



I N H A L T

	Seite
1. Begriffserklärung	2
2. Technische Daten	2
3. Aufbau und Beschreibung	3 - 4
4. Inbetriebnahme	4 - 5
5. Wartung	5 - 6
6. Instandsetzung	6 - 7
7. Sonstige Produktunterlagen	7



Federleitungstrommel FKT200 bis FKT502

Betriebsanleitung
BAL011-TR-0001D

01/03

1. Begriffserklärung

- FKT270.20-04.2 24H/R/RLS :

FKT-----	Trommeltyp
270 -----	Trommelgröße
20-04 -----	Schleifringkörper
2 24H -----	Feder
R -----	Abzug (rechts)
RLS -----	Zubehör
- Triebfeder : hochwertige Spiralfeder aus Texturmaterial
- Schutzart : Schutz gegen Berühren und gegen Eindringen von Fremdkörpern und Wasser (siehe hierzu EN 60529 DIN VDE 0470-1)
- Federkennwerte:

n _v :	Umdrehungen für Vorspannung
n _a :	Umdrehungen für Arbeit
n _R :	Umdrehungen für Reserve
n _{BI} :	Umdrehungen bis Block

2. Technische Daten

Die wichtigen technischen Daten sind auf dem Typenschild zusammengefasst. Hier findet man neben der Typenbezeichnung die Angabe des Baujahres, die Auftrags- und Materialnummer.

	Kaiser Elektro- und Fördertechnik GmbH	79669 Zell im Wiesental Ortsteil Mambach-Rohmatt Ortsstrasse 40
Typ: FKT270. 20-04.2 24H/R		Mat.-Nr.: 0110056
Leitung:	PUR-H 4x2,5 ²	
Feder:	2 24	Schleifringkörp.: 3 + PE
n ges:	36	Stromstärke: 25A
n v:	7	Spannung: 415V ★
n r:	2	Schutzart: IP65
Baujahr:	2003	Wickellänge: 25m
Auftr.-Nr.:	2020003	
		Tel: +49 (0) 7625-7159 Fax: +49 (0) 7625-7199

Weitere Informationen zur Trommel :

- Abzugsrichtung: standard links (auf Schleifringkörper gesehen)
siehe Richtungspfeil an der Trommel
- Trommelabmessungen: siehe Maßblatt M011-TR-0001D/E

★ Für diesen Schleifringkörper beträgt die Spannung 400V, vorausgesetzt dass der Schleifringkörper in nicht direkt vom Niederspannungsnetz gespeisten Anlage oder –teilen eingesetzt werden. (VDE0110-1/1997-04: 2.2.1.1 Tabelle 4). Beim Einsatz in direkt vom Niederspannungsnetz gespeisten Anlagen oder –teilen sind bei Wechselspannung 415V zulässig (Tabelle 3b)



