

ELGUIDE

**Filz- und Sieblaufregler
für die Papierindustrie**

Filz- und Sieblaufregelsysteme

Inhalt

Höhere Qualität durch Bandpositionsregelung	4
Der Regelkreis	5
Filz- und Sieblaufregler SK	6
Elektromechanischer Kantensensor SH 89	8
Mechanisch-pneumatische Kantensensoren FM 30 / SK 78	10
Positionssensor FE 07	12
Mechanische Proportionalrückführung PR	13
Alarmsensor FE 07	14
Bandpositionsregler DC 08/28	16
Bedienoberfläche DO 20	17
Schnittstellen	18
Vernetzung	19
Zubehör	20
Fragebogen	21
Dienstleistungen von A – Z	22

KUNDENZUFRIEDENHEIT IM FOKUS

INTELLIGENTE TECHNOLOGIE · SMARTE PRODUKTE

INTERNATIONALE STANDORTE · WELTWEITE VERFÜGBARKEIT

SPITZENTECHNOLOGIE – AUF DER GANZEN WELT ZUHAUSE

Erhardt+Leimer

Weltweit für die Produktion der Zukunft

Intelligente Technologien und Produkte in höchster Qualität für die Optimierung der Produktionsprozesse unserer Kunden in aller Welt. Das ist unser Anspruch als international expandierende Erhardt+Leimer Firmengruppe.

Durch unsere weltweite Präsenz – von der Entwicklung über die Produktion bis hin zum Service – sind wir immer nah am Kunden. Wir entwickeln kundenspezifische Lösungen und exzellente Produkte, die wir unseren Kunden nach Wunsch in digitaler oder intelligenter Ausführung zur Verfügung stellen, und setzen neue Standards für die Produktion von morgen. Dabei werden nicht nur unsere Produkte zunehmend smart, unser gesamtes Unternehmen erfährt derzeit eine digitale Transformation. Sichtbares Zeichen hierfür ist der E+L Webshop, der es unseren Kunden ermöglicht, Produkte und Ersatzteile einfach und schnell online zu bestellen.

Mit mehr als 1.600 Mitarbeitern an Standorten in Europa, Asien und Amerika liefern wir Spitzentechnologie termingegenau an jeden Ort der Welt.

In unserem Handeln achten wir auf einen verantwortungsvollen, umweltschonenden Einsatz aller Unternehmensressourcen und setzen so ein Zeichen für mehr Nachhaltigkeit.



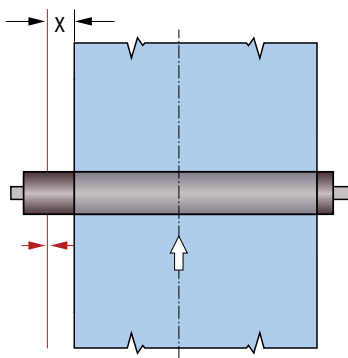
Höhere Qualität durch Bandpositionsregelung

Anwender von Papiermaschinenbespannungen sehen sich heute mit immer höheren Anforderungen konfrontiert:

- Produktionsprozesse sollen schneller und gleichzeitig präziser realisierbar sein.
- Die Ergebnisqualität muss steigen, während Personalaufwand, Ausschuss und Stillstandszeiten der Maschinen auf ein Minimum zu reduzieren sind.

Einen entscheidenden Beitrag zur Erfüllung dieser Vorgaben leisten E+L Filz- und Sieblaufregelsysteme. Erfahrungsgemäß wirken auf Filze und Siebe viele Störeinflüsse. Falsche Bespannungspositionen beeinflussen die Qualität und Quantität der Papierproduktion maßgeblich.

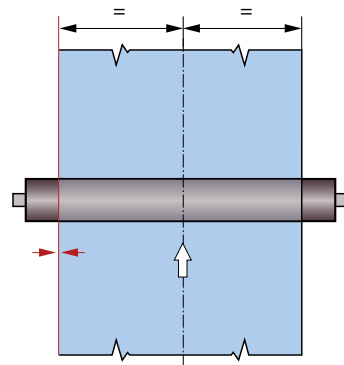
E+L Filz- und Sieblaufregelsysteme eliminieren diese Fehlergrößen und gewährleisten eine konstante Bespannungsposition während des Produktionsprozesses.



x = Abweichung von Sollposition

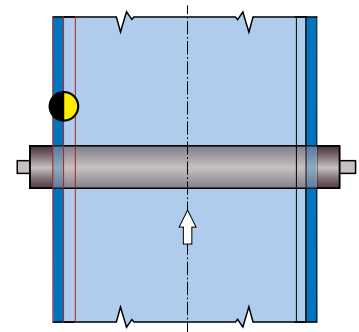
Falsche Bespannungsposition

- reduziert die Standzeit der Bespannung
- führt zu Zerstörung der Bespannung
- kann Markierungen auf der Papierbahn verursachen
- hat negativen Einfluss auf die Bandkraftregelung



Richtige Bespannungsposition

- steigert die Qualität und Quantität der Papierproduktion
- ist Voraussetzung für eine lange Standzeit der Bespannung
- verbessert die Bandkraftregelung der Bespannung



Bandchangierung

Unter Bandchangierung versteht man das kontrollierte Verlagern eines Bandes in einer vorgegebenen Zykluszeit. Die Möglichkeit zur Bandchangierung bietet der elektromechanische Kantensensor SH 8902 U.

