



WEFTMASTER® FALCON-i

Optischer Garnfehlersensor

Bedienungsanleitung

Gebrüder Loepfe AG
Kastellstrasse 10
Postfach
8623 Wetzikon/Schweiz

Telefon +41 43 488 11 11
Fax +41 43 488 11 00
E-Mail service@loepfe.com
Internet www.loepfe.com

Dokumenttitel: WM_FALCONi_Manual_46867001_de

Version: 1.03

Datum: 10.2015

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschliesslich für interne Zwecke bestimmt.

Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung der Gebrüder Loepfe AG, ausser für interne Zwecke, nicht gestattet.

WeftMaster und FALCON-i sind eingetragene Warenzeichen der Gebrüder Loepfe AG in der Schweiz und/oder in anderen Ländern.

© 2015 Gebrüder Loepfe AG, Schweiz

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein	7
1.1	Zu dieser Anleitung	7
1.2	Symbolerklärung	7
1.3	Haftung	8
2	Sicherheit	9
2.1	Zuständigkeiten	9
2.2	Personalanforderungen	9
2.3	Verwendung	9
3	Produktbeschreibung	11
3.1	Anwendung	11
3.2	Aufbau	11
3.3	Funktionen	11
3.4	Technische Daten	12
4	Bedienung	13
4.1	Empfindlichkeit einstellen	13
4.2	Anzeige	14
5	Kontrolle und Wartung	16
5.1	Allgemein	16
5.2	Sicherheit	16
5.3	Kontroll- und Wartungsarbeiten	16
6	Störungen	18

1 Allgemein

1.1 Zu dieser Anleitung

1.1.1 Allgemein

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem optischen Garnfehlersensor FALCON-i.



Beim Auftreten von Unklarheiten, sollte zur eigenen Sicherheit Rücksprache mit dem Lieferanten erfolgen.

1.1.2 Leseverpflichtung

Das Personal muss diese Anleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.

1.1.3 Aufbewahrungsort

Dies Anleitung ist Bestandteil des optischen Garnfehlersensors FALCON-i. und muss in unmittelbarer Nähe der Anlage für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Bei einem Weiterverkauf muss diese Bedienungsanleitung mitgegeben werden.

1.2 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet und mit Signalwörtern versehen, welche das Ausmass der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Die Sicherheitshinweise müssen unbedingt eingehalten werden, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

1.2.1 Symbole



Allgemeine Gefahr



Elektrische Gefährdung



Leicht entzündlich



Sachschäden

1.2.2 Signalwörter

GEFAHR

Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

WARNUNG

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

VORSICHT

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann.

ACHTUNG

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann.

1.2.3 Hinweise



Nützliche Tipps und Empfehlungen.

1.3 Haftung

1.3.1 Informationen in dieser Anleitung

Die Informationen und Sicherheitshinweise in dieser Anleitung sind unter Berücksichtigung der geltenden Normen, Richtlinien und Vorschriften, des Stands der Technik und unserer langjährigen Erfahrungen zusammengestellt.

1.3.2 Lieferung

Neben den vertraglich vereinbarten Verpflichtungen gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen und Lieferbedingungen des Herstellers.

1.3.3 Technische Veränderungen

Gebrüder Loepfe AG schliesst die Haftung für Schäden und Unfälle infolge der folgenden Punkte aus:

- Eigenmächtiges Umbauen und Verändern des Garnfehlersensors
- Verwendung von nicht durch uns gelieferten Ersatzteilen/Nachbauteilen/Umbauteilen

1.3.4 Missbräuchlich oder falsche Anwendung

Gebrüder Loepfe AG schliesst die Haftung für Schäden und Unfälle infolge der folgenden Punkte aus:

- Nicht bestimmungsgemässe Verwendung des Garnfehlersensors
- Nichtbeachtung der Informationen und Hinweise dieser Anleitung

1.3.5 Mangelhafte Wartung

Gebrüder Loepfe AG schliesst die Haftung für Schäden und Unfälle infolge der folgenden Punkte aus:

- Unterlassung oder mangelhafte Wartung
- Nichtbeachtung der im Kapitel «Wartung» beschriebenen Anweisungen

2 Sicherheit

2.1 Zuständigkeiten

Der Betreiber muss für Installation, Betrieb und Wartung des optischen Garnfehlersensors FALCON-i Zuständigkeiten und Kompetenzen regeln und Verantwortliche benennen.

