

# X20DO2649

## 1 Allgemeines

Das Modul ist mit 2 Relaisausgängen ausgestattet.

- 2 digitale Ausgänge
- Relaismodul für 240 VAC / 30 VDC
- 2 Wechsler
- Ausgänge einzelkanalgetrennt

### Gefahr!

**Gefahr von Stromschlag!**

**Die Feldklemme darf nur in gestecktem Zustand Spannung führen und niemals unter Spannung gezogen, gesteckt oder in abgezogenem Zustand unter Spannung gesetzt werden!**

## 2 Bestelldaten


Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	<b>Digitale Ausgänge</b>	
X20DO2649	X20 Digitales Ausgangsmodul, 2 Relais, Wechslerkontakte, 240 VAC / 5 A, 24 VDC / 5 A	
	<b>Erforderliches Zubehör</b>	
	<b>Busmodule</b>	
X20BM11	X20 Busmodul, 24 VDC codiert, interne I/O-Versorgung durchverbunden	
	<b>Feldklemmen</b>	
X20TB12	X20 Feldklemme, 12-polig, 24 VDC codiert	

Tabelle 1: X20DO2649 - Bestelldaten

## 3 Technische Daten

Produktbezeichnung	X20DO2649
Kurzbeschreibung	
I/O-Modul	2 digitale Ausgänge 30 VDC / 240 VAC, Ausgänge sind einzelkanalgetrennt
Allgemeines	
B&R ID-Code	0x20DA
Statusanzeigen	I/O-Funktion pro Kanal, Betriebszustand, Modulstatus
Diagnose	
Modul Run/Error	Ja, per Status-LED und SW-Status
Ausgänge	Ja, per Status-LED
Leistungsaufnahme	
Bus	0,45 W
I/O-intern	-
Zusätzliche Verlustleistung durch Aktoren (ohmsch) [W] <sup>1)</sup>	+2,5
Potenzialtrennung	
Kanal - Bus	Ja
Kanal - Kanal	Ja

Tabelle 2: X20DO2649 - Technische Daten


Produktbezeichnung	X20DO2649
Zertifizierungen	
CE	Ja
cULus	Ja
cCSAus HazLoc Class 1 Division 2	Ja
ATEX Zone 2 <sup>2)</sup>	Ja
KC	Ja
GL	Ja
LR	Ja
GOST-R	Ja
Digitale Ausgänge	
Ausführung	Relais / Wechsler Die Kanäle sind einzelkanalgetrennt ausgeführt
Nennspannung	30 VDC / 240 VAC
max. Spannung	264 VAC
Schaltspannung	max. 110 VDC / 264 VAC
Nennfrequenz	DC / 45 bis 63 Hz
Ausgangsnennstrom	5 A bei 30 VDC / 5 A bei 240 VAC
Summennennstrom	10 A bei 30 VDC / 10 A bei 240 VAC
Aktorversorgung	Extern
Einschaltstrom	max. 6 A (je Kanal)
Kontaktwiderstand	50 mΩ
Schaltverzögerung	
0 -> 1	≤10 ms
1 -> 0	≤10 ms
Isolationsspannungen	
Kontakt - Kontakt	Geprüft mit 1000 VAC
Kontakt - Spule	Geprüft mit 4000 VAC
Lebensdauer	
elektrisch <sup>3)</sup>	min. 60 x 10 <sup>3</sup> ops. (NC) bei 6 A min. 30 x 30 <sup>3</sup> ops. (NO) bei 6 A
mechanisch	min. 10 x 10 <sup>6</sup> ops.
Schaltleistung	
minimal	10 mA / 5 VDC
maximal	180 W / 1500 VA
Schutzbeschaltung	
intern	Keine
extern	
AC	RC-Kombination oder VDR
DC	Freilaufdiode, RC-Kombination oder VDR
Einsatzbedingungen	
Einbaulage	
waagrecht	Ja
senkrecht	Ja
Aufstellungshöhe über NN (Meeresspiegel)	
0 bis 2000 m	Keine Einschränkung
>2000 m	Reduktion der Umgebungstemperatur um 0,5°C pro 100 m
Schutzart nach EN 60529	IP20
Umgebungsbedingungen	
Temperatur	
Betrieb	
waagrechte Einbaulage	-25 bis 60°C
senkrechte Einbaulage	-25 bis 50°C
Derating	Siehe Abschnitt "Derating"
Lagerung	-40 bis 85°C
Transport	-40 bis 85°C
Luftfeuchtigkeit	
Betrieb	5 bis 95%, nicht kondensierend
Lagerung	5 bis 95%, nicht kondensierend
Transport	5 bis 95%, nicht kondensierend
Mechanische Eigenschaften	
Anmerkung	Feldklemme 1x X20TB12 gesondert bestellen Busmodul 1x X20BM11 gesondert bestellen
Rastermaß	12,5 <sup>+0,2</sup> mm

