

DeltaV S-Series Traditional I/O



Die DeltaV E/A-Schnittstellen sind einfach zu installieren und zu warten.

- Modulare und flexible Bauweise
- Kürzere Installationszeit und niedrigere Installationskosten
- Einfache Online-Erweiterung
- Feldmontierbare Hardware
- 1:1-Redundanz für herkömmliche E/A
- Plug&-E/A

Einführung

Herkömmliche E/A-Schnittstellen der S-Serie sind einfacher zu installieren und besitzen dieselben bewährten Merkmale wie E/A-Schnittstellen der M-Serie. Dieses modulare E/A-Subsystem bietet Flexibilität während der Installation und wurde für schwierige Umgebungsbedingungen von Feldinstallationen konzipiert. Herkömmliche E/A der S-Serie sind mit einem Schnappverriegelungssystem und Auto-Kodierung für Schnittstellensteckplätze ausgestattet, um schnelle Installation und fehlerfreie Wartung zu ermöglichen. Die Auto-Kodierungs-Funktion gewährleistet, dass stets die korrekte E/A-Karte in dem zugehörigen Klemmenblock eingesteckt ist. Die E/A-Schnittstellen können in jedem der 64 möglichen Steckplätze installiert werden. Die gesamte Verdrahtung verläuft durch die Baugruppenträger und Klemmenblöcke, sodass die Module problemlos entfernt werden können, ohne dass Drähte abgeklemmt werden müssen. Modularität, schnelle Installation, Online-Erweiterung und robuste Hardware für schwierige Umgebungsbedingungen machen die herkömmlichen DeltaV E/A der S-Serie zu einer klugen Entscheidung für Ihr Prozessregelungssystem.

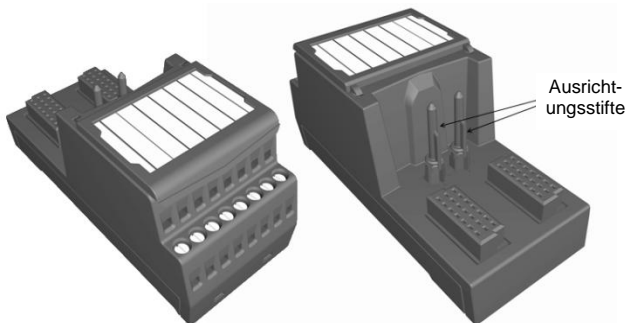


Vorteile

Modulare und flexible Bauweise. Das herkömmliche E/A-Subsystem der S-Serie wurde unter Berücksichtigung Ihrer Investitionen entwickelt. Jeder Controller unterstützt bis zu 8 E/A-Baugruppenträger, die einen robusten, passiven Bus für bis zu 64 E/A-Schnittstellen bilden. Jede Schnittstelle verfügt über einen passenden E/A-Klemmenblock und kann in jedem E/A-Steckplatz auf dem Bus installiert werden. Baugruppenträger und Schnittstellen können online hinzugefügt werden, ohne dass die bestehende E/A-Kommunikation unterbrochen wird. Diese modulare Bauweise erlaubt es Ihnen, die genaue Anzahl von E/A-Karten, 8-fach-Baugruppenträger, Spannungsversorgung, Controller und 2-fach-Baugruppenträger, die Sie benötigen, zu erwerben und weitere Delta E/As bei einer Systemerweiterung hinzuzufügen.

Kürzere Installationszeit und niedrigere Installationskosten. Die E/A-Schnittstellen der S-Serie des DeltaV Systems wurden auf schnellen Zusammenbau und fehlerfreie Wartung ausgelegt. Alle Baugruppenträger lassen sich auf T-DIN-Schienen befestigen und die Schnittstellen rasten ohne den Gebrauch von Werkzeugen in die E/A-Steckplätze ein.

Jede E/A-Schnittstelle verfügt über einen separat verdrahteten Klemmenblock, der die Verbindung zwischen Feldverdrahtung und Schnittstelle herstellt. Der Klemmenblock besitzt eine Reihe von Schnittstellen-Ausrichtungsstiften, die bei der Installation der Schnittstelle eindeutig eingestellt werden müssen. Dadurch wird ein fehlerfreier Austausch vor Ort möglich. Die E/A-Schnittstelle kann problemlos entfernt werden, ohne dass Änderungen an der Verdrahtung vorgenommen werden müssen. Einige Klemmenblöcke verfügen über integrierte Sicherungen, die ausgebaut werden können, um den Feldkreislauf stromlos zu machen.



Klemmenblöcke der S-Serie mit automatischen Ausrichtungsstiften

Die E/A-Baugruppenträger liefern die integrierte Feldbus-Spannungsversorgung an die E/A-Schnittstellen. Der integrierte Bus ist in die primäre und in die sekundäre Spannungsversorgung für Steckplätze mit ungerader und mit gerader Nummerierung unterteilt. Jeder Steckplatz ist separat mit einer Sicherung abgesichert, um die anderen Karten zu schützen. Hierdurch werden die externen Leistungsverteilungs-Stromkreise erheblich reduziert und gleichzeitig jede Karte mit abgesicherter 24-VDC-Feldbusspannung versorgt.

Einfache Online-Erweiterung. Die E/A-Baugruppenträger der S-Serie und Schnittstellen können problemlos online hinzugefügt werden, ohne dass die E/A-Kommunikation unterbrochen werden muss. E/A-Baugruppenträger können online erweitert werden: entweder, indem eine Verbindung mit der rechten Seite des bestehenden Baugruppenträgers hergestellt wird, oder unter Verwendung von Verlängerungskabeln, um den neuen Baugruppenträger auf einer anderen DIN-Schiene zu montieren. Der Controller erkennt neue Baugruppenträger und Schnittstellen automatisch und ermöglicht eine automatische Erkennung dieser in der Konfigurationsdatenbank.

Feldmontierbare Hardware. Alle herkömmlichen E/A-Schnittstellen der S-Serie sind für extreme Betriebstemperaturbereiche von -40 bis 70 °C (-40 bis 158 °F) ausgelegt. Die Schnittstellen können in feldmontierten Gehäusen installiert werden, sodass der Platzbedarf für Ihre Ausrüstung drastisch reduziert und der verfügbare wertvolle Platz in der Messwarte für andere Verwendungszwecke genutzt werden kann. Dies hilft Ihnen auch, bei der Verdrahtung Kosten einzusparen, indem mehradrige Langstrecken vermieden werden. Die integrierte Bauweise des E/A-Subsystems kann Bereitstellungsschränke überflüssig machen. Dies ist ein weiterer wichtiger Punkt zur Einsparung von Investitionskosten.

1:1-Redundanz für herkömmliche E/A-Karten. Herkömmliche E/A-Karten der S-Serie ermöglichen eine problemlose Steigerung der Systemverfügbarkeit. Vier herkömmliche E/A-Kartentypen sind mit redundanten Klemmenblöcken für kritische Feldschaltungen erhältlich. Installieren Sie einfach ein Kartenpaar am beschriebenen redundanten Klemmenblock und DeltaV erkennt es automatisch als redundantes Paar. Eine Konfiguration ist nicht notwendig, da das redundante Paar durch die automatische Erkennung automatisch erkannt wird. Alle Kanal-Konfigurationsoptionen sind mit der Simplex-Kartenversion konsistent.

Plug&Play-E/A. Alle herkömmlichen E/A-Komponenten der S-Serie können in den E/A-Schnittstellen-Baugruppenträger gesteckt werden und werden durch den Controller automatisch erkannt. Es sind keine Adressschalter oder Steckbrücken vorhanden. Die Karten können in beliebiger Reihenfolge installiert werden, wodurch die Bauweise des E/A-Subsystems vereinfacht werden konnte. Neue E/A-Schnittstellen werden durch das System erkannt und automatisch zur Engineering-Datenbank hinzugefügt. Zusätzliche Funktionsmerkmale können je nach Bedarf aktiviert und heruntergeladen werden, ohne dass die bestehende E/A-Kommunikation unterbrochen wird. Dies ermöglicht Ihnen, die E/A-Schnittstelle zu installieren, die Sie heute benötigen und gibt Ihnen die Fähigkeit, den Funktionsumfang morgen zu erweitern.

Produktbeschreibung

Das herkömmliche E/A-Subsystem der S-Serie umfasst:

- E/A-Schnittstellen-Baugruppenträger (DIN-Schienen-Oberflächenmontage) auf der alle E/A-zugehörigen Komponenten installiert sind.
- AC zu 24 VDC Gesamtversorgung für Feldgeräte.
- Eine Vielzahl von analogen und binären E/A-Schnittstellen, jeweils bestehend aus einer E/A-Karte mit herkömmlichen Formfaktor und ein zugehöriger E/A-Klemmenblock, die sich problemlos in den E/A-Schnittstellen-Baugruppenträger stecken lassen.
- Kabelverlängerungen, die die Flexibilität bei der Montage des Baugruppenträgers erhöhen.



Herkömmliche E/A-Schnittstelle der S-Serie

Die E/A-Karten werden im Feld mit einem Klemmenblock angeschlossen, der das Entfernen der E/A-Karten erlaubt, ohne dass die Feldverdrahtung abgeklemmt werden muss.

E/A-Karten

Es steht eine Vielzahl von analogen und binären E/A-Schnittstellen zur Verfügung, um Ihren spezifischen Anforderungen gerecht zu werden. Die folgenden Karten unterstützen Simplex- oder redundante Installation:

- Analogeingang, 4-20 mA, HART, 8 Kanäle
- Analogausgang, 4-20 mA, HART, 8 Kanäle
- Binäreingang, NAMUR, 8 Kanäle
- Binärausgang, 24 VDC, High-seitig, 8 Kanäle

Die folgenden E/A-Karten werden im Simplex-Format unterstützt, um Ihren Anforderungen an die Feldverdrahtung gerecht zu werden.

- Analogeingang, 4-20 mA, HART, 16 Kanäle
- Analogeingang mit Trennschaltung, 4 Kanäle
- Widerstandsthermometer, 8 Kanäle
- Thermoelement, 8 Kanäle
- Millivolt, 8 Kanäle
- Binäreingang, hohe Dichte, 32 Kanäle
- Binäreingang, 24 VDC, mit Trennschaltung, 8 Kanäle
- Impulzzählereingang, 4 Kanäle (Binäreingang mit Trennschaltung)
- Ereignisabfolge, 16 Kanäle (Binäreingang, 24 VDC)
- Binäreingang, 120 VAC, Low-seitige Erkennung, 8 Kanäle
- Binäreingang, 120 VAC, mit Trennschaltung, 8 Kanäle
- Binärausgang, hohe Dichte, 32 Kanäle
- Binärausgang, 24 VDC, mit Trennschaltung, 8 Kanäle
- Binärausgang, 120/230 VAC, High-seitig, 8 Kanäle
- Binärausgang, 120/230, mit Trennschaltung, 8 Kanäle

Alle E/A-Karten haben einen denselben Formfaktor und können in den E/A-Schnittstellen-Baugruppenträger eingesteckt werden. Der E/A-Kartentyp ist deutlich auf dem Gehäuse angegeben. Alle Karten verfügen über Anzeigen für Spannungsversorgung und interne Fehler. Karten mit acht Kanälen verfügen über klar ablesbare Kanalstatus-LEDs.

Alle Karten erfüllen aufgrund der sorgfältigen Auswahl qualitativ hochwertiger Elektronikkomponenten und die Verwendung einer Schutzbeschichtung die Korrosionsspezifikationen gem. ISA G3.

Impulzzähler sind für die meisten binären Eingangskarten erhältlich. Die maximal unterstützte Frequenz liegt zwischen 0,1 Hz bei Wechselstromsignalen bis zu 75 oder 120 Hz bei 24-VDC-Eingängen und bis hin zu 50 kHz bei Eingangskarten für schnelle Impulse.

