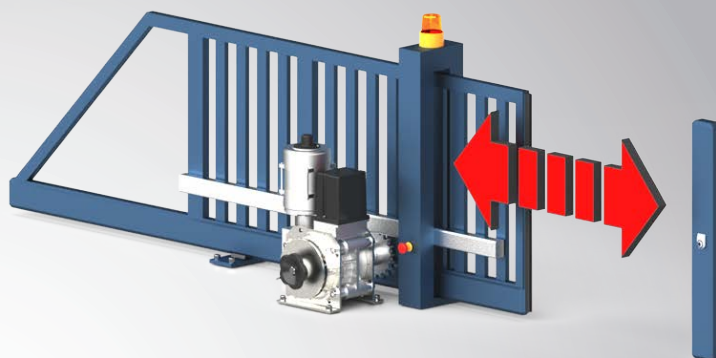


Schiebetor-ELEKTROMATEN® ST

für Schiebetore



ST 9.15 – ST 80.24

Abtriebsdrehmoment: 90 – 800 Nm
Abtriebsdrehzahl: 15 – 24 min⁻¹

4.011

Torsteuerungen für ST-ELEKTROMATEN

WS 905/TS 400

4.021

Schiebetor-ELEKTROMATEN® ST

Für den Antrieb von Schiebetoren

Baureihe SG50R
ST 9.15 – ST 9.24

Baureihe SG85R
ST 16.15 – ST 30.24

Baureihe SG115R
ST 60.15 – ST 80.24

ST-ELEKTROMATEN sind Spezialantriebe für industrielle Schiebetore, bestehend aus:
Schneckenradgetriebe mit integrierter Rutschkupplung, umsteckbarer Abtriebswelle für Rechts-/Linksabtrieb, Magnetbremse (optional), Nothandbetätigung (optional), integriertem Endschalter (optional), Befestigung und Elektromotor.

- **Abtriebsseite:**
Lieferbar mit links- oder rechtsseitiger Abtriebswelle
- **Rutschkupplung:**
Die integrierte Rutschkupplung gewährleistet einen stoß- und verschleißarmen Betrieb
- **Magnetbremse (optional):**
Exakte Endlagenpositionierung, zusätzlich wird durch die geringfügige Erwärmung ein störungsfreier Betrieb bei niedrigen Außentemperaturen gewährleistet
- **Integrierter Endschalter (optional):**
Keine bauseitigen Endschalter erforderlich

Prüfungen und Zertifikate

ELEKTROMATEN

Baumusterprüfung nach:
DIN EN 12453
DIN EN 60335-1
DIN EN 60335-2-103



Nothandbetätigung (optional)

- Z.B. für obenlaufende Schiebetore
Nothandkurbel NHK oder Kettennothand KNH

Integrierter Endschalter (optional)

- **Nockenendschalter NES**
2 Betriebs-, 2 Not-, 2 Zusatzendschalter

Digitaler Endschalter DES

- Elektronischer Absolutwertgeber, bei Stromausfall keine Referenzfahrt erforderlich

Separate Endschalter (optional)

- Rollenhebelendschalter
- Induktivendschalter

Befestigung

- Fußwinkel (Standard-Befestigung)
- Bodenplatte

Sonderausführungen

- Erhöhung der Schaltungen pro Stunde
- Andere Spannungen und Frequenzen
- ST-TRK: Schiebetor-ELEKTROMATEN mit Trennkupplung
- ST-SI: Schiebetor-ELEKTROMATEN mit integrierter Fangvorrichtung für z.B. am Hang laufende Schiebetore

Torsteuerung

- Anschluss durch unverwechselbare Steckverbindungen, hierdurch einfacher Austausch gegen andere GfA-Torsteuerungen
- Steuerspannung: 24 V
- Frequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Versorgungsspannung:
1N~230 V, 3~230 V, 3N~400 V, 3~400 V

Die aktuellen Typen und Ausführungen der GfA-Torsteuerungen für Schiebetore sind ab Blatt 4.021 detailliert beschrieben.

