einfache Anbindung an Standardnetzwerke ermöglicht und die Inbetriebnahme optimiert.

Kosten reduzieren entlang der gesamten Wertekette

SmartWire-DT reduziert den Verdrahtungsaufwand bei vielen Schaltanlagen um bis zu 85% und hilft entlang der gesamten Wertekette – vom Design über die Konstruktion, der Inbetriebnahme bis hin zu Erweiterungen – Kosten zu sparen. Dabei setzt SmartWire-DT auf die bewährten Eaton Industrieschaltgeräte und macht sie kommunikationsfähig.



Effizient Planen und Projektieren



Fehlerfrei montieren und verdrahten

SmartWire-DT®

Produktivität erhöhen. Profitabilität verbessern.

Der Einsatz von SmartWire-DT bietet aber in Kombination mit intelligenten Schaltgeräten noch deutlich mehr Potenzial.

Mit den umfassenden Daten, die der elektronische Motorschutzschalter PKE über SmartWire-DT liefert, lassen sich Energieverbräuche optimieren, effektive Diagnosen durchführen und so Störungen schneller beheben. Der Leistungsschalter NZM verfügt über ein abgestuftes Konzept an Warnstufen beim Überschreiten von kritischen Stromwerten und stellt Energiemessdaten über SmartWire-DT zur Verfügung.

Diese und viele weitere SmartWire-DT Komponenten erreichen somit eine nie da gewesene Datentransparenz, die erst die Grundlage zur Vermeidung von Fehlern und Optimierung von Energieverbräuchen schafft.

Klare Vorteile für den Kunden:

- Reduzierter Planungs- und Projektierungsaufwand
- Einsatz von Standardkomponenten
- Minimale Stillstandszeiten / erhöhte Produktivität und Verfügbarkeit
- Hohe Zuverlässigkeit
- Datentransparenz der Steuerung bis zum Sensor/Aktor
- Einfache Diagnosemöglichkeiten aktueller Werte
- Optimales Energiemanagement

Eaton SmartWire-DT® Kooperationspartner

Bei der Umsetzung des zukunftsweisenden Lean-Technologieansatzes kooperiert Eaton mit verschiedenen SmartWire-DT Partnern. Das Produktportfolio um SmartWire-DT wird dadurch optimal erweitert und für Kunden noch attraktiver. Weltweit können somit weitere überzeugende Komplettlösungen im Bereich Lean Solution angeboten werden.

Zu den ersten Kooperationspartnern gehört Phoenix Contact mit der CONTACTRON Hybrid-Motorstarter Technologie und integrierter SmartWire-DT Kommunikation.



Hilscher unterstützt als erfahrener Technologie- und Entwicklungspartner die Integration von SmartWire-DT Masteranschlüssen in weiteren Lean Automation Lösungen.



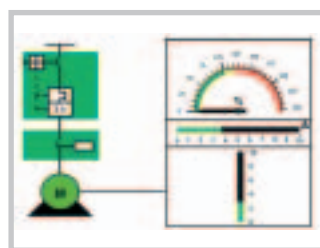
Der Kooperationspartner Wöhner ermöglicht durch die Integration von SmartWire-DT in seine Sammelschienensysteme mit CrossLink® Technology Lean Power Lösungen für viele Schaltgerätekombinationen.



Reduzierter Zeitaufwand für Verdrahtung, Test und Inbetriebnahme bis zu 85%



Komfortabel bedienen und betreiben bei minimalen Stillstandszeiten



Einfache Wartung mit integrierter Diagnose



Einfach erweitern
Reserveplätze vorsehen

SmartWire-DT®.

99 Teilnehmer über 600 m verbinden.

Ein System, unzählige Möglichkeiten: Abhängig vom gewählten Bussystem der übergeordneten Steuerung können bis zu 99 Teilnehmer in einem SmartWire-DT Strang mit einer maximalen Länge von 600 m verbunden werden. Die „grüne“ Leitung verbindet dabei die Teilnehmer inner- und außerhalb des Schaltschranks.



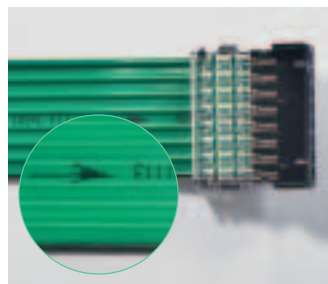
Die Adressierung der SmartWire-DT Teilnehmer erfolgt durch Knopfdruck automatisch in der Reihenfolge der angeschlossenen Teilnehmer.

Die Leitung

Die „grüne“ achtpolige Flach- oder Rundleitung bildet die Lebensader von SmartWire-DT und verbindet alle SmartWire-DT Teilnehmer. Neben den Datenleitungen werden die Versorgungsspannungen für die Teilnehmer (15V DC) und zur Ansteuerung (24V DC) der Schütze mitgeführt.

1. SmartWire-DT PLC XC-152
2. SmartWire-DT HMI-PLC
3. SmartWire-DT Gateway
4. SmartWire-DT Gateway
5. Steuerrelais easy 800 mit SmartWire-DT
6. SmartWire-DT Flachstecker 8-polig
7. SmartWire-DT Flachbandleitung 8-polig
8. SmartWire-DT Ein-/Ausgabemodule
9. SmartWire-DT Anschaltung für NZM
10. SmartWire-DT Gerätestecker 8-polig
11. Leistungsschalter NZM
12. SmartWire-DT Schütz-Modul
13. Leistungsschütze DILM
14. SmartWire-DT Schütz-Modul mit Hand-0-Automatik-Schalter
15. Motorschutzschalter
16. Motorstarter MSC
17. SmartWire-DT PKE-Modul (Motorstarter)

Die Flachleitung besitzt zwei wesentliche Kennungen: Pfeile zeigen die Leitungsrichtung an und die schwarze Aderkennung, die lagerichtige Montage der Geräte- und Flachstecker.



