

Technische Daten

kleine elektrische Schwenkantriebe 2SQ7



Inhalt		Seite
Allgemeine Angaben	Anbaulage, Betriebsarten, Geräuschpegel, Lackierung und Korrosionsschutz, Schmierung, Schutzart, Schwingfestigkeit, Umgebungstemperatur, Aufstellungshöhe	2 - 3
Mechanische Angaben	<ul style="list-style-type: none"> • AUF-ZU-Betrieb (2SQ70), Inching-/Positionierbetrieb(2SQ73) und Modulationsbetrieb (2SQ75) • Kupplungsmaße - Direktanbau • Getriebeausführung • Maßbilder 	Stellmoment, Abschaltmoment, Handkraft, Armaturanschluss, Stellzeit 4 - 5 6 7 8 9
Elektrische Angaben	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungsanschluss • Ansteuerung und Rückmeldungen • Anschlusspläne 	AUF-ZU-Betrieb (2SQ70), Inching-/Positionierbetrieb(2SQ73) und Modulationsbetrieb (2SQ75) 10 11 - 13 14 - 21

Technische Daten

Allgemeine Angaben

SIPOS-Stellantriebe sind geeignet für die automatische und sichere Betätigung von Industriearmaturen nach EN 15714-2.

Anbaulage

Die Anbaulage ist **beliebig**.
Eine **getrennte Aufstellung** von Schwenkeinheit und Elektronikeinheit ist mit speziellem Anbausatz möglich (z.B. Bestellzusatz **S41**).

Betriebsarten

2SQ70..-

- o AUF-ZU-Betrieb, Klasse **A** nach EN 15714-2
- o Kurzzeitbetrieb **S2-15 min** nach DIN EN 60034

2SQ73..-

- o Inching-/Positionierbetrieb, Klasse **B** nach EN 15714-2

2SQ75..-

- o Modulationsbetrieb, Klasse **C** nach EN 15714-2
- o Aussetzbetrieb **S4/S5** mind. 25 % ED bei 1200 c/h nach DIN EN 60034
Im S4-Betrieb (ohne elektr. Bremsung) und S5-Betrieb (mit elektr. Bremsung) mit mindestens 25 % relativer Einschaltdauer sind 1200 Einschaltungen je Stunde gewährleistet.

Die Antriebe können bei allen Drehmoment- und Stellzeitkombinationen für den gesamten Temperaturbereich von -20 °C bis +70 °C betrieben werden.

Geräuschpegel

Der vom Stellantrieb verursachte Geräuschpegel (Schalldruckpegel in 1 m Entfernung) ist **< 70 dB (A)**.

Lackierung und Korrosionsschutz

Alle außenliegenden Schrauben sind ausschließlich aus **Edelstahl**.

- o Elektronikeinheit: Das Gehäusematerial der Elektronikeinheit besteht aus einer bei normalen atmosphärischen Umweltbedingungen **korrosionsbeständigen Aluminiumlegierung**. Die Elektronikeinheit ist daher auch unlackiert einsatzfähig.
- o Schwenkeinheit: Der Gehäusewerkstoff ist aus Grauguss, Fuß und Hebel aus Sphäroguss. Standardmäßig wird die Schwenkeinheit, auch bei unlackierter Elektronikeinheit, mit zweilagiger Pulverbeschichtung (Zweikomponentenfarbe mit Eisenglimmer) ausgeführt.

Der komplette Schwenkantrieb ist serienmäßig mit einer 2K-PUR-Einschichtlackierung (Zweikomponenten-Polyurethan-Einschichtlack) beschichtet.

Einschichtlackierung und Pulverbeschichtung sind UV-beständig. Sie werden mit einer Mindestschichtdicke von 60 µm im getrockneten Zustand im Farbton ähnlich **RAL 7037** (silbergrau) ausgeführt. Andere RAL-Farbtöne (Bestellzusatz Y35 + Angabe des RAL-Farbtons) sind lieferbar.

Nach Anschleifen und Reinigen der Oberfläche kann die Einschichtlackierung/Pulverbeschichtung mit allen gängigen Anstrichstoffen überlackiert werden. Hierzu zählen Epoxidlacke, Nitrolacke etc.

Der Schutz gegen Korrosion von außen ist in Korrosivitätskategorien gemäß EN15714-2 (EN ISO 12944-2) festgelegt:

Ausführung	Standardausführung: Korrosivitätskategorie C5	sehr starker Korrosionsschutz, Korrosivitätskategorie C5 mit langer Schutzdauer >> höherwertiger als konventionelle Lackierung mit 300 µm Schichtdicke <<
Aufstellung / Umweltbedingung	- industrielle Bereiche mit hoher Feuchte und aggressiver Atmosphäre - Bereiche mit nahezu ständiger Kondensation und starker Verunreinigung	- Küsten- und Offshore-Bereiche mit hoher Salzbelastung - industrielle Bereiche mit hoher Feuchte und aggressiver Atmosphäre - Bereiche mit nahezu ständiger Kondensation und starker Verunreinigung
Bestellzusatz	---	L38

Technische Daten

Schmierung

Die Schwenkeinheit ist mit Getriebefließfett geschmiert und auf Lebenszeit wartungsfrei.

Schutzart

Die Stellantriebe erfüllen standardmäßig die Anforderung nach Schutzart **IP68** (DIN EN 60529). Sie haben einen vollständigen Schutz gegen Berührung (elektr. Spannung und sich bewegende Teile) und Eindringen von Fremdkörper (Staub) sowie Schutz vor schädlichen Wassermengen bei Überflutung bis 3 m Wassersäule für die Dauer von maximal 72 Stunden. Während der Überflutung sind bis zu 10 motorische Betätigungen (Schaltspiele) zulässig. IP68-8, überflutbar bis 8 m Wassersäule, auf Anfrage!

Schwingfestigkeit

Kleine elektrische Schwenkantriebe 2SQ7 sind zertifiziert nach:

	Beschleunigung	Frequenzbereich	Durchlaufgeschwindigkeit	Prüfdauer
Germanischer Lloyd	0,7 g	5 – 200 Hz	in den Resonanzfrequenzen	min. 1,5 h / in 3 Richtungen
EN 60068-2-6	1 g	5 – 500 Hz	1 Oktave/min	20 Sweeps (10 Zyklen) / in 3 Richtungen

Belastungen nach EN 60068-2-6 bis **2 g** für getrennte Aufstellung von Elektronik- und Schwenkeinheit auf Anfrage. Die Stellantriebe können durch anlagenbedingte Vibrationen im Frequenzbereich 5 – 200 Hz mit bis zu **0,5 g** dauerbelastet werden.

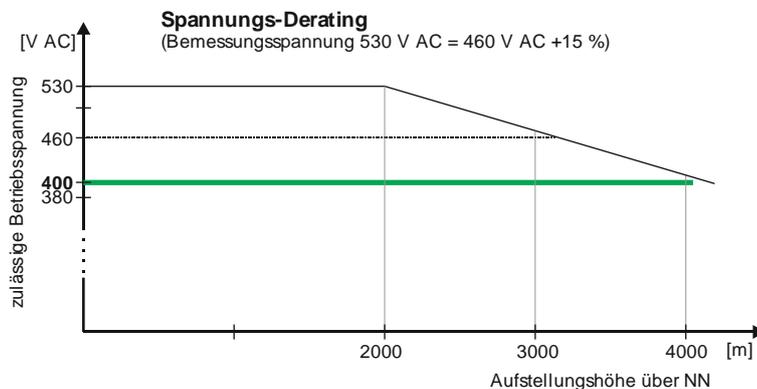
Umgebungstemperatur

Für den Temperaturbereich von **-20 °C bis +70 °C** gibt es keine Funktionseinschränkungen. Tiefere oder höhere Temperaturen auf Anfrage!

Aufstellungshöhe über Meeresspiegel (NN)

Die Antriebe sind für Aufstellungshöhen bis 2000 m über Meeresspiegel ausgelegt. Da mit zunehmender Aufstellungshöhe die Isolationsfähigkeit der Luft sinkt, muss bei Aufstellungshöhen über 2000 m ein Spannungs-Derating (Spannungsherabsetzung) für die zulässige maximale Betriebsspannung berücksichtigt werden.

Aufstellungshöhe über NN [m]	Derating-faktor	zulässige Betriebsspannung [V AC]
2000	1	460 + 15 % (530 + 0 %)
3000	0,88	405 + 15 % (465 + 0 %)
4000	0,77	355 + 15 % (410 + 0 %)



SIPOS-Stellantriebe können unter Berücksichtigung einer eingeschränkten zulässigen Spannungstoleranz ansonsten ohne Einschränkungen in Aufstellungshöhen bis zu 4000 m mit 3~ 400 V AC (-15 %/+0 %) sicher betrieben werden.

Technische Daten

Mechanische Angaben

1 2 3 4 5 6 7 - 8 9 10 11 12 13 14 15 16
 2SQ7 **2** - **1** - **4**

Abschaltmoment

Betriebsart nach EN 15714-2	Abschaltmoment M_{ab} einstellbar [Nm] Laufmoment max. 50 % $M_{ab \max}$.	max. Stellmoment (Drehmoment im Regelbetrieb)	Gewicht \approx [kg]
AUF-ZU Klasse A	75 – 150		27
Positionierung Klasse B	75 – 150	75	27
Modulation Klasse C	75 – 150	75	27

Handkraft bei Handbetrieb >> 16 Umdrehungen / 90° <<	
Handrad-Ø	bei $M_{ab \max}$.
160 mm	83 N

stufenlos einstellbare drehmomentabhängige Abschaltung

standardmäßig eingestellt sind
50 % $M_{ab \max}$.

Abschaltbereich [Nm]	stufenlos einstellbar von 50 – 100% $M_{ab \max}$ [Nm]		
	50%	75%	100%
75 - 150	75	112,5	150

zulässige Toleranz : $\pm 10\%$ von $M_{ab \max}$.

Handbetrieb

>> Umschaltung nur bei stillstehendem Antrieb! <<
 Der Handbetrieb wird durch einfaches Eindrücken des Druckknopfes am Handrad aktiviert. Der Handbetrieb wird automatisch ausgekuppelt, wenn der Motor eingeschaltet wird. Im Motorbetrieb steht das Handrad still!

Dreh Sinn: Rechtsdrehung am Handrad ergibt in der Standardausführung (Getriebeausführung der Schwenkeinheit in Version RR) Rechtsdrehung an der Kupplung, bzw. am Schwenkhebel. Bei der Version RL muss zum Schließen das Handrad links herum gedreht werden, was eine Linksdrehung an der Kupplung bzw. am Schwenkhebel bewirkt.

Selbsthemmung: Das Handrad wirkt bei Handbetrieb indirekt auf die Motorwelle, so dass die Selbsthemmung erhalten bleibt.

Die Handrad-Getriebeübersetzung ist $i = 62$.

Selbsthemmung

Kleine Schwenkantriebe 2SQ7 sind selbsthemmend ausgeführte Stellantriebe.

Flanschgröße / Fuß+Hebel

DIN EN ISO 5211	Flanschgröße / Fuß+Hebel für die Abschaltbereiche [Nm]	Mehrgewicht \approx [kg]
F05 / F07	75 – 150	1
Fuß+Hebel	75 – 150	6

Armaturschluss

Armaturschluss (Kupplung oder Schwenkhebel)			
Direktanbau ¹⁾ (Standardmaße / Maximalmaße) für die Abschaltbereiche [Nm]			
Kupplung ²⁾ (Steckbuchse) DIN EN ISO 5211	75 – 150 mit Flansch F05/F07		
ungebohrt			
Bohrung Ø [mm]	22 / 25,4	mit 1 Nut nach DIN 6885 T1	
Innenvierkant [mm]	17 / 22		
Innenzweiflach [mm]	17 / 22		
Fuß+Hebel			
Hebellängen [mm]	für die Abschaltmomente [Nm]	Bohrung Kegel 1:10	passendes Klappengestänge
150 / 200	75 - 150	16 H8	2SX7304-0KG00

Kupplungsmaße siehe Seite 6

1) ohne Zentrierung am Anschlussflansch
 2) Kupplung mit Gewinde und Gewindestift.

