



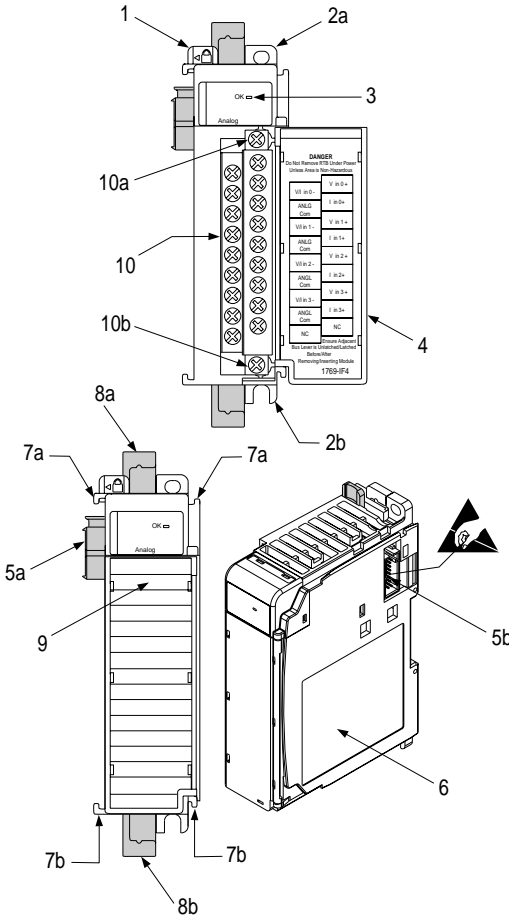
Compact™ 1769-IF4 Analog-Eingangsmodul

Installationsanleitung

Inhalt

Beschreibung der Module	2
Installation der Module.....	3
Zusammenbau des Systems	4
Montage von E/A-Erweiterungsmodulen	5
Austausch eines einzelnen Moduls innerhalb eines Systems.....	7
Feldverdrahtung	7
E/A-Speicherzuordnung.....	12
Technische Daten	14
Explosionsgefährdete Standorte.....	17
Weitere Informationen.....	18

Beschreibung der Module



Nr.	Beschreibung
1	Bus-Hebel (mit Verriegelungsfunktion)
2a	obere Lasche für Schalttafelmontage
2b	untere Lasche für Schalttafelmontage
3	Modulstatus-LED
4	Modultür mit Aufkleber zur Klemmenkennung
5a	beweglicher Busverbinder mit Buchsensteckern
5b	stationärer Busverbinder mit Stiftsteckern
6	Aufkleber mit Bezeichnung
7a	obere Führungsschiene
7b	untere Führungsschiene
8a	obere DIN-Schienen-Raste
8b	untere DIN-Schienen-Raste
9	beschreibbarer Aufkleber (benutzerdefinierte Kennzeichnung)
10	abnehmbare Klemmenleiste (RTB) mit berührungssicherer Abdeckung
10a	obere Befestigungsschraube für RTB
10b	unter Befestigungsschraube für RTB

Installation der Module

Die E/A-Module der Produktserie Compact 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 2¹) und in Stromkreisen bis maximal Überspannung der Kategorie II² (IEC 60664-1)³ vorgesehen.

Vermeidung elektrostatischer Entladung



ACHTUNG: Bei der Berührung von Busverbindern bzw. der Klemmenleiste kann es durch elektrostatische Entladung zu Beschädigungen an integrierten Schaltkreisen bzw. Halbleitern kommen. Beachten Sie daher bitte folgendes beim Umgang mit den Modulen:

- Berühren Sie einen geerdeten Gegenstand, um eventuelle elektrostatische Ladung zu entladen.
- Tragen Sie ein zugelassenes Erdungsgerät am Handgelenk.
- Berühren Sie nie die Bus-Steckverbinder.
- Berühren Sie nie die Bauelemente der Schaltkreise im Innern des Moduls.
- Falls verfügbar, benutzen Sie einen statisch sicheren Montageplatz.
- Bewahren Sie das Modul bei Nichtverwendung in seinem statisch abgeschirmten Behälter auf.

