



MicroLogix™ 1200 RTD-/Widerstands-Eingangsmodul

(Bestellnummer 1762-IR4)

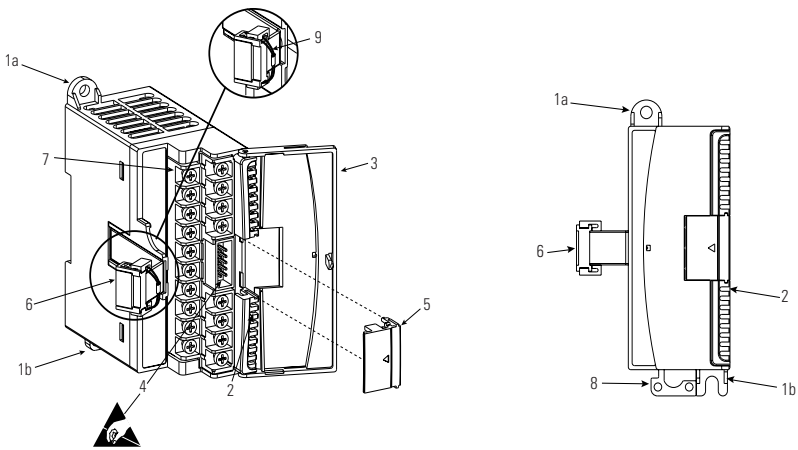
Inhalt...

Modulübersicht.....	2
Beschreibung	2
Modulinstallation.....	3
Zusammenbau des Systems	4
Montage.....	5
Feldverdrahtung	8
E/A-Speicherzuordnung	17
Technische Daten.....	22
Explosionsgefährdete Standorte	25
Hazardous Location Considerations	26
Environnements dangereux	27
Weitere Informationen.....	28

Modulübersicht

Das Modul 1762-IR4 empfängt und speichert digital umgewandelte Analogdaten von RTDs (PT 100) oder anderen Widerstandseingängen wie Potentiometern. Das Modul unterstützt Verbindungen von einer beliebigen Kombination aus bis zu vier RTDs oder anderen Widerstandseingängen. Informationen zu unterstützten RTD- und Widerstandstypen, den ihnen zugewiesenen Temperaturbereichen und die Bereiche analoger Eingangssignale, die jeder Kanal unterstützt, finden Sie in den Eingangsspezifikationen auf Seite 22. Jeder der vier Eingangskanäle kann individuell für ein spezielles Eingangsgerät konfiguriert werden und bietet neben der Erkennung von Drahtbruch und Kurzschluss auch Anzeigen zur Bereichsüberschreitung bzw. Bereichsunterschreitung.

Beschreibung



Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1a	obere Lasche für Schaltschrankmontage	5	Abdeckung des Bus-Steckverbinders
1b	untere Lasche für Schaltschrankmontage	6	Flachkabel mit Bus-Steckverbinder (Buchse)
2	LED-Anzeige zur Stromdiagnose	7	Klemmenleiste
3	Modulabdeckung mit Etikett zur Klemmenbezeichnung	8	DIN-Schielen-Riegel
4	Bus-Steckverbinder (Stifte)	9	Zugschlaufe

Modulinstallation

Die E/A-Module der Produktreihe 1762 eignen sich für den Einsatz in einer industriellen Umgebung, sofern sie entsprechend dieser Anleitung eingebaut werden. Diese Ausrüstung ist speziell für die Verwendung in einer sauberen, trockenen Umgebung (Verschmutzung des Grades 2⁽¹⁾) und in Stromkreisen bis maximal Überspannung der Kategorie II⁽²⁾ (IEC 60664-1) vorgesehen.⁽³⁾

Vermeidung elektrostatischer Entladung

ACHTUNG



Beim Berühren der Stifte des Bus-Steckverbinders können integrierte Schaltkreise oder Halbleiter durch elektrostatische Entladung beschädigt werden. Beachten Sie daher beim Umgang mit den Modulen Folgendes:

- Berühren Sie einen geerdeten Gegenstand, um eventuelle elektrostatische Ladung abzuleiten.
- Tragen Sie ein zugelassenes Erdungsband am Handgelenk.
- Berühren Sie nie die Bus-Steckverbinder.
- Berühren Sie keine Schaltkreiskomponenten im Innern des Moduls.
- Verwenden Sie falls möglich eine gegen Statik gesicherte Arbeitsumgebung.
- Wenn Sie das Modul nicht verwenden, bewahren Sie es in seiner Antistatikhülle auf.

(1) Bei Verschmutzung des Grades 2 handelt es sich um eine Umgebung mit lediglich nicht leitender Verschmutzung mit Ausnahme gelegentlich zu erwartender Leitfähigkeit aufgrund von Kondensation.

(2) Bei Überspannung der Kategorie II handelt es sich um den Lastbereich der elektrischen Verteilung. In diesem Bereich werden Übergangsspannungen gesteuert und bleiben innerhalb der Stoßspannungsfähigkeit der Isolierung des Produkts.

(3) Verschmutzung des Grades 2 und Überspannung der Kategorie II sind Bezeichnungen der International Electrotechnical Commission (IEC).

Trennen der Stromversorgung

ACHTUNG



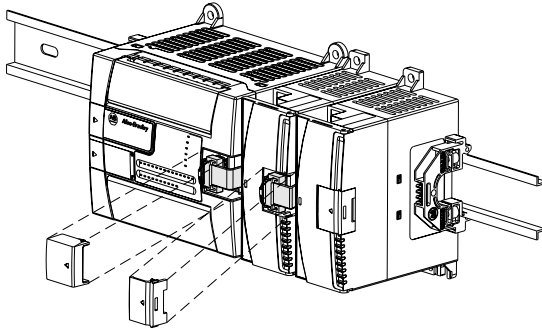
Unterbrechen Sie vor dem Aus- oder Einbau dieses Moduls die Stromversorgung. Beim Entfernen oder Einsetzen eines Moduls bei eingeschaltetem Strom kann es zur Bildung eines Lichtbogens kommen. Elektrische Lichtbögen können zu Verletzungen oder Sachschäden führen, indem:

- fälschlicherweise ein Signal an die Feldgeräte Ihres Systems gesendet und ein ungewollter Maschinenstart ausgelöst wird
- eine Explosion in einem explosionsgefährdeten Bereich ausgelöst wird
- bleibende Schäden an den Schaltkreisen des Moduls verursacht werden

Elektrische Lichtbögen führen zu einem übermäßigen Verschleiß der Kontakte am Modul und am Steckverbinder. Verschlissene Kontakte haben möglicherweise einen erhöhten elektrischen Widerstand.

Zusammenbau des Systems

Das Erweiterungs-E/A-Modul wird *nach* dem Zusammenbau wie unten dargestellt über ein Flachkabel mit der Steuerung oder einem anderen E/A-Modul verbunden.



TIPP

Trennen Sie die Module durch Ziehen an der Zugschleufe voneinander. Ziehen Sie nicht am Flachkabel.



