

Speicher programmierbare Sicherheitssteuerungen bieten hohe Bedienerfreundlichkeit durch Drag & Drop-Programmierung

GuardPLC 1200 und GuardPLC 2000 sind skalierbare Sicherheitssteuerungslösungen. Beide lassen sich mit der Software RSLogix Guard mühelos programmieren.

Produktprofil

Die Geschichte der Sicherheits-Steuerungssysteme

Zwischen 1960 und 1970 vollzog die Maschinensteuerungsindustrie den Wandel von relaisbasierten Logiksteuerung hin zu den speicherprogrammierbaren Logiksteuerungen, die heute allgemein als SPS bezeichnet werden. Diese Veränderung ermöglichte Steuerungstechnikern, Systeme mit einer extrem hohen Produktivität, Flexibilität und Zuverlässigkeit zu konzipieren. Damit revolutionierte sie den Maschinensteuerungsmarkt. Die kontinuierliche Fortentwicklung und Konsolidierung von Sicherheitsstandards zwischen Europa, Nordamerika und Asien brachte neue Praktiken für den Einsatz von Sicherheitskomponenten auf der Werksebene hervor. Neue Produktklassen wie z. B. Sicherheitsrelais und Sicherheits-schalter wurden zu geläufigen Einrichtungen im Automatisierungsbereich. Ebenso wie die SPS seinerzeit die herkömmliche Maschinen-Steuerungslogik reformierte, verändert die funktionale Sicherheit für die Maschinensteuerung.

Rockwell Automation bietet breites Repertoire an bewährten Sicherheitslösungen

Für Rockwell Automation ist es nichts Neues, Lösungen für die Sicherheitsanforderungen von Herstellern zu liefern. Zu den ersten Sicherheitsprodukten von Rockwell gehörten Anfang des 19. Jahrhunderts die Not-Aus-

Schalter sowie 40 Jahre später die Steuerungsrelais 700P von Allen-Bradley mit verriegelten Kontakten. In den 60er Jahren wurde der Bulletin 1040 für die mechanische Druckpressen-Steuerung mit Kupplungs-/ Bremsmechanismus entwickelt. Während der 70er und 80er Jahre produzierte Allen-Bradley, heute ein Unternehmen des Rockwell Automation-Konzerns, speicherprogrammierbare Steuerungen mit unveränderbarem Kernspeicher für bislang unerreichte Sicherheit. Heute sind die Steuerungssysteme für die Brennerüberwachung von Rockwell Automation mit einer Ein- und Abschaltsicherung der Zündvorrichtung ausgerüstet. Die Sicherheitssteuerungen der Serie GuardPLC™ 1200 und 2000 läuten die nächste Generation der Sicherheitssysteme von Rockwell Automation ein.

Haupt Einsatzgebiete

Die Sicherheitssteuerungen von Rockwell Automation lassen sich in einer breiten Spanne von Applikationen einsetzen, in denen Sicherheit von höchster Bedeutung ist. Darunter fallen Schweißroboter-/Roboterzellen-Steuerung, mechanische Druckpressen-Steuerung, Förderanlagen und Verpackungsmaschinen. Darüber hinaus bietet Rockwell Automation Sicherheits-Lösungen für Vergnügungsparks, Skillifte, Brennersteuerung und Not-Abschalt-Systeme.

Allen-Bradley Automation



Vereinigt führende Marken der industriellen Automation

Produktübersicht

Bei GuardPLC handelt es sich um ein hochmodernes Sicherheitssystem, bestehend aus einer flexiblen, für eine Vielfalt von Sicherheitsanwendungen ausgelegten speicherprogrammierbaren Steuerung und einem grafischen Programmierwerkzeug auf Basis von Microsoft Windows NT4.0® oder Windows 2000 Professional®.

Das GuardPLC-System entspricht den neuesten weltweiten Sicherheitsstandards. Der TÜV Product Service bestätigte seine Konformität mit der Norm IEC 61508 "Functional Safety in Programmable Electronic Systems". Sie können das GuardPLC-System ohne Einschränkungen für sämtliche Applikationen bis SIL3 (Safety Integrity Level) einsetzen. Das GuardPLC-System besteht aus zwei Hauptkomponenten

- der Steuerung (zwei Steuerungstypen sind verfügbar) und der dazugehörigen E/A.
- dem Programmier- und Konfigurations-Tool.
- Die Netzwerk-Kommunikation zwischen dem Programmier- und Konfigurations-Tool und der Steuerung erfolgt über das Ethernet.

Steuerungen und Software sind nahtlos integriert, wobei die Flexibilität des GuardPLC-Systems die Erstellung von Sicherheitslösungen mit minimalem Entwicklungsaufwand ermöglicht.

