



Zusatzinformationen für ...Run-Ventilantriebe

zur Optimierung der Planung, der Installation und der Inbetriebnahme für den sicheren Betrieb



Montage

- ▶ Abmessungen, Bohrbild
- ▶ Bedienelemente: Schalter – Taster – LED
- ▶ Montage im Freien
- ▶ Montage und Adaptionen

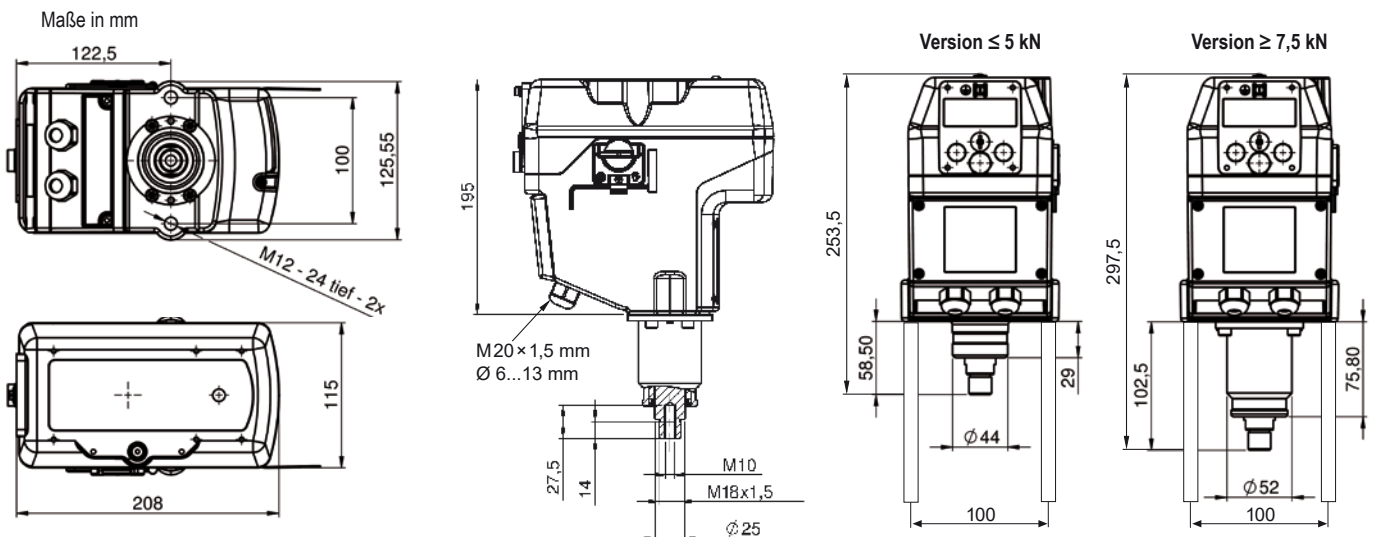


Elektrik

- ▶ Versorgungsdimensionierung
- ▶ Leitungsquerschnitte und -längen
- ▶ Inbetriebnahme, Anforderungen für Regler, Wartung
- ▶ Problembehandlung/Fehlerindikation

Änderungen vorbehalten!