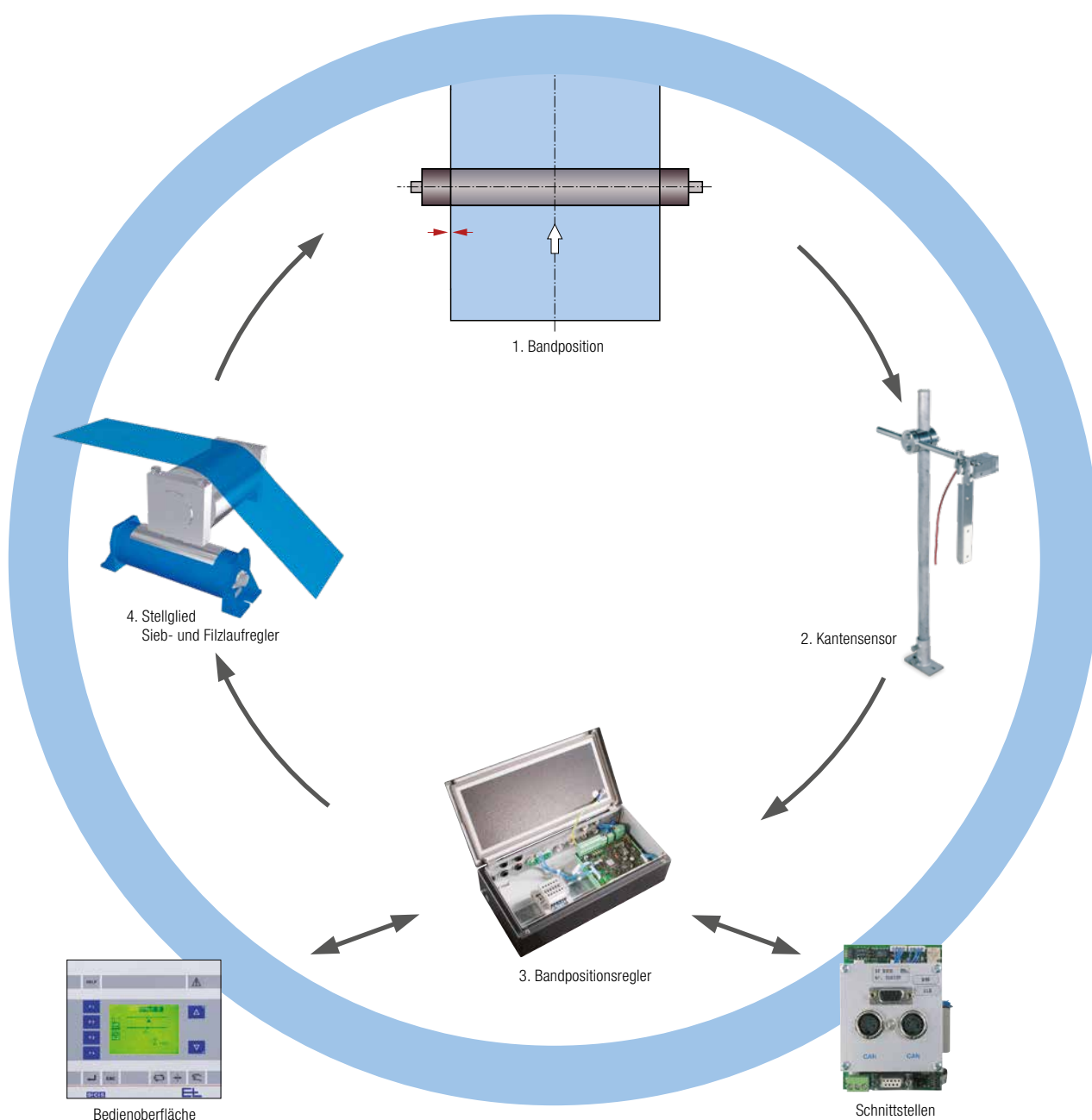
Die Bandchangierung ermöglicht

- verlängerte Filz- und Sieblaufzeit
- reduzierte Siebabrasion an den Hochverschleißzonen
- Verminderung von Randkleben
- Unterstützung der Filzkonditionierung
- längere Standzeiten der Entwässerungselemente und Saugerbeläge
- verminderte Kantenrollneigung bei Pressfilzen

Der Regelkreis

Jede Automatisierung einer Steuerung basiert auf der Grundlage des einfachen Regelkreises. Selbst komplizierte Aufgabenstellungen lassen sich auf diesen Regelkreis reduzieren.

1. Ausgangspunkt ist die aktuelle Position der umlaufenden Bespannung.
2. Kantensensoren erfassen stetig und präzise die Position der Bespannung.
3. Der Regler vergleicht den Positions-Istwert mit dem vorgegebenen Sollwert und gibt ein entsprechendes Korrektursignal an das Stellglied ab.
4. Das Stellglied positioniert die Reglerwalze und korrigiert somit die Position der Bespannung.



Filz- und Sieblaufregler SK

- Flexible Applikation durch lagenunabhängige Montage
- Pneumatische Verstellung für raue Umgebungsbedingungen
- Aufnahme der Reglerwalze in Lagergabel oder Ausführung mit Flachsupport für die Stehlageraufnahme
- Schaberanbau möglich
- Präzise Bandkantenerfassung durch pneumatischen oder elektrischen Kantensensor
- Integrierte mechanische oder elektrische Stellgrößenrückführung
- Optional mit manueller Verstelleinrichtung
- Optional mit pneumatisch entspernbarem Rückschlagventil (Stoppventil), um die Reglerwalze bei Druckluftausfall auf Position zu halten
- Optional mit Stützzyylinder zur Kompensation des Walzengewichts bei geneigter oder vertikaler Einbaulage

Ihr Nutzen

- Stabile Laufregulierung
- Exakte Positionierung der Bespannung
- Verlängerung der Bespannungslaufzeit
- Reduzierter Luftverbrauch
- Robuste Ausführung
- Im Vergleich zu Luftbälgen dauerhafte hohe Temperaturbeständigkeit
- Gleichmäßiger Andruck des Schabers an die Reglerwalze durch lineare Stellbewegung

Funktion

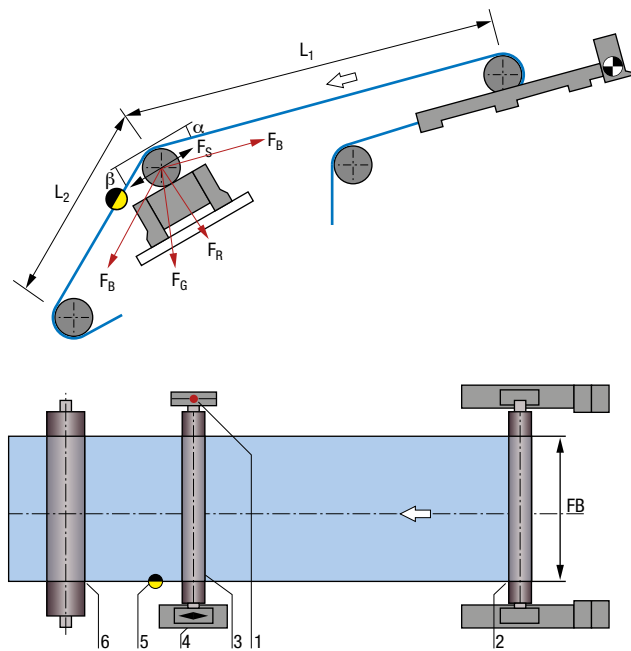
Walzen, die schräg zur Bandlaufrichtung stehen, verursachen eine seitliche Driftbewegung des Bandes. Diesem Wirkungsprinzip bedienen sich Filz- und Sieblaufregelsysteme.