GuardPLC 1200

GuardPLC 1200 ist ein kompaktes, sicherheitsgerichtetes, programmierbares Elektroniksystem (PES), das der Norm IEC 61131 entspricht. Trotz seiner geringen Größe erfüllt es die Anforderungen an ein Steuerungssystem mit höchstem Sicherheitsniveau (SIL3) gemäß IEC 61508.

Zum GuardPLC 1200-System gehören ein Netzteil, eine CPU, ein Watchdog, 20 Digital-eingänge, acht Digitalausgänge, zwei Zähler und Kommunikationsschnittstellen. Alle diese Komponenten sind in einem robusten Plastikgehäuse untergebracht.

Ausgerichtet für kleinere Applikationen mit funktionalem Sicherheitsanspruch wird GuardPLC 1200 mit einer festgelegten Anzahl von E/A-Punkten eingesetzt. Die kompakte Größe des Systems, das sich auf einer DIN-Schiene montieren lässt, ermöglicht den Einsatz unter engsten Platzverhältnissen.

GuardPLC 2000

Das System GuardPLC 2000 ist ein sicherheitsgerichtetes, programmierbares Elektroniksystem (PES), das sich mühelos erweitern lässt. Es ist das Sicherheits-Steuerungssystem mit der höchsten Skalierbarkeit. Darüber hinaus ist GuardPLC 2000 äußerst einfach zu programmieren.

Das IEC 61131-konforme System eignet sich für Steuerungsanwendungen der höchsten Sicherheitsstufe (SIL3). Die prüfbaren Ein- und Ausgänge garantieren zusammen mit dem Watchdog einen ausfallsicheren Betrieb.

Die GuardPLC 2000-Steuerung besteht aus einem Rack, einem Netzteil, einer CPU mit Kommunikationsanschlüssen und E/A-Module. Bis zu sechs testbare E/A-Module können im GuardPLC 2000-System verwendet werden. Zur Verfügung stehen digitale Eingangs- und Ausgangskanäle, analoge Eingangs- und Ausgangskanäle, Zähler und zusätzliche Kommunikationsschnittstellen. Das System GuardPLC 2000 kann beispielsweise bis zu 144 digitale Eingänge und 96 digitale Ausgänge aufweisen.

Typische Einsatzgebiete für GuardPLC 2000 sind Pressen- und Brennersteuerungen. Die Programmierung erfolgt über die Programmier- und Konfigurationssoftware RSLogix Guard.

RSLogix Guard™

Unser Programmier- und Konfigurations-Tool RSLogix Guard dient zur Entwicklung und Überprüfung von Programmen für GuardPLC 1200 und GuardPLC 2000.

Da RSLogixGuard auf grafischen Elementen basiert, besteht keine Notwendigkeit, eine aufwendige Programmiersprache zu erlernen. Entwerfen Sie Ihre Logik ganz einfach mithilfe von vordefinierten Elementen wie AND-Gates, OR-Gates, numerische Funktionen, Zählern und Zeitwerken, um nur einige zu nennen, und verbinden Sie die Ein- und Ausgänge durch Linien, die Sie einfach mit der Maus ziehen.

Ist RSLogix Guard erst einmal für die gewünschte Steuerung konfiguriert, sind die Eingangs- und Ausgangsvariablen in einer Tag-Liste definiert, um die Verknüpfung zwischen Hardware und Software herzustellen.

Wenn der Programmentwickler die benötigten Logikelemente ausgewählt hat, müssen Sie bei der Programmierung nur noch Verknüpfungen mit der Maus herstellen. Mit dem Function Block Designer werden die Ein- und Ausgänge der Logikelemente einfach „verdrahtet“ und die Verbindungen zur tatsächlichen Hardware durch benutzerdefinierte Variablen hergestellt.

Der in RSLogix Guard integrierte Compiler wandelt das grafische Programm



GuardPLC 1200. Ideal für kleinere Applikationen. Einfache Installation durch DIN-Schienen-Montage und kompakte Größe.