Mit DeltaV können Sie im Steuermodul Ereignisprotokolle und Alarme mit einem Zeitstempel versehen. Für eine höhere Ereignisauflösung kann die binäre Eingangskarte mit 16 Kanälen für die Ereignisabfolge von Signalen ausgelöste Ereignisse mit einer Auflösung von +/- 0,25 ms pro Karte oder innerhalb 1 ms pro Controller liefern. Weitere Informationen über die Datenerfassung von Ereignisabfolgen und Systemoptionen für diese Funktion sind im Produktdatenblatt über die Ereignisabfolge enthalten.

Redundante E/A-Karten

Redundante E/A-Karten sind für kritische Anwendungen erhältlich. Die gleiche Karte kann in Simplex- oder redundanten Anwendungen verwendet werden. Bei Installation auf einem redundanten 2-fach-Klemmenblock werden die Karten vom Controller als redundantes Paar erkannt. Der Controller fragt jede Karte ab und bestimmt, welche davon als aktive Schnittstelle fungiert. Wird ein Fehler festgestellt, wechselt das System automatisch zur „Standby-E/A-Karte“.

DeltaV Steuermodule sprechen Simplex- und redundante E/A-Kanäle auf die gleiche Weise an, sodass es keiner bestimmten Konfiguration bedarf, die Vorteile der Redundanz zu nutzen.

Die Umschaltung einer redundanten E/A-Karte wird innerhalb von zwei Scans des E/A-Busses abgeschlossen. Folgewechsler gewährleisten, dass die digitalen Feldinstrumente weiterhin mit Strom versorgt werden und der Prozess nicht unterbrochen wird. Bei der Umschaltung der Karte werden analoge Ausgangssignale kurzfristig für < 5 ms von beiden Karten geliefert.

Hardwarewarnungen zeigen automatisch Integritätsfehler für primäre und sekundäre Karten an. Alle Ereignisse, die eine Umschaltung verursachen, werden auch automatisch durch die Warnungen der Systemhardware gemeldet und in Event Chronicle aufgezeichnet.

Ereignisse, die eine Umschaltung verursachen können, sind u. a.:

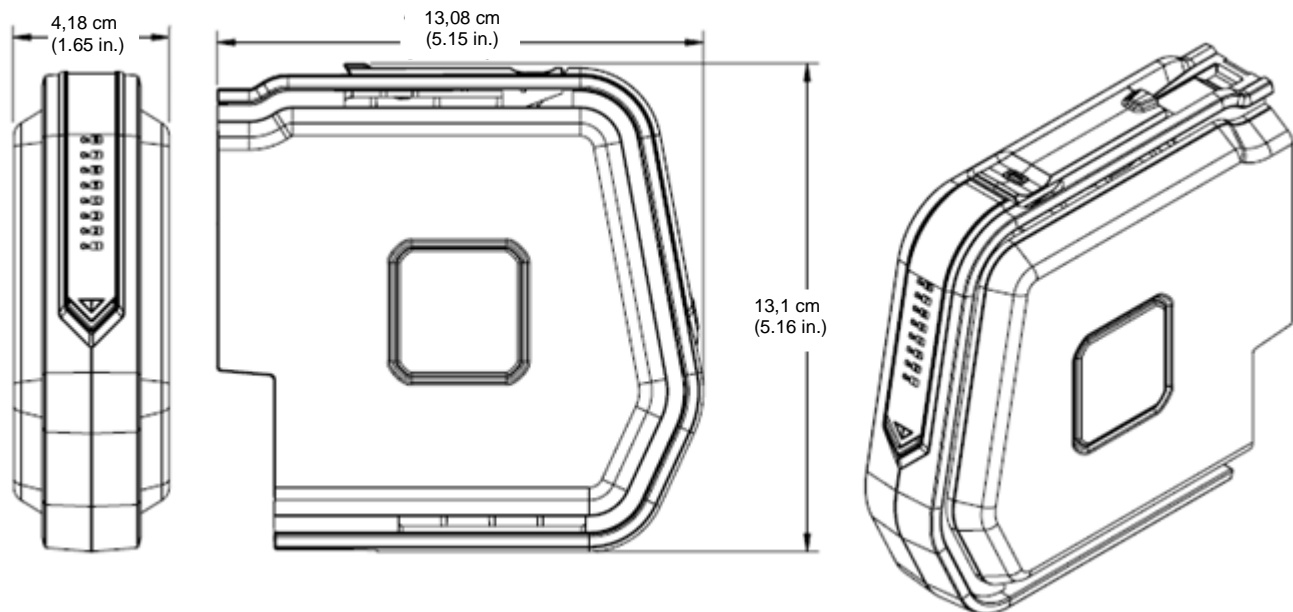
- Hardwarefehler der aktiven Karte.
- Kommunikationsfehler zwischen aktiver Karte und Controller.
- Entfernen der aktiven Karte vom Baugruppenträger.
- Erkennen eines Fehlers in der Feldverdrahtung.

Eine Umschaltung kann auch über den Diagnose-Explorer durchgeführt werden. Die Funktionsfähigkeit und der Status beider Karten und ihrer Kanäle sind im Diagnose-Explorer abrufbar.

Das System nimmt eine neue Standby-Karte automatisch in Betrieb. In Ex-freien Bereichen können defekte Karten unter Spannung ausgetauscht werden. In Ex-Bereichen müssen die entsprechenden Installationsverfahren befolgt werden.

Hardware-Daten

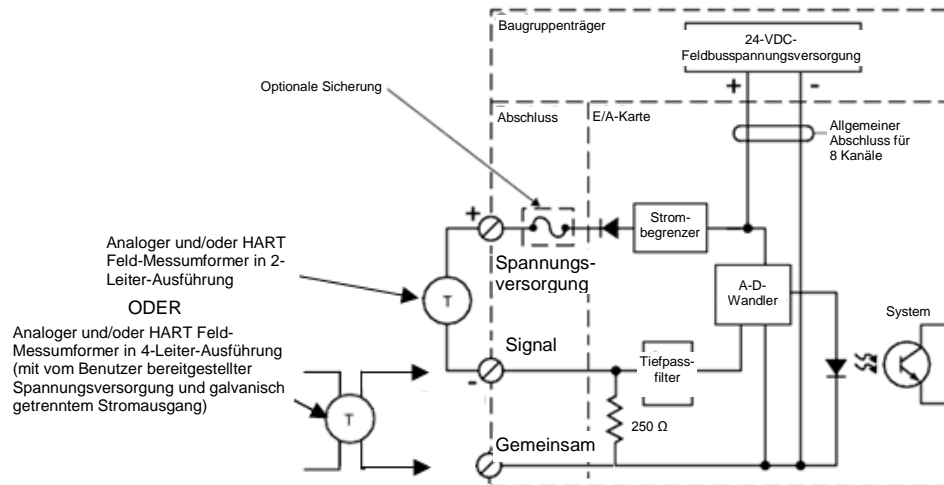
Allgemeine Umgebungsdaten für E/A Schnittstellen	
Betriebstemperatur	-40 bis 70 °C (-40 bis 158 °F)
Lagerungstemperatur	-40 bis 85 °C (-40 bis 185 °F)
Relative Feuchte	5 % bis 95 %, nicht kondensierend
Gehäuseschutzart	IP 20, NEMA 12
Schwebstoffe	ISA-S71.04-1985 Schwebstoffklasse G3 Schutzbeschichtung
Aufprall	10 g ½-Sinuswelle für 11 ms
Vibration	1 mm Spitze-zu-Spitze von 5 bis 16 Hz, 0,5 g von 16 bis 150 Hz



Gehäuse für herkömmliche E/A-Schnittstelle der S-Serie

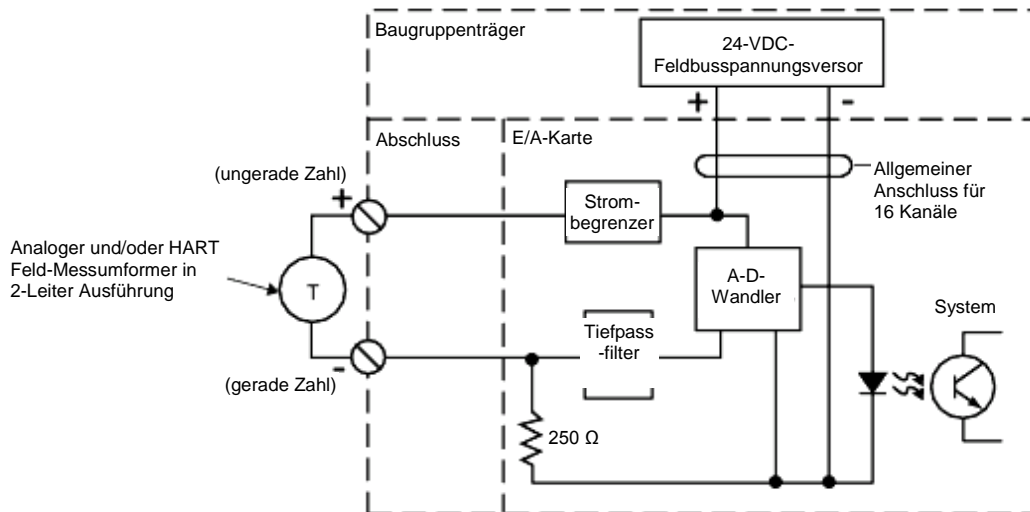
Analoge Eingangssignale

Spezifikationen der AI-Karte, 8 Kanäle, 4 bis 20 mA, HART	
Anzahl an Kanälen	8
Eingangssensortypen	4 bis 20 mA (Bereich), 2- und 4-Leiter
Voller Signalbereich	1 bis 23 mA, mit Bereichsüberschreitungsprüfung
Messumformer-Spannungsversorgung (Zweileitertechnik)	13,5 V min. bei 20 mA (Strom begrenzt auf max. 29 mA)
Genauigkeit über den Temperaturbereich	0,1 % des Bereichs
Reproduzierbarkeit	0,05 % des Bereichs
Auflösung	16 Bit A-D-Wandler
Roll-Off-Frequenz (Antialiasing)	-3 dB bei 2,7 Hz, -20,5 dB bei 20 Hz
Kalibrierung	Nicht erforderlich
Lokabusstrom (12 VDC nominal)	175 mA typisch, 250 mA max.
Feldschaltungsstrom pro Karte	300 mA max. bei 24 VDC (± 10 %)
Galvanische Trennung	Jeder Kanal ist optisch vom System getrennt und wurde werkseitig bis auf 1500 VDC geprüft.
Optionale Sicherung	2,0 A (Klemmenblockoption)
Unterstützung für HART Kommunikation	HART Durchschleifen für AMS Device Manager HART Variablen- und Statusbericht für Steuerfunktionen
Hart Abtastzeit	600-800 ms (typisch) pro aktiviertem Kanal



Vereinfachtes Schaltkreis- und Anschlussdiagramm der HART AI-Karte, 8 Kanäle, 4 bis 20 mA