Technische Daten

1 2 3 4 5 6 7 - 8 9 10 11 12 13 14 15 16
 2SQ7 2 - 1 - 4

Stellzeit

Stellzeitbereich	Stellzeit [^{sec} /90°]		Standardeinstellung
	für die Abschaltbereiche [Nm] (Stellzeit t _{120°} = 1,33 x t _{90°})		
80 - 10	75 - 150	28	

C

Stellzeiteinstellung

Die Stellzeit wird über den außenliegenden, hermetisch gekapselten Bedienknopf „DriveController“ der Vorortsteuerstelle, über Feldbus oder über das PC-Parametrierprogramm „COM SIPOS“ eingestellt.

Bei PROFITRON können für AUF, ZU, NOT AUF und NOT ZU unterschiedliche Stellzeiten eingestellt werden.

ECOTRON: 7-stufig einstellbare Stellzeit innerhalb des Stellzeitbereiches

standardmäßig eingestellt ist die Stellzeitstufe 4	Stellzeitbereich (sec _{max.} - sec _{min.})	einstellbar in sieben Stufen; Stufungsfaktor 1,4 [^{sec} /90°]						
		1	2	3	4	5	6	7
80 - 10	80 - 10	80	56	40	28	20	14	10

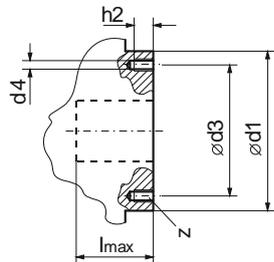
PROFITRON: stufenlos einstellbare Stellzeit innerhalb des Stellzeitbereiches

standardmäßig eingestellt ist 35% sec _{max.}	Stellzeitbereich (sec _{max.} - sec _{min.})	stufenlos einstellbar von 12,5 - 100% sec _{max.} [^{sec} /90°]				
		12,5%	...	35%	...	100%
80 - 10	80 - 10	80	...	28	...	10

Technische Daten

Kupplungsmaße – Direktanbau

Flanschmaße

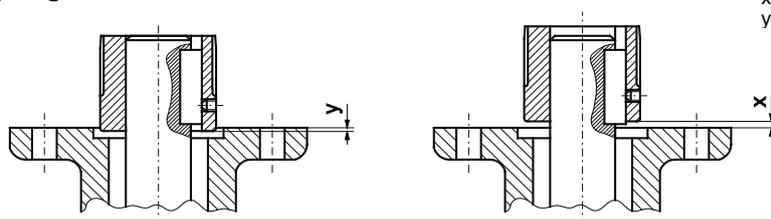


Schwenkantriebstyp	2SQ7. □□	21	
		F05	F07
Flanschgröße EN ISO 5211			
d1		90	
d3		50	70
d4		M6	M8
h2		12	15
l max		40	
z ¹⁾		4	

Kupplungsmaße

<p>ungebohrt</p>	<p>D l4 M Z (Zähnezahl)</p>	<p>41,75 35 20 32</p>
<p>Bohrung mit Passfedernut ²⁾ nach EN ISO 5211 mit Nut nach DIN 6885 T1</p>	<p>bJS9 ³⁾ d7H8 d7 max. d9 l5 t ³⁾</p>	<p>6 22 25,4 M5 8 24,8</p>
<p>Innenvierkant ²⁾ nach EN ISO 5211</p>	<p>d8 min. d8 max. d9 l5 l6 min. sH11 sH11 max.</p>	<p>22,2 28,2 M5 8 30 17 22</p>
<p>Innenzweiflach ²⁾ nach EN ISO 5211</p>	<p>d8 min. d8 max. d9 l5 l6 min. sH11 sH11 max.</p>	<p>22,2 28,2 M5 8 25 17 22</p>

Montageposition der Kupplung



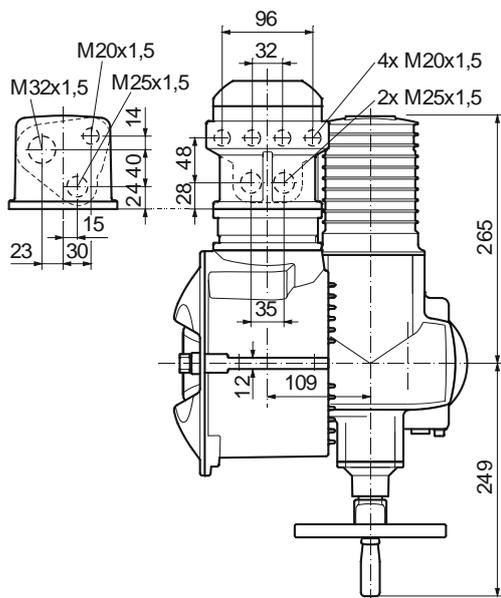
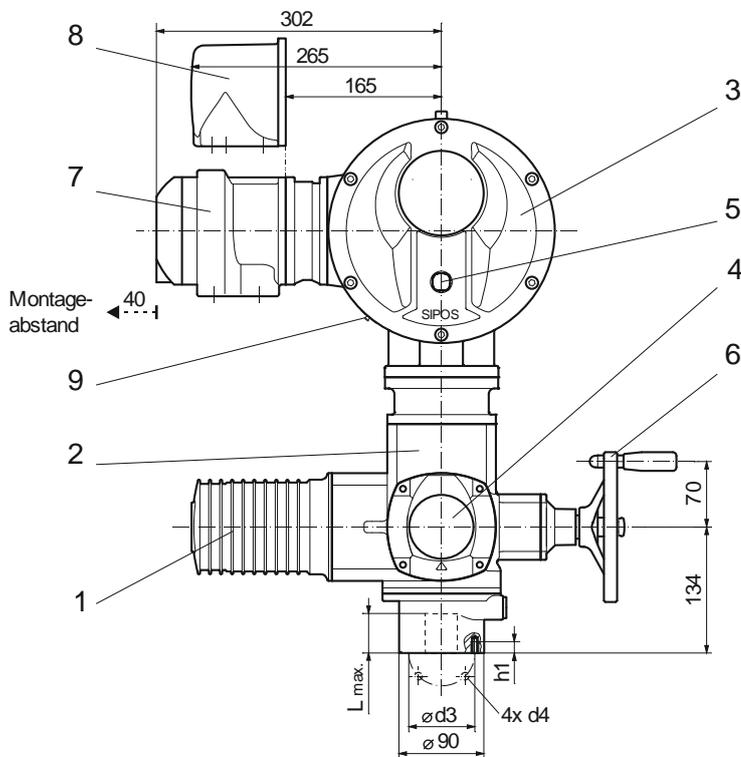
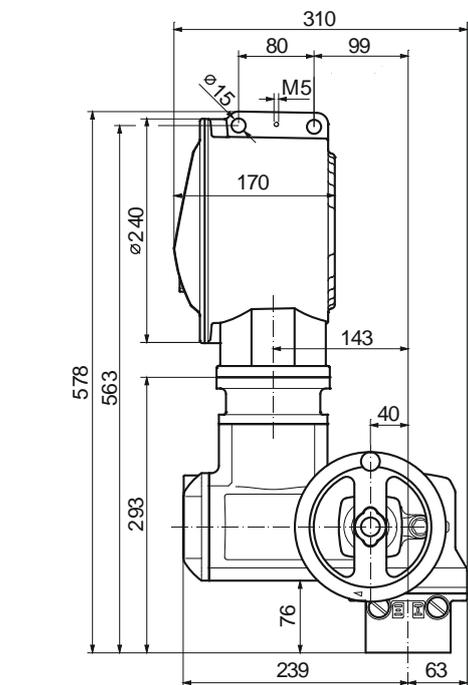
x max.	3
y max.	2

1) Anzahl der Gewindebohrungen d4
2) Gewinde mit Gewindestift
3) Maße abhängig von ø d7, siehe DIN 6885 T1

Technische Daten

Maßbild 2SQ7.21

R866859



Maße	2SQ7.21	
	F05	F07
L max.	40	
$\phi d3$	50	70
d4	M6	M8
h1	12	15

- | | | |
|---------------------|----------------------|-------------------------------------|
| 1 Motor | 4 Stellungsanzeiger | 7 Feldbus-Anschluss |
| 2 Getriebereinheit | 5 Vorortsteuerstelle | 8 Steckeranschluss |
| 3 Elektronikeinheit | 6 Handrad | 9 USB-Schnittstelle (nur PROFITRON) |

Technische Daten

**Elektrische Angaben – Leistungsanschluss AUF-ZU-Betrieb (2SQ70)
Inching-/ Positionierbetrieb (2SQ73) und
Modulationsbetrieb (2SQ75)**

Anschlussspannung U_N 1-phas., 110 – 115 V AC (40 – 70 Hz)
zulässige Spannungstoleranz: -10 % / +15 %

Typ 2SQ70.. 2SQ73.. 2SQ75..	$t_{min.}$ [sec/90°]	$M_{ab. max.}$ [Nm]	Strom (110 V) ^{2) 3)}		Leistung P_N ⁴⁾ [W]	Motorleistung [W]	Absicherung träge [A]
			Nennstrom I_N ⁴⁾ [A]	$\approx I_{max.}$ ⁵⁾ [A]			
.... 2. -CB	10	150	1,3	1,3	100	100	6

↓
kleine
Elektronik-
einheit
↓

Anschlussspannung U_N 1-phas., 220 – 230 V AC (40 – 70 Hz)
zulässige Spannungstoleranz: -10 % (-30 % ¹⁾) / +15 %

Typ 2SQ70.. 2SQ73.. 2SQ75..	$t_{min.}$ [sec/90°]	$M_{ab. max.}$ [Nm]	Strom (230 V) ^{2) 3)}		Leistung P_N ⁴⁾ [W]	Motorleistung [W]	Absicherung träge [A]
			Nennstrom I_N ⁴⁾ [A]	$\approx I_{max.}$ ⁵⁾ [A]			
.... 2. -CD	10	150	0,6	0,6	100	100	6

↓
kleine
Elektronik-
einheit
↓

Anschlussspannung U_N 3-phas., 190 – 200 V AC (40 – 70 Hz)
zulässige Spannungstoleranz: -10 % (-30 % ¹⁾) / +15 %

Typ 2SQ70.. 2SQ73.. 2SQ75..	$t_{min.}$ [sec/90°]	$M_{ab. max.}$ [Nm]	Strom (200 V) ^{2) 3)}		Leistung P_N ⁴⁾ [W]	Motorleistung [W]	Absicherung träge [A]
			Nennstrom I_N ⁴⁾ [A]	$\approx I_{max.}$ ⁵⁾ [A]			
.... 2. -CJ	10	150	0,7	0,7	100	100	6

↓
kleine
Elektronik-
einheit
↓

Anschlussspannung U_N 3-phas., 380 – 460 V AC (40 – 70 Hz)
zulässige Spannungstoleranz: -10 % (-30 % ¹⁾) / +15 %

Typ 2SQ70.. 2SQ73.. 2SQ75..	$t_{min.}$ [sec/90°]	$M_{ab. max.}$ [Nm]	Strom (400 V) ^{2) 3)}		Leistung P_N ⁴⁾ [W]	Motorleistung [W]	Absicherung träge [A]
			Nennstrom I_N ⁴⁾ [A]	$\approx I_{max.}$ ⁵⁾ [A]			
.... 2. -CE	10	150	0,4	0,4	100	100	6

↓
kleine
Elektronik-
einheit
↓

Motorbetrieb

Der Frequenzumrichter erzeugt aus der zugeführten ein- oder dreiphasigen Netzspannung eine in der Frequenz und Amplitude einstellbare Dreiphasenspannung für den Motor. Die Drehzahl des Motors und damit die Stellzeit des Stellantriebs wird intern über die Frequenz eingestellt.