Drehpunkt der Reglerwalze ist dabei eine der beiden Lagerseiten. Um diesen Punkt wird die Reglerwalze je nach Korrekturanforderung schräg positioniert. Eine mechanische oder elektrische Stellgrößenrückführung sorgt für einen stabilen Regelkreis.

Applikation

Die Reglerwalze erfordert eine Zulauflänge, die etwa 2/3 der Bespannungsbreite entspricht. Die Auslauflänge sollte etwa 1/3 der Bespannungsbreite betragen. Die Bespannung muss die Reglerwalze mit 20° bis 40° umschlingen, dabei ist der Einlaufwinkel kleiner oder gleich dem Auslaufwinkel.

Der Kantensensor ist in der Auslaufstrecke so nah wie möglich nach der Reglerwalze zu platzieren.



Legende

FB	Bespannungsbreite	1	Drehpunkt Reglerwalze mit Festlager
α	Einlaufwinkel	2	Einlaufwalze
β	Auslaufwinkel	3	Reglerwalze
L_1	Einlauflänge	4	Stellgerät mit Loslager
L_2	Auslauflänge	5	Kantensensor
F_B	Bandkraft	6	Auslaufwalze
F_S	Stellkraft		
F_G	Gewichtskraft Stellwalze		
F_R	Resultierende Bandkraft		



Filz- und Sieblaufregler SK 1602

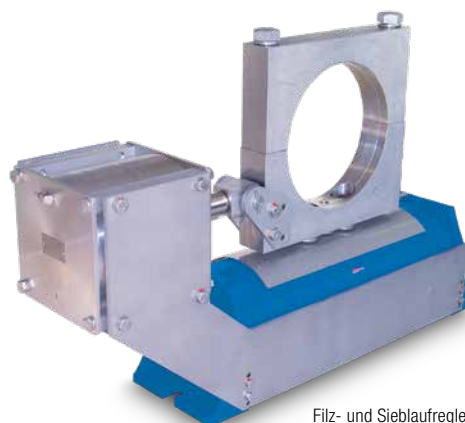


Filz- und Sieblaufregler SK 1603
mit manueller Verstelleinrichtung

Auswahltabelle

Type	SK 0442	SK 0443	SK 0444
	SK 0702	SK 0703	SK 0704
	SK 1102	SK 1103	
	SK 1602	SK 1603	

	■		
		■	
			■



Filz- und Sieblaufregler SK 1602
mit Stützzyylinder SK 1680

Technische Daten

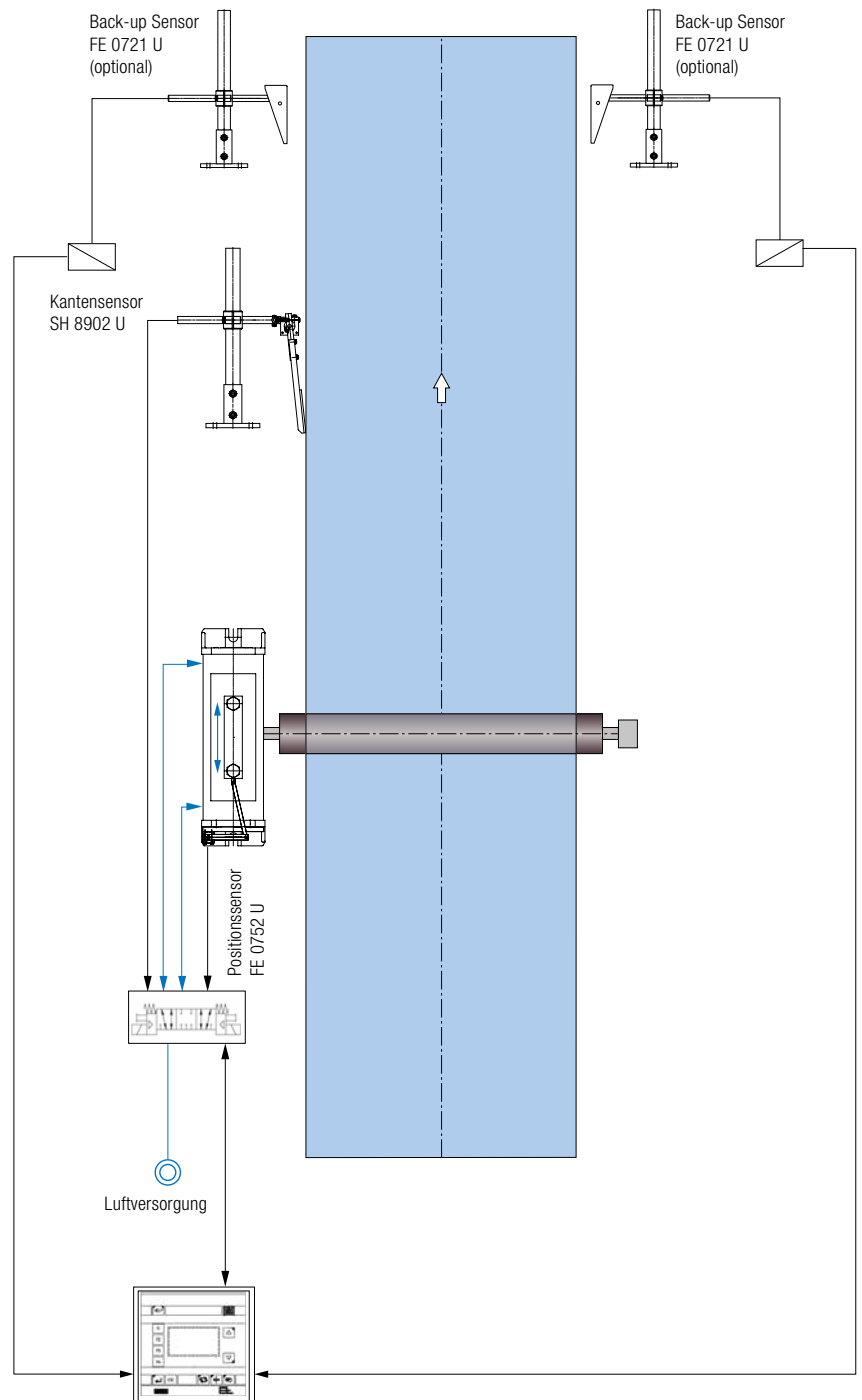
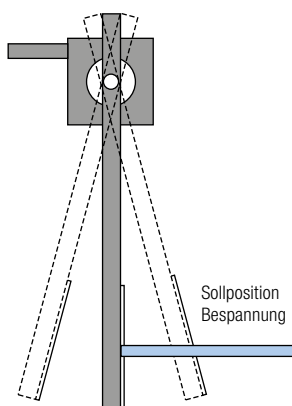
Type	SK 02	SK 04	SK 07	SK 11	SK 16
Nenntraglast	2500 N	13000 N	18000 N	30000 N	50000 N
Nennstellkraft bei 3,5 bar	1300 N	3500 N	5400 N	9500 N	14100 N
Nennstellweg – automatisch	±40 mm	±45 mm	±60 mm	±60 mm	±80 mm
Nennstellweg – manuell (optional)	---	±25 mm	±30 mm	±30 mm	±40 mm
Zylinderdurchmesser	70 mm	125 mm	150 mm	200 mm	250 mm
Umgebungstemperatur	+10 °C bis +150 °C	+10 °C bis +150 °C	+10 °C bis +150 °C	+10 °C bis +150 °C	+10 °C bis +150 °C
Werkstoff					
Nassbereich	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Trockenbereich	Stahl lackiert	Stahl lackiert	Stahl lackiert	Stahl lackiert	Stahl lackiert
Nenndruck	0 bar bis 10 bar	0 bar bis 10 bar	0 bar bis 10 bar	0 bar bis 10 bar	0 bar bis 10 bar