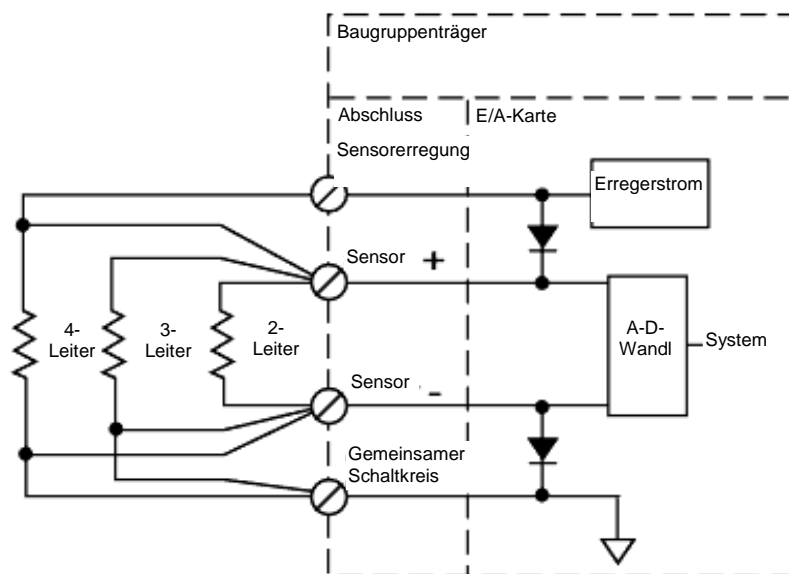
Spezifikationen der AI-Karte, 16 Kanäle, 4 bis 20 mA, HART	
Anzahl an Kanälen	16
Eingangssensortypen	4 bis 20 mA (Bereich), 2-Leiter
Voller Signalbereich	2 bis 22 mA, mit Bereichsüberschreitungsprüfung
Spannungsversorgung für Messumformer	13,5 V min. bei 20 mA (Strom begrenzt auf max. 29 mA)
Genauigkeit über den Temperaturbereich	0,2 % des Bereichs
Reproduzierbarkeit	0,05 % des Bereichs
Auflösung	16 Bit A-D-Wandler
Roll-Off-Frequenz (Antialiasing)	-3 dB bei 2,7 Hz, -20,5 dB bei 20 Hz
Kalibrierung	Nicht erforderlich
Lokabusstrom (12 VDC nominal)	85 mA typisch, 150 mA max.
Feldschaltungsstrom pro Karte	600 mA max. bei 24 VDC
Galvanische Trennung	Jeder Kanal ist optisch vom System getrennt und wurde werksseitig bis auf 1500 VDC geprüft.
Unterstützung für HART Kommunikation	HART Durchschleifen für AMS Device Manager HART Variablen- und Statusbericht für Steuerfunktionen
Hart Abtastzeit	600-800 ms (typisch) pro aktiviertem Kanal



Vereinfachtes Schaltkreisdiagramm der HART AI-Karte, 16 Kanäle, 4-20 mA

Spezifikationen der Widerstandsthermometer-Eingangskarte, 8 Kanäle	
Widerstandsthermometer-Kanäle pro Karte	8
Sensortypen	Widerstand, Pt100, Pt200, Pt500, Ni120, Cu10, benutzerdefiniert
Sensor-Konfiguration	2-Leiter, 3-Leiter oder 4-Leiter
Voll skaliertes Signalbereich	Siehe Tabelle auf der nächsten Seite
Genauigkeit	Siehe Tabelle auf der nächsten Seite
Reproduzierbarkeit	0,05 % des Bereichs
Auflösung	16 Bit A-D-Wandler
Kalibrierung	Nicht erforderlich
Phys. Einheiten	Grad Celsius/Fahrenheit
Erregerstrom des Sensors	100 μ A
Gleichtaktunterdrückung	120 dB bei 50/60 Hz
Lokabusstrom (12 VDC nominal)	160 mA
Fühlerbruchererkennung	Ja

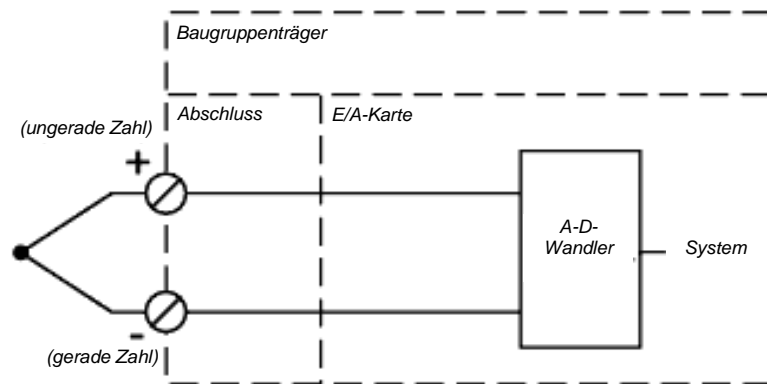
Spezifikationen der Sensortypen des Widerstandsthermometers					
Sensortyp	Voll skaliert	Betriebsbereich	Referenzgenauigkeit bei 25 °C	Temperaturdrift	Auflösung
Widerstand	0 bis 2.000 Ω	0 bis 2.000 Ω	$\pm 06,2 \Omega$	$\pm 0,112 \Omega/^{\circ}\text{C}$	$\sim 0,02 \Omega$
Pt100	-200 bis 850 $^{\circ}\text{C}$	-200 bis 850 $^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,018 \text{ }^{\circ}\text{C je }^{\circ}\text{C}$	$\sim 0,05 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Pt200	-200 bis 850 $^{\circ}\text{C}$	-200 bis 850 $^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,012 \text{ }^{\circ}\text{C je }^{\circ}\text{C}$	$\sim 0,05 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Pt500	-200 bis 850 $^{\circ}\text{C}$	-200 bis 850 $^{\circ}\text{C}$	$\pm 3,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,063 \text{ }^{\circ}\text{C je }^{\circ}\text{C}$	$\sim 0,18 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Ni120	-70 bis 300 $^{\circ}\text{C}$	70 bis 300 $^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,006 \text{ }^{\circ}\text{C je }^{\circ}\text{C}$	$\sim 0,02 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Cu10	-30 bis 140 $^{\circ}\text{C}$	-30 bis 140 $^{\circ}\text{C}$	$\pm 2,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,157 \text{ }^{\circ}\text{C je }^{\circ}\text{C}$	$\sim 0,23 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Benutzer-definiert	0 bis 1000 Ω	0 bis 1000 Ω	$\pm 0,4 \Omega$	$\pm 0,009 \Omega/^{\circ}\text{C}$	$\sim 0,05 \Omega$



Vereinfachtes Schaltkreisdiagramm der Widerstandsthermometer-Eingangskarte, 8 Kanäle

Spezifikationen der Thermoelement/mV-Eingangskarte, 8 Kanäle	
Kanäle pro Karte	8
Sensortypen <ul style="list-style-type: none"> • Thermoelement • mV 	B, E, J, K, N, R, S, T, ohne Kennlinie Niederspannungsquelle
Sensorbereiche	Siehe Tabelle auf der nächsten Seite
Reproduzierbarkeit	0,05 % des Bereichs
Auflösung	16 Bit A-D-Wandler
Kalibrierung	Nicht erforderlich
Phys. Einheiten	Grad C Grad F
Vergleichsstellenkompensation (nicht verfügbar bei mV-Kanälen)	±1 °C
Galvanische Trennung	<p>Jeder Kanal ist optisch vom System getrennt und wurde werksseitig bis auf 1500 VDC geprüft.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Kanäle 1, 2, 3 und 4 sind von den Kanälen 5, 6, 7 und 8 getrennt (verifiziert durch werksseitige Prüfung auf 1500 VDC). • Thermoelemente an den Kanälen 1, 2, 3 und 4 sind nicht elektrisch isoliert und sollten um nicht mehr als <u>± 0,7 VDC</u> voneinander abweichen. • Thermoelemente an den Kanälen 5, 6, 7 und 8 sind nicht elektrisch isoliert und sollten um nicht mehr als <u>± 0,7 VDC</u> voneinander abweichen.
Gleichtaktunterdrückung	120 dB bei DC/50/60 Hz
Lokaltbusstrom (12 VDC nominal)	210 mA
Fühlerbruchererkennung	Ja

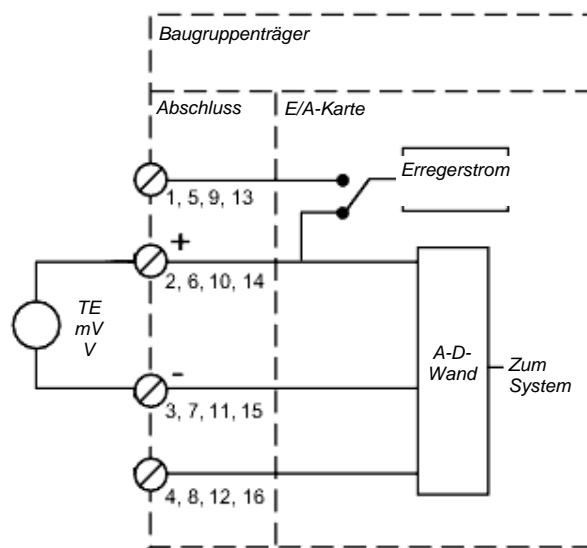
Spezifikationen der Sensortypen					
Sensortyp	Voll skaliert	Betriebsbereich	Referenzgenauigkeit bei 25 °C	Temperaturdrift	Auflösung
B	250 bis 1810 °C	500 bis 1810 °C	± 2,4 °C	± 0,056 °C je °C	~0,18 °C
E	-200 bis 1000 °C	-200 bis 1000 °C	± 0,6 °C	± 0,008 °C je °C	~ 0,07 °C
J	-210 bis 1200 °C	-190 bis 1200 °C	± 0,8 °C	± 0,011 °C je °C	~0,05 °C
K	-270 bis 1372 °C	-200 bis 1372 °C	± 0,5 °C	± 0,016 °C je °C	~0,18 °C
N	-270 bis 1300 °C	-190 bis 1300 °C	± 1,0 °C	± 0,007 °C je °C	~ 0,10 °C
R	-50 bis 1768 °C	-50 bis 1768 °C	± 2,1 °C	± 0,013 °C je °C	~ 0,14 °C
S	-50 bis 1768 °C	-40 bis 1768 °C	± 2,2 °C	± 0,067 °C je °C	~ 0,24 °C
T	-270 bis 400 °C	-200 bis 400 °C	± 0,7 °C	± 0,001 °C je °C	~ 0,04 °C
mV-Quelle/ohne Kennlinie (keine Linearisierung oder Vergleichsstellenkompensation)	-100 bis 100 mV	-100 bis 100 mV	0,1 mV	± 0,002 mV/°C	~ 0,003 mV



Vereinfachtes Schaltkreisdiagramm der Thermoelement-/mV-Karte, 8 Kanäle

Spezifikationen der Eingangskarte mit Trennschaltung, 4 Kanäle	
Anzahl an Kanälen	4
Sensortypen <ul style="list-style-type: none"> • Thermoelement • Widerstandsthermometer-Sensortypen • mV- und V-Bereiche 	B, E, J, K, N, R, S, T, ohne Kennlinie PT100, PT200, Ni120, Cu10, Widerstand, benutzerdefiniert Siehe folgende Tabellen.
Unterschiedlicher Eingangstyp	Unabhängig konfigurierbar
Auflösung	16 Bit A-D-Wandler
Kalibrierung	Nicht erforderlich
Galvanische Trennung	Kanal zu System - 600 VAC doppelte Isolierung. Jeder Kanal ist optisch vom System getrennt und wurde werksseitig bis auf 5000 VDC geprüft. Kanal zu Kanal - 600 V einfache Isolierung. Jeder Kanal ist optisch voneinander getrennt und werksseitig bis auf 3100 VDC geprüft. CAN/CSA-C22.2 Nr. 1010.1-92
Gleichtaktunterdrückung	120 dB bei DC/50/60 Hz
Eingangsimpedanz	10 M Ω
Roll-Off-Frequenz (Antialiasing)	-3 dB bei 2,7 Hz
Lokalbusstrom (12 VDC nominal)	350 mA
Spezifikationen der Eingangskarte mit Trennschaltung, Thermoelement- und Millivolt-Eingang	
Linearisierungsfehler	$\pm 0,003$ % Bereichsendwert
Vergleichsstellenkompensation Genauigkeit	$\pm 1,0$ °C
Vergleichsstellenkompensation (nicht verfügbar bei mV-Kanälen)	Lokal: Im Klemmenblock integriert Extern: Bestimmter Kanal
Bereich der Vergleichsstellenkompensation	-40 bis 85 °C
Unterbrechungserkennung (nur Thermoelement)	Ja
Fühlerbruchererkennungszeit	1 s

