

# Kapitel 4 • XV-Module

## 1. Allgemeines

Zur Ansteuerung von Ventilinseln gab es bisher zwei Möglichkeiten:

- Direkt über Feldbus
- Mit einzeln verdrahteten Ausgängen

Die erste Lösung macht abhängig vom Ventilinselhersteller, die zweite ist sehr aufwendig und kostenintensiv. Eine dritte Möglichkeit bietet das XV-System von B&R.

Mittels XV werden einfach und wirtschaftlich unterschiedliche Ventilinseln angeschlossen. Statt Ventilinseln mit teurem Feldbus können Standardgeräte mit Multipolanschluss eingesetzt werden. Unabhängig vom Fabrikat bleibt die Einbindung der Ventilinseln immer gleich. Applikationsprogramm und Stromlaufpläne werden durchgängig ohne Änderung weiter verwendet.

Das XV-Modul wird direkt auf die Ventilinsel gesteckt. Die Anbindung an die Steuerung läuft über den integrierten Anschluss an die zentrale Backplane. Die gesamte Elektronik zur Ansteuerung der Ventile ist in einem 25-poligen DSUB-Stecker untergebracht, der einfach auf die Multipolventilinsel aufgesteckt wird.

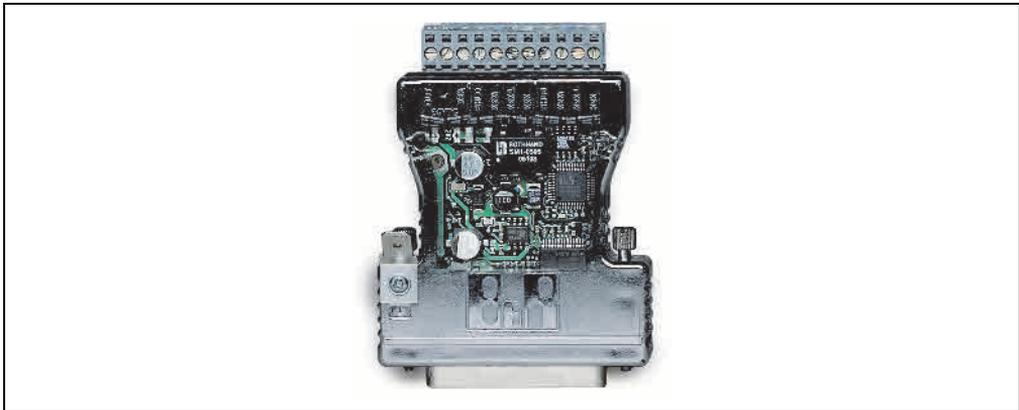


Abbildung 146: XV-System - Mehr als ein Stecker

Damit schafft XV Offenheit gegenüber allen führenden Herstellern sowie vielen kleineren Anbietern.

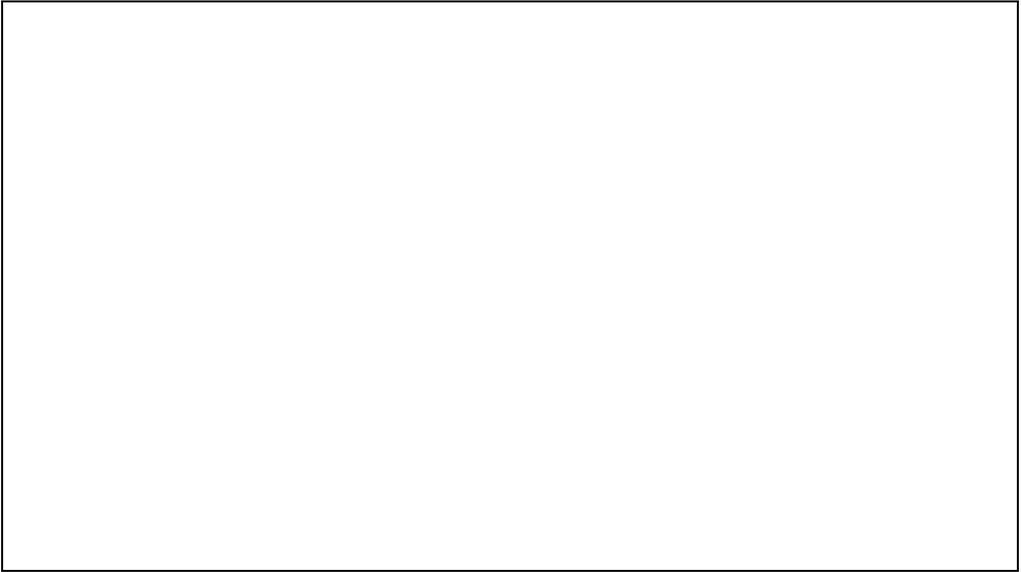


Abbildung 147: XV-System - Flexible/einfache Anschaltung beliebiger Ventilinseln

Das dezentral einsetzbare XV-Anschaltmodul ist in Ausführungen für 8, 16 oder 24 Ventile verfügbar. Für den Einsatz in einem rauen Umgebungsumfeld ist die Ventilinselanschaltung in IP67 Schutzart erhältlich.

## 2. Übersicht

### 2.1 Allgemeines

	7XV108.50-11	7XV108.50-12	7XV108.50-51	7XV116.50-01	7XV116.50-02	7XV116.50-11	7XV116.50-12	7XV116.50-21	7XV116.50-51	7XV124.50-11	7XV124.50-12	7XV124.50-51
Anzahl Ausgänge	8			16						24		
Schutzart IP20 IP67	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
+24 VDC X2X- und Ausgangversorgung getrennt	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
GND X2X- und Ausgangversorgung getrennt								✓				
X2X-Anschluss und Versorgung 11pol. Steckerleiste 10pol. Steckerleiste M12/M8 Anschlüsse	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Seite	236	236	262	241	241	246	246	251	271	257	257	280

Tabelle 141: XV-Module - Übersicht

### 3. XV-Module in IP20-Ausführung

#### 3.1 7XV108.50-11/12

##### 3.1.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
7XV108.50-11	Dezentrale Ventilinselanschaltung, für 25-pol DSUB Multipolanschluss, GND Pins 22,23,24,25, X2X Link, potentialgetrennt, 8 digitale Ausgänge 0,1 A, 24 VDC. Feldklemmen OTB1111 gesondert bestellen!	
7XV108.50-12	Dezentrale Ventilinselanschaltung, für 25-pol DSUB Multipolanschluss, GND Pins 13,22,23,24,25, X2X Link, potentialgetrennt, 8 digitale Ausgänge 0,1 A, 24 VDC. Feldklemmen OTB1111 gesondert bestellen!	
<b>Feldklemmen</b>		
OTB1111.8110	Zubehör Feldklemme(3,5), 11pol. Federzugklemme 1,5 mm², Vibrationsschutz durch Schraubflansch	
OTB1111.8010	Zubehör Feldklemme(3,5), 11pol. Schraubklemme 1,5 mm², Vibrationsschutz durch Schraubflansch	

Tabelle 142: 7XV108.50-11/12 - Bestelldaten

##### 3.1.2 Technische Daten

Produktbezeichnung	7XV108.50-11/12
<b>Kurzbeschreibung</b>	
Digitale Kanäle	8 Ausgänge
Schnittstellen	1 x X2X Link Slave
Potenzialtrennung X2X - Digitale Ausgänge X2X - 24 VDC Vers. (X2X, OUT) Dig. Ausg. - 24 VDC Vers. (X2X, OUT)	Ja Ja Nein
<b>Allgemeines</b>	
Zertifizierungen	CE, C-UL-US, GOST-R
Statusanzeigen	Status, 24 VDC OUT Versorgung
Diagnose Überlast der Ausgänge 24 VDC OUT Versorgung 24 VDC X2X Versorgung X2X	Ja, per SW-Status Ja, per LED und SW-Status Ja, per Status-LED Ja, per Status-LED

Tabelle 143: 7XV108.50-11/12 - Technische Daten

<b>Produktbezeichnung</b>	7XV108.50-11/12
<b>Digitale Ausgänge</b>	
Typ	Highside Treiber (Source)
Schaltspannung (min./nom./max.)	18 VDC / 24 VDC / 30 VDC
Ausgangsnennstrom	0,1 A
Summennennstrom	0,8 A
Ausgangsbeschaltung	Source
Schaltfrequenz	Max. 100 Hz
Ausgangsschutz	Übertemperaturüberwachung, Kurzschluss- und Überlastschutz
Einschaltzeit des Ausgangstreibers von 0 auf 1 (90 % $V_{out}$ ) bei Vollast	Typ. 150 $\mu$ s Max. 200 $\mu$ s
Ausschaltzeit des Ausgangstreibers von 1 auf 0 (10 % $V_{out}$ ) im Leerlauf	Typ. 175 $\mu$ s Max. 250 $\mu$ s
<b>Schnittstellen</b>	
Anwenderschnittstelle Typ Ausführung Min. Zykluszeit am X2X-Bus	X2X Link Slave 11pol. Steckerleiste >200 $\mu$ s
<b>Statusanzeigen</b>	
Status LED	Ja (Farb-/Blinkcode)
24 VDC OUT Versorgung (DCOK LED)	Ja
<b>Netzteil</b>	
Spannungsversorgung (min./nom./max.)	18 VDC / 24 VDC / 30 VDC
Spannungsüberwachung	Ja
Leistungsaufnahme	Max. 1,5 W
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	
Maße (B x H x T [mm])	59 x 63 x 20
Gewicht	56 g
Schutzart	IP20
Montage	Auf 25pol. DSUB, Schraubbefestigung, UNC
Betriebs-/Lagertemperatur	0 bis 55 °C / -20 bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit	5 - 95 %, nicht kondensierend
Bemerkung	Feldklemme 1 x 0TB1111.8110 gesondert bestellen

Tabelle 143: 7XV108.50-11/12 - Technische Daten

### 3.1.3 Diagnose-LEDs

#### Status LED

Farbe	Bedeutung
Aus	Keine Modulversorgung über X2X-Link (Versorgungsspannung an Pin 9 der Steckerleiste <10 V)
Grün blinkend	Modulversorgung in Ordnung aber keine X2X-Kommunikation
Grün/Orange blinkend	X2X-Kommunikation in Ordnung. Modul nicht konfiguriert.
Grün	X2X-Kommunikation in Ordnung.
Orange	X2X-Kommunikation in Ordnung. Modul nicht initialisiert.

Tabelle 144: 7XV108.50-11/12 - Status-LED

#### DCOK LED

Die DCOK LED zeigt den Status der +24 VDC Ausgangsversorgung (Spannung an Pin 11 der Steckerleiste) an:

Farbe	Bedeutung
Aus	+24 VDC OUT Versorgung <15 V
Ein	+24 VDC OUT Versorgung in Ordnung

Tabelle 145: 7XV108.50-11/12 - Status-LED

### 3.1.4 X2X-Link und Modulversorgung

11-polige Feldklemme		Klemme	Belegung	
 <p>X1 OTB1111.8010</p>	 <p>X1 OTB1111.8110</p>	1	X2X	X2X Eingang
		2	X2X <sub>L</sub>	
		3	X2X <sub>N</sub>	
		4	Schirm <sup>1)</sup>	X2X Ausgang
		5	X2X	
		6	X2X <sub>L</sub>	
		7	X2X <sub>N</sub>	
		8	Schirm <sup>1)</sup>	
		9	+24 VDC X2X Versorgung (X2X+)	
		10	GND X2X und OUT Versorgung	
		11	+24 VDC OUT Versorgung	

Tabelle 146: 7XV108.50-11/12 - Anschlussbelegung X1 / X2X-Link und Modulversorgung

1) gleiches Potenzial wie das Gehäuse

3.1.5 Digitale Ausgänge 1-8

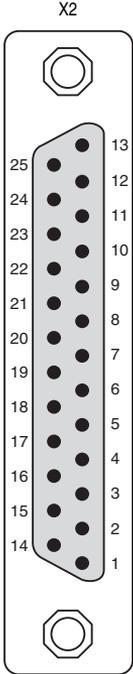
25pol. DSUB Buchse	Pin	7XV108.50-11	7XV108.50-12	
 <p>X2</p> <p>25pol. DSUB Buchse</p>	1	Digitalausgang 1		
	2	Digitalausgang 2		
	3	Digitalausgang 3		
	4	Digitalausgang 4		
	5	Digitalausgang 5		
	6	Digitalausgang 6		
	7	Digitalausgang 7		
	8	Digitalausgang 8		
	9	Digitalausgang 8		
	10	Digitalausgang 3		
	11	Digitalausgang 6		
	12	Digitalausgang 1		
	13	Digitalausgang 4	GND Modulversorgung	
	14	Digitalausgang 5		
	15	Digitalausgang 6		
	16	Digitalausgang 7		
	17	Digitalausgang 8		
	18	Digitalausgang 2		
	19	nc		
	20	nc		
	21	nc		
	22	GND Modulversorgung		
	23	GND Modulversorgung		
	24	GND Modulversorgung		
	25	GND Modulversorgung		
Schirm	Schirm			

Tabelle 147: 7XV108.50-11/12 - Anschlussbelegung X2 / Digitale Ausgänge 1- 8

### 3.1.6 Registerbeschreibung

Die Zuordnung der Ausgänge erfolgt im Automation Studio™.