Stromzufuhr trennen



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. Ein Lichtbogen kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen, indem

- fälschlich ein Signal an die Feldgeräte Ihres Systems gesendet wird und es zu einem ungewollten Maschinenstart kommt
- in einer explosionsgefährdeten Umgebung eine Explosion ausgelöst wird

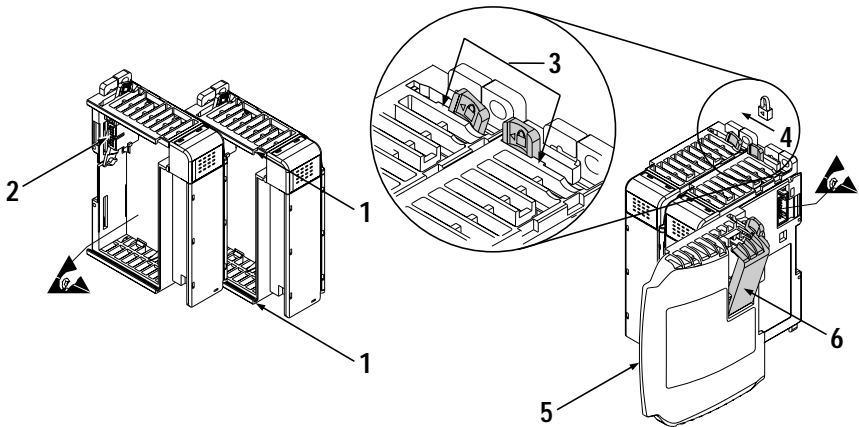
Elektrische Lichtbögen bewirken einen übermäßigen Verschleiß der Kontakte sowohl am Modul als auch an dessen Stecker. Verschlossene Kontakte haben möglicherweise einen erhöhten elektrischen Widerstand.

1. Bei Verschmutzung des Grades 2 handelt es sich um eine Umgebung mit lediglich nichtleitender Verschmutzung mit Ausnahme gelegentlich zu erwartender Leitfähigkeit infolge Kondensation.
2. Bei Überspannung Kategorie II handelt es sich um den Lastpegelbereich der elektrischen Verteilung. Bei diesem Pegel werden Übergangsspannungen gesteuert und bleiben innerhalb der Stoßspannungsfähigkeit der Isolierung des Produktes.
3. Verschmutzung des Grades 2 und Überspannung der Kategorie II sind Bezeichnungen der International Electrotechnical Commission (IEC).

Zusammenbau des Systems

Das Modul kann *vor* oder *nach* der Montage an der Steuerung oder einem benachbarten E/A-Modul befestigt werden. Die Montageanleitung entnehmen Sie bitte den Abschnitten “Paneelmontage” auf Seite 5 oder “Montage an einer DIN-Schiene” auf Seite 6. Für die Arbeit mit einem bereits montierten System siehe “Austausch eines einzelnen Moduls innerhalb eines Systems” auf Seite 7.

Gehen Sie beim Zusammenbau des Compact-E/A-Systems wie folgt vor:



1. Unterbrechen Sie die Stromversorgung.
2. Stellen Sie sicher, daß sich der Bus-Hebel des einzubauenden Moduls in der entriegelten Stellung (ganz rechts) befindet.
3. Verbinden Sie die Module an den oberen und unteren Führungsschienen (1) miteinander (oder mit einer Steuerung).
4. Schieben Sie das Modul an den Führungsschienen zurück, bis die Busverbinder (2) bündig aufeinander ausgerichtet sind
5. Schieben Sie den Bus-Hebel etwas zurück, bis die Positionierlasche (3) freigegeben ist. Benutzen Sie Ihre Finger oder einen kleinen Schraubendreher.
6. Um die Kommunikation zwischen der Steuerung und dem Modul zu ermöglichen, bewegen Sie den Bus-Hebel ganz nach links (4), bis er einrastet. Stellen Sie sicher, daß er richtig verriegelt ist.



ACHTUNG: Bei der Befestigung der E/A-Module ist es sehr wichtig, daß die Busverbinder richtig miteinander verriegelt sind, damit eine sichere elektrische Verbindung gewährleistet ist.

7. Befestigen Sie einen Endkappenanschluß (5) am letzten Modul im System, indem Sie, wie bereits oben beschrieben, die Führungsschienen verwenden.
8. Verriegeln Sie den Endkappenanschluß (6).

Wichtig: Verwenden Sie eine rechte (1769-ECR) oder linke (1769-ECL) Endkappe zum Abschluß des seriellen Kommunikationsbusses.

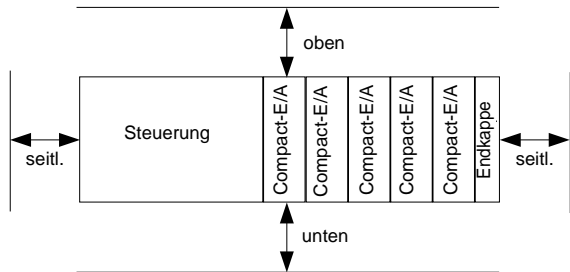
Montage von E/A-Erweiterungsmodulen



ACHTUNG: Stellen Sie während der Montage aller Geräte an Paneelen oder DIN-Schienen sicher, daß keinerlei Abfälle (Metallsplitter, Kabelstücke usw.) in das Modul hineinfallen können. Abfälle, die in das Modul fallen, können beim Einschalten zu Schäden führen.

