

# Empfohlene Barrieren und Trennbausteine

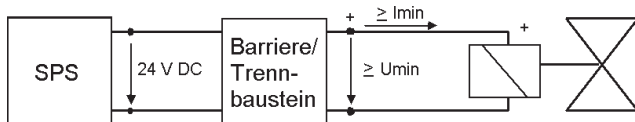
Für den Betrieb eigensicherer Ventile mit EEx ia IIC T6-Zulassung der Firma Bürkert

Exi-Trennung

## ELEKTRISCHE DATEN

Ventile mit den **Spulen AC10 EExi** und **AC21 EExi** sind zum **Betrieb an 24 V DC** Ausgängen unter **Zwischenschaltung** eines zugehörigen **eigensicheren Betriebsmittels** - Trennbaustein oder Barriere - bestimmt (siehe Auswahltabelle).

**Spule AC10 EExi**, Zulassung EEx ia IIC T6, T5 gemäß PTB-Nr. Ex-96.D.2010



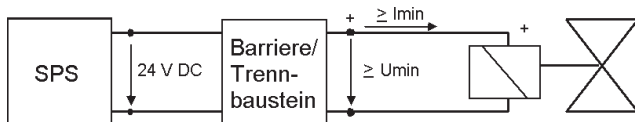
Funktionswerte für Schaltfunktion Ventil	bei +20 °C		bei +55 °C	
	bei +20 °C	bei +55 °C	bei +20 °C	bei +55 °C
Mindestschaltstrom (ab 1bar)	29 mA	29 mA	29 mA	29 mA
Nennwiderstand Spule	310 Ω	360 Ω	360 Ω	360 Ω
Mindestklemmenspannung	9,0 V	10,4 V	10,4 V	10,4 V

Beispiele zul. Höchstwerte/Wertepaare gemäß Konformitätsbescheinigung	
U <sub>i</sub>	28 V
I <sub>i</sub>	120 mA
P <sub>i</sub>	1,1 W
T <sub>umg. max.</sub>	+60 °C (T6); +75 °C (T5)

Mit dem **Vorsteuerventil Typ 6014 EExi** sind u. a. folgende **Ventiltypen** ausgestattet:

- 0590 EExi
- 0590 Namur EExi
- 6518 EExi
- 6519 EExi
- 6519 Namur EExi

**Spule AC21 EExi**, Zulassung EEx ia IIC T6, T5 gemäß PTB-Nr. Ex-95.D.2160



Funktionswerte für Schaltfunktion Ventil	bei +20 °C		bei +55 °C	
	bei +20 °C	bei +55 °C	bei +20 °C	bei +55 °C
Mindestschaltstrom (ab 1bar)	29 mA	29 mA	29 mA	29 mA
Nennwiderstand Spule	320 Ω	360 Ω	360 Ω	360 Ω
Mindestklemmenspannung	9,3 V	10,4 V	10,4 V	10,4 V

Beispiele zul. Höchstwerte/Wertepaare gemäß Konformitätsbescheinigung	
U <sub>i</sub>	28 V
I <sub>i</sub>	120 mA
P <sub>i</sub> / T <sub>umg. max.</sub>	0,7 W/ +50 °C (T6)
bei Blockmontage	0,9 W/ +60 °C (T5)
P <sub>i</sub> /T <sub>umg. max.</sub>	0,9 W/ +55 °C (T6)
bei Einzelmontage	0,9 W/ +70 °C (T5)

Mit dem **Vorsteuerventil Typ 6106 EExi** sind u. a. folgende **Ventiltypen** ausgestattet:

- 0450 EExi
- 5470 M EExi
- 5470 Namur EExi
- 6516 EExi
- 6517 EExi
- 8640 EExi (Ventilinsel mit 0450 EExi und 5470 M EExi)



Das **Ventil Typ 6014 EExi** ist mit der **Spule AC10 EExi** bestückt und kann mit einem eigensicheren Betriebsmittel als eigensicheres Vorsteuerventil betrieben werden (Anwendungen siehe nebenstehend).

## BESCHREIBUNG

Exi-Trennbausteine (auch Ventilsteuerbausteine u. ä. genannt) oder Barrieren begrenzen die elektrischen Werte im eigensicheren Stromkreis, so daß keine zündfähigen Funken oder Zündtemperaturen entstehen können.

Die Trennungen werden zwischen Spannungsquelle und eigensicheres Ventil geschaltet.

Die eigensicheren Ventile und Ventilinseln von Bürkert können hinsichtlich ihrer Funktionswerte und zertifizierten Höchstwerte mit Barrieren, galvanischen Trennbausteinen und REMOTE I/Os zahlreicher Hersteller betrieben werden. Die Tabelle zeigt mögliche Exi-Trennungen von ausgewählten Herstellerfirmen.



Das **Ventil Typ 6106 EExi** ist mit der **Spule AC21 EExi** bestückt und kann mit einem eigensicheren Betriebsmittel als eigensicheres Vorsteuerventil betrieben werden (Anwendungen siehe nebenstehend).

**AUSWAHL-TABELLE für Trennbausteine und Barrieren (Stand 17.01.2000)**

Für den Betrieb eines Exi-Ventils in Zone 1 sind folgende Trennbausteine oder Barrieren geeignet.