Federleitungstrommel FKT200 bis FKT502

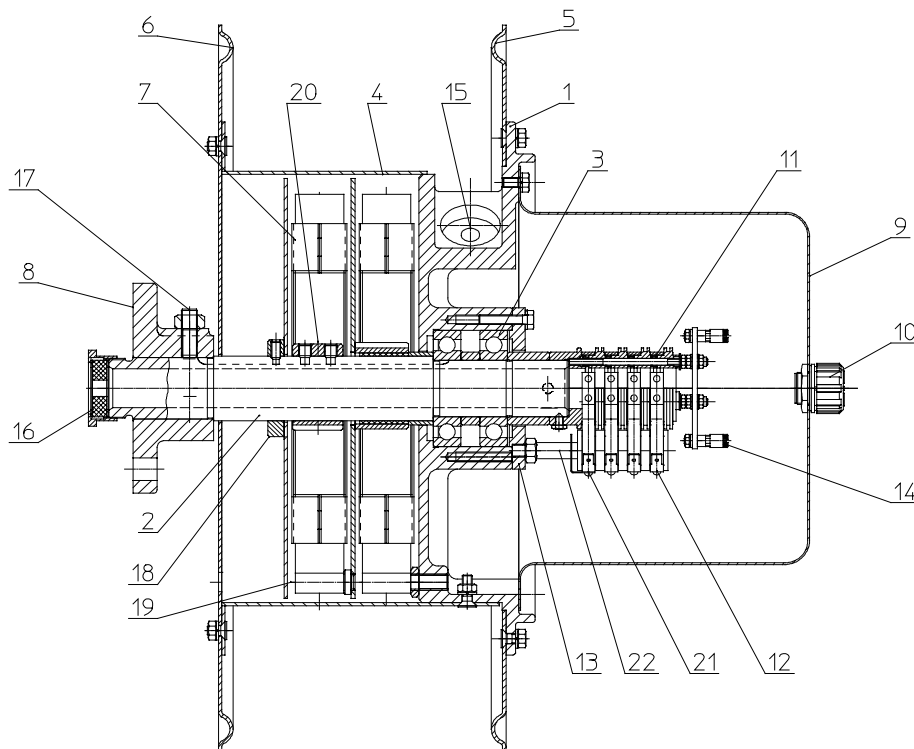
Betriebsanleitung
BAL011-TR-0001D

01/03

3. Aufbau und Beschreibung

Mit Federtrommeln werden Leitungen, Schläuche oder Drahtseile für ortsveränderliche Verbraucher über einen Federantrieb selbsttätig aufgewickelt.

Der Aufbau der Trommel ist in folgender Schnittzeichnung ersichtlich.



Die Nabe (1) ist auf der Hohlachse (2) durch Kugellager (3) drehbar gelagert. An der Nabe sind der Trommelkörper (4) und die beiden Seitenbleche (5; 6) befestigt. Der Federantrieb (7) besteht aus einer oder mehreren Spiralfedern, welche parallel oder hintereinander geschaltet und im Trommelkörper untergebracht sind. Als Federmaterial wird ein hochqualitativer Textur-Federstahl mit hoher Lebensdauer verwendet. Zur Befestigung der Trommel dient der auf der Hohlachse angeschraubte Flansch (8).



Federleitungstrommel FKT200 bis FKT502

Betriebsanleitung
BAL011-TR-0001D

01/03

An der gegenüberliegenden Seite der Hohlachse ist der stromübertragende Schleifringkörper (SK) (11) befestigt. Der zugehörige Bürstenapparat (12) ist über einen Flansch (13) mit der Nabe verbunden. Der Ringkörper besteht aus Messingringen die gegeneinander kunststoff- oder luftisoliert sind. Die Stromabnehmer (Bürsten) sind mit massiven Bronze-Kohlen versehen.

Für die Übertragung von Daten oder Signalen werden speziell beschichtete Ringe und Silberkohlen eingesetzt.

Zum Schutz des SK ist eine Schutzhaube (9) vorgesehen. Die Abdichtung der Schutzhaube wird über eine Gummidichtung gewährleistet und entspricht einer Schutzart IP54. Optional kann zur Entlüftung in der Schutzhaube eine Lüftungsschraube (10) angebracht werden.

Zur Einführung der trommelbaren Leitung in den SK-Raum ist in der Nabe eine Einführung (15) mit einer Verschraubung vorgesehen.

Die Trommel und außenliegenden Verbindungselemente sind feuerverzinkt bzw. verzinkt und somit beständig gegenüber allen herkömmlichen Umwelteinflüssen. Für spezielle Einsatzbedingungen wie Seeklima oder Klärwerksbetrieb werden seefeste Anstriche oder VA-Material empfohlen.

Standardmäßig sind die Trommeln für Umgebungstemperaturen von -40°C bis $+80^{\circ}\text{C}$ geeignet. Die Triebfedern und Lager sind mit einem Spezialfett für einen Temperaturbereich von -55°C bis $+100^{\circ}\text{C}$ eingefettet. (Lagerung in Tiefkälte möglich) Die max. Aufzugsgeschwindigkeit beträgt 63m/min bei einer Beschleunigung von max $0,3\text{m/s}^2$.

Die Trommeln entsprechen den einschlägigen DIN/VDE Vorschriften.