WARNUNG**EXPLOSIONSGEFAHR**

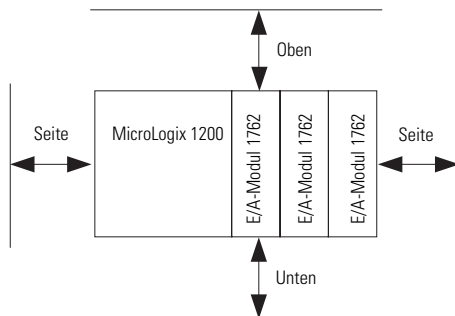
- In Anwendungen gemäß Klasse I, Division 2, muss der Bus-Steckverbinder fest sitzen und die Abdeckung des Bus-Steckverbinders eingerastet sein.
- In Anwendungen gemäß Klasse I, Division 2, müssen alle Module in direktem Kontakt zueinander montiert werden (siehe Abbildung auf Page 6). Bei der DIN-Schiene- montage muss vor der Steuerung und hinter dem letzten E/A-Modul 1762 ein Endanschlag montiert werden.

Montage**ACHTUNG**

Der Schmutzschutzstreifen darf erst entfernt werden, wenn das Modul und andere Gerätschaften im Umfeld des Moduls montiert sind und die Verdrahtung abgeschlossen ist. Wenn die Verdrahtung abgeschlossen und das Modul von jeglichem Schmutz befreit ist, entfernen Sie den Schutzstreifen vorsichtig. Wenn Sie den Streifen vor der Inbetriebnahme des Moduls nicht entfernen, kann dies zu einer Überhitzung führen.

Mindestplatzbedarf

Halten Sie Abstand von Gehäusewänden, Verdrahtungskänen, benachbarten Komponenten usw. Um eine adäquate Belüftung zu gewährleisten, ist auf allen Seiten ein Abstand von mindestens 50,8 mm einzuhalten (siehe Abbildung):



TIPP

Die Erweiterungs-E/A-Module 1762 dürfen nur horizontal eingebaut werden.



ACHTUNG



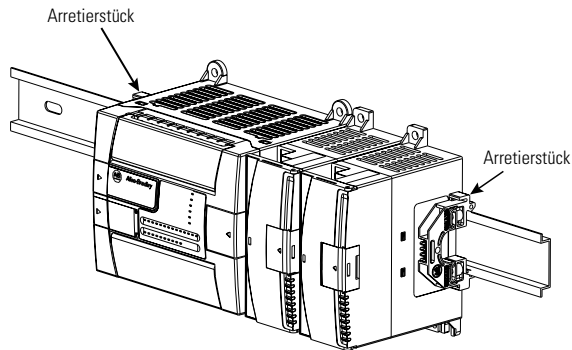
Stellen Sie während der Montage aller Geräte im Schaltschrank oder auf DIN-Schienen sicher, dass keinerlei Abfälle (Metallsplitter, Kabelstücke usw.) in das Modul hineinfallen können. Wenn Abfälle in das Modul fallen, können diese Schäden verursachen, wenn die Stromversorgung des Moduls eingeschaltet wird.

Montage auf einer DIN-Schiene

Das Modul kann auf folgenden DIN-Schienen montiert werden: 35 x 7,5 mm (EN 50 022 – 35 x 7,5) oder 35 x 15 mm (EN 50 022 – 35 x 15).

Schließen Sie vor der Montage des Moduls auf der DIN-Schiene den DIN-Schienen- Riegel. Drücken Sie dazu die Seite des Moduls, auf der sich der DIN-Schienen- Riegel befindet, gegen die DIN-Schiene. Der Riegel öffnet sich kurz und rastet dann ein.

Verwenden Sie DIN-Schienen-Arretierstücke (Allen-Bradley-Teilenummer 1492-EA35 oder 1492-EAH35) für Umgebungen, in denen es zu Vibrationen oder Stößen kommen kann.



TIPP

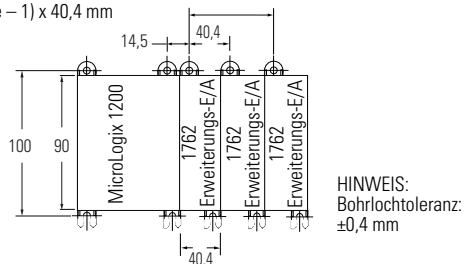


In Umgebungen, in denen sehr starke Vibrationen oder Stöße auftreten können, sollte statt der DIN-Schienenmontage die nachfolgende beschriebene Schaltschrankmontage verwendet werden.

Schaltschrankmontage

Verwenden Sie zur Montage des Moduls die nachfolgend dargestellte Schablone. Bei der bevorzugten Montagemethode werden zwei Flachkopfschrauben der Größe M4 oder #8 pro Modul angebracht. Es können auch Flachkopfschrauben der Größe M3.5 oder #6 verwendet werden, doch sind in diesem Fall möglicherweise Unterlegscheiben erforderlich, um eine ordnungsgemäße Erdung zu erzielen. Montageschrauben sind für jedes Modul notwendig.

Bei mehr als zwei Modulen: (Anzahl der Module – 1) x 40,4 mm



Feldverdrahtung

Erdung des Moduls

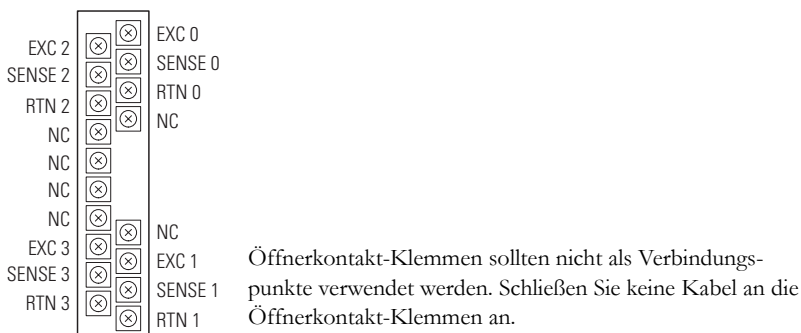
Dieses Produkt wurde für die Montage auf einer ordnungsgemäß geerdeten Montageoberfläche wie z. B. einem Metallschaltschrank entwickelt. Zusätzliche Erdungsverbindungen von den Montagetaschen oder der DIN-Schiene des Moduls (falls zutreffend) sind nur erforderlich, wenn die Montageoberfläche nicht geerdet werden kann. Weitere Informationen finden Sie in den *Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen*, Allen-Bradley-Publikation 1770-4.1DE.