▶ Abmessungen

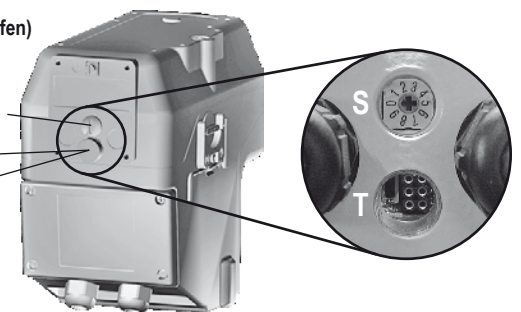


▶ Bedienelemente: Schalter – Taster – LED

Alle Antriebe sind zur Parametrierung mit einem 10-Stellen-Schalter, einem Taster und einer Mehrfarb-LED ausgestattet. Diese Bedienelemente befinden sich kabelseitig hinter den beiden mittleren, kleinen Blindstopfen. Zur Bedienung müssen diese entfernt werden. Die Bedienung/Parametrierung kann trotz anstehender Spannung am Antrieb vorgenommen werden. Es ist jedoch dafür Sorge zu tragen, dass die entfernten Blindstopfen sofort wieder eingeschraubt werden, um die IP-Schutzart des Antriebs nicht zu verlieren. Die Bedienung des Schalters und des Tasters soll mittels kleinem Schraubenzieher erfolgen. Gewalt durch starkes Drücken und/oder Drehen ist auf jeden Fall zu vermeiden, da ansonsten die Bedienelektronik irreparabel beschädigt werden kann. Einstellungen von Kraft und Laufzeit können auch vor der Montage durchgeführt werden. Der Stellwegabgleich kann nur bei anliegender Spannung und richtiger Montage gestartet werden.

Schalter – Taster – Lampe zur Parametrierung (hinter den Blindstopfen)

- 10-Stellen-Schalter (S)
- Taster (T)
- 3-Farb-LED



▶ Montage im Freien oder bei hoher Staubbelastung

Bei der Montage im Freien ist darauf zu achten, dass die Antriebe durch ein Wetterschutzdach vor direkter Sonneneinstrahlung (Wärme und UV!) sowie gegen Regen und Schnee geschützt sind. Die Versorgungsspannung ist nach der Montage sofort anzulegen, um die integrierte Heizung betriebsbereit zu halten.

Da die Antriebe über einen internen Sicherheitstemperaturbegrenzer verfügen müssen, dürfen diese weder bei der Lagerung noch im Betrieb einer zu hohen Temperatur ausgesetzt werden. Der Begrenzer könnte ansonsten ansprechen und den Antrieb irreversibel abschalten.

Bei starker Staubbelastung sind geeignete Gegenmaßnahmen zu treffen, z.B. Gummibalg um Hubstange bauen.

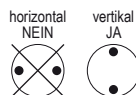


► **Montage des ...Run-Antriebs**

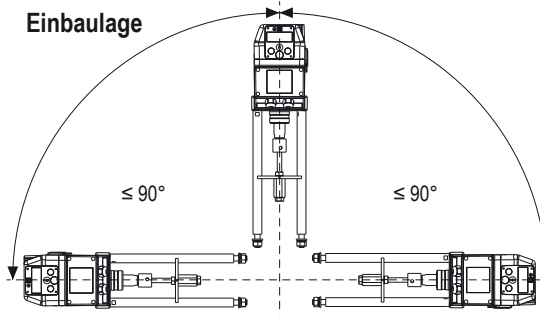


Beachten Sie zur Montage bitte folgende Punkte:

- Die Adapterdistanzsäulen der Antriebe dürfen nur vertikal montiert werden.
- Ventilantriebe dürfen nur wie abgebildet stehend, niemals hängend montiert werden.
- Bei Montage auf ein Dampfventil darf der Antrieb nicht vertikal über dem Ventil montiert werden, da bei Dampfaustritt Teile des Antriebes beschädigt werden können.
- Bei Montage im Außenbereich oder in Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit muss der Antrieb mit einer Heizung ausgerüstet sein.
- Vibrationen vermeiden, sie verkürzen die Lebensdauer der Antriebe. Passende Stoßdämpfer sollten vorgesehen werden.
- Druckschwankungen in Dampfsystemen müssen vermieden werden, passende Stoßdämpfer sollten vorgesehen werden, um den Antrieb zu schützen.