Mindestplatzbedarf

Abstand halten von Gehäusewänden, Verdrahtungskanälen, benachbarten Komponenten usw. Um eine adäquate Belüftung zu gewährleisten, ist auf allen Seiten ein Abstand von mindestens 50 mm einzuhalten, wie gezeigt:



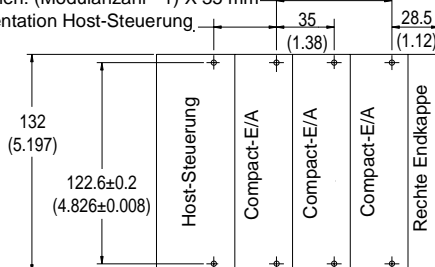
Panelmontage

Module mit je zwei Schrauben am Panel montieren. Flachkopfschrauben M4 oder #8 verwenden. Montageschrauben sind für jedes Modul notwendig.

Panelmontage mittels Abmessungsschablone

Bei mehr als 2 Modulen: $(\text{Modulanzahl} - 1) \times 35 \text{ mm}$

Maß: siehe Dokumentation Host-Steuerung.



HINWEIS: Alle Bemaßungen in mm. Bohrlochtoleranzen $\pm 0,4 \text{ mm}$.

Paneelmontage mit Modulen als Schablone

Folgende Vorgehensweise gestattet Ihnen die Verwendung der zusammengebauten Module als Schablone zum Bohren von Löchern in das Paneel. Verfügen Sie über eine spezielle Ausrüstung für die Paneelmontage, so können Sie die auf Seite 5 befindliche Abmessungsschablone verwenden. Aufgrund der max. zulässigen Toleranzen bei den Bohrlöchern für die Module ist es notwendig, sich genau an die im folgenden beschriebenen Arbeitsschritte zu halten:

1. Bauen Sie auf einer sauberen Arbeitsfläche maximal drei Module zusammen.
2. Verwenden Sie die zusammengebauten Module als Schablone, und zeichnen Sie sorgfältig die Mittelpunkte sämtlicher Montagelöcher auf das Paneel.
3. Legen Sie die zusammengebauten Module wieder auf die saubere Arbeitsfläche, auch die bereits vorher montierten Module.
4. Bohren Sie die Montagelöcher und schneiden Sie Gewinde für die empfohlenen M4- oder #8-Schrauben.
5. Halten Sie die Module wieder an das Paneel, und prüfen Sie die Position der Bohrungen.
6. Befestigen Sie die Module mit Hilfe der Montageschrauben am Paneel.
Hinweis: Bei der Montage mehrerer Module montieren Sie nur das letzte dieser Gruppe und legen die restlichen zur Seite. Dies verringert die Zeit für die erneute Montage während des Bohrens und Gewindeschneidens für die nächste Gruppe.
7. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 6 für sämtliche verbleibende Module.

Montage an einer DIN-Schiene

Das Modul kann an 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 die DIN-Schienen-Raster. Drücken Sie dazu die Seite des Moduls, auf der sich die DIN-Schienen-Raster befinden, gegen die DIN-Schiene. Die Rasten öffnen sich kurz und rasten dann ein.

Austausch eines einzelnen Moduls innerhalb eines Systems

Sie haben die Möglichkeit, einzelne Module eines Systems auszutauschen, auch wenn das System bereits an einen Paneel(oder einer DIN-Schiene) montiert ist.

1. Unterbrechen Sie die Stromversorgung. Beachten Sie den wichtigen Hinweis auf Seite 3.
2. Lösen Sie bei dem auszutauschenden Modul die obere und untere Montageschraube (oder öffnen Sie die DIN-Rasten mit Hilfe eines Flach- oder Phillips-Schraubendrehers).
3. Bewegen Sie den Bus-Hebel nach rechts, um den Bus zu lösen (zu entriegeln).
4. Bewegen Sie den Bus-Hebel des rechten benachbarten Moduls nach rechts (entriegeln), um die beiden Module voneinander zu trennen.
5. Schieben Sie das entriegelte Modul behutsam vorwärts. Sollten Sie dabei einen übermäßigen Widerstand feststellen, müssen Sie sich vergewissern, daß das Modul nicht mehr am Bus befestigt ist, und daß Sie beide Montageschrauben entfernt (bzw. die DIN-Rasten geöffnet) haben.

Hinweis: Möglicherweise müssen Sie das Modul durch leichtes Hin- und Herbewegen herausnehmen oder, bei einem an dem Paneel montierten System, die Schrauben der benachbarten Module lösen.

6. Stellen Sie vor dem Einsetzen des Austauschmoduls sicher, daß sich die Bus-Hebel des neuen sowie des rechten benachbarten Moduls in der entriegelten Position (ganz rechts) befinden.
7. Schieben Sie das Austauschmodul in den offenen Steckplatz.
8. Verbinden Sie die Module miteinander, indem Sie die Bus-Hebel des Austauschmoduls und des rechten benachbarten Moduls verriegeln (Stellung ganz links).
9. Ziehen Sie die Montageschrauben wieder fest (bzw. lassen Sie das Modul wieder auf der DIN-Schiene einrasten).