Elektromechanischer Kantensensor SH 89

- Elektromechanischer Kantensensor zur exakten Erfassung der Bespannungsposition in der Sieb-, Pressen- und Trockenpartie
- Elektromechanisches Prinzip mit Hallsensoren
- Hohe Temperaturbeständigkeit bis +125 °C
- Robuste Ausführung
- Geeignet für die Changierung der Bespannung
- Nachrüstbar an jeden bestehenden Filz- und Sieblaufregler
- Optional Tasterblech mit Keramikplatte
- Optional mit Back-up System zur Vermeidung von Schäden an der Bespannung bei schlagartiger mechanischer Beeinträchtigung des Sensors

Funktion

Die Mechanik des Kantensensors überträgt die Position der Bespannungskante auf einen Permanentmagneten. Abhängig von der Position des Permanentmagneten entsteht eine Magnetfeldänderung. Diese wird von einem Hallsensor berührungslos und somit verschleißfrei in ein elektrisches Analogsignal gewandelt. Anschließend erfolgt die Übertragung der Signale an den digitalen Bandpositionsregler.





Elektromechanischer Kantensensor SH 8902 U
(Keramikplatte optional) mit Sensorständer ST 7005

Technische Daten

Betriebsspannung Nennwert	10 V DC
Stromaufnahme	0,1 A
Anlagekraft Tasterblech	ca. 1,5 N einstellbar
Totzone	$\pm 0,5$ mm bis ± 25 mm einstellbar
Changierbereich	1 mm bis 240 mm
Changierzeit	1 min bis 250 min
Umgebungstemperatur	+10 °C bis +125 °C
Werkstoff	Edelstahl
Leitungslänge	10 m
Schutzart	IP 67
Gewicht	2,8 kg
Maße (L x B x H)	Gehäuse: 134 x 50 x 50 mm Tasterblech: 335 x 58 x 15 mm



Mechanisch-pneumatische Kantensensoren FM 30 / SK 78

- Einsatzbereich in der Sieb-, Pressen- und Trockenpartie
- Geringer Luftverbrauch
- Hohe Temperaturbeständigkeit bis +150 °C
- Robuste Ausführung

Kantensensor FM 3081 / FM 3085

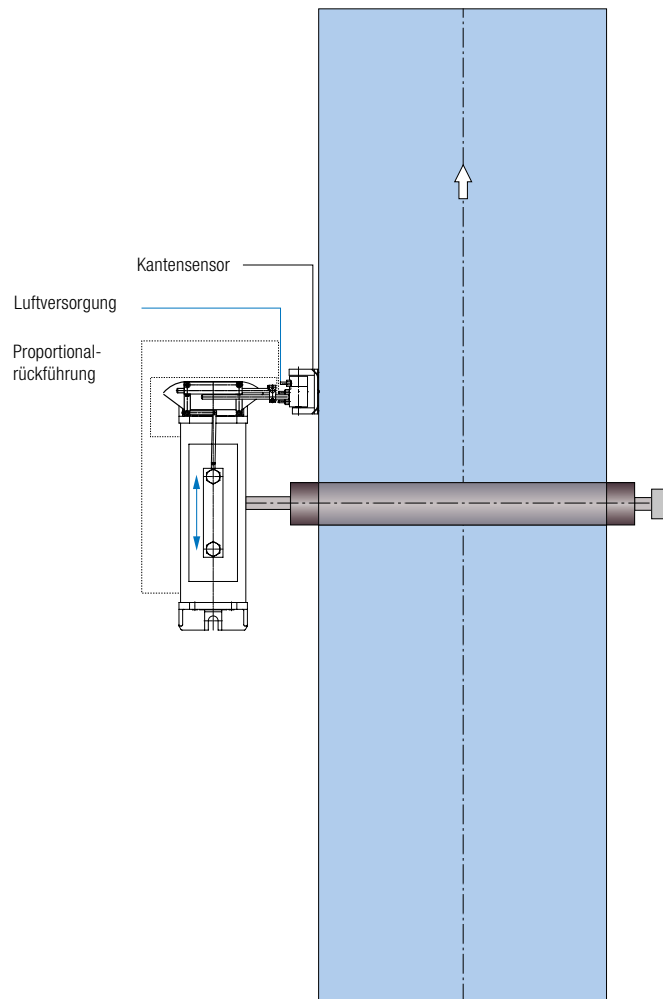
- Höchste Regelgenauigkeit
- Niedrige bis sehr niedrige Anlagekraft
- Pneumatischer Dreipunktregler (Schiebekolbenventil) im Sensor integriert
- Neutralposition unter 18° oder in der Mittenstellung, abhängig von der Applikation
- Einsatzoptimierte Ventilkonstruktion mit wahlweise kleiner oder großer Totzone
- Optional Tasterblech mit Keramikplatte