Richtlinien zur Systemverdrahtung

Beachten Sie beim Verdrahten Ihres Systems Folgendes:

- Verwenden Sie nicht die Öffnerkontakt-Klemmen des Moduls als Verbindungspunkte.
- Verwenden Sie verdrehte Belden-Doppelleitungen mit Abschirmung, um einen fehlerfreien Betrieb und eine hohe Festigkeit gegen elektrische Störungen zu gewährleisten. Siehe „RTD-Verdrahtung“.
- Installieren Sie Signalleitungen von RTD- und Widerstandsgeräten in möglichst großer Entfernung von Starkstromleitungen, Versorgungsleitungen und anderen möglichen Quellen elektrischer Störungen wie fest verdrahtete Schalter, Relais und AC-Motorantriebe.
- Installieren Sie RTD-Module in ausreichender Entfernung von anderen Modulen, die eine erhebliche Wärmeentwicklung aufweisen.
- Unter normalen Bedingungen muss die Abschirmung mithilfe einer Erdungsklemme auf der Modulseite an Masse angeschlossen werden.
- Die Abschirmungsverbindung zu Masse muss so kurz wie möglich sein.
- Um eine optimale Genauigkeit zu gewährleisten, begrenzen Sie die gesamte Kabelimpedanz, indem Sie das Kabel so kurz wie möglich halten. Installieren Sie das E/A-System so nahe bei den Sensoren oder Aktoren, wie es die Applikation zulässt. Näheres enthält die Tabelle auf der nächsten Seite.

Aufbau der Klemmenleiste



RTD-Verdrahtung

Da das Betriebsprinzip des RTD-Moduls auf der Widerstandsmessung basiert, müssen Sie auf die Auswahl des Eingangskabels besonderen Wert legen. Wählen Sie für 2- oder 3-Leiter-Konfigurationen ein Kabel mit gleichbleibendem Widerstand entlang der gesamten Kabellänge aus.

Konfiguration	Empfohlenes Kabel
2-Leiter	Belden™ 9501 oder ein gleichwertiges Kabel
3-Leiter – bis 30,48 m	Belden™ 9533 oder ein gleichwertiges Kabel
3-Leiter – über 30,48 m oder für Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit	Belden™ 83503 oder ein gleichwertiges Kabel

WICHTIG

Das RTD-Modul erfordert drei Leiter, um den Fehler des Versorgungsleitungswiderstands auszugleichen. Es wird empfohlen, keine 2-Leiter-RTDs zu verwenden, wenn lange Kabelverläufe erforderlich sind, da ansonsten das System eine geringere Genauigkeit aufweist. Ist jedoch eine 2-Leiter-Konfiguration erforderlich, können Sie die Auswirkungen des Versorgungsleitungswiderstands verringern, indem Sie für das Kabel einen Leiter mit geringerem Querschnitt verwenden (beispielsweise AWG 16 (1,5 mm²) anstatt AWG 24 (0,2 mm²)). Die Klemmenleiste des Moduls eignet sich für zwei Leiter mit AWG 14 (2,5 mm²).

Wird eine 3-Leiter-Konfiguration verwendet, kompensiert das Modul den Widerstandsfehler aufgrund der Länge der Versorgungsleitung. In einer 3-Leiter-Konfiguration liest das Modul beispielsweise den Widerstand aufgrund der Länge einer der Leitungen und geht davon aus, dass der Widerstand der anderen Leitung identisch ist. Unterscheiden sich die Widerstände der einzelnen Versorgungsleitungen erheblich, kann ein Fehler vorliegen. Je näher die Widerstandswerte beieinander liegen, desto geringer ist die Fehlerquote.

WICHTIG

Damit die Genauigkeit der Temperatur- und Widerstandswerte gewährleistet ist, darf der Unterschied der Versorgungsleitungswiderstände maximal 0,01 Ω betragen.

Achten Sie auf Folgendes, um sicherzustellen, dass die Widerstände möglichst nah beieinander liegen:

- Der Leitungswiderstand muss so gering wie möglich und kleiner als 25 Ω sein.
- Verwenden Sie hochwertige Kabel mit einer geringen Toleranz hinsichtlich des Impedanzwerts.
- Verwenden Sie eine Versorgungsleitung mit großem Querschnitt und geringem Widerstand/m.

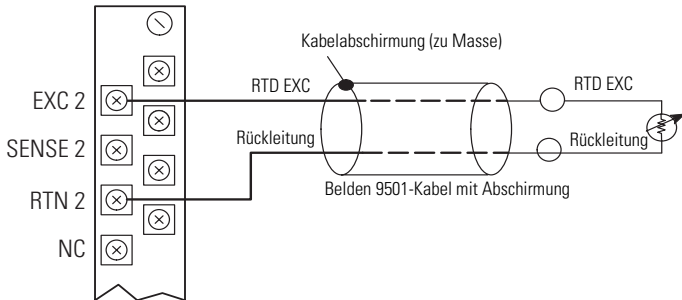
Konfigurationen für die RTD-Verdrahtung

Das Modul kann bei einer 3-Leiter-Konfiguration eine maximale Kabellänge mit einer Gesamtkabelimpedanz von 25 Ohm ausgleichen.

An das 1762-IR4-Modul können drei RTD-Konfigurationen angeschlossen werden:

- 2-Leiter-RTD-Konfiguration: Diese besteht aus zwei RTD-Versorgungsleitungen (EXC = Hinleitung) (RTN = Rückleitung).
- 3-Leiter-RTD-Konfiguration: Diese besteht aus einer Sensorleitung und zwei RTD-Versorgungsleitungen (RTD EXC und RTN).
- 4-Leiter-RTD-Konfiguration: Diese besteht aus einer Sensorleitung und zwei RTD-Versorgungsleitungen (RTD EXC und RTN). Die zweite Sensorleitung einer 4-Leiter-RTD-Konfiguration bleibt offen.

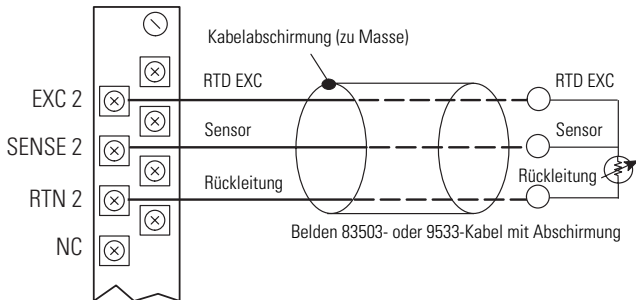
2-Leiter-RTD-Konfiguration



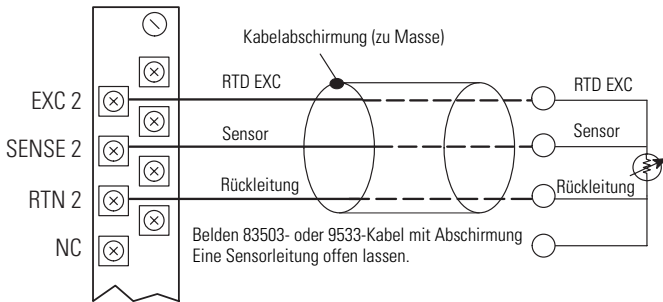
WICHTIG

Bei einer 2-Leiter-Konfiguration kann das Modul den Widerstandsfehler aufgrund der Länge der Versorgungsleitung nicht ausgleichen. Die ausgegebenen Analogdaten beinhalten dann diesen nicht kompensierten Versorgungsleitungswiderstand. Das Modul schreibt die nicht kompensierten Analogdaten weiter in das Eingangsdatenfile, doch das Statusbit für den Drahtbruch (OCx) wird für jeden aktivierten Kanal mit 2-Leiter-Konfiguration in Wort 4 des Eingangsdatenfiles gesetzt. Mithilfe dieser Statusbits kann im Steuerungsprogramm angezeigt werden, dass die Analogdaten aufgrund der nicht kompensierten Versorgungsleitungen Fehler enthalten. Weitere Informationen zu den Statusbits für einen Drahtbruch finden Sie auf Seite 18.