▲ Die Flachleitung

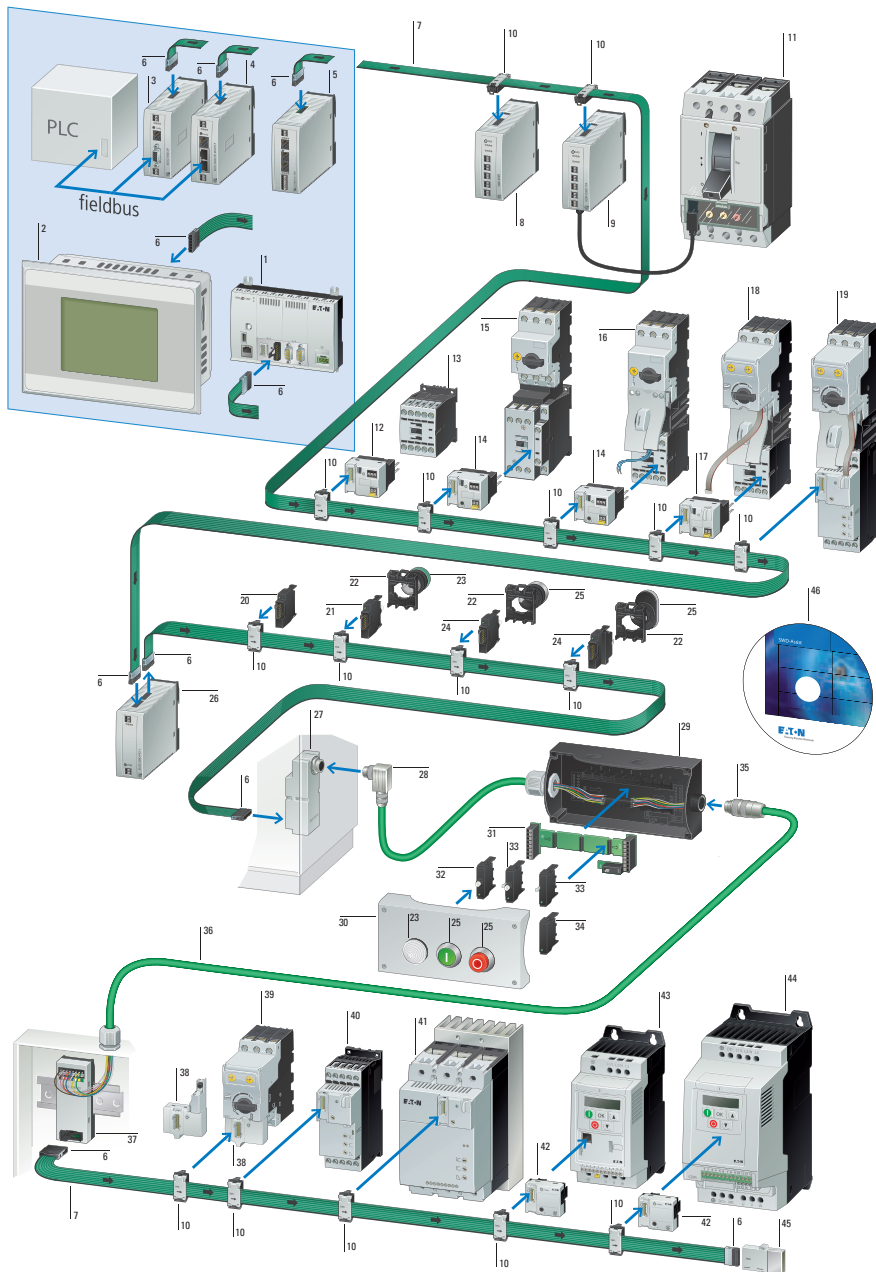
Die „grüne“ achtpolige Flachleitung ist die Lebensader von SmartWire-DT und verbindet alle Teilnehmer.



▲ Der Flachstecker

Der Flachstecker dient zum Anschluss der Flachleitung an das Gateway und an den Busabschluss oder an die jeweiligen Koppelmodule. Mit der Zange ist die Montage einfach und sicher – Flachstecker in die Zange einlegen, Flachleitung in den Stecker einführen, Zange zusammendrücken – fertig.





18. Motorstarter mit elektronischen Motorschutz PKE
19. Softstarter DS7 mit elektronischem Motorschutz PKE
20. SmartWire-DT Universalsteilnehmer, Frontbefestigung
21. SmartWire-DT LED-Elemente, Frontbefestigung
22. RMQ-Titan Befestigungsadapter für Fronteinbau
23. RMQ-Titan Leuchtmelder
24. SmartWire-DT Funktionselemente für Frontbefestigung
25. SmartWire-DT Bedienelemente
26. SmartWire-DT Powerfeed-Module
27. SmartWire-DT Schaltschrankdurchführung Flach- auf Rundleitung
28. SmartWire-DT Steckverbinder
29. RMQ-Titan Aufbaugehäuse, Unterteil
30. RMQ-Titan Aufbaugehäuse, Oberteil
31. SmartWire-DT Leiterplatte für Funktionselemente, Bodenbefestigung
32. SmartWire-DT LED Elemente für Bodenbefestigung
33. SmartWire-DT Funktionselemente für Bodenbefestigung
34. SmartWire-DT Universalsteilnehmer, Bodenbefestigung
35. SmartWire-DT Steckverbinder
36. SmartWire-DT Rundleitung, 8-polig
37. SmartWire-DT Adapter Flachleitung/ Rundleitung für Hutschienenmontage
38. SmartWire-DT PKE-Modul (Motorschutzschalter)
39. MotorschutzschalterPKE12, PKE32
40. Softstarter DS7 < 32 A
41. Softstarter DS7 > 32A
42. SmartWire-DT Modul für Frequenzumrichter
43. Frequenzumrichter DC1
44. Frequenzumrichter DA1
45. SmartWire-DT Netzwerkabschluss für 8-polige Flachbandleitung
46. SmartWire-DT Planungs- und Bestellhilfe, SWD-Assist



1. Schritt: Gerätestecker montieren

Achtpolige Flachleitung in den Gerätestecker legen und verschrauben, ...



2. Schritt: Gerätestecker positionieren

... den Gerätestecker beliebig positionieren und mit leichtem Druck fixieren ...



3. Schritt: Gerätestecker kontaktieren

... Gerätestecker und Flachleitung mit der Zange kontaktieren.



Der Busabschluss

Der Busabschluss bildet das Ende eines jeden SmartWire-DT Stranges. Entweder im Schaltschrank oder als schaltbarer Busabschluss in den M22-.. Aufbaugehäusen.

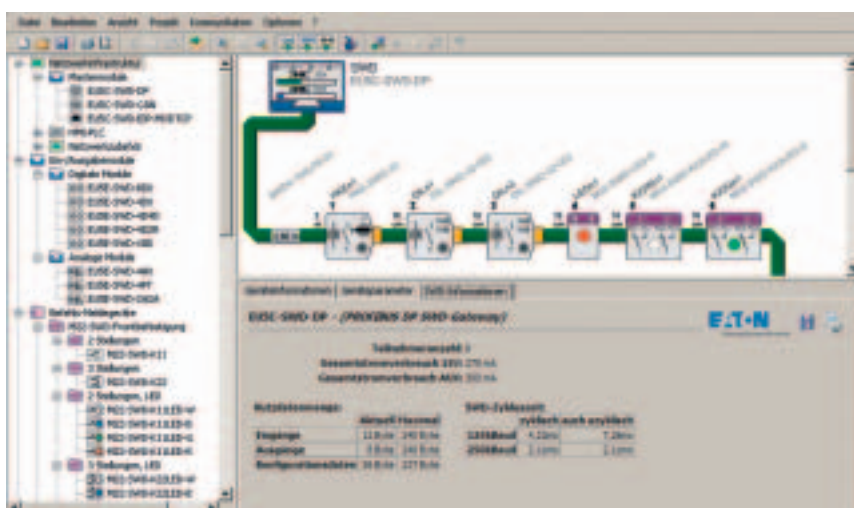
SmartWire-DT®.

