## Binärausgabe ohne Hilfsenergie Feldstromkreis Ex i 9276/10-21-40-00s Art. Nr. 261441





- Umfangreiches Portfolio für ein breites Spektrum an Magnetventilen
- Platzersparnis durch schmale Bauform 12,5 mm breit
- Einsetzbar bis SIL 3 (IEC/EN 61508)

## MY R. STAHL 9276A





Die Binärausgaben der Reihe 9276 geben Signale zum eigensicheren Betrieb von Ex i-Magnetventilen, Leuchtmeldern oder Hupen aus. Die Geräte benötigen keine separate Hilfsenergie, da sie über den Ansteuerstromkreis versorgt werden. Die eigensicheren Ausgänge sind von den Eingängen galvanisch getrennt.

#### **Technische Daten**

ATEX Bescheinigung Gas    BEXU 17 ATEX 1153 X	Explosionsschutz	
IECEx Bescheinigung Gas   IECEx IBE 17.0045X     IECEx Bescheinigung Gas   IECEx IBE 17.0045X     IECEx Gasexplosionsschutz   Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc     IECEx Bescheinigung Staub   IECEx IBE 17.0045X     IECEx Bescheinigung Gas   IECEx IBE 17.0045X     IECEx Staubexplosionsschutz   [Ex ia Da] IIIC     ATEX Bescheinigung Gas   IBExU 17 ATEX 1153 X     ATEX Bescheinigung Gas   IBExU 17 ATEX 1153 X     ATEX Gasexplosionsschutz   © II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc     ATEX Bescheinigung Staub   IBExU 17 ATEX 1153 X     ATEX Staubexplosionsschutz   © II (1) D [Ex ia Da] IIIC     Bescheinigung cULus   E81680     Kennzeichnung cULus   E81680     Kennzeichnung cULus   Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 2, AEx/Ex nA Group IIC     AIS Class I, II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [AEx ia]/[Ex ia] IIC     T4 any mounting pos. Ta = 60°C     See Doc. 9276 6 031 001 3     Bescheinigungen   ATEX (IBE), IECEx (IBE), Kanada (UL), Korea (KTL), SIL (exida), USA (UL), Volksrepublik China (CQM)     Schiffszulassung   DNV     Konformitätserklärungen   ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)     Sicherheitstechnische Daten     Maximale Spannung U	Einsatzbereich (Zonen)	2
IECEx Bescheinigung Gas   IECEx IBE 17.0045X     IECEx Gasexplosionsschutz   Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc     IECEx Bescheinigung Staub   IECEx IBE 17.0045X     IECEx Staubexplosionsschutz   [Ex ia Da] IIIC     ATEX Bescheinigung Gas   IBExU 17 ATEX 1153 X     ATEX Bescheinigung Gas   IBExU 17 ATEX 1153 X     ATEX Gasexplosionsschutz   Qi II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc     ATEX Bescheinigung Staub   IBExU 17 ATEX 1153 X     ATEX Bescheinigung Staub   IBExU 17 ATEX 1153 X     ATEX Staubexplosionsschutz   Qi II (1) D [Ex ia Da] IIIC     Bescheinigung cULus   E81680     Kennzeichnung cULus   Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 2, AEx/Ex nA Group IIC     AIS Class I, IIII, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [AEx ia]/[Ex ia] IIC     T4 any mounting pos. Ta = 60°C     See Doc. 9276 6 031 001 3     Bescheinigungen   ATEX (IBE), IECEx (IBE), Kanada (UL), Korea (KTL), SIL (exida), USA (UL), Volksrepublik China (CQM)     Schiffszulassung   DNV     Konformitätserklärungen   ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)     Sicherheitstechnische Daten     Maximale Spannung U,	Ex Schnittstelle Zone	0, 1, 2, 20, 21, 22
IECEx Gasexplosionsschutz       Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc         IECEx Bescheinigung Staub       IECEx IBE 17.0045X         IECEX Staubexplosionsschutz       [Ex ia Da] IIIC         ATEX Bescheinigung Gas       IBEXU 17 ATEX 1153 X         ATEX Bescheinigung Gas       IBEXU 17 ATEX 1153 X         ATEX Gasexplosionsschutz       ⑤ II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc         ATEX Bescheinigung Staub       IBEXU 17 ATEX 1153 X         ATEX Staubexplosionsschutz       ⑥ II (1) D [Ex ia Da] IIIC         Bescheinigung cULus       E81680         Kennzeichnung cULus       Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D;         Class I, Zone 2, AEx/Ex nA Group IIC       AIS Class I,IIII, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G;         Class I, Zone 0, [AEx ia]/[Ex ia] IIC       T4 any mounting pos. Ta = 60°C         See Doc. 9276 6 031 001 3       ATEX (IBE), IECEX (IBE), Kanada (UL), Korea (KTL), SIL (exida), USA (UL), Volksrepublik China (CQM)         Schiffszulassung       DNV         Konformitätserklärungen       ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)         Sicherheitstechnische Daten         Maximale Spannung U₀       25,1 V         Max. Strom I₀ (Ex ia)       87 mA	IECEx Bescheinigung Gas	IECEx IBE 17.0045X