Bezeichnung	Name im Automation Studio™	Datentyp	Beschreibung
Digitaler Ausg. 1-8	DigitalOutput01 - DigitalOutput08	BOOL	Istzustand der digitalen Ausgänge 1 - 8
Statusregister	StatusInput01	USINT	Statusregister

Tabelle 148: 7XV108.50-11/12 - Variablendeklaration

### Statusregister



Bit	Beschreibung
0	Überwachung der 24 VDC OUT Versorgung (Ausgangsversorgung) 0 ... außerhalb des zulässigen Bereichs 1 ... in Ordnung
1	Überwachung der Ausgänge 1-8 0 ... Überlast an einem oder mehreren Ausgängen 1 ... in Ordnung
2	Reserve (muss auf 1 gesetzt werden)
7-3	Reserve (muss auf 0 gesetzt werden)

Tabelle 149: 7XV108.50-11/12 - Statusregister

### 3.2 7XV116.50-01

#### 3.2.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
7XV116.50-01	Dezentrale Ventilinselanschaltung, für 25-pol DSUB Multipolanschluss, GND Pins 22,23,24,25, X2X Link, potentialgetrennt, 16 digitale Ausgänge 0,1 A, 24 VDC, gemeinsame 24 VDC Versorgung. Feldklemmen 0TB710.91 gesondert bestellen!	
	<b>Feldklemmen</b>	
0TB710.91	Zubehör Feldklemme, 10pol., Federzugklemme, 1,5 mm <sup>2</sup>	

Tabelle 150: 7XV116.50-01 - Bestelldaten

#### 3.2.2 Technische Daten

Produktbezeichnung	7XV116.50-01	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
Digitale Kanäle	16 Ausgänge	
Schnittstellen	1 x X2X Link Slave	
Potenzialtrennung		
X2X - Digitale Ausgänge	Ja	
X2X - 24 VDC Modulversorgung	Ja	
Dig. Ausg. - 24 VDC Modulversorgung	Nein	
<b>Allgemeines</b>		
Zertifizierungen	CE, C-UL-US, GOST-R	
Statusanzeigen	Status, 24 VDC Modulversorgung	
Diagnose		
Überlast der Ausgänge	Ja, per SW-Status	
24 VDC OUT Versorgung	Ja, per LED und SW-Status	
24 VDC X2X Versorgung	Ja, per Status-LED	
X2X	Ja, per Status-LED	

Tabelle 151: 7XV116.50-01 - Technische Daten

**XV-Module • 7XV116.50-01 • Technische Daten**

<b>Produktbezeichnung</b>	<b>7XV116.50-01</b>
<b>Digitale Ausgänge</b>	
Typ	Highside Treiber (Source)
Schaltspannung (min./nom./max.)	18 VDC / 24 VDC / 30 VDC
Ausgangsnennstrom	0,1 A
Summennennstrom	1,6 A
Ausgangsbeschaltung	Source
Schaltfrequenz	Max. 100 Hz
Ausgangsschutz	Übertemperaturüberwachung, Kurzschluss- und Überlastschutz
Einschaltzeit des Ausgangstreibers von 0 auf 1 (90 % $V_{out}$ ) bei Vollast	Typ. 150 $\mu$ s Max. 200 $\mu$ s
Ausschaltzeit des Ausgangstreibers von 1 auf 0 (10 % $V_{out}$ ) im Leerlauf	Typ. 175 $\mu$ s Max. 250 $\mu$ s
<b>Schnittstellen</b>	
Anwenderschnittstelle Typ Ausführung Min. Zykluszeit am X2X-Bus	X2X Link Slave 10pol. Steckerleiste >200 $\mu$ s
<b>Statusanzeigen</b>	
Status LED	Ja (Farb-/Blinkcode)
24 VDC OUT Versorgung (DCOK LED)	Ja
<b>Netzteil</b>	
Spannungsversorgung (min./nom./max.)	18 VDC / 24 VDC / 30 VDC
Spannungsüberwachung	Ja
Leistungsaufnahme	Max. 1,5 W
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	
Maße (B x H x T [mm])	59 x 63 x 20
Gewicht	56 g
Schutzart	IP20
Montage	Auf 25pol. DSUB, Schraubbefestigung, UNC
Betriebs-/Lagertemperatur	0 bis 55 °C / -20 bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit	5 - 95 %, nicht kondensierend
Bemerkung	Feldklemme 1 x TB710 gesondert bestellen

Tabelle 151: 7XV116.50-01 - Technische Daten

### 3.2.3 Diagnose-LEDs

#### Status LED

Farbe	Bedeutung
Aus	Keine Versorgung (Versorgungsspannung <10 VDC)
Grün blinkend	Keine X2X-Kommunikation. I/O in Ordnung.
Grün/Orange blinkend	X2X-Kommunikation in Ordnung. Modul nicht konfiguriert.
Grün	X2X-Kommunikation in Ordnung. I/O-Funktion in Ordnung.
Orange	X2X-Kommunikation in Ordnung. I/O-Funktion nicht in Ordnung.

Tabelle 152: 7XV116.50-01 - Status-LED

#### DCOK LED

Farbe	Bedeutung
Aus	+24 VDC Modulversorgung ist in Ordnung.
Orange	+24 VDC Modulversorgung ist <15 VDC.

Tabelle 153: 7XV116.50-01 - Status-LED

### 3.2.4 X2X-Link und Modulversorgung

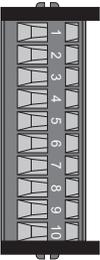
10-polige Feldklemme	Klemme	Belegung	
 <p>X1 0TB710.91</p>	1	X2X	X2X Eingang
	2	X2X GND	
	3	X2X\	
	4	Schirm <sup>1)</sup>	X2X Ausgang
	5	X2X	
	6	X2X GND	
	7	X2X\	
	8	Schirm <sup>1)</sup>	
	9	+24 VDC Modulversorgung	
	10	GND Modulversorgung	

Tabelle 154: 7XV116.50-01 - Anschlussbelegung X1 / X2X-Link und Modulversorgung

1) gleiches Potenzial wie das Gehäuse

### 3.2.5 Digitale Ausgänge 1-16

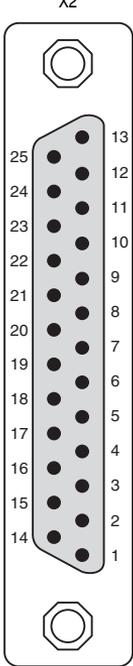
25pol. DSUB Buchse	Pin	7XV116.50-01
 <p>X2</p> <p>25pol. DSUB Buchse</p>	1	Digitalausgang 1
	2	Digitalausgang 2
	3	Digitalausgang 3
	4	Digitalausgang 4
	5	Digitalausgang 5
	6	Digitalausgang 6
	7	Digitalausgang 7
	8	Digitalausgang 8
	9	Digitalausgang 9
	10	Digitalausgang 10
	11	Digitalausgang 11
	12	Digitalausgang 12
	13	Digitalausgang 13
	14	Digitalausgang 14
	15	Digitalausgang 15
	16	Digitalausgang 16
	17	Digitalausgang 13
	18	Digitalausgang 12
	19	Digitalausgang 11
	20	Digitalausgang 10
	21	Digitalausgang 9
	22	GND Modulversorgung
	23	GND Modulversorgung
	24	GND Modulversorgung
	25	GND Modulversorgung
Schirm	Schirm	

Tabelle 155: 7XV116.50-01 - Anschlussbelegung X2 / Digitale Ausgänge 1- 16

### 3.2.6 Registerbeschreibung

Die Zuordnung der Ausgänge erfolgt im Automation Studio™.

Bezeichnung	Name im Automation Studio™	Datentyp	Beschreibung
Digitaler Ausg. 1-16	DigitalOutput01 - DigitalOutput16	BOOL	Istzustand der digitalen Ausgänge 1 - 16
Statusregister	StatusInput01	USINT	Statusregister

Tabelle 156: 7XV116.50-01 - Variablendeklaration

### Statusregister



Bit	Beschreibung
0	Überwachung der 24 VDC Versorgung 0 ... außerhalb des zulässigen Bereichs 1 ... in Ordnung
1	Überwachung der Ausgänge 1-16 0 ... Überlast an einem oder mehreren Ausgängen 1 ... in Ordnung
2	Reserve (muss auf 1 gesetzt werden)
7-3	Reserve (muss auf 0 gesetzt werden)

Tabelle 157: 7XV116.50-01 - Statusregister

### 3.3 7XV116.50-11/12

#### 3.3.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
7XV116.50-11	Dezentrale Ventilinselanschlaltung, für 25-pol DSUB Multipolanschluss, GND Pins 22,23,24,25, X2X Link, potentialgetrennt, 16 digitale Ausgänge 0,1 A, 24 VDC. Feldklemmen OTB1111 gesondert bestellen!	
7XV116.50-12	Dezentrale Ventilinselanschlaltung, für 25-pol DSUB Multipolanschluss, GND Pins 13,22,23,24,25, X2X Link, potentialgetrennt, 16 digitale Ausgänge 0,1 A, 24 VDC. Feldklemmen OTB1111 gesondert bestellen!	
<b>Feldklemmen</b>		
OTB1111.8110	Zubehör Feldklemme(3,5), 11pol. Federzugklemme 1,5 mm², Vibrationsschutz durch Schraubflansch	
OTB1111.8010	Zubehör Feldklemme(3,5), 11pol. Schraubklemme 1,5 mm², Vibrationsschutz durch Schraubflansch	

Tabelle 158: 7XV116.50-11/12 - Bestelldaten

#### 3.3.2 Technische Daten

Produktbezeichnung	7XV116.50-11/12	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
Digitale Kanäle	16 Ausgänge	
Schnittstellen	1 x X2X Link Slave	
Potenzialtrennung		
X2X - Digitale Ausgänge	Ja	
X2X - 24 VDC Vers. (X2X, OUT)	Ja	
Dig. Ausg. - 24 VDC Vers. (X2X, OUT)	Nein	
<b>Allgemeines</b>		
Zertifizierungen	CE, C-UL-US, GOST-R	
Statusanzeigen	Status, 24 VDC OUT Versorgung	
Diagnose		
Überlast der Ausgänge	Ja, per SW-Status	
24 VDC OUT Versorgung	Ja, per LED und SW-Status	
24 VDC X2X Versorgung	Ja, per Status-LED	
X2X	Ja, per Status-LED	

Tabelle 159: 7XV116.50-11/12 - Technische Daten

<b>Produktbezeichnung</b>	7XV116.50-11/12
<b>Digitale Ausgänge</b>	
Typ	Highside Treiber (Source)
Schaltspannung (min./nom./max.)	18 VDC / 24 VDC / 30 VDC
Ausgangsnennstrom	0,1 A
Summennennstrom	1,6 A
Ausgangsbeschaltung	Source
Schaltfrequenz	Max. 100 Hz
Ausgangsschutz	Übertemperaturüberwachung, Kurzschluss- und Überlastschutz
Einschaltzeit des Ausgangstreibers von 0 auf 1 (90 % $V_{out}$ ) bei Vollast	Typ. 150 $\mu$ s Max. 200 $\mu$ s
Ausschaltzeit des Ausgangstreibers von 1 auf 0 (10 % $V_{out}$ ) im Leerlauf	Typ. 175 $\mu$ s Max. 250 $\mu$ s
<b>Schnittstellen</b>	
Anwenderschnittstelle Typ Ausführung Min. Zykluszeit am X2X-Bus	X2X Link Slave 11pol. Steckerleiste >200 $\mu$ s
<b>Statusanzeigen</b>	
Status LED	Ja (Farb-/Blinkcode)
24 VDC OUT Versorgung (DCOK LED)	Ja
<b>Netzteil</b>	
Spannungsversorgung (min./nom./max.)	18 VDC / 24 VDC / 30 VDC
Spannungsüberwachung	Ja
Leistungsaufnahme	Max. 1,5 W
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	
Maße (B x H x T [mm])	59 x 63 x 20
Gewicht	56 g
Schutzart	IP20
Montage	Auf 25pol. DSUB, Schraubbefestigung, UNC
Betriebs-/Lagertemperatur	0 bis 55 °C / -20 bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit	5 - 95 %, nicht kondensierend
Bemerkung	Feldklemme 1 x 0TB1111.8110 gesondert bestellen

Tabelle 159: 7XV116.50-11/12 - Technische Daten

### 3.3.3 Diagnose-LEDs

#### Status LED

Farbe	Bedeutung
Aus	Keine Modulversorgung über X2X-Link (Versorgungsspannung an Pin 9 der Steckerleiste <10 V)
Grün blinkend	Modulversorgung in Ordnung aber keine X2X-Kommunikation
Grün/Orange blinkend	X2X-Kommunikation in Ordnung. Modul nicht konfiguriert.
Grün	X2X-Kommunikation in Ordnung.
Orange	X2X-Kommunikation in Ordnung. Modul nicht initialisiert.