Feldverdrahtung

Erdung des Moduls

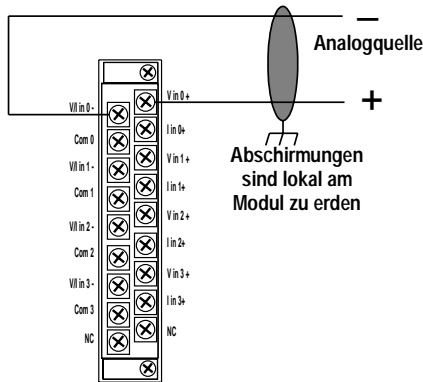
Dieses Produkt ist für die Montage auf einer gut geerdeten Oberfläche wie z. B. einer Metalltafel ausgelegt. Zusätzliche Erdungsverbindungen zu den Montagetaschen oder DIN-Schienen des Moduls (falls verwendet) sind nur erforderlich, wenn die Montagefläche nicht geerdet werden kann. Weitere Informationen siehe: *Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen*, Allen-Bradley-Publikation 1770-4.1DE.



ACHTUNG: Seien Sie vorsichtig beim Abisolieren von Kabeln. In das Modul hineinfallende Kabelstücke können beim Einschalten zu Beschädigungen führen. Stellen Sie nach Abschluß der Verdrahtung sicher, daß das Modul frei von jeglichen Metallsplittern ist.

Verdrahtung von Differentialeingängen

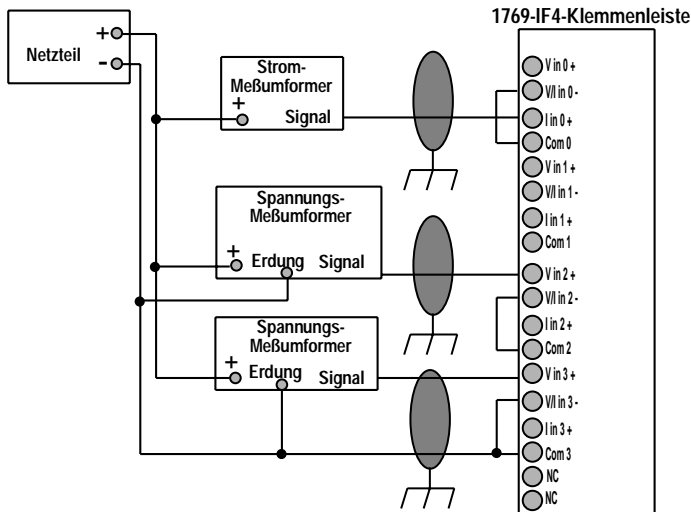
Marke Belden 8761 (oder gleichwertige Kabel)



Hinweis:

- Sämtliche Modul-Bezugspotentiale sind innerhalb des Moduls elektronisch zusammengeschaltet.
- Werden mehrere Netzteile verwendet, müssen die Bezugspotentiale dieselbe Referenz aufweisen.
- Kabel der Marke Belden 8761 oder gleichwertige Kabel verwenden.
- Benutzen Sie die NC-Klemmen nicht als Anschlußpunkte.
- Unter normalen (typischen) Bedingungen ist die Abschirmung der Erdungskabel modulseitig zu erden. Dazu ist eine Modul-Befestigungsschraube oder eine ähnliche Paneelverbindung zu verwenden, welche eine gute galvanische Masseverbindung gewährleistet.
- Die Abschirmungsverbindung ist so kurz wie möglich zu halten.
- In einer Umgebung, wo möglicherweise Hochfrequenzrauschen vorliegt, kann es erforderlich sein, die Abschirmung der Erdungskabel modulseitig direkt und sensorseitig über einen 0,1- μ F-Kondensator zu erden.
- Das Modul bietet keine Schleifenspannung für Analogeingänge. Es ist ein Netzteil zu verwenden, welches die technischen Daten des Meßumformers erfüllt.
- Differentialeingänge sind gegen Rauschen unempfindlicher als Einzeleingänge.