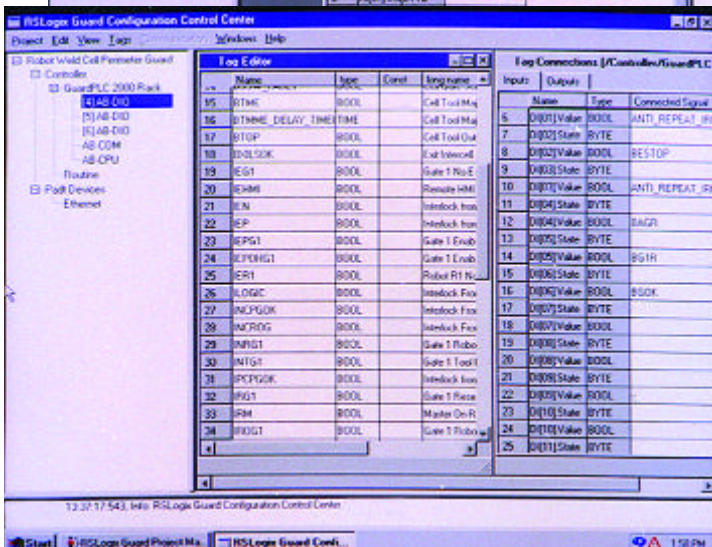
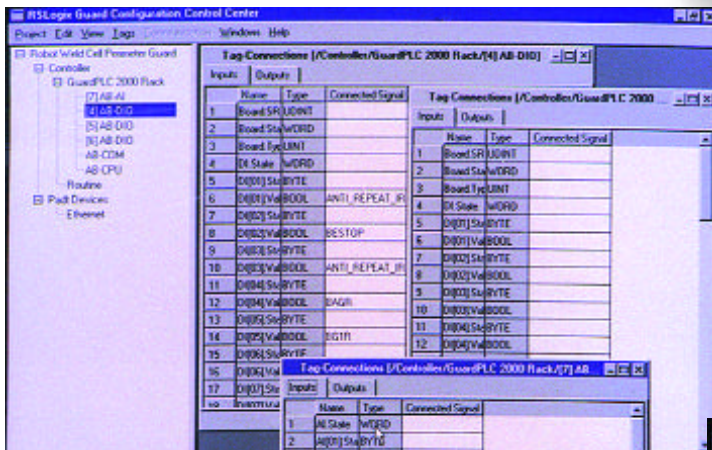
dann in einen Code um, der durch die CPU ausgeführt werden kann. Unter Verwendung von Control Panel – einer der vielen Funktionen von RSLogix Guard – wird das Programm in den nichtflüchtigen Speicher der Steuerung geladen.

Nach Erhalt eines Start-Befehls von RSLogix Guard, wird die CPU zurückgesetzt, und das neue Programm wird neu gestartet. Zur Diagnose und Fehlerbehebung kann man sich von RSLogix Guard den Status der CPU, der Kommunikations- und E/A-Module sowie den Force-Zustand anzeigen lassen, um Informationen über das Applikationsprogramm zu erhalten.

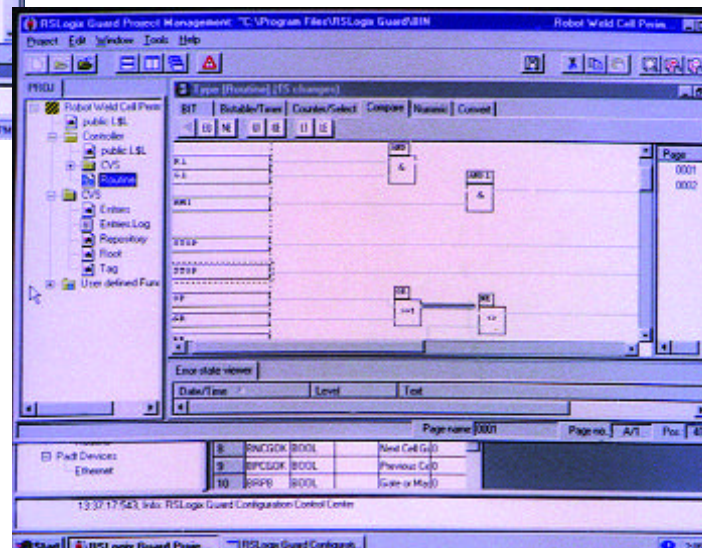


GuardPLC 2000. Einfache Programmierung und Erweiterung für eine breite Spanne von Sicherheits-Steuerungsanwendungen.

Auf diesem Bildschirm können Programmierer oder Systementwickler Basiskonfigurationen vornehmen, Tag-Namen eingeben, Rack-Steckplätze belegen oder hinzufügen, die Kommunikation einrichten und Diagnose-Tags zuweisen.



Dieser Bildschirm dient zur Konfiguration der E/A, Definition der Zustandswerte und Zuordnung der Tags zu speziellen E/A-Punkten.



Dieser Bildschirm dient zur Konfiguration der E/A, Definition der Zustandswerte und Zuordnung der Tags zu speziellen E/A-Punkten.

