

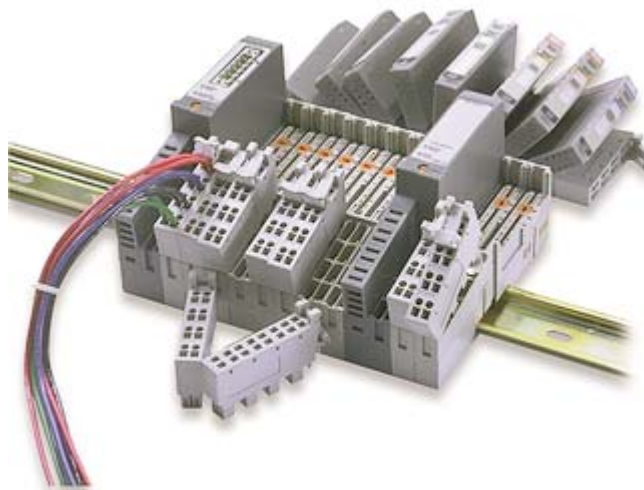
LISTEN.
THINK.
SOLVE.SM

POINT I/O

AUSWAHLANLEITUNG



BAUREIHE 1734 UND 1734D

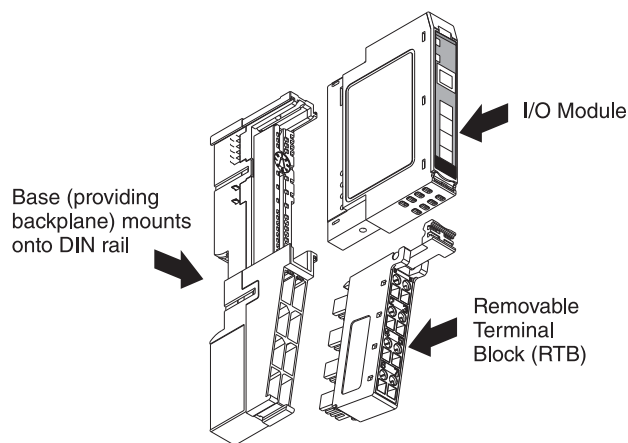


Produktserie POINT I/O



Bei POINT I/O handelt es sich um eine Produktfamilie modularer E/A-Module. Das POINT I/O-System ist ideal für Industriebereiche geeignet, in denen Flexibilität und geringe Betriebskosten der Schlüssel zu einem erfolgreichen Aufbau und Betrieb des Steuerungssystems sind. Die Produktfamilie stellt ein Schlüsselement der Rockwell Automation Integrated Architecture dar. Sie bietet umfassende Diagnose- und Konfigurationsfunktionen, die den problemlosen Einsatz in jedem Automatisierungssystem ermöglichen und durch Standardisierung die Engineering-Kosten senken. Die Produkte können in Fernsteuerungselementen und lokalen Schaltplätzen verwendet werden und der Zugriff ist von vielen Standorten aus, auch über das Internet, möglich. Dieses Produkt verfügt mit der praxisorientierten Skalierbarkeit von einem auf acht E/A-Punkte über alle Voraussetzungen, mit deren Hilfe sich Systemgröße und -kosten reduzieren lassen.

Das POINT I/O-System



Das POINT I/O besteht aus vier Hauptkomponenten:

- **E/A-Module** stellen Feldschnittstelle und Systemschnittstellenschaltung bereit
- **Kommunikationsschnittstellenmodule** bilden die Netzwerksschnittstellenschaltung
- **Klemmeneinheiten** dienen der Verdrahtung und dem Signalabschluss für feldseitige Verbindungen sowie die Netzspannung der Backplane
- **Stromversorgungsmodule** sorgen für die Erweiterbarkeit des POINT I/O-Systems und bieten durch die Möglichkeit der Kombination unterschiedlicher Signaltypen höchste Flexibilität

1734 POINT I/O-Module bieten ein bis acht E/A-Punkte pro Modul. Die E/A-Module werden über eine Kommunikationsschnittstelle mit integriertem Stromversorgungsmodul, das an den Eingängen anliegenden Gleichstrom mit 24 V in Backplane-Strom mit 5 V Gleichstrom umwandelt, mit einem Netzwerk verbunden. Jeder Kommunikationsschnittstellentyp unterstützt maximal 13 bis 17 E/A-Module bei einem maximalen Feldstrom von 10 A. Die E/A-Module werden über das Stromversorgungsmodul der Backplane gespeist. Eine POINT I/O-Baugruppe kann auf maximal 63 E/A-Module bzw. 504 Kanäle erweitert werden.

POINTBlock I/O-Module der Baureihe 1734D sind mit einer DeviceNet-Kommunikationsschnittstelle mit bis zu 16 integrierten E/A-Punkten pro Modul ausgestattet. Bis zu 13 POINT I/O-Module lassen sich in eine POINTBlock I/O-Baugruppe einfügen, wodurch maximal 120 Kanäle pro Baugruppe bereitstehen.

Leistungsmerkmale von POINT I/O

- Hochmodularer Aufbau (Module für 1 bis 8 E/A-Punkte)
- Vielfältige Einsatzmöglichkeiten
- Diagnose auf Kanalebene (LED-Anzeige und elektronisch)
- Alarm und Meldung auf Kanalebene (elektronisch)
- Explizite Nachrichtenübertragung auf Parameterebene
- Ziehen/Stecken unter Spannung (RIUP)
- Netzwerklösungen mit mehreren DeviceNet-Schnittstellen sowie ControlNet-, EtherNet/IP- und PROFIBUS DP-Adaptern
- Drahtbruchererkennung auf Kanalebene mit elektronischem Feedback
- Vertikale Montage ohne Leistungsminderung
- Vibration bis 5 g
- Kurzschlusserkennung auf Kanalebene mit elektronischem Feedback
- FLASH-aufrüstbare Adapter
- Elektronische und mechanische Codierung
- Stabiler Aufbau der Backplane
- Austausch von E/A-Modulen ohne Betriebsunterbrechung
- Integrierte Erdung über DIN-Schiene
- Montagesockel liefert kontinuierlich Strom für Backplane und Sammelschiene
- Farbcodierte Moduletiketten
- Zertifizierungen nach UL, C-UL, CE, C-Tick, DeviceNet, EEx (gemäß Kennzeichnung)
- Strukturelle Integrität für hohe Zuverlässigkeit
- Optische Trennung von Feld- und Systemschaltungen

POINT I/O- Produktkompatibilität

Die folgende Tabelle veranschaulicht die Kompatibilität der Produktfamilie POINT I/O mit anderen Steuerungsplattformen, insbesondere denen von Rockwell Automation.

	1734-PDN	1734D	1734-ADN(X)	1734-ACNR	1734-AENT	1734-APB
PLC-5 mit Netzwerkanschluss	EAD	EAD	EAD	NU	NU	NZ
SLC 5/SLC 500 mit Netzwerkanschluss	EAD	EAD	EAD	NU	NU	NZ
PLC-5-Prozessor über Netzwerkmodul	EAD	EAD	EAD	NU	NU	3
1756 Logix- Kommunikations- schnittstelle	EAD	EAD	EAD	EAD	EAD	3
PanelView-Terminal	NZ	NZ	NZ	NZ	NZ	NZ
Software RSLinx	NZ	NZ	NZ	NZ	NZ	NZ
1769-L20-, 1769-L30-Steuerung mit 1761-NET- Schnittstelle	NZ	NZ	NZ	NU	NU	NZ
1769-L35E	NZ	NZ	NZ	NZ	EAD	NZ
SoftLogix 5800	EAD	EAD	EAD	EAD	EAD	EAD
PC nur mit RSLinx	NU	NU	NU	NU	NU	NZ

EAD = E/A-Daten
 NU = nicht unterstützt
 NZ = nicht zutreffend
 3 = Scannermodul eines Drittanbieters erforderlich

Weitere Informationen zum Einsatz von POINT I/O in unterschiedlichen Netzwerken finden Sie im Abschnitt *Auswählen einer Netzwerkschnittstelle* in diesem Dokument.

Überlegungen zur Kommunikation

Die Leistungsmerkmale von POINT I/O sind vom gewählten Netzwerk abhängig.

Netzwerk	Auswirkung
DeviceNet 1734-PDN oder 1734D POINTBlock I/O	Jedes POINT I/O-Modul zählt als separater Netzknoten im DeviceNet-Netzwerk. Der POINTBus-Backplane-Strom für die E/A-Module darf 1,3 A beim Modul 1734-PDN und 1,0 A beim Modul 1734D nicht überschreiten. Der Einsatz von Erweiterungsnetzteilen ist nicht möglich.
DeviceNet 1734-ADN(X)	Mit dem Erweiterungsnetzwerkport 1734-ADNX kann ein DeviceNet-Teilnetz konfiguriert werden. Bis zu 63 POINT I/O-Module können in einem DeviceNet-Netzknoten zusammengestellt werden. Erweiterungsnetzteile bieten bei Bedarf zusätzlichen POINTBus-Backplane-Strom.
ControlNet 1734-ACNR	Maximal 63 POINT I/O-Module können in einem ControlNet-Netzknoten zusammengestellt werden. Erweiterungsnetzteile bieten bei Bedarf zusätzlichen POINTBus-Backplane-Strom. Bis zu 25 Direktverbindungen und fünf Rackverbindungen sind möglich.
EtherNet/IP 1734-AENT	Bis zu 63 POINT I/O-Module können in einem EtherNet/IP-Netzknoten zusammengestellt werden. Erweiterungsnetzteile bieten bei Bedarf zusätzlichen POINTBus-Backplane-Strom. Informationen zur Bestimmung der zulässigen Nennwerte für Direkt- und Rackverbindungen finden Sie im Benutzerhandbuch.
PROFIBUS DP 1734-APB	Bis zu 63 POINT I/O -Module können in einem PROFIBUS DP-Netzknoten zusammengestellt werden. Erweiterungsnetzteile bieten bei Bedarf zusätzlichen POINTBus-Backplane-Strom.

Spezifizieren eines POINT I/O-Systems

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um ein POINT I/O-System zu spezifizieren:

✓	Schritt	Auswahl
	1 Auswählen einer Kommunikationsschnittstelle Wählen Sie das für Ihr Betriebssystem geeignete Schnittstellenmodul.	• Geeignetes Schnittstellenmodul • Kommunikationsschnittstelle, die dem Leistungsbedarf Ihres Systems entspricht
	2 Auswählen von E/A-Geräten nach Maßgabe der Feldgeräte • Standort des Geräts • Anzahl der erforderlichen Ein- und Ausgänge • Entsprechende Bestellnummer • Anzahl der pro Modul verfügbaren Ein- und Ausgänge • Anzahl der Module	• E/A-Module – einige sind mit Diagnosefunktionen, elektronischer Sicherung, isolierten Ein-/Ausgängen sowie einzigartigen Konfigurationsfunktionen ausgestattet
	3 Auswählen eines Montagesockels Wählen Sie den geeigneten Montagesockel mit abnehmbarer Klemmenleiste für Ihre Module.	• Geeigneter Montagesockel
	4 Auswählen optionaler Stromversorgungskomponenten Wählen Sie optionale Komponenten, um die Backplane-Leistung zu steigern oder die Feldversorgung zu ändern.	• Erweiterungsnetzteile (nach Bedarf) • Ausreichende Stromkapazität für den Backplane-Strombedarf des E/A-Moduls
	5 Auswählen optionaler Zubehörteile Wählen Sie bei Bedarf das Markiererkit.	• Markiererkit (sofern benötigt)
	6 Bestimmen der Montageanforderungen Ermitteln Sie die relevanten Abmessungen unter Berücksichtigung der gewählten Kommunikationsschnittstelle.	• Angemessene Anzahl von DIN-Schienen, basierend auf der Anzahl der Module und ihren physischen Positionen • Horizontale oder vertikale Montage ohne Herabsetzung der thermalen Betriebswerte

Schritt 1 – Auswahl:

- *Kommunikationsschnittstellenmodul*

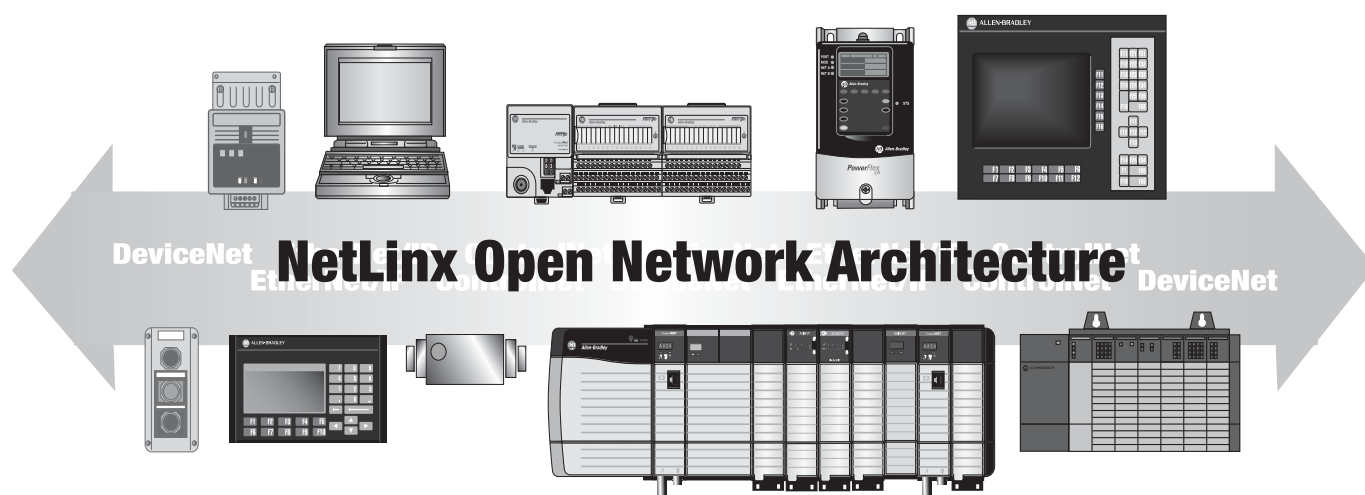
Auswahl der POINT I/O-Kommunikationsschnittstellen

Für unterschiedliche Netzwerke sind spezifische Kommunikationsschnittstellenadapter erhältlich. Installieren Sie die Adapter auf der POINTBus-Backplane, damit die POINT I/O-Module mit einer Steuerung kommunizieren können.

Netzwerkarchitektur NetLinx

Bei der offenen Netzwerkarchitektur NetLinx handelt es sich um die Strategie von Rockwell Automation, offene Netzwerktechnologien einzusetzen, um eine vollständige vertikale Integration aller Komponenten zu ermöglichen. Die Netzwerke in der NetLinx-Architektur – DeviceNet, ControlNet und EtherNet/IP – „sprechen“ eine gemeinsame Sprache und nutzen identische Kommunikationsdienste. Die NetLinx-Architektur kann als Teil der Integrated Architecture nahtlos mit allen Komponenten eines Automatisierungssystems integriert werden, beginnend bei einem Netzwerk mit mehreren Geräten bis hin zu mehreren Netzwerken inklusive Internetzugriff. Das steigert die Flexibilität, senkt die Installationskosten und erhöht die Produktivität.

- Das EtherNet/IP-Netzwerk basiert auf einem offenen Industriestandard, unterstützt implizite und explizite Nachrichtenübertragung und nutzt herkömmliche Ethernet-Standardkomponenten sowie die üblichen Medien.
- Das ControlNet-Netzwerk erlaubt die gemeinsame Nutzung von Daten durch Hochgeschwindigkeits-Steuergeräte für übergeordnete Steuerung, Arbeitszellenkoordination, Bedienerchnittstelle, Konfiguration von Fernsteuerungselementen, Programmierung und Fehlersuche.
- Das DeviceNet-Netzwerk ermöglicht den Hochgeschwindigkeitszugriff auf Fertigungsdaten von unterschiedlichsten Feldgeräten und erfordert dabei deutlich weniger Verdrahtung.



Auswählen eines Netzwerks

Sie können das System für den Datenaustausch zwischen verschiedenen Geräten und Computerplattformen konfigurieren.