3-Leiter-RTD-Konfiguration



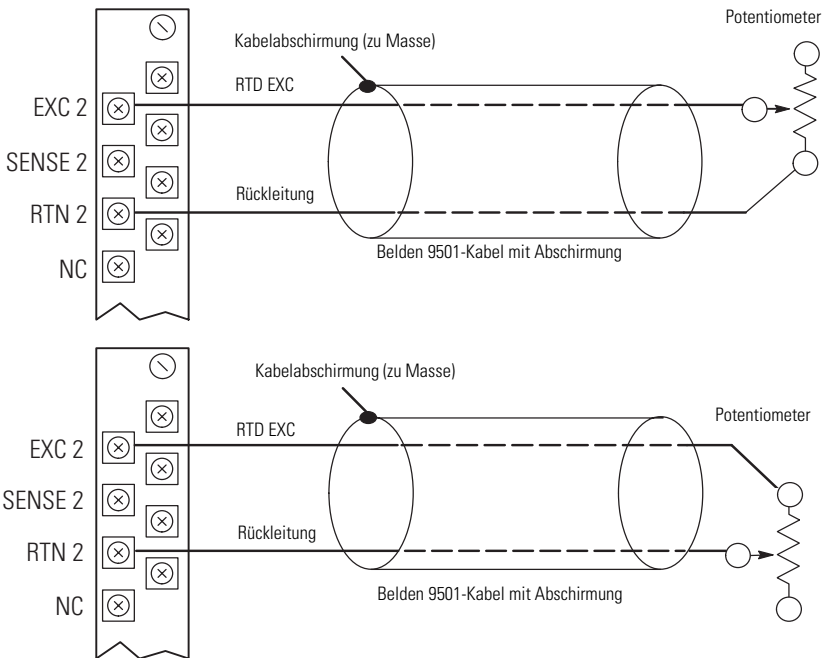
4-Leiter-RTD-Konfiguration



Verdrahten von Widerstandsgeräten (Potentiometer)

Die Verdrahtung von Potentiometern erfordert denselben Kabeltyp wie den auf Seite 9 beschriebenen Kabeltyp für RTDs. Potentiometer können an das Modul als 2- oder 3-Leiter-Verbindungen angeschlossen werden, wie auf Seite 13 dargestellt.

2-Leiter-Potentiometerverbindung



TIPP

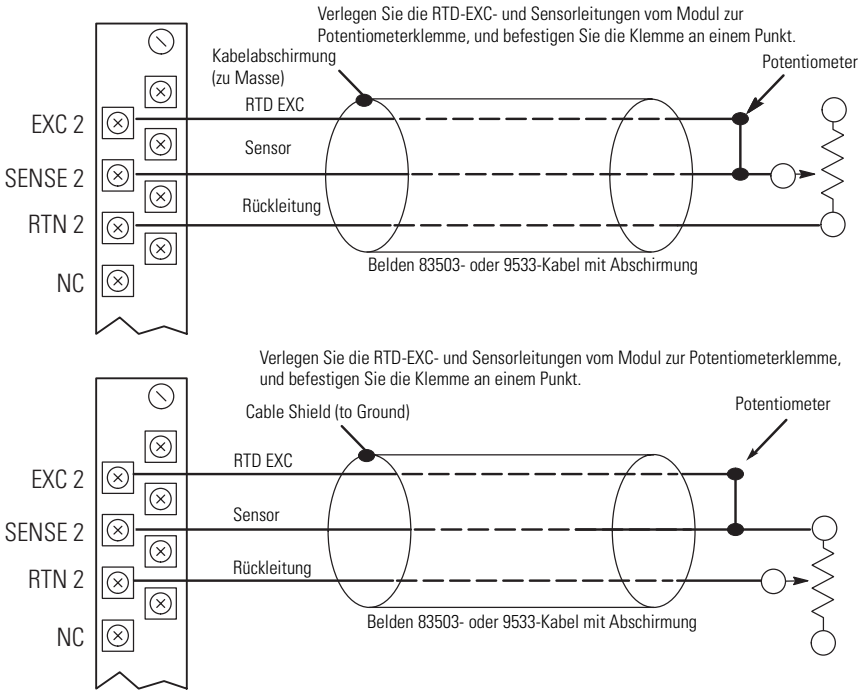
Der Potentiometerabgriff kann entweder an die EXC- oder an die Rückleitungsklemme angeschlossen werden (je nachdem, ob Sie einen ansteigenden oder abfallenden Widerstand wünschen).



WICHTIG

Bei einer 2-Leiter-Konfiguration kann das Modul den Widerstandsfehler aufgrund der Länge der Versorgungsleitung nicht ausgleichen. Die ausgegebenen Analogdaten beinhalten dann diesen nicht kompensierten Versorgungsleitungswiderstand. Das Modul schreibt die nicht kompensierten Analogdaten weiter in das Eingangsdatenfile, doch das Statusbit für den Drahtbruch (OCx) wird für jeden aktivierten Kanal mit 2-Leiter-Konfiguration in Wort 4 des Eingangsdatenfiles gesetzt. Mithilfe dieser Statusbits kann im Steuerungsprogramm angezeigt werden, dass die Analogdaten aufgrund der nicht kompensierten Versorgungsleitungen Fehler enthalten. Weitere Informationen zu den Statusbits für einen Drahtbruch finden Sie auf Seite 18.

3-Leiter-Potentiometerverbindung



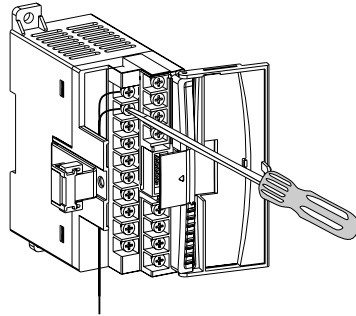
TIPP



Der Potentiometerabgriff kann entweder an die EXC- oder an die Rückleitungsklemme angeschlossen werden (je nachdem, ob Sie einen ansteigenden oder abfallenden Widerstand wünschen).

