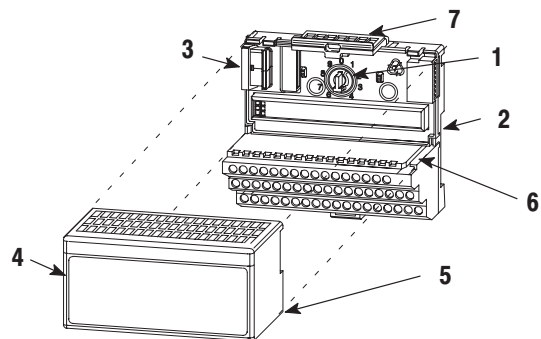


## Stromziehendes 16-Punkt- FLEX I/O-Eingangsmodul (24 V DC) (Best.-Nr. 1794-IB16)



Deutsch

### Modulinstallation

Dieses Modul wird an einer Klemmeneinheit 1794 befestigt.

1. Den Kodierschalter (1) der Klemmeneinheit (2) nach rechts auf Position 523453389 drehen, wie es für diesen Modultyp erforderlich ist.
2. Sicherstellen, daß der Flexbus-Anschluß (3) vollständig nach links geschoben ist und mit der angrenzenden Klemmeneinheit bzw. dem angrenzenden Adapter verbunden ist. **Das Modul kann nur dann installiert werden, wenn der Stecker vollständig herausgezogen ist.**
3. Sicherstellen, daß die Stifte an der Modulunterseite gerade sind, damit sie korrekt auf den Anschluß der Klemmeneinheit ausgerichtet sind.
4. Das Modul (4) so positionieren, daß dessen Paßsteg (5) auf die Nut (6) der Klemmeneinheit ausgerichtet ist.
5. Fest und gleichmäßig andrücken, um sicherzustellen, daß das Modul in der Klemmeneinheit festsetzt. Dies ist dann erreicht, wenn der Verriegelungsmechanismus (7) im Modul eingerastet ist.



**ACHTUNG: Dieses Modul unterstützt keine Komplementär-E/A** und belegt sowohl die Eingangs- als auch die Ausgangsdatentafel.

---



**ACHTUNG:** Die Spannungsversorgung der Betriebsanlage muß ausgeschaltet werden, bevor dieses Modul aus- bzw. eingebaut wird. Es kann jedoch bei **eingeschalteter Backplane-Spannung eingesetzt und entfernt werden**. Wenn das Modul bei eingeschalteter Spannung der Betriebsanlage ein- bzw. ausgebaut wird, kann ein Lichtbogen entstehen, der Körperverletzungen oder Sachschäden wie folgt verursachen kann:

- durch versehentliche Signalübertragung an die in der Anlage vorhandenen Geräte und folglich unbeabsichtigte Inbetriebsetzung der Maschine
- durch Explosion in einer gefährlichen Umgebung

Die Kontakte des Moduls und der jeweiligen Anschlüsse werden durch wiederholte Lichtbogenbildung übermäßig abgenutzt. Abgenutzte Kontakte können einen elektrischen Widerstand erzeugen.

---

### Erfüllung der EU-Richtlinien

Wenn dieses Gerät die CE-Kennzeichnung aufweist, ist es für die Installation innerhalb der Europäischen Union bzw. in EEA-Regionen zugelassen. Es wurde entsprechend den folgenden Bestimmungen konstruiert und geprüft:

### EMV-Richtlinie

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

- EN 50081-2EMC – Allgemeiner Emissionsstandard, Teil 2 – für industrielle Umgebungen
- EN 50082-2EMC – Allgemeiner Standard der Funkstörfestigkeit, Teil 2 – für industrielle Umgebungen

Dieses Gerät ist für den Einsatz in industriellen Umgebungen konstruiert.

### **Niederspannungsrichtlinie**

Dieses Gerät wurde gemäß den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EEC des Rats der Europäischen Gemeinschaft geprüft, wobei die Sicherheitsanforderungen der Richtlinie EN 61131-2 für speicherprogrammierbare Steuerungen, Teil 2 – Geräteanforderungen und Prüfungen – gelten.