2.2 Personalanforderungen

2.2.1 Unzureichende Qualifikationen



WARNUNG

Verletzungsgefahr und Sachschäden bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemässer Umgang kann zu erheblichen Personenschäden oder Schäden am Garnfehlersensor führen.

▷ *Installation, Betrieb und Wartung nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen lassen.*

2.2.2 Fachpersonal

Für Installation, Betrieb und Wartung autorisiertes Fachpersonal:

- **Benutzer** und **Meister** sind für die Bedienung und Wartung des optischen Garnfehlersensors qualifizierte und geschulte Personen.
- **Montage-** und **Servicetechniker** sind qualifiziertes Personal, das mit allen Sicherheitskontrollen, Installations- und Servicerichtlinien vertraut ist.
- Der **Reparaturtechniker** ist ein qualifizierter und geschulter Mitarbeiter der Firma Loepfe oder eine durch Loepfe ausdrücklich dafür bezeichnete Person.

2.3 Verwendung

2.3.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Der optische Garnfehlersensor FALCON-i ist für die Detektion von Garnfehlern, Knoten, Schlingen sowie von Verunreinigungen in der Weberei konzipiert und konstruiert.

Der optische Garnfehlersensor muss unter Beachtung der in Montage- und Bedienungsanleitung aufgeführten Vorschriften installiert und betrieben werden.

3 Produktbeschreibung



3.1 Anwendung

Der optische Garnfehlersensor FALCON-i dient zur Detektion von kleinsten Garnfehlern, Knoten, Schlingen sowie von Verunreinigungen (Flusen) im textilen Herstellungsprozess bei

- Monofilament- oder Multifilament-Garnen, unabhängig von der Garnfarbe



Mit dem optische Garnfehlersensor FALCON-i können keine Dünnstellen detektiert werden!

3.2 Aufbau

Der Garnfehlersensor FALCON-i besteht aus folgenden Komponenten:

- Chemisch beständiges Gehäuse aus leitendem Kunststoff (ESD-Schutz)
Optional: mit Versiegelung für den Einsatz bei leitfähigen Materialien (z.B. Carbon-Fasern)
- Auswerteelektronik
- Optischer Sensor für die Messung der Garndicke
- Digitale Anzeige (7-Segment-Anzeige)
- Bedientaste für Empfindlichkeitseinstellung/-abfrage sowie für Reset nach Fehlermeldung

3.3 Funktionen

- Permanente Messung der Garndicke für einen Garnnummerbereich zwischen 20 dTex und 3000 dTex
- Fehleranzeige und Stoppauslösung bei textilen Fehlern
- Fehleranzeige und Stoppauslösung bei Verschmutzung

3.4 Technische Daten

Max. Leistungsaufnahme	500 mW
Speisung	24 Vdc
Umgebungstemperatur Betrieb	0 – 50°C
PNP-Ausgangssignal	2.7 mA \pm 8% konstant
NPN-Ausgangssignal	Max. 25 mA
Umgebungstemperatur Lagerung	-20°C – 85°C
Feuchtigkeit	5 – 90% (nicht kondensierend)
Schutzart	IP50
Gehäuse	Leitender Kunststoff, chemisch beständig
Auswertelektronik	Abgeschirmt gegen elektrostatische oder magnetische Störungen
Sensor	Optisches Messprinzip
Einsatzbereich	Mono- und Multi-Filamente, unabhängig von Garnfarbe
Garngeschwindigkeit	Max. 30 m/sec
Garnnummerbereich	20 – 3000 dTex
Einstellbereich	10 Empfindlichkeitsstufen, manuell und automatisch einstellbar

4 Bedienung

4.1 Empfindlichkeit einstellen

4.1.1 Manuell / Automatisch

- **Empfindlichkeit manuell einstellen:** Die Empfindlichkeit des Sensors kann manuell auf eine der 10 Empfindlichkeitsstufen eingestellt werden.
- **Automatisch:** Der Sensor stellt sich automatisch auf eine der 10 Empfindlichkeitsstufen ein und überprüft diese fortwährend.