Beschriftung der Klemmen

Das Modul wird mit einem beschreibbaren Etikett geliefert. Notieren Sie die Kennung jeder Klemme mit dauerhafter Tinte, und schieben Sie das Etikett anschließend wieder in die Abdeckung.



Verdrahtung der berührungssicheren Klemmenleiste

ACHTUNG



Gehen Sie beim Abisolieren von Kabeln vorsichtig vor. Wenn Drahtstücke in ein Modul fallen, können diese das Modul beschädigen, wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird. Stellen Sie nach Abschluss der Verdrahtung sicher, dass das Modul frei von Metallsplintern ist.

Lassen Sie beim Verdrahten der Klemmenleiste die berührungssichere Abdeckung in ihrer Position.

1. Verlegen Sie den Leiter unter der Klemmenandruckplatte. Sie können das blanke Ende des Leiters oder einen Kabelschuh verwenden. Für die Klemmen passt ein Kabelschuh von 6,35 mm.
2. Ziehen Sie anschließend die Klemmschraube an, und vergewissern Sie sich, dass der Leiter durch die Druckplatte fixiert wird. Das empfohlene Anzugsmoment für die Klemmschrauben beträgt 904 Nm.
3. Entfernen Sie im Anschluss an die Verdrahtung den Schmutzschutzstreifen.

TIPP



Wenn Sie die berührungssichere Abdeckung entfernen müssen, schieben Sie einen Schraubendreher in eines der quadratischen Verdrahtungslöcher und heben die Abdeckung vorsichtig ab. Wenn Sie die Klemmenleiste mit abgenommener berührungssicherer Abdeckung verdrahten, können Sie diese anschließend nicht mehr auf die Klemmenleiste aufsetzen, da die Leitungen im Weg sind.

Drahtstärke und Anzugsmomente für die Klemmschrauben

Jede Klemme nimmt bis zu zwei Leiter auf, mit folgenden Einschränkungen:

Art des Leiters		Leiterdurchmesser	Anzugsmoment der Klemmschrauben
Massiv	Cu – 90 °C	AWG 14 (2,5 mm ²) bis AWG 22 (0,4 mm ²)	0,904 Nm
Verseilt	Cu – 90 °C	AWG 16 (1,5 mm ²) bis AWG 22 (0,4 mm ²)	0,904 Nm

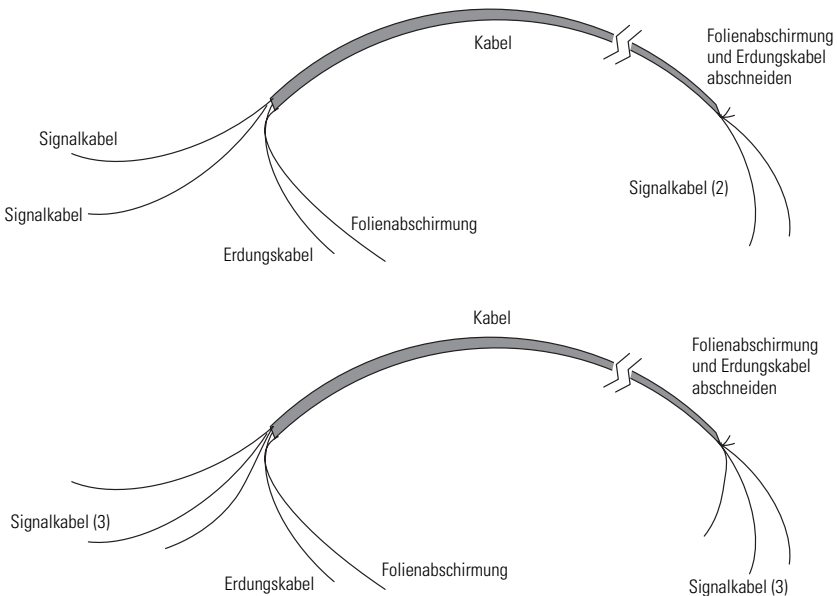
Verdrahtung von Eingangsgeräten mit dem 1762-IR4

ACHTUNG



Gehen Sie beim Abisolieren von Kabeln vorsichtig vor. In das Modul hineinfallende Kabelstücke können beim Einschalten zu Beschädigungen führen. Stellen Sie nach Abschluss der Verdrahtung sicher, dass das Modul frei von Metallsplittern ist.

Wenn das Modul vollständig installiert ist, folgen Sie den nachstehenden Anweisungen zur Verdrahtung. Verwenden Sie dabei abgeschirmte Kabel vom Typ Belden 83503 oder 9533.



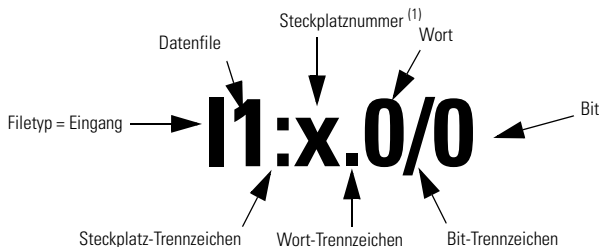
Gehen Sie zum Verdrahten Ihres Sensors mit dem Modul wie folgt vor:

1. Entfernen Sie an beiden Kabelenden ein Stück der Ummantelung, um die einzelnen Drähte freizulegen.
2. Schneiden Sie die Signalkabel auf eine Länge von etwa 5 cm zu. Isolieren Sie am Kabelende etwa 5 mm ab.
3. Verdrillen Sie an einem Kabelende das Erdungskabel und die Folienabschirmung, und biegen Sie diese vom Kabel weg. Sichern Sie diese mit einem Schrumpfschlauch. Legen Sie dann an der erforderlichen Stelle Masse an (abhängig vom verwendeten Sensortyp).
4. Schneiden Sie am anderen Kabelende das Erdungskabel und die Folienabschirmung wieder auf Kabellänge zurecht, und sichern Sie das Kabelende mit einem Schrumpfschlauch.
5. Schließen Sie die Signalkabel an der Klemmenleiste und am Eingang des Moduls an.
6. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 5 für jeden Kanal des Moduls.

E/A-Speicherzuordnung

Adressierung

Bei der Adressierung des E/A-Erweiterungsmoduls 1762 wird das folgende Schema verwendet.



(1) Auf der Steuerung befindliche Ein- und Ausgänge (eingebettete E/A) verwenden Steckplatz 0. E/A, die der Steuerung hinzugefügt werden (Erweiterungs-E/A) beginnen bei Steckplatz 1.

Eingangsdatenfile

In jedem Modul enthalten die Worte 0 bis 3 von Steckplatz x die Analogwerte der Eingänge. Die Worte 4 und 5 liefern Informationen zum Sensor-/Kanalstatus. Die Eingangsdatenfiles für die verschiedenen Konfigurationen sind nachfolgend dargestellt.

