



Steuerung Logix5550

Bevor Sie beginnen

Verwenden Sie dieses Dokument als eine Anleitung zur Installation und Inbetriebnahme Ihrer Steuerung Logix5550™. Sie sollten mit den Systemkomponenten des ControlLogix™-Systems bereits vertraut sein. Weitere Hinweise sind im Literaturverzeichnis enthalten.

Erforderliche Werkzeuge

- Schlitzmutterndreher (6 mm, Nr. 2) oder Kreuzschlitz-Schraubendreher
- Schlitzschraubendreher (3 mm)
- Montagestift-Hardware (für die Chassismontage)
- Bohrer (für die Chassismontage)
- Spitzzange

WICHTIG

Eine Installationsanleitung ist im Lieferumfang aller ControlLogix-Komponenten enthalten. Das Benutzerhandbuch für die Steuerung Logix5000 oder sonstiges ControlLogix-Informationsmaterial sind separat zu bestellen. Siehe „Andere Publikationen“ auf Seite 18.

Wichtige Anwendungshinweise

Aufgrund der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der in dieser Publikation beschriebenen Produkte müssen Sie als Verantwortlicher für die Anwendung und Nutzung dieses Steuerungssystems sicherstellen, daß jede Anwendung bzw. jeder Einsatz alle Leistungs- und Sicherheitsanforderungen, einschließlich sämtlicher anwendbaren Gesetze, Vorschriften, Codes und Normen erfüllt.

Die in diesem Handbuch dargestellten Abbildungen, Tabellen, Programm- und Layout-Beispiele sind ausschließlich zur besseren Texterläuterung aufgeführt. Aufgrund der vielfachen Möglichkeiten und Anforderungen jedes einzelnen Verwendungszwecks kann Allen-Bradley keine Verantwortung oder Haftung (einschließlich Haftung für geistiges Eigentum) für den tatsächlichen Einsatz, der auf den in dieser Publikation enthaltenen Beispielen beruht, übernehmen.

Die Allen-Bradley-Publikation SGI-1.1, *Safety Guidelines For The Application, Installation and Maintenance of Solid State Control* (erhältlich über Ihre örtliche Allen-Bradley-Geschäftsstelle) behandelt einige wichtige Unterschiede zwischen elektronischen und elektromechanischen Geräten, die bei der Anwendung der in dieser Publikation beschriebenen Produkte berücksichtigt werden sollten.

Die Vervielfältigung des Inhalts dieses verlagsrechtlich geschützten Handbuchs, ganz oder auszugsweise, bedarf der schriftlichen Genehmigung der Allen-Bradley Company, Inc.

Besondere Hinweise in diesem Handbuch sollen den Anwender auf bestimmte Sicherheitsaspekte aufmerksam machen:

ACHTUNG



Diese Hinweise sollen den Leser auf Vorgehensweisen und Zustände aufmerksam machen, die Körperverletzungen oder sogar Tod sowie Geräteschäden oder wirtschaftliche Verluste zur Folge haben können.

Die Achtungshinweise helfen Ihnen:

- eine Gefahr festzustellen
- die Gefahr zu vermeiden
- die Konsequenzen zu erkennen

WICHTIG

Kennzeichnet Informationen, die für die erfolgreiche Anwendung sowie für ein gründliches Verstehen des Produkts unabdingbar sind.

Allen-Bradley, ControlLogix, DH+, Logix5000, Logix5550, PLC-5 und SLC sind Warenzeichen von Rockwell Automation. ControlNet ist ein Warenzeichen von ControlNet International, Ltd. DeviceNet ist ein Warenzeichen der Open DeviceNet Vendor Association. Ethernet ist ein Warenzeichen der Digital Equipment Corporation, von Intel und der Xerox Corporation. CSA ist ein Warenzeichen der Canadian Standards Association (kanadisches Normungsinstitut).

Erfüllung der EU-Richtlinien

Besitz dieses Produkt das CE-Zeichen, ist es für die Installation innerhalb der EU und der EWR-Regionen zugelassen. Es wurde gemäß den folgenden Richtlinien konstruiert und geprüft:

EMV-Richtlinie

Dieses Produkt wurde gemäß den Anforderungen der Richtlinie 89/336/EWG des Rats der Europäischen Union für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) unter Verwendung der folgenden Normen, ganz oder auszugsweise, und der technischen Spezifikationen geprüft:

- EN 50081-2 EMV – Fachgrundnorm Störaussendung, Teil 2 – Industriebereich
- EN 50082-2 EMV – Fachgrundnorm Störfestigkeit, Teil 2 – Industriebereich

Dieses Produkt ist für den Einsatz in einer industriellen Umgebung vorgesehen.