Gradlinig automatisieren.

Dezentrale Intelligenz ist das entscheidende Stichwort für die Innovation, die SmartWire-DT im Bereich der Automatisierung bewirkt. Anschaltmodule an Standard-Schaltgeräte ersetzen die digitale und analoge I/O-Ebene der Steuerung. Gateways ermöglichen den einfachen und vom Steuerungssystem unabhängigen Zugang zum SmartWire-DT Netzwerk. Gleichzeitig steht die SmartWire-DT Technologie auch integriert in unseren Steuerungen zur Verfügung. Das Ergebnis sind einfach zu projektierende, gradlinige Automatisierungsstrukturen mit weniger Komponenten.

Gateways – Ihr Zugang zur Standardsteuerung

Gateways sind der Startpunkt des SmartWire-DT Netzwerks und werden als Teilnehmer in das Steuerungssystem eingebunden. Egal ob Ihre bestehende Steuerung mit Profibus-DP, Profinet, CANopen, Ethernet IP oder Modbus TCP arbeitet, SmartWire-DT kann an die Steuerungssysteme problemlos angeschlossen werden. Hierbei werden standardisierte Mechanismen für die Konfiguration und Parametrierung der SmartWire-DT Teilnehmer verwendet. Ob Sie heute ein dezentrales I/O System verwenden oder demnächst das innovative Kommunikationssystem SmartWire-DT: Konfiguration und Programmierung ändern sich für Sie nicht. Für die angeschlossenen Teilnehmer erfolgt eine automatische Adressierung über die Konfigurationstaster.



Mit SWD-Assist einfacher ans Ziel

Bei der Planung, Projektierung und Inbetriebnahme eines SmartWire-DT Netzwerks unterstützt Sie die Software SWD-Assist. Sie wählen einfach die benötigten SmartWire-DT Funktionselemente aus dem Gerätekatalog aus und platzieren sie an der vorgesehenen Stelle. Die Konfiguration können Sie abspeichern und für andere Projekte weiterverwenden. Die Überprüfung des Netzwerks ist ebenso möglich wie das automatische Ergänzen fehlender Komponenten. Verschiedene Exportmöglichkeiten von Netzwerkkonfiguration oder auch der Ein-/Ausgangsdaten erleichtern zusätzlich die Verwendung im Programmiersystem des SPS Herstellers.



Den SWD-Assist können Sie kostenlos von unserer Internetseite herunterladen:
<http://downloadcenter.moeller.net/de/software.html>



HMI/PLC, XV100-Serie

Mit SmartWire-DT ist die I/OEbene der Steuerung in die Schaltgeräte integriert. So kann die HMI/PLC XV100 über SmartWire-DT direkt auf die digitalen und analogen Daten vom Befehlsgerät bis zum Leistungsschalter zugreifen. Gateway und I/O-Ebene entfallen. Visualisierung und Steuerung bilden eine leistungsstarke und kompakte Einheit. Mit weniger Komponenten und geringem Engineering-Aufwand schaffen Sie flexible, gradlinige Automatisierungslösungen.

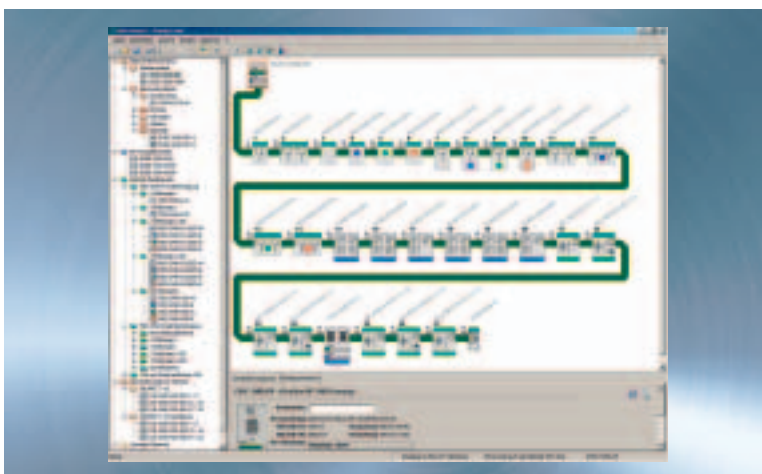
Kompaktsteuerung XC152

Kommunikation ist das Kennzeichen für diese leistungsstarke Kompakt SPS. Die XC152 ermöglicht eine kostengünstige Lösung von Automatisierungsaufgaben durch integrierten SmartWire-DT Master und eine Vielzahl weiterer Schnittstellen. Der Datenaustausch über die Ethernet-Schnittstelle zu OPC Clients oder der integrierte Web-Server ermöglichen innovative Lösungen. Sie unterstützen die Integration in moderne Kommunikationskonzepte mit verteilten Steuerungseinheiten.



Steuerrelais easy800

Mit SmartWire-DT werden Schaltgeräte kommunikativ. Dadurch können die neuen Steuerrelais easy800 mit integriertem SmartWire-DT-Master direkt auf deren analoge und digitale Daten zugreifen. Das Steuerrelais greift genauso auf Statusmeldungen wie auf Werte der Stromverbräuche zu. Die Einzelverdrahtung der Schaltgeräte entfällt hierbei genauso wie die I/Os am Gerät.



SmartWire-DT – doppelt einfach mit easySoft

Die easySoft macht es dem Anwender besonders leicht. Auswahlmenüs und „Drag and Drop-Funktionen“ erleichtern das Erstellen des Schaltplans. Der integrierte SmartWire-DT Konfigurator ermöglicht eine schnelle Projektierung des SmartWire-DT Strangs und die spielend einfache Zuweisung der SmartWire-DT Ein- und Ausgänge auf die easy-Operanden. Mit der praktischen Offline-Simulation prüft der Anwender den Schaltplan vor der Inbetriebnahme auch ohne angeschlossenes Gerät auf seine korrekte Funktion.

Natürlich können auch Online-Zustände im Programm eingesehen werden.



Updates zur easySoft können Sie auf unserer Internetseite herunterladen:
<http://downloadcenter.moeller.net/de/software>

SmartWire-DT®.

Einfach genial.

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-DT ist einfach genial – die grüne Flachleitung verbindet Befehls- und Meldegeräte mit einem Klick. Das spart Zeit und minimiert die Fehlerquellen.



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

Montage RMQ-Titan®

RMQ-Titan Befehls- und Meldegeräte werden mit SmartWire-DT Funktionselementen zusammengesteckt. Den Gerätestecker einfach aufstecken, fertig.