Tabelle 160: 7XV116.50-11/12 - Status-LED

#### DCOK LED

Die DCOK LED zeigt den Status der +24 VDC Ausgangsversorgung (Spannung an Pin 11 der Steckerleiste) an:

Farbe	Bedeutung
Aus	+24 VDC OUT Versorgung <15 V
Ein	+24 VDC OUT Versorgung in Ordnung

Tabelle 161: 7XV116.50-11/12 - Status-LED

### 3.3.4 X2X-Link und Modulversorgung

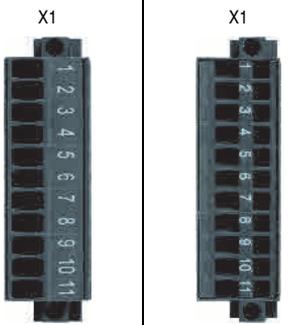
11-polige Feldklemme		Klemme	Belegung	
 <p>OTB1111.8010</p>	 <p>OTB1111.8110</p>	1	X2X	X2X Eingang
		2	X2X <sub>L</sub>	
		3	X2X <sub>I</sub>	
		4	Schirm <sup>1)</sup>	X2X Ausgang
		5	X2X	
		6	X2X <sub>L</sub>	
		7	X2X <sub>I</sub>	
		8	Schirm <sup>1)</sup>	
		9	+24 VDC X2X Versorgung (X2X+)	
		10	GND X2X und OUT Versorgung	
		11	+24 VDC OUT Versorgung	

Tabelle 162: 7XV116.50-11/12 - Anschlussbelegung X1 / X2X-Link und Modulversorgung

1) gleiches Potenzial wie das Gehäuse

### 3.3.5 Digitale Ausgänge 1-16

25pol. DSUB Buchse	Pin	7XV116.50-11	7XV116.50-12	
<p style="text-align: center;">X2</p> <p style="text-align: center;">25pol. DSUB Buchse</p>	1	Digitalausgang 1		
	2	Digitalausgang 2		
	3	Digitalausgang 3		
	4	Digitalausgang 4		
	5	Digitalausgang 5		
	6	Digitalausgang 6		
	7	Digitalausgang 7		
	8	Digitalausgang 8		
	9	Digitalausgang 9		
	10	Digitalausgang 10		
	11	Digitalausgang 11		
	12	Digitalausgang 12		
	13	Digitalausgang 13	GND Modulversorgung	
	14	Digitalausgang 14		
	15	Digitalausgang 15		
	16	Digitalausgang 16		
	17	Digitalausgang 13		
	18	Digitalausgang 12		
	19	Digitalausgang 11		
	20	Digitalausgang 10		
	21	Digitalausgang 9		
	22	GND Modulversorgung		
	23	GND Modulversorgung		
	24	GND Modulversorgung		
	25	GND Modulversorgung		
Schirm	Schirm			

Tabelle 163: 7XV116.50-11/12 - Anschlussbelegung X2 / Digitale Ausgänge 1- 16

### 3.3.6 Registerbeschreibung

Die Zuordnung der Ausgänge erfolgt im Automation Studio™.

Bezeichnung	Name im Automation Studio™	Datentyp	Beschreibung
Digitaler Ausg. 1-16	DigitalOutput01 - DigitalOutput16	BOOL	Istzustand der digitalen Ausgänge 1 - 16
Statusregister	StatusInput01	USINT	Statusregister

Tabelle 164: 7XV116.50-11/12 - Variablendeklaration

### Statusregister



Bit	Beschreibung
0	Überwachung der 24 VDC OUT Versorgung (Ausgangsversorgung) 0 ... außerhalb des zulässigen Bereichs 1 ... in Ordnung
1	Überwachung der Ausgänge 1-16 0 ... Überlast an einem oder mehreren Ausgängen 1 ... in Ordnung
2	Reserve (muss auf 1 gesetzt werden)
7-3	Reserve (muss auf 0 gesetzt werden)

Tabelle 165: 7XV116.50-11/12 - Statusregister

### 3.4 7XV116.50-21

#### 3.4.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
7XV116.50-21	Dezentrale Ventilinselanschlaltung, für 25pol. DSUB Multipolanschluss, X2X Link, potentialgetrennt, 16 digitale Ausgänge 0,1 A, 24 VDC, GND Pins 22-25, 24 VDC Versorgung nicht getrennt. Feldklemmen 0TB1111 gesondert bestellen!	
	<b>Feldklemmen</b>	
0TB1111.8110	Zubehör Feldklemme(3,5), 11pol. Federzugklemme 1,5 mm², Vibrationsschutz durch Schraubflansch	
0TB1111.8010	Zubehör Feldklemme(3,5), 11pol. Schraubklemme 1,5 mm², Vibrationsschutz durch Schraubflansch	

Tabelle 166: 7XV116.50-21 - Bestelldaten

#### 3.4.2 Technische Daten

Produktbezeichnung	7XV116.50-21	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
Digitale Kanäle	16 Ausgänge	
Schnittstellen	1 x X2X Link Slave	
Potenzialtrennung		
X2X - Digitale Ausgänge	Ja	
X2X - 24 VDC Vers. (X2X, OUT)	Ja	
Dig. Ausg. - 24 VDC Vers. (X2X, OUT)	Nein	
<b>Allgemeines</b>		
Zertifizierungen	CE, C-UL-US, GOST-R	
Statusanzeigen	Status, 24 VDC OUT Versorgung	
Diagnose		
Überlast der Ausgänge	Ja, per SW-Status	
24 VDC OUT Versorgung	Ja, per LED und SW-Status	
24 VDC X2X Versorgung	Ja, per Status-LED	
X2X	Ja, per Status-LED	

Tabelle 167: 7XV116.50-21 - Technische Daten

**XV-Module • 7XV116.50-21 • Technische Daten**

Produktbezeichnung	7XV116.50-21
<b>Digitale Ausgänge</b>	
Typ	Highside Treiber (Source)
Schaltspannung (min./nom./max.)	18 VDC / 24 VDC / 30 VDC
Ausgangsnennstrom	0,1 A
Summennennstrom	1,6 A
Ausgangsbeschaltung	Source
Schaltfrequenz	Max. 100 Hz
Ausgangsschutz	Übertemperaturüberwachung, Kurzschluss- und Überlastschutz
Einschaltzeit des Ausgangstreibers von 0 auf 1 (90 % $V_{out}$ ) bei Vollast	Typ. 150 $\mu$ s Max. 200 $\mu$ s
Ausschaltzeit des Ausgangstreibers von 1 auf 0 (10 % $V_{out}$ ) im Leerlauf	Typ. 175 $\mu$ s Max. 250 $\mu$ s
<b>Schnittstellen</b>	
Anwenderschnittstelle Typ Ausführung Min. Zykluszeit am X2X-Bus	X2X Link Slave 11pol. Steckerleiste >200 $\mu$ s
<b>Statusanzeigen</b>	
Status LED	Ja (Farb-/Blinkcode)
24 VDC OUT Versorgung (DCOK LED)	Ja
<b>Netzteil</b>	
Spannungsversorgung (min./nom./max.)	18 VDC / 24 VDC / 30 VDC
Spannungsüberwachung	Ja
Leistungsaufnahme	Max. 1,5 W
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	
Maße (B x H x T [mm])	59 x 63 x 20
Gewicht	56 g
Schutzart	IP20
Montage	Auf 25pol. DSUB, Schraubbefestigung, UNC
Betriebs-/Lagertemperatur	0 bis 55 °C / -20 bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit	5 - 95 %, nicht kondensierend
Bemerkung	Feldklemme 1 x 0TB1111.8110 gesondert bestellen

Tabelle 167: 7XV116.50-21 - Technische Daten

### 3.4.3 Diagnose-LEDs

#### Status LED

Farbe	Bedeutung
Aus	Keine Modulversorgung über X2X-Link (Versorgungsspannung an Pin 9 der Steckerleiste <10 V)
Grün blinkend	Modulversorgung in Ordnung aber keine X2X-Kommunikation
Grün/Orange blinkend	X2X-Kommunikation in Ordnung. Modul nicht konfiguriert.
Grün	X2X-Kommunikation in Ordnung.
Orange	X2X-Kommunikation in Ordnung. Modul nicht initialisiert.

Tabelle 168: 7XV116.50-21 - Status-LED

#### DCOK LED

Die DCOK LED zeigt den Status der +24 VDC Ausgangsversorgung (Spannung an Pin 11 der Steckerleiste) an:

Farbe	Bedeutung
Aus	+24 VDC OUT Versorgung <15 V
Ein	+24 VDC OUT Versorgung in Ordnung

Tabelle 169: 7XV116.50-21 - Status-LED

### 3.4.4 X2X-Link und Modulversorgung

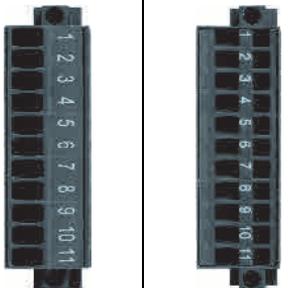
11-polige Feldklemme		Klemme	Belegung
 <p>0TB1111.8010</p> <p>0TB1111.8110</p>	1	X2X	X2X Eingang
	2	X2X $\perp$ <sup>1)</sup>	
	3	X2X\	
	4	Schirm <sup>2)</sup>	
	5	X2X	X2X Ausgang
	6	X2X $\perp$	
	7	X2X\	
	8	Schirm <sup>2)</sup>	
	9	+24 VDC X2X Versorgung (X2X+)	
	10	GND X2X und OUT Versorgung	
	11	+24 VDC OUT Versorgung	

Tabelle 170: 7XV116.50-21 - Anschlussbelegung X1 / X2X-Link und Modulversorgung

1) Bei dieser Variante ist hier der GND von der X2X-Versorgung anzuschließen

2) gleiches Potenzial wie das Gehäuse

## Hinweis:

Bei dieser Variante des XV116-Moduls sind die GND-Anschlüsse von X2X- und OUT-Versorgung voneinander getrennt.

Digitale Ausgänge 1-16

25pol. DSUB Buchse	Pin	Bezeichnung
<p style="text-align: center;">X2</p> <p style="text-align: center;">25pol. DSUB Buchse</p>	1	Digitalausgang 1
	2	Digitalausgang 2
	3	Digitalausgang 3
	4	Digitalausgang 4
	5	Digitalausgang 5
	6	Digitalausgang 6
	7	Digitalausgang 7
	8	Digitalausgang 8
	9	Digitalausgang 9
	10	Digitalausgang 10
	11	Digitalausgang 11
	12	Digitalausgang 12
	13	Digitalausgang 13
	14	Digitalausgang 14
	15	Digitalausgang 15
	16	Digitalausgang 16
	17	Digitalausgang 13
	18	Digitalausgang 12
	19	Digitalausgang 11
	20	Digitalausgang 10
	21	Digitalausgang 9
	22	GND Modulversorgung
	23	GND Modulversorgung
	24	GND Modulversorgung
	25	GND Modulversorgung
Schirm	Schirm	

Tabelle 171: 7XV116.50-21 - Anschlussbelegung X2 / Digitale Ausgänge 1- 16

### 3.4.5 Registerbeschreibung

Die Zuordnung der Ausgänge erfolgt im Automation Studio™.