Motorschutz

Der Motor besitzt gegen thermische Schäden einen elektronischen Motorvollschutz. Die Wicklungstemperatur wird dabei kontinuierlich vom Mikrocontroller überwacht. Das Verhalten bei Überschreitung der zulässigen Wicklungstemperatur ist beim PROFITRON programmierbar, beim ECOTRON wird bei Überschreitung ein Ansteuern des Motors verhindert.

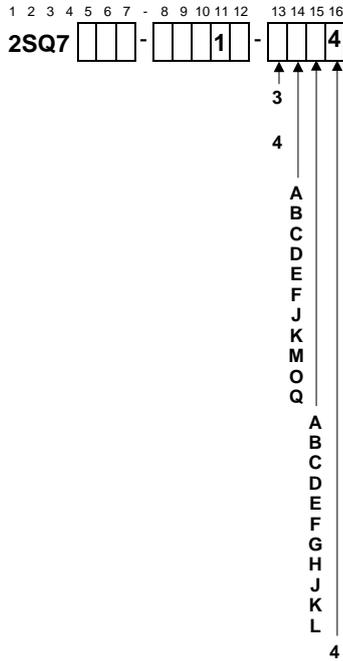
Motorstillstandsheizung (Parametrierbar bei PROFITRON, bei ECOTRON nur mit Option „M18“)

Der Mikrocontroller überwacht über den in der Motorwicklung eingebauten Temperatursensor kontinuierlich die aktuelle Wicklungstemperatur. Bei programmierter Freigabe der Motorstillstandsheizung wird bei Motorstillstand, abhängig vom Abkühlverhalten, die Motorwicklung mit Gleichstrom über den Frequenzumrichter beheizt.

- 1) volles Drehmoment bei Spannungsschwankungen von -30 % bis +15 % (im Unterspannungsbereich von U_N -30 % bis -10 % wird ggf. mit erhöhter Stellzeit t verfahren)
- 2) niedrigere Spannung erhöht den Strom, höhere verringert den Strom
- 3) Anlaufstrom $I_A \leq$ Nennstrom I_N
- 4) bei 35 % des maximalen Drehmoments $M_{ab. max.}$
- 5) maximaler Strom $I_{max.}$ liegt an bei drehmomentabhängiger Abschaltung und bei einem Laufmoment von 50 % des maximalen Drehmoments $M_{ab. max.}$

Technische Daten

Elektrische Angaben – Ansteuerung und Rückmeldungen



ECOTRON: 3 binäre Eingänge 24/48 V DC (AUF, ZU, STOP), 5 binäre Meldeausgänge 24/48 V DC
 1 analoger Ausgang 4 – 20 mA (Stellungswert), Segmentdisplay (Symbole für Parametrierung/Inbetriebsetzung)

PROFITRON: 5 binäre Eingänge 24/48 V DC (AUF, ZU, STOP, NOT, Mode), 8 binäre Meldeausgänge 24/48 V DC,
 1 analoger Ausgang 0/4 – 20 mA (Stellungswert), farbiges Grafikdisplay mit Statusanzeige

Elektronikeinheit ohne Hardware-Erweiterung
 Relais-Karte mit 5 Ausgängen bei ECOTRON, 8 bei PROFITRON
 PROFIBUS DP 1-kanalig - mit V1- und V2-Diensten
 PROFIBUS DP 2-kanalig - mit V1- und V2-Diensten
 MODBUS RTU 1-kanalig
 MODBUS RTU 2-kanalig
 HART (nur PROFITRON)
 HART + Relais-Karte (nur PROFITRON)
 MODBUS TCP/IP 1-kanalig
 vorbereitet für Fernbedieneinheit RCU (nur PROFITRON) + MODBUS RTU 1-kanalig

	ECOTRON 2SQ7.	PROFITRON 2SQ70	2SQ73	2SQ75
A	X	X	X	X
B			X	X
C				X
D		X	X	X
E			X	X
F		X	X	X
G			X	X
H			X	X
J		X	X	X
K			X	X
L				X

Meldungsbelegung an den binären Ausgängen

- bei ECOTRON (siehe auch Anschlusspläne, Meldung 1-5):

Meldung	Meldungs-Set (Set 1 bis 4 können vor Ort am Segmentdisplay des Antriebs eingestellt werden)							
	Standardeinstellung		optionale Sets				bei Option „Y12“	
	Set 1	Set 2	Set 3	Set 4	Set 1	Set 2	Set 3	Set 4
1	Wegende AUF AS	Endlage AUF AS	Endlage AUF AS	Endlage AUF AS	Wegende AUF AS			
2	Wegende ZU AS	Endlage ZU AS	Endlage ZU AS	Endlage ZU AS	Wegende ZU AS			
3	Moment AUF erreicht RS	Blinker AS	Blinker AS	Störung RS	Betriebsbereit + Fern AS			
4	Betriebsbereit + Fern AS	Betriebsbereit + Fern AS	Vor Ort AS	Vor Ort AS	Moment AUF erreicht RS			
5	Warnung Motortemp. RS	Warnung Motortemp. RS	Warnung Motortemp. RS	Warnung Motortemp. RS	Moment ZU erreicht RS			

AS = Arbeitsstrom (aktiv high), RS = Ruhestrom (aktiv low)

- bei PROFITRON (siehe auch Anschlusspläne, Meldung 1-8):

Meldung	Standardeinstellung	bei Option „Y12“	bei Option „Y15“	bei Option „Y90“
1	Endlage AUF AS	Zwischenkontakt AUF AS	Zwischenkontakt AUF AS	Zwischenkontakt AUF AS
2	Endlage ZU AS	Zwischenkontakt ZU AS	Zwischenkontakt ZU AS	Zwischenkontakt ZU AS
3	Moment AUF erreicht RS	Betriebsbereit + Fern AS	Moment AUF erreicht AS	Moment AUF erreicht AS
4	Moment ZU erreicht RS	Moment AUF erreicht RS	Moment ZU erreicht AS	Moment ZU erreicht AS
5	Störung RS	Moment ZU erreicht RS	Betriebsbereit + Fern AS	Vor Ort RS
6	Vor Ort AS	Vor Ort AS	Vor Ort AS	Störung RS
7	Blinker AS	Warnung Motortemp. AS	Blinker AS	Nicht verwendet
8	Warnung Motortemp. RS	Störung ext. Spannung RS	Warnung Motortemp. AS	Nicht verwendet

AS = Arbeitsstrom (aktiv high), RS = Ruhestrom (aktiv low)

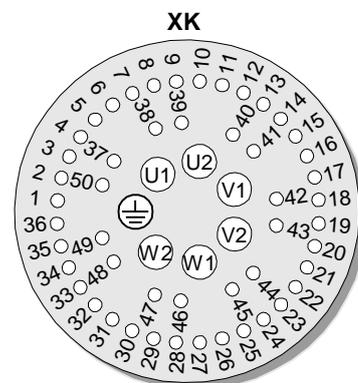
Optional freie Belegung der Meldungen möglich, AS/RS frei wählbar (vor Ort veränderbar)

Endlage ZU
Endlage AUF
Moment ZU erreicht
Moment AUF erreicht
Moment ZU/AUF erreicht
Störung
Blinker
Betriebsbereit
Betriebsbereit + Fern
Vor Ort
Zwischenkontakt ZU
Zwischenkontakt AUF
Störung Motortemp.
Warnung Motortemp.
Störung ext. Spannung
Wartung
Laufanzeige ZU
Laufanzeige AUF
Laufanzeige AUF/ZU
Blinker+Endlage ZU
Blinker+Endlage AUF
Wegende ZU
Wegende AUF

Technische Daten

Anschlüsse am Rundstecker (Steckerbelegung)

Ein- und Ausgänge		ECOTRON	PROFITRON	
		2SQ7.	2SQ70	2SQ73 2SQ75
Binäre	Eingänge	2, 3, 4 und 5	2, 3, 4, 5, 9, 10 und 27	
	Ausgänge	16 ¹⁾ , 17, 19, 20, 21, 22 und 23	16 ¹⁾ , 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 und 26	
Analoge	Eingänge	---	11 und 12 (Option)	11 und 12 (Option), 13 und 14 (Option)
	Ausgänge	7 und 8	7 und 8, 48, 49 und 50 (Option)	
Relaisausgänge (Option)		28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43 und 44	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46 und 47	
Feldbus (Option)	1-kanalig	28, 29, 30 und 31	28, 29, 30 und 31	
	2-kanalig	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 und 35	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 und 35	
Spannungsausgang „P24 int.“ bzw. „P24 gal.“		1, 6, 15 ¹⁾ und 18 ¹⁾	1, 6, 15 ¹⁾ und 18 ¹⁾	
zusätzliche Spannungsversorgung der Elektronik „P24 ext.“		38 und 39	38 und 39	



Anordnung der Steckerbelegung beim Rundstecker

Stellungserfassung

Die Stellungserfassung erfolgt über ein Präzisions-Leitschichtpotentiometer an der elektromechanischen Steuereinheit mit Auswertung durch den Mikrocontroller. Für den Stellweg erforderliche Umdrehungen werden über die elektromechanische Steuereinheit auf den zulässigen Drehwinkel des Präzisions-Leitschichtpotentiometers reduziert.

Stellungsregler

Die Vorgabe eines analogen Stellungssollwerts (0/4 – 20 mA) an den Stellungsregler bewirkt die präzise Ansteuerung der diesem Wert entsprechenden Stellwegposition.

Der **Stellungsregler** arbeitet adaptiv, d.h. die Ansprechschwelle wird laufend automatisch an die Regelstrecke angepasst:

- Schaltdifferenz (Hysterese) 0,4 % vom Stellweg
- Ansprechschwelle (Totzone) einstellbar, Standardeinstellung: 0,2 bis 2,5 % vom Stellweg
- Aufwärtsadaption die Ansprechschwelle wird um 0,1 % vergrößert, wenn eine Befehlsfolge AUF ==> ZU ==> AUF innerhalb von 6 sec aufgetreten ist
- Abwärtsadaption die Ansprechschwelle wird um 0,01 % verkleinert, wenn der Antrieb innerhalb von 10,8 sec nicht angesteuert wurde

1) Entfällt bei Ausführung mit Relais-Karte.

Technische Daten

Leistungs- und Verbrauchswerte

Binäre Ein- und Ausgänge

- binäre Eingänge** - Steuereingänge AUF, ZU, STOP, NOT und Mode (NOT und Mode nur bei PROFITRON)
- binäre Ausgänge** - 8 binäre Ausgänge für Meldungen bei PROFITRON, bei ECOTRON 5 Ausgänge

Alle binären Ein- und Ausgänge sind galvanisch getrennt und potenzialfrei.
 Ausnahme: Bei ECOTRON mit Relais-Karte sind die binären Ausgänge auf das Potenzial der Elektronik bezogen.
 Binäre Ausgänge sind kurzschluss- und überlastfest.