1. Technische Daten

ELEKTROMATEN Baureihe		ST 9.15 SG50R	ST 9.24 SG50R	ST 16.15 SG85R	ST 16.24 SG85R	ST 30.15 SG85R
Abtriebsdrehmoment ¹	Nm	90	90	160	160	300
Abtriebsdrehzahl	min ⁻¹	15	24	15	24	15
Max. Torgewicht ¹	N	9.000	9.000	16.000	16.000	30.000
Torgeschwindigkeit ²	cm/ sec	11	17	12	19	12
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	25	25	40	40	40
Max. Abtriebsdrehzahl AUF / ZU bei Frequenzumrichter-Betrieb ³	min ⁻¹	26 / 26	42 / 42	26 / 26	42 / 42	26 / 26
Motorleistung	kW	0,30	0,37	0,55	0,40	0,75
Betriebsspannung	V - Hz	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400
Betriebsfrequenz	Hz	50	50	50	50	50
Betriebsstrom ⁴	A	2,6 / 1,5	2,1 / 1,2	3,1 / 1,8	3,1 / 1,8	5,1 / 3,0
Max. Schaltungen pro Stunde ^{5/6}		12	12	20	20	16
Endschalterbereich ⁷		20 / 40	20 / 40	20 / 40	20 / 40	20 / 40
Gewicht	kg	16	16	32	29	34
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.051	9.051	9.055	9.055	9.055
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50000976	50000976	50000929	50000929	50000929
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10003371	10002917	10003372	10002992	10003373

ELEKTROMATEN Baureihe		ST 30.24 SG85R	ST 60.15 SG115R	ST 60.24 SG115R	ST 80.15 SG115R	ST 80.24 SG115R
Abtriebsdrehmoment ¹	Nm	300	600	600	800	800
Abtriebsdrehzahl	min ⁻¹	24	15	24	15	24
Max. Torgewicht ¹	N	30.000	60.000	60.000	80.000	80.000
Torgeschwindigkeit ²	cm/ sec	19	12	19	12	19
Hohl- / Abtriebswelle (Ø)	mm	40	50	50	50	50
Max. Abtriebsdrehzahl AUF / ZU bei Frequenzumrichter-Betrieb ³	min ⁻¹	42 / 42	26 / 26	42 / 42	26 / 26	42 / 42
Motorleistung	kW	0,85	1,10	1,50	1,10	2,00
Betriebsspannung	V - Hz	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400
Betriebsfrequenz	Hz	50	50	50	50	50
Betriebsstrom ⁴	A	4,4 / 2,6	7,2 / 4,2	6,7 / 3,9	7,0 / 4,1	8,1 / 4,7
Max. Schaltungen pro Stunde ^{5/6}		16	16	16	12	10
Endschalterbereich ⁷		20 / 40	20 / 60	20 / 60	20 / 60	20 / 60
Gewicht	kg	32	53	50	55	55
Ersatzteile: Katalog-Blatt		9.055	9.056	9.056	9.056	9.056
Art.-Nr. Einbauzeichnung (dxf, dwg)		50000929	50001311	50001311	50001311	50001311
Art.-Nr. ELEKTROMATEN		10002993	10003340	10003259	10003374	10003195

Allgemein gilt: Schutzart IP54, zulässiger Temperaturbereich -10 °C...+40 °C (+60 °C), bei dauerhaft eingeschalteter Magnetbremse kann der Antrieb bis -20 °C Umgebungstemperatur betrieben werden, Dauerschalldruckpegel <70 dB(A)

¹ Siehe 2.6 · ² Torgeschwindigkeit bei Verwendung des Standard-Kettenrades, siehe 5.3 · ³ Abtriebsdrehzahl AUF bei 87 Hz, siehe 2.8 · ⁴ Im Anlauf kann der Betriebsstrom kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen, siehe 2.7 und 2.8 · ⁵ Bei Nutzung des Temperaturbereichs +40 °C...+60 °C sind die maximalen Schaltungen pro Stunde zu halbieren, siehe zusätzlich 2.2 · ⁶ Der angegebene Wert ist bei Betrachtung von Zyklen pro Stunde nach EN 60335-2-103 zu halbieren · ⁷ Maximal mögliche Umdrehungen der Hohl-/ Abtriebswelle bei integriertem Endschalter, siehe 2.9

2. Hinweise

2.1 Europäische Richtlinien für Tore

Es gilt die Produktnorm Tore EN 13241. Für kraftbetätigte Tore ist die EN 12453 mit ihren normativen Verweisen zu beachten.

