

Darlington-Transistorarrays für hohe Ströme und Spannungen

Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Spannung an den Ausgängen	U_{CE}		50	V
Eingangsspannungen	U_E		30	V
Kollektor-Dauerstrom pro Transistorstufe	I_{CM}			
XR 200X			500	mA
XR 20XX			600	mA
Basis-Dauerstrom pro Eingangstransistor	I_{BM}		25	mA
Gesamtverlustleistung Verlustleistungsreduzierung über $\vartheta_A = 25\text{ °C}$ pro K	P_{tot}		1	W
	ΔP			
XR 200X		16		mW
XR 20XX		16,67		mW
Einsatztemperatur	ϑ_A	-55	150	°C

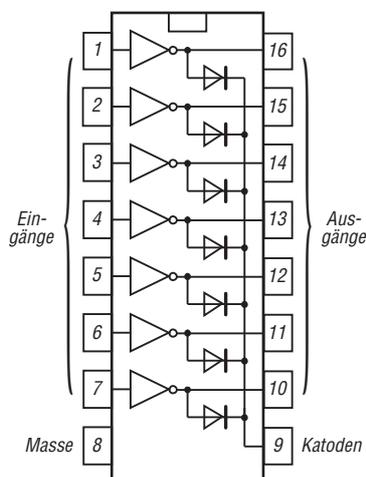
Allgemeine Beschreibung

Die monolithisch integrierten Schaltkreise enthalten je sieben npn-Silizium-Transistorpaare auf einem gemeinsamen Substrat.

Alle Typen besitzen open-collector-Ausgänge und Ausgangsschutzdioden, so daß induktive Lasten relativ problemlos betrieben werden können. Höchstzulässige Spitzen-Ausgangsströme von 600 mA

(XR 200X) bzw. 750 mA (XR 20XX) lassen z. B. den Anschluß von kleinen Glühlämpchen zu. Dabei ist es auch möglich, die Ausgänge direkt parallel-zuschalten, falls größere Lastströme fließen sollen. Die Störfestigkeit der Schaltkreise ist besonders hoch. Sie sind direkt kompatibel zu den meisten Logikfamilien.

Innenschaltung und Anschlußbelegung



Grundsätzlicher Innenaufbau und Pinbelegung aller Arrays

Kurzcharakteristik

- je sieben unabhängige npn-Transistorpaare
- Ausgangslasten von mehreren 10 W können problemlos geschaltet werden.
- so preisgünstig wie Lösung mit diskreten Transistoren
- interne Ausgangsschutzdioden (Freilaufdioden)
- günstige Pinbelegung; Ein- und Ausgang liegen je direkt gegenüber
- Anwendung als Relaisreiber, Hochstrom-Logiktreiber, Interface-Schaltung, zur Lampen- oder Magnetspulensteuerung
- Lieferung im keramischen DIL-Gehäuse

XR 2001/2011

Diese Typen sind für allgemeine Anwendungen sowie für das Zusammenwirken mit bipolaren Logikschaltkreisen mit externer Strombegrenzung oder für den Direktbetrieb mit CMOS- und PMOS-Logikschaltkreisen vorgesehen.

XR 2002/2012

Diese Transistorarrays wurden speziell dazu entwickelt, um in PMOS-Logikschaltungen den Übergang zwischen 14-V- und 25-V-Systemen zu ermöglichen. Der Eingangsstrom wird dabei auf einen zulässigen Wert durch Reihenschaltung einer Z-Diode mit einem Widerstand begrenzt.

XR 2003/2013

Bei diesen Typen erlaubt ein interner Serienwiderstand von 2,7 kΩ am Eingang direkten Betrieb mit CMOS- oder TTL-Logikschaltungen. Interface-Schaltungen, die leistungsfähiger als herkömmliche Standard-Logik-Puffer sind, können mit diesen Arrays völlig problemlos betrieben werden.

XR 2004/2014

Diese beiden Typen kommen gegenüber den Arrays XR 2003/2013 mit weniger Eingangsstrom und gegenüber den Typen XR 2002/2012 mit geringerer Eingangsspannung aus. Auch hier ist ein interner Serienwiderstand am Eingang vorhanden, allerdings beträgt sein Wert 10,5 kΩ. Somit können die Arrays an die Ausgänge von CMOS- und PMOS-Logikschaltkreisen im Betriebsspannungsbereich 6 bis 15 V direkt angeschlossen werden.