Niederspannungsrichtlinie

Dieses Produkt wurde gemäß den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG des Rates der Europäischen Union geprüft, wobei die Sicherheitsanforderungen der Europäischen Norm EN 61131-2 Speicherprogrammierbare Steuerungen, Teil 2 – Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen – gelten. Genauere Hinweise zu den Anforderungen der Norm EN 61131-2 finden Sie in den entsprechenden Abschnitten dieser Publikation oder in Publikation 1770-4.1DE, *Richtlinien zur störungsfreien Verdrabtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen*, von Allen-Bradley.

Dieses Gerät ist als ein offenes Produkt klassifiziert und muß beim Betrieb zur Sicherheit in einem Gehäuse montiert sein.

Handhabung der Komponenten des ControlLogix-Systems

Beachten Sie zum Schutz vor elektrostatischer Entladung die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

ACHTUNG



Elektrostatische Entladung kann zu einer Beschädigung der Komponenten führen. Diese Richtlinien sind zu beachten:

- ein geerdetes Objekt zur Entladung potentieller Statik berühren
 - ein zugelassenes Erdungsarmband tragen
 - die Steckverbinder oder Stifte auf den Leiterplatten nicht berühren
 - keine Regelkreiscomponenten innerhalb der Steuerung berühren
 - falls verfügbar, eine vor Statik geschützte Workstation verwenden
 - die Komponenten bei Nichtgebrauch in der Antistatik-Schutzhülle, in denen sie geliefert wurden, aufbewahren.
-

Die ControlLogix-Systemkomponenten können installiert oder entfernt werden, während die Chassisspannung anliegt und das System in Betrieb ist. Wenn die Steuerung aus dem System entfernt wird, gehen alle dieser Steuerung untergeordneten Geräte in deren konfigurierten Fehlerzustand über.

ACHTUNG



Wenn ein Modul unter Backplane-Spannung entfernt wird, kann ein elektrischer Lichtbogen auftreten. Ein elektrischer Lichtbogen kann Sach- oder Personenschäden verursachen, die durch folgende Faktoren hervorgerufen werden:

- Das Senden eines fehlerhaften Signals an die Systemaktoren, das eine unbeabsichtigte Maschinenbewegung oder den Verlust der Prozesssteuerung auslösen kann;
- eine Explosion in einem Gefahrenbereich

Das wiederholte Auftreten elektrischer Lichtbögen verursacht sowohl auf dem Modul als auch auf den entsprechenden Steckverbindern eine extreme Belastung der Kontakte. Abgenutzte Kontakte können einen elektrischen Widerstand verursachen, der den Modulbetrieb beeinträchtigen kann.

Erforderliche Schritte

Vor der Installation einer Steuerung Logix5550 müssen Sie die folgenden Schritte durchführen:

- Installation eines ControlLogix-Chassis gemäß Publikation 1756-5.80, *ControlLogix Chassis Installation Instructions*, Publikation 1756-5.80
- Installation eines ControlLogix-Netzteils gemäß der entsprechenden Installationsanleitung:

Installation dieses Netzteils:	Gemäß dieser Publikation:
1756-PA72	<i>ControlLogix Power Supplies Installation Instructions</i> , Publikation 1756-5.1
1756-PB72	
1756-PA75	<i>ControlLogix Power Supplies Installation Instructions</i> , Publikation 1756-5.78
1756-PB75	

Für die Installation einer Steuerung Logix5550 müssen Sie die folgenden Schritte durchführen:

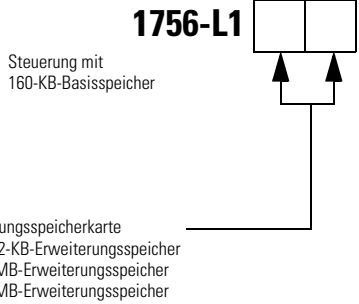
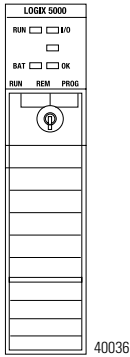
- Überprüfen, ob alle Komponenten vorhanden sind
- Installation der Batterie
- Installation des Erweiterungsspeichers (falls vorhanden)
- Installation der Steuerung Logix5550

Nach der Installation einer Steuerung Logix5550 müssen Sie die folgenden Schritte durchführen:

- Herstellung einer RS-232-Verbindung zur Steuerung
- Auswahl eines Steuerungsmodus
- Bedeutung der LED-Anzeigen der Steuerung

Überprüfen, ob alle Komponenten vorhanden sind

Sie können die Steuerung Logix5550 mit oder ohne zusätzlichen Systemspeicher bestellen.