Wort/ Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	RTD-/Widerstands-Eingangsdaten, Kanal 0															
1	RTD-/Widerstands-Eingangsdaten, Kanal 1															
2	RTD-/Widerstands-Eingangsdaten, Kanal 2															
3	RTD-/Widerstands-Eingangsdaten, Kanal 3															
4	Reserviert				OC3	OC2	OC1	OC0	Reserviert				S3	S2	S1	S0
5	U0	00	U1	01	U2	02	U3	03	Reserviert							

Die Bits sind wie folgt definiert:

- S_x = Allgemeine Statusbits für die Eingangskanäle 0 bis 3. Dieses Bit wird gesetzt (1), wenn für diesen Kanal ein Fehler (Bereichsüber- oder -unterschreitung, Drahtbruch, ungültige Eingangsdaten) auftritt oder wenn ein allgemeiner Hardwarefehler im Modul vorliegt. Ungültige Eingangsdaten werden vom Anwenderprogramm erkannt. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch MicroLogix™ 1200 RTD/Resistance Input Module User Manual (Pub.-Nr. 1762-UM003).
- OC_x = Drahtbruchanzeige für die Kanäle 0 bis 3 (bei Verwendung von RTD- oder Widerstandseingängen). Kurzschlusserkennung für RTD-Eingänge. Ein erkannter Kurzschluss wird für Widerstandseingänge nicht angezeigt, da 0 eine gültige Zahl ist.
- O_x = Markierungsbits für Bereichsüberschreitung für die Eingangskanäle 0 bis 3 (bei Verwendung von RTD- oder Widerstandseingängen). Diese Bits können im Steuerungsprogramm zur Fehlererkennung verwendet werden.
- U_x = Markierungsbits für Bereichsunterschreitung für die Kanäle 0 bis 3 (nur bei Verwendung von RTD-Eingängen). Diese Bits können im Steuerungsprogramm zur Fehlererkennung verwendet werden. Eine erkannte Bereichsunterschreitung wird für direkte Widerstandseingänge nicht angezeigt, da 0 eine gültige Zahl ist.

Konfigurationsdatenfile

Die Konfiguration des Formats für die Analogein- und -ausgänge wird vorge- nommen, wenn die Steuerung in den Betriebsmodus schaltet. Änderungen am Konfigurationsfile während die Steuerung im Betrieb ist bleiben wirkungslos. Die Worte 0 bis 3 des Konfigurationsfiles ermöglichen es, die Parameter für jeden Kanal unabhängig (individuell) zu ändern. Wort 0 steht dabei für Kanal 0, Wort 1 für Kanal 1 usw. Die funktionelle Anordnung der Bits für die einzelnen Worte bzw. Kanäle ist unten dargestellt.

Gewünschte Auswahl		Folgende Bit-Einstellungen vornehmen															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Filterfrequenz	10 Hz														1	1	0
	60 Hz														0	0	0
	50 Hz														0	0	1
	250Hz														0	1	1
	500 Hz														1	0	0
	1 kHz														1	0	1
Erregerstrom	1,0 mA													0			
	0.5 mA													1			
Zyklische Leitungskompensation	Aktivieren												0				
	Deaktivieren												1				
Drahtbruch	Maximaler Wert										0	0					
	Minimaler Wert										0	1					
	Letzter Status										1	0					
	Null										1	1					

Gewünschte Auswahl		Folgende Bit-Einstellungen vornehmen															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Temperatur-einheiten	°C									0							
	°F									1							
Eingangs-/Sensortyp	100 ΩPt 385					0	0	0	0								
	200 ΩPt 385					0	0	0	1								
	500 ΩPt 385					0	0	1	0								
	1000 ΩPt 385					0	0	1	1								
	100 ΩPt 3916					0	1	0	0								
	200 ΩPt 3916					0	1	0	1								
	500 ΩPt 3916					0	1	1	0								
	1000 ΩPt 3916					0	1	1	1								
	10 ΩCu 426					1	0	0	0								
	120 ΩNi 618					1	0	0	1								
	120 ΩNi 672					1	0	1	0								
	604 ΩNiFe 518					1	0	1	1								
	150 Ω					1	1	0	0								
	500 Ω					1	1	0	1								
	1000 Ω					1	1	1	0								
	3000 Ω					1	1	1	1								

Gewünschte Auswahl		Folgende Bit-Einstellungen vornehmen															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Datenformat	Roh/Proportional		0	0	0												
	Technische Einheiten		0	0	1												
	Techn. Einheiten x 10		1	0	0												
	Skaliert für PID		0	1	0												
	Prozentbereich		0	1	1												
Kanal aktivieren	Aktivieren	1															
	Deaktivieren	0															

Modulkonfigurationswort

Wort 4 des Konfigurationsdatenfiles enthält das Bit zur Aktivierung/Deaktivierung der zyklischen Kalibrierung (siehe nachstehende Tabelle).

Gewünschte Auswahl		Folgende Bit-Einstellungen vornehmen															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Zyklische Kalibrierung	Aktiviert ⁽¹⁾																0
	Deaktiviert																1

(1) Wenn aktiviert, wird alle 5 Minuten für jeden aktivierten Kanal ein automatischer Kalibrierungszyklus durchgeführt.

Technische Daten

Allgemeine technische Daten

Spezifikation	Wert
Abmessungen	90 mm (Höhe) x 87 mm (Tiefe) x 40 mm (Breite) Höhe einschließlich Befestigungslaschen: 110 mm
Versandgewicht (mit Karton)	ca. 260 g
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Betriebstemperatur	0 °C bis +55 °C
Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Aufstellhöhe	2000 m
Schwingungen	Betrieb: max. 10 bis 500 Hz, 5 g, 0,762 mm Spitze-zu-Spitze
Stoßfestigkeit	Betrieb: 30 g
Stromaufnahme des Busses (max.)	40 mA bei 5 V DC 50 mA bei 24 V DC
Wärmeableitung	1,5 Watt
Isolierung Eingangsgruppe zu System	30 V AC/30 V DC Nenn-Arbeitsspannung ⁽¹⁾ (N.E.C. Klasse 2 erforderlich) (verstärkte Isolierung gemäß IEC Klasse 2) Typentest: 500 V AC oder 707 V DC für 1 Minute
Spannungs-LED	Ein: Spannung vorhanden.
Herstellerkennung	1
Produkttypschlüssel	10
Produktschlüssel	65
Ämtliche Zulassung	Zertifiziert nach C-UL (nach CSA C22.2 Nr. 142) UL 508-Auflistung Erfüllt alle anwendbaren CE-Richtlinien Erfüllt alle anwendbaren C-Tick-Bestimmungen
Explosionsschutzklasse	Klasse I, Division 2, explosionsgefährdeter Standort, Gruppen A, B, C, D (UL 1604, C-UL nach CSA C22.2 Nr. 213)
Strahlende und leitende Emissionen	EN50081-2 Klasse A