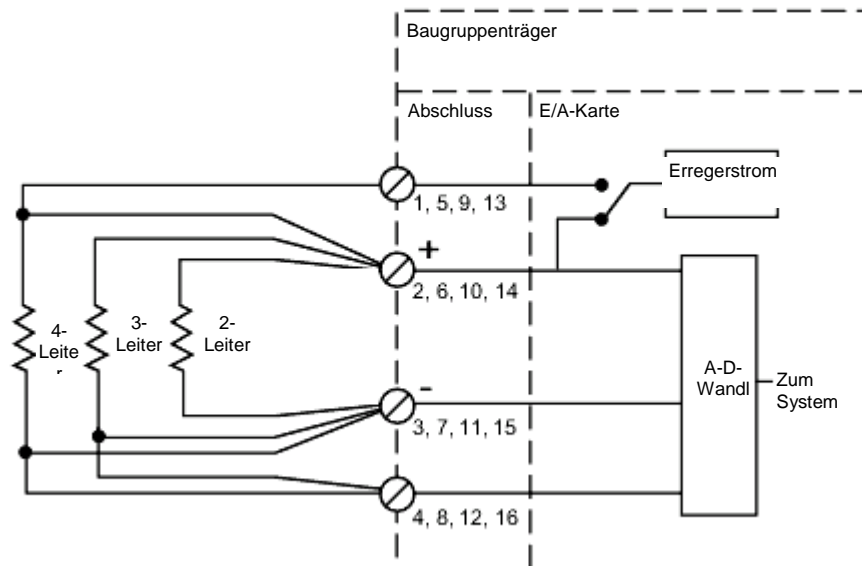
Spezifikationen der Thermoelement-/mV-/V-Sensortypen mit Trennschaltung					
Sensortypen	Voll skaliert	Betriebsbereich	Referenzgenauigkeit bei 25 °C	Temperaturdrift	Nominale Auflösung
B	250 bis 1810 °C	500 bis 1810 °C	±1,2 °C	±0,116 °C je °C	0,09 °C
E	-200 bis 1000 °C	-200 bis 1000 °C	±0,5 °C	±0,004 °C je °C	0,05 °C
J	-210 bis 1200 °C	-190 bis 1200 °C	±0,6 °C	±0,005 °C je °C	0,06 °C
K	-270 bis 1372 °C	-140 bis 1372 °C	±0,5 °C	±0,004 °C je °C	0,05 °C
N	-270 bis 1300 °C	-190 bis 1300 °C	±1,0 °C	±0,015 °C je °C	0,05 °C
R	-50 bis 1768 °C	0 bis 1768 °C	±1,7 °C	±0,083 °C je °C	0,06 °C
S	-50 bis 1768 °C	0 bis 1768 °C	±1,8 °C	±0,095 °C je °C	0,08 °C
T	-270 bis 400 °C	-200 bis 400 °C	±0,7 °C	±0,025 °C je °C	0,04 °C
Ohne Kennlinie (keine Linearisierung oder Vergleichsstellenkompensation)	-100 bis 100 mV	-100 bis 100 mV	±0,05 mV	±0,0003 mV/°C	0,0031 mV
20-mV-Quelle	-20 bis 20 mV	-20 bis 20 mV	± 0,02 mV	0,001 mV/°C	0,0008 mV
50-mV-Quelle	-50 bis 50 mV	-50 bis 50 mV	± 0,03 mV	0,0005 mV/°C	0,0017 mV
100-mV-Quelle	-100 bis 100 mV	-100 bis 100 mV	± 0,05 mV	0,0003 mV/°C	0,0031 mV
0-5 V	0 bis 5 V	0 bis 5 V	0,005 V	0,0002 V/°C	0,00009 V
0-10 V	0 bis 10 V	0 bis 10 V	± 0,010 V	0,0004 V/°C	0,00016 V
1-5 V	1 bis 5 V	1 bis 5 V	0,0005 V	0,0002 V/°C	0,00009 V
1 V	1 V	1 V	0,0025 V	0,0002 V/°C	0,00015 V
5 V	5 V	5 V	0,005 V	0,0002 V/°C	0,00017 V
10 V	10 V	10 V	0,010 V	0,0004 V/°C	0,0003 V



Vereinfachtes Schaltkreisdiagramm der Eingangskarte mit Trennschaltung, Thermoelement, mV, V, 4 Kanäle

Spezifikationen der Eingangskarte mit Trennschaltung, Widerstandsthermometer-, Ohm-Eingänge	
Sensor-Konfigurationen	2-, 3- und 4-Leiter
Erregerstrom	100 μ A DC
Fühlerbrucherkennungszeit	1 s
Erkennungszeit für Sensorkurzschluss	1 s
Pt100 und Pt200 alpha	0.00385

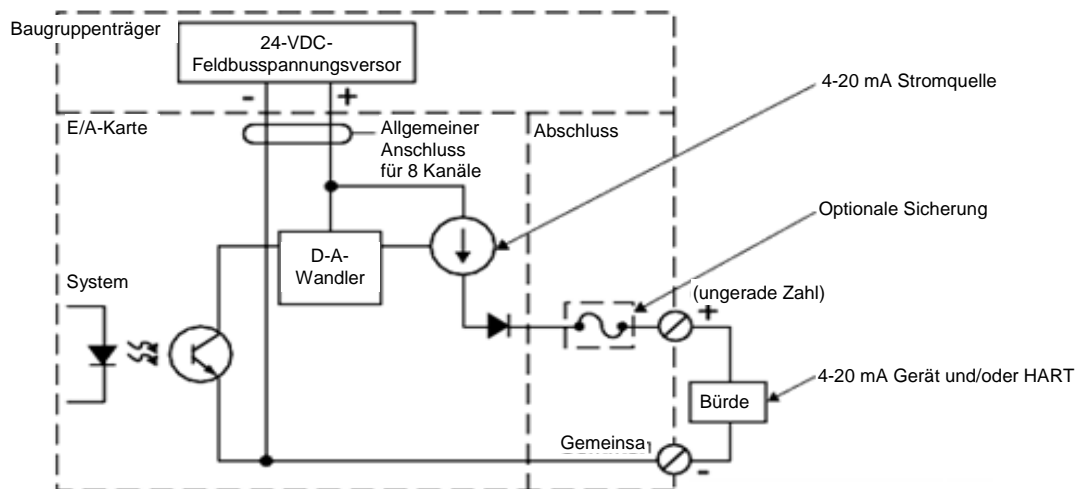
Spezifikationen der Widerstandsthermometer-, Ohm-Sensortypen mit Trennschaltung				
Sensortyp	Sensoreingangsbereich	Referenzgenauigkeit bei 25 °C	Temperaturdrift	Auflösung
Pt100	-200 bis 850 °C	$\pm 0,5$ °C	$\pm 0,018$ °C	0,05 °C
Pt200	-200 bis 850 °C	$\pm 0,5$ °C	$\pm 0,012$ °C	0,05 °C
Ni120	-70 bis 300 °C	$\pm 0,2$ °C	$\pm 0,006$ °C	0,02 °C
Cu10	-30 bis 140 °C	$\pm 2,0$ °C	$\pm 0,076$ °C	0,23 °C
Widerstand	1 bis 1000 Ohm	$\pm 0,5$ Ohm	$\pm 0,018$ Ohm/°C	0,02 Ohm
Benutzerdefiniert	0 bis 1000 Ohm	$\pm 0,4$ Ohm	$\pm 0,009$ Ohm/°C	$\sim 0,05$ Ohm



Vereinfachtes Schaltkreisdiagramm der Eingangskarte mit Trennschaltung, Widerstandsthermometer, 4 Kanäle

Analoge Ausgangssignale

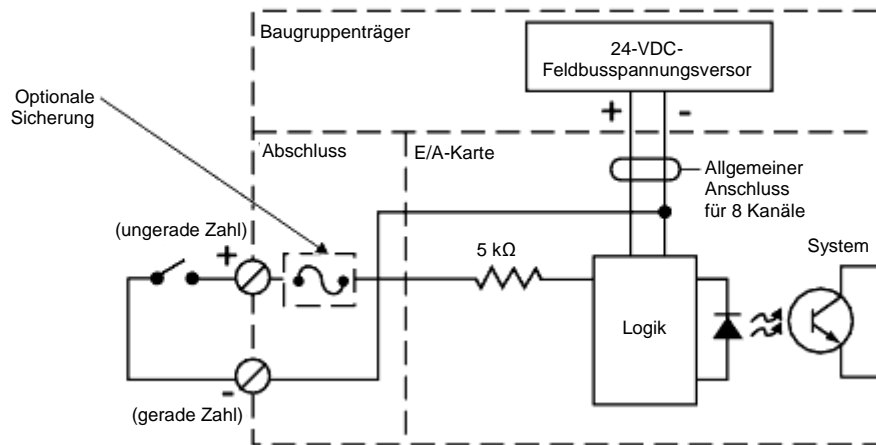
Spezifikationen der HART AO-Karte, 8 Kanäle, 4 bis 20 mA	
Anzahl an Kanälen	8
Gerätetypen	4 bis 20 mA
Voller Signalbereich	1 bis 23 mA
Genauigkeit über den Temperaturbereich	0,25 % des Bereichs (-40 bis 60 °C) 0,4 % des Bereichs (60 bis 70 °C)
Auflösung	14 Bit D-A-Wandler
Kalibrierung	Nicht erforderlich
Lokalsbusstrom (12 VDC nominal)	175 mA typisch, 250 mA max.
Feldschaltungsstrom pro Karte	300 mA max. bei 24 VDC ($\pm 10\%$)
Galvanische Trennung	Jeder Kanal ist optisch vom System getrennt und wurde werksseitig bis auf 1500 VDC geprüft.
Ausgangsvergleichsspannung	20 mA bei 21,6 VDC Versorgungsspannung in 700 Ω Last
Erkennung unterbrochener Messkreise	< 0,70 mA
Optionale Sicherung	2,0 A (Klemmenblockoption)
Unterstützung für HART Kommunikation	HART Durchschleifen für AMS Device Manager HART Variablen- und Statusbericht für Steuerfunktionen
Hart Abtastzeit	600-800 ms (typisch) pro aktiviertem Kanal



Vereinfachtes Schaltkreis- und Anschlussdiagramm der HART AO-Karte, 8 Kanäle, 4 bis 20 mA

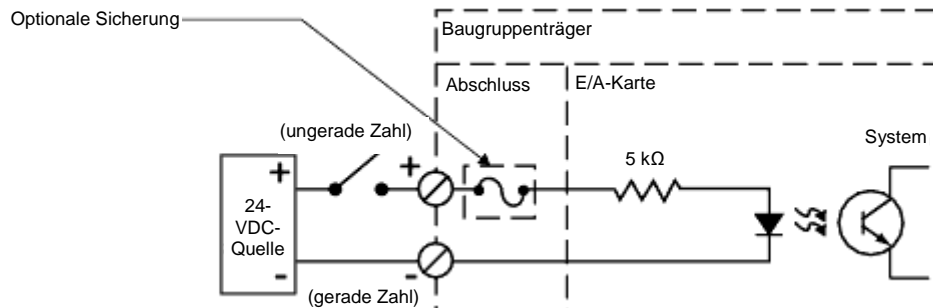
Binäre Gleichspannungseingangskarten

Spezifikationen der DI-Karte, 8 Kanäle, 24 VDC, NAMUR	
Anzahl an Kanälen	8
Eingangskompatibilität	Kompatibel mit NAMUR-Sensoren
Erkennungsstufe für EIN	> 2,2 mA
Erkennungsstufe für AUS	< 1 mA
Ausgangsimpedanz	5 k Ω (ca.)
Frittspannung	15 V
Fehlererkennungsfähigkeit	NAMUR-Sensoren oder Feldwiderstandspaket
Konfigurierbare Kanaltypen:	Eingangsspannung Potentialfreier Kontakt- oder Binärzustandssensor-Änderung <2 Hz Impulsfolge < 75 Hz
Lokalbusstrom (12 VDC nominal)	90 mA typisch, 150 mA max.
Feldschaltungsstrom pro Karte	100 mA bei 24 VDC
Galvanische Trennung	Jeder Kanal ist optisch vom System getrennt und wurde werksseitig bis auf 1500 VDC geprüft.
Optionale Sicherung	2,0 A (Klemmenblockoption)