Kantensensor SK 78

- Hohe Regelgenauigkeit
- Niedrige Anlagekraft
- Pneumatischer Dreipunktregler (Drehkolbenventil) im Sensor integriert
- Neutralposition in der Mittenstellung
- Optional Tasterblech mit Keramik- oder Kunststoffplatte

Funktion

Die Mechanik des pneumatischen Kantensensors überträgt die Position der Bespannungskante auf ein Schiebekolbenventil (FM 30) bzw. auf ein Drehkolbenventil (SK 78). Abhängig von der Position der Bespannung öffnet das jeweilige Ventil proportional zur Stellung des Tasterblechs die Luftzufuhr in die entsprechende Zylinderkammer des Stellgeräts. Gleichzeitig erfolgt die Entlüftung der gegenüberliegenden Zylinderkammer. In der jeweiligen Neutralposition sind die Ventile geschlossen. Ein Luftverbrauch findet nur bei einer erforderlichen Stellbewegung statt.

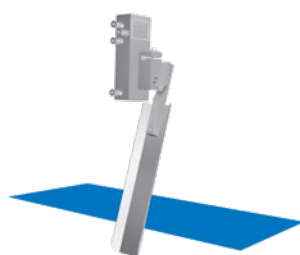




Mechanisch-pneumatischer
Kantensensor FM 30
Keramikplatte optional



Mechanisch-pneumatischer Kantensensor SK 78
Keramikplatte optional



Neutralposition unter 18°
(nur für horizontalen Bandlauf, ohne Zugfeder
für sehr niedrige Anlagekraft)



Mechanisch-pneumatischer Kantensensor FM 30



Mechanisch-pneumatischer Kantensensor SK 78

Technische Daten

Mechanisch-pneumatischer Kantensensor	FM 3081 / FM 3085	SK 7800
Messbereich	±65 mm	±50 mm
Pneumatischer Druck	4 bar bis 6 bar	2,5 bar bis 3,5 bar
Druckluftaufbereitung	Entwässerte, gefilterte, ungeölte oder geölte Druckluft	Entwässerte, gefilterte und geölte Druckluft
Anlagekraft Tasterblech	ca. 1 N (Neutralposition unter 18° ca. 0,6 N)	ca. 2 N
Totzone	FM 3081: ±0,5 mm FM 3085: ±2,5 mm	±7,5 mm
Umgebungstemperatur	+10 °C bis +150 °C	+10 °C bis +150 °C
Werkstoff	Ventilgehäuse: Edelstahl Tasterblech: Edelstahl, optional mit Keramikplatte	Ventilgehäuse: Bronze Tasterblech: Edelstahl, optional mit Keramikplatte
Gewicht	Ventil: 1,9 kg Tasterblech: 0,4 kg	2,4 kg
Maße (L x B x H)	Ventil: 86 x 75 x 150 mm Tasterblech horizontal: 57 x 15 x 335 mm	110 x 120 x 322 mm

Positionssensor FE 07

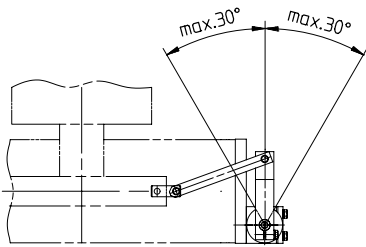
- Elektrischer Positionssensor zur exakten Erfassung der Reglerwalzenposition in der Sieb-, Pressen- und Trockenpartie
- Elektromechanisches Prinzip mit Hallsensoren
- Hohe Temperaturbeständigkeit bis +125 °C
- Robuste Ausführung
- Nachrüstbar an jeden bestehenden Filz- und Sieblaufregler

Funktion

Die Mechanik des Sensors überträgt die Position der Reglerwalze auf einen Permanentmagneten. Abhängig von der Position des Permanentmagneten entsteht eine Magnetfeldänderung. Diese wird von einem Hallsensor berührungslos und somit verschleißfrei in ein elektrisches Analogsignal gewandelt. Anschließend erfolgt die Übertragung der Signale an den digitalen Bandpositionsregler.



Positionssensor FE 0752 U mit Anbau an Filz- und Sieblaufregler



Technische Daten

Betriebsspannung Nennwert	10 V DC
Stromaufnahme	0,1 A
Umgebungstemperatur	+10 °C bis +125 °C
Werkstoff	Gehäuse: Edelstahl
Leitungslänge	10 m
Schutzart	IP 67
Gewicht	2,2 kg
Maße (L x B x H)	Gehäuse: 114 x 50 x 50 mm

Mechanische Proportionalrückführung PR

- Mechanische Proportionalrückführung für eine verbesserte Regelgenauigkeit
- Reglerwalzenbewegung proportional zur Fehlergröße
- Stabiler Regelkreis ohne Schwingneigung
- Robuste mechanische Ausführung
- Verwendung bei allen ELGUIDE-Systemen mit mechanisch-pneumatischen Kantensensoren

Funktion

Die Mechanik der Proportionalrückführung überträgt die Stellbewegung des Sieb- bzw. Filzlaufreglers auf die Position des Kantensensors. Die Verlagerung der Arbeitsposition des Kantensensors ermöglicht eine proportionale Fehlerkorrektur durch das Stellgerät.