Anwendungsanforderungen	Netzwerk	Auswahl
- Anlagenmanagement (Fördertechnik) - Konfiguration, Datenerfassung und Steuerung in einem Hochgeschwindigkeitsnetzwerk - Zeitkritische Anwendungen ohne festen Zeitplan - Regelmäßige Datenübermittlung - Internet-/Intranetverbindung	EtherNet/IP	1734-AENT
- Hochgeschwindigkeitsübertragung zeitkritischer Daten zwischen Steuerungen und E/A-Geräten - Deterministische und wiederholbare Datenübertragung - Medienredundanz - Steuerungsredundanz - Eigensicherheit - Redundante Steuerungssysteme	ControlNet	1734-ACNR
- Untergeordnete Geräte direkt und ohne Schnittstellenrealisierung mit Fertigungssteuerungen verbinden - Datenübermittlung bei Bedarf - Mehr Diagnosefunktionen für verbesserte Datenerfassung und Störungserkennung - Weniger Verdrahtung und kürzere Anlaufzeit im Vergleich zu herkömmlichen, festverdrahteten Systemen	DeviceNet	1734-PDN 1734D 1734-ADN(X)
Mit vorhandenem PROFIBUS DP-Feldbus verbinden (5 m), 12-MB-Netzwerk	PROFIBUS	1734-APB

Das ControlNet-Netzwerk

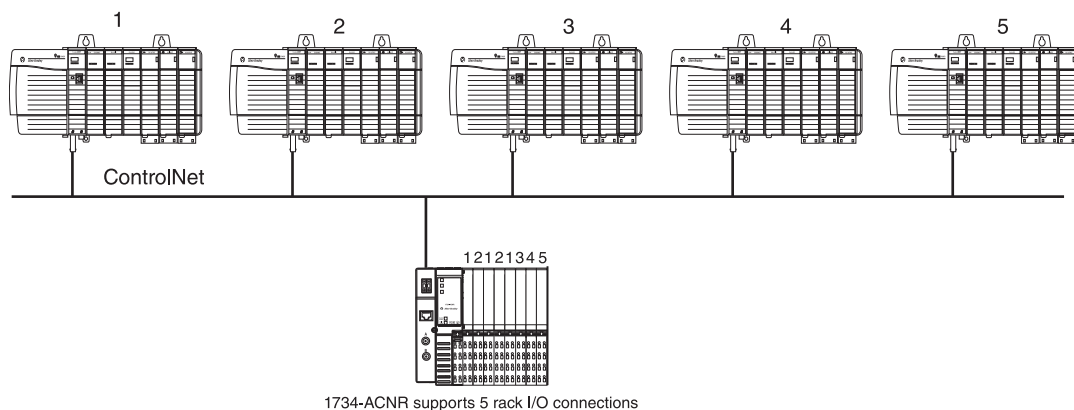
Der Adapter 1734-ACNR ermöglicht die Hochgeschwindigkeitsübertragung zeitkritischer Daten zwischen Steuerungen und E/A-Geräten. Er verwaltet Datenübertragungen zwischen Steuerungen im ControlNet-Netzwerk und POINT I/O-Modulen, die in die POINTBus-Backplane eingesteckt wurden. ControlNet, eine Kommunikationsarchitektur, gestattet den Austausch von Nachrichten zwischen ControlNet-Produkten, die der Spezifikation von ControlNet International entsprechen. Der Adapter 1734-ACNR bietet verschiedene Steuerungssystemlösungen, Zugriff auf ein lokales Kommunikationsnetzwerk über den NAP (Network Access Port) sowie redundante Medien. Benötigt werden POINT I/O-Module der Baureihe C (oder neuere Versionen).

Der Adapter 1734-ACNR erfordert eine typische Gleichstromversorgung mit 24 V und maximal 10,2 W. Er liefert einen maximalen Backplane-Strom von 1,0 A bei 5 V Gleichstrom. Der Backplane-Strom kann durch Einsatz eines Erweiterungsnetzteils 1734-EP24DC um über 1,0 A gesteigert werden. Das 1734-EP24DC ermöglicht eine Erhöhung des Backplane-Stroms um bis zu 1,3 A. Durch den Einsatz mehrerer Erweiterungsnetzteile 1734-EP24DC können bis zu 63 POINT I/O-Module betrieben werden, sofern es sich bei maximal 25 dieser Module um Analog- oder Sondermodule handelt.

Der Adapter unterstützt 25 direkte und 5 Rack-E/A-Verbindungen zu den POINT I/O-Modulen. Ausgehend von einem einzelnen Adapter 1734-ACNR stellen mehrere Steuerungen E/A-Verbindungen her (maximal 5 Rack-E/A-Verbindungen pro Adapter). Für Analog- und Sondermodule müssen Direktverbindungen verwendet werden. Durch die Unterstützung mehrerer Rackverbindungen können mehrere Steuerungen E/A-Verbindungen über einen einzelnen Adapter 1734-ACNR herstellen. Die Anzahl der in einem Netzwerk unterstützten Verbindungen hängt von den ControlNet-Parametern (NUT, RPI und API) sowie der POINT I/O-Konfiguration (Anzahl und Typen der E/A-Module) ab.

Das folgende Beispiel zeigt einen einzelnen POINT I/O ControlNet-Adapter mit 5 Verbindungen und 8 E/A-Modulen. Die POINT I/O-Module werden von den fünf Steuerungen im ControlNet-Netzwerk überwacht. Die POINT I/O-Module an den verschiedenen Positionen werden folgendermaßen gesteuert:

- Steckplatz 1, 3 und 5 durch die erste Steuerung.
- Steckplatz 2 und 4 durch die zweite Steuerung.
- Steckplatz 6 durch die dritte Steuerung.
- Steckplatz 7 durch die vierte Steuerung.
- Steckplatz 8 durch die fünfte Steuerung.



Bei Verwendung von E/A-Modulen bei großen Datenmengen muss die Datenkapazität des Adapters 1734-ACNR berücksichtigt werden. Der Adapter 1734-ACNR verfügt über Speicherplatz von 586 Byte für zyklisch übertragene Daten. Im Rahmen der Anwendungsentwicklung ist für jede einzelne Verbindung ein gewisser Overhead (E/A-Bytes pro Verbindung) zu berücksichtigen.

Die folgende Formel bestimmt den Umfang der verfügbaren zyklisch übertragenen Daten.

Verfügbarer Speicher = $586 - [(Anzahl\ der\ Verbindungen * 10) + Summe\ der\ Größen\ aller\ Verbindungen]$

Im folgenden Beispiel wird im System ein Adapter 1734-ACNR mit fünf 1734-232ASC-Modulen eingesetzt.

	Anwendungsdatenumfang (Byte-Anzahl)	Erforderlicher Speicher
1734-232ASC – 1	100	110
1734-232ASC – 2	88	98
1734-232ASC – 3	96	106
1734-232ASC – 4	96	106
1734-232ASC – 5	92	102
Insgesamt belegte Bytes	472	522

In diesem Beispiel könnte ein sechstes Modul hinzugefügt werden, wenn es weniger als 54 Byte Anwendungsdaten benötigt. Es sind noch 64 Byte Speicher verfügbar. $64 = 586 - [(5 * 10) + 472]$

Weitere Informationen zum Adapter 1734-ACNR enthält das Benutzerhandbuch zum POINT I/O ControlNet-Adapter, Publikation 1734-UM008.

Auswählen der DeviceNet-Kommunikations-schnittstelle

Die Baureihe POINT I/O stellt vier Schnittstellen für die Anbindung an ein DeviceNet-Netzwerk zur Verfügung. Einzelheiten siehe nachfolgende Tabelle.

Leistungsmerkmale	Wichtig	Auswahl
- Kostengünstig - Elektrische Verbindung des Hauptnetzes mit den E/A-Modulen, die an die POINTBus-Backplane angeschlossen sind - Bei Ermittlung der Obergrenze von 63 Netzknoten im Hauptnetz zählt jedes E/A-Modul. - Kommunikationsschnittstelle 1734-PDN muss nicht konfiguriert werden, weil sie für das Netzwerk transparent ist.	- Jedes POINT I/O-Modul im Hauptnetz zählt als separater Netzknoten. - Einschränkungen hinsichtlich der Distanzen im Netzwerk - Ein zusätzliches POINT I/O-Erweiterungsnetzteil ist nicht zulässig.	1734-PDN
- Funktioniert wie eine Kommunikationsschnittstelle 1734-PDN, verwendet aber eine DeviceNet-Netzknotennummer für die integrierten 8 Ein- und 8 Ausgänge. - Erscheint im Hauptnetz als Kommunikationsschnittstelle 1734-PDN mit einem angeschlossenen 16-Punkt-Modul. - Alle E/A-Module können auf dieselbe Weise wie bei einer Kommunikationsschnittstelle 1734-PDN hinzugefügt werden.		Baureihe 1734D
- Funktioniert wie ein Slave-Gerät im Hauptnetz und wie ein Master-Gerät auf der POINTBus-Backplane. - Eine Gruppe von E/A-Modulen im Teilnetz wird im Hauptnetz als einzelner Netzknoten betrachtet. - Die Software RSNetWorx for DeviceNet wird zur Konfiguration des Adapters 1734-ADN im Hauptnetz und auf der POINTBus-Backplane benötigt. - Die Konfiguration auf der POINTBus-Backplane umfasst eine Abtastliste, die weitgehend der in den DeviceNet-Master-Scannermodulen verwendeten Liste entspricht.	- Alle POINT I/O-Module zählen als einzelne Netzknoten im Hauptnetz. - Die Distanz zum Hauptnetz ist akzeptabel. - Zusätzliche POINT I/O-Erweiterungsnetzteile sind zulässig, falls weitere POINT I/O-Module hinzugefügt werden sollen.	1734-ADN
- Funktioniert wie ein Adapter 1734-ADN, verfügt aber über zusätzliche Funktionen. - Verfügt über einen zweiten Anschluss im Phoenix-Format, durch den das Teilnetz ausgehend vom Modul erweitert wird, sodass jedes DeviceNet-taugliche Gerät mit einem Teilnetz verbunden und vom Adapter 1734-ADNX abgetastet werden kann. - Die Netzknotennummern der Geräte auf der POINTBus-Backplane und im POINTBus-Teilnetz zählen nicht zu den im Hauptnetz maximal zulässigen 63 Slave-Netzwerkknoten. - Daten dieser Geräte werden in die vom Adapter 1734-ADNX im Hauptnetz gesendeten Daten eingefügt. - Das Netzwerk am zweiten Anschluss ist elektrisch vom Hauptnetz isoliert und kann genutzt werden, um die Gesamtdistanz der DeviceNet-Fernleitung zu erhöhen. Ein Beispiel: Mit dicken runden Medien sind bei 125 kbit/s maximal 500 m bis zu einem Adapter 1734-ADNX im Hauptnetz möglich. Sie können dann weitere 500 m Kabellänge an den Teilnetzanschluss anschließen und so die Distanz zum Netzwerk verdoppeln. Für dieses Teilnetz werden wie in jedem anderen DeviceNet-Netzwerk Abschlusswiderstände und eine Stromversorgung mit 24 V Gleichstrom benötigt.	- Alle POINT I/O-Module und einige Feldgeräte von Drittanbietern zählen im Hauptnetz als einzelner Netzknoten. - Geräte im Teilnetz und im Hauptnetz müssen mit unterschiedlichen Kommunikationsgeschwindigkeiten angeschlossen werden oder unterschiedliche Abtastmethoden verwenden, z. B. Statusänderung (Change of State, COS) oder Abfrage (Polled). - Die Distanz zum Hauptnetz ist nicht akzeptabel, zusätzliche Distanz wird benötigt. - Ein Erweiterungsnetzteil kann erforderlich sein, damit weitere Module hinzugefügt werden können. - POINT I/O-Erweiterungsnetzteile sind zulässig.	1734-ADNX

Mit der Einführung des Moduls 1734-232ASC konnte die Menge der über das Teilnetz zu übertragenden Daten deutlich erhöht werden. Dies ist auch mit dem Adapter 1734-ADNX möglich, wenn DeviceNet-Standardgeräte an dessen Teilnetzanschluss angeschlossen werden. Die Gesamtmenge der Daten aus dem Teilnetz darf die Datenkapazität des Adapters 1734-ADN bzw. 1734-ADNX nicht übersteigen.

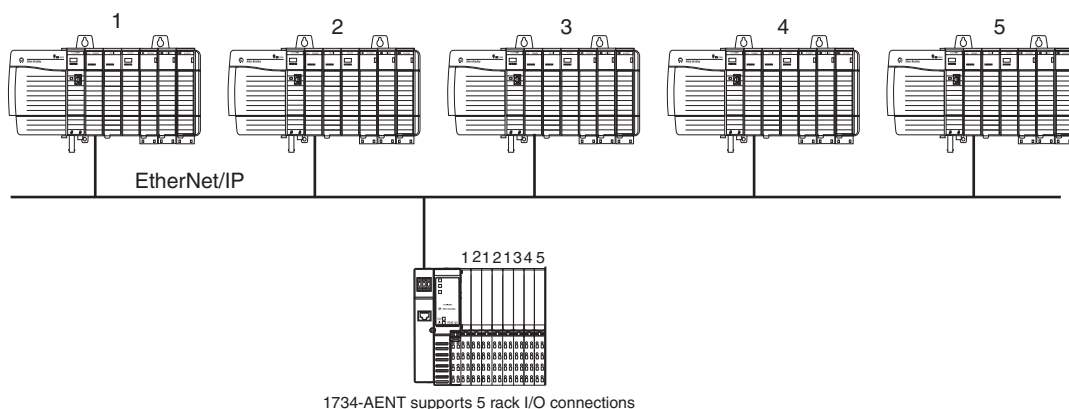
- 250 Byte (248 Byte Daten + 2 Byte Befehlsdaten) für Ausgangsdaten (COS, Zyklisch oder Poll)
- 250 Byte (248 Byte Daten + 2 Byte Statusdaten) für Poll-Eingangsdaten
- 250 Byte (248 Byte Daten + 2 Byte Statusdaten) für zyklische oder COS-Eingangsdaten
- 8 Byte (6 Byte Daten + 2 Byte Statusdaten) für Strobe-Eingangsdaten

Die über den 1734-Adapter übermittelten Daten dürfen zusammen mit den anderen Daten aus dem Hauptnetz die Datenkapazität des Masterscanners im Hauptnetz nicht überschreiten. Andernfalls benötigen Sie mehrere Masterscanner im Hauptnetz und müssen die E/A-Module im Teilnetz auf mehrere 1734-ADN- bzw. 1734-ADNX-Adapter aufteilen. Über die Kommunikationsschnittstelle 1734-PDN können die Masterscanner im Hauptnetz mit separaten Modulgruppen im Teilnetz kommunizieren. Dabei wird dieselbe Kommunikationsschnittstelle 1734-PDN genutzt, zusätzliche Adapter sind also nicht erforderlich.

Das EtherNet I/P-Netzwerk

Der Adapter 1734-AENT unterstützt Direkt- und Rack-optimierte Verbindungen. Eine Direktverbindung bezeichnet die Echtzeit-Datenübertragung zwischen der Steuerung und dem Modul in dem Steckplatz, auf den die Konfigurationsdaten verweisen. Die Nachrichtenübermittlung über eine Direktverbindung erfolgt in zyklischen Abständen, die im Rahmen der Konfiguration als „angeforderte Paketintervalle (RPI)“ definiert werden. Eine Rack-optimierte Verbindung gruppiert die Daten von mehreren E/A-Modulen in einen einzelnen Datenblock, der mit derselben Datenrate über eine einzelne Verbindung gesendet wird. Rack-optimierte Verbindungen reduzieren die insgesamt zur Übertragung der Daten erforderliche Anzahl an Verbindungen, wenn sich viele E/A-Module im System befinden.

Ein Beispiel: Ein System enthält acht Digital-E/A-Module, die an einen Adapter 1734-AENT angeschlossen sind. Würden Direktverbindungen zum Übertragen der Daten dieser Module verwendet, wären acht Verbindungen erforderlich – je eine Verbindung für jedes der acht E/A-Module. Bei einer Rack-optimierten Verbindung wird zur Übertragung der Daten nur eine einzelne Verbindung benötigt – die Verbindung zum Adapter 1734-AENT.



Baureihe 1734D

Die Baureihe 1734D umfasst auf einer DIN-Schiene montierte Produkte mit einer integrierten DeviceNet-Kommunikationsschnittstelle, mehrere Kombinationen aus integrierten E/A-Punkten, abnehmbare Klemmenabschlüssen und einen POINTBus-Erweiterungsanschluss.

Die DeviceNet-Schnittstelle stellt die integrierte E/A als einen einzelnen DeviceNet-Netzknoten dar, während E/A-Erweiterungsmodule als separate Netzknoten erscheinen.

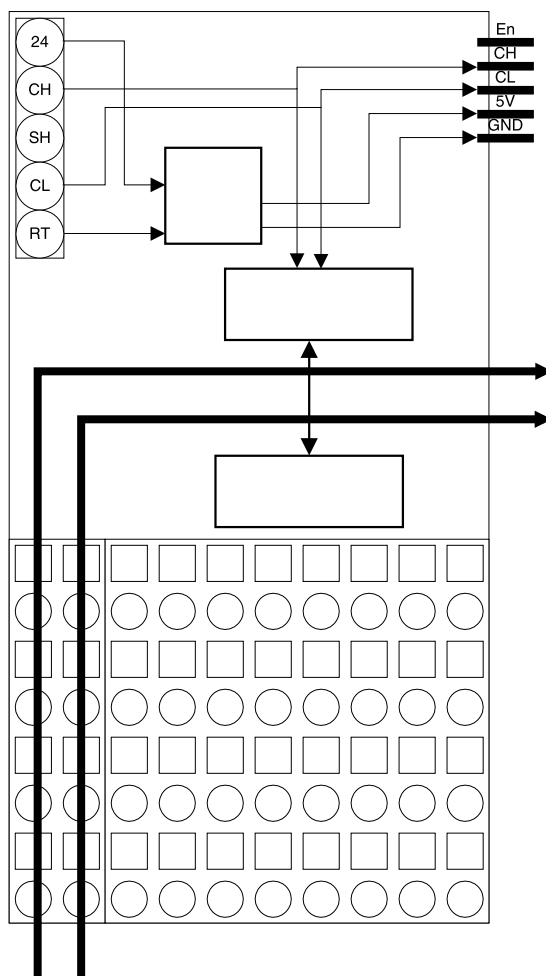
In der Produktserie 1734D ist eine nicht isolierte DeviceNet-Kommunikationsschnittstelle enthalten. Die 24 V Gleichstrom vom DeviceNet-Anschluss speisen einen nicht isolierten DC/DC-Wandler, der +5 V Gleichstrom erzeugt. Diese +5 V Gleichstrom versorgen die Elektronik der Produktserie 1734D und über den Anschluss an den PointBus die Elektronik der Erweiterungs-E/A.

Die Feldspannung ist ungeachtet ihrer Stärke an die interne Feldsammelschiene angeschlossen.