Tabelle 2: X20DO2649 - Technische Daten

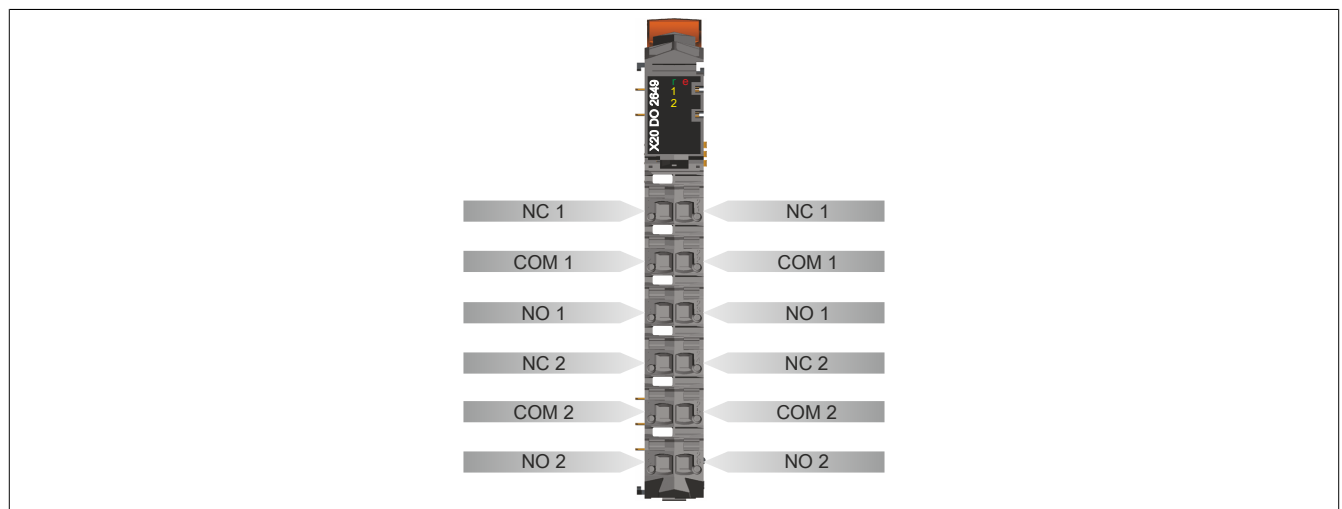
- 1) Anzahl der Ausgänge x Kontaktwiderstand x Ausgangsnennstrom<sup>2</sup> (Ein Berechnungsbeispiel ist auf der B&R Homepage im Downloadbereich des Moduls zu finden.)
- 2) Ta min.: 0°C  
Ta max.: siehe Umgebungsbedingungen
- 3) Bei ohmscher Last. Siehe auch Abschnitt "Elektrische Lebensdauer"

## 4 Status-LEDs

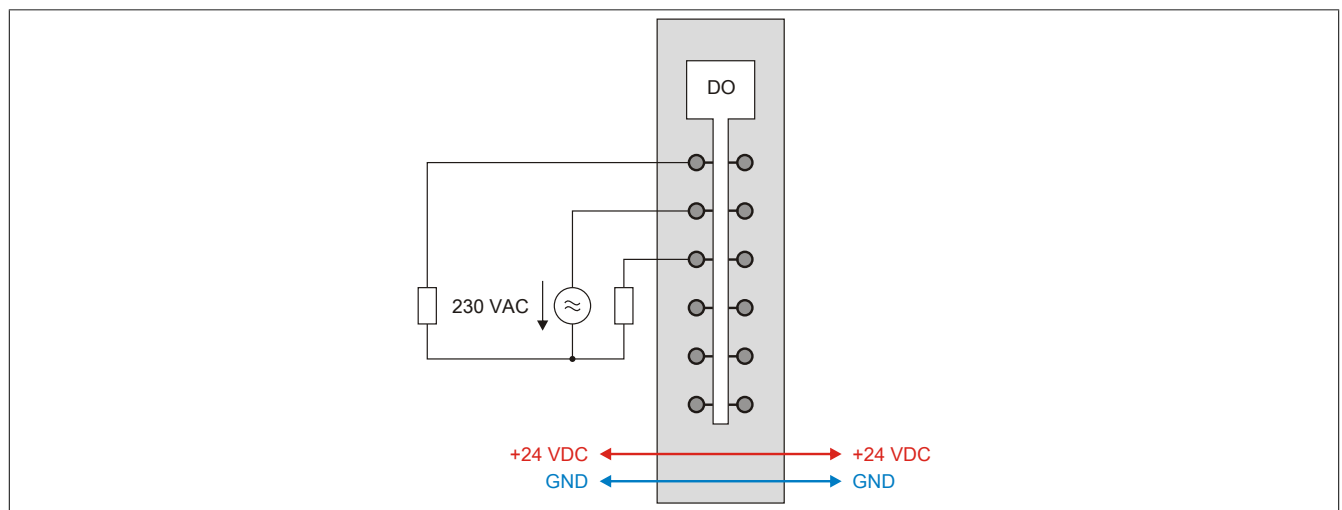
Für die Beschreibung der verschiedenen Betriebsmodi siehe X20 System Anwenderhandbuch, Kapitel 2 "Systemeigenschaften", Abschnitt "re-LEDs".

Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	r	Grün	Aus	Modul nicht versorgt
			Single Flash	Modus RESET
			Blinkend	Modus PREOPERATIONAL
			Ein	Modus RUN
	e	Rot	Aus	Modul nicht versorgt oder alles in Ordnung
			Ein	Fehler- oder Resetzustand
	e + r 1 - 2	Rot ein / grüner Single Flash Orange		Firmware ist ungültig Ausgangszustand des korrespondierenden digitalen Ausgangs

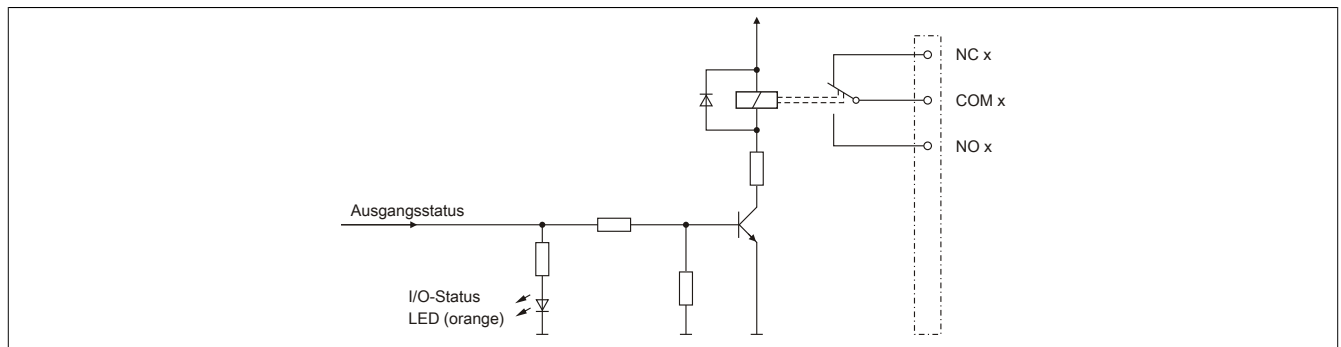
## 5 Anschlussbelegung



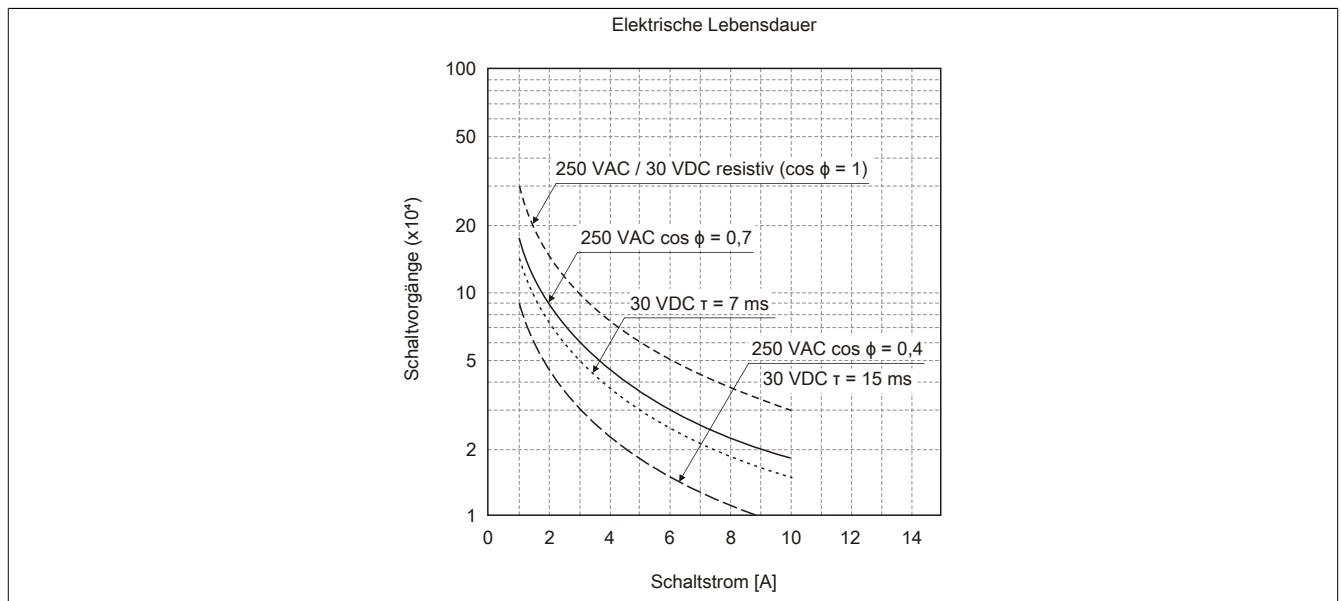
## 6 Anschlussbeispiel



## 7 Ausgangsschema



## 8 Elektrische Lebensdauer



## 9 Registerbeschreibung

### 9.1 Allgemeine Datenpunkte

Neben den in der Registerbeschreibung beschriebenen Registern verfügt das Modul über zusätzliche allgemeine Datenpunkte. Diese sind nicht modulspezifisch, sondern enthalten allgemeine Informationen wie z. B. Seriennummer und Hardware-Variante.

Die allgemeinen Datenpunkte sind im X20 System Anwenderhandbuch, Kapitel 4 "X20 System Module", Abschnitt "Allgemeine Datenpunkte" beschrieben.

### 9.2 Funktionsmodell 0 - Standard

Register	Fixed Offset	Name	Datentyp	Lesen		Schreiben	
				Zyklisch	Azyklisch	Zyklisch	Azyklisch
2	0	DigitalOutput	USINT			•	
		DigitalOutput01	Bit 0				
		DigitalOutput02	Bit 1				

Fixed-Module unterstützen nur eine bestimmte Anordnung ihrer Datenpunkte im X2X-Frame. Zyklische Zugriffe erfolgen nicht mit Hilfe der Registeradresse, sondern über den vordefinierten Offset.

Der azyklische Zugriff erfolgt weiterhin über die Registernummern.

### 9.3 Funktionsmodell 254 - Bus Controller

Register	Offset <sup>1)</sup>	Name	Datentyp	Lesen		Schreiben	
				Zyklisch	Azyklisch	Zyklisch	Azyklisch
2	0	Schaltzustand der digitalen Ausgänge 1 bis 2	USINT			•	
		DigitalOutput01	Bit 0				
		DigitalOutput02	Bit 1				

