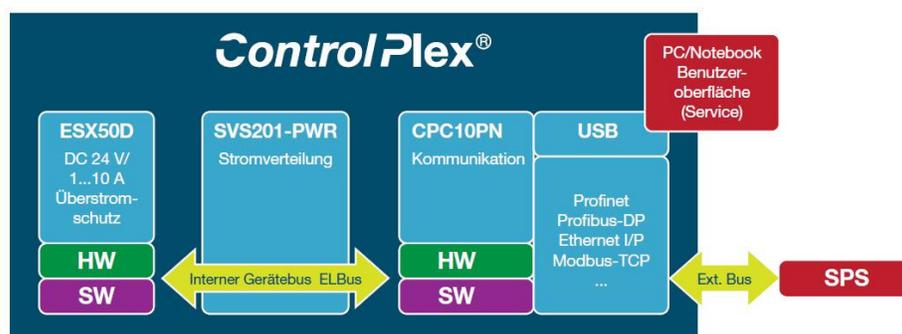


ControlPlex[®] Board mit SVS201-CP Intelligente Stromverteilung für die DC24V-Ebene

Elektronische Schutzschalter für DC24V-Steuerstromkreise sind etablierte Bestandteile von modernen Steuerungssystemen im Maschinen und Anlagenbau. Hauptaufgabe dieser Überstromschutzgeräte ist die selektive Absicherung der Automatisierungskomponenten wie Steuerung, Busmodule, Ventilinseln oder Antriebssteuerung. Die Diagnosefähigkeit und Fernwartbarkeit der gesamten Steuerungs- und Feldebene spielen hier neben dem zentralen Thema „Energiemanagement“ eine entscheidende Rolle. Dies bedeutet, dass in Zukunft vermehrt intelligente Systeme zum Einsatz kommen werden, die auch eine direkte Anbindung an industrielle Kommunikationsplattformen erfordern.

ControlPlex[®], das kommunikative Kraftpaket

Das neue **ControlPlex**[®] Board mit SVS201-CP besteht aus dem Stromverteilungssystem SVS201-PWR für 8, 16 oder 24 Steckplätze, den elektronischen Sicherungsautomaten Typ ESX50D-S und dem Bus-Controller CPC10. Der maximale Nennstrom des SVS201-PWR beträgt 40A, die Einspeisung von +DC24V, 0V und PE erfolgt jeweils über Zugfederklemmen max. 10mm².



Blockschaltbild **ControlPlex**[®]

Bild 1) Blockschaltbild **ControlPlex**[®]

Die Elektronik-Spannung des CPC10-Moduls kann separat eingespeist werden, deren Absicherung dieser Baugruppe ist bereits auf der Platine mit integriert. Die komplette Verdrahtung der Lastseite inklusive PE ist mit steckbaren Zugfederklemmen bestückt. Durch eine Kaskadierung von 4 Stromverteilern ist das System auf bis zu 96 Steckplätze erweiterbar.

Parametrierbarer DC24V-Überstromschutz

Das Herzstück des **ControlPlex®** Systems sind die elektronischen Sicherungsautomaten Typ ESX50D-S. Die steckbaren Geräte sind in zwei verschiedenen Varianten verfügbar: Version ESX50D-S100 mit Nennstromeinstellung 1...10A per Software über die interne Kommunikations-Schnittstelle (links), Version ESX50D-S110 mit der Möglichkeit einer „OFFLINE“ Nennstromeinstellung direkt am Gerät über Wahlschalter 1A ...10A (rechts). Eine mehrfarbige LED (grün/gelb/rot) gibt den jeweiligen Betriebszustand des Lastkreises an, damit auch vor Ort im Schaltschrank eine eindeutige Diagnose vorliegt. Über den eingebauten Schalter kann dort der Überstromschutz rückgesetzt oder gezielt zur Fehlersuche außer Betrieb gesetzt werden.



Bild 2) Elektronischer Sicherungsautomat ESX50D-S110 mit „Einrad“

Für alle Steuerungs-Komponenten der DC24V-Ebene bietet der ESX50D eine einzige Abschaltkennlinie für alle Lastarten wie Lampenlast, kapazitive Last bis 40.000µF oder kleine DC-Motoren.