Bezeichnung	Name im Automation Studio™	Datentyp	Beschreibung
Digitaler Ausg. 1-16	DigitalOutput01 - DigitalOutput16	BOOL	Istzustand der digitalen Ausgänge 1 - 16
Statusregister	StatusInput01	USINT	Statusregister

Tabelle 172: 7XV116.50-21 - Variablendeklaration

### Statusregister



Bit	Beschreibung
0	Überwachung der 24 VDC OUT Versorgung (Ausgangsversorgung) 0 ... außerhalb des zulässigen Bereichs 1 ... in Ordnung
1	Überwachung der Ausgänge 1-16 0 ... Überlast an einem oder mehreren Ausgängen 1 ... in Ordnung
2	Reserve (muss auf 1 gesetzt werden)
7-3	Reserve (muss auf 0 gesetzt werden)

Tabelle 173: 7XV116.50-21 - Statusregister

### 3.5 7XV124.50-11/12

#### 3.5.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
7XV124.50-11	Dezentrale Ventilinselanschlaltung, für 25-pol DSUB Multipolan-schluss, GND Pin 25, X2X Link, potentialgetrennt, 24 digitale Aus-gänge 0,1 A, 24 VDC. Feldklemmen 0TB1111 gesondert bestellen!	
7XV124.50-12	Dezentrale Ventilinselanschlaltung, für 25-pol DSUB Multipolan-schluss, GND Pin 13, X2X Link, potentialgetrennt, 24 digitale Aus-gänge 0,1 A, 24 VDC. Feldklemmen 0TB1111 gesondert bestellen!	
<b>Feldklemmen</b>		
0TB1111.8110	Zubehör Feldklemme(3,5), 11pol. Federzugklemme 1,5 mm², Vibra-tionsschutz durch Schraubflansch	
0TB1111.8010	Zubehör Feldklemme(3,5), 11pol. Schraubklemme 1,5 mm², Vibra-tionsschutz durch Schraubflansch	

Tabelle 174: 7XV124.50-11/12 - Bestelldaten

#### 3.5.2 Technische Daten

Produktbezeichnung	7XV124.50-11/12	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
Digitale Kanäle	24 Ausgänge	
Schnittstellen	1 x X2X Link Slave	
Potenzialtrennung		
X2X - Digitale Ausgänge	Ja	
X2X - 24 VDC Vers. (X2X, OUT)	Ja	
Dig. Ausg. - 24 VDC Vers. (X2X, OUT)	Nein	
<b>Allgemeines</b>		
Zertifizierungen	CE, C-UL-US, GOST-R	
Statusanzeigen	Status, 24 VDC OUT Versorgung	
Diagnose		
Überlast der Ausgänge	Ja, per SW-Status	
24 VDC OUT Versorgung	Ja, per LED und SW-Status	
24 VDC X2X Versorgung	Ja, per Status-LED	
X2X	Ja, per Status-LED	

Tabelle 175: 7XV124.50-11/12 - Technische Daten

**XV-Module • 7XV124.50-11/12 • Technische Daten**

<b>Produktbezeichnung</b>	<b>7XV124.50-11/12</b>
<b>Digitale Ausgänge</b>	
Typ	Highside Treiber (Source)
Schaltspannung (min./nom./max.)	18 VDC / 24 VDC / 30 VDC
Ausgangsnennstrom	0,1 A
Summennennstrom	2,4 A
Ausgangsbeschaltung	Source
Schaltfrequenz	Max. 100 Hz
Ausgangsschutz	Übertemperaturüberwachung, Kurzschluss- und Überlastschutz
Einschaltzeit des Ausgangstreibers von 0 auf 1 (90 % $V_{out}$ ) bei Vollast	Typ. 150 $\mu$ s Max. 200 $\mu$ s
Ausschaltzeit des Ausgangstreibers von 1 auf 0 (10 % $V_{out}$ ) im Leerlauf	Typ. 175 $\mu$ s Max. 250 $\mu$ s
<b>Schnittstellen</b>	
Anwenderschnittstelle Typ Ausführung Min. Zykluszeit am X2X-Bus	X2X Link Slave 11pol. Steckerleiste >200 $\mu$ s
<b>Statusanzeigen</b>	
Status LED	Ja (Farb-/Blinkcode)
24 VDC OUT Versorgung (DCOK LED)	Ja (Farb-/Blinkcode)
<b>Netzteil</b>	
Spannungsversorgung (min./nom./max.)	18 VDC / 24 VDC / 30 VDC
Spannungsüberwachung	Ja
Leistungsaufnahme	Max. 1,5 W
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	
Maße (B x H x T [mm])	59 x 63 x 20
Gewicht	56 g
Schutzart	IP20
Montage	Auf 25pol. DSUB, Schraubbefestigung, UNC
Betriebs-/Lagertemperatur	0 bis 55 °C / -20 bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit	5 - 95 %, nicht kondensierend
Bemerkung	Feldklemme 1 x 0TB1111.8110 gesondert bestellen

Tabelle 175: 7XV124.50-11/12 - Technische Daten

### 3.5.3 Diagnose-LEDs

#### Status LED

Farbe	Bedeutung
Aus	Keine Modulversorgung über X2X-Link (Versorgungsspannung an Pin 9 der Steckerleiste <10 V)
Grün blinkend	Modulversorgung in Ordnung aber keine X2X-Kommunikation
Grün/Orange blinkend	X2X-Kommunikation in Ordnung. Modul nicht konfiguriert.
Grün	X2X-Kommunikation in Ordnung.
Orange	X2X-Kommunikation in Ordnung. Modul nicht initialisiert.

Tabelle 176: 7XV124.50-11/12 - Status-LED

#### DCOK LED

DCOK LED	Status LED	Bedeutung
Ein	Grün	Modus RUN
Blinkend	Grün	Warnung: +24 VDC OUT Versorgung im unteren Bereich oder Überlast
Doppelpuls	Grün	Warnung: +24 VDC OUT Versorgung im unteren oder oberen Bereich
Blinkend	Rot oder Rot blinkend	Modus RESET

Tabelle 177: 7XV124.50-11/12 - Status-LED

### 3.5.4 X2X-Link und Modulversorgung

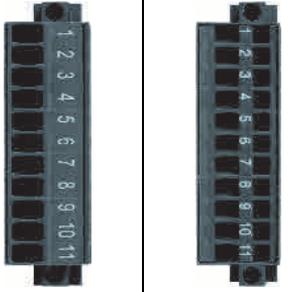
11-polige Feldklemme		Klemme	Belegung
 <p>OTB1111.8010      OTB1111.8110</p>	X2X Eingang	1	X2X
		2	X2X <sub>L</sub>
		3	X2X <sub>N</sub>
		4	Schirm <sup>1)</sup>
	X2X Ausgang	5	X2X
		6	X2X <sub>L</sub>
		7	X2X <sub>N</sub>
		8	Schirm <sup>1)</sup>
	9	+24 VDC X2X Versorgung (X2X+)	
	10	GND X2X und OUT Versorgung	
	11	+24 VDC OUT Versorgung	

Tabelle 178: 7XV124.50-11/12 - Anschlussbelegung X1 / X2X-Link und Modulversorgung

1) gleiches Potenzial wie das Gehäuse

### 3.5.5 Digitale Ausgänge 1-16

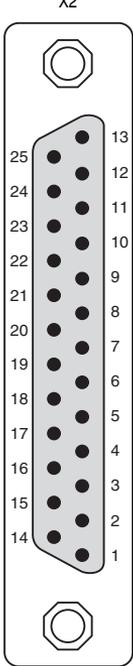
25pol. DSUB Buchse	Pin	7XV12450-11	7XV124.50-12	
 <p>X2</p> <p>25pol. DSUB Buchse</p>	1	Digitalausgang 1		
	2	Digitalausgang 2		
	3	Digitalausgang 3		
	4	Digitalausgang 4		
	5	Digitalausgang 5		
	6	Digitalausgang 6		
	7	Digitalausgang 7		
	8	Digitalausgang 8		
	9	Digitalausgang 9		
	10	Digitalausgang 10		
	11	Digitalausgang 11		
	12	Digitalausgang 12		
	13	Digitalausgang 13	GND Modulversorgung	
	14	Digitalausgang 14		
	15	Digitalausgang 15		
	16	Digitalausgang 16		
	17	Digitalausgang 17		
	18	Digitalausgang 18		
	19	Digitalausgang 19		
	20	Digitalausgang 20		
	21	Digitalausgang 21		
	22	Digitalausgang 22		
	23	Digitalausgang 23		
	24	Digitalausgang 24		
	25	GND Modulversorgung	Digitalausgang 13	
Schirm	Schirm			

Tabelle 179: 7XV124.50-11/12 - Anschlussbelegung X2 / Digitale Ausgänge 1- 16

### 3.5.6 Registerbeschreibung

Die Zuordnung der Ausgänge erfolgt im Automation Studio™.

Bezeichnung	Name im Automation Studio™	Datentyp	Beschreibung
Digitaler Ausg. 1-24	DigitalOutput01 - DigitalOutput24	BOOL	Istzustand der digitalen Ausgänge 1 - 24
Statusregister	StatusInput01	USINT	Statusregister

Tabelle 180: 7XV124.50-11/12 - Variablendeklaration

### Statusregister



Bit	Beschreibung
0	Überwachung der 24 VDC OUT Versorgung (Ausgangsversorgung) 0 ... außerhalb des zulässigen Bereichs 1 ... in Ordnung
1	Überwachung der Ausgänge 1-24 0 ... Überlast an einem oder mehreren Ausgängen 1 ... in Ordnung
2	Reserve (muss auf 1 gesetzt werden)
7-3	Reserve (muss auf 0 gesetzt werden)

Tabelle 181: 7XV124.50-11/12 - Statusregister

## 4. XV-Module in IP67-Ausführung

### 4.1 7XV108.50-51

#### 4.1.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
7XV108.50-51	Dezentrale Ventilinselanschlaltung, für 25-pol DSUB Multipolanschluss, IP67, GND Pins 22,23,24,25, X2X Link, potentialgetrennt, 8 digitale Ausgänge 0,1 A, 24 VDC,	

Tabelle 182: 7XV108.50-51 - Bestelldaten

#### 4.1.2 Technische Daten

Produktbezeichnung	7XV108.50-51
<b>Kurzbeschreibung</b>	
Digitale Kanäle	8 Ausgänge
Schnittstellen	1 x X2X Link Slave
Potenzialtrennung	
X2X - Digitale Ausgänge	Ja
X2X - 24 VDC Vers. (X2X, OUT)	Ja
Dig. Ausg. - 24 VDC Vers. (X2X, OUT)	Nein
<b>Allgemeines</b>	
Zertifizierungen	CE, C-UL-US, GOST-R
Ex - Zone 2	II 3G EEx nA II T5, IP67, Ta = 0 - 50 °C
Statusanzeigen	Status, 24 VDC OUT Versorgung
Diagnose	
Überlast der Ausgänge	Ja, per LED und SW-Status
24 VDC OUT Versorgung	Ja, per LED und SW-Status
24 VDC X2X Versorgung	Ja, per Status-LED
X2X	Ja, per Status-LED

Tabelle 183: 7XV108.50-51 - Technische Daten

<b>Produktbezeichnung</b>	7XV108.50-51
<b>Digitale Ausgänge</b>	
Typ	Highside Treiber (Source)
Schaltspannung (min./nom./max.)	18 VDC / 24 VDC / 30 VDC
Ausgangsnennstrom	0,1 A
Summennennstrom	0,8 A
Ausgangsbeschaltung	Source
Schaltfrequenz	Max. 100 Hz
Ausgangsschutz	Übertemperaturüberwachung, Kurzschluss- und Überlastschutz
Einschaltzeit des Ausgangstreibers von 0 auf 1 (90 % $V_{out}$ ) bei Vollast	Typ. 100 $\mu$ s Max. 150 $\mu$ s
Ausschaltzeit des Ausgangstreibers von 1 auf 0 (10 % $V_{out}$ ) im Leerlauf	Typ. 125 $\mu$ s Max. 200 $\mu$ s
<b>Schnittstellen</b>	
Anwenderschnittstelle Typ Ausführung Min. Zykluszeit am X2X-Bus	X2X Link Slave M12 >150 $\mu$ s
<b>Statusanzeigen</b>	
Status LED	Ja (Farb-/Blinkcode)
24 VDC OUT Versorgung (DCOK LED)	Ja (Farb-/Blinkcode)
<b>Netzteil</b>	
Spannungsversorgung (min./nom./max.)	18 VDC / 24 VDC / 30 VDC
Spannungsüberwachung	Ja
Leistungsaufnahme	Max. 1,5 W
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	
Maße (B x H x T [mm])	30 x 70 x 50
Gewicht	125 g
Schutzart	IP67
Montage	Auf 25pol. DSUB, Schraubbefestigung, UNC
Betriebs-/Lagertemperatur	0 bis 55 °C / -20 bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit	5 - 95 %, nicht kondensierend
Bemerkung	M12/M8 Stecker/Buchsen gesondert bestellen