Mechanische Proportionalrückführung PR mit mechanisch-pneumatischem Kantensensor SK 78

Technische Daten

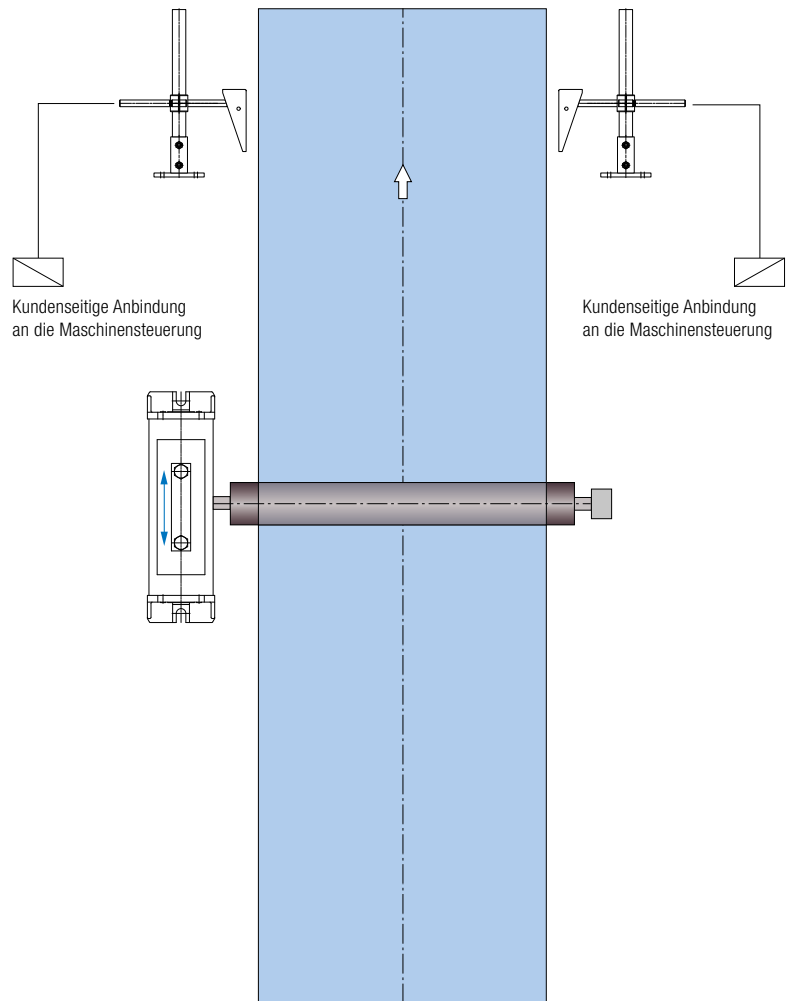
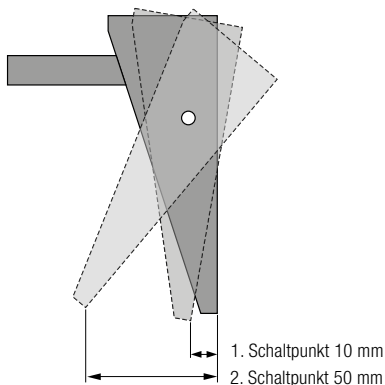
Werkstoff	Gehäuse: Edelstahl
Gewicht	abhängig von der Bauform des Stellgeräts
Maße (L x B x H)	abhängig von der Bauform des Stellgeräts

Alarmsensor FE 07

- Elektrischer Alarmsensor, geeignet für die Sieb-, Pressen- und Trockenpartie
- Zuverlässige Alarmierung bzw. Maschinenabschaltung bei Bespannungsverläufen
- Verhindert Bespannungsschäden bei Ausfall bzw. unzureichender Laufregulierung
- Federbelastetes Tasterblech zur Vermeidung von Fehlalarmen
- Optional mit zwei Schaltpunkten
- Hohe Temperaturbeständigkeit bis +130 °C, optional bis +180 °C
- Robuste wartungsfreie Ausführung
- Nachrüstbar an allen bestehen Anlagen

Funktion

Der Alarmsensor befindet sich während des normalen Produktionsprozesses in einer nicht berührenden Position neben der Bespannung. Die Mechanik des Sensors öffnet/schließt bei Aktivierung durch die Bespannung den Schaltkontakt von induktiven Näherungsschaltern. Anschließend erfolgt abhängig von der Wahl des Alarmsensors eine Alarmierung oder zuerst ein Alarm und im Weiteren ein Maschinenstopp.





Technische Daten

Betriebsspannung	
Nennwert	24 V DC
Nennbereich	20 V bis 30 V DC
Stromaufnahme	4 mA
Umgebungstemperatur	+10 °C bis +130 °C, optional bis +180 °C
Werkstoff	Edelstahl
Leitungslänge	10 m
Schutzart	IP 68
Schaltpunktaktivierung	
Wegaufnahme Tasterblech 1. Schaltpunkt	10 mm
Wegaufnahme Tasterblech 2. Schaltpunkt	50 mm
Gewicht (FE 0721 U / FE 0722 U)	2,7 kg / 3,0 kg
Maße (L x B x H)	613 x 70 x 186 mm Tasterblech: 70 x 70 x 186 mm

Auswahltabelle

FE 0721 U	1 Schaltpunkt – Alarm
FE 0722 U	2 Schaltpunkte – Alarm/Stop

Alarmsensor FE 0722 U mit Sensorständer ST 7009



Bandpositionsregler DC 08/28

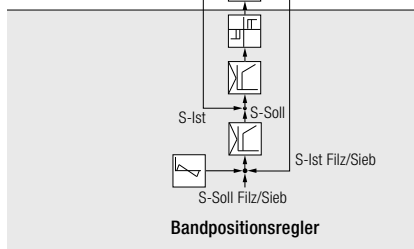
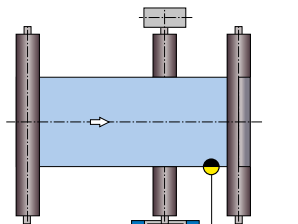
- Hochkompakter digitaler Bandpositionsregler mit integrierten, digitalen Ein- und Ausgängen
- Dreipunktregler zur Ansteuerung eines Magnetventils
- CAN-Bus-Technologie macht aufwändige Verkabelungen zugunsten einfacher Steckverbindungen überflüssig
- Download der Software über CAN-Bus oder Modem
- Analoges Ausgabemodul über SPI-Bus anschließbar
- Easy-touch-Kalibrierung