Für Anwendungen im Maschinenbau, bei denen die Blockierung eines Antriebes einen normalen Betriebszustand darstellt, kann eine kundenspezifische Einstellung aller Abschaltsschwellen für Strom und Zeit freigeschaltet werden. Zusätzlich können noch Warn-Grenzwerte für den Laststrom im Bereich 50% ... 100% ausgewählt werden, um bei der Inbetriebnahme oder im Betrieb einen schnellen Überblick über den Auslastungsgrad der einzelnen Schutzschalter zu bekommen.

DC24V-Systemspannung, Laststrom, Lastspannung, alle Grenzwerte und die Gerätetemperatur jedes einzelnen Lastkreises werden direkt an die integrierte Application-CPU des CPC10 Bus-Controllers übertragen. Die Weiterleitung dieser Messwerte an die übergeordnete Steuerungstechnik erfolgt über Profinet, Profibus, Ethernet/IP, Interbus, Modbus etc. Die Statusmeldung je Kanal (Überlast / Kurzschluss) runden die umfassenden Zustandsmeldungen des Systems ab.

Die Hardware-Adressierungen der SVS201-Steckplätze ist ab Werk fest implementiert, dadurch kann ein echtes „Plug & Play“ und „Hot-Plug“ durchgeführt werden. Dies bietet viele Vorteile bei Projektierung, Inbetriebnahme, Erweiterung und Instandhaltung und ermöglicht die sehr einfache und schnelle Implementieren des Gesamtsystems beim Schaltschrankbau, auf der Baustelle und in der laufenden Produktion. Die permanente Schutzschalter-Funktion ist immer gewährleistet, denn F1 bis F24 arbeiten immer autark als Überstromschutz, auch ohne Anschluss an die Kommunikations-Schnittstellen.

Speziell für das Energiemanagement nach ISO 50001 von Maschinen und Anlagen ist die Fernsteuerbarkeit „ON/OFF“ bzw. „RESET“ des einzelnen DC24V-Lastkreises sowie die Einstellung von Einschaltverzögerung und Abschaltsequenzen per Software ohne zusätzliche Hardware-Verdrahtung ein wichtiges Kriterium. Damit kann eine sinnvolle Steuerung des Energieverbrauches von Montagelinien und Schweißroboterzellen in der Automobilproduktion tatkräftig unterstützt werden. Sowohl im Betrieb, als auch bei geplanten oder ungeplanten Stillständen in der Anlage.

ControlPlex®-Software mit transparenter Benutzeroberfläche

Die mitgelieferte Software **ControlPlex® Views** kommuniziert über den USB-Anschluss der Serviceschnittstelle mit dem CPC10 Bus-Controller. Die selbsterklärende Benutzeroberfläche gewährleistet eine übersichtliche Darstellung der 24V-Ebene bei Inbetriebnahme, Wartung oder Erweiterung frei nach dem Motto: „Auf einen Blick - Alles ist im grünen Bereich“. Der Einstieg in die Benutzeroberfläche ist auch ohne kompliziertes Handbuch möglich, nur „Windows“ und „Maus“-Kenntnisse sind erforderlich.



Bild 3) Benutzeroberfläche **ControlPlex® Views** „Alles auf einen Blick“

Einen ersten Überblick über die Gesamtauslastung des DC24V-Netzteiltes bietet das eingebaute Amperemeter. Das System ist auch ohne SPS-Anschluß über USB-Schnittstelle oder direkt über die externe Busschnittstelle der Steuerung über den CPC10 Buscontroller konfigurierbar und parametrierbar. Hierfür kommt die Automatisierungs-Software **ControlPlex® Tools** zum Einsatz.