Tabelle 183: 7XV108.50-51 - Technische Daten

### 4.1.3 Abmessungen

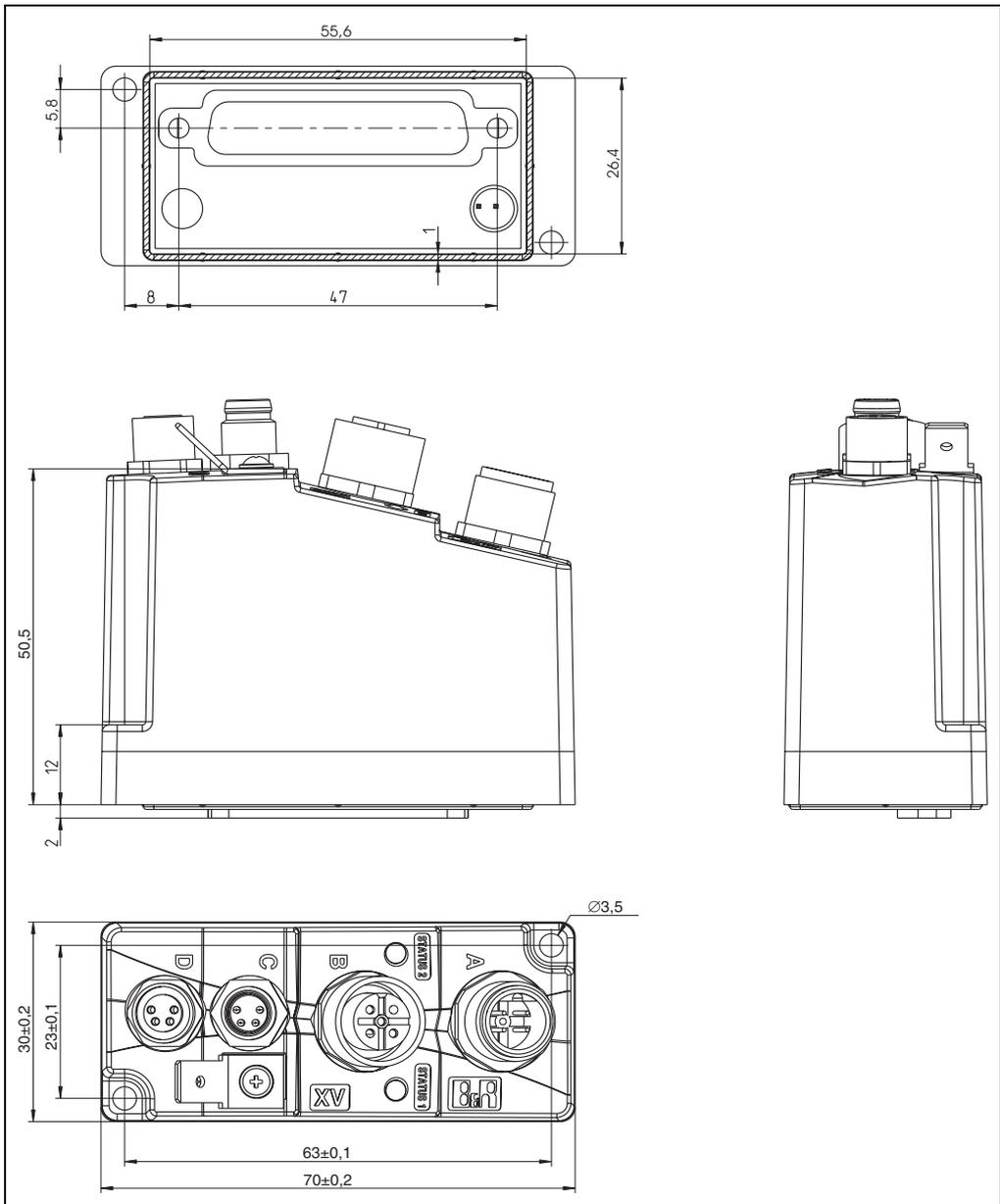


Abbildung 148: 7XV108.50-51 - Abmessungen

#### 4.1.4 Abbildungen

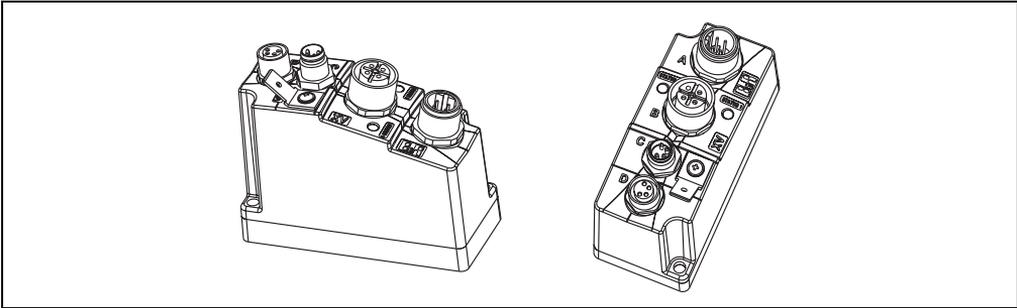


Abbildung 149: 7XV108.50-51 - Abbildungen

#### 4.1.5 Diagnose-LEDs

##### LED Status 1: X2X-Status

Farbe	Bedeutung
Aus	Keine Modulversorgung über X2X-Link
Grün	Versorgung über X2X-Link in Ordnung. X2X-Kommunikation in Ordnung.
Rot	Versorgung über X2X-Link in Ordnung. Keine X2X-Kommunikation.
Orange	Versorgung über X2X-Link in Ordnung. Modul nicht initialisiert.

Tabelle 184: 7XV108.50-51 - Status-LED X2X Link

##### LED Status 2: Status der digitalen Ausgänge und der Ausgangsversorgung

Farbe	Bedeutung
Grün	In Betrieb. Ausgangsversorgung in Ordnung.
Grün + oranger Doppelpuls	Warnung: 24 VDC Ausgangsversorgung außerhalb des zulässigen Bereichs
Orange	Warnung: 24 VDC Ausgangsversorgung weit außerhalb des zulässigen Bereichs
Grün + oranger Einzelpuls	Überlast oder Kurzschluss an einem oder mehreren Ausgängen
Grün blinkend	Modul nicht initialisiert.

Tabelle 185: 7XV108.50-51 - Status-LED (digitalen Ausgänge und Ausgangsversorgung)

## X2X-Link und Modulversorgung

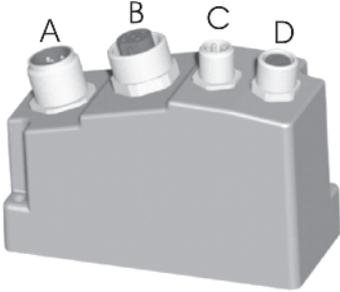
Abbildung	Anschluss	Bezeichnung
	A	X2X-Eingang <sup>1)</sup>
	B	X2X Ausgang zum nächsten Modul
	C	24 VDC Versorgung für digitale Ausgänge (Einspeisung in das Modul)
	D	24 VDC Versorgung für digitale Ausgänge (Weiterleitung zum nächsten Modul)

Tabelle 186: 7XV108.50-51 - X2X-Link und Modulversorgung

1) Vor dem ersten Modul in der Reihe ist ein Stromversorgungsmodul X67PS1300 einzusetzen.

## X2X-Link

Das Modul wird mit vorkonfektionierten Kabeln an den X2X-Link angeschlossen. Der Anschluss erfolgt über Rundstecker (2 x M12, 4-polig).

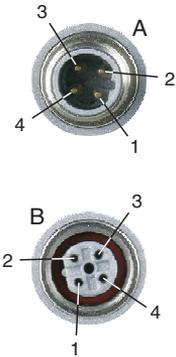
Anschluss	Anschlussbelegung	
	Pin	Bezeichnung
	1	X2X+
	2	X2X
	3	X2X <sub>L</sub>
	4	X2X <sub>I</sub>
A ... B-codierter Stecker im Modul, Eingang B ... B-codierte Buchse im Modul, Ausgang SHLD ...Schirm (Shield) über Gewindeinsatz im Modul		

Tabelle 187: 7XV108.50-51 - X2X-Link

### Modulversorgung 24 VDC

Die Modulversorgung wird über Rundstecker angeschlossen (2 x M8, 4-polig). Über Stecker C wird die Versorgung eingespeist. Buchse D dient zur Weiterleitung der Versorgung auf andere Module.

Der maximal zulässige Strom für die Rundstecker ist 8 A!

Anschluss	Anschlussbelegung	
	Pin	Bezeichnung
	1	24 VDC
	2	24 VDC
	3	GND
	4	GND
C ... Stecker im Modul, Einspeisung D ... Buchse im Modul, Weiterleitung		

Tabelle 188: 7XV108.50-51 - Modulversorgung 24 VDC

Digitale Ausgänge 1-8

25pol. DSUB Buchse	Pin	Bezeichnung
	1	Digitalausgang 1
	2	Digitalausgang 2
	3	Digitalausgang 3
	4	Digitalausgang 4
	5	Digitalausgang 5
	6	Digitalausgang 6
	7	Digitalausgang 7
	8	Digitalausgang 8
	9	Digitalausgang 8
	10	Digitalausgang 3
	11	Digitalausgang 6
	12	Digitalausgang 1
	13	Digitalausgang 4
	14	Digitalausgang 5
	15	Digitalausgang 2
	16	Digitalausgang 7
	17	Digitalausgang 8
	18	Digitalausgang 6
	19	Digitalausgang 7
	20	Digitalausgang 8
	21	nc
	22	GND Modulversorgung
	23	GND Modulversorgung
	24	GND Modulversorgung
	25	GND Modulversorgung
Schirm	Schirm	

Tabelle 189: 7XV108.50-51 - Anschlussbelegung X2 / Digitale Ausgänge 1- 8

### 4.1.6 Ausgangsbeschaltung

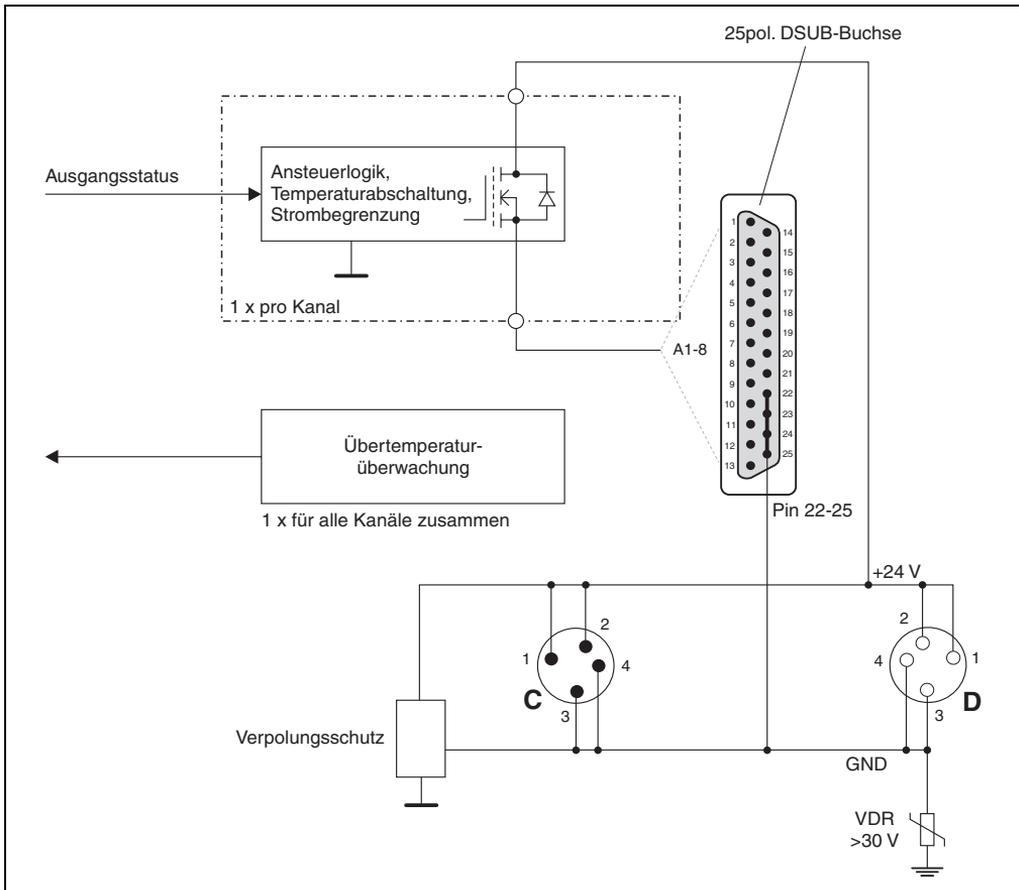


Abbildung 150: 7XV108.50-51 - Ausgangsbeschaltung

Die Ausgänge sind auf mehreren Pins der DSUB-Buchse aufgelegt.