Einbaulage



Ventiladaption

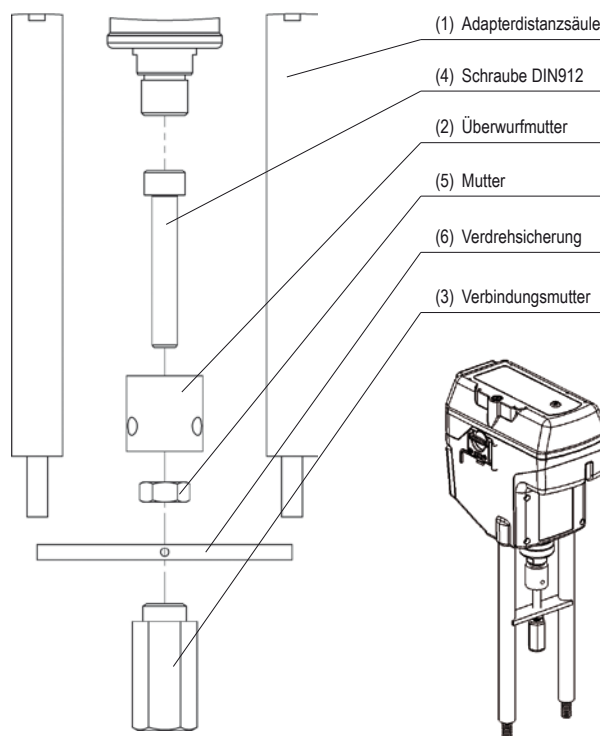
Die folgende Schritte sind einzuhalten bei der Montage des Antriebs:

- Der Antrieb wird mit Hilfe einer Ventiladaption auf das Ventil montiert
- Die Konstruktion der Ventiladaption wird durch das verwendete Ventil bestimmt
- Vergleichen Sie den Hub des Antriebs mit dem des Ventils, gegebenenfalls anpassen
- Überprüfen Sie die Adaption
- Montieren Sie den Antrieb auf den Ventilkörper

Hub einstellen

Der maximale Hub ist 60 mm. Soll dieser reduziert werden, ist die Verstellerschraube nachjustieren. Ein Öffnen der seitlichen Abdeckung des Antriebs ist notwendig. Dazu die 5 Schrauben des Gehäuseserteils öffnen und die Mutter auf gewünschten Hub drehen (siehe ...Run-Datenblatt Seite 4).

1. Der Antrieb wird werkseitig mit eingefahrener Hubstange ausgeliefert!
2. Den Antrieb auf den Ventilkörper stecken und mittels der mitgelieferten Muttern, Scheiben, Zahnscheibe und Adapterdistanzsäulen (1) befestigen.
3. Überwurfmutter (2) lösen und Verbindungsteile mittels der Verbindungsmutter (3) locker auf die Ventilspindel schrauben. Ventilspindel dabei ganz hineindrücken.
4. Zwischen dem Schraubenkopf der Schraube (4) und der Hubstange des Antriebes entsprechend dem Ventilhub Platz lassen, **Ventilhub vorher messen und notieren**. Justage erfolgt über Schraube (4) bzw. Verbindungsmutter (3).
5. Die Mutter (5) handfest anziehen. Die Ventilspindel mit den Verbindungsteilen herausziehen und mit Hilfe der Überwurfmutter (2) auf der Hubstange befestigen. **Nicht zu fest anziehen (max. 4 Nm), ansonsten Zerstörung der internen Verdrehsicherung!** Idealerweise mittels Schraubenschlüssel an der Schlüsselweite der Hubstange gehalten.
6. Antrieb elektrisch gemäß Anschlussschema anschließen.
7. Antrieb elektrisch ausfahren lassen. Betriebsspannung auf Klemme 4 falls noch kein Stellsignal vorhanden ist. Sichtprüfung, ob das Ventil geschlossen ist. Eine Nachjustage ist mittels Schraube (4) möglich.
8. Alle Verbindungen fest anziehen, dabei darauf achten, dass nicht gegen die Hubstange gekontert wird (Zerstörung der internen Verdrehsicherung).
9. Abgleichsfahrt durchführen.
10. Der Antrieb ist betriebsbereit.