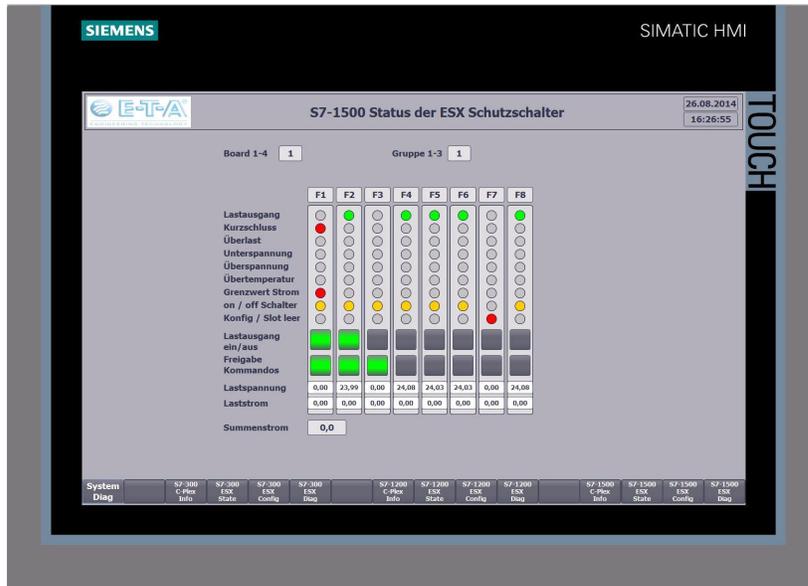


Bild 4) Automatisierungs-Software **ControlPlex® Tools**

Alle Einstellungen wie Nennstrom 1A bis 10A, Grenzwertschwellen für den Laststrom, Einschaltsequenzen usw. werden intern in der Application-CPU und gleichzeitig in der Steuerung abgespeichert. Diese Eigenschaften gewährleisten eine integrierte Dokumentation von der Planung bis zum Abnahme-Protokoll der Maschine oder Anlage. Alle zukünftigen Änderungen und ein Gerätetausch werden nachvollziehbar im elektronischen Logbuch dokumentiert. Die Abschaltung von Stromkreisen wird sehr schnell und übersichtlich dargestellt.

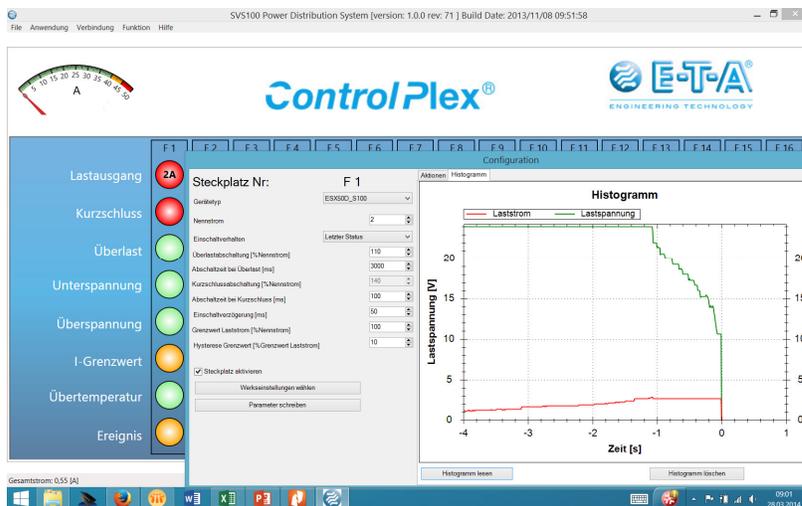


Bild 5) **ControlPlex® Views** ,Statusanzeige von F1 bei Abschaltung nach Überlast

Im Menü erfolgt für jeden Steckplatz die Parametrierung von Nennstrom, Einschaltverhalten und Einschaltverzögerung sowie Grenzwerteinstellung für

Laststrom. Eine einzige elektronische Standardkennlinie, die alle Lastarten abdeckt, erleichtert ungemein die Projektierung der DC24V-Ebene.