2.2 Schaltungen pro Stunde

Die angegebenen Schaltungen pro Stunde (siehe Technische Daten) gelten für eine gleichmäßige Verteilung und den zuerst genannten Endschalterbereich. Sie dürfen nicht überschritten werden. Bei anderen Endschalterbereichen oder hochfrequentierten Toren sind die Zugkräfte zu reduzieren (Rückfrage).

2.3 Magnetbremse

Die optionale Magnetbremse blockiert bei abgeschaltetem Motor die Abtriebswelle. Sie ermöglicht eine exakte Positionierung in den Endlagen. Ohne Magnetbremse ist ein erhöhter Nachlauf des Tores möglich. Durch die geringfügige Erwärmung der Magnetbremse wird ein störungsfreier Betrieb bei niedrigen Außentemperaturen gewährleistet.

2.4 Selbstbremsung / Bremse

Bei Antrieben ohne Bremse ist das Schneckenradgetriebe selbstbremsend und kommt selbsttätig zum Stillstand.

Bei Antrieben mit Bremse wird das Anhalten durch die angebaute Bremse erreicht. Die Überprüfung der Bremse darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

2.5 Nothandbetätigung

Bei Ausfall der Spannungsversorgung ist nach Lösen der Rutschkupplung ein Öffnen des Tores von Hand möglich. Optional ist – z.B. für obenlaufende Schiebetore – eine Nothandbetätigung durch Kurbel oder Kette möglich.

2.6 Abtriebsdrehmoment / Torgewicht / Rutschkupplung

Die integrierte Rutschkupplung gewährleistet einen stoß- und verschleißarmen Betrieb. Werksseitig ist sie auf die angegebenen Abtriebsdrehmomente eingestellt. Bei höheren Kräften – wie sie z.B. bei gewaltsamem Öffnen auftreten können – sind

zusätzliche bauliche Maßnahmen erforderlich, um eine ungewollte Toröffnung zu verhindern.

Die angegebenen Torgewichte gelten für waagerechte, schienengeführte Schiebetore.

2.7 Motorschutzschalter

Bei der Auslegung von Motorschutzschaltern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom im Anlauf kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen kann.

2.8 Betrieb mit externem Frequenzumrichter

Für externe Frequenzumrichter gilt:

Eine Erhöhung der Abtriebsdrehzahl führt zu einer erhöhten Belastung des Antriebs. Das auf den Antrieb wirkende Drehmoment ist in diesem Fall zu reduzieren.

Die zulässigen Abtriebsdrehzahlen dürfen nicht überschritten werden (siehe Technische Daten). Die Betriebskräfte nach EN 12453 sind einzuhalten, ebenso die EMV-Richtlinien.

Bei der Auswahl von externen Frequenzumrichtern ist zu beachten, dass der Betriebsstrom im Anlauf kurzzeitig bis zum 4-fachen ansteigen kann.

2.9 Integrierter Endschalter

Durch bauseitige Maßnahmen ist ein Überspringen der Antriebsselemente (Kettenrad, Kette, Zahnstange etc.) zu verhindern.

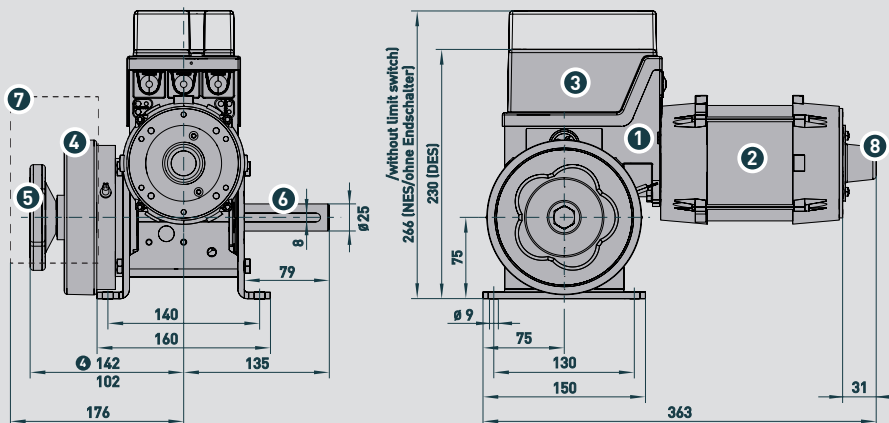
Die Abschaltgenauigkeit bei ST-ELEKTROMATEN mit Magnetbremse und einem Endschalterbereich von E20 liegt bei ca. +/- 15 mm (bei E40 bei ca. +/- 25 mm). Diese Differenz muss durch bauliche Maßnahmen (z.B. Höhe des Gummiprofils) ausgeglichen werden können.