Funktionsmodule

- Überwachung der Versorgungsspannung
- Zwei digitale programmierbare Alarmausgänge
- Zusätzliche Anzeige der Fehler mittels Fehlercode an einer Siebensegmentanzeige auf der Reglerkarte und am Bediengerät DO 2000



Bandpositionsregler DC 08



Regelstruktur für Bandpositionsregler
Dreipunktregler mit einstellbarer Fenstergröße

Auswahltabelle

Type	RK 4310	AK 4022	DO 2000
DC 0840	■		
DC 0870	■	■	
DC 2840	■		■
DC 2870	■	■	■
RK 4310	Regelkarte		
AK 4022	Analoges Ausgabemodul mit vier Ausgängen von 0 bis 10 V DC / von 0 bis 20 mA/4 bis 20 mA		
DO 2000	Bedienoberfläche mit Klartextanzeige		

Technische Daten

Applikation	Elektromechanischer Kantensensor SH 8902 U
Betriebsspannung	24 V DC
Nennwert	20 bis 30 V DC
Nennbereich	
Stromaufnahme	0,5 A DC
Zykluszeit	10 ms
Umgebungstemperatur	+10 °C bis +50 °C
Digitale Eingänge	4 x potentialfrei
Eingangsspannung bei Signal „1“	10 V bis 30 V DC
Eingangsspannung bei Signal „0“	0 V bis 3 V DC
Eingangsstrom	max. 10 mA pro Eingang
Digitale Ausgänge	4 x potentialfrei und kurzschlussfest
Ausgangsspannung bei Signal „1“	Versorgungsspannung
Ausgangsstrom je Ausgang	1 A
Analoge Eingänge	2 x
Auflösung	12 Bit
Eingangsspannung	0 V bis 10 V DC
Sensorversorgung	4 x 10 V ±10 mV, je 50 mA
Serielle Schnittstelle	
CAN-Bus-Pegel	+5 V DC (potentialfrei)
CAN-Baudrate	250 kBaud
Schutzart / Abmessungen (L x B x H) / Gewicht	
Hutschienenmontage nach DIN EN 50022	IP 00 / 330 x 111 x 85 mm / 0,6 kg
mit Gehäuse	IP 54 / 300 x 150 x 80 mm / 2,1 kg

Bedienoberfläche DO 20

- Bedienoberfläche mit benutzerfreundlicher Klartextanzeige
- Strukturierte Darstellung des CAN-Netzes
- Einfacher „Setup-Editor“ zur Parametrierung bei der Erstinbetriebnahme
- Anzeige der Ist-Positionen Kantensensor und Stellgerät sowie der Abweichung der mechanischen Mittenposition des Stellgeräts
- Anzeige von Fehlermeldungen
- Mehrfachbedienung von maximal acht Regelsystemen
- Bedienung kann optional über Schlüsselschalter komplett verriegelt werden
- Netzwerk einschließlich der Parameter aller Teilnehmer können als „Back-up“ im Bediengerät gespeichert werden



Bediengerät DO 20

Auswahltabelle		
Type	Einbausatz	Mit Gehäuse
DO 2000	■	
DO 2001		■

Technische Daten	
Betriebsspannung	
Nennwert	24 V DC
Nennbereich	20 V bis 30 V DC
Stromaufnahme	200 mA DC
Umgebungstemperatur	+10 °C bis +50 °C
Serielle Schnittstelle	
CAN-Bus-Pegel	+5 V DC (potentialfrei)
CAN-Baudrate	250 kBaud
Abmessungen	
Frontrahmen Einbausatz	152 x 138,4 mm
Montagedurchbruch für Einbausatz	121 x 111,5 mm
mit Gehäuse für Feldmontage	180 x 190 x 95 mm
Schutzart Einbausatz (im eingebauten Zustand)	IP 54
Schutzart mit Gehäuse für Feldmontage	IP 54
Gewicht DO 2000	0,55 kg
Gewicht DO 2001	1,3 kg
Sprachen Bedienung	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch

Schnittstellen

Moderne Produktionsanlagen verfügen über eine Bedienzentrale oder einen Leitstand. In diesem Fall können die Bandpositionsregelsysteme an unterschiedliche Bussysteme oder an eine SPS/IPC angebunden werden.



Schnittstelle DI B000

E+L bietet hierzu Schnittstellen mit Standardprotokoll an. Die Schnittstellen enthalten einen CAN-Anschluss mit entsprechendem Bus-Treiber-Baustein.

Technische Daten DI B000

Schnittstelle	Profibus (DI B000) 2 x CAN an E+L System
Betriebsspannung Nennwert Nennbereich	24 V DC 20 V bis 30 V DC
Stromaufnahme	0,2 A DC
Umgebungstemperatur	+10 °C bis +50 °C
Schutzart	IP 00
Abmessungen (L x B x H) / Gewicht Hutschienenmontage nach EN 50022	111 x 75 x 100 mm / 0,25 kg



Schnittstelle DG 0____

Technische Daten DG 0

Schnittstelle	EtherNet/IP (DG 0201) ControlNet (DG 040) Profinet (DG 0701) 2 x CAN an E+L System
Betriebsspannung Nennwert Nennbereich	24 V DC 20 V bis 30 V DC (inkl. Welligkeit)
Stromaufnahme	max. 0,2 A DC
Umgebungstemperatur	+10 °C bis +60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis +80 °C
Relative Luftfeuchte	15 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Schutzart	IP 20
Montage	Hutschiene nach EN 50022 (35 x 7,5 mm)
Maße (L x B x H)	125 x 76 x 133 mm
Gewicht	0,8 kg
Zertifizierung	CE-Konformität