4.1.2 Empfindlichkeitsstufe wählen

1. Bedientaste einmal kurz antippen (1 Sekunde).
 - » Der aktuell eingestellte Empfindlichkeitswert wird angezeigt.
2. Bedientaste drücken (3 Sekunden).
 - » Die Anzeige blinkt.
3. Empfindlichkeitsstufe wählen: Durch Antippen der Bedientaste können nun die 10 Empfindlichkeitsstufen bis zur gewünschten Stufe durchgeschaltet werden.
 - » Die gewählte Empfindlichkeitsstufe blinkt kurze Zeit. Danach ist die Einstellung gespeichert.
 - » Garndurchmesser und Verschmutzungsgrad werden erfasst.
 - » Nach weiteren 5 Sekunden erlischt die Anzeige und wechselt wieder in den Modus «Normal».



Bei Spannungsunterbrüchen stellt sich der Sensor wieder auf den Wert vor dem Unterbruch ein.

4.1.3 Garndurchmesser-änderung (neuer Artikel)

1. Neues Garn in den Sensor einlegen.
2. Bedientaste drücken (3 Sekunden).
 - » Die Anzeige blinkt.
 - » Der neue Garndurchmesser wird eingelesen.
 - » Sobald die Anzeige nicht mehr blinkt ist der neue Garndurchmesser eingelesen und gespeichert.

4.2 Anzeige



Tiefste Empfindlichkeitsstufe



Höchste Empfindlichkeitsstufe



Empfindlichkeitsstufe automatisch



Modus «Normal», Faden läuft und Sensor ist aktiv



Textiler Fehler

- » Fehleranzeige wird durch den erneuten Fadenanlauf gelöscht.
- » Fehleranzeige kann durch Antippen der Bedientaste gelöscht werden (Reset).



Fehler infolge Verschmutzung der Optik

- » Fehleranzeige kann durch Reinigen der Optik oder durch Antippen der Bedientaste gelöscht werden (= Reset).

Schema (7-Segment-Anzeige)

Modus: Normal (Garn läuft)

Sensor aktiv
Garn läuft

Fehleranzeige

Textiler Fehler
blinkend

Fehler infolge Verschmutzung
leuchtet = Warnung
blinkend = Fehler

Taste

1 s

Taste

3 s

Taste

Anzeige der aktuellen Empfindlichkeitsstufe (z.B. 5)
blinkend

5

Taste

1 s > Wechselt zwischen den verschiedenen Einstellmöglichkeiten (blinkend)
...
1 s >
1 s >

Modus: Einstellungen

tiefste Empfindlichkeitsstufe

...

manuell einstellbare Empfindlichkeitsstufe (0–9)

höchste Empfindlichkeitsstufe

automatisch gewählte Empfindlichkeitsstufe

5 s Time-out

4 s Time-out = Einstellungen werden gespeichert

5 Kontrolle und Wartung

5.1 Allgemein

Regelmässige Kontrollen des optischen Garnfehlersensors FALCON-i gewährleisten einen störungsfreien und zuverlässigen Betrieb.

5.2 Sicherheit

Wartungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem und instruiertem Fachpersonal vorgenommen werden.

Alle im Kapitel 5.3 «Kontroll- und Wartungsarbeiten» NICHT aufgeführten Wartungsarbeiten müssen durch einen Servicetechniker ausgeführt werden.



VORSICHT

Verletzungsgefahr!

Arbeiten an der laufenden Maschine können zu erheblichen Personenschäden führen.