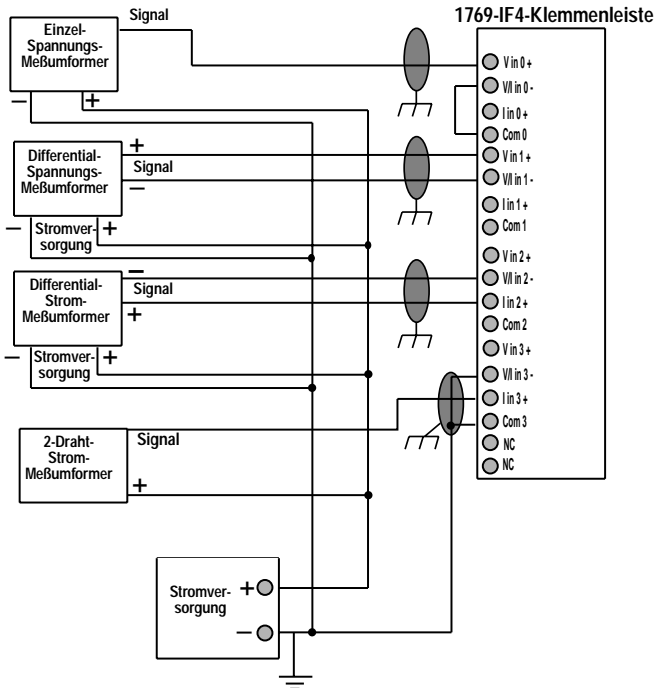
Verdrahtung von Einzel-Sensoren/Messformern



Hinweis:

- Sämtliche Modul-Bezugspotentiale sind innerhalb des Moduls elektronisch zusammengeschaltet.
- Werden mehrere Netzteile verwendet, müssen die Bezugspotentiale dieselbe Referenz aufweisen.
- Kabel der Marke Belden 8761 oder gleichwertige Kabel verwenden.
- Benutzen Sie die NC-Klemmen nicht als Anschlußpunkte.
- Unter normalen (typischen) Bedingungen ist die Abschirmung der Erdungskabel modulseitig zu erden. Dazu ist eine Modulbefestigungsschraube oder eine ähnliche Paneelverbindung zu verwenden, welche eine gute galvanische Masseverbindung gewährleistet.
- Die Abschirmungsverbindung ist so kurz wie möglich zu halten.
- In einer Umgebung, wo möglicherweise Hochfrequenzrauschen vorliegt, kann es erforderlich sein, die Abschirmung der Erdungskabel modulseitig direkt und sensorseitig über einen 0,1- μ F-Kondensator zu erden.
- Das Modul bietet keine Schleifenspannung für Analogeingänge. Es ist ein Netzteil zu verwenden, welches die technischen Daten des Meßumformers erfüllt.
- Differentialeingänge sind gegen Rauschen unempfindlicher als Einzeleingänge.

Verdrahtung von Meßumformer-Mischtypen

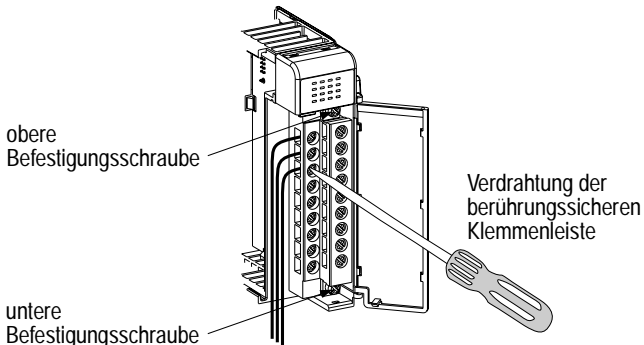


Hinweis:

- Sämtliche Modul-Bezugspotentiale sind innerhalb des Moduls elektronisch zusammengeschaltet.
- Werden mehrere Netzteile verwendet, müssen die Bezugspotentiale dieselbe Referenz aufweisen.
- Kabel der Marke Belden 8761 oder gleichwertige Kabel verwenden.
- Benutzen Sie die NC-Klemmen nicht als Anschlußpunkte.
- Unter normalen (typischen) Bedingungen ist die Abschirmung der Erdungskabel modulseitig zu erden. Dazu ist eine Modul-Befestigungsschraube oder eine ähnliche Panelverbindung zu verwenden, welche eine gute galvanische Erdung gewährleistet.
- Die Abschirmungsverbindung ist so kurz wie möglich zu halten.
- In einer Umgebung, wo möglicherweise Hochfrequenzrauschen vorliegt, kann es erforderlich sein, die Abschirmung der Erdungskabel modulseitig direkt und sensorseitig über einen 0,1- μ F-Kondensator zu erden.
- Das Modul bietet keine Schleifenspannung für Analogeingänge. Es ist ein Netzteil zu verwenden, welches die technischen Daten des Meßumformers erfüllt.
- Differentialeingänge sind gegen Rauschen unempfindlicher als Einzeleingänge.

Beschriftung der Klemmen

Das Modul besitzt ein abnehmbares beschreibbares Schild. Entfernen Sie das Schild von der Tür, markieren Sie die Kennung jeder Klemme mit dauerhafter Tinte und schieben Sie das Schild wieder in die Tür. Ihre Markierungen (Kennzeichnung) sind bei geschlossener Tür des Moduls sichtbar.