1) Der Offset gibt an, wo das Register im CAN-Objekt angeordnet ist.

#### 9.3.1 CAN-I/O Bus Controller

Das Modul belegt an CAN-I/O 1 digitalen logischen Steckplatz.

### 9.4 Digitale Ausgänge

Der Ausgangszustand wird auf die Ausgangskanäle mit einem festen Versatz (<60 µs) bezogen auf den Netzwerkzyklus (SyncOut) übertragen.

#### 9.4.1 Schaltzustand der digitalen Ausgänge 1 bis 2

Name:

DigitalOutput

DigitalOutput01 bis DigitalOutput02

In diesem Register ist der Schaltzustand der digitalen Ausgänge 1 bis 2 hinterlegt.

Nur Funktionsmodell 0 - Standard:

In der AS I/O-Konfiguration kann mittels der Einstellung "Gepackte Ausgänge" bestimmt werden, ob alle Bits dieses Registers einzeln im AS I/O-Mapping als Datenpunkte aufgelegt werden ("DigitalOutput01" bis "DigitalOutput0x") oder ob dieses Register als einzelner USINT-Datenpunkt ("DigitalOutput") angezeigt werden sollen.

Datentyp	Werte	Information
USINT	0 bis 3	Gepackte Ausgänge = Ein
	Siehe Bitstruktur	Gepackte Ausgänge = Aus oder Funktionsmodell <> 0 - Standard

Bitstruktur:

Bit	Bezeichnung	Wert	Information
0	DigitalOutput01	0	Digitalausgang 01 rückgesetzt
		1	Digitalausgang 01 gesetzt
1	DigitalOutput02	0	Digitalausgang 02 rückgesetzt
		1	Digitalausgang 02 gesetzt

### 9.5 Minimale Zykluszeit

Die minimale Zykluszeit gibt an, bis zu welcher Zeit der Buszyklus heruntergefahren werden kann, ohne dass Kommunikationsfehler auftreten. Es ist zu beachten, dass durch sehr schnelle Zyklen die Restzeit zur Behandlung der Überwachungen, Diagnosen und azyklischen Befehle verringert wird.

Minimale Zykluszeit
100 µs

### 9.6 Minimale I/O-Updatezeit

Die minimale I/O-Updatezeit gibt an, bis zu welcher Zeit der Buszyklus heruntergefahren werden kann, so dass in jedem Zyklus ein I/O-Update erfolgt.

Minimale I/O-Updatezeit
Entspricht der minimalen Zykluszeit