Durch die sehr robuste Konstruktion sind die Trommeln für fast alle Anwendungen und Umweltbedingungen geeignet. Bei Fragen wenden Sie sich bitte vertrauensvoll an unsere Ingenieure und Techniker. Sie werden Ihnen auch spezielle Sonderlösungen anbieten.

4. Inbetriebnahme

Zum Anschließen der zu wickelnden Leitung an die Stromabnehmer ist die Schutzhaube (9) zu entfernen. Danach führt man die Leitung durch die PG-Verschraubung (15) in der Nabe zu den Stromabnehmern (12). Beachten Sie dabei die Abzugsrichtung!

Die Leitung mit der vorgesehenen Schelle(n) auf die Nabe zugentlastend befestigen. Nun werden die einzelnen Adern der Leitung an den Stromabnehmern angeschlossen und die PG-Verschraubung angezogen.

Danach die Leitung, von Hand drallfrei aufwickeln und das Leitungsende auf der Trommel festbinden.



Federleitungstrommel FKT200 bis FKT502

Betriebsanleitung
BAL011-TR-0001D

01/03

Die Trommel an der Verwendungsstelle befestigen und die feste Zuleitung durch die Verschraubung – Flanschseite (16) und Hohlachse (2) zum SK (11) führen und die einzelnen Adern an den Schleifringen direkt oder an den Mantelklemmen (14) des Klemmbrettes anschließen. Nun die Verschraubung (16) dichtziehen und die Schutzhaube wieder anbringen.

Jetzt wird die Trommel mit n_V Umdrehungen in Abzugsdrehrichtung vorgespannt und festgehalten. Das Ende der Leitung wieder lösen und von Hand soviel Leitung abwickeln, wie für die kürzeste Entfernung zum Befestigungspunkt erforderlich ist. Das Leitungsende an dieser Stelle anschließen oder befestigen und die Trommel loslassen.

Die notwendige Vorspannung " n_V " kann auch wie folgt ermittelt werden:

Zur Erlangung der größtmöglichen Feder-Lebensdauer ist es erforderlich, dass die Feder im mittleren Kennlinienbereich arbeitet. Das wird wie folgt erreicht:

Man dreht die Trommel von Hand soweit, bis die Feder voll aufgezogen ist und stellt bei langsamen Zurücklaufen die Trommelumdrehungszahl fest, die die Feder ermöglicht.

Danach ermittelt man die von der betriebsmäßig zu wickelnden Leitungslänge erforderliche Arbeitsumdrehungszahl und subtrahiert diese von der Gesamtumdrehungszahl.

Den verbleibenden Rest teilt man durch zwei und erhält so die Anzahl der Windungen für Vorspannung n_V bzw. Reserve n_R .

5. Wartung

Die Trommel ist bis zur Inspektion (30 000 Spiele) wartungsfrei.

In gewissen Abständen, die sich nach den speziellen Betriebsverhältnissen richten, empfehlen wir jedoch folgende Arbeiten durchzuführen.

Trommel: Da es sich bei der Trommel um eine geschraubte Ausführung handelt, müssen alle Schrauben, Stifte und Muttern auf festen Sitz überprüft werden.
Die Dichtung der Schutzhaube und die Leitungsverschraubungen sind auf Beschädigung bzw. Dichtigkeit und prüfen und ggf. ersetzen.

Schleifringkörper: Schleifringkörper vom Abrieb reinigen (aussaugen). Ringoberfläche und Abnutzung der Stromabnehmer prüfen ggf. erneuern. Achtung keine Kontaktöle verwenden! Die Kohlen sind selbstschmierend. Alle Leitungsadern bzw. Litzen auf festen Sitz und Isolierungsschäden prüfen.



Federleitungstrommel FKT200 bis FKT502

Betriebsanleitung
BAL011-TR-0001D

01/03

Leitung: Prüfung auf Unregelmäßigkeiten oder Beschädigung (Knoten oder Korkenzieher) ggf. Austausch vornehmen. Leitung auf Drall untersuchen und entdrallen.