Entfernen der berührungssicheren Klemmenleiste

Lösen Sie zum Entfernen der Klemmenleiste die obere und untere Befestigungsschraube. Die Klemmenleiste löst sich vom Modul, sobald Sie die Schrauben entfernt haben. Beim Austausch der Klemmenleiste ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit einem Drehmoment von 0,46 Nm an.

Verdrahtung der berührungssicheren Klemmenleiste

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

1. Lösen Sie die zu verdrahtenden Klemmschrauben.
2. Verlegen Sie den Draht unter der Klemmenandruckplatte. Sie können den blanken Draht oder einen Kabelschuh verwenden. Für die Klemmen paßt ein Kabelschuh von 6,35 mm.
3. Ziehen Sie die Klemmschraube an, und achten Sie dabei darauf, daß die Druckplatte den Draht hält. Das empfohlene Anzugsmoment für die Klemmschrauben beträgt 0,68 Nm.

Hinweis: Müssen Sie die berührungssichere Abdeckung entfernen, so schieben Sie einen Schraubendreher in eines der quadratischen Verdrahtungslöcher und heben die Abdeckung vorsichtig ab. Wenn Sie die Klemmenleiste bei abgenommener berührungssicherer Abdeckung verdrahten, können Sie ihn anschließend nicht mehr auf die Klemmenleiste aufsetzen, da die Drähte im Weg sind.

Drahtstärke und Anzugmomente für die Klemmschrauben

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

Art des Drahtes		Drahtstärke	Anzugsmoment der Klemmschrauben	Anzugsmomente der Befestigungsschrauben
Massiv	Cu -90 °C	14 bis 22 AWG	0,68 Nm	0,46 Nm
Verseilt	Cu -90 °C	16 bis 22 AWG	0,68 Nm	0,46 Nm

E/A-Speicherzuordnung

Eingangsdatenfile

Für jedes Eingangsmodul enthalten Steckplatz x, Worte 0-3 im Eingangsdatenfile die Analogwerte der Eingänge.

Wort	Bit-Position														
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
0	SGN	Analog-Eingangsdaten Kanal 0													
1	SGN	Analog-Eingangsdaten Kanal 1													
2	SGN	Analog-Eingangsdaten Kanal 2													
3	SGN	Analog-Eingangsdaten Kanal 3													
4	Nicht verwendet											S3	S2	S1	S0
5	U0	O0	U1	O1	U2	O2	U3	O3	Auf 0 gesetzt						

Die Bits sind wie folgt definiert:

- SGN = Signalbit, im Zweierkomplementformat
- Sx = Allgemeines Statusbit für Kanäle 0 bis 3. Dieses Bit ist gesetzt (1), wenn ein Fehler (Bereichüber-/unterschreitung) für den betreffenden Kanal vorliegt.
- Ux = Merkerbits für Bereichunterschreitungen für Kanäle 0 bis 3. Diese Bits können in Steuerungsprogrammen zur Fehlersuche eingesetzt werden.
- Ox = Merkerbits für Bereichüberschreitungen für Kanäle 0 bis 3. Diese Bits können in Steuerungsprogrammen zur Fehlersuche eingesetzt werden.

Konfigurationsdatenfile

Worte 0-3 des Konfigurationsfiles erlauben es, die Parameter für jeden Kanal unabhängig (individuell) zu ändern. Wort 0 z.B. entspricht dem Kanal 0.

Definieren	Wählen	Folgende Bit-Einstellungen vornehmen															
		15	14	13	12	11	10	9	8	4-7	3	2	1	0			
Eingangsfiler Auswahl/-3dB Frequenz	60 Hz/15,7 Hz													0	0	0	0
	50 Hz/13,1 Hz													0	0	0	1
	Nicht verwendet													0	0	1	0
	250 Hz/65,5 Hz													0	0	1	1
	500 Hz/131Hz													0	1	0	0
	Reserve ¹																
Eingangstyp/ Bereich	-10 bis +10 V DC					0	0	0	0								
	0 bis 5 V DC					0	0	0	1								
	0 bis 10 V DC					0	0	1	0								
	4 bis 20 mA					0	0	1	1								
	1 bis 5 V DC					0	1	0	0								
	0 bis 20 mA					0	1	0	1								
	Reserve ¹																
Eingangsdatenformat	Ursprungs-/Proportionaldaten		0	0	0												
	Physikalische Einheiten		0	0	1												
	Skaliert für PID		0	1	0												
	Bereich in %		0	1	1												
	Reserve ¹																
Kanal aktivieren	Aktiviert	1															
	Deaktiviert	0															

1. Jeder Versuch, eine ungültige (Reserve) Bit-Konfiguration in eines der Auswahlfelder zu schreiben, bewirkt einen Modulkonfigurationsfehler.