Die folgenden Komponenten sind im Lieferumfang der Steuerung Logix5550 enthalten:

Komponente:

Batterie 1756-BA1



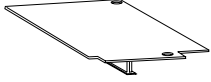
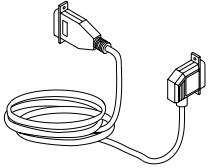
Schlüssel



Etikett mit Bestell-Nr.



Möglicherweise brauchen Sie zusätzlich diese Komponenten:

Komponente:		Beschreibung:	
Systemspeicher	 40042	1756-M1	512-KB-Erweiterungsspeicher
		1756-M2	1-MB-Erweiterungsspeicher
		1756-M3	2-MB-Erweiterungsspeicher
serielles Kabel	 40043	1756-CP3 Sie können außerdem das Kabel 1747-CP3 der SLC-Produktfamilie verwenden.	

Installation der Batterie

ACHTUNG

Installieren Sie nur eine 1756-BA1-Batterie. Bei der Installation einer anderen Batterie kann die Steuerung beschädigt werden.

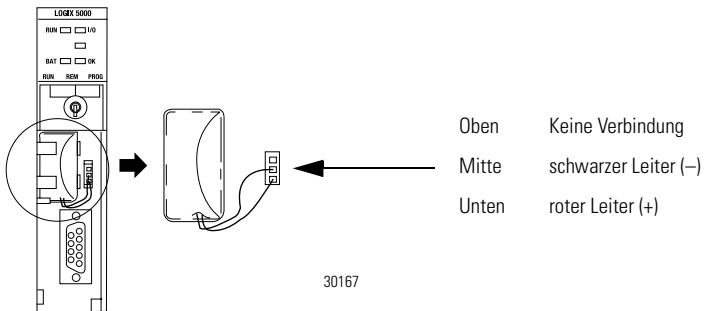


ACHTUNG

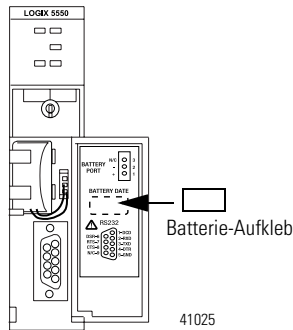
Informationen zur Sicherheit bei der Handhabung von Lithiumbatterien, einschließlich der Handhabung und Entsorgung defekter Batterien, finden Sie in *Richtlinien zur Handhabung von Lithiumbatterien*, Publikation AG-5.4DE.



1. Installieren Sie eine Batterie 1756-BA1.



2. Bringen Sie den Batterie-Aufkleber an.
 - a. Das Datum der Batterieinstallation auf dem Batterie-Aufkleber vermerken.
 - b. Den Aufkleber an der Innenseite der Steuerungsabdeckung anbringen.

**ACHTUNG**

Um zu vermeiden, daß die Batterie undicht wird, *müssen* Sie eine Batterie unter Einhaltung des folgenden Zeitplans auswechseln, auch wenn die Batterie nicht leer ist:

Bei einer Rack-Eingangstemperatur von:

Auswechseln der Batterie nach:

0° bis 35 °C	Kein Auswechseln erforderlich
36° bis 40 °C	3 Jahren
41° bis 45 °C	2 Jahren
46° bis 50 °C	16 Monaten
51° bis 55 °C	11 Monaten
56° bis 60 °C	8 Monaten

ACHTUNG

Batterien sind kühl und trocken zu lagern. Wir empfehlen 25 °C bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 40 % bis 60 %. Sie können die Batterien bis zu 30 Tage auch bei -45° bis 85 °C aufbewahren, zum Beispiel beim Transport. Um Undichtigkeiten zu vermeiden, dürfen Batterien höchstens 30 Tage über 60 °C gelagert werden.