IECEx Bescheinigung Staub   IECEx IBE 17.0045X     IECEx Staubexplosionsschutz   IEx ia Da] IIIC     ATEX Bescheinigung Gas   IBEXU 17 ATEX 1153 X     ATEX Bescheinigung Gas   IBEXU 17 ATEX 1153 X     ATEX Gasexplosionsschutz   IEX II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc     ATEX Bescheinigung Staub   IBEXU 17 ATEX 1153 X     ATEX Staubexplosionsschutz   IEX II 17 ATEX 1153 X     ATEX Staubexplosionsschutz   IIIC IIIC     Bescheinigung cULus   IIIC IIIC     Bescheinigung cULus   E81680     Kennzeichnung cULus   Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 2, AEx/Ex nA Group IIC     AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [AEx ia]/[Ex ia] IIC     T4 any mounting pos. Ta = 60°C     See Doc. 9276 6 031 001 3     Bescheinigungen   ATEX (IBE), IECEx (IBE), Kanada (UL), Korea (KTL), SIL (exida), USA (UL), Volksrepublik China (CQM)     Schiffszulassung   DNV     Konformitätserklärungen   ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)     Sicherheitstechnische Daten     Maximale Spannung U,	IECEx Bescheinigung Gas	IECEx IBE 17.0045X
IECEx Staubexplosionsschutz  ATEX Bescheinigung Gas  ATEX Bescheinigung Gas  ATEX Gasexplosionsschutz  ATEX Gasexplosionsschutz  ATEX Bescheinigung Staub  ATEX Staubexplosionsschutz  BEXU 17 ATEX 1153 X  ATEX Staubexplosionsschutz  BEXU 17 ATEX 1153 X  ATEX Staubexplosionsschutz  BEXU 17 ATEX 1153 X  ATEX Staubexplosionsschutz  BESCHEINIGUNG CULUS  BESCHEINIGUNG CULUS  Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 2, AEx/Ex nA Group IIC AIS Class I, II, III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [AEx ia]/[Ex ia] IIC  T4 any mounting pos. Ta = 60°C See Doc. 9276 6 031 001 3  Bescheinigungen  ATEX (IBE), IECEx (IBE), Kanada (UL), Korea (KTL), SIL (exida), USA (UL), Volksrepublik China (CQM)  Schiffszulassung  DNV  Konformitätserklärungen  ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)  Sicherheitstechnische Daten  Maximale Spannung U₀  87 mA	IECEx Gasexplosionsschutz	Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
ATEX Bescheinigung Gas  ATEX Bescheinigung Gas  ATEX Bescheinigung Gas  ATEX Gasexplosionsschutz  ATEX Gasexplosionsschutz  ATEX Bescheinigung Staub  ATEX Staubexplosionsschutz  Bescheinigung cULus  Bescheinigung cULus  Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 2, AEx/Ex nA Group IIC  AIS Class I, IIII, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [AEx ia]/[Ex ia] IIC  T4 any mounting pos. Ta = 60°C See Doc. 9276 6 031 001 3  Bescheinigungen  ATEX (IBE), IECEx (IBE), Kanada (UL), Korea (KTL), SIL (exida), USA (UL), Volksrepublik China (CQM)  Schiffszulassung  DNV  Konformitätserklärungen  ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)  Sicherheitstechnische Daten  Maximale Spannung U₀  87 mA	IECEx Bescheinigung Staub	IECEx IBE 17.0045X
ATEX Bescheinigung Gas  ATEX Gasexplosionsschutz  ATEX Bescheinigung Staub  BEXU 17 ATEX 1153 X  ATEX Bescheinigung Staub  ATEX Staubexplosionsschutz  BEXU 17 ATEX 1153 X  ATEX Staubexplosionsschutz  BEXU 17 ATEX 1153 X  ATEX Staubexplosionsschutz  Bescheinigung cULus  Class I, 1(1) D [Ex ia Da] IIIC  Bescheinigung cULus  Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 2, AEx/Ex nA Group IIC AIS Class I, III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [AEx ia]/[Ex ia] IIC  T4 any mounting pos. Ta = 60°C See Doc. 9276 6 031 001 3  Bescheinigungen  ATEX (IBE), IECEX (IBE), Kanada (UL), Korea (KTL), SIL (exida), USA (UL), Volksrepublik China (CQM)  Schiffszulassung  DNV  Konformitätserklärungen  ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)  Sicherheitstechnische Daten  Maximale Spannung U <sub>0</sub> 25,1 V  Max. Strom I <sub>0</sub> (Ex ia)  87 mA	IECEx Staubexplosionsschutz	[Ex ia Da] IIIC
ATEX Gasexplosionsschutz  ATEX Bescheinigung Staub  BEXU 17 ATEX 1153 X  ATEX Staubexplosionsschutz  Bescheinigung cULus  Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 2, AEx/Ex nA Group IIC  AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [AEx ia]/[Ex ia] IIC  T4 any mounting pos. Ta = 60°C See Doc. 9276 6 031 001 3  Bescheinigungen  ATEX (IBE), IECEx (IBE), Kanada (UL), Korea (KTL), SIL (exida), USA (UL), Volksrepublik China (CQM)  Schiffszulassung  DNV  Konformitätserklärungen  ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)  Sicherheitstechnische Daten  Maximale Spannung U <sub>o</sub> 25,1 V  Max. Strom I <sub>o</sub> (Ex ia)  87 mA	ATEX Bescheinigung Gas	IBExU 17 ATEX 1153 X