Hinweis: Die normale Kanalkonfiguration wird mittels Programmiersoftware vorgenommen. In diesem Falle ist es nicht erforderlich, die Bedeutung der Bit-Anordnung zu kennen. Einige Systeme erlauben allerdings eine Änderung der Konfiguration durch das Steuerungsprogramm. Einzelheiten siehe Dokumentation der Steuerung.

Technische Daten

Allgemeine technische Daten

Spezifikation	Details
Abmessungen	118 mm (Höhe) x 87 mm (Tiefe) x 35 mm (Breite) Die Höhe einschließlich der Lasche für Paneelmontage beträgt 138 mm 4,65 Zoll (Höhe) x 3,43 Zoll (Tiefe) x 1,38 Zoll (Breite) Die Höhe einschließlich der Lasche für Paneelmontage beträgt 5,43 Zoll.
Ungefähres Versandgewicht (mit Karton)	300 g (0,65 lbs.)
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C
Luftfeuchtigkeit beim Betrieb	5 % bis 95 % (ohne Kondensation)
Aufstellhöhe	2000 m
Schwingung	Betrieb: 10 bis 500 Hz, 5 g, 0,015 Zoll. Spitze-zu-Spitze Relaisbetrieb: 2 g
Stoßfestigkeit	Betrieb: 30 g, 11 ms Paneelmontage (20 g, 11 ms bei DIN-Schienen-Montage) Relaisbetrieb: 7,5 g Paneelmontage (5 g DIN-Schienen-Montage) Ruhezustand: 40 g Paneelmontage (30 g DIN-Schienen-Montage)
Amtliche Zertifizierung	<ul style="list-style-type: none"> • Zertifiziert nach C-UL (nach CSA C22.2 Nr. 142) • 508 UL-Auflistung • Erfüllt alle anwendbaren CE-Richtlinien
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
<i>Elektrische / Elektromagnetische Verträglichkeit:</i>	<i>Das Modul hat folgende Prüfungen durchlaufen:</i>
• ESD-Störfestigkeit (IEC1000-4-2)	• 4 kV Kontakt, 8 kV Luft, 4 kV indirekt
• Störstrahlungsfestigkeit (IEC1000-4-3)	• 10 V/m, 80 bis 1000 MHz, 80 % Amplitudenmodulation, +900 MHz codierter Träger
• Burst-Impulse (schnelle transiente Störgrößen) (IEC1000-4-4)	• 2 kV, 5 kHz
• Überspannungsstörfestigkeit (IEC1000-4-5)	• 2 kV gemeinsamer Modus, 1 kV Differentialmodus
• Leitungsbedingte Störfestigkeit (IEC1000-4-6)	• 10 V, 0,15 bis 80 MHz ¹

1. 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	1769-IF4
Analog, normale Betriebsbereiche	Spannung: ± 10 V DC, 0 bis 10 V DC, 0 bis 5 V DC, 1 bis 5 V DC Strom: 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA
Vollausschlag ¹ Analogbereiche	Spannung: $\pm 10,5$ V DC, $-0,5$ bis $10,5$ V DC, $-0,5$ bis 5 , 25 V DC, $0,5$ bis $5,25$ V DC Strom: 0 bis 21 mA, 3,2 bis 21 mA
Anzahl der Eingänge	4 Differential- bzw. Einzeleingänge
Stromaufnahme des Busses (max.)	120 mA bei 5 V DC 150 mA bei 24 V DC (2,4 W)
Wärmeableitung	3,99 W Gesamtleistung (Watt pro Punkt zuzüglich der Mindestleistung in Watt, mit sämtlichen Punkten eingeschaltet.)
Ansprechgeschwindigkeit je Kanal	Abhängig von Eingangsfilter und Konfiguration. Siehe Bedienungsanleitung.
Auflösung (max.)	14 Bit Minimum (einpölig) 14 Bit Pluszeichen (zweipölig) mit 50 oder 60 Hz Filter gewöhlt
Nominale Betriebsspannung ²	50 V AC/75 V DC
Bezugspotentialmodus Spannungsbereich ³	± 10 V Maximum je Kanal
Bezugspotentialmodus Unterdrückung	Größer als 60 dB bei 50 und 60 Hz
Normalmodus Unterdrückungsverhältnis	Spannung: -10 dB bei 50 Hz, -12 dB bei 60 Hz Strom: -15 dB bei Hz, -18 dB bei 60 Hz
Eingangsimpedanz	Spannungsklemme 200K Ω Stromklemme: 250 Ω
Betriebsgenauigkeit ⁴	Spannungsklemme: $\pm 0,2$ % Vollausschlag bei 25 °C Stromklemme: $\pm 0,35$ % Vollausschlag bei 25 °C
Temperaturbezogene Genauigkeitsabweichung	Spannungsklemme: $\pm 0,003$ % je °C Stromklemme: $\pm 0,0045$ % je °C