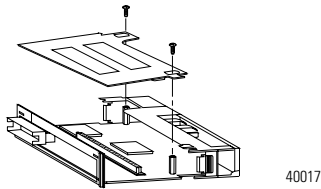
Installation des Erweiterungsspeichers (falls vorhanden)

TIPP

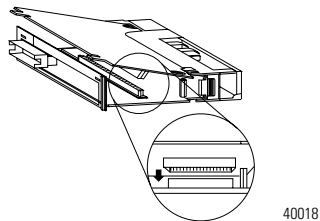
Weitere Informationen finden Sie in *Installationsanleitung für die Logix5550-Speicherkarte*, Publikation 1756-5.33DE.



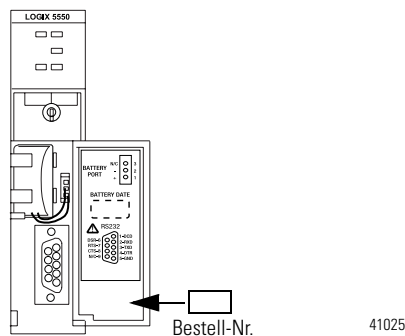
1. Seitenabdeckung der Steuerung abnehmen.



2. Speicherkarte befestigen.



3. Das Etikett mit der entsprechenden Bestellnummer an der Innenseite der Steuerungsabdeckung anbringen.

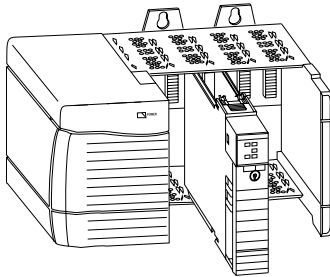


4. Seitenabdeckung der Steuerung wieder befestigen.

Installation der Steuerung Logix5550

Sie können die Steuerung Logix5550 in einem beliebigen Steckplatz installieren. Sie können mehrere Steuerungen Logix5550 im selben Chassis verwenden.

1. Die Leiterplatte mit der oberen und unteren Führung im Chassis ausrichten.



20880

2. Das Modul ins Chassis schieben. Die Installation der Steuerung ist abgeschlossen, wenn die Steuerung mit dem Netzteil und anderen installierten Modulen bündig abschließt und die oberen und unteren Riegel eingerastet sind.

TIPP

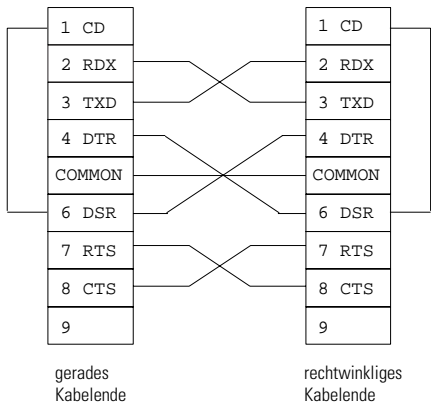
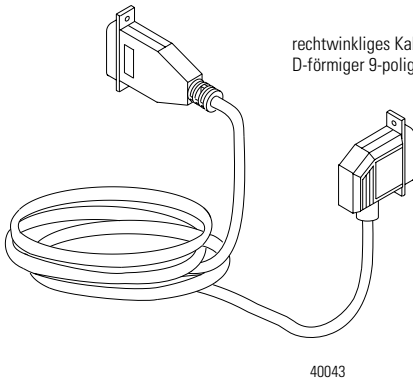
Informationen über die Installation eines E/A- oder Kommunikationsmoduls finden Sie in der jeweiligen Dokumentation, die im Lieferumfang des betreffenden Moduls enthalten ist.

Herstellung einer RS-232-Verbindung zur Steuerung

1. Ein serielles Kabel 1756-CP3 verwenden.

gerades Kabelende mit
D-förmigem 9-poligem Stecker

rechtwinkliges Kabelende mit
D-förmiger 9-poliger Buchse



Dieses Kabel muß abgeschirmt und an beiden Enden mit einem Steckergehäuse verbunden sein.