		Eingang		Ausgang	
		24 V DC	48 V DC	24 V DC	48 V DC
Pegel	L - Potential (low -) [V DC]	0 – 4	0 – 4	0 – 2,5	0 – 2,5
	H - Potential (high -) [V DC]	16 – 30	16 – 60	18 – 30	18 – 60
Strom (je Eingang bzw. Ausgang) [mA]		4 – 7	7 – 15	max. 100	max. 50
Widerstand [Ω]		4000	4000	max. 10	max. 10

Analoge Ein- und Ausgänge

- analoge Eingänge** - AE1: 0/4-20mA
- AE2: 0/4-20mA (auf Zusatzplatine)
- analoge Ausgänge** - AA1: Stellungswert (0/4-20mA) aktiv, d.h. mit interner Spannungsversorgung 24 V DC
- AA2: Stellungswert (0/4-20mA) passiv, d.h. mit externer Spannungsversorgung 24 V DC (auf Zusatzplatine)

Analoge Ein- und Ausgänge sind galvanisch getrennt (nur bei PROFITRON).
 AE2 und AA2 sind auf einer gemeinsamen Zusatzplatine und haben gleiches Potential.
 Bei vorhandener Zusatzplatine (AE2+AA2) kann die Belegung der analogen Eingänge AE1 und AE2 sowie die der analogen Ausgänge AA1 und AA2 frei parametrierbar werden.
 Analoge Ausgänge sind kurzschluss- und überlastfest.

		Eingang	Ausgang
Strom	[mA]	0 – 20 (max. 24)	0 – 20 (max. 21)
Widerstand / Bürde	[Ω]	45	max. 600

Bereich 0-20mA bzw. 4-20mA und Pegel steigend oder fallend sind bei PROFITRON einstellbar, bei ECOTRON Kennlinie steigend (4-20mA).

Relaisausgänge

Relaisausgänge sind galvanisch getrennt.

	DC bei ohmscher Last			AC
	max. Schaltleistung	180 W (bei 30 V)		
max. Schaltspannung	30 V	50 V	300 V	250 V
max. Schaltstrom	6 A	0,6 A	0,15 A	6 A

Die Relais-Karte des PROFITRON hat 8 Relaisausgänge (5 Schließer, 1 Öffner und 2 Wechsler), die 5 Relaisausgänge des ECOTRON sind alle als Wechsler ausgeführt.

Interne 24 V-Spannungsversorgung

Nur bei PROFITRON sind die binären Ein- und Ausgänge bei interner 24V DC-Versorgung über „P24 gal.“ von der Elektronik galvanisch getrennt.

Externe 24 V-Spannungsversorgung

Mit der externen 24V DC-Versorgung über „P24 ext.“ werden bei Netzausfall weiterhin Stellungswert und Gerätezustand an den binären Meldeausgängen (Meldung 1-8) ausgegeben und eine Kommunikation über COM-SIPOS oder Feldbus ist möglich.
 Bei Netzbetrieb Eigenversorgung durch den Stellantrieb.

Externe 24V-Spannungsversorgung	Eingang P24 ext.	Stromaufnahme	
		min. 20 V (21 V bei Relaiskarte)	typ. 24 V
Σ Strom Standardausführung	[mA]	155	140
zusätzlicher Bedarf:			
bei PROFIBUS DP / Modbus RTU, 1-kanalig	[mA]	+20	+20
bei PROFIBUS DP / Modbus RTU, 2-kanalig	[mA]	+40	+40
bei Modbus TCP/IP	[mA]	+50	+50
bei HART	[mA]	+18	+21
bei Relaiskarte	[mA]	+50	+60
bei Stellungswert	[mA]	+20	+20
bei Bluetooth	[mA]	+10	+10

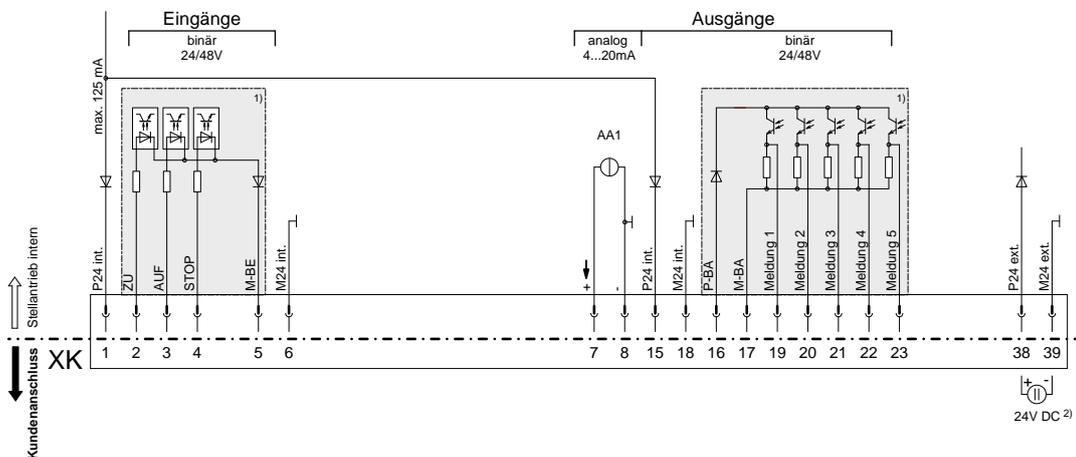
Technische Daten

Anschlussplan

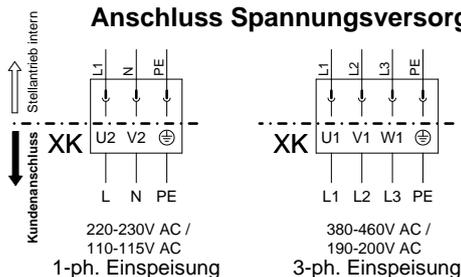
ECOTRON

Y070.243

Anschluss Ansteuerung und Rückmeldungen



Anschluss Spannungsversorgung



Kundenanschluss - Verschaltungsbeispiele:

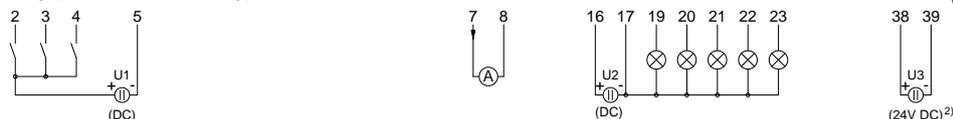
Verschaltungsbeispiel I : „interne 24V DC-Versorgung“

(hier werden alle Ein- und Ausgänge intern von der Elektronikeinheit mit 24V DC versorgt)

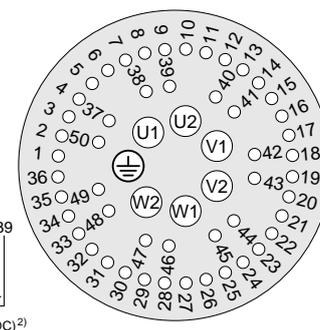


Verschaltungsbeispiel II : „externe 24/48V DC-Versorgungen“

(in diesem Beispiel werden alle galvanisch getrennten Bereiche von extern mit unterschiedlichen Spannungsquellen 24/48V DC versorgt)



Steckerbelegung XK



- 1) galvanisch getrennte Bereiche: können von unterschiedlichen Spannungsquellen mit 24/48V DC versorgt werden
- 2) zusätzliche Spannungsversorgung 24V DC der Elektronikeinheit (bei Bedarf)
(Bei Netzausfall wird weiterhin der Stellungswert und der Gerätezustand an den binären Meldeausgängen 1-5 ausgegeben. Kommunikation über COM-SIPOS - Parameter ändern bzw. Auslesen des Gerätezustands – ist möglich.)

Anschlussquerschnitt max.:

- 6 mm² Spannungsversorgung
- 2,5 mm² Steuerleitung

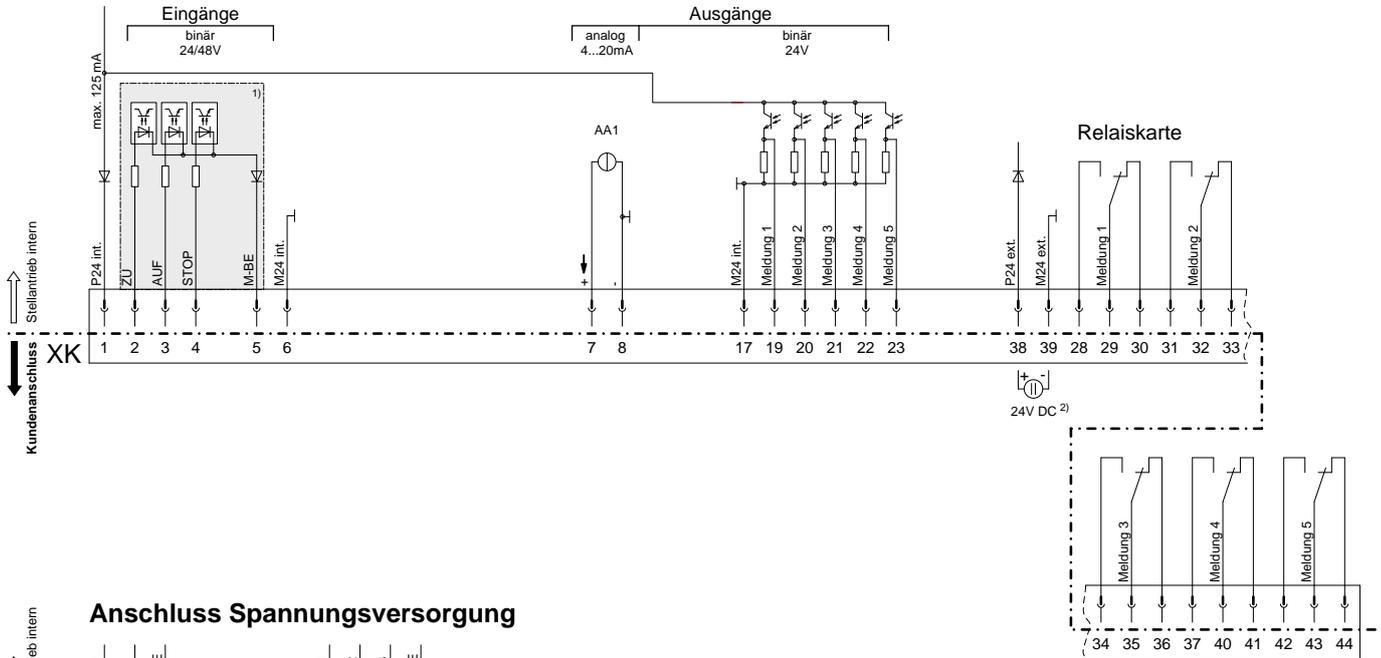
Die Steuerleitung **muss** geschirmt ausgeführt sein!