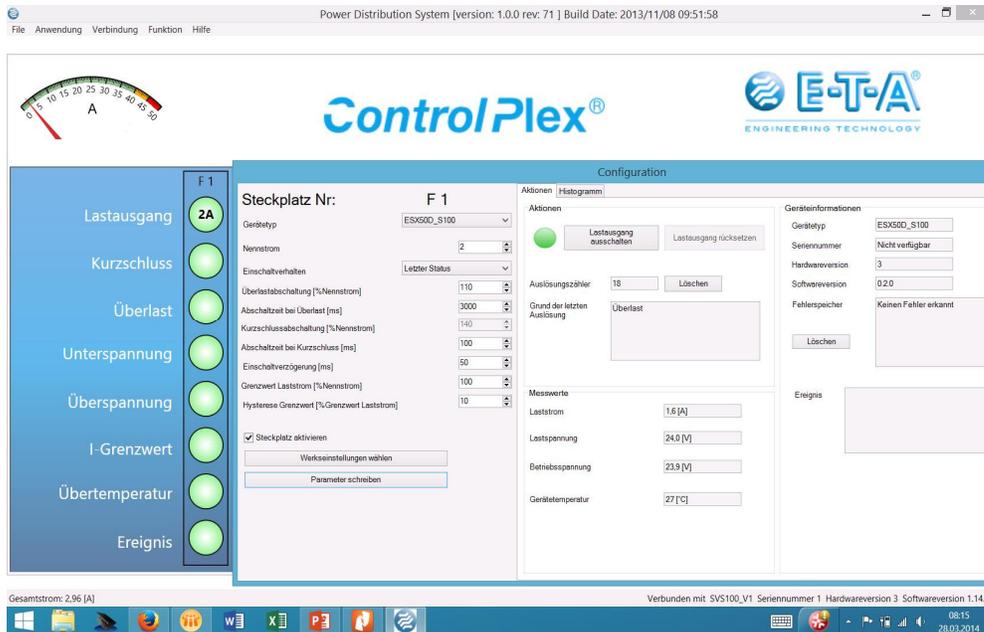


Bild 6) **ControlPlex® Views** , Menue Parametrierung

Diese einzigartige Charakteristik gewährleistet, dass auch bei Kurzschluss oder Überlast die DC24V-Ausgangsspannung des Netzteils konstant bleibt und nur der fehlerhafte Stromkreis selektiv abgeschaltet wird. Der Lastausgang des ESX50D kann auch per Software ein- bzw. ausgeschaltet oder nach erfolgter Überstromabschaltung rückgesetzt werden. Ein Fehlerspeicher zeigt den Grund der Überstromauslösung (Kurzschluss oder Überlast) an, was für die Instandhaltung eine wertvolle Info bei der Fehlersuche bedeutet.

In einem weiteren Menue werden alle Messdaten des jeweiligen Lastkreises (Strom, Spannung), die Systemspannung und auch die interne Gerätetemperatur angezeigt und an die Application-CPU übertragen. Diese Werte werden über die integrierte USB-Schnittstelle und über externe Kommunikations-Schnittstelle (z.B. Profinet, Profibus etc.) an die SPS weitergegeben, um beispielweise im Probelauf einer

Maschine eine repräsentative Leistungsbilanz der DC24V-Stromkreise zu erhalten. Ein Betriebsstundenzähler mit Echtzeit-Stempel und eine Sprachumschaltung für verschiedene Länder runden zukünftig das System noch weiter ab.

Integrierter Historienspeicher („HISTOMEMO“)

Der im System integrierte Historienspeicher („HISTOMEMO“) für Ausgangsspannung und Laststrom bietet nach einer Überstromabschaltung dem Service-Techniker eine wertvolle Unterstützung für die schnelle Fehlerlokalisierung und den zielgerichteten Neuanlauf der Anlage. Es können quasi „Oszilloskop-Bilder“ an die Kommunikations-Schnittstelle übergeben oder als JPG-Datei abgespeichert werden. Hier als Beispiel ein Kurzschluss in einem DC24V-Lastkreis, der zu einer Überstromabschaltung geführt hat.