TIPP

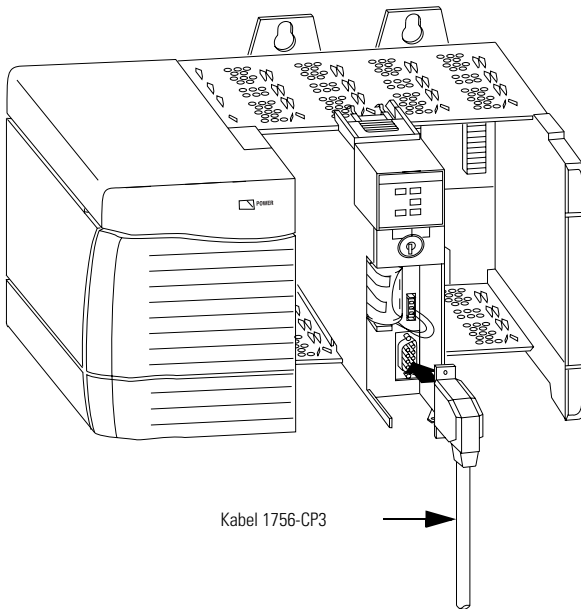


Sie können außerdem ein Kabel 1747-CP3 (aus der SLC-Produktfamilie) verwenden. Doch wenn das Kabel angeschlossen ist, können Sie die Steuerungsabdeckung nicht schließen.

2. Das Kabel an die Steuerung anschließen.

ACHTUNG

Wenn das serielle Kabel unter Backplane-Spannung ein- oder ausgesteckt wird, kann ein elektrischer Lichtbogen entstehen. In Gefahrenbereichen kann dadurch eine Explosion hervorgerufen werden.



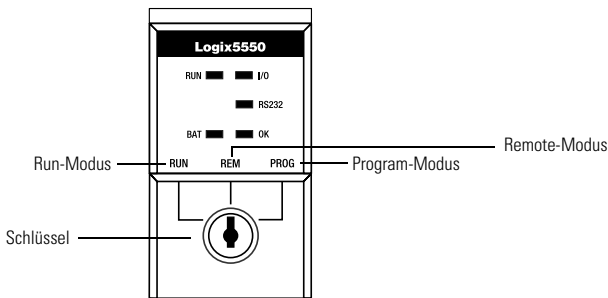
20884

Auswahl eines Steuerungsmodus

1. Sie können anhand der folgenden Tabelle bestimmen, welcher Modus für die Steuerung erforderlich ist:

Sie wollen:	Einen der folgenden Modi auswählen:				
	Run	Program	Remote		
			Run	Program	Test
Ausgänge in den Zustand setzen, der durch die Logik des Projekts vorgegeben wurde	✓		✓		
Ausgänge in deren konfigurierten Zustand für den Program-Modus setzen		✓		✓	✓
Tasks ausführen (scannen)	✓		✓		✓
Den Modus der Steuerung über die Software ändern			✓	✓	✓
Ein Projekt herunterladen		✓	✓	✓	✓
Ein ControlNet-Netzwerk planen		✓	✓	✓	✓
Ein Projekt online bearbeiten		✓	✓	✓	✓

2. Verwenden Sie den Schlüssel auf der Frontabdeckung der Steuerung, um den gewünschten Modus einzustellen.



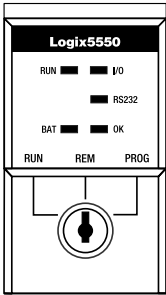
40002

Für die Einstellung des Modus:

Erforderliche Schlüsseldrehung:

Remote Run	Auf RUN und dann auf REM
Remote Program	Auf PROG und dann auf REM
Remote Test	Auf REM; dann in den Online-Modus wechseln und über die Programmiersoftware den Test-Modus auswählen

Bedeutung der LED-Anzeigen der Steuerung



40002

Anzeige:	Farbe:	Beschreibung:
RUN	aus	Die Steuerung befindet sich im Program- oder Test-Modus.
	grün	Die Steuerung befindet sich im Run-Modus.
	E/A	Entweder: <ul style="list-style-type: none"> • Sind <i>keine</i> Geräte in der E/A-Konfiguration der Steuerung vorhanden oder • Die Steuerung enthält <i>kein</i> Projekt (Steuerungsspeicher ist leer).
E/A	grün	Die Steuerung kommuniziert mit allen Geräten in ihrer E/A-Konfiguration.
	grün blinkend	Mindestens ein Gerät in der E/A-Konfiguration der Steuerung antwortet <i>nicht</i> .
	rot blinkend	Das Chassis ist fehlerhaft. Das Chassis muß ausgewechselt werden.
RS232	aus	Keine Aktivität.
	grün blinkend	Daten werden empfangen oder gesendet
BAT	aus	Die Batterie unterstützt den Speicher.
	rot	Die Batterie <i>fehlt</i> oder unterstützt möglicherweise den Speicher <i>nicht</i> . Batterie auswechseln.
OK	aus	Keine Spannung.
	rot blinkend	Behebbarer Fehler.
	rot	Nicht behebbarer Fehler. Zur Behebung des Fehlers: <ol style="list-style-type: none"> 1. Chassis aus- und wieder einschalten. 2. Das Projekt herunterladen. 3. Die Steuerung in den Run-Modus schalten. <p>Bitte setzen Sie sich mit einer Niederlassung von Rockwell Automation oder einem Distributor in Ihrer Nähe in Verbindung, wenn das Problem weiterhin auftritt.</p>
	grün	Die Steuerung ist OK.