Technische Daten

GuardPLC 1200

| | |
|--|---------------------------------------|
| Anzahl der sicherheitsgerichteten Digitaleingänge: | 20 (nicht elektrisch isoliert) |
| Nenneingangsspannung: | 24 V DC (10 V–30 V) |
| Anzahl der sicherheitsgerichteten Digitalausgänge: | 8 (nicht elektrisch isoliert) |
| Ausgangsspannungsbereich: | 18,4 V ... 26,8 V |
| Ausgangsstrom: | 2 A pro Kanal |
| Anzahl der sicherheitsgerichteten Zähler: | 2 |
| Eingänge pro Zähler: | 3 (Eingang A, Eingang B, Gate/Reset) |
| Zählerauflösung: | 24 Bit |
| Eingangsfrequenz: | Max. 100 kHz |
| Speisespannung (L+): | 24 V DC (+20/-15) %, 15 % Welligkeit |
| Lagertemperatur: | -40 °C ... +85 °C ohne Pufferbatterie |
| Betriebstemperatur: | 0 °C ... +60 °C |
| Breite/Höhe/Tiefe: | 90 H x 160 B x 87 T (mm) |

GuardPLC 2000

| | |
|---|---|
| Anzahl der sicherheitsgerichteten Digitaleingänge pro Einschubmodul: | 24 (elektrisch isoliert) |
| Nenneingangsspannung: | 24 V DC (10 V–30 V) |
| Anzahl der sicherheitsgerichteten Digitalausgänge pro Einschubmodul: | 16 (elektrisch isoliert mit Rücklesen der Ausgangssignale) |
| Ausgangsspannungsbereich: | 18,4 V ... 26,8 V |
| Ausgangsstrom: | 2 A pro Kanal (überlastgeschützt) max. 8 A pro Einschubmodul |
| Anzahl der sicherheitsgerichteten Analogeingänge pro Einschubmodul: | 8 Single-Ended oder 4 Differenzial (elektrisch isoliert) |
| Eingang: | 0–10,25 V DC, -10,25 V DC bis +10,25 V DC 0–20,5 mA (mit Messwiderstand) |
| Auflösung: | 12 Bit |
| Impedanz: | >5 k _Ω |
| Genauigkeit: | 1 % |
| Überspannungsschutz: | 30 V |
| Anzahl der sicherheitsgerichteten Analogausgänge pro Einschubmodul: | 8 (elektrisch isoliert; kombiniert in vier Gruppen) |
| Ausgang: | 0–10,25 V DC, -10,25 V DC bis +10,25 V DC 0–21 mA bei 600 _Ω |
| Auflösung: | 12 Bit |
| Impedanz: | <600 _Ω |
| Genauigkeit: | 1 % |
| Überspannungsschutz: | 30 V |
| Anzahl der sicherheitsgerichteten Zähler pro Einschubmodul: | 2 |
| Eingänge pro Zähler: | 3 (Eingang A, Eingang B, Gate/Reset) |
| Zählerauflösung: | 24 Bit |
| Eingangsfrequenz: | Max. 1 MHz |
| Anzahl der Digitalausgänge: | 4 |
| Ausgang: | 18,4 V DC–26,8 V DC bei 0,5 A (überlastgeschützt) |
| <i>Einschubmodule dürfen nicht ausgetauscht werden, während die Steuerung im Betrieb ist!</i> | |
| Speisespannung (L+): | 24 V DC (+20/-15) %, <15 % Welligkeit |
| Nennleistung: | 30 A max. |
| Lagertemperatur: | -40 °C ... +85 °C ohne Pufferbatterie |
| Betriebstemperatur: | 0 °C ... +60 °C |
| Breite/Höhe/Tiefe: | 278 H x 208,5 B x 202,75 T (mm) 340 H (mm) einschließlich Befestigungslasche |

Alle Marken sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen.

www.rockwellautomation.com

Weltweite Hauptverwaltung

Rockwell Automation, 777 East Wacker Drive, Suite 1400, Milwaukee, WI 53212-5402, USA, Tel.: +1 414 212 52 00, Fax: +1 414 212 52 01

Hauptverwaltung für Mittel-, Süd- und Ost-Europa und Mittel-/Südamerika

Europe: Rockwell Automation SA/UK, Verclay/Bellevue St. Servais 38 BP 1A/B, 1170 Brüssel, Belgien, Tel.: +32 (0)2 800 00 00, Fax: +32 (0)2 800 00 00

Hauptverwaltung für Baden und Süddeutsche Staaten

Europe: Rockwell Automation, Röntgenstraße 22, 74834 Eberstadt, Deutschland, Tel.: +49 (0)7141 9410, Fax: +49 (0)7141 17401

Hauptverwaltung Brasilien, DOO/Enger Straße 16, 42271 Heer, Tel.: +55 (0)21 600 00 00, Fax: +55 (0)21 600 00 00, www.rockwellautomation.com

Mexiko- und Zentralamerika (deutsch): Hirsbrunnstraße 3, 49076 Niggewitz, Tel.: +49 (0)52 300 77 77, Fax: +49 (0)52 300 77 80, www.rockwellautomation.com

Hauptverwaltung Österreich, Kitzbühelstraße 4, 4060 Linz, Tel.: +43 (0)732 38 90 90, Fax: +43 (0)732 38 90 91, www.rockwellautomation.at