▲ Funktionselemente für Bodenbefestigung

Die Funktionselemente unterscheiden sich entsprechend den verwendeten Betätigungsgeräten (Drucktaster, Wahlschalter, Leuchtmelder etc.) in ihren Eigenschaften und sind in folgenden Ausführungen verfügbar:

- Funktionselement LED
- Funktionselement LED mit 2 Positionen
- Funktionselement LED mit 3 Positionen
- Funktionselement mit 3 Positionen
- Funktionselement mit 2 Positionen



▲ Frontbefestigung

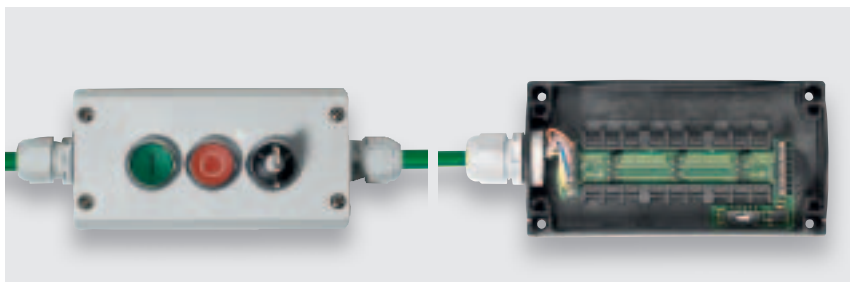
Die links aufgeführten Varianten gibt es auch für die Frontbefestigung. Hier abgebildet: die Vorder- und Rückseitenansicht eines Funktionselementes.



Jedes SmartWire-DT Funktionselement besitzt eine eigene Adresse sowie eine Eigendiagnose. Die Vorteile: eine schnelle und effiziente Diagnose.

Signalsäulen erhöhen Verfügbarkeit

Signalsäulen sind ein wichtiger Bestandteil einer Lean Solution, denn mit Hilfe einer Vorwarnfunktion können Informationen bereitgestellt werden, die es dem Bediener ermöglichen den Ausfall einer Maschine zu vermeiden und die Verfügbarkeit zu erhöhen. Der Vorteil besteht darin, dass drohende Ausfälle durch intelligente Schaltgeräte nicht nur vorher erkannt, sondern nun über die Signalsäulen mit SmartWire-DT auch signalisiert werden. So kann der Bediener sofort reagieren und Stillstände vermeiden. Dadurch wird die Leistungsfähigkeit und die Verfügbarkeit der Maschine deutlich erhöht.



▲ **RMQ-Titan Aufbaugehäuse mit SmartWire-DT**

Die grüne SmartWire-DT Rundleitung verbindet den Schaltschrank mit der Peripherie. Die M22-.. Aufbaugehäuse werden mit Kabelverschraubungen oder Steckverbindern (optionales Zubehör) angeschlossen. Der Anschluss der Leiterplatte erfolgt einfach durch farblich markierte Push-In Klemmen. Jetzt nur noch die gewünschten Funktionselemente Bodenbefestigung aufsnappen – fertig.



▲ **NOT-HALT-Gerät**

Die 2-Stellungs-Funktionselemente sind so konstruiert, dass rechts und links von dem SmartWire-DT Funktionselement jeweils ein Standard-Kontaktelement verwendet werden kann. Dies hat beim NOT-HALT-Gerät den Vorteil, dass der NOT-HALT-Kreis separat verdrahtet wird und der NOT-HALT zweikanalig ausgeführt werden kann.

SmartWire-DT®. Einfach clever.

Auch die konventionelle Verdrahtung des Steuerstromkreises von Motorstartern oder Schützen ist mit hohem Aufwand verbunden.

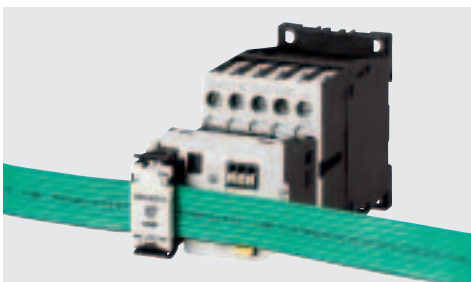
Jeder Motorstarter oder jedes Schütz wird einzeln verdrahtet und separat, oftmals über eine Koppelrelaisenebene, auf die Ein-/Ausgangsbaugruppen der Steuerung aufgelegt. Das erfordert viel Zeit und birgt viele Fehlerquellen bei der Verdrahtung und im Betrieb. Mit unseren Motorstartern und Schützen der xStart-Reihe, ergänzt durch SmartWire-DT, geht das einfach cleverer.



SmartWire-DT – einfach clever –
für Motorstarter oder Schütze

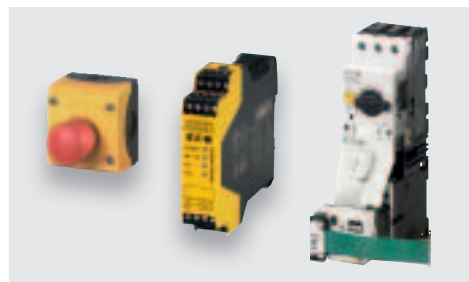
Motorstarter aus Standard-Komponenten

Die SmartWire-DT Module für DILM werden wie ein Hilfsschalter auf die Leistungsschütze DILM bis 38 A gesteckt. So schnell wird aus einem konventionellen Schütz ein kommunikationsfähiges Schütz. Zum Aufbau eines Motorstarters wird der Motorschutzschalter PKZ aus dem Standardsortiment verwendet. Die Verwendung des Standardzubehörs für eine flexible Anpassung des Motorstarters bleibt stets gegeben.