Werden beispielsweise 120 V Wechselstrom an die Stromanschlüsse angelegt, liegen über die interne Feldsammelschiene 120 V Wechselstrom an den Modulen an.

Auch die POINT I/O-Module auf der rechten Seite der 1734D-Produkte werden über die Sammelschiene gespeist, sofern kein 1734-FPD zur Unterbrechung und Änderung der Spannung der Feldsammelschiene eingesetzt wird.

POINTBlock I/O – Typische Verdrahtung



Einige POINT I/O-Module sind von der Spannung der Feldsammelschiene isoliert. Einzelheiten zur Ermittlung der Verdrahtungsanforderungen für die Stromversorgung sind dem Verdrahtungsplan des E/A-Moduls und dem zugehörigen Benutzerhandbuch zu entnehmen.

Bestell-Nr.*	Beschreibung
1734D-IA16(S)	120 V AC, Modul mit 16 Eingängen, Schraubklemmen
1734D-IB16(S)	12/24 V DC, Modul mit 16 Eingängen, Schraubklemmen
1734D-IB8XOB8E(S)	24 V DC, Modul mit 8 Eingängen/8 Ausgängen, Schraubklemmen
1734D-IB8XOW8(S)	24 V DC, Relaismodul mit 8 Eingängen/8 Schließern, Schraubklemmen
1734D-IA8XOA8(S)	120 V DC, Modul mit 8 Eingängen/8 Ausgängen
1734D-IA8XOW8(S)	120 V DC, Relaismodul mit 8 Eingängen/8 Schließern, Schraubklemmen

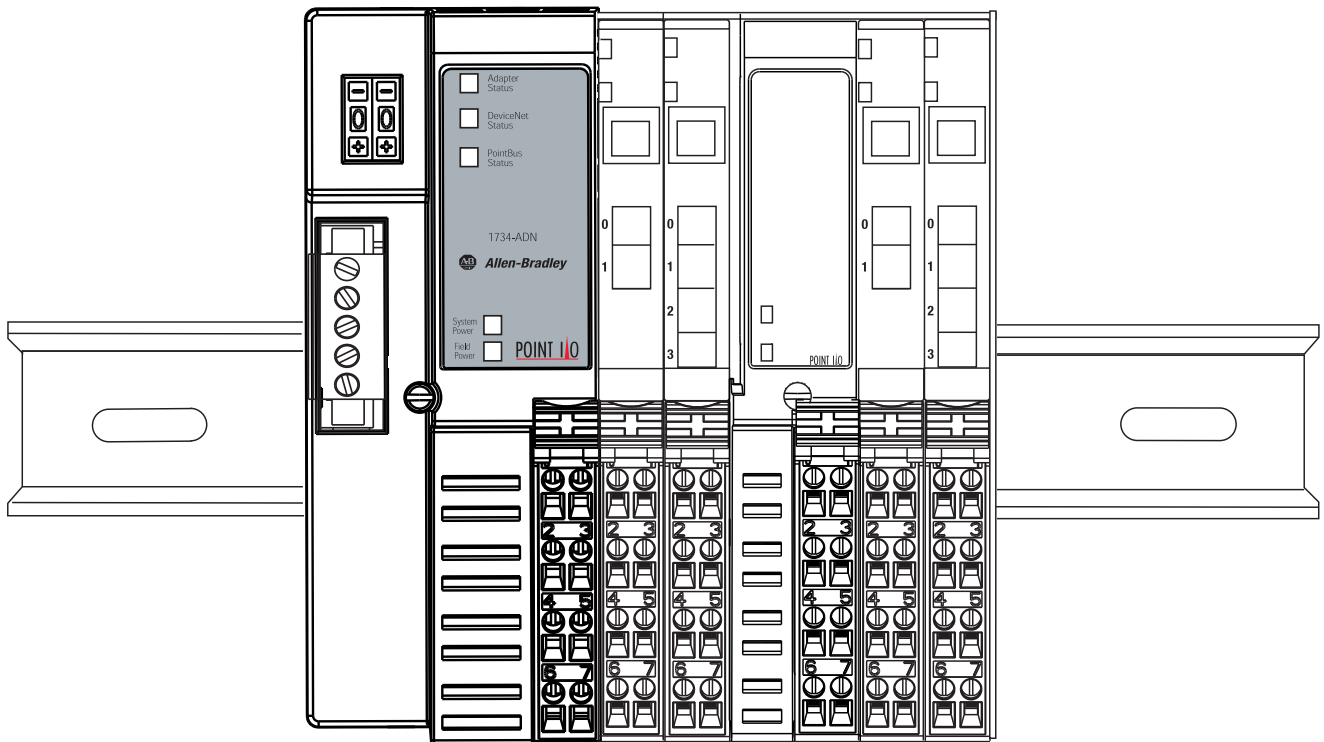
*Bestellnummern, die auf S enden, verweisen auf Federklemmen.

Schritt 2 – Auswahl:

- *E/A-Module – Einige Module besitzen Diagnosefunktionen, elektronische Sicherung oder individuell isolierte Eingänge/Ausgänge*

Auswahl der POINT I/O-Module

Die Produktfamilie POINT I/O stellt eine breite Palette von Ein- und Ausgangsmodulen bereit, die eine Vielzahl von Einsatzbereichen abdecken – von der Hochgeschwindigkeits-Digitaldatenübertragung bis zur Prozesssteuerung. POINT I/O-Module unterstützen Producer/Consumer-Technologie, mit deren Hilfe Eingangsinformationen und Ausgangsstatus von mehreren Logix-Steuerungen gemeinsam genutzt werden können.



Jedes POINT I/O-Modul wird neben dem Netzwerkadapter oder einem anderen E/A-Modul und der abnehmbaren Klemmenleiste (RTB) montiert, damit die feldseitige Verdrahtung angebracht werden kann. Die RTBs sind Teil der Klemmeneinheit (1734-TB, 1734-TB3, 1734-TBS, 1734-TB3S, 1734-TBCJC). Sie werden nicht mit den E/A-Modulen geliefert und müssen separat bestellt werden.

Die POINT-Produktfamilie mit E/A-Modulen umfasst folgende Komponenten:

- 1734 – Digital-E/A-Module
- 1734 – Analog-E/A-Module
- 1734 – E/A-Sondermodule
- 1734 – Verdrahtungssysteme
- 1734 – Netzwerkkommunikationsadapter

Digital-E/A-Module

Wählen Sie Digital-E/A-Module als:

- **Eingangsmodule**

Ein Eingangsmodul reagiert folgendermaßen auf ein Eingangssignal:

- Die Eingangsfilterung begrenzt den Einfluss von durch Kontaktprellen und/oder elektrische Störungen verursachten Störimpulsen. Werden Störimpulse nicht gefiltert, können sie fehlerhafte Daten produzieren. Alle Eingangsmodule verwenden Eingangsfilterung.
- Die optische Isolierung schirmt die Logikschaltungen gegen Störimpulse ab und verhindert so Schäden.
- Logikschaltungen verarbeiten das Signal.
- Eine Eingangs-LED-Anzeige meldet den jeweiligen Status des zugehörigen Eingangsgeräts.

- **Ausgangsmodule**

Ein Ausgangsmodul steuert das Ausgangssignal folgendermaßen:

- Logikschaltungen bestimmen den Ausgangsstatus.
- Eine Ausgangs-LED-Anzeige meldet den jeweiligen Status des Ausgangssignals.
- Die optische Isolierung trennt Modullogik und Busschaltungen vom Feldstrom.
- Der Ausgangstreiber schaltet den betreffenden Ausgang ein oder aus.

- **Überspannungsschutz**

Die meisten Ausgangsmodule verfügen über einen integrierten Überspannungsschutz, der die Auswirkungen von Spannungsspitzen reduziert. Wir empfehlen jedoch den Einsatz eines zusätzlichen Überspannungsschutzgeräts, wenn mit einem Ausgang induktive Geräte wie die folgenden gesteuert werden:

- Relais
- Motorstarter
- Magnetspulen
- Motoren

Ein zusätzlicher Überspannungsschutz ist vor allem dann wichtig, wenn das induktive Gerät mit mechanischen Kontakten wie Drucktasten oder Wahlschaltern in Reihe oder parallel geschaltet ist.

Die Digital-E/A-Module der Baureihe 1734 bieten folgende Merkmale:

- Unterstützung vieler verschiedener Spannungsschnittstellenfunktionen
- Isolierte und nicht isolierte Module
- Ausgangsstörungserkennung auf Punktebene
- Kommunikation über Direkt- oder Rack-optimierte Verbindungen
- Feldseitige Diagnose bei ausgewählten Modulen

AC-Digitaleingangsmodule

	1734-IA2	1734-IM2
Anzahl der Eingänge	2	
Spannung, Eingang im EIN-Zustand, nom.	120 V AC	220 V AC
Spannung, Eingang im EIN-Zustand, min.	65 V AC	159 V AC
Spannung, Eingang im EIN-Zustand, max.	132 V AC	264 V AC
Eingangsverzögerung, EIN nach AUS, Hardwareverzögerung, max.	20 ms Hardwarefilter plus 0–65 ms Digitalfilter, programmierbar in Inkrementen von 1 ms*	
Strom, Eingang im EIN-Zustand, min.	3,7 mA	5,7 mA
Eingangsimpedanz, nom.	10,6 kΩ	22,3 kΩ
Strom, Eingang im AUS-Zustand, max.	2,5 mA	2,9 mA
Klemmeneinheit	1734-TB oder 1734-TBS	
PointBus-Strom (mA)	75	
Verlustleistung, max.	0,7 W bei 28,8 V DC	

*EIN-nach-AUS-Verzögerung am Eingang bezeichnet die Dauer vom Empfang eines gültigen Eingangssignals bis zu dessen Erkennung durch das Modul.

AC-Digitalausgangsmodul

	1734-OA2
Anzahl der Ausgänge	2
Spannung, Ausgang im EIN-Zustand, nom.	120 V AC, 220 V AC
Spannung, Ausgang im EIN-Zustand, min.	74 V AC
Spannung, Ausgang im EIN-Zustand, max.	264 V AC
Ausgangsstrom	1,5 A (2 Kanäle mit jeweils 0,75 A)
Klemmeneinheit	1734-TB oder 1734-TBS
PointBus-Strom (mA)	75
Verlustleistung, max.	0,8 W bei 28,8 V DC

DC-Digitaleingangsmodule

	1734-IBt2	1734-IB4	1734-IB8	1734-IV2	1734-IV4	1734-IV8
	Stromziehende Eingangsmodul			Stromliefernde Eingangsmodul		
Anzahl der Eingänge	2	4	8	2	4	8
Spannung, Eingang im EIN-Zustand, nom.	24 V DC					
Spannung, Eingang im EIN-Zustand, min.	10 V DC					
Spannung, Eingang im EIN-Zustand, max.	28,8 V DC					
Eingangsverzögerung, EIN nach AUS	0,5 ms Hardware + (0–65 ms einstellbar)*					
Strom, Eingang im EIN-Zustand, min.	2 mA					
Strom, Eingang im EIN-Zustand, max.	5 mA					
Strom, Eingang im AUS-Zustand, max.	1,5 mA					
Klemmeneinheit	1734-TB oder 1734-TBS	1734-TB, 1734-TBS, 1734-TB3 oder 1734-TB3S*	1734-TB oder 1734-TBS	1734-TB oder 1734-TBS	1734-TB, 1734-TBS, 1734-TB3 oder 1734-TB3S*	1734-TB oder 1734-TBS
PointBus-Strom (mA)	75					
Verlustleistung, max.	0,7 W bei 28,8 V DC	1,0 W bei 28,8 V DC	1,6 W bei 28,8 V DC	0,7 W bei 28,8 V DC	1,0 W bei 28,8 V DC	1,6 W bei 28,8 V DC
Wärmeabstrahlung, max.	2,4 BTU/h bei 28,8 V DC	3,4 BTU/h bei 28,8 V DC	5,5 BTU/h bei 28,8 V DC	2,4 BTU/h bei 28,8 V DC	3,4 BTU/h bei 28,8 V DC	5,5 BTU/h bei 28,8 V DC

* EIN-nach-AUS-Eingangsverzögerung bezeichnet die Dauer vom Empfang eines gültigen Eingangssignals bis zu dessen Erkennung durch das Modul.

* 1734-TB3 oder 1734-TB3S empfohlen.

DC-Digitalausgangsmodule

	1734-OB2*	1734-OB2E	1734-OB2EP	1734-OB4*	1734-OB4E	1734-OB8*	1734-OB8E	1734-0V2E	1734-0V4E	1734-0V8E
	Stromliefernde Ausgangsmodule							Stromziehende Ausgangsmodule		
Anzahl der Ausgänge	2			4		8		2	4	8
Spannung, Ausgang im EIN-Zustand, nom.	24 V DC									
Spannung, Ausgang im EIN-Zustand, min.	10 V DC									
Spannung, Ausgang im EIN-Zustand, max.	28,8 V DC									
Ausgangsstrom, max.	2,0 A pro Modul, 1,0 A pro Kanal		4,0 A pro Modul, 2,0 A pro Kanal	3,0 A pro Modul, 1,0 A pro Kanal				2,0 A pro Modul, 1,0 A pro Ausgang	3,0 A pro Modul, 1,0 A pro Ausgang	3,0 A pro Modul, 1,0 A pro Kanal
Klemmeneinheit	1734-TB oder 1734-TBS									
PointBus-Strom (mA)	75									
Verlustleistung, max.	0,8 W bei 28,8 V DC		3,4 W bei 28,8 V DC	1,2 W bei 28,8 V DC		2,0 W bei 28,8 V DC		0,8 W bei 28,8 V DC	1,2 W bei 28,8 V DC	2,0 W bei 28,8 V DC

* Standardausgangsmodule ohne Diagnosefunktion.

Digital-Kontaktausgangsmodule

	1734-0W2	1734-0W4	1734-0X2
Anzahl der Ausgänge	2 Relais, Form A (Schließer), nicht isoliert oder isoliert	4 Relais, Form A (Schließer), isoliert	2 Relais, Form C (Schließer/Öffner), isoliert
Ausgangsverzögerung, EIN nach AUS, max.	26 ms*		10 ms*
Kontaktwiderstand, anfänglich	30 mΩ		
Leckstrom, Ausgang im AUS-Zustand, max.	1,2 mA und Ableitwiderstand durch Überspannungsschutzschaltung bei 240 V AC		2,0 mA und Ableitwiderstand durch Überspannungsschutzschaltung bei 240 V AC
Klemmeneinheit	1734-TB oder 1734-TBS		
PointBus-Strom (mA)	80		100
Verlustleistung, max.	0,5 W		

* Zeit vom gültigen AUS-Signal des Ausganges bis zur Relaisabschaltung durch das Modul.

POINTBlock-AC/DC-Digitalmodule

	1734D-IA16, 1734D-IA16S	1734D-IA8X0A8, 1734D-IA8X0A8S	1734D-IA8X0W8, 1734D-IA8X0W8S	1734D-IB16, 1734D-IB16S	1734D-IB8X0B8E, 1734D-IB8X0B8ES	1734D-IB8X0W8, 1734D-IB8X0W8S
Anzahl der Eingänge	16	8	8	16	8	8
Anzahl der Ausgänge	—	8	8	—	8	8
Spannung, Eingang im EIN-Zustand, nom.	120 V AC	120 V AC	120 V AC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Eingangsverzögerung, EIN nach AUS	20,0 ms Hardware + (0–65 ms einstellbar)	20,0 ms Hardware + (0–65 ms einstellbar)	20,0 ms Hardware + (0–65 ms einstellbar)	0,5 ms Hardware + (0–65 ms einstellbar)	0,5 ms Hardware + (0–65 ms einstellbar)	0,5 ms Hardware + (0–65 ms einstellbar)
Strom, Eingang im EIN-Zustand, min.	5,0 mA	5,0 mA	5,0 mA	2,5 mA	2,5 mA	2,5 mA
Strom, Ausgang im EIN-Zustand, min.	—	10 mA pro Ausgang	10 mA pro Ausgang	—	—	10 mA pro Ausgang
PointBus-Strom (mA)	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Verlustleistung, max.	2,0 W bei 24 V DC	2,0 W bei 24 V DC	2,0 W bei 24 V DC	2,0 W bei 24 V DC	2,0 W bei 24 V DC	2,0 W bei 24 V DC

Analog-, Thermoelement- und RTD-E/A-Module

Die Analog- und Temperatur-E/A-Module der Produktfamilie POINT I/O bieten folgende Funktionen: integrierter Datenalarm auf Kanalebene (vier definierte Punkte pro Kanal), Skalierung auf technische Maßeinheiten, Diagnose auf Kanalebene (elektronische Bits und LED-Anzeigen) und Integerformat.