Hersteller	Trennbaustein / Barriere	Ausführung	max. zulässiger Leitungswiderstand bei +55 °C
Bartec	Modex 07-7311-93M6/P060 19-100.2801/1010	REMOTE-I/O (Modex) Barriere, Hutschiene, plus- oder minus-schaltend	144 Ω 163 Ω
CEAG	SB-0728 SB-1728 6/915-7 7/915-7 2/915-7 4/915-7 5/915-7 LB 2112 FB 2112	Barriere, Hutschiene, plus-schaltend Barriere, Hutschiene, minus-schaltend Trenner, Hutschiene, ohne Hilfsenergie Trenner, Hutschiene, mit Hilfsenergie Trenner, Europakarte, ohne Hilfsenergie Trenner, Europakarte, mit Hilfsenergie Trenner, Europakarte, mit Hilfsenergie, Leitungsüberwachung REMOTE-I/O (LB) REMOTE-I/O (FB) für Zone 1	100 Ω 100 Ω 70 Ω 70 Ω 70 Ω 70 Ω 70 Ω 154 Ω 154 Ω
Hima	Schaltverstärker F3328 (Kennlinie A oder C)	Trenner, SPS-Einschub	140 Ω
H & B	V17132-55 V17332-61	Trenner, steckbar auf Modulträger REMOTE-I/O (Contrans I)	273 Ω 200 Ω
MTL	728 4021 4728 7028+ 7028 - 4025 5025 8215-DO-IS	Barriere, Hutschiene, plus-schaltend Trenner, steckbar auf Modulträger Barriere 4-fach, Hutschiene, plus-schaltend Barriere, Hutschiene, plus-schaltend, geringe Baubreite Barriere, Hutschiene, minus-schaltend, geringe Baubreite Trenner, steckbar auf Modulträger Trenner, Hutschiene REMOTE-I/O (MTL8000)	140 Ω 154 Ω 110 Ω 108 Ω 108 Ω 93 Ω 68 Ω 195 Ω
P & F	KFD2-SD-Ex1.48 KFD2-SL-Ex1.48 KFD2-SD-Ex1.48.90A KFD2-SL-Ex1.48.90A Z 728 Z 828 Z 728.CL Z 828.CL KSD2-BO-Ex RSD-BO-Ex4 VAA-2EA-G5-N/V1-Ex EGA-041-3 ED2-VD-Ex.2.1835	Trenner, Hutschiene (SL Logikeingang) Trenner, Hutschiene (SL Logikeingang) Barriere plus-schaltend, Hutschiene Barriere minus-schaltend, Hutschiene Barriere mit Vorsicherung, plus-schaltend, Hutschiene Barriere mit Vorsicherung, minus-schaltend, Hutschiene REMOTE-I/O (RPI) REMOTE-I/O (IS-RPI) ASI-Modul Trenner, Europakarte, 3-kanalig Trenner, Europakarte, 2-kanalig, Rechteckkennlinie	97 Ω 97 Ω 140 Ω 140 Ω 140 Ω 140 Ω 173 Ω 106 Ω 203 Ω 120 Ω 160 Ω
Phoenix Contact	PI/Ex-SD/22/45-C	REMOTE-I/O (Process Interface)	191 Ω
Stahl	9351/10-16-10 9151/10-16-10 9475/12-04-21 9475/12-04-31 9475/12-08-51 9651/40-16-10 9001/01-280-100-10 9001/01-252-100-14	Trenner, Hutschiene Trenner, steckbar auf Modulträger REMOTE-I/O (IS.1), 4-fach REMOTE-I/O (IS.1), 4-fach REMOTE-I/O (IS.1), 8-fach Trenner, Europakarte Barriere, Hutschiene Barriere, Hutschiene, mit LED	163 Ω 193 Ω 144 Ω 82 Ω 54 Ω 233 Ω 138 Ω 182 Ω
Turck	MC 72-41Ex-T MC 72-43Ex-T	Trenner, Europakarte (Brücke auf 15V) Trenner, Europakarte (Brücke auf 15V)	157 Ω 157 Ω

Über die Eignung weiterer, nicht in der Tabelle aufgeführter Barrieren und Trennbausteine, informieren Sie sich bitte in Ihrer zuständigen Bürkert-Vertriebs-Niederlassung.

**Hinweis zur Berücksichtigung der Leitungslänge**

Für ein zuverlässiges Schalten der Ventile muß eine **Mindestklemmspannung** gesichert werden. Diese Forderung wird erfüllt, sofern der angegebene zulässige Leitungswiderstand zwischen Barriere/Trennbaustein und Ventil nicht überschritten wird. Dabei wurde bereits der **ungünstige Fall bei hoher Umgebungstemperatur** berücksichtigt.

**Mittlere Widerstandswerte für Kupferleitungen**

Leitungsquerschnitt [mm <sup>2</sup> ]	Leitungswiderstand [Ω/km]
0,50 mm <sup>2</sup>	72 Ω/km
0,75 mm <sup>2</sup>	48 Ω/km
1,50 mm <sup>2</sup>	24 Ω/km