Bei höheren Anforderungen an die Abschaltgenauigkeit empfehlen wir separate Endschalter (Rollenhebelendschalter, Induktivendschalter etc.).

3. Abmessungen

3.1 ST 9.15 – ST 9.24

SG50R



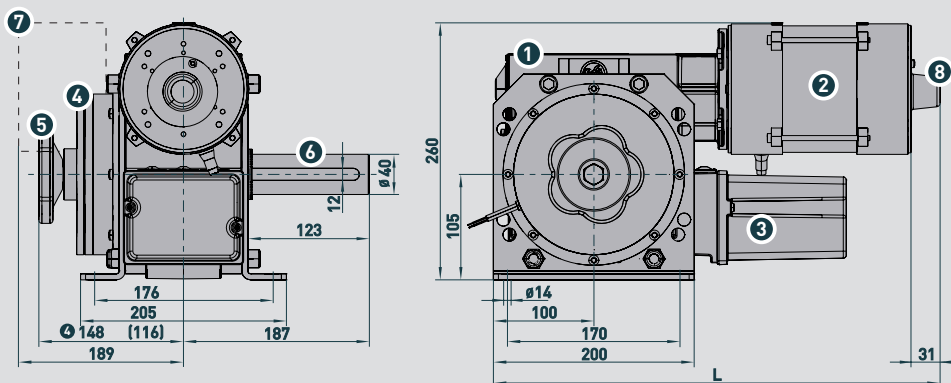
- 1 Schneckenradgetriebe mit Rutschkupplung
- 2 Motor
- 3 Klemmenraum
Optional:
Integrierter Endschalter
- 4 Magnetbremse
- 5 Handrad für Rutschkupplungseinstellung
- 6 Abtriebswelle rechts (optional: Links)
- 7 Optional: Torsteuerung WS 905
- 8 Abdeckung

■ Zulässige Einbaulage: Waagrecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach oben)



3.2 ST 16.15 – ST 30.24

SG85R



- 1 Schneckenradgetriebe mit Rutschkupplung
- 2 Motor
- 3 Klemmenraum / optional: Integrierter Endschalter
- 4 Magnetbremse

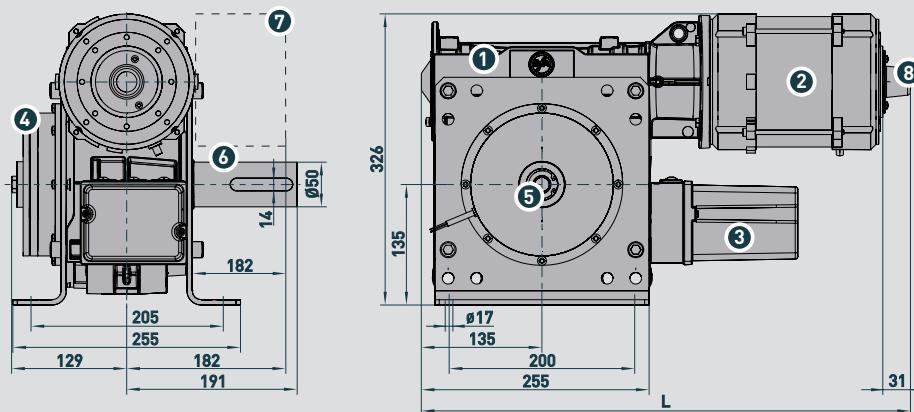
- 5 Handrad für Rutschkupplungseinstellung
- 6 Abtriebswelle rechts (optional: Links)
- 7 Optional: Torsteuerung WS 905
- 8 Abdeckung