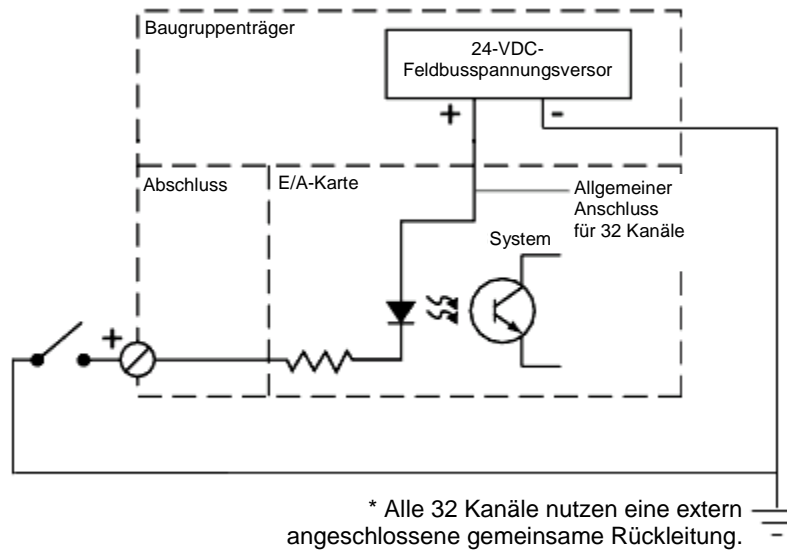
Vereinfachtes Schaltkreis- und Anschlussdiagramm der DI-Karte, 8 Kanäle, 24 VDC, NAMUR

Spezifikationen der DI-Karte, 8 Kanäle, 24 VDC, mit Trennschaltung		
Anzahl an Kanälen		8
Erkennungsstufe für EIN		> 10 VDC
Erkennungsstufe für AUS		< 5 VDC
Eingangsimpedanz		5 k Ω (ca.)
Frittstrom		6 mA bei 24 VDC
Konfigurierbare Kanaltypen:		Eingangssignalprofil
<ul style="list-style-type: none"> • Binäreingang • Impulszähler 		Potentialfreier Kontakt- oder Binärzustandssensor-Änderung <2 Hz Impulsfolge < 120 Hz
Lokabusstrom (12 VDC nominal)		75 mA typisch, 100 mA max.
Feldschaltungsstrom pro Karte		Nein
Galvanische Trennung		Jeder Kanal ist optisch vom System und voneinander getrennt und wurden werksseitig bis auf 1500 VDC geprüft.
Optionale Sicherung	Abschluss	2,0 A



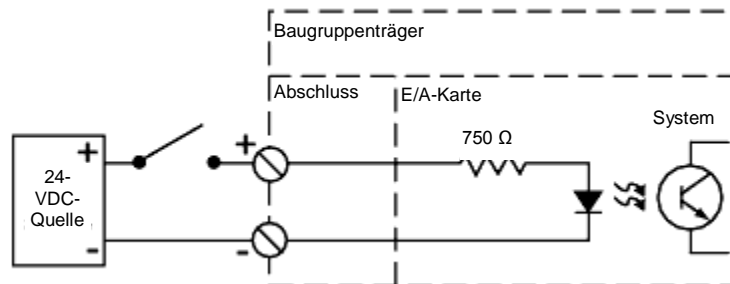
Vereinfachtes Schaltkreis- und Anschlussdiagramm der DI-Karte, 8 Kanäle, 24 VDC, mit Trennschaltung

Spezifikationen der DI-Karte, 32 Kanäle, 24 VDC, potentialfreier Kontakt	
Anzahl an Kanälen	32
Erkennungsstufe für EIN	> 2 mA
Erkennungsstufe für AUS	< 0,25 mA
Eingangsimpedanz	5 kΩ (ca.)
Frittspannung	24 VDC
Lokalbusstrom (12 VDC nominal)	50 mA typisch, 75 mA max.
Feldschaltungsstrom pro Karte	150 mA bei 24 VDC
Galvanische Trennung	Jeder Kanal ist optisch vom System getrennt und wurde werksseitig bis auf 1500 VDC geprüft.



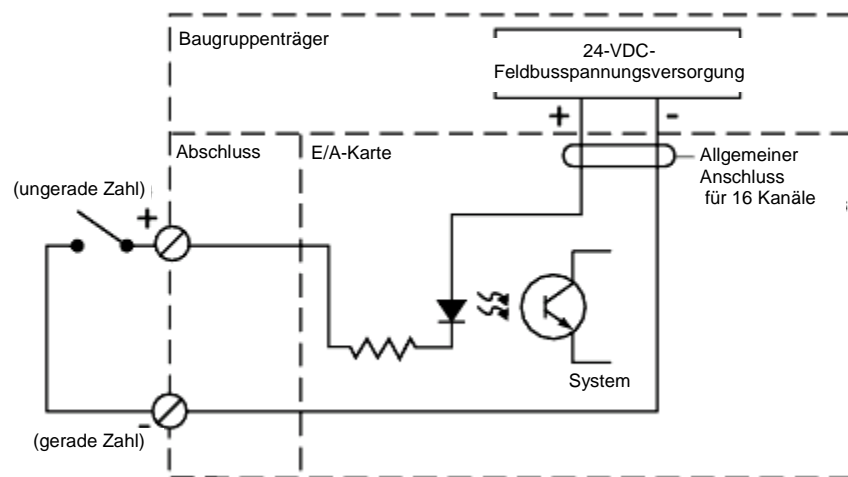
Vereinfachtes Schaltkreis- und Anschlussdiagramm der DI-Karte mit hoher Dichte, 32 Kanäle, 24 VDC, potentialfreier Kontakt

Spezifikationen der PCI-Karte, 4 Kanäle, 24 VDC, potentialfreier Kontakt	
Anzahl an Kanälen	4
Erkennungsstufe für EIN (min.)	>4,8 VDC (>5 mA)
Erkennungsstufe für AUS (max.)	<1,0 VDC (<1 mA)
Eingangsimpedanz	25 mA bei 24 VDC (960 Ohm)
Eingangsgenauigkeit	0,1 % Messwert (über 0,1 Hz bis 50 kHz)
Auflösung	± 1 Impuls
Min. Impulsbreite	10 µs
Impulszählerregister	32-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen
Eingangsfrequenz	Sinuswelle 10 Hz bis 50 kHz Rechteckwelle 0,1 Hz bis 50 kHz
Max. Eingangsspannung	26,4 VDC
Frittspannung	24 VDC
Lokabusstrom (12 VDC nominal)	Max. 150 mA
Galvanische Trennung	Jeder Kanal ist optisch vom System und von anderen Kanälen bei 1500 VDC getrennt.



Vereinfachtes Schaltkreis- und Anschlussdiagramm der PCI-Karte, 4 Kanäle, 24 VDC, mit Trennschaltung

Spezifikationen der SOE-Karte, 16 Kanäle, 24 VDC, potentialfreier Kontakt	
Anzahl an Kanälen	16
Erkennungsstufe für EIN	> 2 mA
Erkennungsstufe für AUS	< 0,25 mA
Eingangsimpedanz	5 k Ω (ca.)
Frittspannung	24 VDC
Kanal-Abtastezeit	0,25 ms für alle 16 Kanäle
Zeitstempelgenauigkeit (nur für SOE-aktivierte Kanäle) ¹	0,25 ms von derselben Karte 1 ms von demselben Controller
Lokalbusstrom (12 VDC nominal)	75 mA typisch, 100 mA max.
Feldschaltungsstrom pro Karte	75 mA bei 24 VDC
Galvanische Trennung	Jeder Kanal ist optisch vom System getrennt und wurde werkseitig bis auf 1500 VDC geprüft.

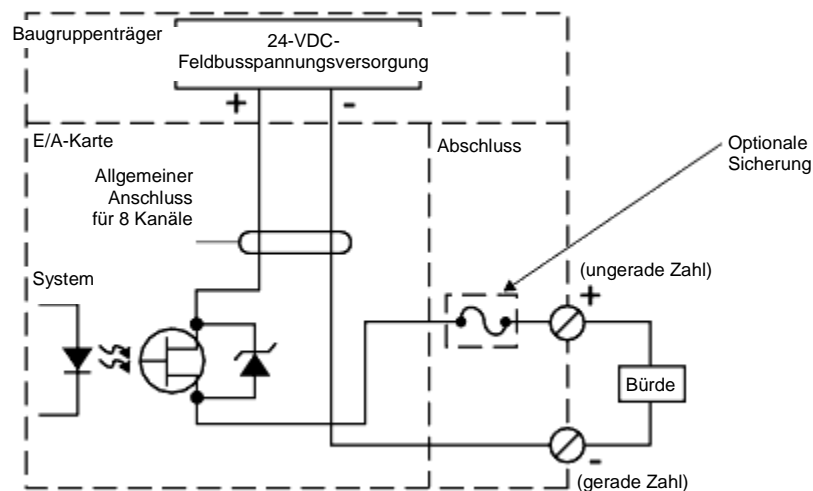


Vereinfachtes Schaltkreis- und Anschlussdiagramm der SOE-Karte, 16 Kanäle, 24 VDC, potentialfreier Kontakt

¹ Weitere Informationen über die Systemkapazität und die Datenerfassung von Ereignisabfolgen sind im Produktdatenblatt über die Ereignisabfolge enthalten.

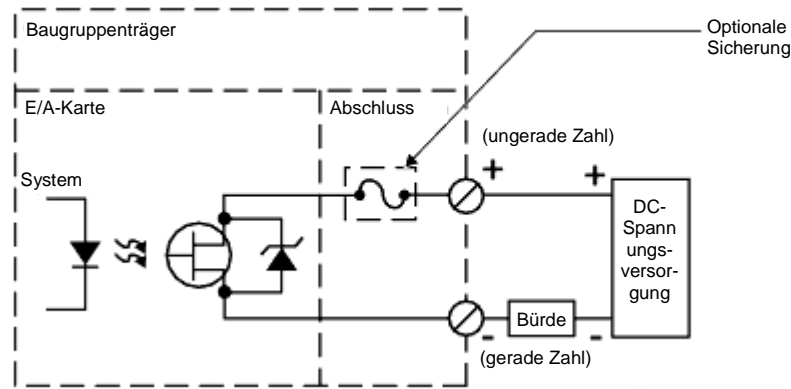
Binäre Gleichspannungsausgangskarten

Spezifikationen der DO-Karte, 8 Kanäle, 24 VDC, High-seitig	
Anzahl an Kanälen	8
Ausgangsbereich	24 VDC \pm 10 %
Ausgangsstrom	1,0 A max. gleichbleibend pro Kanal; 3,0 A max. pro E/A-Schnittstelle. (Einschaltstrom 4,0 A für <100 ms, 6,0 A für <20 ms)
Kriechstrom im ausgeschalteten Zustand	Max. 1,2 mA
Konfigurierbare Kanaltypen: <ul style="list-style-type: none"> • Binärausgang • Kurzzeitiger Ausgang • Kontinuierlicher Impulsausgang 	Ausgangssignalprofil Ausgang verbleibt im letzten durch Steuerlogik übermittelten Zustand. Ausgang bleibt für eine vorkonfigurierte Zeitspanne aktiv. Ausgang ist als Prozentsatz einer vorkonfigurierten Basiszeitperiode aktiv (100 ms bis 100 s). Auflösung = 5 ms
Lokabusstrom (12 VDC nominal)	75 mA typisch, 100 mA max.
Feldschaltungsstrom pro Karte	3,0 A bei 24 VDC pro E/A-Schnittstelle (interne, nicht rücksetzbare flinke Sicherung mit 10 A)
Galvanische Trennung	Jeder Kanal ist optisch vom System getrennt und wurde werksseitig bis auf 1500 VDC geprüft.
Optionale Sicherung	2,0 A