### 4.1.7 Registerbeschreibung

Die Zuordnung der Ausgänge erfolgt im Automation Studio™.

Bezeichnung	Name im Automation Studio™	Datentyp	Beschreibung
Digitaler Ausg. 1-8	DigitalOutput01 - DigitalOutput08	BOOL	Istzustand der digitalen Ausgänge 1 - 8
Statusregister	StatusInput01	USINT	Statusregister

Tabelle 190: 7XV108.50-51 - Variablendeklaration

### Statusregister



Bit	Beschreibung
0	Überwachung der 24 VDC OUT Versorgung (Ausgangsversorgung) 0 ... außerhalb des zulässigen Bereichs 1 ... in Ordnung
1	Überwachung der Ausgänge 1-8 0 ... Überlast an einem oder mehreren Ausgängen 1 ... in Ordnung
2	Reserve (muss auf 1 gesetzt werden)
7-3	Reserve (muss auf 0 gesetzt werden)

Tabelle 191: 7XV108.50-51 - Statusregister

## 4.2 7XV116.50-51

### 4.2.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
7XV116.50-51	Dezentrale Ventilinselanschlaltung, für 25-pol DSUB Multipolanschluss, IP67, GND Pins 22,23,24,25, X2X Link, potentialgetrennt, 16 digitale Ausgänge 0,1 A, 24 VDC,	

Tabelle 192: 7XV116.50-51 - Bestelldaten

### 4.2.2 Technische Daten

<b>Produktbezeichnung</b>	7XV116.50-51	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
Digitale Kanäle	16 Ausgänge	
Schnittstellen	1 x X2X Link Slave	
Potenzialtrennung		
X2X - Digitale Ausgänge	Ja	
X2X - 24 VDC Vers. (X2X, OUT)	Ja	
Dig. Ausg. - 24 VDC Vers. (X2X, OUT)	Nein	
<b>Allgemeines</b>		
Zertifizierungen	CE, C-UL-US, GOST-R	
Ex - Zone 2	II 3G EEx nA II T5, IP67, Ta = 0 - 50 °C	
Statusanzeigen	Status, 24 VDC OUT Versorgung	
Diagnose		
Überlast der Ausgänge	Ja, per LED und SW-Status	
24 VDC OUT Versorgung	Ja, per LED und SW-Status	
24 VDC X2X Versorgung	Ja, per Status-LED	
X2X	Ja, per Status-LED	

Tabelle 193: 7XV116.50-51 - Technische Daten

**XV-Module • 7XV116.50-51 • Technische Daten**

<b>Produktbezeichnung</b>	<b>7XV116.50-51</b>
<b>Digitale Ausgänge</b>	
Typ	Highside Treiber (Source)
Schaltspannung (min./nom./max.)	18 VDC / 24 VDC / 30 VDC
Ausgangsnennstrom	0,1 A
Summennennstrom	1,6 A
Ausgangsbeschaltung	Source
Schaltfrequenz	Max. 100 Hz
Ausgangsschutz	Übertemperaturüberwachung, Kurzschluss- und Überlastschutz
Einschaltzeit des Ausgangstreibers von 0 auf 1 (90 % $V_{out}$ ) bei Vollast	Typ. 100 $\mu$ s Max. 150 $\mu$ s
Ausschaltzeit des Ausgangstreibers von 1 auf 0 (10 % $V_{out}$ ) im Leerlauf	Typ. 125 $\mu$ s Max. 200 $\mu$ s
<b>Schnittstellen</b>	
Anwenderschnittstelle Typ Ausführung Min. Zykluszeit am X2X-Bus	X2X Link Slave M12 >150 $\mu$ s
<b>Statusanzeigen</b>	
Status LED	Ja (Farb-/Blinkcode)
24 VDC OUT Versorgung (DCOK LED)	Ja (Farb-/Blinkcode)
<b>Netzteil</b>	
Spannungsversorgung (min./nom./max.)	18 VDC / 24 VDC / 30 VDC
Spannungsüberwachung	Ja
Leistungsaufnahme	Max. 1,5 W
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	
Maße (B x H x T [mm])	30 x 70 x 50
Gewicht	125 g
Schutzart	IP67
Montage	Auf 25pol. DSUB, Schraubbefestigung, UNC
Betriebs-/Lagertemperatur	0 bis 55 °C / -20 bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit	5 - 95 %, nicht kondensierend
Bemerkung	M12/M8 Stecker/Buchsen gesondert bestellen

Tabelle 193: 7XV116.50-51 - Technische Daten

### 4.2.3 Abmessungen

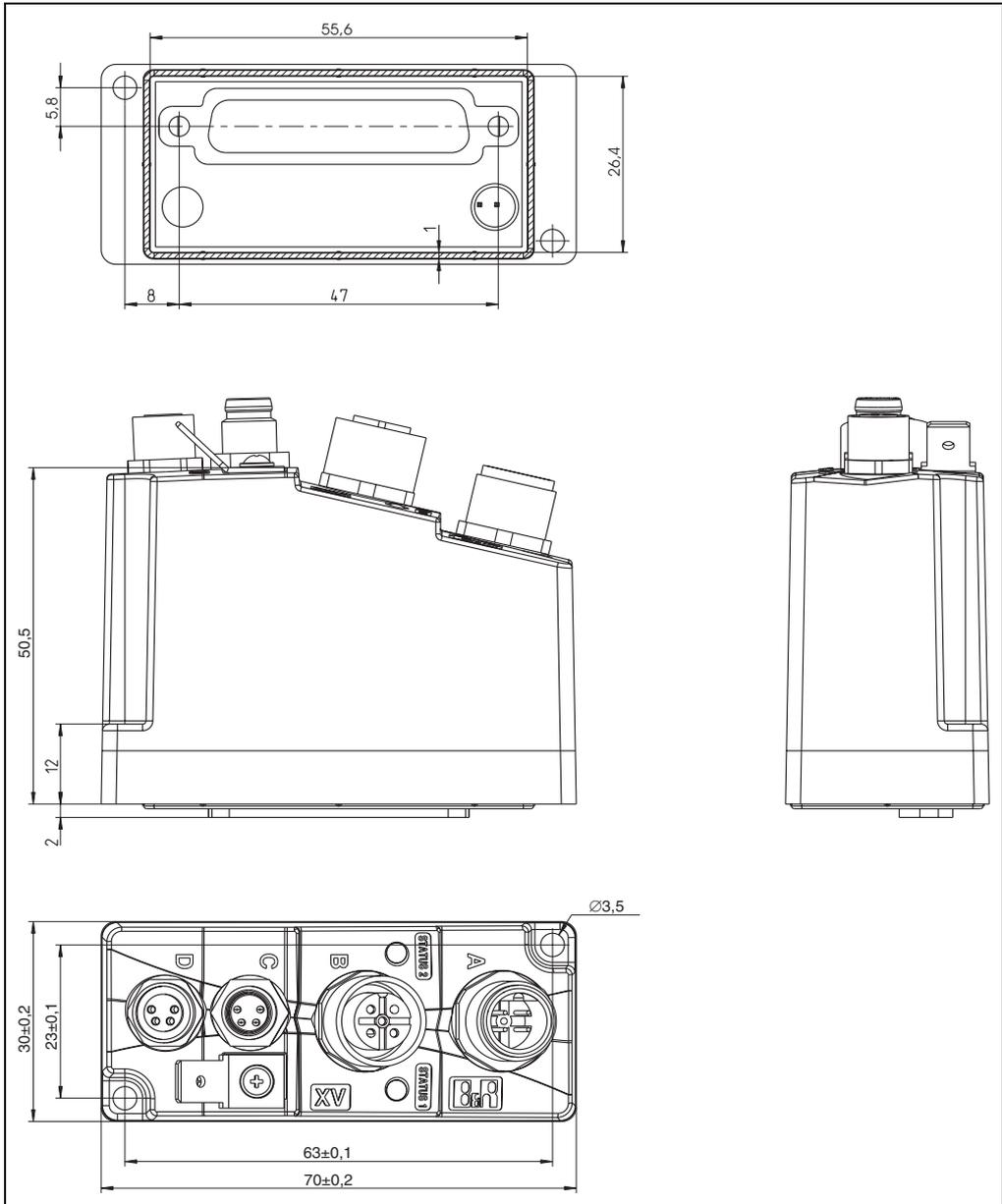


Abbildung 151: 7XV116.50-51 - Abmessungen

#### 4.2.4 Abbildungen

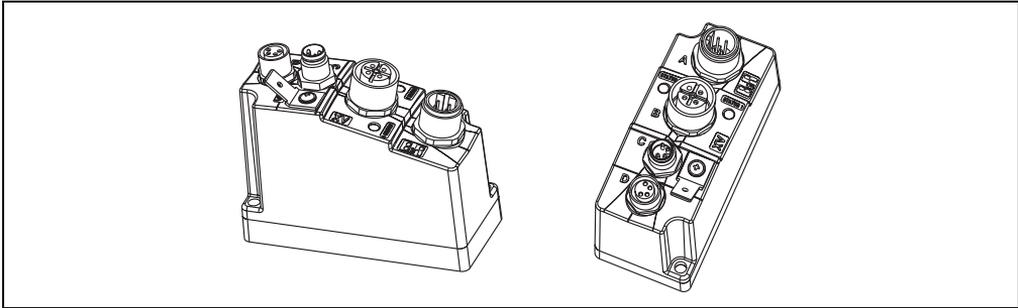


Abbildung 152: 7XV116.50-51 - Abbildungen

#### 4.2.5 Diagnose-LEDs

##### LED Status 1: X2X-Status

Farbe	Bedeutung
Aus	Keine Modulversorgung über X2X-Link
Grün	Versorgung über X2X-Link in Ordnung. X2X-Kommunikation in Ordnung.
Rot	Versorgung über X2X-Link in Ordnung. Keine X2X-Kommunikation.
Orange	Versorgung über X2X-Link in Ordnung. Modul nicht initialisiert.

Tabelle 194: 7XV116.50-51 - Status-LED X2X Link

##### LED Status 2: Status der digitalen Ausgänge und der Ausgangsversorgung

Farbe	Bedeutung
Grün	In Betrieb. Ausgangsversorgung in Ordnung.
Grün + oranger Doppelpuls	Warnung: 24 VDC Ausgangsversorgung außerhalb des zulässigen Bereichs
Orange	Warnung: 24 VDC Ausgangsversorgung weit außerhalb des zulässigen Bereichs
Grün + oranger Einzelpuls	Überlast oder Kurzschluss an einem oder mehreren Ausgängen
Grün blinkend	Modul nicht initialisiert.