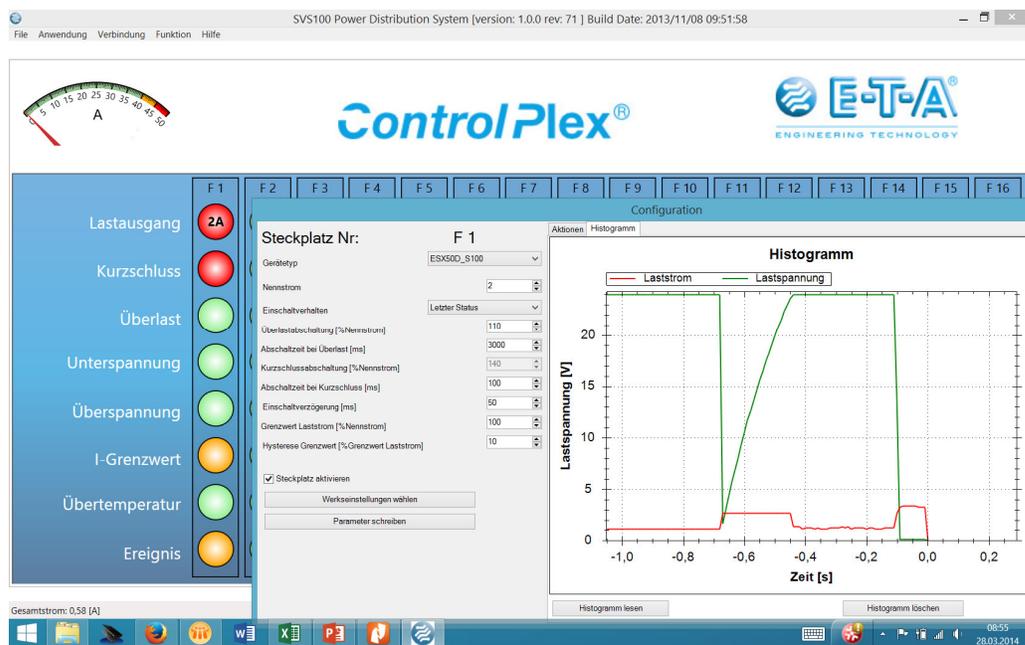


Bild 7) **ControlPlex® Views**, „Prellender“ Kurzschluss im Lastkreis

Mit diesen innovativen Features ausgestattet, wird zukünftig eine Anleitung für eine zielgerichtete Fehlersuche der Instandhaltung im Klartext erfolgen. Denn letztendlich sollen die Maschinen permanent laufen - und nicht die Instandhalter.

Kurzporträt: E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH

E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH erzielte im Geschäftsjahr 2013 einen Gruppenumsatz von 85 Mio. Euro. Heute beschäftigt E-T-A in über 60 Ländern rund 1.370 Mitarbeiter. Fünf Fertigungsstandorte, derzeit dreizehn eigene Vertriebsniederlassungen und eine Vielzahl von Repräsentanten sind eindrucksvoller Beleg für die Internationalität des Unternehmens. Fertigung, Vertrieb, Einkauf, Marketing und Entwicklung sind konzentriert in Altdorf bei Nürnberg. E-T-A hält eine umfassende Produktpalette aus stromgebundenen Schutz- und Steuerungsprodukten bereit. Diese reichen vom thermischen Geräteschutzschalter bis hin zur komplexen Absicherungslösung, die elektrische oder elektronische Systeme bei Überlaststrom und Kurzschluss schützen. Kunden sind Firmen aus dem Maschinen- und Anlagenbau, der Telekommunikation, der Chemie-, Kraftfahrzeug- und Medizintechnik, dem Marine- und Bootssektor, dem Bereich der erneuerbaren Energien sowie Hersteller elektrischer Haushalts-, Hobby- und Gartengeräte. Mehr erfahren Sie im Internet unter www.e-t-a.de.

Weitere Informationen:

E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH
Erich Fischer, Leiter Sparte Industry, Energy & Equipment
Industriestraße 2 - 8
90518 Altdorf
Tel.: 09187 10- 207
E-Mail: Erich.Fischer@e-t-a.de
www.e-t-a.de