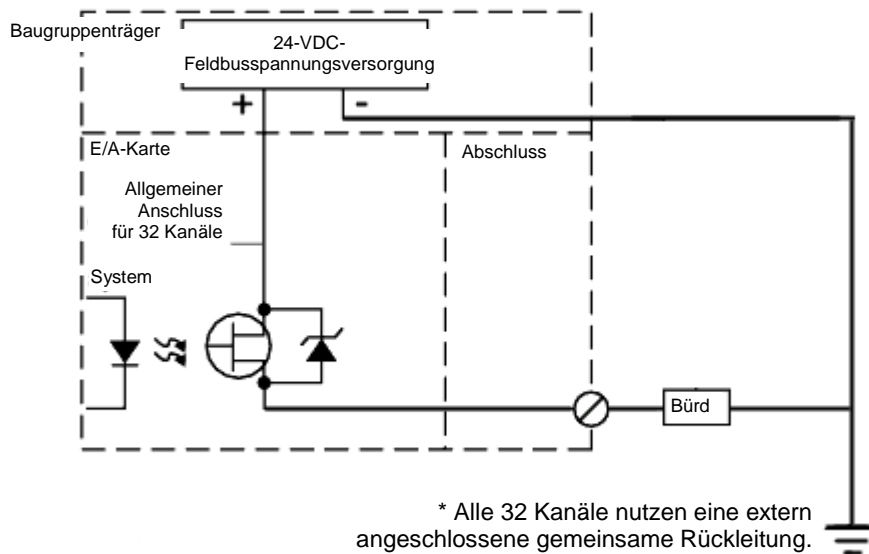
Vereinfachtes Schaltkreis- und Anschlussdiagramm der DO-Karte, 8 Kanäle, 24 VDC, High-seitig

Spezifikationen der DO-Karte, 8 Kanäle, 24 VDC, mit Trennschaltung	
Anzahl an Kanälen	8
Ausgangsbereich	2 VDC bis 60 VDC
Ausgangsstrom	1.0 A (Einschaltstrom 4,0 A für <100 ms; 6 A für <20 ms)
Kriechstrom im ausgeschalteten Zustand	Max. 1,2 mA
Konfigurierbare Kanaltypen: <ul style="list-style-type: none"> • Binärausgang • Kurzzeitiger Ausgang • Kontinuierlicher Impulsausgang 	Ausgangssignalprofil Ausgang verbleibt im letzten durch Steuerlogik übermittelten Zustand. Ausgang bleibt für eine vorkonfigurierte Zeitspanne aktiv. Ausgang ist als Prozentsatz einer vorkonfigurierten Basiszeitperiode aktiv (100 ms bis 100 s). Auflösung = 5 ms
Lokalbusstrom (12 VDC nominal)	100 mA typisch, 150 mA max.
Feldschaltungsstrom pro Karte	Keiner
Galvanische Trennung	Jeder Kanal ist optisch voneinander und vom System getrennt und wurde werkseitig bis auf 1500 VDC geprüft.



Vereinfachtes Schaltkreis- und Anschlussdiagramm der DO-Karte, 8 Kanäle, 24 VDC, mit Trennschaltung

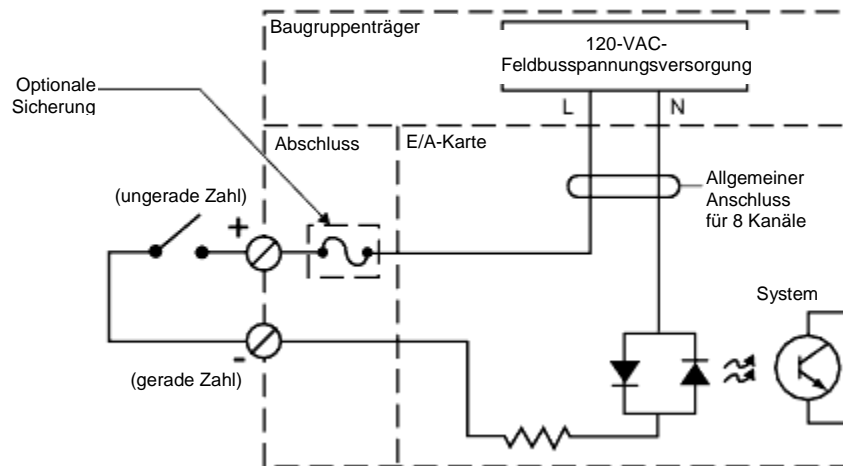
Spezifikationen der DO-Karte, 32 Kanäle, 24 VDC, High-seitig	
Anzahl an Kanälen	32
Ausgangsstrom	100 mA pro Kanal
Ausgangsbereich	24 VDC \pm 10 %
Kriechstrom im ausgeschalteten Zustand	Max. 0,1 mA
Lokabusstrom (12 VDC nominal)	100 mA typisch, 150 mA max.
Feldschaltungsstrom pro Karte	3,2 A bei 24 VDC
Galvanische Trennung	Jeder Kanal ist optisch vom System getrennt und wurde werksseitig bis auf 1500 VDC geprüft.



Vereinfachtes Schaltkreis- und Anschlussdiagramm der DO-Karte mit hoher Dichte, 32 Kanäle, 24 VDC, High-seitig

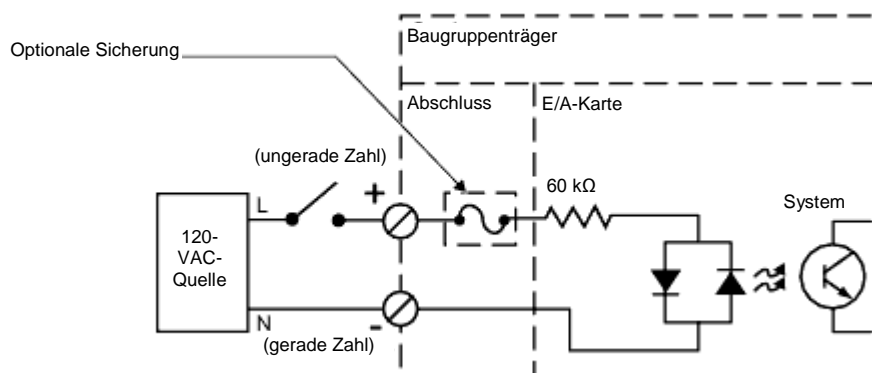
Binäre Wechselspannungseingangskarten

Spezifikationen der DI-Karte, 8 Kanäle, 120 VAC, potentialfreier Kontakt	
Anzahl an Kanälen	8
Erkennungsstufe für EIN	> 1,4 mA
Erkennungsstufe für AUS	< 0,56 mA
Frittstrom	2 mA bei 120 VAC
Ausgangsimpedanz	60 k Ω (ca.)
Lokalbusstrom (12 VDC nominal)	75 mA typisch, 100 mA max.
Feldschaltungsstrom pro Karte	15 mA bei 120 VAC
Galvanische Trennung	Jeder Kanal ist bei 250 VAC optisch vom System getrennt
Optionale Sicherung	2,0 A



Vereinfachtes Schaltkreis- und Anschlussdiagramm der DI-Karte, 8 Kanäle, 120 VAC, potentialfreier Kontakt

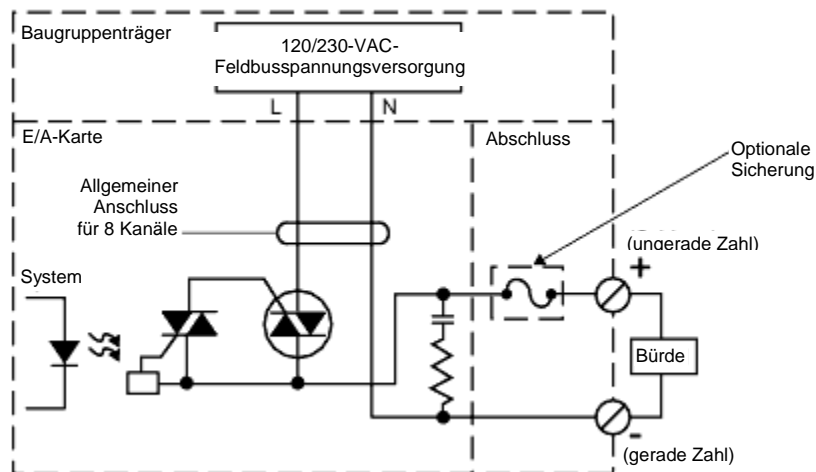
Spezifikationen der DI-Karte, 8 Kanäle, 120 VAC, mit Trennschaltung	
Anzahl an Kanälen	8
Erkennungsstufe für EIN	84 bis 130 VAC
Erkennungsstufe für AUS	0 bis 34 VAC
Frittstrom	2 mA bei 120 VAC
Eingangsimpedanz	60 k Ω (ca.)
Lokabusstrom (12 VDC nominal)	75 mA typisch, 100 mA max.
Feldschaltungsstrom pro Karte	Nein
Galvanische Trennung	Jeder Kanal ist bei 250 VAC optisch vom System und bei 250 VAC von anderen Kanälen getrennt.
Optionale Sicherung	2,0 A (Klemmenblockoption)



Vereinfachtes Schaltkreis- und Anschlussdiagramm der DI-Karte, 8 Kanäle, 120 VAC, mit Trennschaltung

Binäre Wechselspannungsausgangskarten

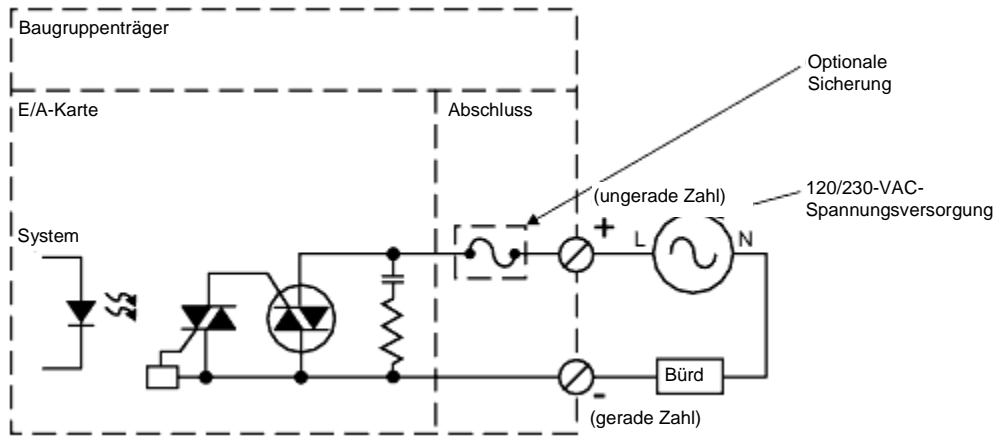
Spezifikationen der DO-Karte, 8 Kanäle, 120/230 VAC, High-seitig ²	
Anzahl an Kanälen	8
Ausgangsbereich	20 bis 250 VAC
Ausgangsstrom	Durchschnittl. 375 mA pro Kanal Max. 1,0 A gleichbleibend je Kanal (Einschaltstrom 5 A für <100 ms; 20 A für <20 ms) 3,0 A max. pro Karte
Kriechstrom im ausgeschalteten Zustand	2 mA max. bei 120 VAC 4 mA max. bei 230 VAC
Konfigurierbare Kanaltypen:	Ausgangssignalprofil
<ul style="list-style-type: none"> • Binärausgang • Kurzzeitiger Ausgang • Kontinuierlicher Impulsausgang 	Ausgang verbleibt im letzten durch Steuerlogik übermittelten Zustand. Ausgang bleibt für eine vorkonfigurierte Zeitspanne aktiv. Ausgang ist als Prozentsatz einer vorkonfigurierten Basiszeitperiode aktiv (100 ms bis 100 s). Auflösung = 5 ms
Lokalebusstrom (12 VDC nominal)	100 mA typisch, 150 mA max.
Feldschaltungsstrom pro Karte	3,0 A bei 120 VAC oder 230 VAC
Galvanische Trennung	Jeder Kanal ist bei 250 VAC optisch vom System getrennt
Optionale Sicherung	2,0 A (Einschaltstrom 5 A für <10 ms bei 0,1 % Betriebszyklus)



Vereinfachtes Schaltkreis- und Anschlussdiagramm der DO-Karte, 8 Kanäle, 120/230 VAC, High-seitig

² High-seitig bedeutet, dass das Ausgangssignal auf den positiven Zweig geschaltet wird. Dadurch steht die Feldverdrahtung nicht unter Strom, wenn kein Ausgangssignal vorhanden ist.