Technische Daten

Beschreibung:	Spezifikation:			
	1756-L1	1756-L1M1	1756-L1M2	1756-L1M3
Anwenderspeicher	160 KB	512 KB	1 MB	2 MB
Backplane-Strom +5 V DC +24 V DC	0,65 A 0,02 A	0,95 A 0,02 A	1,05 A 0,02 A	1,20 A 0,02 A
Wärmeverlust	10,2 BTU/Stunde	12,8 BTU/Stunde	13,7 BTU/Stunde	14,5 BTU/Stunde
Verlustleistung	3,0 W	3,75 W	4,0 W	4,25 W
Betriebstemperatur	0 bis 60 °C			
Lagertemperatur	-40 bis 85 °C			
relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % (ohne Kondensation)			
Vibration	10 bis 500 Hz 2,0 G maximale Spitzenbeschleunigung			
Stoß (Betrieb)	30 G Spitze für 11 ms			
Stoß (Lagerung)	50 G Spitze für 11 ms			
Gewicht	283,5 g	354,4 g	354,4 g	360 g
Programmierkabel	serielles Kabel 1756-CP3 oder 1747-CP3 Kategorie 3 ⁽¹⁾			
Batterie	1756-BA1 (PROMARK Electronics 94194801) 0,59 g Lithium			
Amtliche Zertifizierungen bei entsprechender Kennzeichnung des Produkts:	 oder 			
	 für alle geltenden Richtlinien			
	 Klasse I, Division 2, Gefahrenbereiche ⁽²⁾			
Benutzerhandbuch	1756-6.5.12DE			
Dokumentation	1756-DPALEN			

⁽¹⁾ Siehe Publikation 1770-4.1DE, *Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen*.

⁽²⁾ CSA-Zertifizierung – Klasse I, Abschnitt 2, Gruppe A, B, C, D oder ungefährliche Umgebung.

CSA-Zulassung für Gefahrenbereiche

Von der CSA werden Produkte sowohl für den allgemeinen Gebrauch als auch für den Gebrauch in Gefahrenbereichen zertifiziert. Die aktuelle CSA-Zertifizierung wird auf dem Produktetikett, wie unten dargestellt, und nicht durch Angaben in der Anwenderdokumentation angegeben.

Beispiel des CSA-Zertifizierungsproduktetiketts:



CL I, DIV 2
GP A,B,C,D
TEMP



Zur Übereinstimmung mit der CSA-Zertifizierung für den Einsatz in Gefahrenbereichen werden die folgenden Informationen Teil der Produktliteratur für CSA-zertifizierte, industrielle Steuerungsprodukte von Allen-Bradley:

- Dieses Gerät ist geeignet für den Einsatz in Bereichen entsprechend der Klasse I, Division 2, Gruppen A, B, C, D oder ausschließlich in ungefährlichen Bereichen.
- Die Produkte mit der entsprechenden CSA- Kennzeichnung (d.h. Produkte der Klasse I, Division 2, Gruppen A, B, C, D) sind für die Verwendung mit anderen Geräten zertifiziert, wobei über die Verwendbarkeit in einer Kombination (d.h. Anwendung oder Gebrauch) die CSA oder die lokale, autorisierte Prüfstelle entscheidet.

WICHTIG

Aufgrund des modularen Aufbaus eines speicherprogrammierbaren Steuerungssystems bestimmt das Produkt mit der höchsten Temperaturzulassung die gesamte Temperaturzulassung für ein speicherprogrammierbares Steuerungssystem an einem Ort der Klasse I, Division 2. Die Temperaturzulassung ist auf dem Produktetikett folgendermaßen angegeben.