ELEKTROMATEN	L
ST 16.15	457
ST 16.24	431
ST 30.15	494
ST 30.24	480

■ Zulässige Einbaulage: Waagrecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach oben)

3.3 ST 60.15 – ST 80.24

SG115R



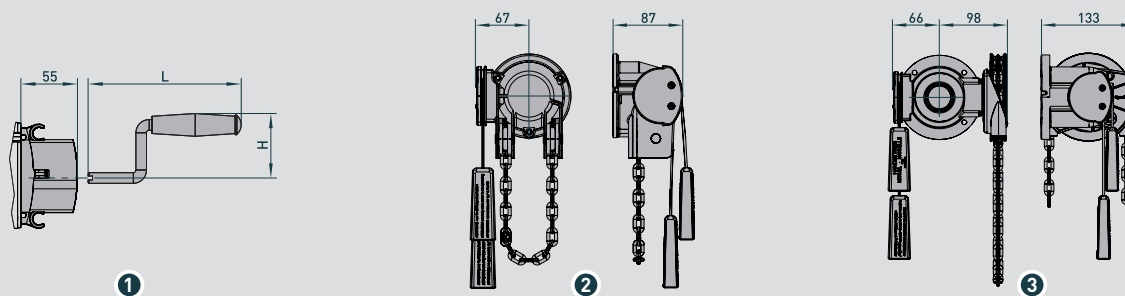
- 1 Schneckenradgetriebe mit Rutschkupplung
- 2 Motor
- 3 Klemmenraum / optional: Integrierter Endschalter
- 4 Magnetbremse

- 5 Einstellung Rutschkupplung (SW 17)
- 6 Abtriebswelle rechts (optional: Links)
- 7 Optional: Torsteuerung WS 905
- 8 Abdeckung

ELEKTROMATEN	L
ST 60.15	567
ST 60.24	542
ST 80.15	587
ST 80.24	567

■ Zulässige Einbaulage: Waagrecht (wie dargestellt) oder senkrecht (Motor nach oben)

4. Nothandbetätigung • optional



- 1 Nothandkurbel NHK
- 2 Schnelle Kette SK (→ SG50)
- 3 Kettennothand KNH (→ SG85 / SG115)

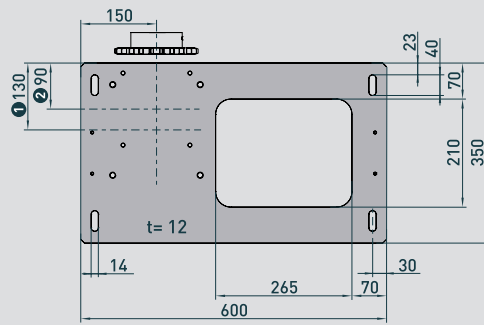
	Für Baureihe	Art.-Nr.	Ø	L	H
1	SG50	30002591	10	255	92
1	SG85	30002749	12	235	122
1	SG115	30003112	12	265	192

■ Hinweise unter Punkt 2.5 beachten

5. Befestigungen/Zubehör

5.1 Bodenplatte

→ ST 9.15 – ST 30.24



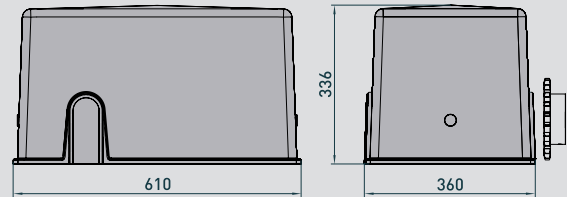
1 ST 16.15 – 30.24

2 ST 9.15 / 9.24

- Art.-Nr. 30004214
- Für Rechts-/Linksabtrieb

5.2 Abdeckhaube

→ ST 9.15 – ST 30.24



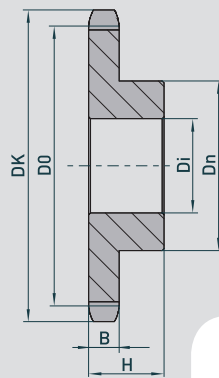
Abdeckhaube

- Art.-Nr. 30004215
- Für Rechts-/Linksabtrieb

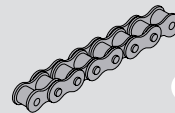
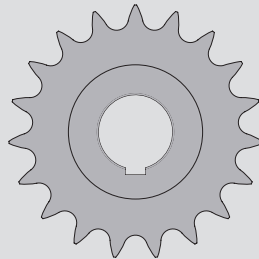
Schloss kpl. für Abdeckhaube