Technische Daten

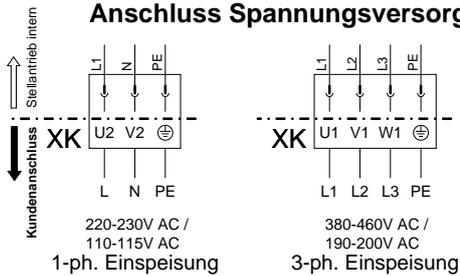
Anschlussplan ECOTRON mit Relaiskarte

Y070.244

Anschluss Ansteuerung und Rückmeldungen



Anschluss Spannungsversorgung



Kundenanschluss - Verschaltungsbeispiele:

Verschaltungsbeispiel I : „interne 24V DC-Versorgung“

(hier werden alle Ein- und Ausgänge intern von der Elektronikeinheit mit 24V DC versorgt)

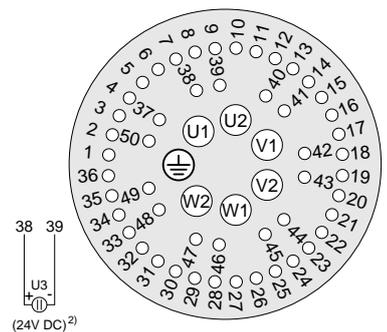


Verschaltungsbeispiel II : „externe 24/48V DC-Versorgungen“

(in diesem Beispiel wird der galvanisch getrennte Bereich von extern mit unterschiedlicher Spannungsquelle 24/48V DC versorgt)



Steckerbelegung XK



- galvanisch getrennter Bereich: kann von unterschiedlicher Spannungsquelle mit 24/48V DC versorgt werden
- zusätzliche Spannungsversorgung 24V DC der Elektronikeinheit (bei Bedarf)
(Bei Netzausfall wird weiterhin der Stellungswert und der Gerätezustand an den binären Meldeausgängen 1-5 ausgegeben. Kommunikation über COM-SIPOS - Parameter ändern bzw. Auslesen des Gerätezustands – ist möglich.)

Anschlussquerschnitt max.:

- 6 mm² Spannungsversorgung
- 2,5 mm² Steuerleitung

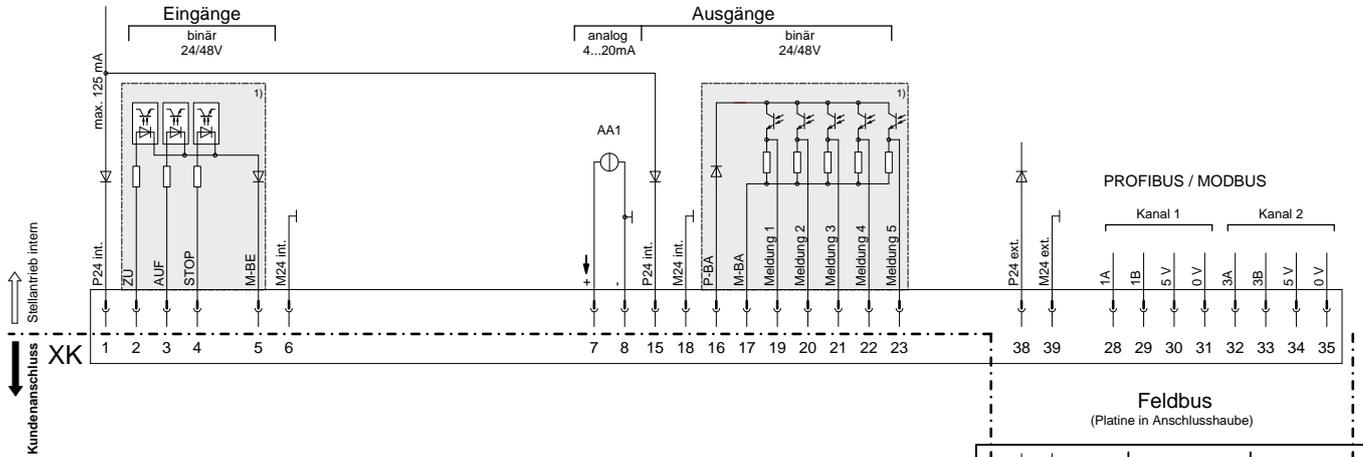
Die Steuerleitung **muss** geschirmt ausgeführt sein!

Technische Daten

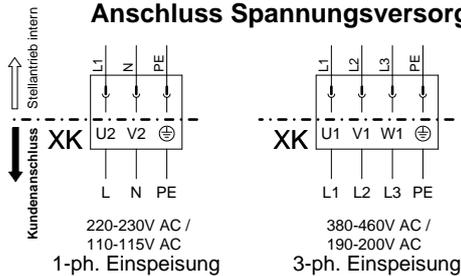
Anschlussplan ECOTRON mit Feldbus

Y070.245

Anschluss Ansteuerung und Rückmeldungen



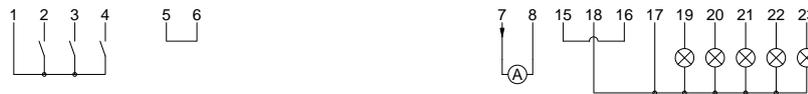
Anschluss Spannungsversorgung



Kundenanschluss - Verschaltungsbeispiele:

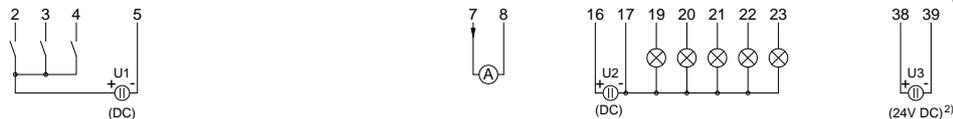
Verschaltungsbeispiel I : „interne 24V DC-Versorgung“

(hier werden alle Ein- und Ausgänge intern von der Elektronikeinheit mit 24V DC versorgt)

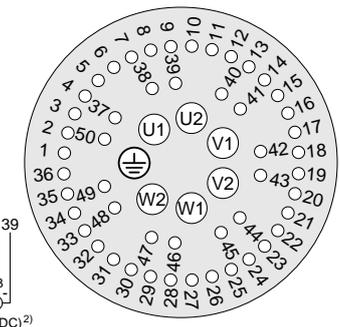


Verschaltungsbeispiel II : „externe 24/48V DC-Versorgungen“

(in diesem Beispiel werden alle galvanisch getrennten Bereiche von extern mit unterschiedlichen Spannungsquellen 24/48V DC versorgt)



Steckerbelegung XK



- galvanisch getrennte Bereiche: können von unterschiedlichen Spannungsquellen mit 24/48V DC versorgt werden
- zusätzliche Spannungsversorgung 24V DC der Elektronikeinheit (bei Bedarf)
(Bei Netzausfall wird weiterhin der Stellungswert und der Gerätezustand an den binären Meldeausgängen 1-5 ausgegeben. Kommunikation über COM-SIPOS oder Feldbus - Parameter ändern bzw. Auslesen des Gerätezustands - ist möglich.)

5) bis zu 4 Anschlüsse P24 und M auf der Anschlussplatine

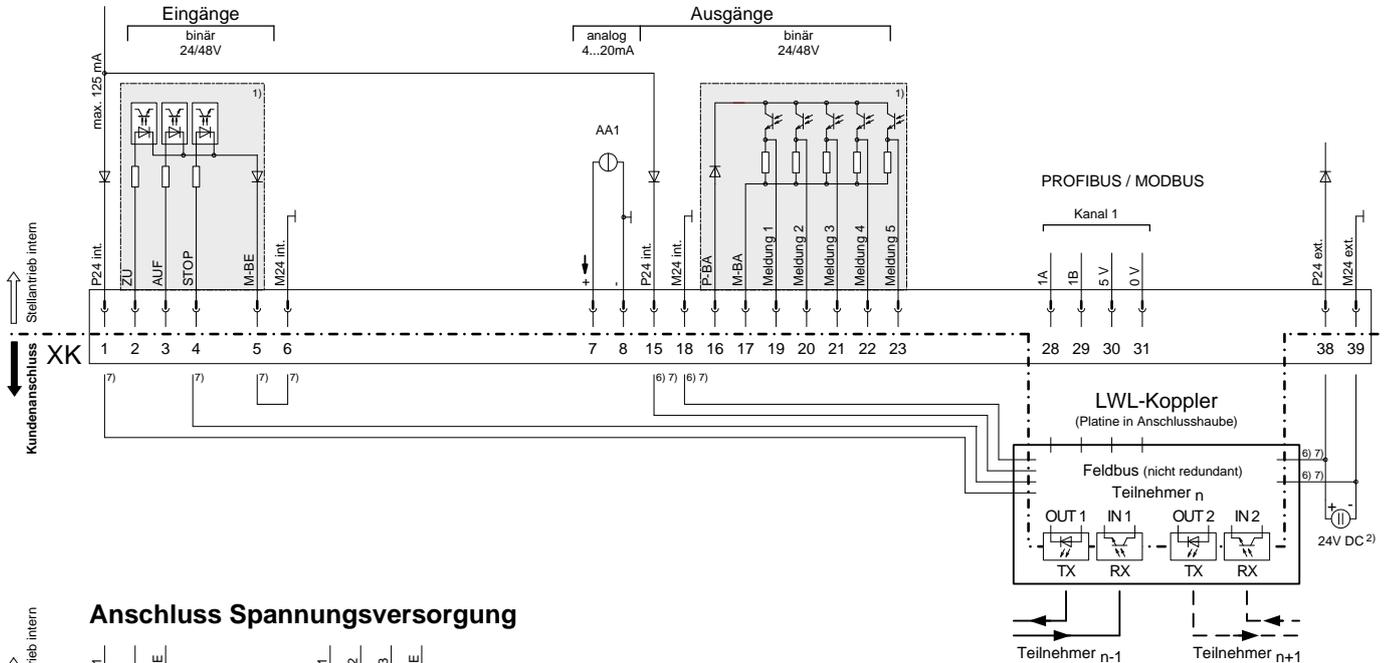
Anschlussquerschnitt max.:
 - 6 mm² Spannungsversorgung
 - 2,5 mm² Steuerleitung
 Die Steuerleitung **muss** geschirmt ausgeführt sein!

Technische Daten

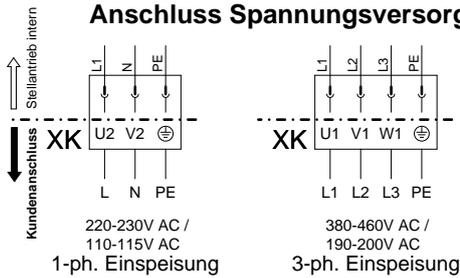
Anschlussplan ECOTRON mit Feldbus und LWL

Y070.360

Anschluss Ansteuerung und Rückmeldungen



Anschluss Spannungsversorgung



Kundenanschluss - Verschaltungsbeispiele:

Verschaltungsbeispiel I: „interne 24V DC-Versorgung“

(hier werden alle Ein- und Ausgänge intern von der Elektronikeinheit mit 24V DC versorgt)

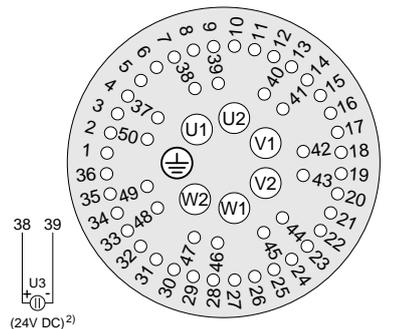


Verschaltungsbeispiel II: „externe 24/48V DC-Versorgungen“

(in diesem Beispiel werden alle galvanisch getrennten Bereiche von extern mit unterschiedlichen Spannungsquellen 24/48V DC versorgt)



Steckerbelegung XK



- galvanisch getrennte Bereiche: können von unterschiedlichen Spannungsquellen mit 24/48V DC versorgt werden
- zusätzliche Spannungsversorgung 24V DC der Elektronikeinheit (bei Bedarf)
(Bei Netzausfall wird weiterhin der Stellungsistwert und der Gerätezustand an den binären Meldeausgängen 1-5 ausgegeben. Kommunikation über COM-SIPOS oder Feldbus - Parameter ändern bzw. Auslesen des Gerätezustands – ist möglich.)