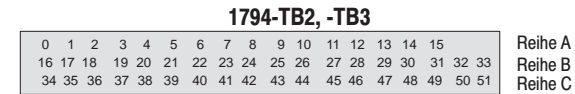
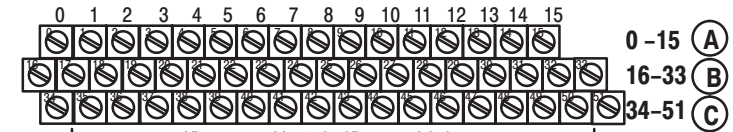
Nähere Hinweise zu den Anforderungen dieser Richtlinie sind in den entsprechenden Abschnitten dieser Publikation und in den folgenden Allen-Bradley-Publikationen enthalten:

- Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen, Publikation 1770-4.1DE
- Allen-Bradley Richtlinien zur Handhabung von Lithiumbatterien, Publikation AG-5.4DE
- Automatisierungskatalog, Publikation B112DE

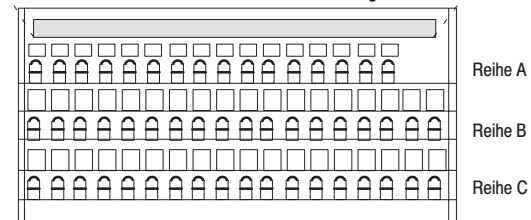
### **Verdrahtung mit einer Klemmeneinheit 1794-TB3 oder -TB3S**

1. Die einzelnen Eingangsleiter an den nummerierten Klemmen der Reihe **0–15 (A)** wie in der nachfolgenden Tabelle angegeben anschließen.
2. Den dazugehörigen Eingangsbezugsleiter (nur bei Dreileiter-Geräten) jedes Eingangs mit der entsprechenden Klemme der Reihe 16-33 (**B**) verbinden. Siehe nachstehende Tabelle. (Bezugsleiter sind intern miteinander verbunden.)
3. Den Leiter +24 V DC an Klemme 34 der Reihe **34–51 (C)** anschließen.
4. Die DC-Rückleitung an Klemme 16 der Reihe **16–33 (B)** anschließen.
5. Wenn die Stromversorgung zur nächsten Klemmeneinheit weitergeführt werden soll, muß eine Brücke der Klemme 51 (+24 V DC) dieser Klemmeneinheit mit Klemme 34 der nächsten Klemmeneinheit verbunden werden.
6. Wenn das gemeinsame Bezugspotential zur nächsten Klemmeneinheit weitergeführt werden soll, muß eine Brücke der Klemme 33 (gemeinsames Bezugspotential) dieser Klemmeneinheit mit Klemme 16 der nächsten Klemmeneinheit verbunden werden.

#### 4 Stromziehendes 16-Punkt- FLEX I/O-Eingangsmodul (24 V DC)



Etikett am oberen Rand des Verdrahtungsbereichs



**1794-TB3S**

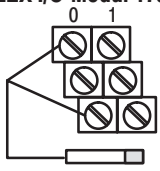
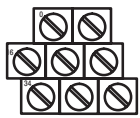


**ACHTUNG:** Die Gesamtstromaufnahme über die Klemmeneinheit ist auf 10 A begrenzt. Deshalb sind für die Klemmeneinheit u.U. separate Netzanschlüsse erforderlich.

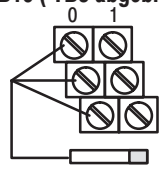
Eingang	Eingangsklemme	Spannungsklemme	Eingang	Eingangsklemme	Spannungsklemme
Eingang 0	A-0	C-35	Eingang 8	A-8	C-43
Eingang 1	A-1	C-36	Eingang 9	A-9	C-44
Eingang 2	A-2	C-37	Eingang 10	A-10	C-45
Eingang 3	A-3	C-38	Eingang 11	A-11	C-46
Eingang 4	A-4	C-39	Eingang 12	A-12	C-47
Eingang 5	A-5	C-40	Eingang 13	A-13	C-48
Eingang 6	A-6	C-41	Eingang 14	A-14	C-49
Eingang 7	A-7	C-42	Eingang 15	A-15	C-50
gem. Bezugspot.	B-16 bis B-33		+24 V DC	C-34 bis C-51 (1794-TB3, -TB3S) C-33 und C-51 (1794-TB2)	