Wählen Sie Analog-, Thermoelement- oder RTD-E/A-Module, wenn Sie Folgendes benötigen:

- **Individuell konfigurierbare POINT I/O-Kanäle für unterschiedliche Sensoren.**
- **Integrierte Skalierung** macht eine Skalierung der Daten in der Steuerung überflüssig. Verarbeitungszeit und -leistung der Steuerung bleiben für wichtigere Aufgaben verfügbar, z. B. E/A-Steuerung, Kommunikation oder benutzerspezifische Funktionen.
- **Onlinekonfiguration.** Module können im Run-Modus mit der Programmiersoftware oder dem Steuerungsprogramm konfiguriert werden. So lässt sich die Systemkonfiguration im Betrieb ändern. Sie können beispielsweise den Eingangsfiler eines bestimmten Kanals ändern oder einen Kanal nach Maßgabe einer Batch-Bedingung deaktivieren. **Diese Funktion kann nur genutzt werden, wenn sie auch von der Steuerung und der Netzwerkschnittstelle unterstützt wird.**
- **Die Erkennung und Meldung von Über- und Unterschreitungen des zulässigen Bereichs** machen das Testen der Werte im Steuerungsprogramm überflüssig. Das spart wertvolle Verarbeitungsleistung der Steuerung. Zudem erfolgt die Reaktion schneller, da die Alarmmeldungen vom Modul verarbeitet werden, und es muss nur ein einzelnes Bit pro Kanal überwacht werden, um festzustellen, ob eine Fehlerbedingung vorliegt.
- **Betrieb des Ausgangsgeräts kann bei Vorliegen einer Fehlerbedingung gesteuert werden.** Sie können jeden Kanal des Ausgangsmoduls einzeln konfigurieren, damit der letzte Wert gespeichert oder ein benutzerdefinierter Wert als Fehlerzustand interpretiert wird. Mit dieser Funktion können Sie den Zustand von Analoggeräten und damit den Steuerprozess einstellen, wodurch sich eine zuverlässigere Abschaltung sicherstellen lässt.
- **Kanäle können einzeln aktiviert und deaktiviert werden.** Durch das Deaktivieren nicht genutzter Kanäle kann die Leistung des Moduls verbessert werden.
- **Wählbare Eingangsfiler** ermöglichen die Auswahl unterschiedlicher Filterfrequenzen für jeden Kanal nach Maßgabe der Leistungsanforderungen Ihrer Anwendung und unter Berücksichtigung umgebungsbedingter Einschränkungen. Niedrigere Filtereinstellungen sorgen für eine bessere Rauschunterdrückung und Auflösung. Höhere Filtereinstellungen steigern die Geschwindigkeit. **Die Analogmodule besitzen vier Eingangsfiler, während die RTD- und Thermoelementmodule über sechs Filter verfügen.**
- **Wählbare Reaktion auf defekten Eingangssensor.** Diese Funktion liefert Feedback an die Steuerung, wenn ein Feldgerät nicht angeschlossen ist oder nicht richtig funktioniert. So lassen sich erforderliche Maßnahmen auf Basis des Bit- bzw. Kanalzustands definieren.
- **Hohe Präzision.** Die Module weisen eine Präzision von $\pm 0,1$ % des Gesamtbereichs bei 25 °C auf.

Analog-Eingangsmodule

	1734-IE2C	1734-IE2V	1734-IR2*	1734-IT2I*
Anzahl der Eingänge	2			
Eingangssignalbereich	4–20 mA 0–20 mA	0–10 V ±10 V	0–600 Ω	±75 mV
Eingangsauflösung, Bit	16 Bit – über 21 mA 0,32 µA/Zählwert	15 Bit plus Vorzeichen 320 µV/Zählwert im unipolaren oder bipolaren Modus	16 Bit – 9,5 mV pro Zählwert 0,03 °C pro Zählwert (Pt 385 bei 25 °C)	15 Bit plus Vorzeichen 2,5 mV pro Zählwert*
Datenformat	Ganzzahl mit Vorzeichen			
Absolute Genauigkeit, Analogeingänge	Stromeingang: 0,1 % des Gesamtbereichs bei 25 °C‡	Spannungseingang: 0,1 % des Gesamtbereichs bei 25 °C§	Stromeingang: 0,1 % des Gesamtbereichs bei 25 °C Spannungseingang: 0,1 % des Gesamtbereichs bei 25 °C‡	Spannungseingang: 0,1 % des Gesamtbereichs bei 25 °C‡
Temperaturabhängige Genauigkeitsabweichung, Analogeingänge	Stromeingang: 30 ppm/°C			—
Eingangs-Schrittreaktionszeit (pro Kanal)	70 ms bei 60-Hz-Kerbfilter (Standard) 80 ms bei 50-Hz-Kerbfilter 16 ms bei 250-Hz-Kerbfilter 8 ms bei 500-Hz-Kerbfilter			—
Konvertierungstyp, Eingänge	Delta Sigma			—
Klemmeneinheit	1734-TB oder 1734-TBS			1734-TBCJC
PointBus-Strom (mA)	75			175
Schlüsselschalterposition	3			6
Verlustleistung, max.	0,6 W bei 28,8 V DC	0,75 W bei 28,8 V DC	1,0 W	

* Analog- und Thermoelement-Eingangsmodule unterstützen die folgenden konfigurierbaren Parameter und Diagnosefunktionen:

- Drahtbrucherkennung mit LED und elektronischer Meldung
- vier Sollwerte für Alarmermeldungen: niedrig, hoch, niedrig/niedrig, hoch/hoch
- Kalibrierungsmoduserkennung und elektronische Meldung
- Bereichsunterschreitung und elektronische Meldung
- Bereichsüberschreitung und elektronische Meldung
- Kanalsignalbereich und integrierte Skalierung (Skalierung auf Alarmermeldungen für Bereichsüberschreitungen bzw. -unterschreitungen im 16-Bit-Ganzzahl-Format)
- Filtertyp (Kerbfilter für A/D-Wandler oder digitaler Tiefpassfilter erster Ordnung)
- Temperatureinheit (Celsius, Fahrenheit, Kelvin, Rankine oder benutzerdefiniert)
- Kanalaktualisierungsrate (Sprungantwort plus 0–10.000 ms als Filtereinstellung)

* Weitere Informationen enthält die Beschreibung des Thermoelementmoduls.

‡ Umfasst Fehler bezüglich Offset, Verstärkung, Nichtlinearität und Wiederholgenauigkeit.

§ Umfasst Fehler bezüglich Offset, Verstärkung, Nichtlinearität und Wiederholgenauigkeit.

Analog-Ausgangsmodule

	1734-OE2C	1734-OE2V
Anzahl der Ausgänge	2	
Ausgangssignalbereich	4–20 mA 0–20 mA	0–10 V ±10 V
Ausgangsauflösung, Bit	13 Bit – über 21 mA 2,5 µA/Zählwert	14 Bit (13 plus Vorzeichen) 1,28 mV/Zählwert im unipolaren oder bipolaren Modus
Datenformat	Ganzzahl mit Vorzeichen	
Absolute Genauigkeit, Analogausgänge	Stromausgang: 0,1 % des Gesamtbereichs bei 25 °C*	Spannungsausgang: 0,1 % des Gesamtbereichs bei 25 °C*
Temperaturabhängige Genauigkeitsabweichung, Analogausgänge	Stromausgang: 30 ppm/°C	
Sprungantwort (63 %), Stromausgang	24 µs	
Sprungantwort (63 %), Spannungsausgang	—	
Konvertierungsrate, Ausgänge	16 µs	
Klemmeneinheit	1734-TB oder 1734-TBS	
PointBus-Strom (mA)	75	
Schlüsselschalterposition	4	
Verlustleistung, max.	1,0 W bei 28,8 V DC	

* Umfasst Fehler bezüglich Offset, Verstärkung, Nichtlinearität und Wiederholgenauigkeit.

* Umfasst Fehler bezüglich Offset, Verstärkung, Nichtlinearität und Wiederholgenauigkeit.

Verwenden der Alarmmeldungen von Temperaturmodulen

POINT I/O-Temperaturmodule können die folgenden elektronischen Bedingungen erkennen und melden:

- Bereichsüberschreitung
- Bereichsunterschreitung
- Prozessalarm (niedrig-niedrig, niedrig, hoch, hoch-hoch)
- Drahtbruchalarm

Bereichsüberschreitung

Der Bereichsüberschreitungsalarm für Kanäle wird aktiviert, wenn der Eingangswert größer als der Maximalwert für Temperatur (abhängig vom Thermoelement- bzw. RTD-Bereich), Millivolt (+75 mV) oder Widerstand (600 Ω) bzw. der Maximalbereich des Thermoelement- oder RTD-Moduls ist.

Die Vergleichsstellenkompensierung verfügt über einen eigenen Bereichsüberschreitungsalarm. Wenn die Temperatur der Vergleichsstellenkompensierung 70 °C überschreitet, wird der Bereichsüberschreitungsalarm aktiviert.

Bereichsunterschreitung

Der Bereichsunterschreitungsalarm für Kanäle wird aktiviert, wenn der Eingangswert kleiner als der Minimalwert für Temperatur (abhängig vom Thermoelement- bzw. RTD-Bereich), Spannung (−75 mV) oder Widerstand (10 Ω) bzw. der Minimalbereich des Thermoelement- oder RTD-Moduls ist.

Die Vergleichsstellenkompensierung verfügt über einen eigenen Bereichsunterschreitungsalarm. Wenn die Temperatur der Vergleichsstellenkompensierung 0 ° unterschreitet, wird der Bereichsunterschreitungsalarm aktiviert.

Prozessalarme

Vier Prozessalarme sind verfügbar.

- Niedrig
- Niedrig-niedrig
- Hoch
- Hoch-hoch

Wenn der Kanaleingang den unteren Alarmwert unterschreitet bzw. den oberen Alarmwert überschreitet, wird ein Bit in der Datentabelle gesetzt. Alle Alarmstatus-Bits können einzeln oder über das Kanalstatus-Byte (Bit 2–5 für Kanal 0, Bit 10–13 für Kanal 1) ausgelesen werden.

Jeder Kanalalarm kann individuell konfiguriert werden.

Vergleichsstellen- kompensierung (nur 1734-IT2I)

Drahtbruchalarm

Das Modul kann unterbrochene bzw. gelöste Verdrahtungen erkennen. Wenn in einem beliebigen Modus eine unterbrochene bzw. gelöste Verdrahtung erkannt wird, wird der Datenwert auf das Maximum gesetzt und die Bereichsüberschreitung aktiviert. Ein ausgelöster Alarm bleibt so lang aktiv, wie das Eingangssignal unterbrochen ist.

Bei Verwendung von Thermoelementen ist eine Vergleichsstellenkompensierung am Abschluss des Thermoelementdrahts erforderlich. Für die Vergleichsstellenkompensierung sind drei Methoden verfügbar:

- Eingabe eines Temperaturschätzwerts
- Einsatz des Montagesockels 1734-TBCJC (empfohlen)
- Einsatz einer externen Vergleichsstellenkompensierung

Die Eingabe eines Temperaturschätzwerts ist das Verfahren mit der geringsten Genauigkeit für die Vergleichsstellenkompensierung. Die Verwendung externer Kompensatoren stellt die teuerste Methode dar, am einfachsten und genauesten ist dagegen der Einsatz des Montagesockels 1734-TBCJC.

Eine offene Vergleichsstellenkompensierung setzt den Eingangspunkt für den gewählten Eingangstyp auf den Temperaturhöchstwert. Dies führt zum Aktivieren eines Alarms. Ein ausgelöster Alarm bleibt so lang aktiv, wie das Eingangssignal unterbrochen ist (über dem Maximum liegt).

Aktivieren der Vergleichsstellenkompensierung (nur 1734-IT2I)

Durch Setzen dieses Bits wird die Vergleichsstellenlinearisierung aktiviert bzw. deaktiviert. Bei Aktivierung wird dem gewählten Thermoelement der richtige Wert für die Vergleichsstellenkompensierung zugewiesen. Bei Deaktivierung sind die Daten (Vergleichsstellentemperatur) zwar verfügbar, werden aber dem Eingang nicht zugewiesen. Wenn das 1734-TBCJC nicht verfügbar ist, sollte diesem Parameter der Status „Deaktiviert“ zugewiesen werden. Ein Vergleichsstellenwert kann mithilfe des Vergleichsstellenoffset-Parameters hinzugefügt werden.

Rauschfilter (nur 1734-IR2)

Typ und Umfang der Rauschfilterung können für jeden einzelnen Kanal angegeben werden.

- Kerbfilter des Analog/Digital-Wandlers
- Digitaler Tiefpassfilter erster Ordnung

Zu wählen ist das Filter, das den Systemanforderungen in Bezug auf Aktualisierungsintervall und Sprungantwort am besten entspricht.

Technische Daten des POINT I/O-Temperatur-Eingangsmoduls

	1734-IR2	1734-IT2I
Eingangsaufösung, Bit	16 Bit	15 Bit plus Vorzeichen
Thermoelementtyp und Messbereich	—	Typ B, 30–1820 °C, 3 Zählwerte/°C Typ C, 0–2315 °C, 6 Zählwerte/°C Typ E, -270–1000 °C, 24 Zählwerte/°C Typ J, -210–1200 °C, 21 Zählwerte/°C Typ K, -270–1372 °C, 13 Zählwerte/°C Typ N, -270–1300 °C, 11 Zählwerte/°C Typ R, -50–1768,1 °C, 4 Zählwerte/°C Typ S, -50–1768,1 °C, 4 Zählwerte/°C Typ T, -270–400 °C, 15 Zählwerte/°C
Vergleichsstellenkompensierung	—	In der abnehmbaren Klemmeneinheit 1734-RTBCJC enthalten
Vergleichsstellenkompensierungsbereich	—	0–70 °C
Absolute Genauigkeit, Analogeingänge	Stromeingang: 0,1 % des Gesamtbereichs bei 25 °C Spannungseingang: 0,1 % des Gesamtbereichs bei 25 °C*	
Eingangsaktualisierungsgeschwindigkeit (pro Modul)	20 ms bei 50-Hz-Kerbfiler 17 ms bei 60-Hz-Kerbfiler (Standard) 10 ms bei 100-Hz-Kerbfiler 8 ms bei 120-Hz-Kerbfiler 5 ms bei 200-Hz-Kerbfiler 4 ms bei 240-Hz-Kerbfiler 3 ms bei 300-Hz-Kerbfiler 3 ms bei 400-Hz-Kerbfiler 2 ms bei 480-Hz-Kerbfiler	
Eingangs-Schrittreaktionszeit (pro Kanal)	60 ms bei 50-Hz-Kerbfiler 50 ms bei 60-Hz-Kerbfiler 30 ms bei 100-Hz-Kerbfiler 25 ms bei 120-Hz-Kerbfiler 15 ms bei 200-Hz-Kerbfiler 13 ms bei 240-Hz-Kerbfiler 10 ms bei 300-Hz-Kerbfiler 8 ms bei 400-Hz-Kerbfiler 6 ms bei 480-Hz-Kerbfiler	
Eingangsimpedanz	—	100 kΩ
Eingangswiderstand	—	1 MΩ
Konvertierungstyp, Eingänge	Delta Sigma	
Gleichtaktunterdrückungsverhältnis, Eingänge	120 dB	
Gegentaktunterdrückungsverhältnis, Eingänge	–100 dB –3 dB Kerbfiler: 13,0 Hz bei 50-Hz-Kerbfiler 15,7 Hz bei 60-Hz-Kerbfiler 26,2 Hz bei 100-Hz-Kerbfiler 31,4 Hz bei 120-Hz-Kerbfiler 52,4 Hz bei 200-Hz-Kerbfiler 62,9 Hz bei 240-Hz-Kerbfiler 78,6 Hz bei 300-Hz-Kerbfiler 104,8 Hz bei 400-Hz-Kerbfiler 125,7 Hz bei 380-Hz-Kerbfiler	–60 dB, –3 dB Kerbfiler: 13,1 Hz bei 50-Hz-Kerbfiler 15,7 Hz bei 60-Hz-Kerbfiler 26,2 Hz bei 100-Hz-Kerbfiler 31,4 Hz bei 120-Hz-Kerbfiler 52,4 Hz bei 200-Hz-Kerbfiler 62,9 Hz bei 240-Hz-Kerbfiler 78,6 Hz bei 300-Hz-Kerbfiler 104,8 Hz bei 400-Hz-Kerbfiler 125,7 Hz bei 380-Hz-Kerbfiler
Überspannungsschutz, Eingänge	Kein Eingangsschutz	Eingang ohne Überspannungsschutz
Eingangskalibrierung	Werkseitig kalibriert	Werkseitig kalibriert
PointBus-Strom (mA)	220	175
Verlustleistung, max.	1,0 W	1,0 W
Wärmeabstrahlung, max.	3,3 BTU/h	3,3 BTU/h
Isolationsspannung	50 V kontinuierlich (nicht isoliert, Kanal zu Kanal)	50 V kontinuierlich (isoliert, Kanal zu Kanal)
Externe DC-Speisespannung, nom.	24 V DC	—
Externer DC-Speisespannungsbereich	10–28,8 V DC	—
Externer DC-Versorgungsstrom, nom.	15 mA bei 24 V DC	—
Installationsanleitung	1734-IN012	1734-IN002
Benutzerhandbuch	1734-UM004	1734-UM004

* Umfasst Fehler bezüglich Offset, Verstärkung, Nichtlinearität und Wiederholgenauigkeit.

E/A-Sondermodule

1734-232ASC und 1734-485ASC

Die Module 1734-232ASC und 1734-485ASC mit serieller Schnittstelle verfügen über Anschlüsse der Typen RS-232 (für 1734-232ASC), RS-485 und RS-422 (für 1734-485ASC) für serielle Verbindungen mit Peripherieprodukten. Diese Module erlauben einem Gerät mit serieller Ausgangsschnittstelle (z. B. Strichcodeleser) die Übermittlung von bis zu 128 Byte ASCII-Daten über ein beliebiges, vom POINT I/O-System unterstütztes Netzwerk. Jedes Modul ist eine einkanalige Vollduplexschnittstelle mit einer Übertragungsrate von bis zu 38,4 kbit/s. LED-Anzeigen an den Modulen melden Diagnoseergebnisse für das Modul und die POINTBus-Backplane sowie den Send-/Empfangsstatus.