ATEX Bescheinigung Staub  ATEX Staubexplosionsschutz  Bescheinigung cULus  E81680  Kennzeichnung cULus  Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 2, AEx/Ex nA Group IIC AIS Class I,IIII, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [AEx ia]/[Ex ia] IIC T4 any mounting pos. Ta = 60°C See Doc. 9276 6 031 001 3  Bescheinigungen  ATEX (IBE), IECEx (IBE), Kanada (UL), Korea (KTL), SIL (exida), USA (UL), Volksrepublik China (CQM)  Schiffszulassung  DNV  Konformitätserklärungen  ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)  Sicherheitstechnische Daten  Maximale Spannung U, (Ex ia)  87 mA	ATEX Bescheinigung Gas	IBExU 17 ATEX 1153 X
ATEX Staubexplosionsschutz  © II (1) D [Ex ia Da] IIIC  Bescheinigung cULus  E81680  Kennzeichnung cULus  Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 2, AEx/Ex nA Group IIC AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [AEx ia]/[Ex ia] IIC T4 any mounting pos. Ta = 60°C See Doc. 9276 6 031 001 3  Bescheinigungen  ATEX (IBE), IECEx (IBE), Kanada (UL), Korea (KTL), SIL (exida), USA (UL), Volksrepublik China (CQM)  Schiffszulassung  DNV  Konformitätserklärungen  ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)  Sicherheitstechnische Daten  Maximale Spannung U,  25,1 V  Max. Strom I, (Ex ia)  87 mA	ATEX Gasexplosionsschutz	
Bescheinigung cULus  E81680  Kennzeichnung cULus  Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 2, AEx/Ex nA Group IIC AlS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [AEx ia]/[Ex ia] IIC T4 any mounting pos. Ta = 60°C See Doc. 9276 6 031 001 3  Bescheinigungen  ATEX (IBE), IECEX (IBE), Kanada (UL), Korea (KTL), SIL (exida), USA (UL), Volksrepublik China (CQM)  Schiffszulassung  DNV  Konformitätserklärungen  ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)  Sicherheitstechnische Daten  Maximale Spannung U <sub>o</sub> 25,1 V  Max. Strom I <sub>o</sub> (Ex ia)  87 mA	ATEX Bescheinigung Staub	IBExU 17 ATEX 1153 X
Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 2, AEx/Ex nA Group IIC AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [AEx ia]/[Ex ia] IIC T4 any mounting pos. Ta = 60°C See Doc. 9276 6 031 001 3  Bescheinigungen  ATEX (IBE), IECEx (IBE), Kanada (UL), Korea (KTL), SIL (exida), USA (UL), Volksrepublik China (CQM)  Schiffszulassung  DNV  Konformitätserklärungen  ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)  Sicherheitstechnische Daten  Maximale Spannung U <sub>o</sub> 25,1 V  Max. Strom I <sub>o</sub> (Ex ia)  87 mA	ATEX Staubexplosionsschutz	
Class I, Zone 2, AEx/Ex nA Group IIC AIS Class I,IIII, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [AEx ia]/[Ex ia] IIC T4 any mounting pos. Ta = 60°C See Doc. 9276 6 031 001 3  Bescheinigungen  ATEX (IBE), IECEx (IBE), Kanada (UL), Korea (KTL), SIL (exida), USA (UL), Volksrepublik China (CQM)  Schiffszulassung  DNV  Konformitätserklärungen  ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)  Sicherheitstechnische Daten  Maximale Spannung U <sub>o</sub> 25,1 V  Max. Strom I <sub>o</sub> (Ex ia)  87 mA	Bescheinigung cULus	E81680
lik China (CQM)  Schiffszulassung  DNV  Konformitätserklärungen  ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)  Sicherheitstechnische Daten  Maximale Spannung U <sub>o</sub> 25,1 V  Max. Strom I <sub>o</sub> (Ex ia)  87 mA	Kennzeichnung cULus	Class I, Zone 2, AEx/Ex nA Group IIC AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [AEx ia]/[Ex ia] IIC T4 any mounting pos. Ta = 60°C
Konformitätserklärungen ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)  Sicherheitstechnische Daten  Maximale Spannung U。 25,1 V  Max. Strom I。 (Ex ia) 87 mA	Bescheinigungen	
Sicherheitstechnische Daten  Maximale Spannung U。 25,1 V  Max. Strom I。 (Ex ia) 87 mA	Schiffszulassung	DNV
Maximale Spannung U <sub>o</sub> 25,1 V  Max. Strom I <sub>o</sub> (Ex ia) 87 mA	Konformitätserklärungen	ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)
Max. Strom I <sub>o</sub> (Ex ia) 87 mA	Sicherheitstechnische Daten	
	Maximale Spannung U <sub>o</sub>	25,1 V
Maximale Leistung P <sub>o</sub> 550 mW	Max. Strom I <sub>o</sub> (Ex ia)	87 mA
	Maximale Leistung P <sub>o</sub>	550 mW