Spezifikation	Wert
<i>Elektrische/Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV):</i>	<i>Das Modul hat folgende Prüfungen durchlaufen:</i>
Störfestigkeit (EN61000-4-2)	4 kV Kontakt, 8 kV Luft, 4 kV indirekt
Störempfindlichkeit (EN61000-4-3)	10 V/m, 80 bis 1000 MHz, 80 % Amplitudenmodulation, +900 MHz codierter Träger
Burst-Impulse (schnelle transiente Störgrößen) (EN61000-4-4)	2 kV, 5 kHz
Überspannungsstörfestigkeit (EN61000-4-5)	1 kV galvanische Elektronenkanone
Leitungsbedingte Störfestigkeit (EN1000-4-6)	10 V, 0,15 bis 80 MHz ⁽²⁾

- (1) Die Nenn-Arbeitsspannung ist die maximale Dauerspannung, die an den Klemmen angelegt werden kann, in Bezug auf die Masse.
- (2) Der Frequenzbereich der leitungsbedingten Störfestigkeit kann zwischen 150 kHz und 30 MHz liegen, wenn der Frequenzbereich der Störstrahlungsfestigkeit zwischen 30 MHz und 1000 MHz liegt.

Eingangsspezifikationen

Spezifikation	1762-IR4
Eingangstypen	1100 Ω Platin 385 200 Ω Platin 385 500 Ω Platin 385 1000 Ω Platin 385 100 Ω Platin 3916 200 Ω Platin 3916 500 Ω Platin 3916 1000 Ω Platin 3916 10 Ω Kupfer 426 120 Ω Nickel 672 120 Ω Nickel 618 604 Ω Nickel-Eisen 518 0 bis 150 Ω 0 bis 500 Ω 0 bis 1000 Ω 0 bis 3000 Ω
Wandlertyp	Sigma-Delta
Auflösung	Abhängig vom Eingangsfilter und von der Konfiguration. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch <i>MicroLogix™ 1200 RTD/Resistance Input Module User Manual</i> (Pub.-Nr. 1762-UM003).
Gleichtaktunterdrückung	Min. 110 dB bei 50 Hz und ausgewähltem 10-Hz- oder 50-Hz-Filter Min. 110 dB bei 60 Hz und ausgewähltem 10-Hz- oder 60-Hz-Filter
Unterdrückungsverhältnis	Min. 70 dB bei 50 Hz und ausgewähltem 10-Hz- oder 50-Hz-Filter Min. 70 dB bei 60 Hz und ausgewähltem 10-Hz- oder 60-Hz-Filter
Keine Linearität (in Prozent des Gesamtbereichs)	±0,05 %
Typische Genauigkeit [Autom. Kalibrierung aktiviert] bei 25 °C Umgebungs- und 25 °C Modul-Betriebstemperatur ⁽¹⁾	±0,5 °C für Pt 385 ±0,4 °C für Pt 3916 ±0,2 °C für Ni ±0,3 °C für NiFe ±0,6 °C für Cu ±0,15 Ω für 150-Ω-Bereich ±0,5 Ω für 500-Ω-Bereich ±1,0 Ω für 1000-Ω-Bereich ±1,5 Ω für 3000-Ω-Bereich

- (1) Die Genauigkeit hängt von der ausgewählten Ausgangsgeschwindigkeit des Analog-/Digital-Wandlers, vom ausgewählten Erregerstrom, vom Datenformat und vom Eingangsrauschen ab.

Specification	1762-IR4	
Typische Genauigkeit [Autom. Kalibrierung aktiviert] bei 0 bis 55 °C	±0,9 °C für Pt 385 ±0,8 °C für Pt 3916 ±0,4 °C für Ni ±0,5 °C für NiFe ±1,1 °C für Cu	±0,25 Ω für 150-Ω-Bereich ±0,8 Ω für 500-Ω-Bereich ±1,5 Ω für 1000-Ω-Bereich ±2,5 Ω für 3000-Ω-Bereich
Genauigkeitsverschiebung bei 0 bis 55 °C	±0,026 °C für Pt 385 ±0,023 °C für Pt 3916 ±0,012 °C für Ni ±0,015 °C für NiFe ±0,032 °C für Cu	±0,007 Ω/°C für 150-Ω-Bereich ±0,023 Ω/°C für 500-Ω-Bereich ±0,043 Ω/°C für 1000-Ω-Bereich ±0,072 Ω/°C für 3000-Ω-Bereich
Wiederholbarkeit ⁽¹⁾	±0,1 °C für Ni und NiFe ±0,2 °C für andere RTD-Eingänge ±0,04 Ω für 150-Ω-Widerstände ±0,2 Ω für andere Widerstände	
Erregerstromquelle	0,5 mA und 1,0 mA auswählbar je Kanal	
Drahtbruch-Erkennungszeit ⁽²⁾	6 bis 1212 ms	
Kanalaktualisierungszeit	Abhängig vom Eingangfilter und von der Konfiguration. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch <i>MicroLogix™ 1200 RTD/Resistance Input Module User Manual</i> (Pub.-Nr. 1762-UM003).	
Eingangskanal-konfiguration	Über den Bildschirm der Konfigurationssoftware oder das Anwenderprogramm (durch Schreiben eines eindeutigen Bitmusters in das Konfigurationsfile des Moduls). Ob die Anwenderprogramm-Konfiguration unterstützt wird, entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch Ihrer Steuerung.	
Kalibrierung	Das Modul führt bei der Kanalaktivierung und beim Wechsel zwischen den Kanälen eine automatische Kalibrierung durch. Sie können das Modul auch so programmieren, dass die Kalibrierung alle fünf Minuten stattfindet.	
LED „Modul OK“	Ein: Modul wird mit Strom versorgt, hat die interne Diagnose fehlerfrei abgeschlossen und kommuniziert über den Bus. Aus: Keine der obigen Aussagen trifft zu.	
Kanal-diagnose	Bereichsüber- oder -unterschreitung bzw. defekter Eingang durch Bit-Berichtsfunktion	
Maximale Überlastung an den Eingangsklemmen	±35 V DC kontinuierlich	
Max. Kabelimpedanz	25 Ω (Betrieb mit >25 Ω beeinträchtigt die Genauigkeit.)	
Eingangsimpedanz	>10 M Ω	
Max. Distanz zur Stromversorgung	6 (Das Modul darf nicht mehr als 6 Module von der Steuerung entfernt sein.)	
Isolierung Kanal zu Kanal	±10 V DC	

(1) Unter Wiederholbarkeit versteht man die Fähigkeit des Moduls, denselben Messwert in aufeinander folgenden Messungen für dasselbe Eingangssignal zu registrieren.

(2) Die Drahtbruch-Erkennungszeit entspricht der Kanal-Aktualisierungszeit für EXC- und RTN-Leitungen. Bei SENSOR-Eingängen wird die Drahtbruch-Erkennung während der zyklischen Leitungskalibrierung (alle 5 Minuten) durchgeführt, jedoch nur auf Kanälen, für die die zyklische Leitungskalibrierung aktiviert ist.