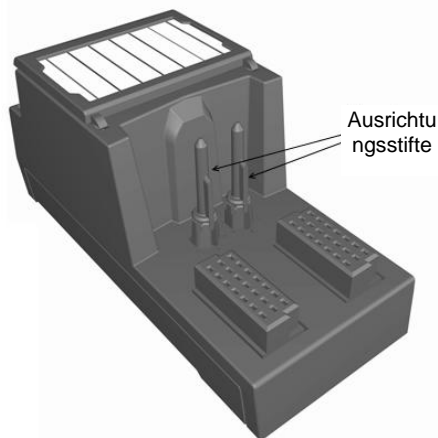
Spezifikationen der DO-Karte, 8 Kanäle, 120/230 VAC, mit Trennschaltung	
Anzahl an Kanälen	8
Kriechstrom im ausgeschalteten Zustand	2 mA max. bei 120 VAC 4 mA max. bei 230 VAC
Ausgangsbereich	20 bis 250 VAC
Ausgangsstrom	Durchschnittl. 375 mA pro Kanal 1,0 A max. gleichbleibend pro Kanal; (Einschaltstrom 5 A für <100 ms: 20 A für <20 ms) 3,0 A max. pro Karte
Konfigurierbare Kanaltypen: <ul style="list-style-type: none"> • Binärausgang • Kurzzeitiger Ausgang • Kontinuierlicher Impulsausgang 	Ausgangssignalprofil Ausgang verbleibt im letzten durch Steuerlogik übermittelten Zustand. Ausgang bleibt für eine vorkonfigurierte Zeitspanne aktiv. Ausgang ist als Prozentsatz einer vorkonfigurierten Basiszeitperiode aktiv (100 ms bis 100 s). Auflösung = 5 ms
Lokalbusstrom (12 VDC nominal)	100 mA typisch, 150 mA max.
Feldschaltungsstrom pro Karte	Keiner
Galvanische Trennung	Jeder Kanal ist bei 250 VAC optisch vom System und bei 250 VAC von anderen Kanälen getrennt.
Optionale Sicherung	2,0 A (Einschaltstrom 5 A für <10 ms bei 0,1 % Betriebszyklus)



Vereinfachtes Schaltkreis- und Anschlussdiagramm der DO-Karte, 8 Kanäle, 120/230 VAC, mit Trennschaltung

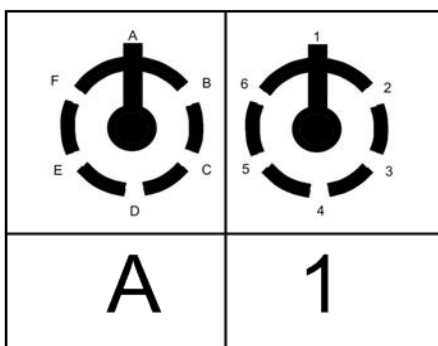
E/A-Klemmenblöcke

Eine Vielzahl von E/A-Klemmenblöcken ist erhältlich, um eine besondere Funktionalität zu erfüllen und den Umweltauflagen einer Installation zu entsprechen. Die E/A-Schnittstelle ist eine Kombination aus E/A-Karte und dem E/A-Klemmenblock. Jede E/A-Schnittstelle ist eindeutig kodiert, sodass nach der Installation in einem Baugruppenträger zusammen mit einem Klemmenblock, der Klemmenblock nur noch gleiche Austauschkarten akzeptieren wird. Die Stifte des Klemmenblocks werden automatisch auf die Position der zuerst eingesetzten Karte eingestellt und verriegelt. Es ist nicht notwendig, die Klemmenblöcke vorzukodieren, damit die Karten akzeptiert werden. Das macht die Erstinstallation schneller und sichert den Kartenplatz für eine zukünftige sichere und fehlerfreie Wartung.



8-Kanal-Standard-Klemmenblock

Der Ausrichtungsmechanismus besteht aus zwei Ausrichtungsstiften, die rotieren und im Klemmenblocksockel arretiert werden. Jeder Stift verfügt über 6 Positionen: A-F und 1-6. Jeder Karte wird ein eindeutiger Schlüssel zugewiesen, der an der Seite der E/A-Karte angegeben ist:



Kodierungs-Position für HART AI, 4-20 mA, 8 Kanäle

Die Stifte verhindern die Installation einer falschen Karte und die Kennzeichnung auf der Karte ermöglicht die Bestimmung, ob ein kodierter Steckplatz eine bestimmte Karte aufnimmt.

Es stehen 8 unterschiedliche E/A-Klemmenblöcke zur Auswahl, um den Verdrahtungsanforderungen von Feldsignalen zu entsprechen.

- 8-Kanal-Klemmenblock
- 8-Kanal-Klemmenblock mit Sicherung
- AI-8-Kanal-Klemmenblock
- AI-16-Kanal-Klemmenblock
- Binärer 32-Kanal-Klemmenblock
- Eingangsklemmenblock mit Trennschaltung
- Widerstandsthermometer-/Widerstands-Klemmenblock
- Thermoelement-Klemmenblock

Die folgenden redundanten E/A-Klemmenblöcke sind an einigen E/A-Schnittstellen verfügbar und ermöglichen es, dass ein Kartenpaar als redundantes Paar installiert werden kann.

- Redundanter AI-8-Kanal-Klemmenblock
- Redundanter AO-8-Kanal-Klemmenblock
- Redundanter binärer AI-8-Kanal-Klemmenblock

Die Tabelle auf der nächsten Seite enthält die kompatiblen Klemmenblöcke für jede Karte zusammen mit den eindeutigen Stiftpositionen. Der erste angegebene Klemmenblock ist der empfohlene Klemmenblock.

Zusätzlich zur herkömmlichen Signalverdrahtung können einige Karten auch mit Masse-Klemmenblöcken bestellt werden, mit denen diese Karten an Verdrahtungslösungen anderer Hersteller angeschlossen werden können, in einem angrenzenden Schrank montiert werden können, um die Anforderungen an eine bestimmte Signalbehandlung zu erfüllen oder um Feldverdrahtungslösungen zu optimieren. Weitere Informationen zur Kompatibilität mit Produkten anderer Hersteller finden Sie auf der Website des Alliance-Programms.

- 16-poliger Masse-Klemmenblock
- 24-poliger Masse-Klemmenblock
- 40-poliger Masse-Klemmenblock

Kompatibilität für herkömmliche E/A- und Klemmenblöcke:

E/A-Karte	E/A-Karten-Kodierung	Herkömmliche E/A-Klemmenblöcke	Masse-Klemmenblöcke
AI, 8 Kanäle, 4–20 mA, HART	A1	AI-8-Kanal-Klemmenblock - (unterstützt 2- und 4-Leiter-Geräte) Redundanter AI-8-Kanal-Klemmenblock 8-Kanal-Klemmenblock mit Sicherung 8-Kanal-Klemmenblock	16-poliger Masse-Klemmenblock - (2-Leiter-Verbindung) 24-poliger Masse-Klemmenblock - (unterstützt 2- und 4-Leiter-Geräte)
AI, 16 Kanäle, 4-20 mA, HART (Simplex-Modus)	A2	AI-16-Kanal-Klemmenblock	nicht zutr.
AO, 8 Kanäle, 4-20 mA, HART	A4	8-Kanal-Klemmenblock Redundanter AO-8-Kanal-Klemmenblock 8-Kanal-Klemmenblock mit Sicherung	16-poliger Masse-Klemmenblock
Thermoelement, mV	C1	Thermoelement-Klemmenblock 8-Kanal-Klemmenblock	nicht zutr.
Widerstandsthermometer, 8 Kanäle	C3	Widerstandsthermometer-/Widerstands-Klemmenblock	nicht zutr.
Eingangskarte mit Trennschaltung	C2	Eingangsklemmenblock mit Trennschaltung	nicht zutr.
DI, 8 Kanäle, 24 VDC, NAMUR	B1	8-Kanal-Klemmenblock Redundanter binärer AI-8-Kanal-Klemmenblock 8-Kanal-Klemmenblock mit Sicherung	16-poliger Masse-Klemmenblock
DI, 8 Kanäle, 24 VDC, mit Trennschaltung	B2	8-Kanal-Klemmenblock 8-Kanal-Klemmenblock mit Sicherung	16-poliger Masse-Klemmenblock
DI, 32 Kanäle, 24 VDC, potentialfreier Kontakt	B3	Binärer 32-Kanal-Klemmenblock	40-poliger Masse-Klemmenblock
PCI, 4 Kanäle	C6	Binärer 32-Kanal-Klemmenblock	nicht zutr.
SOE, 16 Kanäle, 24 VDC	C5	Binärer 32-Kanal-Klemmenblock	40-poliger Masse-Klemmenblock
DO, 8 Kanäle, 24 VDC, High-seitig	B6	8-Kanal-Klemmenblock Redundanter binärer AI-8-Kanal-Klemmenblock 8-Kanal-Klemmenblock mit Sicherung	10-poliger Masse-Klemmenblock 16-poliger Masse-Klemmenblock
DO, 8 Kanäle, 24 VDC, mit Trennschaltung	B5	8-Kanal-Klemmenblock 8-Kanal-Klemmenblock mit Sicherung	16-poliger Masse-Klemmenblock
DO, 32 Kanäle, 24 VDC, High-seitig	B4	Binärer 32-Kanal-Klemmenblock	40-poliger Masse-Klemmenblock
DI, 8 Kanäle, 120 VAC, potentialfreier Kontakt	E1	8-Kanal-Klemmenblock 8-Kanal-Klemmenblock mit Sicherung	nicht zutr.
DI, 8 Kanäle, 120 VAC, mit Trennschaltung	E4	8-Kanal-Klemmenblock 8-Kanal-Klemmenblock mit Sicherung	nicht zutr.
DO, 8 Kanäle, 120 VAC/230 VAC, High-seitig	F1	8-Kanal-Klemmenblock 8-Kanal-Klemmenblock mit Sicherung	nicht zutr.
DO, 8 Kanäle, 120 VAC/230 VAC, mit Trennschaltung	F4	8-Kanal-Klemmenblock 8-Kanal-Klemmenblock mit Sicherung	nicht zutr.

Systemkompatibilität

Herkömmliche E/A-Hardware der S-Serie erfordert:

- SX oder SD Plus Controller
- Horizontale Baugruppenträger der S-Serie

Controller der S- und M-Serie können im selben DeltaV Bereichssteueretzwerk ab Version 11 installiert werden. Steuermodule können jedem Controller zugewiesen werden und Referenzen zwischen den Controllern werden vollständig unterstützt.

DeltaV SIS Safety Logic Solver können mit einem Controller der S-Serie mittels horizontaler und vertikaler SIS-Baugruppenträger installiert werden. Weitere Informationen enthalten die Produktdatenblätter „PDS_SLS_1508_LogicSolver und PDS_S-series_Horizontal_Carriers“.

Alle zugelassenen Produkte anderer Hersteller für Massenkontaktierung können für E/A-Schnittstellen der S- und M-Serie verwendet werden.

Eine herkömmliche E/A der S-Serie lässt sich nicht an vertikalen Baugruppenträgern installieren. Verwenden Sie für vertikale E/A-Anwendungen das Electronic Marshalling mit CHARM E/A.

Herkömmliche E/A-Schnittstellen der S-Serie besitzen nicht denselben Formfaktor wie Controller-Baugruppenträger der M-Serie. Installieren Sie E/A-Schnittstellen der S-Serie mit Controllern der S-Serie und E/A-Schnittstellen der M-Serie mit Controllern der M-Serie.

Zulassungen

Die folgenden Zulassungen sind für alle herkömmlichen E/A-Karten der S-Serie verfügbar.

- **CE:**
 - Elektromagnetische Verträglichkeit: EN 61326-1:2006
 - Niederspannungsrichtlinie: EN 61010-1:2001
- **CSA:**
 - KLASSE 2252 05 – PROZESSREGELUNGS- GERÄTE:
CAN/CSA-C22.2 Nr. O-M91 Allgemeine Anforderungen
 - Canadian Electrical Code, Teil II
 - CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-1-04
Sicherheitsanforderungen an elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Die folgenden Zulassungen für Ex-Bereiche und Marine-Anwendungen wurden beantragt. Eine Liste der zugelassenen Komponenten erhalten Sie von der entsprechenden Zulassungsbehörde.