1734-SSI

Das Modul 1734-SSI erfasst serielle Daten von auf dem Standardprotokoll SSI basierenden industriellen Codierungssensoren zur Erkennung der absoluten Position. Das SSI-Modul wird in eine POINT I/O-Klemmeneinheit eingesetzt, die Bezugspotenzial, Kommunikationsfunktionen und Verdrahtungsanschlüsse für die SSI-Sensoren liefert.

1734-ARM

Mit der neuen Version von Digital-E/A-Modulen mit höherer Kanaldichte werden dem POINT I/O-System weitere OEM- und Mehrzweckeseinsatzbereiche eröffnet. Einige OEMs und Systemintegratoren bevorzugen die Entwicklung eines modularen Systems, das auf einem einzelnen Softwareprojekt basiert. Merkmale und Funktionen sind in Abhängigkeit von den jeweils gekauften Modulen softwareseitig deaktiviert.

Das Adressreservierungsmodul 1734-ARM reserviert Adressen und Steckplatznummern, damit die Nummerierungspläne im Satz der jeweils erworbenen E/A-Module beibehalten werden. Die nicht parametrisierte Struktur und die Adresse des Moduls bleiben erhalten, wenn es durch ein Signalmodul ersetzt wird. Das 1734-ARM unterstützt keine Modulkonfiguration und kommuniziert keine E/A-Daten.

1734-CTM und 1734-VTM

Das Massepotenzial-Modul 1734-CTM und das Nullpotenzial-Modul 1734-VTM erweitern die Abschlussmöglichkeiten des POINT I/O-Systems. Die Module unterstützen POINT I/O-Module mit höherer Kanaldichte (8 Kanäle) sowie das Management der Verdrahtung von Feldgeräten mit der POINT I/O-Lösung.

Technische Daten des POINT I/O-ASCII-Moduls

	1734-232ASC, -485ASC
Anzahl serieller Kanäle	1
Schlüsselschalterposition	2 (Sondermodule)
PointBus-Strom (mA)	75
Verlustleistung	0,75 W bei 28,8 V DC
Klemmeneinheit	1734-TB oder -TBS
Parameter, serieller Anschluss	
Datenformate	7N2, 7E1, 7O1, 8N1, 8N2, 8E1, 8O1, 7E2, 7O2
Kommunikationsgeschwindigkeit	9600, 1200, 2400, 4800, 19,2 k, 38,4 k
Empfang vom ASCII-Gerät über seriellen Anschluss	
Anzahl der Empfangszeichen, max.	1–128
Startmodus des Empfangsdatensatzes	Keiner, Startbegrenzer ausschließen/einschließen
Startbegrenzer Empfang	ASCII-Zeichen
Endmodus des Empfangsdatensatzes	Keiner, Endbegrenzer ausschließen/einschließen
Endbegrenzer Empfang	ASCII-Zeichen
Senden im DeviceNet an Master	
Stringdatentyp Empfang	Array, short_string, String
Füllmodus	Füllmodus deaktiviert/aktiviert
Füllzeichen	ASCII-Zeichen
Swapmodus Empfang	Deaktiviert, Swap mit 16 Bit, 24 Bit, 32 Bit
DeviceNet-Handshake-Modus	Master/Slave-Handshake, sofort generieren
Größe Produzieren-Baugruppe	4–132
Größe serielle Daten	0–128 Byte
Transaktions-ID Empfang	0–255
Serielle Übertragung zum ASCII-Gerät	
Anzahl der Übertragungszeichen, max.	1–128
Endbegrenzermodus Übertragung	Keiner, Endbegrenzer ausschließen/einschließen
Endbegrenzerzeichen Übertragung	ASCII-Zeichen
Konsumieren im DeviceNet von Master	
Stringdatentyp Konsumieren	Array, short_string, String
Swapmodus Übertragung	Deaktiviert, Swap mit 16 Bit, 24 Bit, 32 Bit
DeviceNet-Datensatzheader-Modus	Handshake übertragen/sofort
Größe Konsumieren-Baugruppe	4–132
Serielle Übertragung/Explizite Nachrichten vom Konfigurationstool	
Stringgröße der übertragenen seriellen Daten	0–128 Byte
Länge der übertragenen seriellen Daten	0–128 Byte
Transaktions-ID der Übertragung	0–255
Status	TX FIFO-Überlauf, RX FIFO-Überlauf, RX-Paritätsfehler, Handshakefehler, Datenflag „new“

Technische Daten des Moduls 1734-SSI

	1734-SSI
Anzahl der SSI-Kanäle	1
Schlüsselschalterposition	2
PointBus-Strom (mA)	110
Verlustleistung, max.	0,94 W
Klemmeneinheit	1734-TB, 1734-TBS
Isolationsspannung	Isolationsspannung (Dauerspannungsfestigkeit) 50 V kontinuierlich, getestet auf Spannungsfestigkeit bis 1100 V DC für 60 s
Externe DC-Speisespannung, nom.	24 V DC
Encodertyp	Jeder Absolut-Encoder der das Standardprotokoll SSI unterstützt, inklusive linearer, rotatorischer und optischer Wegaufnehmer
SSI-Datenrate	125 kHz, 250 kHz, 500 kHz, 1 MHz, 2 MHz (per Software wählbar)
SSI-Bit pro Wort	2–31 (per Software wählbar)
SSI-Wortlänge	4 Byte (32 Bit)
SSI-Wort-Verzögerung	16 µs–64 ms (per Software wählbar)*
SSI-Merkmale	Gray-Code- oder Binär-code-fähig mit Umcodierung Gray-Code in Binär-code, steigende oder fallende SSI-Zählwertanzeige, 2 SSI-Wort-Vergleichswerte, SSI-Wort-Sperre mit I1-Eingang
SSI-Kabeltyp	UL CM/AWM 2464/CSA Typ CMG FT4 oder vergleichbares Kabel mit abgeschirmten verdrehten Doppelleitungen für D±- und C±-Verbindungen. Informationen zum erforderlichen Kabel erhalten Sie vom Hersteller des SSI-Sensors. Der I1-Eingang kann unabhängig vom SSI-Kabel verdrahtet werden. ⚡
SSI-Kabellänge	Abhängig von der gewünschten SSI-Datenrate: 125 kHz – 320 m 250 kHz – 160 m 500 kHz – 60 m 1 MHz – 20 m 2 MHz – 8 m
SSI-Sensorspeisung (an Klemmen für V+/-)	10–28,8 V DC mit Feldstromspannung, 0,75 A DC max. mit Schaltkreisschutz
SSI-Taktstrom, max. (abgehend von den Klemmen C+/-)	750 mA max.
Eingang I1: Kategorie/Typ	Entspricht IEC-Typ 3
Spannung, Eingang im EIN-Zustand, min.	0 V DC
Spannung, Eingang im EIN-Zustand, max.	Feldstrom-Speisespannung minus 10 V
Strom, Eingang im EIN-Zustand, min.	2 mA
Strom, Eingang im EIN-Zustand, nom.	4 mA (Feldstrom-Speisespannung = 24 V DC)
Strom, Eingang im EIN-Zustand, max.	5 mA
Spannung, Eingang im AUS-Zustand, min.	Feldstrom-Speisespannung minus 5 V
Spannung, Eingang im AUS-Zustand, max.	Gleich der Feldstrom-Speisespannung
Strom, Eingang im AUS-Zustand, max.	1,2 mA
Eingangsimpedanz, nom.	3,6 kΩ
Eingangsimpedanz, max.	4,7 kΩ
Eingangfilterzeit, nom.	0,5 ms
Feldsammelschiene-Speisespannung, min.	10 V DC
Feldsammelschiene-Speisespannung, nom.	24 V DC
Feldsammelschiene-Speisespannung, max.	28,8 V DC

*Zeit zwischen SSI-Worten (typ.). Auch als Verweilzeit bezeichnet.

⚡Ziehen Sie diese Informationen zur Leiterkategorie bei der Planung der Kabelführung heran. Siehe Publikation 1770-4.1, „Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen“.

Technische Daten des Moduls 1734-ARM

	1734-ARM
PointBus-Strom (mA)	75
Verlustleistung, max.	0,375 W bei 5 V DC
Wärmeabstrahlung, max.	1,3 BTU/h bei 5 V DC
Schlüsselschalterposition	Verwenden Sie die Schlüsselschalterposition des entfernten Moduls.
Klemmeneinheit	1734-TB, 1734-TBS

Technische Daten der Module 1734-CTM und 1734-VTM

	1734-CTM und 1734-VTM
PointBus-Strom (mA)	Keiner
Verlustleistung, max.	Keine
Wärmeabstrahlung, max.	Keine
Schlüsselschalterposition	5
Isolationsspannung	Getestet bis 1600 V effektiv über 60 s
Feldsammelschiene-Speisespannungsbereich	10–28,8 V DC, 120/240 V AC
Feldsammelschiene-Speisestrom, max.	2 A pro Punkt, 4 A pro Modul
Klemmeneinheit	1734-TB, 1734-TBS

POINT I/O- Zählermodule

Wählen Sie die POINT I/O-Hochgeschwindigkeitszähler, wenn Sie Folgendes benötigen:

- **Intelligente Zählermodule** mit eigenen Mikroprozessoren und E/A, die auf hochfrequente Eingangssignale bis 1 MHz reagieren können
- **An den Eingängen empfangene Signale** werden gefiltert, decodiert und gezählt.
- **Einige Module können ein pulsweitenmoduliertes Signal generieren** (nur 1734-VHSC).
- **Zähl- und Ratenwerte** können verwendet werden, um ein oder zwei eingebettete Ausgänge in weniger als 1 ms zu aktivieren (nur 1734-VHSC).
- **Signale werden außerdem verarbeitet**, um Raten- und Impulsintervalldaten (die Zeit zwischen Impulsen) zu generieren.

Technische Daten der Zählermodule

	1734-IJ	1734-IK	1734-VHSC24	1734-VHSC5
Anzahl der Zähler	1			
Anzahl der Vergleichsfenster	—		4	
Ausgangsgruppen	—		1 Gruppe von 2	
Eingangsfrequenz, max.	1,0 MHz Zähler und Encoder, X1-Konfigurationen (kein Filter) 500 kHz Encoder, X2-Konfiguration (kein Filter) 250 kHz Encoder, X4-Konfiguration (kein Filter)			
Spannung, Eingang im EIN-Zustand, nom.	5 V DC	24 V DC		5 V DC
Ausgangsverzögerung, AUS nach EIN	—		25 µs (lastabhängig)*	
Strom, Eingang im EIN-Zustand, min.	≥5 mA			
Klemmeneinheit	1734-TB oder 1734-TBS			
PointBus-Strom (mA)	160		180	
Verlustleistung, max.	1,1 W bei Nennlast	1,5 W bei Nennlast	1,9 W bei Nennlast	1,5 W bei Nennlast

*Verzögerung für AUS nach EIN bezeichnet die Zeit von einem gültigen EIN-Ausgangssignal bis zur Einschaltung des Ausgangs.

Die Zählermodule dienen als Signalformer und Funktionsbausteine (also als Zähler) zwischen den kundenseitigen Prozesssignalen am Montagesockel und der POINTBus-Backplane mit den Befehlsinformationen. Die drei Hauptfunktionsbausteine sind die Digital-E/A-Schnittstelle des Kunden, der Zähler-ASIC und der Mikroprozessor.

Die Zählermodule erfassen das Feedback folgender Komponenten:

- Encoder (unsymmetrisch oder differenzial)
- Impulsgenerator
- Mechanische Endschalter
- Frequenzen bis 1 MHz

Ein Filter mit vier Einstellungen ist verfügbar:

- 50 Hz
- 500 Hz
- 5 kHz
- 50 kHz

Der Filter kann ausgeschaltet werden, damit die höchste Zählgeschwindigkeit erreicht wird.

Die Eingangsspannung beträgt 5 V Gleichstrom (1734-IJ und 1734-VHSC5) oder 15–24 V Gleichstrom (1734-IK und 1734-VHSC24). Das Modul gibt den Zählwert bzw. die Frequenz in Form einer 24-Bit-Binärzahl (0–16.777.215) zurück, ausgedrückt in einem 32-Bit-Wort. Jeder Zähler verfügt über eine benutzerdefinierbare Voreinstellung und einen zugeordneten Überschlagswert.

Die Zählermodule arbeiten in den folgenden Modi.

- Zählermodus – ankommende einphasige Impulse lesen, Binärzählwert zurückgeben
- Encodermodus – ankommende zweiphasige Quadraturimpulse lesen, Binärzählwert zurückgeben
- Perioden-/Ratenmodus – interne Takte im EIN-Zeitraum zählen, Frequenz zurückgeben
(1734-VHSC24- und 1734-VHSC5-Ausgänge werden erst am Ende des Zeitraums aktualisiert)
- Kontinuierlicher/Ratenmodus – interne Takte in einem Zeitraum zählen, Frequenz zurückgeben
(1734-VHSC24- und 1734-VHSC5-Ausgänge werden in diesem Zeitraum kontinuierlich aktualisiert)
- Ratenmessmodus – Impulse im Abtastzeitraum lesen, Frequenz zurückgeben
- Pulsweitenmodulationsmodus (PWM-Modus) – pulsweitenmoduliertes Signal generieren
(nur 1734-VHSC24 und 1734-VHSC5)
- Impulsgeneratormodus – generiert einen Impuls definierter Breite, gibt Breite und Quantität des Triggersignals (nur 1734-VHSC24 und 1734-VHSC5) zurück

Der Betrieb im Zähler- und im Encodermodus erfolgt nahezu identisch. Der Unterschied zwischen den beiden Modi liegt im Feedbacktyp (einphasig vs. zweiphasig) für die Zählrichtung (auf oder ab). Im Encodermodus wird an B eine Transition erwartet, damit die Zählung in eine Richtung fortgesetzt wird, während der Eingang B im Zählermodus statisch bleiben kann. Alle Betriebsarten werden ausgewählt, indem die entsprechenden Konfigurationsdaten in das Modul geschrieben werden.

Technische Daten von 1734-IJ und 1734-IK

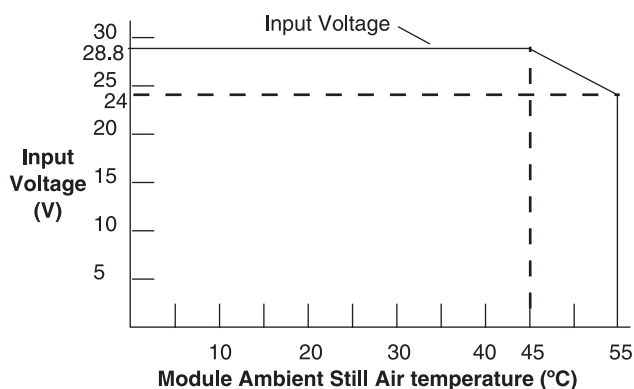
	1734-IJ	1734-IK
Spannungskategorie/-typ, Eingang	5 V DC A/Areturn, B/Breturn, Z/Zreturn	24 V DC A/Areturn, B/Breturn, Z/Zreturn
Strom, Eingang im AUS-Zustand, max.	≤0,250 mA	≤0,250 mA
Spannung, Eingang im AUS-Zustand, max.	≤1,25 V DC	≤1,8 V DC
Spannung, Eingang im EIN-Zustand, max.	25,7 mA bei 6 V DC, 19,1 mA bei 5 V DC	6,1 mA bei 15 V DC oder 10,2 mA bei 24 V DC
Spannung, Eingang im EIN-Zustand, min.	≥2,6 V DC	≥12,5 V DC
Spannung, Eingang im EIN-Zustand, max.	≤6 V DC	Siehe Eingangs-Leistungsminderungskurve.
Eingangsfilterauswahl, pro A-/B-/Z-Gruppe	Aus 10 µs (50 kHz) 100 µs (5 kHz) 1,0 ms (500 Hz) 10,0 ms (50 Hz)	Aus 10 µs (50 kHz) 100 µs (5 kHz) 1,0 ms (500 Hz) 10,0 ms (50 Hz)
Schlüsselschalterposition	2	2
Wärmeabstrahlung, max.	3,75 BTU/h bei Nennlast	5,1 BTU/h bei Nennlast
Isolationsspannung	240 V, Typ der Basisisolierung Getestet bei 1100 V DC für 60 Sekunden, E/A zum System	240 V, Typ der Basisisolierung Getestet bei 1100 V DC für 60 Sekunden, E/A zum System
Externe DC-Speisespannung, nom.	Das Modul benötigt keine zusätzliche externe Stromversorgung.	Das Modul benötigt keine zusätzliche externe Stromversorgung.
Installationsanleitung	1734-IN005	1734-IN006
Benutzerhandbuch	1734-UM006	1734-UM006

Technische Daten von 1734-VHSC24 und 1734-VHSC5

	1734-VHSC24	1734-VHSC5
Spannungskategorie/-typ, Eingang	24 V DC	5 V DC
Strom, Eingang im AUS-Zustand, max.	≤0,250 mA	≤0,250 mA
Spannung, Eingang im AUS-Zustand, max.	≤1,8 V DC	≤1,25 V DC
Spannung, Eingang im EIN-Zustand, max.	10,2 mA bei 24 V DC oder 6,1 mA bei 15 V DC	25,7 mA bei 6 V DC 19,1 mA bei 5 V DC
Spannung, Eingang im EIN-Zustand, min.	≥12,5 V DC	≥2,6 V DC
Spannung, Eingang im EIN-Zustand, max.	Siehe Eingangs-Leistungsminderungskurve.	≥2,6 V DC
Eingangsfilterauswahl	Aus 10 µs (50 kHz) 100 µs (5 kHz) 1,0 ms (500 Hz) 10,0 ms (50 Hz)	Aus 10 µs (50 kHz) 100 µs (5 kHz) 1,0 ms (500 Hz) 10,0 ms (50 Hz)
Eingangsfrequenz, max.	1,0-MHz-Zähler und -Encoder, X1-Konfiguration (kein Filter) 500-kHz-Encoder, X2-Konfiguration (kein Filter) 250-kHz-Encoder, X4-Konfiguration (kein Filter)	1,0-MHz-Zähler und -Encoder, X1-Konfigurationen (kein Filter) 500-kHz-Encoder, X2-Konfiguration (kein Filter) 250-kHz-Encoder, X4-Konfiguration (kein Filter)
Schlüsselschalterposition	2	2
Wärmeabstrahlung, max.	6,5 BTU/h bei Nennlast	5,1 BTU/h bei Nennlast
Isolationsspannung	240 V, Typ der Basisisolierung Getestet bei 1100 V DC für 60 Sekunden, E/A zum System	240 V, Typ der Basisisolierung Getestet bei 1100 V DC für 60 Sekunden, E/A zum System
Externe DC-Speisespannung, nom.	Das Modul benötigt keine zusätzliche externe Stromversorgung.*	Das Modul benötigt keine zusätzliche externe Stromversorgung.*

* Berücksichtigt nicht die für Ausgänge erforderliche Leistung.