▲ Schalten bis 2200 A mit Koppelschütz

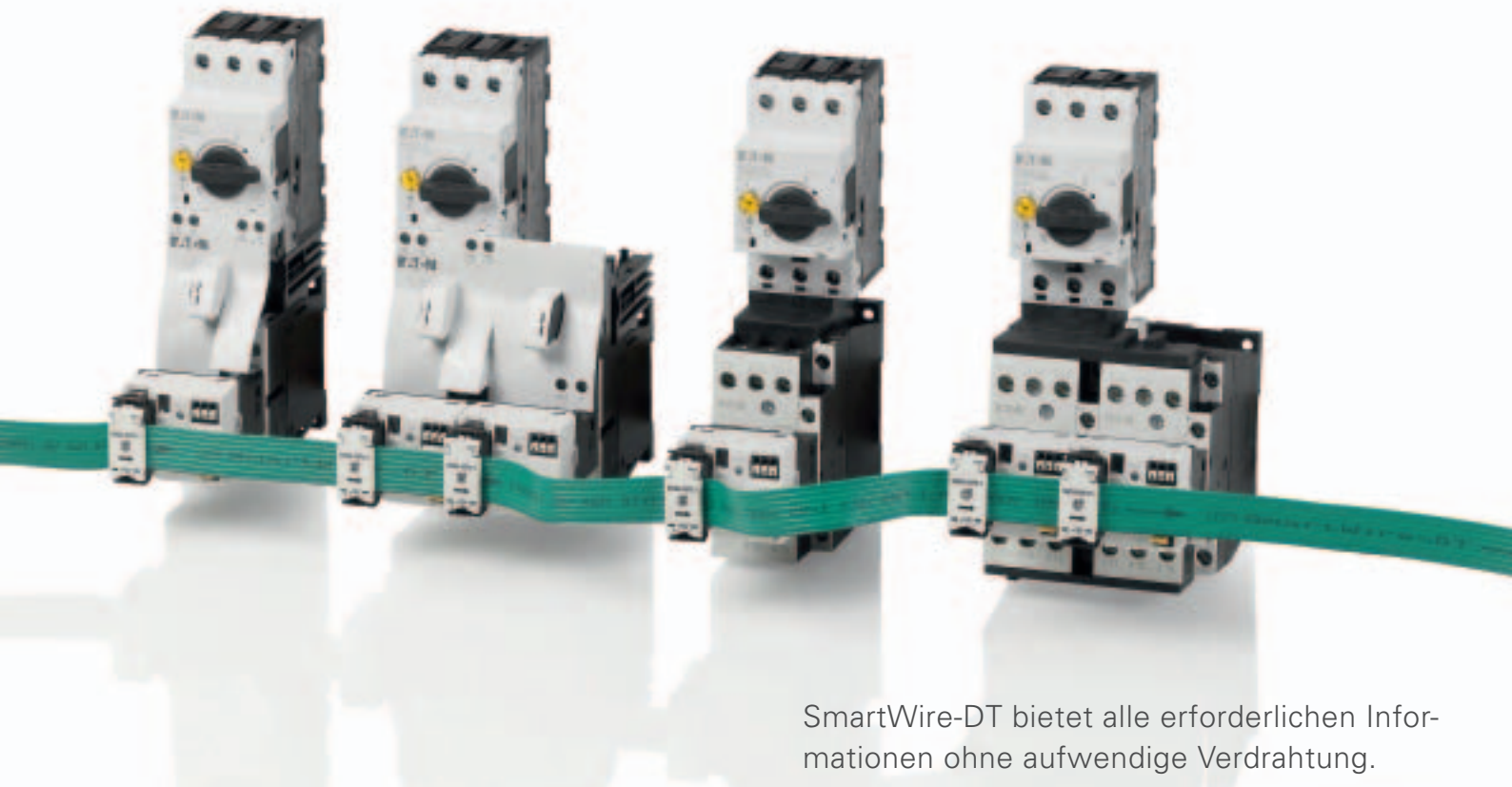
Neben den Leistungsschützen der Baugröße 1 und 2 können die SmartWire-DT Module für DILM ebenfalls mit den Hilfsschützen vom Typ DILA kombiniert werden. Dies ermöglicht die dezentrale Ansteuerung von Verbrauchern mit AC-Spannungen, bzw. die dezentrale Ansteuerung des DILA als Koppelschütz für Leistungsschütze bis 2200 Ampere. Zusätzlich wird über die zwei digitalen Eingänge des SmartWire-DT Moduls für DILM der Schaltzustand des angesteuerten Leistungsschützes erfasst.



▲ NOT-HALT

NOT-HALT-Abschaltung an zentraler Stelle: Die 24V DC-Steuerspannung für die Schütze wird zentral am Gateway eingespeist. Damit kann die Spannungsversorgung in einem NOT-HALT Kreis eingebunden werden und führt im NOT-HALT Fall zum Abschalten der Schütze.

Innerhalb eines SmartWire-DT Stranges können mehrere NOT-HALT Kreise abgebildet werden. Durch den Einsatz der Powerfeed 1 oder 2 lassen sich die NOT-HALT Kreise einfach aufbauen.



SmartWire-DT bietet alle erforderlichen Informationen ohne aufwendige Verdrahtung.



Einfach, schnell: EMS mit SmartWire-DT

Mit dem elektronischen Motorstarter EMS entfällt der Einsatz und die Verdrahtung von mehreren Motorsteuer- und Schutzkomponenten und das mit 30 Mio. Schaltspielen. Das spart nicht nur Platz im Schaltschrank, sondern reduziert auch den Verdrahtungsaufwand. In Verbindung mit SmartWire-DT ist der Anschluss der Versorgung und Ansteuerung steckbar und somit im Handumdrehen erledigt.



Der elektronische Motorstarter kommt dann zum Einsatz, wenn Motoren im Leistungsbereich 0,06 bis 3kW auf engstem Raum angesteuert und geschützt werden müssen. Er besticht durch folgende Eigenschaften:

- Schmale Baubreite (30 mm)
- Push-in Anschlussklemmen für werkzeuglosen Leitungsanschluss
- Elektronischer Weitbereichsüberlastschutz
- Hybridkontakt für hohe Kontaktlebensdauer

Im Zusammenspiel mit SmartWire-DT wird die Installation und der Betrieb des elektronischen Motorstarters noch einfacher. Die bisherigen Versorgungs- und Steueranschlüsse werden durch den Kommunikationsanschluss ersetzt, so dass der Betrieb des Motorstarters direkt von der SPS aus erfolgt, ohne zusätzliche E/A Ebene.

Funktionen über SmartWire-DT:

- Ansteuerung Direktstarter / Rechtslauf
- Ansteuerung Linkslauf
- Fernreset (manuell / automatisch)
- Rückmeldung Drehrichtung
- Rückmeldung Fehlerzustand

SmartWire-DT®.

Einfach kommunikativ.

Der elektronische Schutzschalter PKE ermöglicht mit SmartWire-DT eine einfache Einbindung in die Automatisierungswelt. Hierdurch können sämtliche relevante Informationen des Lastabgangs an die Steuerung übertragen werden. Die Einbindung kann sowohl für einzelne PKE-Leistungsschalter als auch für PKE-Motorschutzschalter bzw. Motorstarterkombinationen erfolgen.



SmartWire-DT – einfach kommunikativ –
für Leistungsschalter PKE

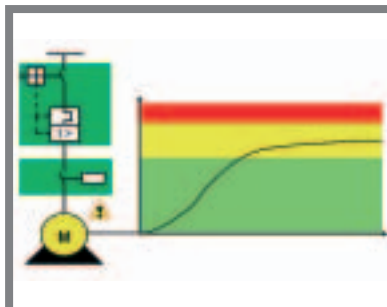
Vernetzter Leistungsschalter PKE

In Anwendungen für die Energieverteilung bietet der PKE mit seinen Auslöseblöcken für Anlagenschutz die Möglichkeit als Leistungsschalter nach IEC 60947-2 bis 65 A verwendet zu werden. Das Grundgerät PKE32 bzw. PKE65 bleibt das Gleiche, wie für den Motorschutz. Zusammen mit dem Funktionselement PKE-SWD-CP können diese Auslöseblöcke für Anlagenschutz über SmartWire-DT direkt mit der Steuerung kommunizieren und so wertvolle Informationen über die einzelnen Phasenströme und Schaltdaten übertragen. Der somit gewonnene Einblick ist ideal für eine Überwachung des Lastabgangs.