Inbetriebnahme auf einem 2- bzw. 3-Wege-Ventil

2-Wege-Ventil

- Nur Adaptionen passend zum Antrieb verwenden
- Adaption auf Antrieb montieren
- Hub einstellen, dabei interne bzw. externe Blockaden beachten
- Taster (T) für 3 Sek. drücken (für Y-Typen mit Modulation notwendig)
- Antrieb fährt eine Abgleichfahrt und skaliert automatisch den eingestellten Weg

3-Wege-Ventil

Die Überprüfung einer Adaption auf einem 3-Wege-Ventil erfolgt analog der vorher beschriebenen. Zu beachten ist dabei lediglich, dass die Hubstange jeweils in beide Ventilblockaden gefahren werden muss (sofern dies seitens des Ventilherstellers gestattet ist). Dadurch kann eine wiederholte Prüfung bzw. Justage erforderlich werden.

Ventilhub feststellen

Der Ventilhub muss bei 3-Wege-Ventilen kleiner sein als der Hub des Antriebs. Um ±Toleranzen zu eliminieren, sollte der Ventilhub genau vermessen werden. Der Hub des Antriebs muss geringfügig größer dem Ventilhub sein (3-Wege-Ventile schließen in zwei Richtungen).

Bei 2-Wege-Ventilen darf der Wert gemäß Typangabe benutzt werden. Einige Ventilhersteller erlauben jedoch nicht die Nutzung der Endlage offen als Anschlag (2-Wege-Ventile schließen nur in einer Richtung).

► **Stromaufnahmen in Abhängigkeit der Versorgungsspannung**

Die Dimensionierung der bauseitigen Versorgung ist abhängig von der gewählten Motorlaufzeit und der gewählten Versorgungsspannung. Nebenstehende Werte sind Circa-Werte, da es innerhalb der Elektronik Bauteilstreuungen geben kann. Die Aufnahmeleistung liegt laufezeitunabhängig bei ca. 5 W. Die Heizleistung liegt bei ca. 16 W. Die Heizung wird nur zugeschaltet, wenn der Motor nicht arbeitet!

Beim Einschalten der Versorgungsspannung benötigt das Schaltnetzteil des Antriebs zur Initialisierung ca. 2,0 A. Der Einschaltimpuls dauert ca. 1 Sekunde (bei der Dimensionierung des Leitungsquerschnitts bitte berücksichtigen). Der Power-Faktor beträgt je nach Motorlaufzeit zwischen 0,8 und 0,5. Eine netzseitige Absicherung sollte mit min. 2 AT erfolgen.

- Der elektrische Anschluss des Antriebs hat stets im stromlosen Zustand zu erfolgen
- Den Klemmkasten unter Spannung nicht öffnen
- Beachten Sie die Anschlussspannung!
Falschanschlüsse oder Überspannungsschäden sind keine Garantiefälle
- Elektrische Leitungen müssen fest und so verlegt werden, dass diese vor Beschädigung hinreichend geschützt sind
- Elektrische Verbindungen dürfen nur mit den eingebauten Anschlussklemmen hergestellt werden
- Der elektrische Anschluss erfolgt über den integrierten Klemmkasten. Nach Anschluss der Leitungen müssen alle Öffnungen verschlossen und die Befestigungsschrauben angezogen sein
- Der Anlaufstrom beträgt ca. 2 A für bis zu 1 Sekunde (bei der Dimensionierung berücksichtigen)
- Der Leitungsquerschnitt ist entsprechend der Leistung des Antriebes und der Länge der Leitung zu bemessen. Zu geringe Leitungsquerschnitte sind häufig Ursache von Betriebsstörungen

| Last | | Nennstrom in Abhängigkeit der Motorlaufzeit | | | | | | | | | |
|----------|----------------|---|-----|-----|-----|------|--------|-----|-----|-----|------|
| | | 500 N | | | | | 1000 N | | | | |
| Spannung | Strom | 2 s | 3 s | 6 s | 9 s | 12 s | 2 s | 3 s | 6 s | 9 s | 12 s |
| 24 VDC | $I_{Nenn} [A]$ | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,3 | 1,0 | 0,8 | 0,6 | 0,5 | 0,5 |
| 120 VAC | $I_{Nenn} [A]$ | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |
| 240 VAC | $I_{Nenn} [A]$ | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |

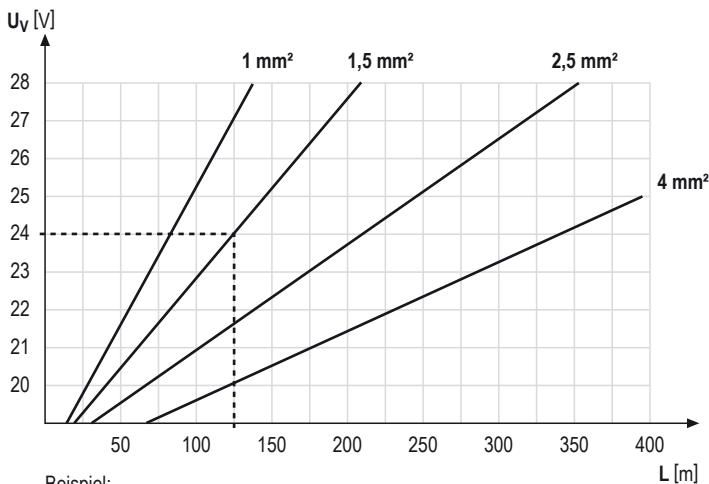
| Last | | Nennstrom in Abhängigkeit der Motorlaufzeit | | | | | | | | | |
|----------|----------------|---|-----|-----|-----|------|--------|------|-----|-----|------|
| | | 2500 N | | | | | 5000 N | | | | |
| Spannung | Strom | 2 s | 3 s | 6 s | 9 s | 12 s | 2 s | 3 s | 6 s | 9 s | 12 s |
| 24 VDC | $I_{Nenn} [A]$ | 0,6 | 0,5 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 1,1 | 0,75 | 0,4 | 0,3 | 0,3 |
| 120 VAC | $I_{Nenn} [A]$ | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,3 |
| 240 VAC | $I_{Nenn} [A]$ | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |

| Last | | Nennstrom in Abhängigkeit der Motorlaufzeit | | | | | | | | | |
|----------|----------------|---|-----|-----|------|------|----------|-----|-----|------|------|
| | | 7500 N | | | | | 10.000 N | | | | |
| Spannung | Strom | 4 s | 6 s | 9 s | 12 s | 15 s | 4 s | 6 s | 9 s | 12 s | 15 s |
| 24 VDC | $I_{Nenn} [A]$ | 1,2 | 1,0 | 0,8 | 0,6 | 0,4 | 1,5 | 1,2 | 1,0 | 0,7 | 0,5 |
| 120 VAC | $I_{Nenn} [A]$ | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,3 |
| 240 VAC | $I_{Nenn} [A]$ | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,2 |

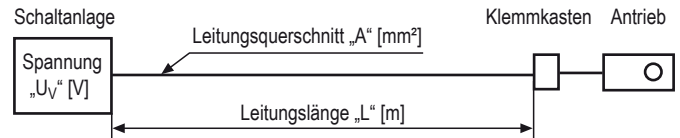
► **Dimensionierung der Leitungsquerschnitte und -längen**

Auf langen Strecken zwischen Spannungsquelle und Antrieb kommt es aufgrund von Leitungswiderständen zu Spannungsabfällen. Bei 24 VAC/DC kann dies zur Folge haben, dass der Antrieb eine zu niedrige Spannung erhält und damit nicht mehr anläuft. Um das zu verhindern, ist der Leitungsquerschnitt der Zuleitung richtig zu dimensionieren.

Die nebenstehenden Formeln ermöglichen die Berechnung des erforderlichen Leitungsquerschnitts bzw. der maximal gestatteten Leitungslänge bei vorhandenem Querschnitt. Alternativ kann die Sekundärspannung erhöht werden bei der Auswahl eines Transformators.