# Binärausgabe ohne Hilfsenergie Feldstromkreis Ex i 9276/10-21-40-00s Art. Nr. 261441

Sicherheitstechni	sche Daten						
Max. zulässige äuß	Sere Kapazität C₀ für	0,108 μF					
Max. zulässige äuß	Sere Induktivität L <sub>o</sub> für	5 mH					
Max. zulässige äuß	Sere Kapazität C₀ für	0,83 μF					
Max. zulässige äuß	Sere Induktivität L <sub>o</sub> für	20 mH					
Max. zulässige äuß	Sere Kapazität C₀ für	2,93 µF					
Max. zulässige äuß	Sere Induktivität L <sub>o</sub> für	45 mH					
Max. zulässige äuß	Sere Kapazität C₀ für	0,83 μF					
Max. zulässige äuß	Sere Induktivität L <sub>o</sub> für	20 mH					
Max. zulässige äuß	Sere Kapazität C₀ für I	2,93 µF					
Max. zulässige äuß	Sere Induktivität L <sub>o</sub> für I	45 mH					
Innere Kapazität C	i	vernachlässi	gbar				
Innere Induktivität I	L <sub>i</sub>	vernachlässi	gbar				
Sicherheitstechnisc	che Spannung max.	253 V AC					
Eigensichere Grenz Induktivität L <sub>o</sub> /Kapa		Gemeinsam	anschließbar	e Induktivität L	. <sub>。</sub> /Kapazität C。		
	L <sub>o</sub> [mH]	2 mH	1 mH	0,500 mH	0,200 mH	0,100 mH	
IIC	C <sub>。</sub> [µF]	0,052 μF	0,065 μF	0,082 μF	0,108 μF	0,108 μF	
IIB	L <sub>o</sub> [mH]	10 mH	5 mH	1 mH	0,100 mH		
IID	C <sub>。</sub> [μF]	0,380 μF	0,380 μF	0,440 µF	0,820 μF		
IIA	L <sub>。</sub> [mH]	20 mH	5 mH	1 mH	0,100 mH		
	C <sub>。</sub> [μF]	0,600 μF	0,610 μF	0,640 μF	1 μF		
IIIC	L <sub>。</sub> [mH]	10 mH	5 mH	1 mH	0,100 mH		
	C <sub>。</sub> [μF]	0,380 μF	0,380 μF	0,440 μF	0,820 μF		
1	L <sub>o</sub> [mH]	20 mH	5 mH	1 mH	0,100 mH		
	C <sub>。</sub> [μF]	0,600 μF	0,610 μF	0,640 μF	1 μF		
Funktionale Siche	erheit						
SIL		3					
HFT		0					
SFF		100%					
Lambda SD		0 FIT					
Lambda SU		50 FIT					
Lambda DD		0 FIT					
Lambda DU		0 FIT					
Elektrische Daten	1						
Anzahl der Kanäle		1		·			
Hilfsenergie							
Hilfsenergie		ohne					
Max. Verlustleistun	ng	1,06 W					