▷ *Maschine ausschalten und warten, bis die Maschine komplett stillsteht.*

5.3 Kontroll- und Wartungsarbeiten

5.3.1 Fadenlauf

- Fadenlauf kontrollieren.
 - » Damit das Erfassen der Garnfehler gewährleistet ist, muss der Faden möglichst ruhig in der Mitte der beiden Fadenführer laufen.
- Wenn nötig, Montage des Garnfehlersensors kontrollieren.

5.3.2 Sensoren

- Optik der Sensoren auf Verschmutzung kontrollieren.
 - » Starker Flusenflug sowie Verschmutzungen im Sensorenbereich beeinträchtigen das Funktionieren des optischen Garnfehlersensors FALCON-i und können die Ursache für erhöhte Abstellungen sein.
 - » Eine verschmutzte Optik wird durch ein „d“ auf dem Display angezeigt.

Reinigung verschmutzter Sensoren

- Sensor mit Druckluft ausblasen.
- Sensor durch Absaugen von Flusen befreien.



Bei starkem Flusenflug müssen bei jeder Abstellung alle Sensoren von Flusen befreit werden.

- Bereich links und rechts der weissen Fadenführerkeramik sorgfältig mit Wattestäbchen oder Tuch und 1–2 Tropfen Reinigungsmittel reinigen.



ACHTUNG

Beschädigung der Sensoren!

Bei unsachgemässer Reinigung können die Sensoren beschädigt werden!

- ▶ *Sensor NICHT in Reinigungsmittel eintauchen!*
- ▶ *Reinigungsmittel NICHT direkt in den Sensorbereich sprühen!*
- ▶ *KEINE harten Gegenstände verwenden!*



ACHTUNG

Folgende Substanzen dürfen auf keinen Fall verwendet werden, sie zerstören die Sensoren!

- ▶ *Aromatische Kohlenwasserstoffe wie z.B. Benzol, Toluol*
- ▶ *Sämtliche Alkohole wie z.B. Methanol, Äthanol*
- ▶ *Spiritus, Aceton*
- ▶ *Auto- oder Flugbenzin*

Für Beschädigungen, die durch den Einsatz von verbotenen Substanzen verursacht werden, wird keine Garantie übernommen!

Geeignete Reinigungsmittel:

- Leichte Verschmutzung:
 - » Reinigungsmittel TK-Clean von LOEPFE
- Starke Verschmutzung:
 - » Feuerzeugbenzin «Zippo Premium Lighter Fluid»
 - » Feuerzeugbenzin «Ronsonol Lighter Fluid»
 - » Reinbenzin
 - » n-Heptan (C₇H₁₆)
 - » Cypar 7, Cycloaliphat (C₇) (Produkt von SHELL)



GEFAHR

Benzin ist leicht entflammbar!

- ▷ *Warnhinweise auf Behälter beachten!*

6 Störungen

Fehler	Mögliche Ursache	Massnahme
Fehleranzeige, obwohl der Faden im Fach keinen Fehler aufweist.	Der Knoten wurde einen Schuss früher eingetragen.	Es muss ein weiteres Mal «Schusssuchen» angewählt werden.
Der Punkt in der Anzeige leuchtet (= Normalbetrieb) obwohl kein Faden läuft.	Schlechte Erdverbindung	Eventuell muss der Sensor isoliert, mit Gummipuffer montiert werden.
Viele Fehlabbestellungen	Die Empfindlichkeit ist zu hoch gewählt.	Empfindlichkeit eine Stufe zurückfahren.
	Der Fadenlauf ist zu unruhig.	Fadenlauf beruhigen, durch die beiden Fadenführer oder eine zusätzliche Bremsung vor dem Sensor.
Die Maschine stellt bei einem Fehler nicht ab.		Empfindlichkeitsstufe erhöhen bis die Maschine immer wieder abstellt, dann Empfindlichkeit zwei Stufen zurück fahren. (Beispiel: Maschine stellt bei Stufe 7 immer wieder ab, also muss der Sensor auf Stufe 5 gestellt werden.)



Loepfe Brothers Ltd.
8623 Wetzikon / Switzerland
Phone +41 43 488 11 11
Fax +41 43 488 11 00
info@loepfe.com
www.loepfe.com