2- und 3-Leiter-Eingänge zum FLEX I/O-Modul 1794-IB16 (-TB3 abgebildet)

- 0 - 15 (A)
- 16 - 33 (B)
- 34 - 51 (C)



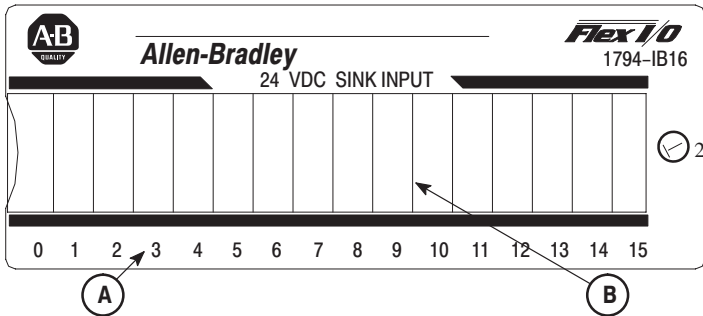
2-Leiter-Gerät  
(stromziehender  
Ausgang)



3-Leiter-Gerät  
(stromziehender  
Ausgang)

- (A) = stromziehender Eingang
- (B) = gem. Bezugspotential
- (C) = 24 V DC

Anzeigen



A = Statusanzeigen – gelb – zeigt den Zustand der einzelnen Eingänge an.

B = Herausnehmbares Etikett zur Beschriftung der einzelnen Eingänge.

Speicherbelegung

Dez.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
lesen	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
schreiben	nicht belegt										DT 12-15			DT 00-11		

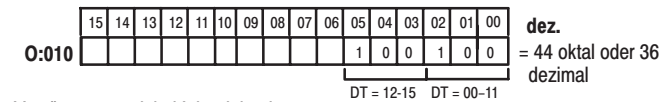
D = Eingang  
DT = Eingangsverzögerungszeit

Einstellung der Eingangsverzögerungszeit

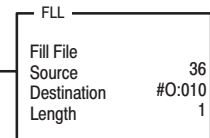
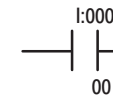
Die Eingangsverzögerungszeit (DT) kann für jede Kanalgruppe (Kanal 00 bis 11 bzw. Kanal 12 bis 15) gewählt werden. Hierzu werden die entsprechenden Bits der Ausgangsdatentafel (Komplementärwort) des Moduls gesetzt.

## 6 Stromziehendes 16-Punkt- FLEX I/O-Eingangsmodul (24 V DC)

Beispielsweise werden zur Einstellung einer Verzögerungszeit von 8 ms für ein Gleichstrom-Eingangsmodul in Rack 1, Modulgruppe 0 die Bits 05, 04, 03, 02, 01 und 00 wie folgt gesetzt.



Verzögerungszeit bei Inbetriebnahme des Systems schreiben.



Verzögerungszeit (DT) als Komplementärwert des Eingangsmoduls schreiben.

### Eingangsverzögerungszeiten

Bits			Beschreibung	Gewählte Filterzeit
<b>02</b>	<b>01</b>	<b>00</b>	<b>Filterzeit der Eingänge 00-11(00-13)</b>	
<b>05</b>	<b>04</b>	<b>03</b>	<b>Filterzeit der Eingänge 12-15(14-17)</b>	
0	0	0	Filterzeit 0 (Vorgabe)	512 µs
0	0	1	Filterzeit 1	1 ms
0	1	0	Filterzeit 2	2 ms
0	1	1	Filterzeit 3	4 ms
1	0	0	Filterzeit 4	8 ms
1	0	1	Filterzeit 5	16 ms
1	1	0	Filterzeit 6	32 ms
1	1	1	Filterzeit 7	64 ms