Explosionsgefährdete Standorte

Diese Geräte sind nur für die Aufstellung an Standorten der Klasse I, Division 2, Gruppen A, B, C, D bzw. für die Aufstellung an nicht explosionsgefährdeten Standorten ausgelegt. Der folgende WARNHINWEIS ist beim Betrieb an explosionsgefährdeten Standorten zu beachten.

WARNUNG



EXPLOSIONSGEFAHR

- Ein Austausch von Komponenten kann die Eignung für Klasse I, Division 2 beeinträchtigen.
- Der Austausch von Komponenten oder das Abklemmen von Geräten darf erst dann erfolgen, wenn die Spannungsversorgung ausgeschaltet wurde.
- Der Anschluss oder Ausbau von Komponenten darf erst dann erfolgen, wenn die Spannungsversorgung ausgeschaltet wurde.
- Dieses Produkt muss in ein Gehäuse eingebaut werden.
- In Anwendungen gemäß Klasse I, Division 2, muss der Bus-Steckverbinder fest sitzen und die Abdeckung des Bus-Steckverbinders eingerastet sein.
- In Anwendungen gemäß Klasse I, Division 2, müssen alle Module in direktem Kontakt zueinander montiert werden (siehe Abbildung auf Page 6). Bei DIN-Schienenmontage muss vor der Steuerung und hinter dem letzten E/A-Modul 1762 ein Endanschlag montiert werden.
- Die Verdrahtung muss stets gemäß N.E.C.-Artikel 501-4(b) vorgenommen werden.

Hazardous Location Considerations

This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D or non-hazardous locations only. The following WARNING statement applies to use in hazardous locations.

WARNING



EXPLOSION HAZARD

- Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.
 - Do not replace components or disconnect equipment unless power has been switched off.
 - Do not connect or disconnect components unless power has been switched off.
 - This product must be installed in an enclosure.
 - In Class I, Division 2 applications, the bus connector must be fully seated and the bus connector cover must be snapped in place.
 - In Class I, Division 2 applications, all modules must be mounted in direct contact with each other as shown on Page 6. If DIN rail mounting is used, an end stop must be installed ahead of the controller and after the last 1762 I/O module.
 - All wiring must comply with N.E.C. article 501-4(b).
-

Environnements dangereux

Cet équipement est conçu pour être utilisé dans des environnements de Classe 1, Division 2, Groupes A, B, C, D ou non dangereux. La mise en garde suivante s'applique à une utilisation dans des environnements dangereux.

AVERTISSEMENT



DANGER D'EXPLOSION

- La substitution de composants peut rendre cet équipement impropre à une utilisation en environnement de Classe 1, Division 2.
- Ne pas remplacer de composants ou déconnecter l'équipement sans s'être assuré que l'alimentation est coupée.
- Ne pas connecter ou déconnecter des composants sans s'être assuré que l'alimentation est coupée.
- Ce produit doit être installé dans une armoire.
- Pour les applications de Classe I, Division 2, le connecteur de bus doit être correctement installé et son couvercle enclenché.
- Pour les applications de Classe 1, Division 2, tous les modules doivent être installés en contact direct les uns avec les autres, comme indiqué Page 6. Si on utilise le montage sur rail DIN, une butée doit être placée à l'avant de l'automate et après la dernière unité d'E/S 1762.

Weitere Informationen

Thema	Siehe Dokument	Pub.-Nr.
Informationen zur Installation, Verdrahtung und Verwendung der speicherprogrammierbaren Steuerung MicroLogix 1200	Speicherprogrammierbare Steuerungen MicroLogix 1200, Benutzerhandbuch	1762-UM001DE
Installationsanleitung für die speicherprogrammierbare Steuerung MicroLogix 1200	Speicherprogrammierbare Steuerungen MicroLogix 1200, Installationsanleitung	1762-IN006DE
Installationsanleitung für das MicroLogix 1200-Speichermodul und die Echtzeituhr	MicroLogix 1200 Memory Module and/or Real Time Clock Installation Instructions	1762-IN001
Installationsanleitungen für das diskrete Eingangsmodul 1762-IA8	120-V-AC-Eingangsmodul 1762-IA8, Installationsanleitung	1762-IN002DE
Installationsanleitungen für das diskrete Ausgangsmodul 1762-OW8	Relais-Ausgangsmodul 1762-OW8, Installationsanleitung	1762-IN003DE
Installationsanleitungen für das diskrete Eingangsmodul 1762-IQ8	DC-Eingangsmodul 1762-IQ8, Installationsanleitung	1762-IN004DE
Weitere Informationen zur richtigen Vorgehensweise bei der Verdrahtung und Erdung.	Richtlinien zur Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen	1770-4.1DE

Falls Sie ein Handbuch wünschen, können Sie:

- sich eine kostenlose elektronische Version aus dem Internet herunterladen: **www.ab.com/micrologix** oder **www.theautomationbookstore.com**
- ein gedrucktes Handbuch beziehen, indem Sie:
 - sich mit Ihrem örtlichen Händler oder dem Vertriebsbüro von Rockwell Automation in Verbindung setzen
 - die Website **www.theautomationbookstore.com** besuchen und Ihre Bestellung aufgeben

MicroLogix ist eine Marke von Rockwell Automation.
Belden ist eine Marke von Belden, Inc.

www.rockwellautomation.com

Weltweite Hauptverwaltung

Rockwell Automation, 777 East Wisconsin Avenue, Suite 1400, Milwaukee, WI 53202-5302, USA, Tel.: +1 414 212 52 00, Fax: +1 414 212 52 01

Hauptverwaltung für Allen-Bradley, Rockwell Software und Global Manufacturing Solutions

Europa/Naher Osten/Afrika: Rockwell Automation SA/NV, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Brüssel, Belgien, Tel.: +32 (0)2 663 06 00, Fax: +32 (0)2 663 06 40

Hauptverwaltung für Dodge und Reliance Electric

Europa/Naher Osten/Afrika: Rockwell Automation, Brühlstraße 22, 74834 Elztal-Dallau, Deutschland, Tel.: +49 (0)6261 9410, Fax: +49 (0)6261 17741

Hauptverwaltung Deutschland, Düsseldorfberger Straße 15, 42781 Haan, Tel.: +49 (0)2104 960 0, Fax: +49 (0)2104 960 121, www.rockwellautomation.de

Verkaufs- und Supportzentrum Schweiz, Hintermättlistraße 3, 5506 Mägenwil, Tel.: +41 (0)62 889 77 77, Fax: +41 (0)62 889 77 66, www.rockwellautomation.ch

Hauptverwaltung Österreich, Kotzinastraße 9, 4030 Linz, Tel.: +43 (0)732 38 909 0, Fax: +43 (0)732 38 909 61, www.rockwellautomation.at

Publikation 1762-IN014A-DE-P – Oktober 2002

Copyright © 2002 Rockwell Automation. Alle Rechte vorbehalten. Printed in USA.