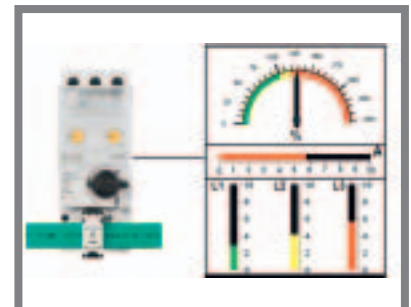
Alles im Blick

Durch die Anbindung des PKE an SmartWire-DT werden alle Schaltzustände und Statusmeldungen, welche bisher nur über zusätzliches Equipment zugänglich waren, an die Steuerung übertragen. Dies vermeidet den Einsatz von zusätzlichen Hardwarekomponenten und sorgt gleichzeitig für eine höhere Übersichtlichkeit. Die zusätzliche Übertragung von Prozessdaten, wie Laststrom und thermische Auslastung signalisieren frühzeitig Ausfälle des Prozesses. Dies verbessert die Servicefreundlichkeit und Verfügbarkeit der Anlage.



Überlastwarnung

– Mit Hilfe des thermischen Motormodells können vorzeitig Prozessstillstände aufgrund von Motorüberlast erkannt und vermieden werden.



Strom / Auslastung

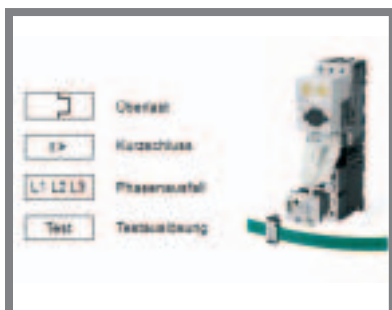
– Relativer Motorstrom (PKE-Motorschutzschalter)
– Angabe der Phasenströme (PKE-Leistungsschalter)



Vernetzter Motorstarter / Motorschutzschalter PKE

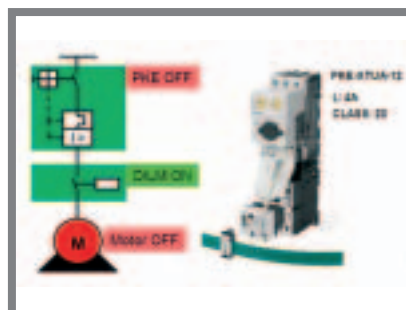
Mit dem Funktionselement PKE-SWD-32 und PKE-SWD-SP werden PKE-Motorstarterkombinationen bis 32 A bzw. PKE-Motorschutzschalter bis 65 A in das SmartWire-DT System integriert.

Durch die Anbindung der Funktionselemente an den PKE werden die Statusmeldungen, wie Schaltstellung, Schaltereinstellungen, Motorstrom und thermische Motorauslastung an die Steuerung übertragen. Der Anwender erhält hierdurch wesentlich mehr Einblick in den Prozess und kann schneller Abweichungen und kritische Zustände erkennen. Die wählbare Überlastrelaisfunktionalität des Funktionselementes PKE-SWD-32 für PKE Motorstarterkombinationen bewirkt im Überlastfall ein automatisiertes Abschalten und Zuschalten des Leistungsschützes. Ein manuelles Zuschalten des Motorschutzschalters entfällt, da dieser eingeschaltet bleibt.



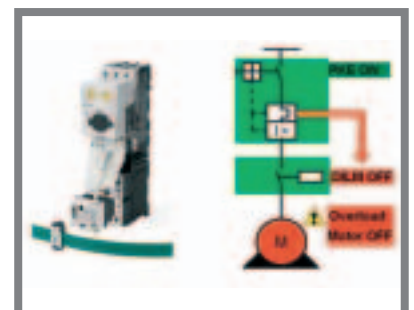
Diagnose

- Überstrom (Kurzschluss), Überlast, Phasenausfall, Test



Status

- Schaltstellung PKE, Schütz
- Eingestellter Nennstrom
- Eingestellter Trägheitsgrad



Zusatzfunktionen

- Überlastrelaisfunktion (Schütz wird bei Überlast abgeschaltet)
- Hand/ Automatikbedienung über Drehschalter

SmartWire-DT®.

Einfach leistungsfähig.

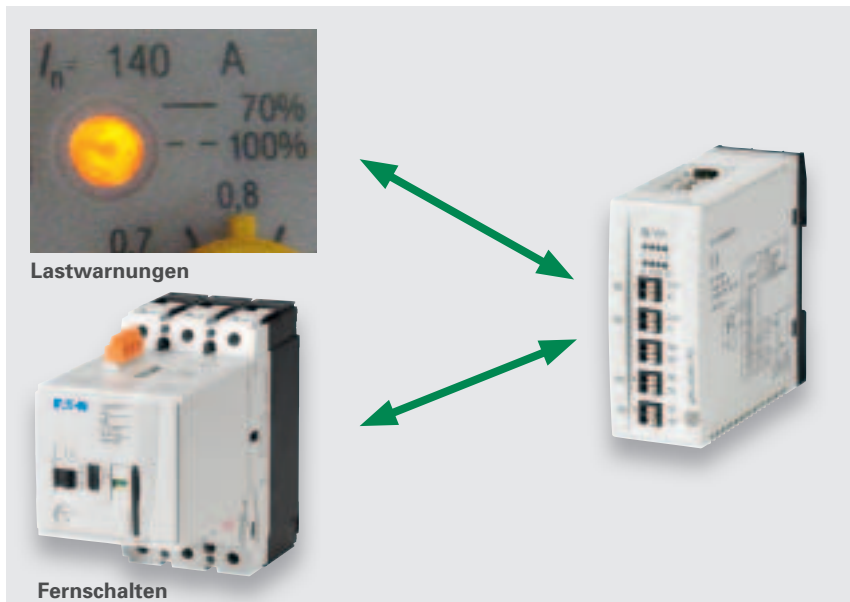
Neben den Befehlsgeräten und Motorstartern kann SmartWire-DT auch direkt mit kompakten Leistungsschaltern kommunizieren. Hierzu dient das NZM Modul XSWD-704. Das SmartWire-DT Kommunikationssystem stellt hier seine Leistungsfähigkeit unter Beweis. Einfache Befehlsgeräte mit 1 bit Daten können genauso bedient werden wie komplexe Leistungsschalter mit 32 Byte Daten. Wichtige Informationen des Leistungsschalters werden über SmartWire-DT verfügbar. Das sind z.B die Phasenströme oder Diagnosedaten wie Lastwarnungen und Diagnosemeldungen. Alle NZM 2/3/4 mit elektronischem Auslöser können über das NZM Modul direkt an SmartWire-DT angeschlossen werden. Ströme bis 1600 A in der Energieverteilung sind damit im Zugriff von SmartWire-DT.