Tabelle 195: 7XV116.50-51 - Status-LED (digitalen Ausgänge und Ausgangsversorgung)

## X2X-Link und Modulversorgung

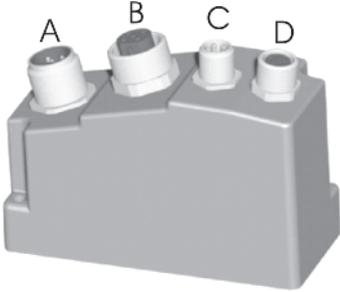
Abbildung	Anschluss	Bezeichnung
	A	X2X-Eingang <sup>1)</sup>
	B	X2X Ausgang zum nächsten Modul
	C	24 VDC Versorgung für digitale Ausgänge (Einspeisung in das Modul)
	D	24 VDC Versorgung für digitale Ausgänge (Weiterleitung zum nächsten Modul)

Tabelle 196: 7XV116.50-51 - X2X-Link und Modulversorgung

1) Vor dem ersten Modul in der Reihe ist ein Stromversorgungsmodul X67PS1300 einzusetzen.

## X2X-Link

Das Modul wird mit vorkonfektionierten Kabeln an den X2X-Link angeschlossen. Der Anschluss erfolgt über Rundstecker (2 x M12, 4-polig).

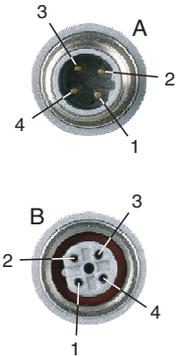
Anschluss	Anschlussbelegung	
	Pin	Bezeichnung
	1	X2X+
	2	X2X
	3	X2X <sub>L</sub>
	4	X2X <sub>I</sub>
A ... B-codierter Stecker im Modul, Eingang B ... B-codierte Buchse im Modul, Ausgang SHLD ...Schirm (Shield) über Gewindeinsatz im Modul		

Tabelle 197: 7XV116.50-51 - X2X-Link

### Modulversorgung 24 VDC

Die Modulversorgung wird über Rundstecker angeschlossen (2 x M8, 4-polig). Über Stecker C wird die Versorgung eingespeist. Buchse D dient zur Weiterleitung der Versorgung auf andere Module.

Der maximal zulässige Strom für die Rundstecker ist 8 A!

Anschluss	Anschlussbelegung	
	Pin	Bezeichnung
	1	24 VDC
	2	24 VDC
	3	GND
	4	GND
C ... Stecker im Modul, Einspeisung D ... Buchse im Modul, Weiterleitung		

Tabelle 198: 7XV116.50-51 - Modulversorgung 24 VDC

Digitale Ausgänge 1-16

25pol. DSUB Buchse	Pin	Bezeichnung
<p>X2</p> <p>25pol. DSUB Buchse</p>	1	Digitalausgang 1
	2	Digitalausgang 2
	3	Digitalausgang 3
	4	Digitalausgang 4
	5	Digitalausgang 5
	6	Digitalausgang 6
	7	Digitalausgang 7
	8	Digitalausgang 8
	9	Digitalausgang 9
	10	Digitalausgang 10
	11	Digitalausgang 11
	12	Digitalausgang 12
	13	Digitalausgang 13
	14	Digitalausgang 14
	15	Digitalausgang 15
	16	Digitalausgang 16
	17	Digitalausgang 13
	18	Digitalausgang 12
	19	Digitalausgang 11
	20	Digitalausgang 10
	21	Digitalausgang 9
	22	GND Modulversorgung
	23	GND Modulversorgung
	24	GND Modulversorgung
	25	GND Modulversorgung
Schirm	Schirm	

Tabelle 199: 7XV116.50-51 - Anschlussbelegung X2 / Digitale Ausgänge 1- 16

### 4.2.6 Ausgangsbeschaltung

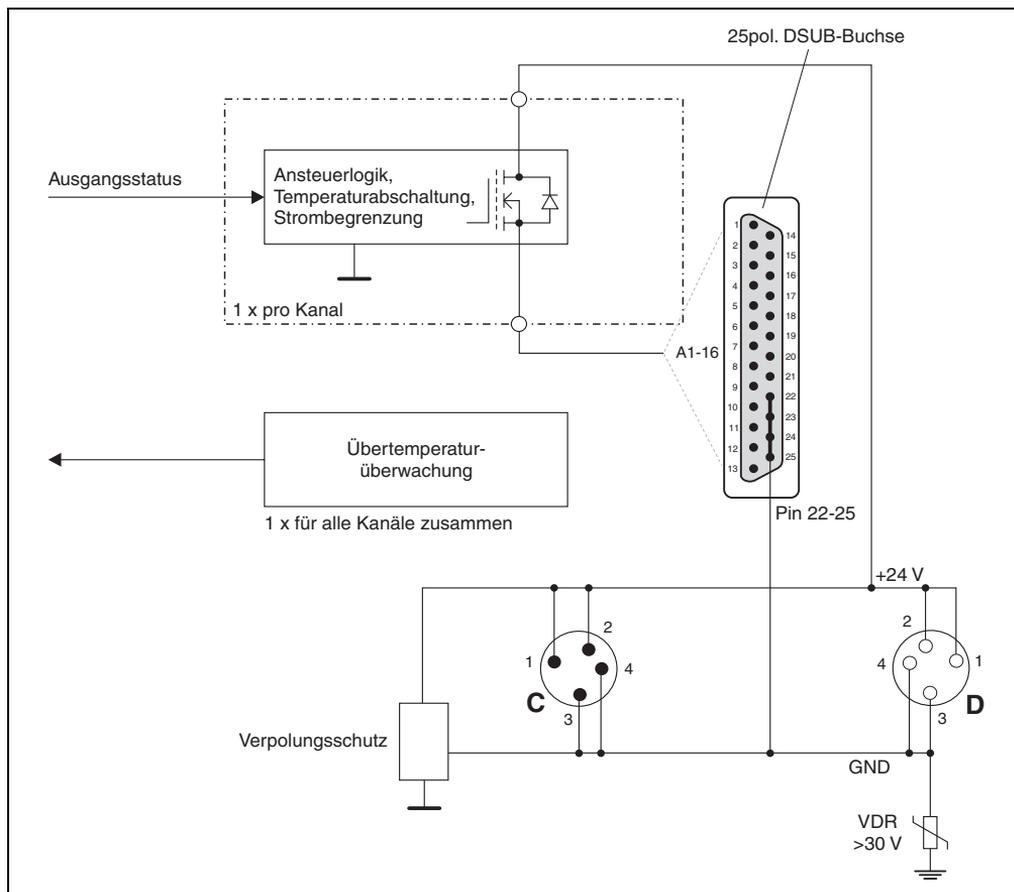


Abbildung 153: 7XV116.50-51 - Ausgangsbeschaltung

Die Ausgänge sind zum Teil auf mehreren Pins der DSUB-Buchse aufgelegt.

### 4.2.7 Registerbeschreibung

Die Zuordnung der Ausgänge erfolgt im Automation Studio™.

Bezeichnung	Name im Automation Studio™	Datentyp	Beschreibung
Digitaler Ausg. 1-16	DigitalOutput01 - DigitalOutput16	BOOL	Istzustand der digitalen Ausgänge 1 - 16
Statusregister	StatusInput01	USINT	Statusregister

Tabelle 200: 7XV116.50-51 - Variablendeklaration

### Statusregister



Bit	Beschreibung
0	Überwachung der 24 VDC OUT Versorgung (Ausgangsversorgung) 0 ... außerhalb des zulässigen Bereichs 1 ... in Ordnung
1	Überwachung der Ausgänge 1-16 0 ... Überlast an einem oder mehreren Ausgängen 1 ... in Ordnung
2	Reserve (muss auf 1 gesetzt werden)
7-3	Reserve (muss auf 0 gesetzt werden)

Tabelle 201: 7XV116.50-51 - Statusregister

### 4.3 7XV124.50-51

#### 4.3.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
7XV124.50-51	Dezentrale Ventilinselanschaltung, für 25-pol DSUB Multipolan-schluss, IP67, GND Pin 25, X2X Link, potentialgetrennt, 24 digitale Ausgänge 0,1 A, 24 VDC,	

Tabelle 202: 7XV124.50-51 - Bestelldaten

#### 4.3.2 Technische Daten

Produktbezeichnung	7XV124.50-51
<b>Kurzbeschreibung</b>	
Digitale Kanäle	24 Ausgänge
Schnittstellen	1 x X2X Link Slave
Potenzialtrennung	
X2X - Digitale Ausgänge	Ja
X2X - 24 VDC Vers. (X2X, OUT)	Ja
Dig. Ausg. - 24 VDC Vers. (X2X, OUT)	Nein
<b>Allgemeines</b>	
Zertifizierungen	CE, C-UL-US, GOST-R
Ex - Zone 2	II 3G EEx nA II T5, IP67, Ta = 0 - 50 °C
Statusanzeigen	Status, 24 VDC OUT Versorgung
Diagnose	
Überlast der Ausgänge	Ja, per LED und SW-Status
24 VDC OUT Versorgung	Ja, per LED und SW-Status
24 VDC X2X Versorgung	Ja, per Status-LED
X2X	Ja, per Status-LED

Tabelle 203: 7XV124.50-51 - Technische Daten

<b>Produktbezeichnung</b>	<b>7XV124.50-51</b>
<b>Digitale Ausgänge</b>	
Typ	Highside Treiber (Source)
Schaltspannung (min./nom./max.)	18 VDC / 24 VDC / 30 VDC
Ausgangsnennstrom	0,1 A
Summennennstrom	2,4 A
Ausgangsbeschaltung	Source
Schaltfrequenz	Max. 100 Hz
Ausgangsschutz	Übertemperaturüberwachung, Kurzschluss- und Überlastschutz
Einschaltzeit des Ausgangstreibers von 0 auf 1 (90 % $V_{out}$ ) bei Vollast	Typ. 100 $\mu$ s Max. 150 $\mu$ s
Ausschaltzeit des Ausgangstreibers von 1 auf 0 (10 % $V_{out}$ ) im Leerlauf	Typ. 125 $\mu$ s Max. 200 $\mu$ s
<b>Schnittstellen</b>	
Anwenderschnittstelle Typ Ausführung Min. Zykluszeit am X2X-Bus	X2X Link Slave M12 >150 $\mu$ s
<b>Statusanzeigen</b>	
Status LED	Ja (Farb-/Blinkcode)
24 VDC OUT Versorgung (DCOK LED)	Ja (Farb-/Blinkcode)
<b>Netzteil</b>	
Spannungsversorgung (min./nom./max.)	18 VDC / 24 VDC / 30 VDC
Spannungsüberwachung	Ja
Leistungsaufnahme	Max. 1,5 W
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	
Maße (B x H x T [mm])	30 x 70 x 50
Gewicht	125 g
Schutzart	IP67
Montage	Auf 25pol. DSUB, Schraubbefestigung, UNC
Betriebs-/Lagertemperatur	0 bis 55 °C / -20 bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit	5 - 95 %, nicht kondensierend
Bemerkung	M12/M8 Stecker/Buchsen gesondert bestellen