■ ATEX Zone 2 ATEX/IEC EX

EN 60079-15:2005
Zulassungsbehörde: Nemko
Zulassungsnr.: noch festzulegen

Siehe Dokument (noch in Bearbeitung)
„Installationsanweisungen für skalierbares DeltaV™
Prozesssystem Zone 2“.

■ FM-Zulassung (Factory Mutual)

Class 1 Division 2 Ex-Bereiche

Zulassungsbehörde: FM
Zulassungsnr.: noch festzulegen

Siehe Dokument (noch in Bearbeitung)
„Installationsanweisungen für skalierbares DeltaV™
Prozesssystem für Klasse 1, Abschnitt 2“

■ Marine-Zulassungen:

IACS E10:2006 Rev.5 Steuerung, Schutz
und Sicherheit

- ABS-Zertifikat der Bauartprüfung
- Bureau Veritas Zulassung
- DNV Marine Zulassung
- Lloyds Register

■ GOST Ex-Zulassung Zone 2 (Russland)

Andere landesspezifische Zulassungen auf
Anfrage. Wenden Sie sich bzgl. hier nicht
aufgeführter Zulassungsanforderungen
bitte an Ihr Emerson Vertriebsbüro.

Bestellinformationen

Analoge Eingangskarten und Klemmenblöcke	
Beschreibung	Modellnummer
Analogeingang, 8 Kanäle, 4-20 mA, HART	
AI-Karte: 8 Kanäle, 4-20 mA, HART, AI-8-Kanal-Klemmenblock	SE4003S2B1
AI-Karte: 8 Kanäle, 4-20 mA, HART, 8-Kanal-Klemmenblock mit Sicherung	SE4003S2B2
AI-Karte: 8 Kanäle, 4-20 mA, HART, 16-poliger Masse-E/A-Klemmenblock	SE4003S2B4
AI-Karte: 8 Kanäle, 4-20 mA, HART, 24-poliger Masse-E/A-Klemmenblock	SE4003S2B5
Redundanter Analogeingang, 8 Kanäle, 4-20 mA, HART	
2x AI-Karte, 8 Kanäle, 4-20 mA, HART, redundanter AI-8-Kanal-Klemmenblock	SE4033S2B1
Analogeingang, 16 Kanäle, 4-20 mA, HART	
Analogeingangskarte: 16 Kanäle, 4-20 mA, HART, AI-16-Kanal-Klemmenblock	SE4003S2B6
Widerstandsthermometer/Widerstand, 8 Kanäle	
Widerstandsthermometer-Karte: 8 Kanäle, Widerstandsthermometer-/Widerstand-Klemmenblock	SE4003S6B1
Thermoelement/mV, 8 Kanäle	
mV-Karte: 8 Kanäle; 8-Kanal-Klemmenblock	SE4003S4B1
Thermoelement-Karte: 8 Kanäle; Thermoelement-Klemmenblock	SE4003S5B1
Eingang mit Trennschaltung, 4 Kanäle (Thermoelement/mV/V, Widerstandsthermometer)	
Eingangskarte mit Trennschaltung, 4 Kanäle; Eingangs-Klemmenblock mit Trennschaltung	SE4003S7B1

Analoge Ausgangskarten und Klemmenblöcke	
Beschreibung	Modellnummer
Analoge Ausgangskarte: 8 Kanäle, 4-20 mA, HART	
AO-Karte: 8 Kanäle, 4-20 mA, HART, 8-Kanal-Klemmenblock	SE4005S2B1
AO-Karte: 8 Kanäle, 4-20 mA, HART, 8-Kanal-Klemmenblock mit Sicherung	SE4005S2B2
AO-Karte: 8 Kanäle, 4-20 mA, HART, 16-poliger Masse-Klemmenblock	SE4005S2B3
Redundanter Analogausgang, 8 Kanäle, 4-20 mA, HART	
2x AO-Karte, 8 Kanäle, 4-20 mA, HART, redundanter AO-8-Kanal-Klemmenblock	SE4035S2B1

Binäre VDC-Eingangskarten und Klemmenblöcke	
Beschreibung	Modellnummer
Binäreingangskarte: 8 Kanäle, 24 VDC, NAMUR	
DI-Karte: 8 Kanäle, 24 VDC, potentialfreier Kontakt, 8-Kanal-Klemmenblock	SE4001S2T2B1
DI-Karte: 8 Kanäle, 24 VDC, potentialfreier Kontakt, 8-Kanal-Klemmenblock mit Sicherung	SE4001S2T2B2
DI-Karte: 8 Kanäle, 24 VDC, potentialfreier Kontakt, 16-poliger Masse-Klemmenblock	SE4001S2T2B3
Redundanter Binäreingang, 8 Kanäle, 24 VDC, NAMUR	
2x DI-Karte, 8 Kanäle, NAMUR, redundanter binärer 8-Kanal-Klemmenblock	SE4031S2T2B1
Binäreingangskarte: 8 Kanäle, 24 VDC, mit Trennschaltung	
DI-Karte: 8 Kanäle, 24 VDC, mit Trennschaltung, 8-Kanal-Klemmenblock	SE4001S2T1B1
DI-Karte: 8 Kanäle, 24 VDC, mit Trennschaltung, 8-Kanal-Klemmenblock mit Sicherung	SE4001S2T1B2
DI-Karte: 8 Kanäle, 24 VDC, mit Trennschaltung, 16-poliger Masse-Klemmenblock	SE4001S2T1B3
Binäreingangskarte: 32 Kanäle, 24 VDC, potentialfreier Kontakt	
DI-Karte: 32 Kanäle, 24 VDC, potentialfreier Kontakt, binärer 32-Kanal-Klemmenblock	SE4001S2T2B4
DI-Karte: 32 Kanäle, 24 VDC, potentialfreier Kontakt, 40-poliger Masse-Klemmenblock	SE4001S2T2B5
Impulszählereingangskarte: 4 Kanäle, 24 VDC, potentialfreier Kontakt	
PCI-Karte: 4 Kanäle, 24 VDC, potentialfreier Kontakt; binärer 32-Kanal-Klemmenblock	SE4015
Ereignisabfolge-Eingangskarte: 16 Kanäle, 24 VDC, potentialfreier Kontakt	
SOE-Karte: 16 Kanäle, 24 VDC, potentialfreier Kontakt; binärer 32-Kanal-Klemmenblock	SE4001S5T2B4
SOE-Karte: 16 Kanäle, 24 VDC, potentialfreier Kontakt; 40-poliger Masse-Klemmenblock	SE4001S5T2B5

Binäre VDC-Ausgangskarten und Klemmenblöcke	
Beschreibung	Modellnummer
Binärausgangskarte: 8 Kanäle, 24 VDC, High-seitig	
DO-Karte: 8 Kanäle, 24 VDC, High-seitig, 8-Kanal-Klemmenblock	SE4002S1T2B1
DO-Karte: 8 Kanäle, 24 VDC, High-seitig, 8-Kanal-Klemmenblock mit Sicherung	SE4002S1T2B2
DO-Karte: 8 Kanäle, 24 VDC, High-seitig, 16-poliger Masse-Klemmenblock	SE4002S1T2B3
Redundanter Binärausgang, 8 Kanäle, 24 VDC, High-seitig	
2x DO-Karte, 8 Kanäle, High-seitig, redundanter, binärer 8-Kanal-Klemmenblock	SE4032S1T2B1
Binärausgangskarte: 8 Kanäle, 24 VDC, mit Trennschaltung	
DO-Karte: 8 Kanäle, 24 VDC, mit Trennschaltung, 8-Kanal-Klemmenblock	SE4002S1T1B1
DO-Karte: 8 Kanäle, 24 VDC, mit Trennschaltung, 8-Kanal-Klemmenblock	SE4002S1T1B2
DO-Karte: 8 Kanäle, 24 VDC, mit Trennschaltung, 16-poliger Masse-Klemmenblock	SE4002S1T1B3
Binärausgangskarte, 32 Kanäle, 24 VDC, High-seitig	
DO-Karte, 32 Kanäle, 24 VDC, High-seitig, binärer 32-Kanal-Klemmenblock	SE4002S1T2B5
DO-Karte, 32 Kanäle, 24 VDC, High-seitig, 40-poliger Masse-E/A-Klemmenblock	SE4002S1T2B6

Binäre VAC-Eingangskarten und Klemmenblöcke	
Beschreibung	Modellnummer
Binäreingangskarte: 8 Kanäle, 120 VAC, mit Trennschaltung	
DI-Karte: 8 Kanäle, 120 VAC, mit Trennschaltung, 8-Kanal-Klemmenblock	SE4001S3T1B1
DI-Karte: 8 Kanäle, 120 VAC, mit Trennschaltung, 8-Kanal-Klemmenblock mit Sicherung	SE4001S3T1B2
Binäreingangskarte: 8 Kanäle, 120 VAC, potentialfreier Kontakt	
DI-Karte: 8 Kanäle, 120 VAC, potentialfreier Kontakt, 8-Kanal-Klemmenblock	SE4001S3T2B1
DI-Karte: 8 Kanäle, 120 VAC, potentialfreier Kontakt, 8-Kanal-Klemmenblock mit Sicherung	SE4001S3T2B2

Binäre VAC-Ausgangskarten und Klemmenblöcke	
Beschreibung	Modellnummer
Binärausgangskarte: 8 Kanäle 115/230 VAC, mit Trennschaltung	
DO-Karte: 8 Kanäle, 115/230 VAC, mit Trennschaltung, 8-Kanal-Klemmenblock	SE4002S2T1B1
DO-Karte: 8 Kanäle, 115/230 VAC, mit Trennschaltung, 8-Kanal-Klemmenblock mit Sicherung	SE4002S2T1B2
Binärausgangskarte: 8 Kanäle, 115/230 VAC, High-seitig	
DO-Karte: 8 Kanäle, 115/230 VAC, High-seitig, 8-Kanal-Klemmenblock	SE4002S2T2B1
DO-Karte: 8 Kanäle, 115/230 VAC, High-seitig, 8-Kanal-Klemmenblock mit Sicherung	SE4002S2T2B2

Ein Vertriebsbüro in Ihrer Nähe finden Sie auf unserer

Website unter: www.EmersonProcess.com/DeltaV

Oder rufen Sie uns an unter:

Asien/Pazifik: 65.777.8211

Europa, Naher Osten: 41.41.768.6111

Nord- und Lateinamerika:

+1 800.833.8314 oder

+1 512.832.3774

Für Großanwendungen in der Energieerzeugungs-, Wasser-

und Abwasserbranche wenden Sie sich an Power and Water

Solutions unter: www.EmersonProcess-powerwater.com

Oder rufen Sie uns an unter:

Asien/Pazifik: 65.777.8211

Europa, Naher Osten und Afrika: 48.22.630.2443

Nord- und Lateinamerika: +1 412.963.4000

© Emerson Process Management 2009. Alle Rechte vorbehalten. Informationen zu Marken und Dienstleistungsmarken von Emerson Process Management finden Sie unter: <http://www.emersonprocess.com/home/news/resources/marks.pdf>.

Der Inhalt dieser Publikation dient nur zu Informationszwecken; obwohl große Sorgfalt zur Gewährleistung ihrer Exaktheit aufgewendet wurde, können diese Informationen nicht zur Ableitung von Garantie- oder Gewährleistungsansprüchen, ob ausdrücklicher Art oder stillschweigend, hinsichtlich der in dieser Publikation beschriebenen Produkte oder Dienstleistungen oder ihres Gebrauchs oder ihrer Verwendbarkeit herangezogen werden. Für alle Verkäufe gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Wir behalten uns jederzeit das Recht zur Veränderung oder Verbesserung der Konstruktion und technischen Daten dieser Produkte ohne Vorankündigung vor.



DELTA V

www.EmersonProcess.com/DeltaV



EMERSON
Process Management