Beispiel:
24 V Versorgung mit Leitungsquerschnitt 1,5 mm² = Leitungslänge 126 m



Erforderlicher **Leitungsquerschnitt A** bei vorhandener Länge L

$$A = 0,0714 \times L : (U_V - 18 V)$$

Beispiel: L = 250 m, $U_V = 30 V$
Leitungsquerschnitt A = 1,5 mm²

Maximale **Leitungslänge L** bei vorhandenem Querschnitt A

$$L = A \times (U_V - 18 V) : 0,0714$$

Beispiel: A = 1,5 mm², $U_V = 24 V$
Leitungslänge L = 126 m

Zur Berechnung sind folgende Kenngrößen erforderlich:

- U_V = Versorgungsspannung [V]
- A = Leitungsquerschnitt [mm²]
- L = Leitungslänge [m]

Faktor 0,0714 = antriebsspezifischer Faktor [Vmm²/m]
(basierend auf der elektrischen Leitfähigkeit von Elektrolytkupfer mit einem Koeffizienten von 56 m/Ωmm²)



► Inbetriebnahme / Betrieb

Vor dem Einschalten prüfen

- Die Hilfsenergie muss mit der Spezifikation des Gerätes übereinstimmen
- Schutzleiter und Potenzialausgleich müssen angeschlossen sein
- Der Antrieb darf keinerlei mechanische Beschädigungen aufweisen

Inbetriebnahme und Funktionskontrolle

- Überprüfung der Verdrahtung und anschließender Funktionskontrolle
- Hubstange einfahren – Kontakt 2 auf 3
- Hubstange ausfahren – Kontakt 2 auf 4
- Handverstellung auf Funktion prüfen

Mit der Handverstellung darf die Hubstange des Antriebes nur sehr vorsichtig in die Endlagen bewegt werden. Antrieb und Ventil können beschädigt werden.

Optionen prüfen

- Interne Hilfsschalter auf Endlagenschaltung prüfen
- Rückführpotenziometer auf Funktion prüfen
- Externe Hilfsschalter einstellen

Weitere Prüfungen

- Adapterteile Ventil und Antrieb müssen auf feste Verbindung überprüft werden
- Klemmkasten auf Beschädigungen prüfen

Vor Abschalten Auswirkungen auf Anlage bzw. Folgegeräte beachten. Vor mechanischem Abbau des Antriebes die Netzverbindung trennen. Der Klemmkasten muss spannungsfrei sein. Die Adaption lösen und den Antrieb abnehmen.

► Anforderungen an Regelgeräte

Ein Regler muss garantieren, dass folgende Bedingungen eingehalten werden:
Um eine hohe Genauigkeit und eine hohe Lebensdauer der Antriebe zu gewährleisten, besitzen die Antriebe „Schutzmechanismen“. Diese schützen vor allem die Elektromotoren vor vorzeitigem Verschleiß.

Für 2-Punkt- und 3-Punkt-Antriebe darf die min. Stellzeit von 0,5 Sekunden nicht unterschritten werden. Falls der Regler in kleineren Intervallen taktet (< 0,5 s), werden diese nicht ausgewertet. Die Zeit zwischen den Impulsen muss mind. 0,5 Sek. betragen. Beachten Sie, dass bei geringer Regelabweichung der Antrieb ständig aktiv ist. Das kann zur Überhitzung führen und der Antrieb kann wegen Temperaturabschaltung zum Stehen kommen. Das Ansprechen der Schutzblockade deutet darauf hin, dass der Regelkreis nicht korrekt bemessen wurde. Schischek empfiehlt für Regelanwendungen, Y-Antriebe zu verwenden.

► Instandhaltung / Wartung

Der Antrieb ist bezüglich der Funktion wartungsfrei, relevante regionale Wartungsvorschriften gemäß Richtlinien oder Werksnormen sind einzuhalten. Der Antrieb darf vom Kunden nur für Einstellungen geöffnet werden. Nach Justierung müssen alle Deckel verschlossen werden. Beschädigte Klemmkästen, Kabelverschraubungen oder Dichtungen sind gegen Originalteile auszutauschen oder bei der Schischek GmbH instand setzen zu lassen.