1. Der Bereichsüber- bzw. -unterschreitungsmerker wird gesetzt, wenn der normale Betriebsbereich über- bzw. unterschritten wird. Das Modul fährt mit der Konvertierung des Analogeingangs bis zum Maximalbereich fort.
2. Nennspannung ist die maximale Dauerspannung, welche an der Eingangsklemme angelegt werden kann; einschließlich des Eingangssignals und des Wertes der über dem Massepotential schwebt (z.B. 30 V DC Eingangssignal und 45 V DC Potential über Masse).
3. Für einen einwandfreien Betrieb müssen beide, sowohl die positive als auch die negative Eingangsklemme innerhalb von ± 10 V DC des Analog-Bezugspotentials liegen.
4. Einschließlich Fehler bezügl. Offset, Verstärkung, Nicht-Linearität und Wiederholgenauigkeit.

Spezifikation	1769-IF4
Nicht-Linearität (in % Vollausschlag)	±0,03 %
Wiederholgenauigkeit ¹	±0,03 %
Modulfehler über den gesamten Temperaturbereich (0 bis +60 °C)	Spannung: ±0,3 % Strom: ±0,5 %
Konfiguration des Eingangskanals	über die Konfigurationssoftware oder das Anwenderprogramm (indem ein eindeutiges Bitmuster in das Modul-Konfigurationsfile geschrieben wird). Siehe Bedienungsanleitung der Steuerung, um zu bestimmen ob die Konfiguration mittels Anwenderprogramm unterstützt wird.
Feld-Eingangskalibrierung	Nicht erforderlich.
Modul OK LED	EIN: Modul besitzt Stromversorgung, hat die interne Diagnoseprüfung bestanden und kommuniziert über den Bus. Aus: Eine oder mehrere der o.g. Bedingungen trifft nicht zu.
Kanaldiagnose	Bereichsüber- bzw. unterschreitung durch Merker-Bit gemeldet
Maximale Überlastung an den Eingangsklemmen	Spannungsterminal ±30 V dauernd, 0,1 mA Stromterminal: ±32 mA dauernd, ±7,6 V
Nennndistanz Stromversorgung	8 (Das Modul darf nicht weiter als 8 Module von der Stromversorgung oder dem Steuergerät entfernt sein.)
Isolierung Eingangsgruppe zur Backplane	Geprüft durch einen der folgenden dielektrischen Tests: 1.200 V AC für 1 s oder 1.697 V DC für 1 s 50 V AC/75 V DC Betriebsspannung (IEC Klasse 2 verstärkte Isolation)
Herstellerkennung	1
Produktartschlüssel	10
Produktschlüssel	35

1. Wiederholgenauigkeit ist die Fähigkeit des Moduls, in aufeinanderfolgenden Messungen für das gleiche Eingangssignal denselben Meßwert zu speichern.

Explosionsgefährdete Standorte

Diese Ausrüstung ist 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.



ACHTUNG: EXPLOSIONSGEFAHR

- Ein Austausch von Komponenten kann die Eignung für Klasse I, Division 2 beeinträchtigen.
 - Der Austausch von Komponenten bzw. das Abklemmen von Geräten darf nur nach Abschalten des Stroms erfolgen.
 - Der Anschluß bzw. das Abklemmen von Komponenten darf erst nach Abschalten des Stroms erfolgen.
 - Dieses Produkt muß in ein Gehäuse eingebaut werden.
-

Weitere Informationen

Sie wünschen	Informationen entnehmen Sie bitte dieser Unterlage	Publikations Nr.
Eine ausführlichere Beschreibung der Installation und Verwendung Ihres Compact-E/A-Moduls mit programmierbarer MicroLogix 1500-Steuerung.	MicroLogix 1500 Programmable Controllers User Manual	1764-6.1
Ausführliche Informationen über Installation, Programmierung und Fehlersuche Ihrer Compact Analog-E/A-Module.	Compact™ I/O Analog Modules User Manual	1769-6.0
Weitere Informationen zur richtigen Vorgehensweise bei der Verdrahtung und Erdung.	Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen	1770-4.1

Falls Sie ein Handbuch wünschen, so 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 Händler oder dem Vertreter von Rockwell Automation in Verbindung setzen
 - die Website www.theautomationbookstore.com besuchen und Ihre Bestellung aufgeben
 - die Nummer **1.800.9NEWLIT(800.963.9548)** (USA/Kanada) oder **001.330.725.1574** (außerhalb der USA/Kanadas) anrufen

Compact und MicroLogix sind eingetragene Warenzeichen von Rockwell Automation.

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 Herrmann 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 1769-5.10DE - März 1999

40071-056-01(A)

© 1999 Rockwell International. Alle Rechte vorbehalten. Printed in den USA