1734-VHSC24 – Eingangs-Leistungsminderungskurve



Note: Exceeding the maximum input voltage can cause permanent damage to the input.

Schritt 3 – Auswahl:

- geeignete Klemmeneinheit für das Modul

Auswahl einer Klemmeneinheit

Das POINT I/O-Verdrahtungssystem unterstützt folgende Merkmale:

- Ziehen/Stecken unter Spannung.
- Steckbare Abschlüsse.
- Vibrationssicherer Betrieb bis 5 g.
- Schraub- und Federklemmenabschlüsse.
- Bezeichnungsschildsystem 5 x 5.

Das POINT I/O-System verfolgt den werkzeuglosen Konstruktionsansatz. Das bedeutet, dass Montagesockel, E/A-Modul und abnehmbare Klemmenleiste (1734-RTB) ohne Werkzeuge als System zusammengebaut werden können. Der POINT I/O-Montagesockel lässt sich außerdem vertikal oder horizontal direkt auf die DIN-Schiene montieren.

Der Montagesockel ist die Verbindungsstelle für die POINTBus-Backplane-Kommunikation und die Feldspannungsverteilung. Die mechanische Codierung des Montagesockels verhindert den falschen Einbau eines Moduls. Der Montagesockel und die abnehmbaren Klemmenleisten (RTBs) werden zusammen (vormontiert) als Einheit unter der Bezeichnung „Klemmeneinheit“ vertrieben.

Klemmen-einheit	Beschreibung
1734-TB	Montagesockel und abnehmbare Klemmenleiste mit 8 Schraubklemmenanschlüssen (Bausatz)
1734-TBS	Montagesockel und abnehmbare Klemmenleiste mit 8 Federklemmenanschlüssen (Bausatz)
1734-TB3	Montagesockel und abnehmbare Klemmenleiste mit 12 Schraubklemmenanschlüssen (Bausatz)
1734-TB3S	Montagesockel und abnehmbare Klemmenleiste mit 12 Federklemmenanschlüssen (Bausatz)
1734-TBCJC*	Montagesockel und abnehmbare Klemmenleiste mit Vergleichsstellenkompensierung (Bausatz)

* Das Thermoelement-Eingangsmodul 1734-IT2I erfordert den Einsatz der Klemmeneinheit mit Vergleichsstellenkompensierung.

Die Stifte der Klemmeneinheit 1734-TB sind voneinander unabhängig. Die Stifte 4, 5, 8 und 9 sowie die Stifte 6, 7, 10 und 11 sind an der Klemmeneinheit 1734-TBS miteinander verbunden. Die Verbindungen für 1734-TB und 1734-TB3 sind vom verwendeten 1734-Modul abhängig.

1734-TB		1734-TB3	
0	1	0	1
2	3	2	3
4	5	4	5
6	7	6	7
		8	9
		10	11

Stift 4, 5, 8 und 9 sind miteinander verbunden.
Stift 6, 7, 10 und 11 sind miteinander verbunden.

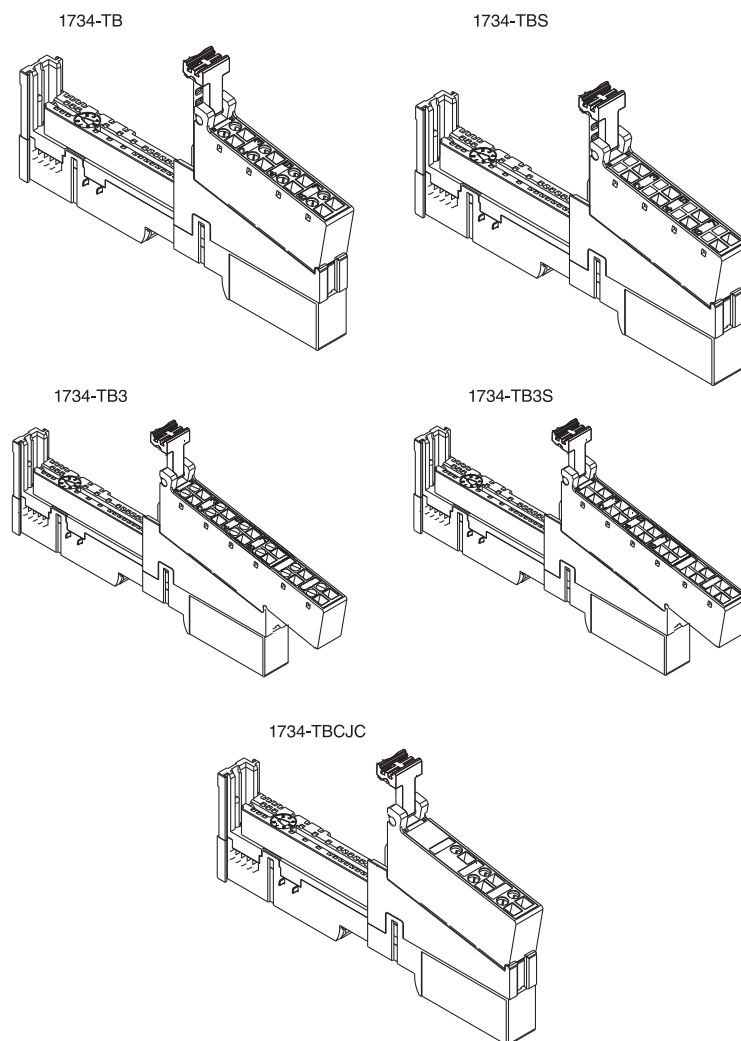
Abnehmbare Klemmenleisten (RTBs)

Die abnehmbaren Klemmenleisten (RTBs) stellen acht oder zwölf separate Klemmen zum Anschluss der Feldverdrahtung zur Verfügung. Außerdem ermöglichen sie den vertikalen Zugang zu Kabel und Schraubanschlüssen. Jede Klemme ist nummeriert, und für jeden Draht ist ein separater Klemmenpunkt verfügbar, einschließlich einer Erdungsklemme für 2-Punkt-Analogmodule.

Nachdem die abnehmbare Klemmenleiste ordnungsgemäß verdrahtet wurde, ist eine erneute Verdrahtung der Abschlüsse nicht mehr erforderlich. Abnehmbare Klemmenleisten lassen sich unabhängig vom Sockel und vom E/A-Modul trennen und erleichtern so eine schnelle Installation und Inbetriebnahme des Systems, sei es per Regelkreis oder per Teilsystem. Jede Klemme ist auf der Unterseite der abnehmbaren Klemmenleiste mit einer Nummer versehen, um die Fehlersuche bei der Inbetriebnahme und Wartung zu erleichtern.

Bestell-Nr.	Schraubanzugsmoment der Klemmeneinheit, metrisch	Schraubanzugsmoment der Klemmeneinheit, englisch
1734-RTB	0,6 N•m	7 lb•in
1734-RTBS		
1734-RTB3		
1734-RTB3S		
1734-RTBCJC*	0,5–0,6 N•m	5–7 lb•in

* Das Thermoelement-Eingangsmodul 1734-IT2I erfordert den Einsatz der Klemmeneinheit mit Vergleichsstellenkompensierung.



Schritt 4 – Auswahl:

- *geeignetes Leistungsteil*

Auswahl eines Stromversorgungsmoduls

POINT I/O-Adapter verfügen über integrierte POINTBus-Stromversorgungsmodule. Alle POINT I/O-Module werden über die POINTBus-Backplane gespeist – mittels Adapter oder Erweiterungsnetzteil.

Leistungsdaten

Bestell-Nr.	Eingangsspannung, nom.	Eingangsspannungsbereich	Feldseitiger Leistungsbedarf	Einschaltstrom	PointBus-Strom (mA)	Eingangsüber- spannungsschutz	Unterbrechung/Ausfall
1734-PDN	24 V DC	11–25 V DC, DeviceNet-Spezifikation	24 V DC (+4 % = 25 V DC) bei 400 mA	6 A für 5 ms	1300*	Verpolungsschutz	—
Baureihe 1734D	24 V DC	11–25 V DC, DeviceNet-Spezifikation	24 V DC (+4 % = 25 V DC) bei 350 mA	6 A für 5 ms	1000	Verpolungsschutz	—
1734-ADN(X)	24 V DC	10–28,8 V DC	24 V DC (+20 % = 28,8 V DC) bei 400 mA	6 A für 10 ms	1000‡	Verpolungsschutz	Die Ausgangsspannung bleibt innerhalb der Spezifikationen, wenn der Eingang bei 10 V mit Maximallast für 10 ms ausfällt.
1734-ACNR	24 V DC	10–28,8 V DC	24 V DC (+20 % = 28,8 V DC) bei 425 mA	6 A für 10 ms	1000‡	Verpolungsschutz	Die Ausgangsspannung bleibt innerhalb der Spezifikationen, wenn der Eingang bei 10 V mit Maximallast für 10 ms ausfällt.
1734-AENT	24 V DC	10–28,8 V DC	24 V DC (+20 % = 28,8 V DC) bei 400 mA	6 A für 10 ms	700§	Verpolungsschutz	Die Ausgangsspannung bleibt innerhalb der Spezifikationen, wenn der Eingang bei 10 V mit Maximallast für 10 ms ausfällt.
1734-APB	24 V DC	10–28,8 V DC	24 V DC (+20 % = 28,8 V DC) bei 400 mA	6 A für 10 ms	1000‡	Verpolungsschutz	Die Ausgangsspannung bleibt innerhalb der Spezifikationen, wenn der Eingang bei 10 V mit Maximallast für 10 ms ausfällt.
1734-EP24DC	24 V DC	10–28,8 V DC	24 V DC (+20 % = 28,8 V DC max.) bei 400 mA	6 A für 10 ms	1300*	Verpolungsschutz	Die Ausgangsspannung bleibt innerhalb der Spezifikationen, wenn der Eingang bei 10 V mit Maximallast für 10 ms ausfällt.
1734-EPAC	120/240 V AC	85–264 V AC	120 V AC bei 200 mA, 240 V AC bei 100 mA	2 A für 6 ms	1300⊗	MOV- und Sicherungsschutz	Die Ausgangsspannung bleibt innerhalb der Spezifikationen, wenn der Eingang bei 85 V mit Maximallast für 10 ms ausfällt.

*1300 mA bei 5 V DC ± 5 % (4,75–5,25 V).

‡1000 mA bei 5 V DC ± 5 % (4,75–5,25 V).

§ 700 mA, wenn Eingangsspannung < 17 V DC.

Einsatzbereiche für Feldstromverteiler

Netzgeräte können in drei Kategorien unterteilt werden:

- Kommunikationsadapter mit integriertem Netzteil (DC-DC)
- Erweiterungsnetzteil
- Feldstromverteiler

Der Feldstromverteiler 1734-FPD trennt die Feldstromverteilung links vom 1734-FPD von der Feldstromverteilung rechts vom 1734-FPD.

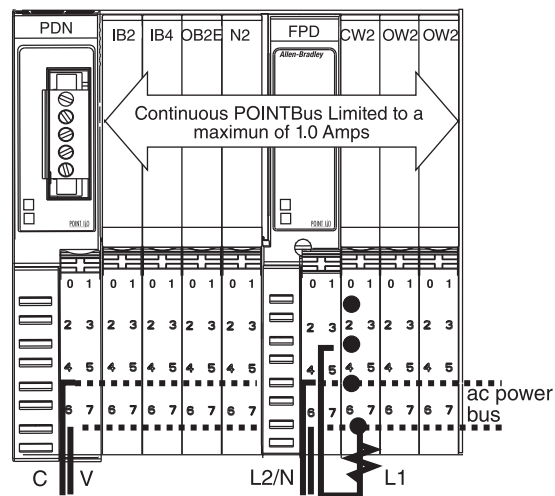
Sie können den Feldstromverteiler 1734-FPD für viele unterschiedliche Spannungseingänge verwenden, einschließlich Anwendungen und E/A-Module von 5–125 V DC und 24–240 V AC.

- Feldseitiges Spannungsverteilungsmodul
- AC- oder DC-Eingang
- Zur Verwendung mit allen Kommunikationsschnittstellen
- Trennung (Hilfsenergie, Hauptbewegung oder Nebenbewegung)
- Aktiviert neuen Spannungsverteilungspunkt
- Keine Backplane-Sammelschienen-Leistungserweiterung (12 Module maximal) bei Verwendung der Kommunikationsschnittstelle 1734-PDN oder der PointBlock-E/A-Module 1734D, weil diese die POINTBus-Backplane nicht speisen

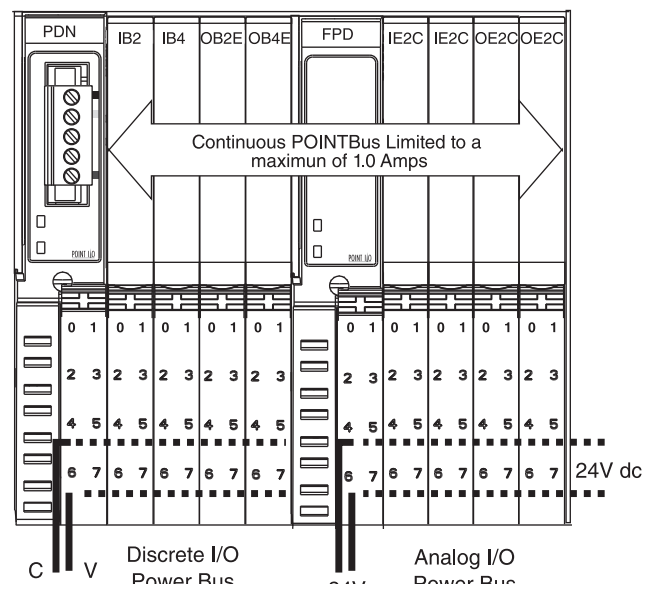
Der Feldstromverteiler 1734-FPD unterbricht nicht die Übermittlung von POINT I/O-Backplane-Signalen, liefert aber keine zusätzliche POINTBus-Backplane-Spannung. Der Feldstromverteiler ermöglicht es Ihnen, die Spannungsversorgung der E/A-Module, die sich rechts vom Feldstromverteiler 1734-FPD befinden, zu ändern. Dies erleichtert die logische bzw. funktionale Trennung von Anwendungen mit geringer Kanalzahl und hoher E/A-Mischung, die einen der verfügbaren Kommunikationsadapter verwenden.

Verwenden Sie den Feldstromverteiler 1734-FPD, um die Feldstromsegmente zu isolieren.

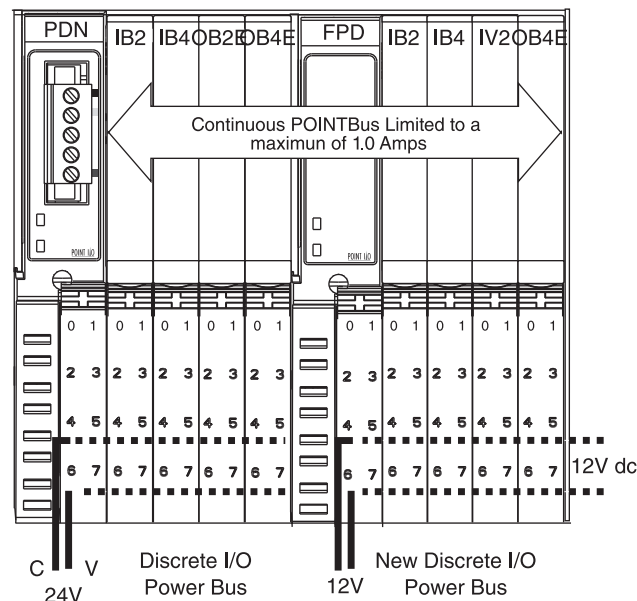
Verdrahtung mithilfe eines 1734-FPD zur Erstellung einer neuen AC-Sammelschiene



Verdrahtung mithilfe eines 1734-FPD zur Erstellung einer neuen Sammelschiene für Analogmodule



Verdrahtung mithilfe eines 1734-FPD zur Erstellung einer neuen DC-Sammelschiene



Einsatzbereiche für Erweiterungsnetzteile

Das Erweiterungsnetzteil 1734-EP24DC bzw. 1734-EPAC bietet zwei Dienste:

- Trennung der Feldstromverteilung links vom 1734-EP24DC bzw. 1734-EPAC von der Feldstromverteilung rechts vom 1734-EP24DC bzw. 1734-EPAC
- Bietet zusätzlichen POINTBus-Strom von 1,3 A für E/A-Module rechts vom 1734-EP24DC oder 1734-EPAC

Das Erweiterungsnetzteil stellt die Integrität der POINT I/O-Backplane sicher, indem die POINTBus-Datenverbindung nicht unterbrochen wird.