- vom Werk verdrahtete Verbindungsleitung nur mit Option „C17“ (LWL in Linien-/Sterntopologie)
- vom Werk verdrahtete Verbindungsleitung nur mit Option „C18“ (PROFIBUS, LWL in Ringtopologie)

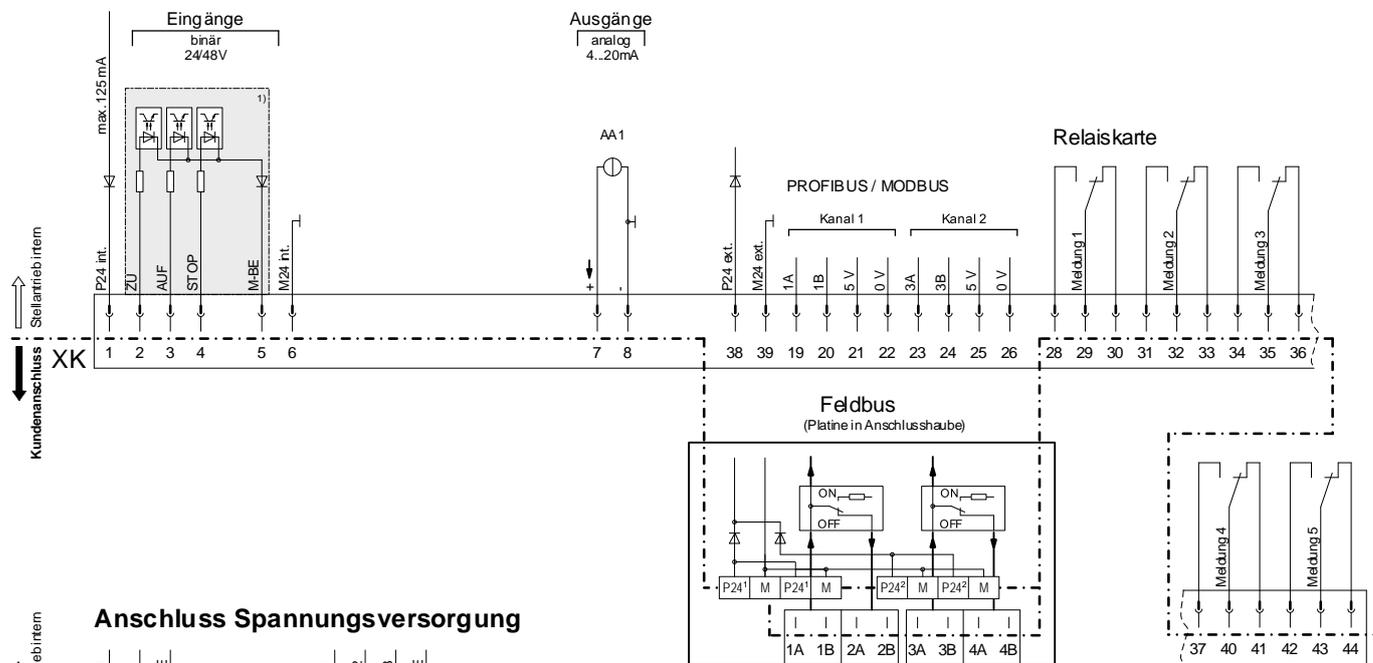
Anschlussquerschnitt max.:
 - 6 mm² Spannungsversorgung
 - 2,5 mm² Steuerleitung
 Die Steuerleitung **muß** geschirmt ausgeführt sein!

Technische Daten

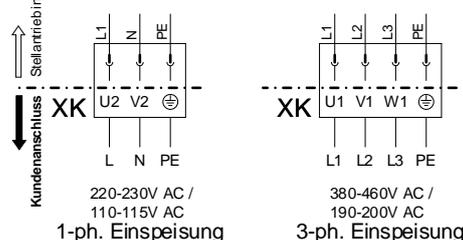
Anschlussplan ECOTRON mit Feldbus und Relaiskarte

Y070.468

Anschluss Ansteuerung und Rückmeldungen



Anschluss Spannungsversorgung

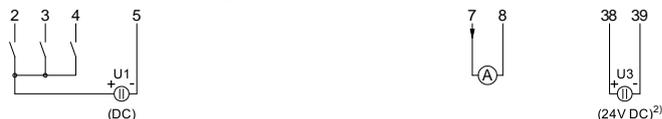


Kundenanschluss - Verschaltungsbeispiele:

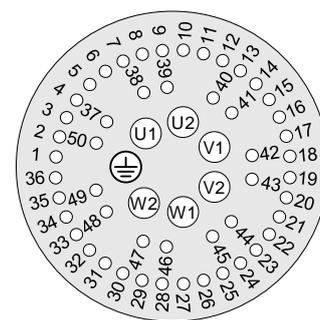
Verschaltungsbeispiel I : „interne 24V DC-Versorgung“
(hier werden alle Ein- und Ausgänge intern von der Elektronikeinheit mit 24V DC versorgt)



Verschaltungsbeispiel II : „externe 24/48V DC-Versorgungen“
(in diesem Beispiel wird der galvanisch getrennte Bereich von extern mit unterschiedlicher Spannungsquelle 24/48V DC versorgt)



Steckerbelegung XK



- galvanisch getrennter Bereich: kann von unterschiedlicher Spannungsquelle mit 24/48V DC versorgt werden
- zusätzliche Spannungsversorgung 24V DC der Elektronikeinheit (bei Bedarf)
(Bei Netzausfall wird weiterhin der Stellungswert und der Gerätezustand an den binären Meldeausgängen 1-5 ausgegeben. Kommunikation über COM-SIPOS oder Feldbus - Parameter ändern bzw. Auslesen des Gerätezustands - ist möglich.)
- bis zu 4 Anschlüsse P24 und Auf der Anschlussplatine

Anschlussquerschnitt max. :
 - 6 mm² Spannungsversorgung
 - 2,5 mm² Steuerleitung
 Die Steuerleitung **muss** geschirmt ausgeführt sein!

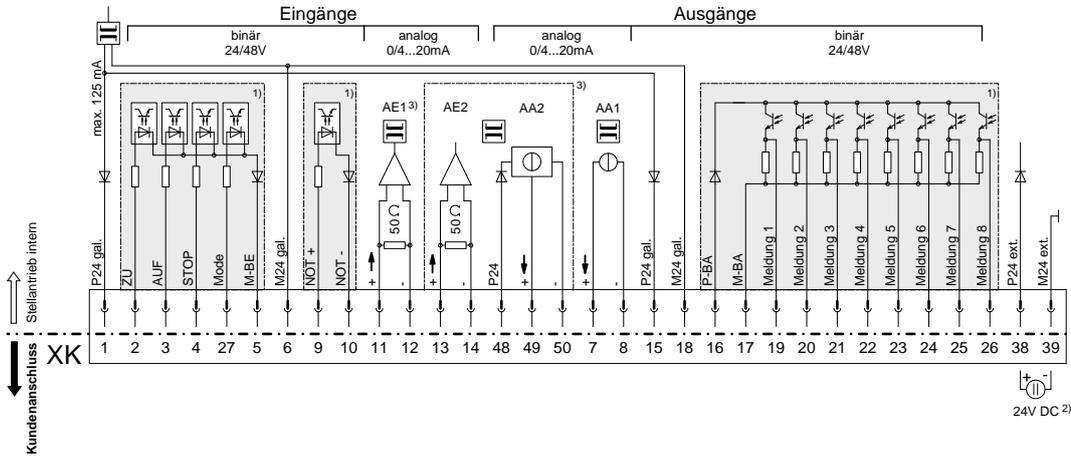
Technische Daten

Anschlussplan

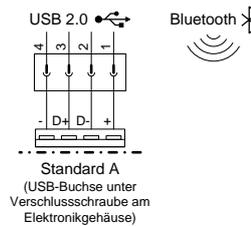
PROFITRON

Y070.247

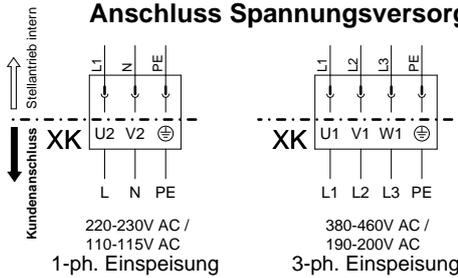
Anschluss Ansteuerung und Rückmeldungen



COM-SIPOS



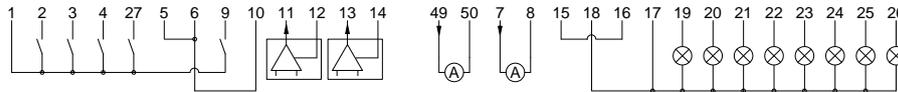
Anschluss Spannungsversorgung



Kundenanschluss - Verschaltungsbeispiele:

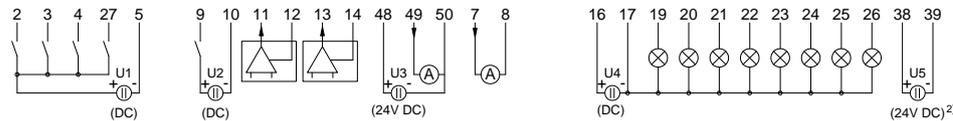
Verschaltungsbeispiel I: „interne 24V DC-Versorgung“

(hier werden alle Ein- und Ausgänge intern von der Elektronikeinheit mit 24V DC versorgt)

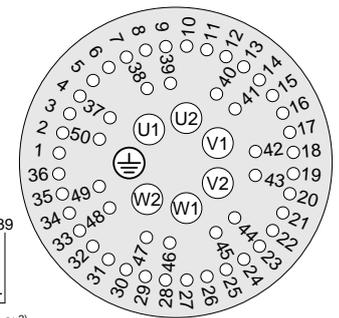


Verschaltungsbeispiel II: „externe 24/48V DC-Versorgungen“

(in diesem Beispiel werden alle galvanisch getrennten Bereiche von extern mit unterschiedlichen Spannungsquellen 24/48V DC versorgt)



Steckerbelegung XK



- 1) galvanisch getrennte Bereiche: können von unterschiedlichen Spannungsquellen mit 24/48V DC versorgt werden
- 2) zusätzliche Spannungsversorgung 24V DC der Elektronikeinheit (bei Bedarf)
(Bei Netzausfall wird weiterhin der Stellungsistwert und der Gerätezustand an den binären Meldeausgängen 1-8 ausgegeben.
Kommunikation über COM-SIPOS - Parameter ändern bzw. Auslesen des Gerätezustands – ist möglich.)
- 3) Option

Anschlussquerschnitt max.:

- 6 mm² Spannungsversorgung
- 2,5 mm² Steuerleitung

Die Steuerleitung **muss** geschirmt ausgeführt sein!