- Art.-Nr. 30004266
- 2 Stück

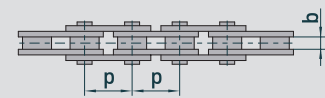
5.3 Kettenräder / Rollenketten



1



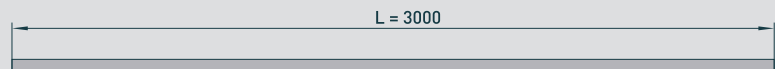
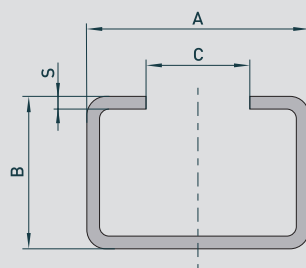
2



Kette (p x b) 2	Beschreibung	Art.-Nr.
12 B-1 (3/4" x 7/16") (19,05 mm x 11,68 mm)	2,0 m	40003030
	5,0 m	40013909
	Kettenschloss	40000615
16 B-1 (1" x 17,02 mm) (25,4 mm x 17,02 mm)	2,5 m	40005049
	5,0 m	40013910
	Kettenschloss	40000617

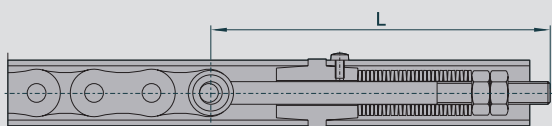
Kettenräder für ELEKTROMATEN 1	Bezeichnung	Zähnezahl	Art.-Nr.	D _k	D ₀	D _n	D _i	B	H
ST 9.15 / ST 9.24	12 B-1 (3/4" x 7/16")	22	30000213	142	133,9	90	25	11,1	40
ST 16.15 – ST 30.24	16 B-1 (1" x 17,02 mm)	19	30000321	165	154,3	100	40	16,2	45
ST 60.15 – ST 80.24	16 B-1 (1" x 17,02 mm)	19	30000322	165	154,3	100	50	16,2	45

5.4 C-Profil



Für ELEKTROMATEN	Für Kette	Art.-Nr.	A	B	C	S
ST 9.15 / ST 9.24	12 B-1 (3/4" x 7/16")	40014217	29	24	13	1,5
ST 16.15 – ST 80.24	16 B-1 (1" x 17,02 mm)	40014218	48	29	20	2,5

5.5 Tellergefedertes Endstück



Für ELEKTROMATEN	Für Kette	Art.-Nr.	L
ST 9.15 / ST 9.24	12 B-1 (3/4" x 7/16")	30000143	100
ST 16.15 – ST 80.24	16 B-1 (1" x 17,02 mm)	30004265	150

Torsteuerungen für Schiebetor-ELEKTROMATEN® ST

WS 905
TS 400

WS 905 – Wendeschützsteuerung

Technische Daten

- Für alle ST-ELEKTROMATEN mit Nockenendschalter NES
- Versorgungsspannung:
1N~230 V, PE
3~230 V, PE
3N~400 V, PE
- Steuerspannung: 24 V AC
- 2 Schütze
- Zulässiger Temperaturbereich:
-10 °C...+50 °C

Gehäuse

- Abmessungen B x H x T [mm]:
145 x 101 x 209
- Schutzart: IP54

Ausführung

- Mechanisch verriegelte Wendeschütze
- Einfahrtaster ZU/AUF
- Steckbare Anschlussstechnik zum ELEKTROMATEN bei Ausführung mit integriertem Nockenendschalter NES
- Optional mit CEE-Stecker anschlussfertig verdrahtet, gilt als Netztrenneinrichtung nach DIN EN 12453