# Binärausgabe ohne Hilfsenergie Feldstromkreis Ex i 9276/10-21-40-00s Art. Nr. 261441

Hilfsenergie	
Verpolschutz	ja
Galvanische Trennung	
Prüfspannung gem. Norm	IEC EN 60079-11
Ex i Ausgang zu Eingang	375 V AC Scheitelwert
Eingang	
Eingangsspannung für EIN	15 – 30 V
Eingangsspannung für AUS	0 – 5 V
Ausgang	
Ausgang Leerlaufspannung U <sub>a</sub>	21,9 V
Max. Ausgangsstrom I <sub>a max</sub>	40 mA
Ausgang Innenwiderstand R <sub>i</sub>	287 Ω
Schaltverzögerung EIN/AUS	≤ 20 ms
Schaltverzögerung AUS/EIN	≤ 20 ms
Ausgang Einstellzeit	20 ms
Anzeige Schaltzustand	LED
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 °C +60 °C
Umgebungstemperatur	-4 °F +140 °F
Lagertemperatur	-40 °C +80 °C
Lagertemperatur	-40 °F +176 °F
Maximale relative Feuchte	10 95 %
Verwendung in Höhe	< 2000 m
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326-1 Einsatz im industriellen Bereich Störfestigkeit nach EN 61000-6-2 Störabstrahlung nach EN 61000-6-4
Mechanische Daten	
Schutzart (IP)	IP30
Schutzart (IP) Klemmen	IP20
Brandfestigkeit (UL 94)	V0
Gehäusematerial	Polyamid
Rastermaß	12,5 mm
Breite	12,5 mm
Breite Zoll	0,49 in
Höhe	114,5 mm
Höhe Zoll	4,51 in
Länge	112,5 mm
Länge Zoll	4,43 in
Gewicht	165 g
Gewicht	0,36 lb
Montage / Installation	
Montageart	DIN-Schiene NS35/15, NS35/7,5
Einbaulage	senkrecht waagerecht
Anschlussart	Schraubklemme
Leiterquerschnitt starr min.	0,2 mm <sup>2</sup>

# Binärausgabe ohne Hilfsenergie

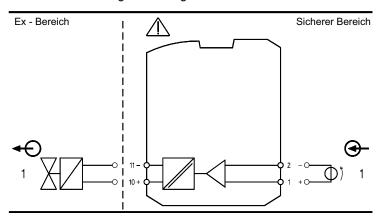
Feldstromkreis Ex i

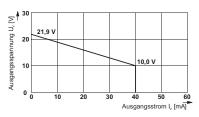
9276/10-21-40-00s Art. Nr. 261441

# Montage / Installation

Leiterquerschnitt starr max.	2,5 mm²
Leiterquerschnitt flexibel min.	0,2 mm²
Leiterquerschnitt flexibel max.	2,5 mm²
Anschlussquerschnitt AWG	24 14

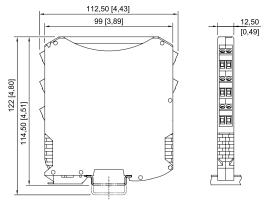
#### Technische Zeichnung – Änderungen vorbehalten





Ausgangskennlinie 9276/10-21-40

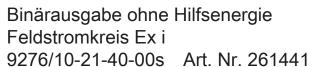
#### Maßzeichnung (alle Maße in mm [Zoll]) - Änderungen vorbehalten



ISpac Reihen 9260, 9265, 9270, 9275, 9276, 9282 mit Schraubklemme

#### Zubehör

Einspeisemodu	ıl	Art. Nr.
	Redundante Einspeisung der 24 V DC Hilfsenergie (mit Sicherung) und Auslesen der Sammelfehlermeldung von ISpac Modulen der Reihe 92xx, die diese Funktion unterstützen. Anschluss Schraubklemme	
annum.	Redundante Einspeisung der 24 V DC Hilfsenergie (mit Sicherung) und Auslesen der Sammelfehlermeldung von ISpac Modulen der Reihe 92xx, die diese Funktion unterstützen. Anschluss Federzugklemme	
pac-Bus		Art. Nr.
	Verdrahtung von Hilfsenergie und Sammelfehlermeldung	262928





Änderungen der technischen Daten, Maße, Gewichte, Konstruktionen und der Liefermöglichkeiten bleiben vorbehalten. Die Abbildungen sind unverbindlich.