### Technische Daten – Eingangsmodul (24 V DC), Best.-Nr. 1794-IB16

Anzahl der Eingänge	16 (1 Gruppe mit 16), nicht isoliert, stromziehend
Modulanordnung	Klemmeinheit Best.-Nr. 1794-TB2, -TB3, -TB3S
Spannung im EIN-Zustand	10 V DC Minimum 24 V DC Nennwert 31,2 V DC Maximum
Befestigung	siehe Leistungsminderungskurve
Durchlaßstrom	2,0 mA Minimum; 8,0 mA Nennwert bei 24 V DC; 12,0 mA Maximum
Sperrspannung	max. 5,0 V DC
Sperrstrom	min. 1,5 mA
Eingangsimpedanz	max. 4,6 kOhm

**Technische Daten – Eingangsmodul (24 V DC), Best.-Nr. 1794-IB16**

Isolierspannung	1 s lang bei 850 V DC zwischen Verbraucher und System zu 100% geprüft. Keine Isolierung zwischen den einzelnen Kanälen.
Eingangsverzögerungszeit Aus/Ein Ein/Aus	512 µs, 1 ms, 2 ms, 4 ms, 8 ms, 16 ms, 32 ms, 64 ms 512 µs, 1 ms, 2 ms, 4 ms, 8 ms, 16 ms, 32 ms, 64 ms Vorgabewert: 512 µs – über Ausgangsdatentafel wählbar
Flexbus-Strom (maximal)	30 mA
Verlustleistung	max. 6,1 W bei 32,2 V DC
Wärmeverlust	max. 20,8 BTU/h bei 31,2 V DC
Anzeigen (Anzeige von Anlagendaten, Gerät des Kunden)	16 gelbe Statusanzeigen
Kodierschalterposition	2
empfohlene Sicherung	Die Sicherung der Ausgänge ist empfohlen. Normale Sicherungen, 0,8 A, 250 V AC

**Allgemeine Daten**

externe Gleichstromversorgung Speisespannung Spannungsbereich	24 V DC Nennspannung 19,2 bis 31,2 V DC (einschl. 5% Wechselspannungsanteil). Siehe Leistungsminderungskurve.
Abmessungen mm	45,7 x 94,0 x 53,3

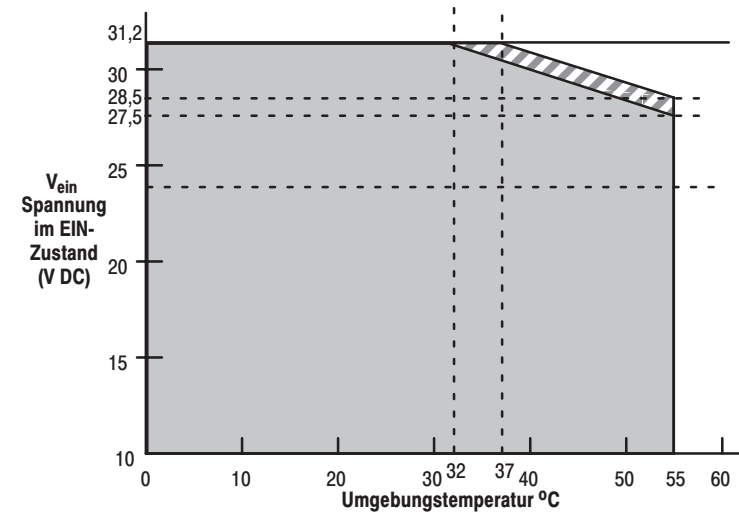
**Fortsetzung der technischen Daten auf der nächsten Seite.**