SmartWire-DT – leistungsfähige Kommunikation für das Energie-Management

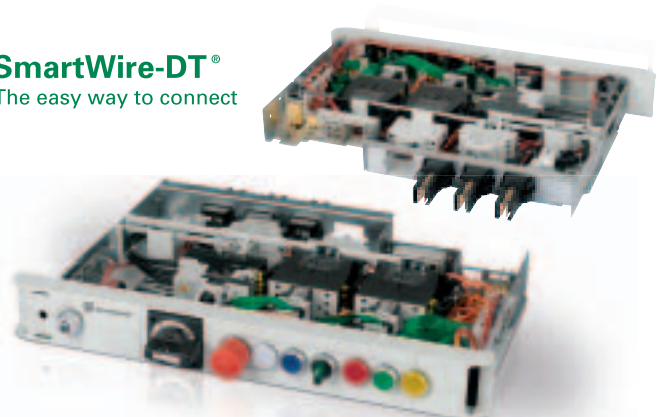
NZM Kommunikation

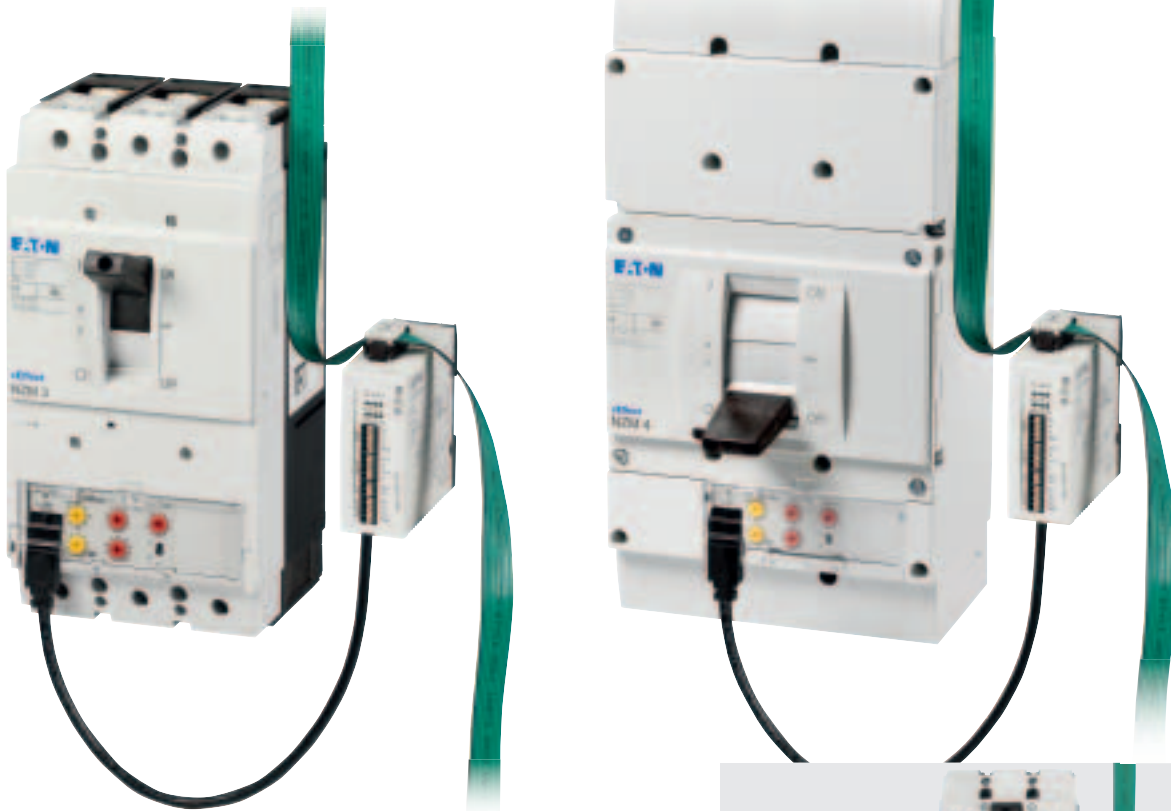
Fehler erkennen und beseitigen, bevor sie auftreten, das ist das Ziel der vorbeugenden Warnung. Der NZM meldet über SmartWire-DT überhöhte Stromwerte in 3 Warnstufen. Die Ansteuerung eines Fernantriebes für den Leistungsschalter erfolgt auch über SmartWire-DT, so dass die Verdrahtung hierzu ebenfalls eingespart wird.



Intelligente Motor Control Center mit SmartWire-DT®

Die xEnergy-Schaltschrankreihe iMCC ist eine kommunikationsfähige Motor Control Center Lösung. SmartWire-DT ersetzt dabei die komplette Steuerstromverdrahtung in den Einschüben. Schaltschrankbauer und xEnergy-Partner profitieren von der einfachen Montage sowie der reduzierten, platzsparenden Verdrahtung für den Einschub dank SmartWire-DT.

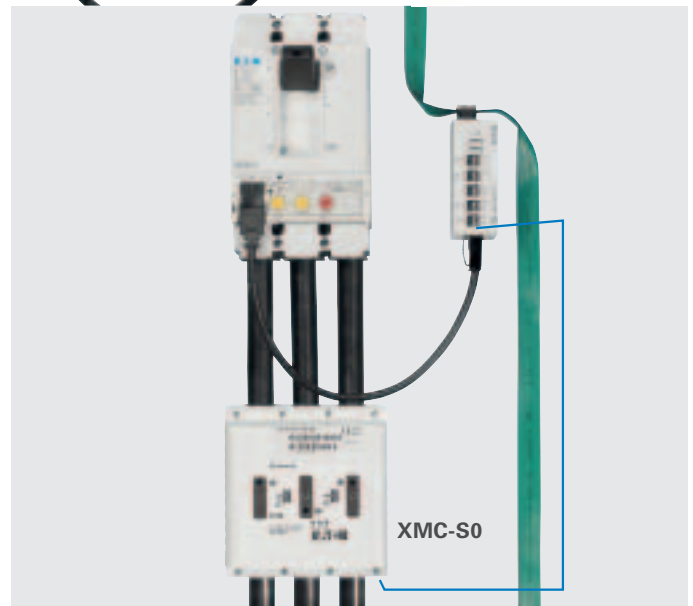




Energiezähler an Bord

Das NZM Modul übermittelt auch den Wert der verbrauchten Wirkenergie im jeweiligen Eingangs- oder Abgangskreis. Dazu dient ein remanenter Energiezähler, der zu jeder Zeit über SmartWire-DT ausgelesen werden kann. Damit ist die Voraussetzung zur Energieoptimierung geschaffen.

Für die Energierfassung verfügt das NZM Modul über eine genormte S0 Schnittstelle. An dieser wird das Modul NZM-XMC-S0 angeschlossen, das die eigentliche Energiemessung durchführt. Es enthält die Messwandler und die notwendige Messtechnik.