Temperaturzulassung:



CL I, DIV 2
GP A,B,C,D
TEMP



Temperaturnennwert ist an dieser Stelle aufgeführt.

Die folgenden Warnungen gelten für Produkte mit einer CSA-Zertifizierung für die Verwendung in Gefahrenbereichen.

Explosionsgefahr!

ACHTUNG



- Die Eignung für den Einsatz in Gefahrenbereichen gemäß Klasse I, Division 2, wird durch den Ersatz von Komponenten möglicherweise eingeschränkt.
- Komponenten dürfen nur dann ausgewechselt werden, wenn die Spannungsversorgung ausgeschaltet wurde bzw. wenn der Bereich als ungefährlich gilt.
- Geräte dürfen nur dann getrennt werden, wenn die Spannungsversorgung ausgeschaltet wurde bzw. wenn der Bereich als ungefährlich gilt.
- Anschlußstecker dürfen nur dann getrennt werden, wenn die Spannungsversorgung ausgeschaltet wurde, bzw. wenn der Bereich als ungefährlich gilt. Alle vom Anwender bereitgestellten Steckverbinder, die für die äußeren Schaltkreise für diese Ausrüstung passen, mit Schrauben, Schieb Sperren, Steckverbindern mit Gewinde oder anderen Mitteln so sichern, daß einer Belastung von 15 Newton widerstanden werden kann. Trennkraft wird für mindestens 1 Minute aufgebracht.
- Wenn das Produkt Batterien enthält, dürfen die Batterien nur in einer ungefährlichen Umgebung ausgewechselt werden.

Das CSA-Logo ist ein eingetragenes Warenzeichen der Canadian Standards Association (kanadisches Normungsinstitut).

Andere Publikationen

Über dieses Produkt gibt es die folgenden zusätzlichen Handbücher:

- *Steuerungen Logix5000, Benutzerhandbuch*, Publikation 1756-6.5.12DE
- *Steuerungen Logix5000, Allgemeiner Befehlssatz, Referenzhandbuch*, Publikation 1756-6.4.1DE
- *Logix5000 Controllers Motion Instruction Set Reference Manual*, Publikation 1756-6.4.3
- *Steuerung Logix5550 Import/Export, Referenzhandbuch*, Publikation 1756-6.84DE
- *Steuerung Logix5550 konvertieren von PLC-5- oder SLC-500-Logix in Logix5550, Referenzhandbuch*, Publikation 1756-6.85DE

Diese Handbücher erhalten Sie:

- Durch Herunterladen einer elektronischen Fassung oder durch Bestellen im Internet: www.theautomationbookstore.com
- Durch Kontaktaufnahme mit einem Distributor oder einer Niederlassung von Rockwell Automation in Ihrer Nähe

Sie finden uns im Internet unter www.rockwellautomation.com

Rockwell Automation ist weltweit für Sie da und vereint führende Marken der industriellen Automation. Wir bieten Ihnen Steuerungen von Allen-Bradley, Antriebskomponenten von Reliance Electric, mechanische Antriebsselemente von Dodge sowie Software-Produkte von Rockwell Software. Rockwell Automation sichert Ihren Wettbewerbsvorteil durch Flexibilität und mit der Unterstützung von zahlreichen autorisierten Partnern, Distributoren und Systemintegratoren weltweit.

Weltweite Hauptverwaltung, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204, USA, Tel: (1) 414 382-2000, Fax: (1) 414 382-4444
Hauptverwaltung Europa, 46, avenue Hermann Debroux, 1160 Brüssel, Belgien, Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40
Hauptverwaltung Deutschland, Düsseldorfberger Straße 15, 42781 Haan-Gruiten, Tel: (49) 2104 9600, Fax: (49) 2104 960121
Verkaufs- und Supportzentrum Schweiz, Gewerbeplatz, 5506 Mägenwil, Tel: (41) 62 889 77 77 Fax: (41) 62 889 77 66
Hauptverwaltung Österreich, Bäckermühlweg 1, 4030 Linz, Tel: (43) (732) 38 909 0, Fax: (43) (732) 38 909 61

Publikation 1756-10.1DE - Oktober 1999

Ersetzt Publikation 1756-10.1DE - Juni 1998



**Rockwell
Automation**

PN 957239-19

© 1999 Rockwell International Corporation.