Das Erweiterungsnetzteil 1734-EP24DC versorgt über die POINTBus-Backplane die E/A-Module auf seiner rechten Seite mit 24 V DC Feldspannung. Das Erweiterungsnetzteil 1734-EPAC versorgt über die POINTBus-Backplane die E/A-Module auf seiner rechten Seite mit 120/240 V AC. Diese Netzteile bieten zusätzlichen Backplane-Busstrom und erzeugen ein neues Feldspannungssegment zur Versorgung von Feldgeräten an bis zu 17 E/A-Modulen. Die Erweiterungsnetzteile trennen den Feldstrom von den E/A-Modulen auf ihrer linken Seite und stellen dadurch praktisch eine funktionale und logische Trennung zu folgenden Zwecken zur Verfügung:

- Trennen des Feldstroms zwischen Eingangs- und Ausgangsmodulen
- Trennen des Feldstroms zwischen Analog- und Digitalmodulen
- Gruppieren von Modulen zur Durchführung einer bestimmten Aufgabe oder Funktion

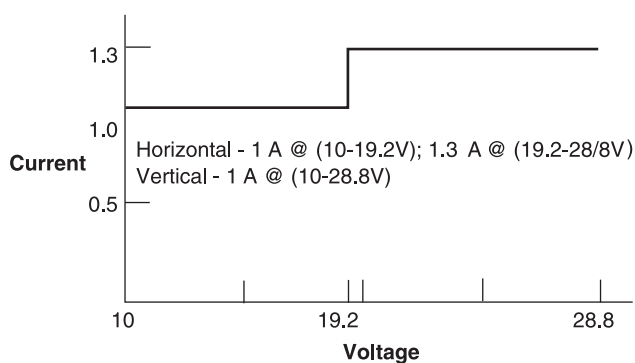
Mit den Kommunikationsadaptern 1734-ADN, 1734-ADNX, 1734-ACNR, 1734-AENT und 1734-APB können Sie mehrere Erweiterungsnetzteile zu einem vollständigen System kombinieren. Wenn Sie beispielsweise den Adapter 1734-ADN einsetzen, können Sie das System mit dem Erweiterungsnetzteil 1734-EP24DC oder 1734-EPAC um zusätzliche Module erweitern.

Für ein System mit 36 Modulen und einem Adapter 1734-ADN benötigen Sie beispielsweise zwei Erweiterungsnetzteile 1734-EP24DC bzw. 1734-EPAC, um den nötigen zusätzlichen POINTBus-Strom für die Module rechts vom Netzteil bereitzustellen.

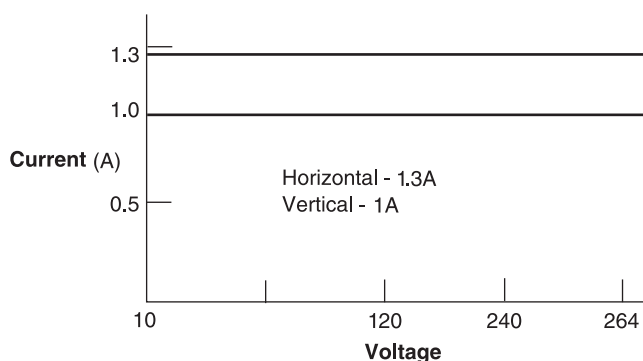
- Umrichter 24 auf 5 V DC (1734-EP24DC)
Umrichter 120/240 V AC auf 5 V DC (1734-EPAC)
- Ausgang mit 1,3 A, 5 V DC (Backplane-Strom erhöhen)
- Nur mit Adaptern zu verwenden
(nicht bei der Kommunikationsschnittstelle 1734-PDN)
(nicht bei Modulen der Baureihe 1734D)
- Aktiviert neue Spannungsverteilung
- Trennung
- Dunkelgraue Farbe erleichtert visuelle Inspektion und Identifikation

Die Erweiterungsnetzteile 1734-EP24DC und 1734-EPAC können nur in Kombination mit POINT I/O-Adaptern verwendet werden. Eine Verwendung mit den Kommunikationsschnittstellen der Baureihen 1734-PDN und 1734D ist nicht zulässig.

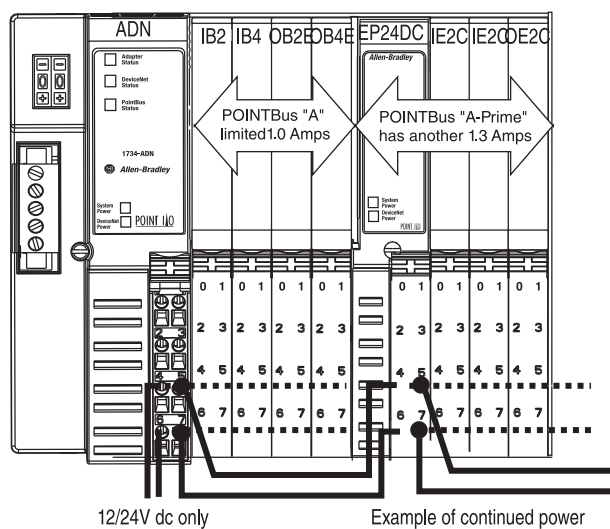
1734-EP24DC – Stromleistungsminderung zur Montage



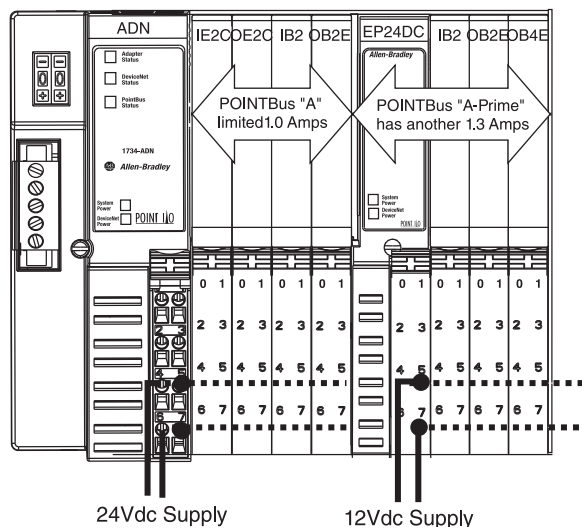
1734-EPAC – Stromleistungsminderung zur Montage



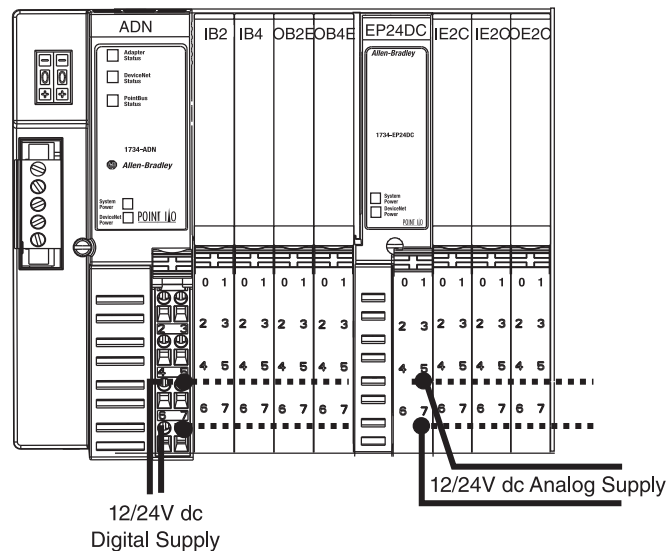
Beispiel für Stromfortführung zu Feldgeräten



Beispiel für logische Trennung



Beispiel für funktionale Trennung



Stromversorgung – Allgemeine technische Daten

	1734-FPD	1734-EP24DC	1734-EPAC
Feldseitiger Leistungsbedarf, max.	—	24 V DC (+20 % = 28,8 V DC max.) bei 400 mA	120 V AC bei 200 mA, 240 V AC bei 100 mA
Einschaltstrom, max.	—	6 A für 10 ms	2 A für 6 ms
PointBus-Ausgangsstrom	—	Horizontale Montage: 1 A bei 5 V DC für 10–19,2 V Eingang, 1,3 A bei 5 V DC für 19,2–28,8 V Eingang Vertikale Montage: 1 A bei 5 V DC für 10–28,8 V Eingang	Horizontale Montage per DIN-Schiene – 1,3 A bei 5,2 V DC Vertikale Montage per DIN-Schiene – 1,0 A bei 5,2 V DC
Überspannungsschutz, Eingänge	—	Verpolungsschutz	MOV- und Sicherungsschutz
Unterbrechungsschutz für Stromversorgung	—	Die Ausgangsspannung bleibt innerhalb der Spezifikationen, wenn der Eingang bei 10 V Maximallast für 10 ms ausfällt.	Die Ausgangsspannung bleibt innerhalb der Spezifikationen, wenn der Eingang bei 85 V Maximallast für 10 ms ausfällt.
Eingangsspannung des Netzteils, nom.	12/24 V DC 120/220 V AC	24 V DC	120/240 V AC
Betriebsspannungsbereich	10–28,8 V DC 120/240 V AC	10–28,8 V DC	85–264 V AC
Stromverbrauch, max.	Keiner	9,8 W bei 28,8 V DC	15,1 W bei 264 V AC
Verlustleistung, max.	Keine	3,0 W bei 28,8 V DC	8,4 W bei 264 V AC
Wärmeabstrahlung, max.	Keine	10,0 BTU/h bei 28,8 V DC	28,7 BTU/h bei 264 V DC
Isolationsspannung	Dauerspannungsfestigkeit 50 V kontinuierlich, getestet auf Spannungsfestigkeit bis 2600 V DC für 60 s	1250 V effektiv	264 V kontinuierlich, getestet auf Spannungsfestigkeit bis 250 V DC für 60 s
Feldsammelschiene-Speisespannung, nom.	12 V DC, 24 V DC (Gleichstrombereich 10–28,8 V) 120 V AC, 240 V AC, 50/60 Hz	12 V DC oder 24 V DC	120–240 V AC
Feldsammelschiene-Speisestrom, max.	10 A	10 A	10 A

Schritt 5 – Auswahl:

- *optionales POINT I/O-Bezeichnungsschild*

Auswahl der POINT I/O-Zubehörteile

Bezeichnungsschild

Das POINT I/O-Bezeichnungsschild ist unter der Bestellnummer 1492-SM5X5 erhältlich. Jedes Kit enthält fünf Karten in der Größe 12,7 x 12,7 cm mit jeweils 100 Markierern pro Karte. Sie können Text in unterschiedlichen Schriftgrößen und Textbreiten auf die Bezeichnungsschilder drucken, mehrere Zeilen auf ein Bezeichnungsschild drucken und auch gebräuchliche Symbole verwenden.

Schritt 6 – Auswahl:

- *ungefähre Anzahl der DIN-Schienen basierend auf der Anzahl der Module und den physischen Anforderungen*

Platzieren der POINT I/O-Module

Ermitteln der Montageanforderungen

Im Producer/Consumer-Verfahren werden gleichzeitig mehrere Nachrichten gesendet. Das bedeutet, dass die Daten eines einzelnen Geräts gleichzeitig von mehreren Netzknoten genutzt werden können. Die Position der E/A-Module im Steuerungssystem bestimmt die Art des Datenaustauschs zwischen den Modulen.

Die DIN-Schiene sollte alle 200 mm fixiert werden.

Damit eine Steuerung von Rockwell Automation ein E/A-Modul des Typs 1734 steuern kann, muss eine der folgenden Voraussetzung erfüllt sein:

- Es befindet sich in demselben Netzwerk wie die Steuerung.

ODER

- Es befindet sich in einem für die Steuerung lokalen ControlNet-Netzwerk.

ODER

- Es befindet sich in einem für die Steuerung lokalen EtherNet/IP-Netzwerk.

Maximale Layout-Größe

	PointBus-Strom (mA)	Max. E/A-Module mit je 24 V DC an der Backplane bei 75 mA	Max. E/A-Module mit Erweiterungsnetzteilen	Max. Anzahl E/A-Modul-Verbindungen
1734-PDN im DeviceNet-Netzwerk	1300	Bis zu 17	Erweiterungsnetzteile nicht zulässig	Scannerkapazität darf nicht überschritten werden
1734D POINTBlock im DeviceNet-Netzwerk	1000	Bis zu 13		
1734-ADN(X) im DeviceNet-Netzwerk	1000			
1734-ACNR im ControlNet-Netzwerk	1000			
1734-AENT im EtherNet/IP-Netzwerk	1000			
1734-APB im PROFIBUS-Netzwerk	1000	Bis zu 17	63	5 Rack und 20 direkt 20 Verbindungen insgesamt, einschließlich Rack- und Direktverbindungen
1734-EP24DC – Erweiterungsnetzteil	Horizontale Montage: 1 A bei 5 V DC für 10–19,2 V Eingang, 1,3 A bei 5 V DC für 19,2–28,8 V Eingang Vertikale Montage: 1 A bei 5 V DC für 10–28,8 V Eingang			
1734-EPAC – Erweiterungsnetzteil	Horizontale Montage per DIN-Schiene – 1,3 A bei 5,2 V DC Vertikale Montage per DIN-Schiene – 1,0 A bei 5,2 V DC			

Max. Distanz zur Stromversorgung

Die Module werden rechts vom Netzteil angeordnet. Jedes E/A-Modul des Typs 1734 kann in einem der Steckplätze rechts vom Netzteil platziert werden, bis der verfügbare Backplane-Strom des betreffenden Netzteils ausgeschöpft ist. Ein Adapter liefert 1 A Strom an die POINTBus-Backplane. Das 1734-EP24DC bzw. 1734-EPAC liefert bis zu 1,3 A, E/A-Module ziehen zwischen 75 mA (typischer Wert für Digital- und Analog-E/A-Module) und 220 mA oder mehr.

Montieren des POINT I/O-Systems

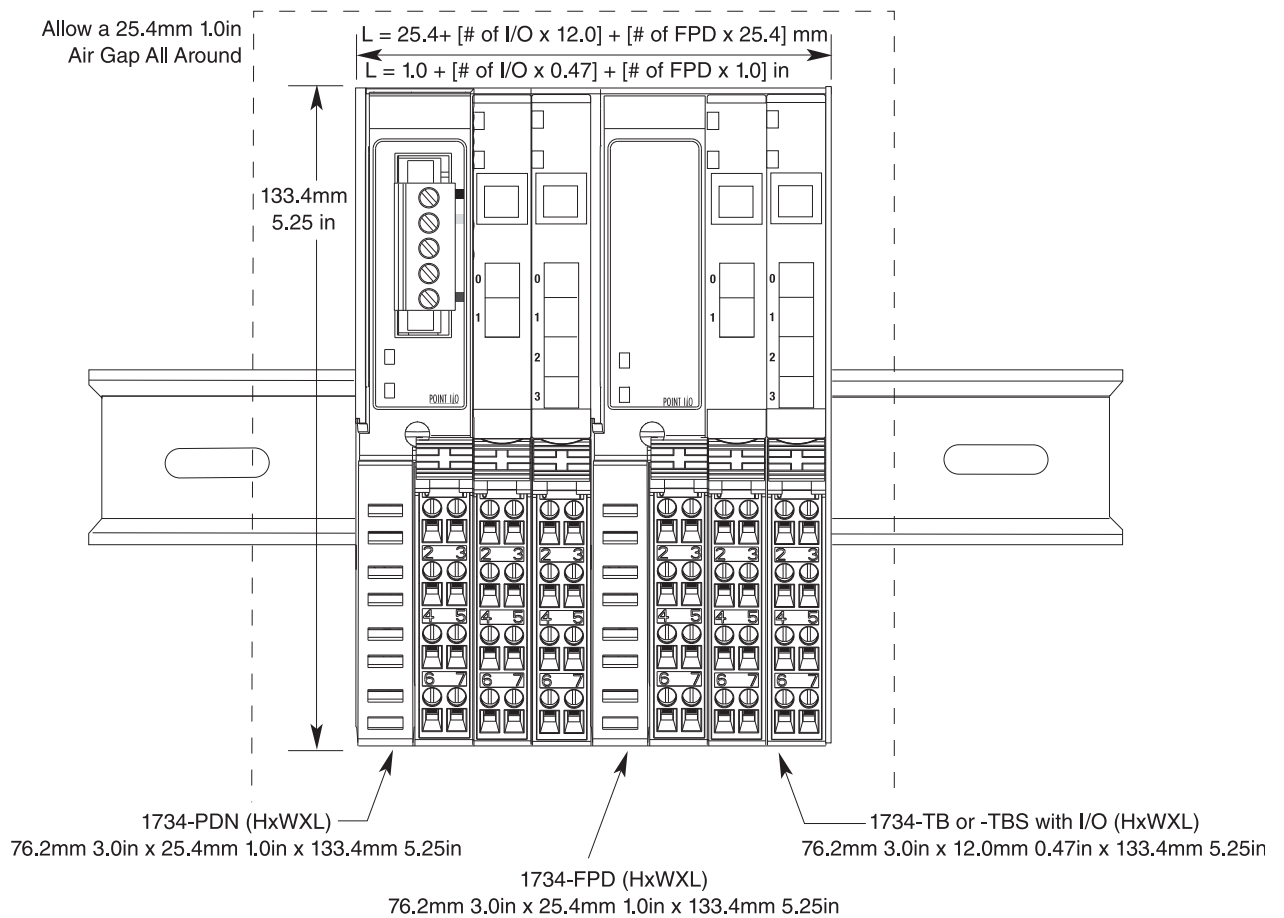
Das POINT I/O-System kann horizontal oder vertikal auf eine DIN-Schiene montiert werden.