6. Instandsetzung

Die Ersatzteile für die Trommel sind in der Ersatzteilliste EL011-TR-0001 aufgeführt.

Auswechseln der Federn

Da das Wechseln der Federn unter Umständen sehr gefährlich sein kann, empfiehlt es sich, die Trommel hierfür an den Hersteller zurückzuschicken. Nur so kann für eine fachmännische Reparatur und einwandfreie Funktion des Gerätes garantiert werden.

Wird die Trommel jedoch selbst repariert, sind folgende Hinweise unbedingt zu beachten.



Zur Unfallverhütung bitte die Hinweise zum Umgang mit Federn beachten.

Vor dem Öffnen der Trommel bzw. Demontage ist die Trommel spannungsfrei zu schalten.

- a.) Die getrommelte Leitung vom Verbraucher abklemmen und vorsichtig, bis zur vollständigen Entspannung der Feder auf den Trommelkörper aufwickeln.
- b.) Schutzhaube (9) nach Lösen der Verbindungselemente entfernen.
- c.) Feste Zuleitung von den Schleifringen oder durch Öffnen der Mantelklemmen (14) am Klemmbrett entfernen, PG-Verschraubung – Flanschseite (16) lösen und Leitung durch die Achse (2) herausziehen. Verschraubung ebenfalls abnehmen.
- d.) Danach die Trommel durch Entfernen der Verbindungselemente des Flansches (8) von der Verwendungsstelle trennen.
- e.) Die Gewindestifte (17) des Befestigungsflansches (8) lösen und den Flansch von der Achse abziehen.
- f.) Federraum durch Entfernen der Verbindungselemente und vorsichtigem Abziehen Seitenbleches (6) öffnen. Deckblech (19) ggf. mit Stellring (18) herausnehmen. Die Federn sind nun zugänglich.
- g.) Die Feder auf Bruch untersuchen, mit einem Draht oder Kabelbinder sichern, vorsichtig von der Federnuss (20) abziehen und herausnehmen. Je nach Federschaltung (siehe Typenschild) die weiteren Federn durch Entfernen des nächsten Deckbleches ggf. mit angeschraubter Nuss ebenfalls herausnehmen.
- h.) Beim Einsetzen der neuen Feder(n) unbedingt Innenhaken in die Nut der Achse bzw. Federnuss einrasten und auf Abzugsrichtung achten.
- i.) Der Wiederausbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge, wobei alle zur Wiederverwendung bestimmten Teile gereinigt werden sollten.



Federleitungstrommel FKT200 bis FKT502

Betriebsanleitung
BAL011-TR-0001D

01/03

Auswechseln der Stromabnehmer



Vor dem Öffnen der Trommel bzw. Demontage ist die Trommel spannungsfrei zu schalten.

- a.) Die getrommelte Leitung vom Verbraucher abklemmen und vorsichtig, bis zur vollständigen Entspannung der Feder auf den Trommelkörper aufwickeln.
- b.) Schutzhaube (9) nach Lösen der Verbindungselemente entfernen.
- c.) Flachsteckhülsen von den Stromabnehmern (12) abziehen oder Litzen vom Stromabnehmer entfernen.
Stromabnehmer vom Ringkörper abziehen, ggf. den Bürstenbolzen (22) herausrauben. Beim Austausch des Stromabnehmers PE (21) muss der Bürstenbolzen generell entfernt werden.
- d.) Neue Stromabnehmer in umgekehrter Reihenfolge montieren und anschließen
- e.) Trommel wieder zusammenbauen und abdichten
- f.) Inbetriebnahme der Trommel nach Pkt.4

Bitte beachten Sie:

Bei Bestellung von Ersatzteilen muss außer der Typenbezeichnung der Trommel auch die Auftrags- und Materialnummer angegeben werden. Beide Nummern finden Sie auf dem Typenschild der Trommel.

7. Sonstige Produktunterlagen

Maßzeichnung M011-TR-0001 D/E

Ersatzteilliste EL011-TR-0001 D/E

Hinweise zum Umgang mit Federn