Funktionen

- Betriebsart: Totmann ZU/AUF über externes Befehlsgerät



WS 905



TS 400

TS 400 – Automatik-Torsteuerung

Technische Daten

- Für alle ST-ELEKTROMATEN mit digitalem Endschalter DES oder Nockenendschalter NES
- Versorgungsspannung:
1N~230 V, PE / 3~230 V, PE / 3N~400 V, PE
- Steuerspannung: 24 V DC
- Spannungsversorgung für externe Geräte:
24 V DC (0,5 A) / 230 V AC (1 A)
- 2 Schütze integriert (bis 3,0 kW Motorleistung)
- Textdisplay zur Programmierung und Anzeige
(2 Zeilen je 20 Zeichen)
- Zulässiger Temperaturbereich: -10 °C...+50 °C

Gehäuse

- Kunststoffgehäuse mit transparentem Deckel, Abmessungen B x H x T [mm]: 230 x 300 x 85
- Schutzart: IP55

Ausführung

- Steckbare Klemmen mit Schraubanschlüssen
- Steckbare Anschlussstechnik zum ELEKTROMATEN
- Integrierte Taster zur Einstellung der Torpositionen bei Verwendung eines DES
- Anschlüsse für 3 Befehlsgeräte (2 im Torbereich, 1 für Pfortnerbedienung)

Funktionen

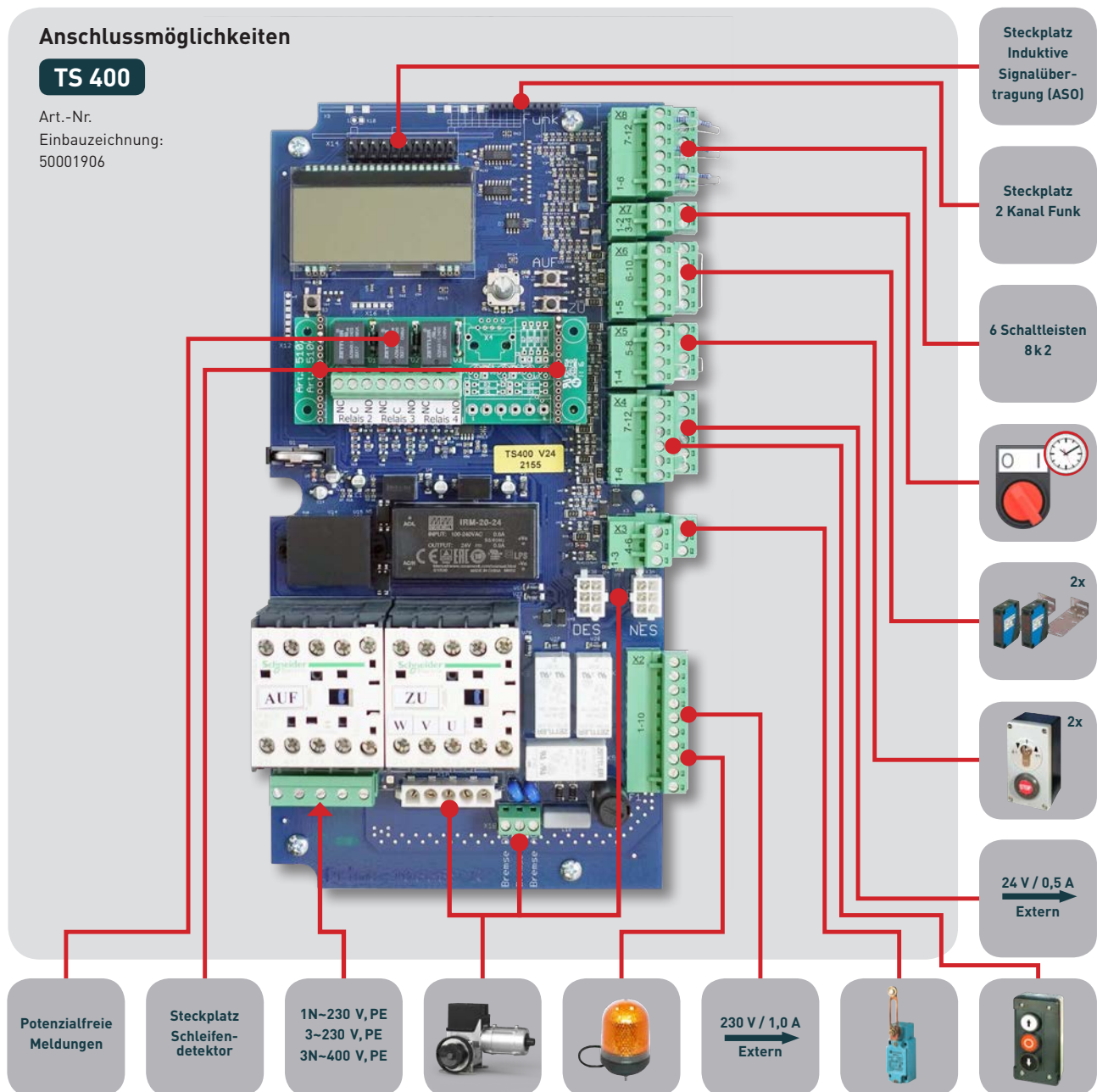
- Automatische Erkennung von DES oder NES
- Teilöffnung für Personenverkehr (bei NES Zusatzendschalter erforderlich)