Verwenden Sie DIN-Schienen aus Stahl mit den Abmessungen 35 x 75,5 mm (A-B-Teilenummer 199-DR1, 46277-3, EN 50022). Die DIN-Schienen für alle POINT I/O-Systemkomponenten müssen auf einer gemeinsamen leitfähigen Oberfläche montiert werden, damit eine ausreichende elektromagnetische Störfestigkeit gewährleistet ist.

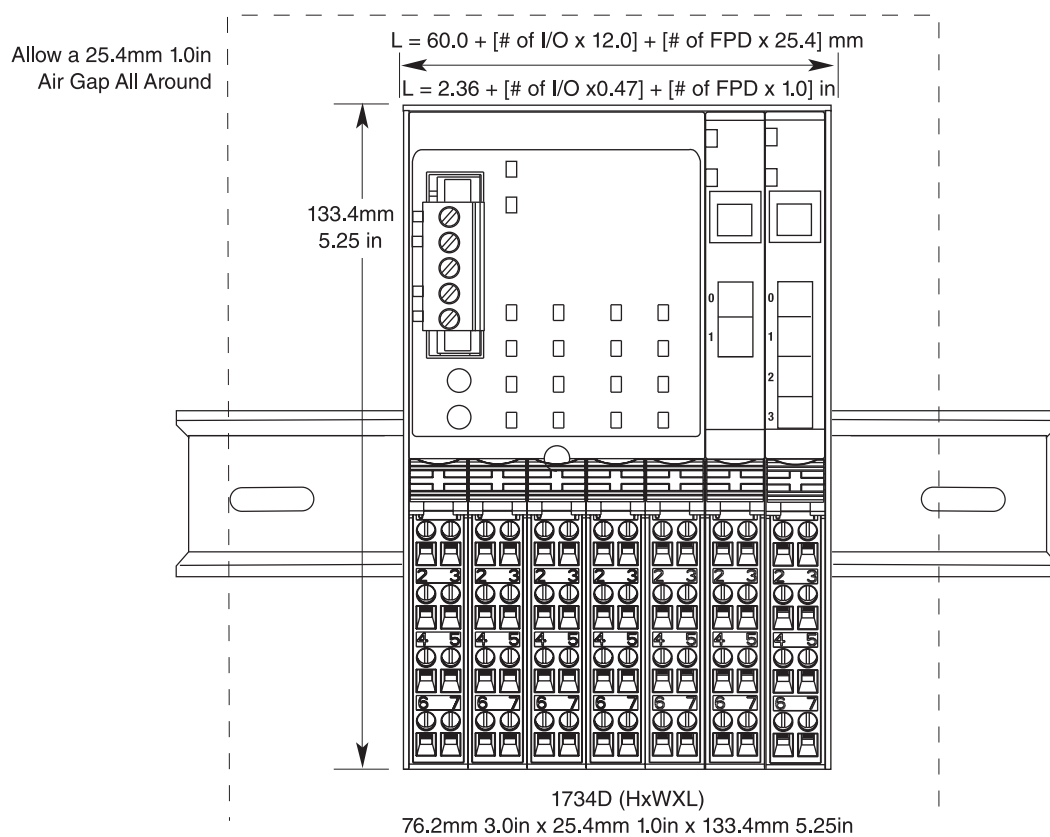
Ungefähre Montageabmessungen

Befestigen Sie die DIN-Schiene ca. alle 200 mm.

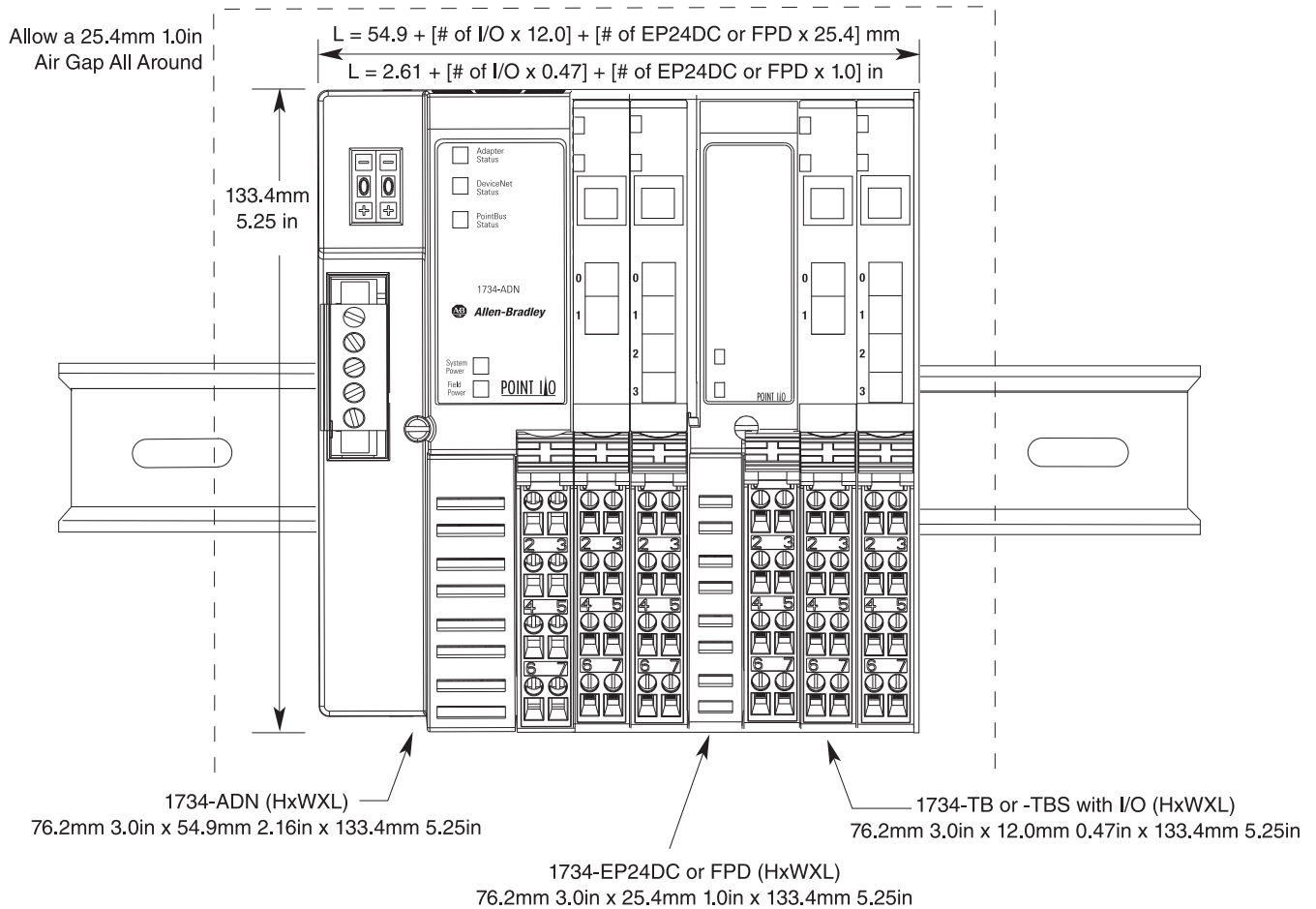
Montageabmessungen für POINT/I/O mit 1734-PDN



Montageabmessungen für 1734D POINTBlock



Montageabmessungen für POINT I/O mit 1734-ADN(X), 1734-ACNR, 1734-AENT, 1734-APB



Zusammenfassung

Beachten Sie folgende Aspekte, wenn Sie Geräte für Ihr POINT I/O-System auswählen.

✓	Schritt	Auswahl
	1 Auswählen einer Kommunikationsschnittstelle Wählen Sie das für Ihr Betriebssystem geeignete Schnittstellenmodul.	• Geeignetes Schnittstellenmodul • Kommunikationsschnittstelle, die dem Leistungsbedarf Ihres Systems entspricht
	2 Auswählen von E/A-Geräten basierend auf den Feldgeräten • Standort des Geräts • Anzahl der erforderlichen Ein- und Ausgänge • Entsprechende Bestellnummer • Anzahl der pro Modul verfügbaren Ein- und Ausgänge • Anzahl der Module	• E/A-Module – einige sind mit Diagnosefunktionen, elektronischer Sicherung, isolierten Ein-/Ausgängen sowie einzigartigen Konfigurationsfunktionen ausgestattet.
	3 Auswählen eines Montagesockels Wählen Sie den geeigneten Montagesockel mit abnehmbarer Klemmenleiste für Ihre Module.	• Geeigneter Montagesockel
	4 Auswählen optionaler Stromversorgungskomponenten Wählen Sie optionale Komponenten, um die Backplane-Leistung zu steigern oder die Feldversorgung zu ändern.	• Erweiterungsnetzteile (nach Bedarf) • Ausreichende Stromkapazität für den Backplane-Strombedarf der E/A-Module
	5 Auswählen optionaler Zubehörteile Wählen Sie bei Bedarf das Markiererkit.	• Markiererkit (sofern benötigt)
	6 Bestimmen der Montageanforderungen Ermitteln Sie die relevanten Abmessungen unter Berücksichtigung der gewählten Kommunikationsschnittstelle.	• Angemessene Anzahl von DIN-Schienen, basierend auf der Anzahl der Module und ihrer physischen Position • Horizontale oder vertikale Montage ohne Herabsetzung der thermalen Betriebswerte

Zugehörige Dokumentation

Zusätzliche Benutzerdokumentationen enthalten Informationen zu den von Ihnen durchzuführenden Arbeiten und der verwendeten Programmierungsumgebung. Beachten Sie diese Tabelle, wenn Sie Informationen zu 1734 POINT I/O-Produkten benötigen.

POINT I/O – Zugehörige Publikationen*

	Bestell-Nr.	Beschreibung	Pub.Nr.
Allgemeine Informationen	—	DeviceNet-Medien (Medien, Sensoren und dezentrale E/A) – Katalog	1485-CG001
		DeviceNet-Adapter – Schnellstart	1734-QS002
		ControlNet-Medien	AG-PA002
		EtherNet/IP Performance and Application Guide	ENET-AP001
		Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen	1770-4.1
		Allen-Bradley-Klemmenbezeichnungssystem – Produktprofil	1492-1.18
		Literaturbibliothek	http://www.literature.rockwellautomation.com
Kommunikationsschnittstellen	1734-ADN(X)	POINT I/O DeviceNet-Adaptermodul	1734-IN007 1734-UM002
	1734-PDN	POINT I/O DeviceNet-Kommunikationsschnittstellenmodul	1734-IN057
	1734-AENT	EtherNet/IP-Kommunikationsadaptermodul	1734-UM010
	1734-ACNR	POINT I/O – Redundantes ControlNet-Adaptermodul	1734-IN582 1734-UM008
	1734-APB	POINT I/O PROFIBUS-Adaptermodul	1734-IN014 1734-UM005
Digital- und Analogmodul	Baureihe 1734	Digital- und Analogmodule	1734-UM001
AC-Modul	1734-IA2	120 V AC, Modul mit 2 Eingängen	1734-IN010
	1734-IM2	220 V AC, Modul mit 2 Eingängen	1734-IN008
	1734-OA2	120/220 V AC, Modul mit 2 Ausgängen	1734-IN009

* Wenden Sie sich an Ihren A-B-Distributor, wenn Sie Informationen zur Bestellung einer der oben aufgelisteten Publikationen benötigen. Elektronische Versionen dieser Publikationen finden Sie unter: <http://www.literature.rockwellautomation.com>

POINT I/O – Zugehörige Publikationen*

	Bestell-Nr.	Beschreibung	Pub.Nr.
DC-Modul	1734-IB2	24 V DC, stromziehendes Modul mit 2 Eingängen	1734-IN051
	1734-IB4	24 V DC, stromziehendes Modul mit 4 Eingängen	
	1734-IB8	24 V DC, stromziehendes Modul mit 8 Eingängen	
	1734-IV2	24 V DC, stromlieferndes Modul mit 2 Eingängen	1734-IN052
	1734-IV4	24 V DC, stromlieferndes Modul mit 4 Eingängen	
	1734-IV8	24 V DC, stromlieferndes Modul mit 8 Eingängen	
	1734-OB2E	24 V DC, stromlieferndes Modul mit 2 Ausgängen und Diagnose	1734-IN056
	1734-OB2E	24 V DC, stromlieferndes Modul mit 2 Ausgängen und Diagnose	
	1734-OB2EP	24 V DC, elektronisch geschütztes, stromlieferndes Modul mit 2 Ausgängen	
	1734-OB4	24 V DC, stromlieferndes Modul mit 4 Ausgängen	
	1734-OB4E	24 V DC, Modul mit 4-Punkt-Ausgang und Diagnose	
	1734-OB8	Point I/O – 24 V DC, stromlieferndes Modul mit 8 Ausgängen	
	1734-OB8E	24 V DC, Modul mit 8-Punkt-Ausgang und Diagnose	1734-IN585
	1734-OV2E	24 V DC, stromziehendes Modul mit 2 Ausgängen und Diagnose	
	1734-OV4E	24 V DC, stromziehendes Modul mit 4 Ausgängen und Diagnose	
	1734-OV8E	24 V DC, geschütztes stromziehendes Modul mit 8 Ausgängen	
Analogmodul	1734-IE2C	24 V DC, Analogmodul mit 2 Stromeingängen	1734-IN053
	1734-IE2V	24 V DC, Analogmodul mit 2 Spannungseingängen	1734-IN001
	1734-OE2C	24 V DC, Analogmodul mit 2-Kanal-Stromausgang	1734-IN054
	1734-OE2V	24 V DC, Analogmodul mit 2-Kanal-Spannungsausgang	1734-IN002
	1734-IR2	RTD-Modul mit single-ended 2-Kanal-Eingang	1734-IN012
	1734-IT2I	Thermoelementmodul mit isoliertem differenziellem 2-Kanal-Eingang	1734-IN002

* Wenden Sie sich an Ihren A-B-Distributor, wenn Sie Informationen zur Bestellung einer der oben aufgelisteten Publikationen benötigen.
Elektronische Versionen dieser Publikationen finden Sie unter: <http://www.literature.rockwellautomation.com>

POINT I/O – Zugehörige Publikationen*

	Bestell-Nr.	Beschreibung	Pub.Nr.
Serielle Schnittstellenmodule	1734-232ASC/-485ASC	ASCII-Module RS-232, -422 und -485	1734-IN588
			1734-UM009
	1734-SSI	Synchrones seriell Schnittstellenmodul mit Absolut- Encoder	1734-IN581
			1734-UM007
Zähler	1734-IK	Encoder-/Zählermodul, 24 V	1734-IN006
			1734-UM006
	1734-IJ	Encoder-/Zählermodul, 5 V	1734-IN005
			1734-UM006
	1734-VHSC24	Hochgeschwindigkeits-Zählermodul, 24 V DC	1734-IN003
			1734-UM003
	1734-VHSC5	Hochgeschwindigkeits-Zählermodul, 5 V DC	1734-IN004
			1734-UM003
Basiseinheiten	1734-TB	Montagesockel mit abnehmbarer Klemmenleiste, 8 E/A-Punkte, Schraubklemmen	1734-IN511
	1734-TBS	Montagesockel mit abnehmbarer Klemmenleiste, 8 E/A-Punkte, Federklemmen	
	1734-TB3	Montagesockel mit abnehmbarer Klemmenleiste, 12 E/A-Punkte, Schraubklemmen	1734-IN013
	1734-TB3S	Montagesockel mit abnehmbarer Klemmenleiste, 12 E/A-Punkte, Federklemmen	
	1734-TBCJC	Montagesockel mit Vergleichsstellenkompensierung	1734-IN583
Leistungsteile	1734-FPD	Feldspannungsverteiler	1734-IN059
	1734-EP24DC	Erweiterungsnetzteil, 24 V DC	1734-IN058
	1734-EPAC	Erweiterungsnetzteil, 120/240 V AC	1734-IN017

* Wenden Sie sich an Ihren A-B-Distributor, wenn Sie Informationen zur Bestellung einer der oben aufgelisteten Publikationen benötigen.
Elektronische Versionen dieser Publikationen finden Sie unter: <http://www.literature.rockwellautomation.com>

POINT I/O, POINTBus, POINTBlock, PLC-5, SLC 500, Logix, NetLinx, PanelView, RSLink, RSNetWorx und SoftLogix sind Marken von Rockwell Automation, Inc.

Nicht Rockwell Automation gehörende Marken sind Eigentum der jeweiligen Rechtsinhaber.

www.rockwellautomation.com

Hauptverwaltung für Antriebs-, Steuerungs- und Informationslösungen

Amerika: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tel: +1 414 382 2000, Fax: +1 414 382 4444

Europa/Naher Osten/Afrika: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Brüssel, Belgien, Tel: +32 2 663 0600, Fax: +32 2 663 0640

Asien/Australien/Pazifikraum: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, China, Tel: +852 2887 4788, Fax: +852 2508 1846

Deutschland: Düsseldorf Straße 15, D-42781 Haan, Tel.: +49 (0)2104 960 0, Fax: +49 (0)2104 960 121

Schweiz: Buchserstrasse 7, CH-5001 Aarau, Tel.: +41(62) 889 77 77, Fax: +41(62) 889 77 11

Österreich: Körtzinastraße 9, A-4030 Linz, Tel.: +43 (0)732 38 909 0, Fax: +43 (0)732 38 909 61