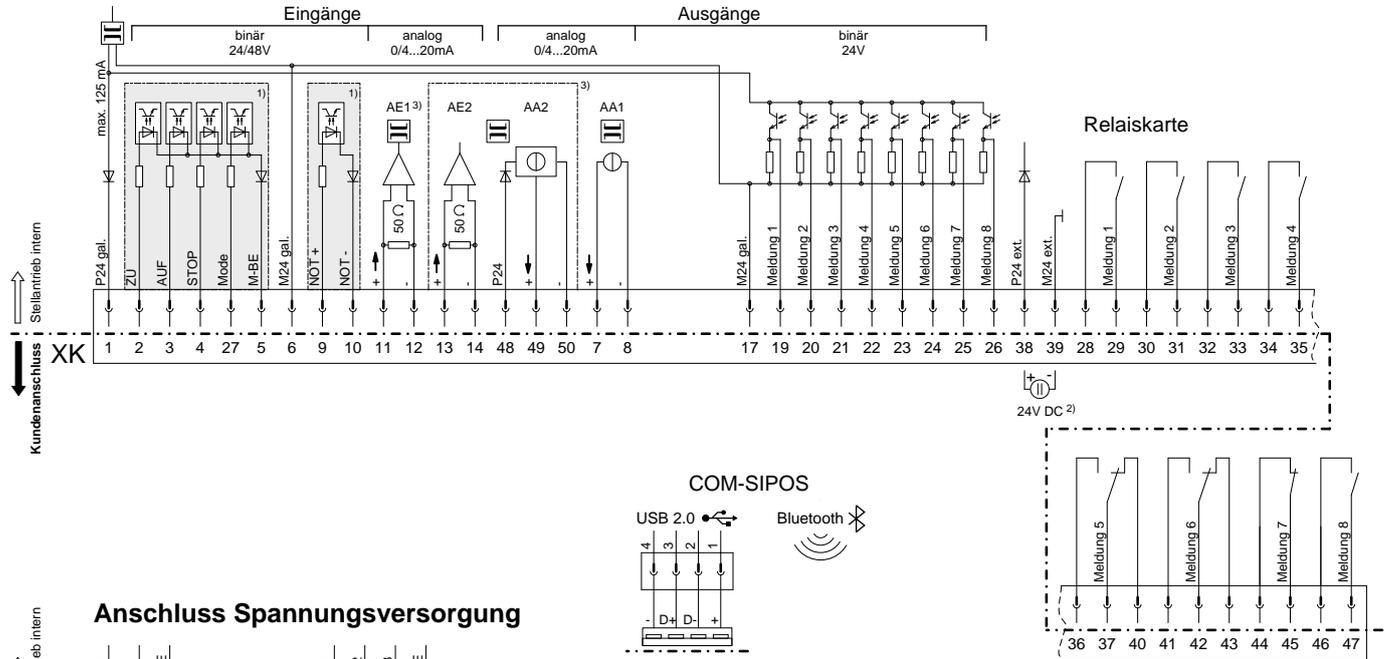
Technische Daten

Anschlussplan

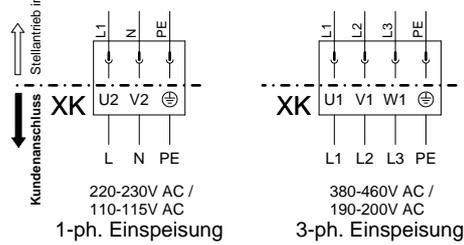
PROFITRON mit Relaiskarte

Y070.248

Anschluss Ansteuerung und Rückmeldungen

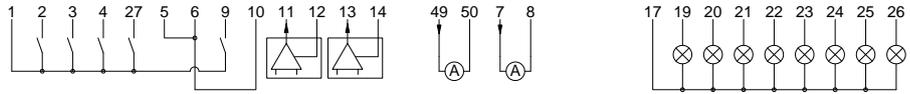


Anschluss Spannungsversorgung

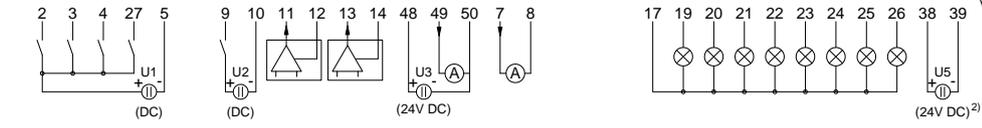


Kundenanschluss - Verschaltungsbeispiele:

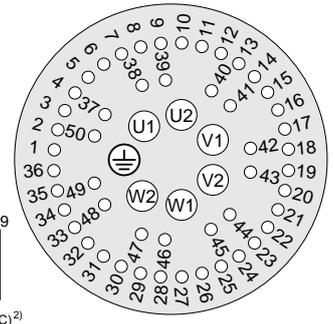
Verschaltungsbeispiel I : „interne 24V DC-Versorgung“
(hier werden alle Ein- und Ausgänge intern von der Elektronikeinheit mit 24V DC versorgt)



Verschaltungsbeispiel II : „externe 24/48V DC-Versorgungen“
(in diesem Beispiel werden alle galvanisch getrennten Bereiche von extern mit unterschiedlichen Spannungsquellen 24/48V DC versorgt)



Steckerbelegung XK



- 1) galvanisch getrennte Bereiche: können von unterschiedlichen Spannungsquellen mit 24/48V DC versorgt werden
- 2) zusätzliche Spannungsversorgung 24V DC der Elektronikeinheit (bei Bedarf)
(Bei Netzausfall wird weiterhin der Stellungswert und der Gerätezustand an den binären Meldeausgängen 1-8 ausgegeben. Kommunikation über COM-SIPOS - Parameter ändern bzw. Auslesen des Gerätezustands – ist möglich.)
- 3) Option

Anschlussquerschnitt max.:

- 6 mm² Spannungsversorgung
- 2,5 mm² Steuerleitung

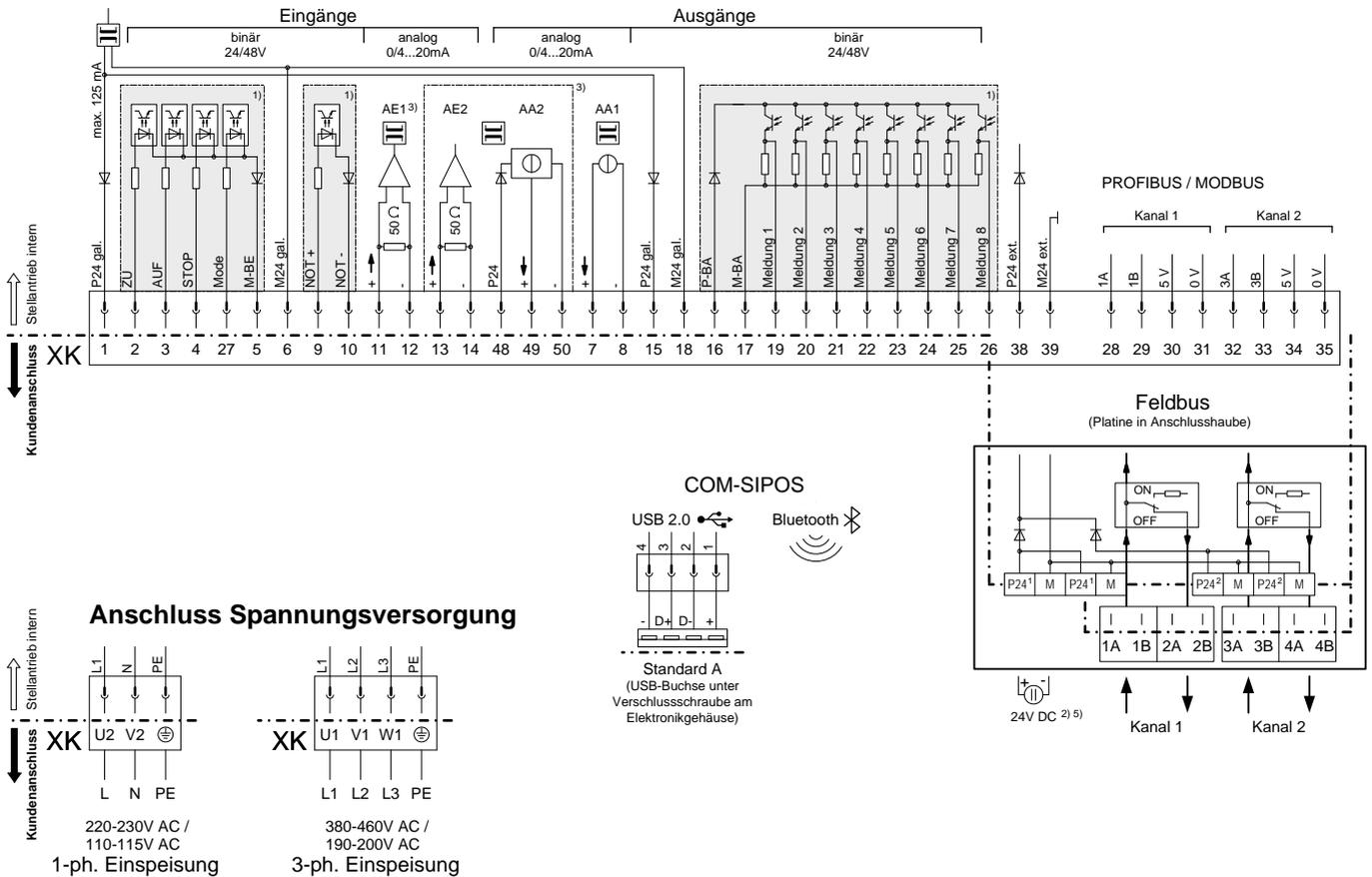
Die Steuerleitung **muss** geschirmt ausgeführt sein!

Technische Daten

Anschlussplan PROFITRON mit Feldbus

Y070.249

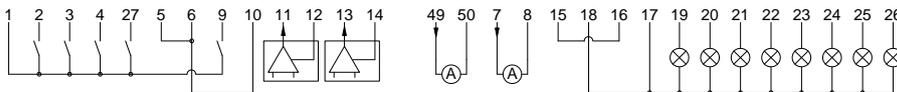
Anschluss Ansteuerung und Rückmeldungen



Kundenanschluss - Verschaltungsbeispiele:

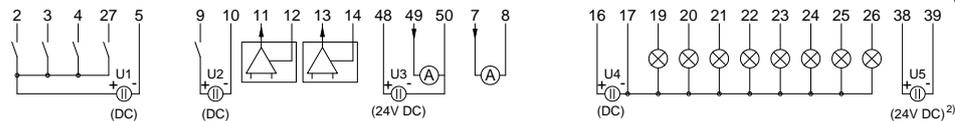
Verschaltungsbeispiel I: „interne 24V DC-Versorgung“

(hier werden alle Ein- und Ausgänge intern von der Elektronikeinheit mit 24V DC versorgt)

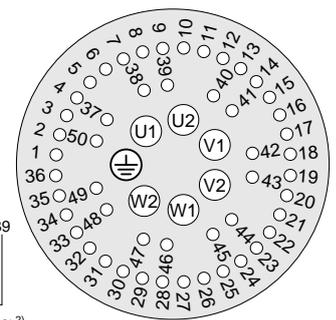


Verschaltungsbeispiel II: „externe 24/48V DC-Versorgungen“

(in diesem Beispiel werden alle galvanisch getrennten Bereiche von extern mit unterschiedlichen Spannungsquellen 24/48V DC versorgt)



Steckerbelegung XK



- 1) galvanisch getrennte Bereiche: können von unterschiedlichen Spannungsquellen mit 24/48V DC versorgt werden
- 2) zusätzliche Spannungsversorgung 24V DC der Elektronikeinheit (bei Bedarf)
(Bei Netzausfall wird weiterhin der Stellungsistwert und der Gerätezustand an den binären Meldeausgängen 1-8 ausgegeben. Kommunikation über COM-SIPOS oder Feldbus - Parameter ändern bzw. Auslesen des Gerätezustands – ist möglich.)
- 3) Option
- 5) bis zu 4 Anschlüsse P24 und M auf der Anschlussplatine

Anschlussquerschnitt max.:

- 6 mm² Spannungsversorgung
- 2,5 mm² Steuerleitung

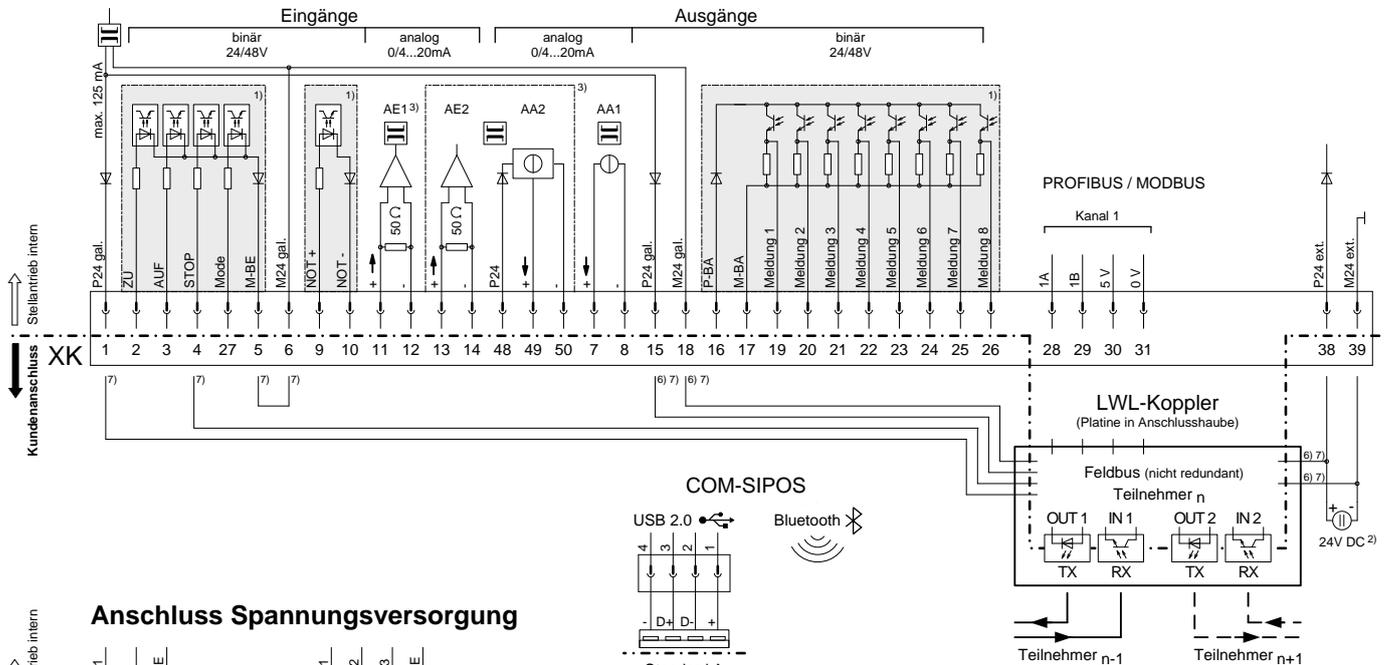
Die Steuerleitung muss geschirmt ausgeführt sein!

Technische Daten

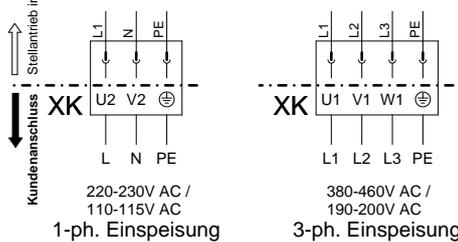
Anschlussplan PROFITRON mit Feldbus und LWL

Y070.361

Anschluss Ansteuerung und Rückmeldungen



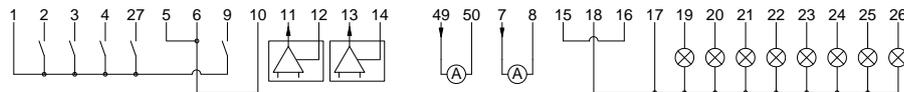
Anschluss Spannungsversorgung



Kundenanschluss - Verschaltungsbeispiele:

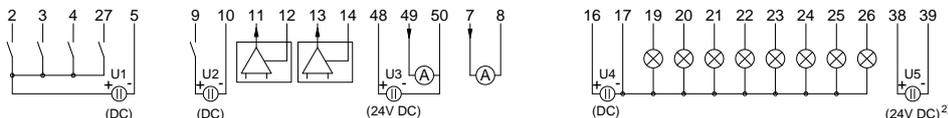
Verschaltungsbeispiel I: „interne 24V DC-Versorgung“

(hier werden alle Ein- und Ausgänge intern von der Elektronikeinheit mit 24V DC versorgt)

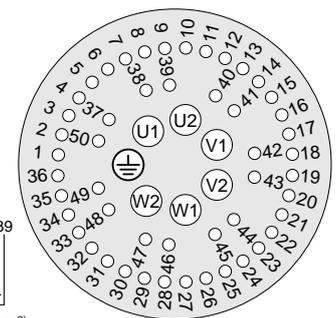


Verschaltungsbeispiel II: „externe 24/48V DC-Versorgungen“

(in diesem Beispiel werden alle galvanisch getrennten Bereiche von extern mit unterschiedlichen Spannungsquellen 24/48V DC versorgt)



Steckerbelegung XK



- 1) galvanisch getrennte Bereiche: können von unterschiedlichen Spannungsquellen mit 24/48V DC versorgt werden
- 2) zusätzliche Spannungsversorgung 24V DC der Elektronikeinheit (bei Bedarf)
(Bei Netzausfall wird weiterhin der Stellungswert und der Gerätezustand an den binären Meldeausgängen 1-8 ausgegeben. Kommunikation über COM-SIPOS oder Feldbus - Parameter ändern bzw. Auslesen des Gerätezustands - ist möglich.)
- 3) Option
- 6) vom Werk verdrahtete Verbindungsleitung nur mit Option „C17“ (LWL in Linien-/Sterntopologie)
- 7) vom Werk verdrahtete Verbindungsleitung nur mit Option „C18“ (PROFIBUS, LWL in Ringtopologie)

Anschlussquerschnitt max.:

- 6 mm² Spannungsversorgung
- 2,5 mm² Steuerleitung

Die Steuerleitung **muss** geschirmt ausgeführt sein!

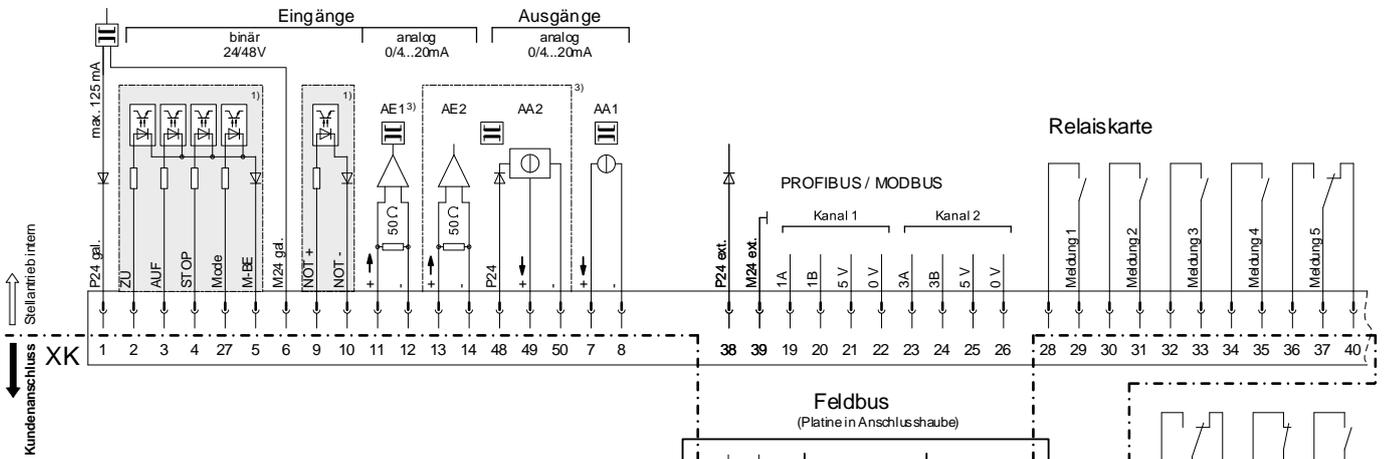
Technische Daten

Anschlussplan

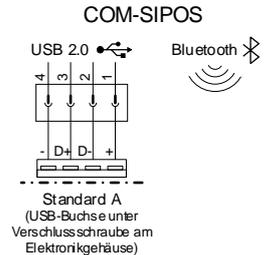
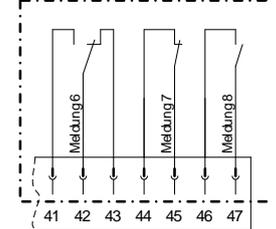
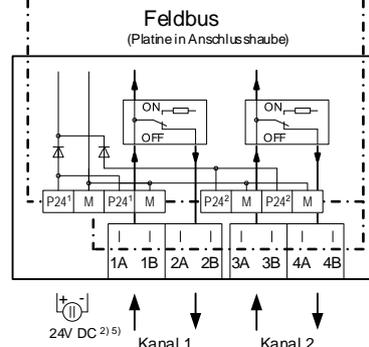
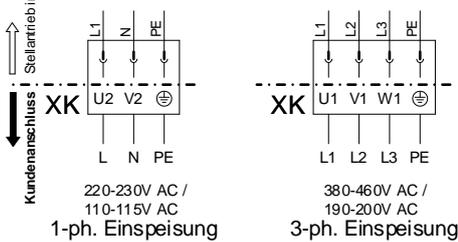
PROFITRON mit Feldbus und Relaiskarte

Y070.469

Anschluss Ansteuerung und Rückmeldungen

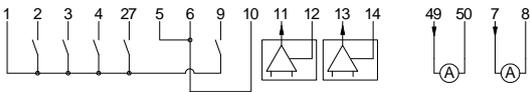


Anschluss Spannungsversorgung

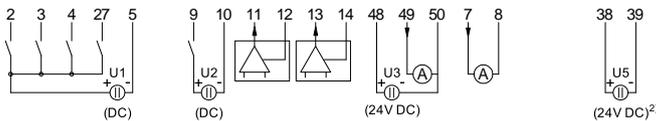


Kundenanschluss - Verschaltungsbeispiele:

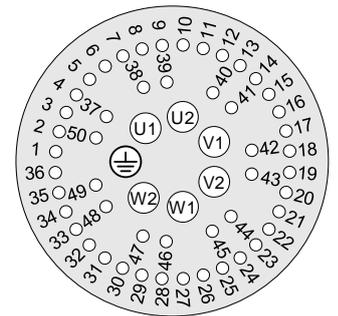
Verschaltungsbeispiel I: „interne 24V DC-Versorgung“
(hier werden alle Ein- und Ausgänge intern von der Elektronikeinheit mit 24V DC versorgt)



Verschaltungsbeispiel II: „externe 24/48V DC-Versorgungen“
(in diesem Beispiel werden alle galvanisch getrennten Bereiche von extern mit unterschiedlichen Spannungsquellen 24/48V DC versorgt)



Steckerbelegung XK



- 1) galvanisch getrennte Bereiche: können von unterschiedlichen Spannungsquellen mit 24/48V DC versorgt werden
- 2) zusätzliche Spannungsversorgung 24V DC der Elektronikeinheit (bei Bedarf)
(Bei Netzausfall wird weiterhin der Stellungswert und der Gerätezustand an den binären Meldeausgängen 1-8 ausgegeben. Kommunikation über COM-SIPOS oder Feldbus - Parameter ändern bzw. Auslesen des Gerätezustands - ist möglich.)
- 3) Option
- 5) bis zu 4 Anschlüsse P24 und M auf der Anschlussplatine

Anschlussquerschnitt max.:
 - 6 mm² Spannungsversorgung
 - 2,5 mm² Steuerleitung
 Die Steuerleitung **muss** geschirmt ausgeführt sein!

Technische Daten