- Einstellungen über Drehwahlschalter mit Digitalanzeige
- Einstellung von Endlagen und Teilöffnung von der Bedienebene (DES)
- Selbsthaltung in beide Richtungen, im Fehlerfall selbsttätige Umschaltung auf Totmann
- Schließkantenauswertung 8k2, separat für 6 Schaltleisten
- Anschlussklemmen für Befehlsgeber mit Folgefunktion (Zugschalter oder externer Funkempfänger)
- Integrierte Schaltuhr mit Wochenprogramm, Abschaltung der Uhrfunktion durch externen Schalter
- Automatische Laufzeitüberwachung (reale Laufzeit + 8 %)
- Automatische Zeitschließung (2-999 s) in 2 s Schritten einstellbar
- Einstellbare Dauer einer Räumphase (1-99 s)
- Getrennte Einstellung der Zeitschließung für Gesamt- und Teilöffnung
- Funktionen der Ampel in den Endlagen und in der Räumphase einstellbar
- Funktionen der Torsteuerung nach Auslösen der Lichtschanke in der Endlage AUF einstellbar
- Fehlerspeicher
- Zyklusähler (nicht rückstellbar) und Wartungszyklusähler
- Meldemodul mit 3 Relais für Endlagen und Störung, etc. (potentialfrei)

Anschlussmöglichkeiten

TS 400

Art.-Nr.
Einbauzeichnung:
50001906



Torsteuerungen und Zubehör



Bezeichnung	Beschreibung	Art.-Nr.
WS 905 2- Schütze 24 V 1	Für Antriebe ohne Endschalter; mit 0,8 m Leitung zum ELEKTROMATEN, ohne CEE-Stecker	20090500.00001
WS 905 2- Schütze 24 V 1	Für Antriebe mit Endschalter; mit 0,8 m Leitung zum ELEKTROMATEN, ohne CEE-Stecker	20090500.10001
TS 400 2	ST-Torsteuerung für DES/NES	20040000.00001
DES-Verbindungsleitung für TS 400 3	Anschluss zum ELEKTROMATEN mit digitalem Endschalter, beidseitig steckbar, Leitungslänge: 3 m	20003024.00300
NES-Verbindungsleitung für TS 400 4	Anschluss zum ELEKTROMATEN mit Nockenend-schalter, beidseitig steckbar, Leitungslänge: 3 m	20003387.00300
Induktive Signalübertragung (ASO) 5	Steckmodul für TS 400 zur Auswertung induktiver Signale von mitfahrenden Schalteisten (Fabrikat ASO)	40014240
Funkempfänger 2-Kanal 6	Steckmodul für TS 400 (für Öffnung und Teilöffnung)	40014833
Schleifendetektor 2-Kanal 7	Steckmodul für TS 400 (für AUF- und ZU-Signal)	40016544
Endschalter separat 8	Induktiver Endschalter 2 Stk. mit 1,5 m Leitung; M30x1,5	30004270