► Problembehandlungen / Fehlermeldungen

| Problem | Mögliche Ursachen | Vorgehensweise |
|---|--|---|
| 01 Antrieb fährt nicht LED leuchtet nicht | <ul style="list-style-type: none"> Es liegt keine Versorgungsspannung an Der Antrieb wird bei einer Umgebungstemperatur, die außerhalb der Spezifikation liegt, betrieben und der interne Sicherheitstemperaturbegrenzer hat irreversibel angesprochen | <ul style="list-style-type: none"> Spannungsversorgung anschließen und einschalten Durch unzulässigen Betrieb ist der Antrieb aus sicherheitstechnischen Gründen in einen irreversiblen Zustand gelangt und muss ausgetauscht werden. Bei Neuinstallation ist gleichzeitig die Umgebungstemperatur zu reduzieren |
| 02 Antrieb fährt nicht LED leuchtet ROT | <ul style="list-style-type: none"> Der Antrieb wird bei einer zu hohen Umgebungstemperatur betrieben, wodurch der interne Temperatursensor angesprochen hat | <ul style="list-style-type: none"> Antrieb abschalten und abkühlen lassen, Umgebungstemperatur reduzieren durch geeignete Maßnahmen wie z.B. Belüftung oder andere Montageposition |
| 03 Antrieb fährt nicht LED leuchtet GRÜN | <ul style="list-style-type: none"> 3-Pkt.-Steuersignal auf beiden Eingängen beschaltet Erforderliches Kraft ist größer als die vom Antrieb gelieferte Kraft Steuersignale liegen nicht an oder liegen an der falschen Ader an Antrieb ist falsch montiert und blockiert an externem Anschlag | <ul style="list-style-type: none"> Schaltung korrigieren Höhere Kraft am Antrieb einstellen, sofern verfügbar, oder Antrieb gegen eine Type mit höherem Drehmoment tauschen Regel- und Stellsignale überprüfen und gemäß Schaltbild anschließen Antrieb abmontieren, ohne Last auf Funktionsfähigkeit prüfen und danach so montieren, dass die Kraftübertragung des Antriebs auf die zu verstellende Armatur/Klappe ohne externe Blockade oder Torsion übertragen werden kann |
| 04 Antrieb fährt nicht LED blinkt ROT | <ul style="list-style-type: none"> Antrieb wird mit Impulsen < 0,5 s getaktet und ignoriert die anstehenden Signale Versorgungsspannung verpolt angeschlossen | <ul style="list-style-type: none"> Versorgungsspannung für mindestens 2 Sekunden abschalten, dadurch wird ein „Reset“ ausgeführt. Regler neu parametrieren, so dass die Regelimpulse verlängert werden Tauschen der Leitungen: 1 muss an (-, N) und 2 an (+, L) angeschlossen sein |
| 05 LED blitzt unregelmäßig, Antrieb läuft nicht | <ul style="list-style-type: none"> Antrieb erhält nicht genügend Versorgungsspannung Leitung zu lang, Spannungsabfall in der Versorgungsleitung zu groß | <ul style="list-style-type: none"> Sicherstellen, dass eine Konstantspannungsversorgung auf Ader 1–2 anliegt Leitungsquerschnitt erhöhen oder höhere Spannung am Ausgang des Transformators/Netzgerätes Warten, bis die erforderliche Betriebstemperatur durch die antriebsinterne Heizung erreicht ist. Der Antrieb fängt dann an, selbstständig zu arbeiten Leitungsquerschnitt erhöhen oder Spannung erhöhen |
| 06 LED blinkt kurz ROT auf, Endposition nicht erreicht | <ul style="list-style-type: none"> Antrieb ist in der Blockade 1 × Aufblinken: Blockade, Hubstange einfahren 2 × Aufblinken: Blockade, Hubstange ausfahren | <ul style="list-style-type: none"> Externe Last ist höher als Nennkraft des Antriebs: Mechanik prüfen auf Leichtgängigkeit und Verspannungen, evtl. für Testzwecke ohne Ventil betreiben |