Dem Betreiber eröffnen sich weitere Vorteile durch die umfangreichen Diagnoseinformationen der angeschlossenen Schaltgeräte, die mit SmartWire-DT übertragen werden können. Diese erleichtern die Fehleranalyse und helfen, Stillstands-Zeiten von Anlagen zu minimieren. Sie erlauben die detaillierte Analyse von Betriebszuständen wie Kurzschluss, Über- und Unterlast sowie Phasenausfall oder übertragen den aktuellen Motorstrom. Dank der Übertragung des Zustands der Überlasteinheit des Motorschutzschalters lassen sich bevorstehende Überlastsituationen rechtzeitig erkennen und beseitigen. Dies erhöht signifikant die Verfügbarkeit der Anlage. Das einfache Auswechseln der Einschübe bei laufendem Betrieb garantiert Betreibern zusätzlich eine erhöhte Verfügbarkeit ihrer Maschinen und Anlagen.

SmartWire-DT®.

Datentransparenz inklusive.

Der direkte Zugriff über die Steuerung auf alle Parameter von Softstartern und Frequenzumrichtern mit SmartWire-DT ist Bedienkomfort pur. Der Anwender kann Potenziometer-Einstellungen lesen und überschreiben. Erweiterte Status-, Fehler- und Diagnosemeldungen werden direkt abgerufen. Die Folge ist eine absolute Datentransparenz. Die Verbindung durch die Stecktechnik ist schnell, fehlerfrei und beinhaltet auch die Steuerstromversorgung des Softstarters.

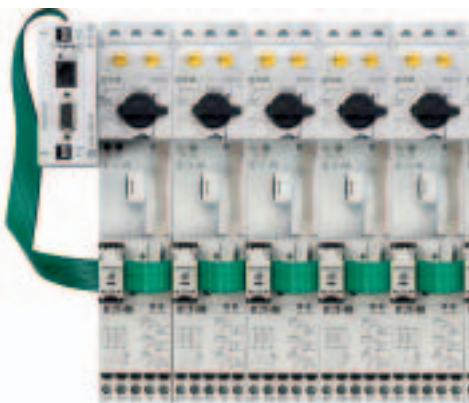


Softstarter DS7 mit SmartWire-DT®

Der direkte Zugriff über die Steuerung auf alle Parameter der Softstarter mit SmartWire-DT ist Bedienkomfort pur. Der Anwender kann Potenziometer-Einstellungen lesen und überschreiben. Erweiterte Status-, Fehler- und Diagnosemeldungen werden direkt abgerufen. Die Folge ist eine absolute Datentransparenz. Die Verbindung durch die Stecktechnik ist schnell, fehlerfrei und beinhaltet auch die Steuerstromversorgung des Softstarters.

- Reduzierung der E/A Ebene
- Steckbare Steuerverdrahtung vermeidet Verdrahtungsfehler
- Integrierte Lösung erfordert keine zusätzlichen Optionen

Motorstarterkombinationen mit Softstartern DS7



Motorstarterkombination – perfekter Motorschutz mit PKE

Bei einer Motorstarterkombination aus dem Motorschutzschalter PKE und dem Softstarter DS7 ergeben sich in Verbindung mit SmartWire-DT viele neue Vorteile für einen perfekten Motorschutz und erhöhte Verfügbarkeit.

- Geräteschutz gegen Überlast
- Zusätzlicher Schutz des Softstarters bei zu vielen Anlaufvorgängen pro Stunde
- Überlastrelaisfunktion (im Überlastfall schaltet der DS7 anstelle des PKEs ab)
- Diagnose und Statusmeldungen über SmartWire-DT verfügbar
- Erhöht die Anlagenverfügbarkeit durch Übertragung prozessrelevanter Daten
- Vorwarnfunktion zur Vermeidung von Überlast
- Spart zeitaufwendige Fehlersuche bei Inbetriebnahme und Wartung
- Einstellbare Strombegrenzerfunktion



Frequenzumrichter PowerXL – Mit SmartWire-DT® kommunizieren



PowerXL Frequenzumrichter

Frequenzumrichter PowerXL sind mit SmartWire-DT-Modulen erweiterbar. Über SmartWire-DT können Sie mit dem Frequenzumrichter in Anlehnung an das Profidrive-Profil kommunizieren. Für einfache Anwendungen sind andere Profile verfügbar. Neben der Möglichkeit, Parameter im Frequenzumrichter zu verändern, steht Ihnen die erweiterte Diagnose zur Verfügung. Über Funktionsblöcke ist eine einfache Anbindung an die Eaton SPS und HMIs möglich.



Mehr Daten-Transparenz für die Leitwarte

In der Vergangenheit bekamen Leitwarten nur Informationen von Automatisierungskomponenten, die über ein Bussystem verbunden waren. Mit SmartWire-DT liefern alle Komponenten digitale Informationen und viele Schaltgeräte darüber hinaus noch analoge Daten wie z.B. über aktuelle Motorströme. Über den Smartwire-DT Strang werden neben den Schaltgeräten auch Softstarter und Frequenzumrichter angebunden und direkt mit der Steuerung und Visualisierung bzw. Leitwarte verbunden. Geräte die noch keinen direkten Zugang zu Smartwire-DT haben werden können über I/O Boxen angebunden werden.

Eatons Ziel ist es, zuverlässige, effiziente und sichere Stromversorgung dann zu bieten, wenn sie am meisten benötigt wird. Die Experten von Eaton verfügen über ein umfassendes Fachwissen im Bereich Energiemanagement in verschiedensten Branchen und sorgen so für kundenspezifische, integrierte Lösungen, um anspruchsvollste Anforderungen der Kunden zu erfüllen.

Wir sind darauf fokussiert, stets die richtige Lösung für jede Anwendung zu finden. Dabei erwarten Entscheidungsträger mehr als lediglich innovative Produkte. Unternehmen wenden sich an Eaton, weil individuelle Unterstützung und der Erfolg unserer Kunden stets an erster Stelle stehen. Für mehr Informationen besuchen Sie www.eaton.eu.

**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 Auskünfte / Produktberatung
Tel. 0228 602-3704
Fax 0228 602-69404
E-Mail: Technik-Bonn@eaton.com

Anfragen / Angebotserstellung
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.eaton.ch**

Lausanne

Eaton Industries II Sàrl
Avenue des Baumettes 13
1020 Renens
Tel. +41 58 458 14 68
Fax +41 58 458 14 69
E-Mail: lausanneswitzerland@eaton.com

Zürich

Eaton Industries II 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.eaton.at**

Wien

Eaton GmbH
Scheydgasse 42
1215 Wien, Austria
Tel. +43 (0)50868-0
Fax: +43 (0)50868-3500
Email: 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
Hotline +49 (0) 1805 223822
E-Mail: AfterSalesEGBonn@Eaton.com
www.eaton.eu/aftersales

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

© 2013 by Eaton Corporation
Alle Rechte vorbehalten
Printed in Germany 11/13
Bezeichnung: W0211-7601de
ip November 2013
Artikelnr.: 118730

EATON
Powering Business Worldwide



Eaton ist ein eingetragenes Warenzeichen der Eaton Corporation.

Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum der entsprechenden Eigentümer.

SmartWire-DT® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Eaton Corporation.