Tabelle 203: 7XV124.50-51 - Technische Daten

### 4.3.3 Abmessungen

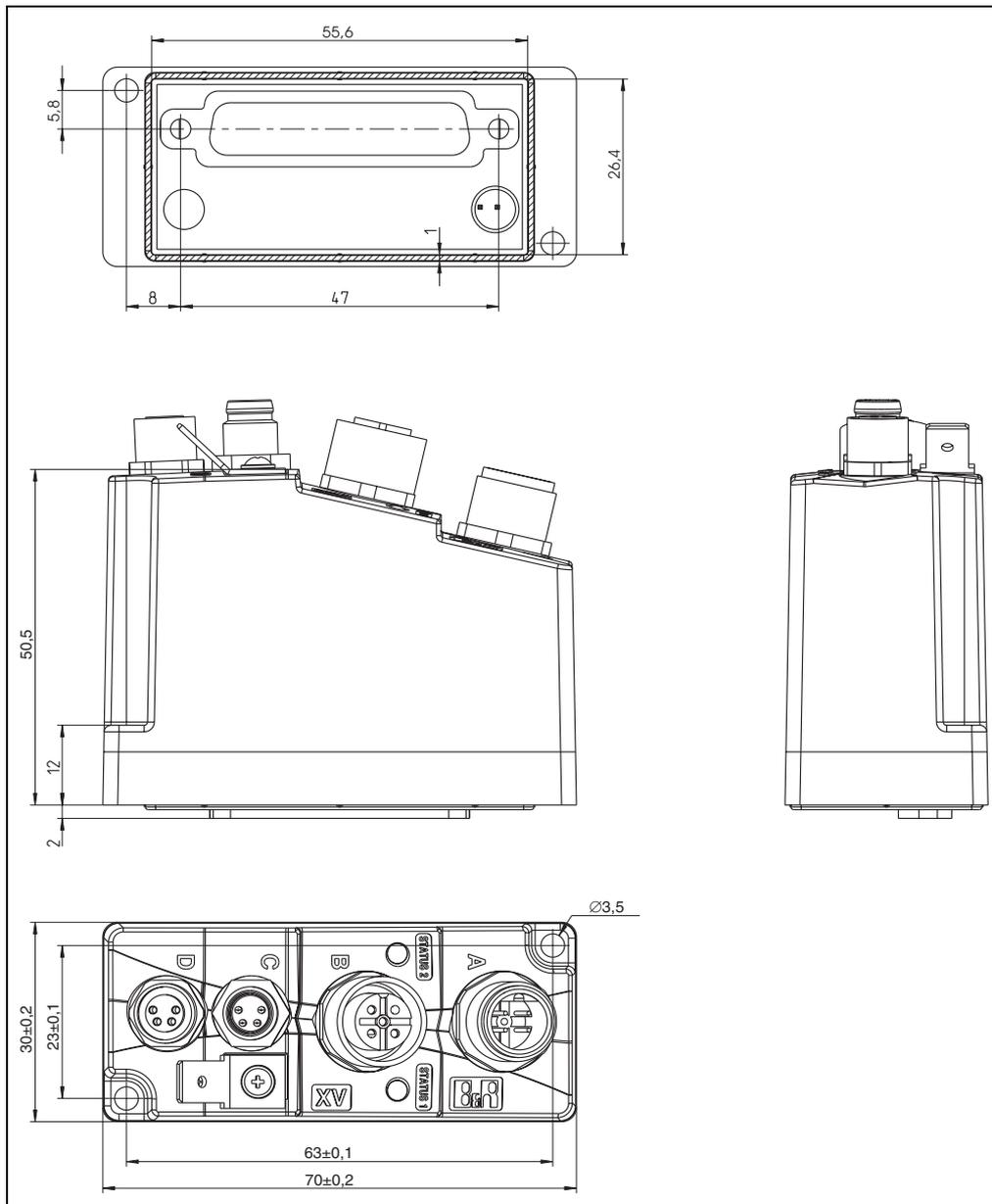


Abbildung 154: 7XV124.50-51 - Abmessungen

### 4.3.4 Abbildungen

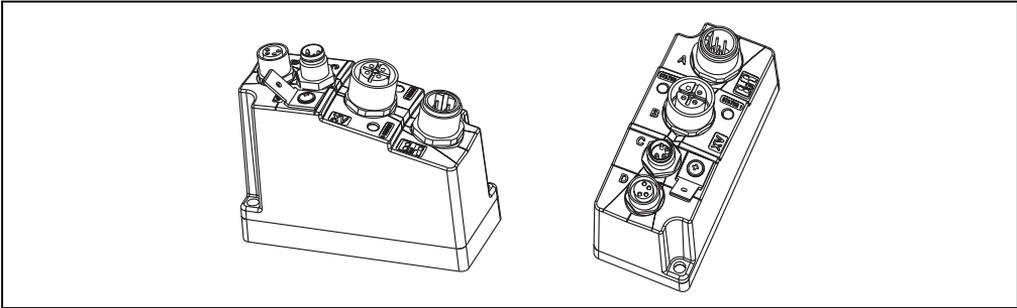


Abbildung 155: 7XV124.50-51 - Abbildungen

### 4.3.5 Diagnose-LEDs

#### LED Status 1: X2X-Status

Farbe	Bedeutung
Aus	Keine Modulversorgung über X2X-Link
Grün	Versorgung über X2X-Link in Ordnung. X2X-Kommunikation in Ordnung.
Rot	Versorgung über X2X-Link in Ordnung. Keine X2X-Kommunikation.
Orange	Versorgung über X2X-Link in Ordnung. Modul nicht initialisiert.

Tabelle 204: 7XV124.50-51 - Status-LED X2X Link

#### LED Status 2: Status der digitalen Ausgänge und der Ausgangsversorgung

Farbe	Bedeutung
Grün	In Betrieb. Ausgangsversorgung in Ordnung.
Grün + oranger Doppelpuls	Warnung: 24 VDC Ausgangsversorgung außerhalb des zulässigen Bereichs
Orange	Warnung: 24 VDC Ausgangsversorgung weit außerhalb des zulässigen Bereichs
Grün + oranger Einzelpuls	Überlast oder Kurzschluss an einem oder mehreren Ausgängen
Grün blinkend	Modul nicht initialisiert.

Tabelle 205: 7XV124.50-51 - Status-LED (digitalen Ausgänge und Ausgangsversorgung)

## X2X-Link und Modulversorgung

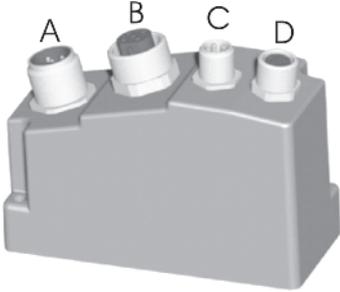
Abbildung	Anschluss	Bezeichnung
	A	X2X-Eingang <sup>1)</sup>
	B	X2X Ausgang zum nächsten Modul
	C	24 VDC Versorgung für digitale Ausgänge (Einspeisung in das Modul)
	D	24 VDC Versorgung für digitale Ausgänge (Weiterleitung zum nächsten Modul)

Tabelle 206: 7XV124.50-51 - X2X-Link und Modulversorgung

1) Vor dem ersten Modul in der Reihe ist ein Stromversorgungsmodul X67PS1300 einzusetzen.

## X2X-Link

Das Modul wird mit vorkonfektionierten Kabeln an den X2X-Link angeschlossen. Der Anschluss erfolgt über Rundstecker (2 x M12, 4-polig).

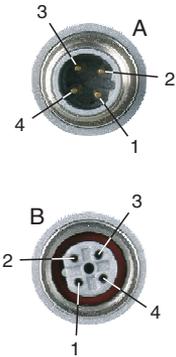
Anschluss	Anschlussbelegung	
	Pin	Bezeichnung
	1	X2X+
	2	X2X
	3	X2X <sub>L</sub>
	4	X2X <sub>I</sub>
A ... B-codierter Stecker im Modul, Eingang B ... B-codierte Buchse im Modul, Ausgang SHLD ...Schirm (Shield) über Gewindeinsatz im Modul		

Tabelle 207: 7XV124.50-51 - X2X-Link

### Modulversorgung 24 VDC

Die Modulversorgung wird über Rundstecker angeschlossen (2 x M8, 4-polig). Über Stecker C wird die Versorgung eingespeist. Buchse D dient zur Weiterleitung der Versorgung auf andere Module.

Der maximal zulässige Strom für die Rundstecker ist 8 A!

Anschluss	Anschlussbelegung	
	Pin	Bezeichnung
	1	24 VDC
	2	24 VDC
	3	GND
	4	GND
C ... Stecker im Modul, Einspeisung D ... Buchse im Modul, Weiterleitung		

Tabelle 208: 7XV124.50-51 - Modulversorgung 24 VDC

Digitale Ausgänge 1-16

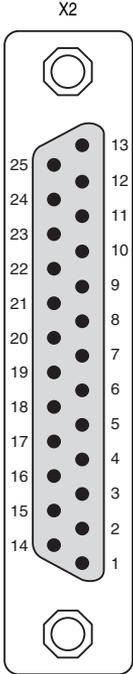
25pol. DSUB Buchse	Pin	Bezeichnung
 <p>X2</p> <p>25pol. DSUB Buchse</p>	1	Digitalausgang 1
	2	Digitalausgang 2
	3	Digitalausgang 3
	4	Digitalausgang 4
	5	Digitalausgang 5
	6	Digitalausgang 6
	7	Digitalausgang 7
	8	Digitalausgang 8
	9	Digitalausgang 9
	10	Digitalausgang 10
	11	Digitalausgang 11
	12	Digitalausgang 12
	13	Digitalausgang 13
	14	Digitalausgang 14
	15	Digitalausgang 15
	16	Digitalausgang 16
	17	Digitalausgang 17
	18	Digitalausgang 18
	19	Digitalausgang 19
	20	Digitalausgang 20
	21	Digitalausgang 21
	22	Digitalausgang 22
	23	Digitalausgang 23
	24	Digitalausgang 24
	25	GND Modulversorgung
Schirm	Schirm	

Tabelle 209: 7XV124.50-51 - Anschlussbelegung X2 / Digitale Ausgänge 1- 16

### 4.3.6 Ausgangsbeschaltung

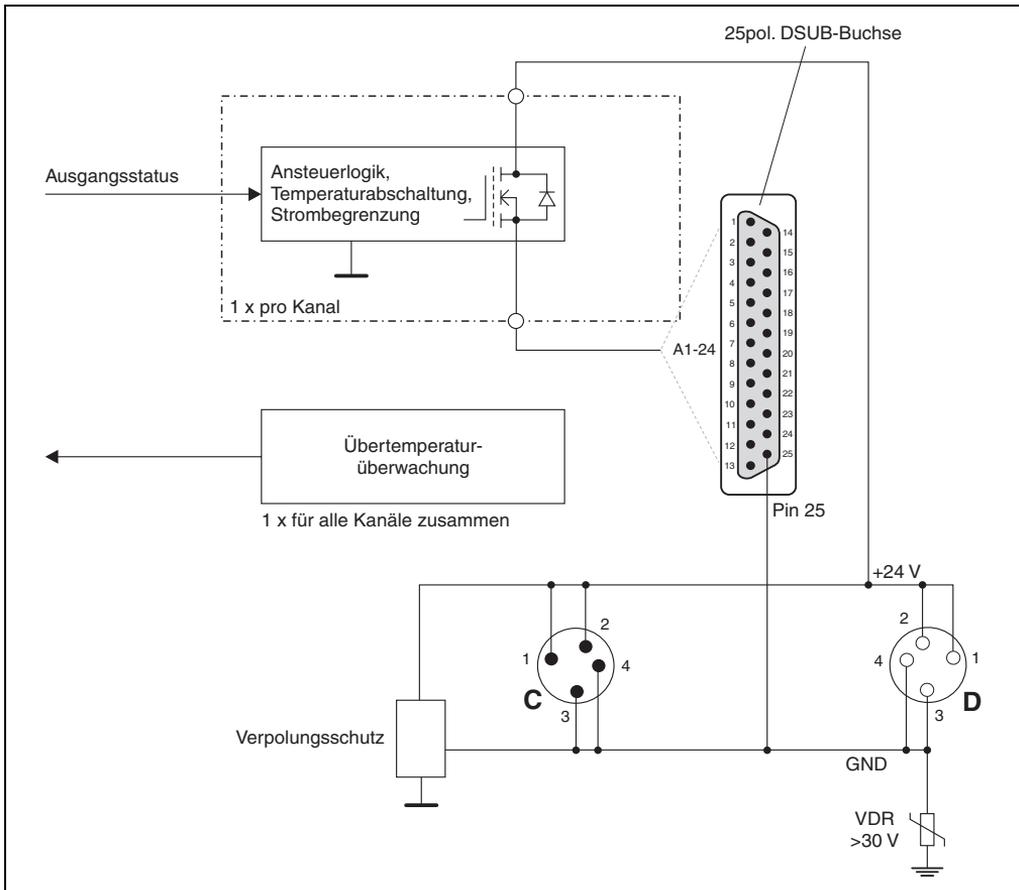


Abbildung 156: 7XV124.50-51 - Ausgangsbeschaltung

### 4.3.7 Registerbeschreibung

Die Zuordnung der Ausgänge erfolgt im Automation Studio™.

Bezeichnung	Name im Automation Studio™	Datentyp	Beschreibung
Digitaler Ausg. 1-24	DigitalOutput01 - DigitalOutput24	BOOL	Istzustand der digitalen Ausgänge 1 - 24
Statusregister	StatusInput01	USINT	Statusregister

Tabelle 210: 7XV124.50-51 - Variablendeklaration

### Statusregister



Bit	Beschreibung
0	Überwachung der 24 VDC OUT Versorgung (Ausgangsversorgung) 0 ... außerhalb des zulässigen Bereichs 1 ... in Ordnung
1	Überwachung der Ausgänge 1-24 0 ... Überlast an einem oder mehreren Ausgängen 1 ... in Ordnung
2	Reserve (muss auf 1 gesetzt werden)
7-3	Reserve (muss auf 0 gesetzt werden)

Tabelle 211: 7XV124.50-51 - Statusregister