Umgebungsbedingungen Betriebstemperatur Lagertemperatur relative Luftfeuchtigkeit Stoßeinwirkung    Betrieb Stillstand Vibration	0 bis 55°C -40 bis 85°C 5 bis 95%, ohne Kondensation 30 g Spitzenbeschleunigung, Impulsbreite 11(±1) ms 50 g Spitzenbeschleunigung, Impulsbreite 11(±1) ms Prüfung: 5 g bei 10-500 Hz gemäß IEC 68-2-6
Leiter            Querschnitt  Kategorie	max. 4 mm <sup>2</sup> (12 AWG) verseilt. Isolierung max. 1,2 mm 2 <sup>1</sup>
Amtliche Zulassung (bei entsprechender Kennzeichnung des Produkts bzw. der Verpackung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CSA-Zertifizierung</li> <li>• gemäß CSA-Klasse I, Abschnitt 2 Gruppe A, B, C, D</li> <li>• UL-geprüft</li> <li>• CE-Kennzeichnung für alle zutreffenden Richtlinien</li> </ul>

<sup>1</sup> Diese Angaben zur Leiterkategorie dienen zur Planung der Kabelführung entsprechend der im Installationshandbuch für das System enthaltenen Beschreibung.



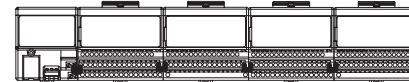
**Leistungsminderungskurve**



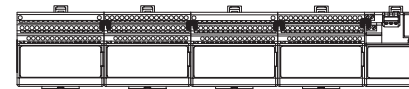
Der von der Kurve definierte Bereich stellt den sicheren Betriebsbereich für das Modul unter verschiedenen Bedingungen der kundenseitig bereitgestellten Spannungen (24 V DC) und Umgebungstemperaturen dar.

- = sicherer Betriebsbereich bei normaler Befestigung (einschl. )
- = sicherer Betriebsbereich bei sonstiger Befestigung (einschl. invertiert horizontal)

Normale Befestigung – horizontal



sonstige Befestigung (einschl. vertikal und invertiert horizontal)



Spannung (max.)	Temperatur (max.)		Spannung (max.)	Temperatur (max.)	
	normal	sonstig		normal	sonstig
31,2	37	32	29,0	51	45
30,5	41	36	28,5	55	48
30,0	45	39	28,0		51
29,5	48	42	27,5		55







## Weltweite Niederlassungen.

Ägypten • Argentinien • Australien • Bahrain • Belgien • Bolivien • Brasilien • Bulgarien • Chile • Costa Rica • Dänemark  
Deutschland • Dominikanische Republik • Ecuador • El Salvador • Finnland • Frankreich • Ghana • Griechenland  
Großbritannien • Guatemala • Honduras • Hongkong • Indien • Indonesien • Iran • Irland • Island • Israel • Italien • Jamaika • Japan  
Jordanien • Kanada • Kolumbien • Korea • Kroatien • Kuwait • Libanon • Macao • Malaysia • Malta • Marokko • Mexiko  
Niederlande • Neuseeland • Nigeria • Norwegen • Österreich • Oman • Pakistan • Panama • Peru • Philippinen • Polen • Portugal  
Puerto Rico • Qatar • Republik Südafrika • Rumänien • Rußland • Saudi-Arabien • Singapur • Slowakei • Slowenien • Spanien  
Schweden • Schweiz • Taiwan • Thailand • Trinidad • Tschechien • Türkei • Tunesien • Ungarn • Uruguay • Venezuela  
Vereinigte Arabische Emirate • Vereinigte Staaten • Volksrepublik China • Zypern

Rockwell Automation weltweite Hauptverwaltung, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204, USA,

Tel: (1) 414 382-2000, Fax: (1) 414 382-4444

Rockwell Automation Hauptverwaltung Europa, Avenue Herrmann Debroux, 46, 1160 Brüssel, Belgien,

Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40

Rockwell Automation Hauptverwaltung Deutschland, Düsseldorf Straße 15, 42781 Haan-Gruiten,

Tel: (49) 2104 9600, Fax: (49) 2104 960121

Rockwell Automation Verkaufszentrum Schweiz, 5506 Mägenwil, Tel: (41) 62 889 77 77, Fax: (41) 62 889 77 66

Rockwell Automation Hauptverwaltung Österreich, Bäcker Mühlweg 1, 4030 Linz,

Tel: (43) (732) 38 909 0, Fax: (43) (732) 38 909 61