Vernetzung

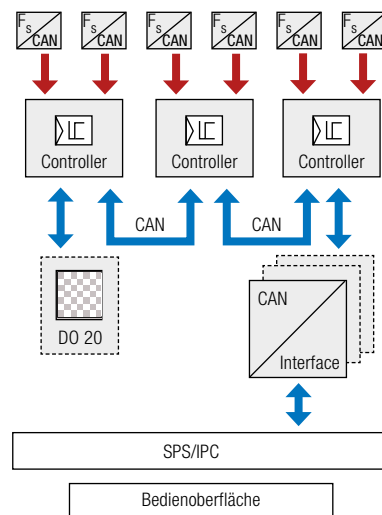
CAN-Bus

Alle funktionalen Bausteine des digitalen Regelsystems (DCS) verfügen über eine CAN-Bus-Schnittstelle und sind darüber miteinander vernetzt. Das gewährleistet nicht nur ein flexibles Anpassen des E+L Regelsystems an neue Aufgabenstellungen, sondern sorgt auch für einen hohen Grad an Störsicherheit bei denkbar geringem Verkabelungsaufwand.

Eine Reglergruppe kann bis zu 16 Teilnehmer wie beispielsweise Sensoren, Regler, Schnittstellen oder Bediengeräte enthalten. Bis zu acht Reglergruppen lassen sich in einem gemeinsamen CAN-Netz bis zu einer Länge von 160 m einsetzen. Für Längen ab 160 m steht eine CAN-Verlängerung DI 0010 zur Verfügung, die einfach zwischen zwei CAN-Netzen eingesteckt wird.

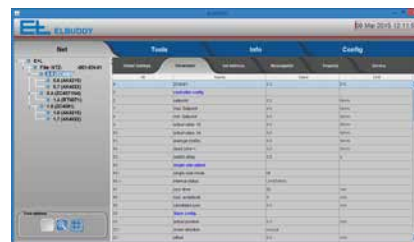
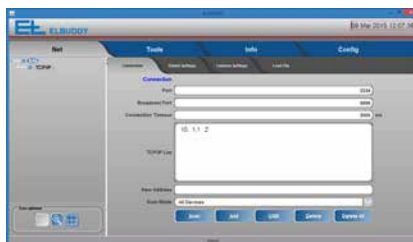


CAN-Verlängerung DI 0010



Komfortable Diagnose mit ELBUDDY Diagnosetool

Komplexe Anlagen erfordern eine einfache, übersichtliche Darstellung des kompletten Netzwerks. Das Softwaretool ELBUDDY für Windows-Computer bildet das CAN-Netz in einer strukturierten Form ab und enthält gleichzeitig einen komfortablen Setup-Editor zur Einstellung aller Regelparameter. Darüber hinaus ermöglicht ELBUDDY das Abspeichern und Ausdrucken des kompletten CAN-Netzes.



CAN-USB-Adapter ZC 40

Zubehör

Wartungseinheit

- Druckminderer mit Manometer, Wasserabscheider, Filter und Öler
- Vorschriftsmäßige Druckluftaufbereitung
- Gewährleistet die sichere Funktion der mechanisch-pneumatischen Sensoren FM 30 und SK 78



Wartungseinheit NT 7003



Wartungseinheit NT 7004

Technische Daten

Wartungseinheit	NT 7003	NT 7004
Umgebungstemperatur	+10 °C bis +150 °C	+10 °C bis +60 °C
Inhalt Ölbehälter	170 ml	50 ml
Eingangsdruck	max. 30 bar	max. 16 bar
Ausgangsdruck	0,5 bar bis 8 bar	0,5 bar bis 10 bar
Gewicht	3,5 kg	0,9 kg
Maße (L x B x H)	229 x 107 x 169 mm	118 x 122 x 196 mm

Luftleitungssatz

- Voraussetzung für die Funktion von allen Sieb- und Filzlaufreglern
- Vorkonfektionierte Länge von 10 m
- Passend für alle Anschlüsse der ELGUIDE-Systeme



Stoppventil

- Fixiert die Reglerwalzenposition bei Druckluftausfall



Drosselrückschlagventil

- Für mechanisch-pneumatische Kantensensoren FM 30 zur Einstellung der Verstellgeschwindigkeit des Stellgeräts



Fragebogen

Allgemeine Daten

Kunde			
Straße			
PLZ		Ort	
Land		Internet	
Ansprechpartner			
Telefon		E-Mail	
Papiermaschine Nr.	Projekt	Fabrikant Papiermaschine	

Technische Daten

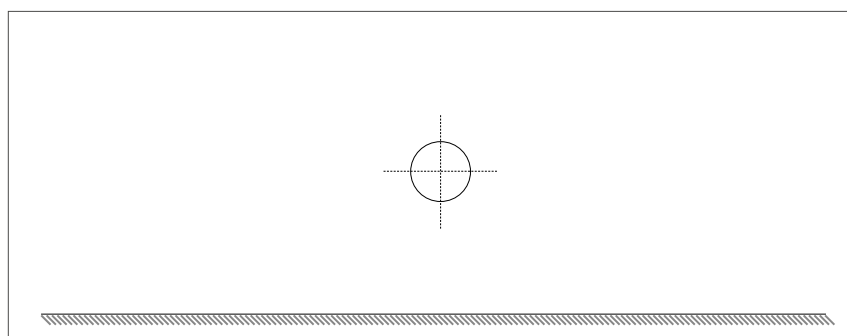
Einbauort	<input type="checkbox"/> Siebpartie	<input type="checkbox"/> Pressenpartie	<input type="checkbox"/> Trockenpartie
Umgebungstemperatur	°C	Maschinengeschwindigkeit	m/min
Max. Filz-/Siebzug	N/mm	Filz-/Siebbreite	mm

Spezifikation Stellglied

Einbaulage der Filz- und Sieblaufregler

Maschinenzeichnung oder Skizze (von Führerseite aus gesehen) mit

- Einbauwinkel
- Filz-/Siebblaufrichtung
- Ein- und Auslaufwinkel



Fremdkomponente	<input type="checkbox"/> Schaber _____ kg	<input type="checkbox"/> Sonstige (Bezeichnung und Gewicht) _____ kg	
Gewicht	Reglerwalze _____ kg	Walzenlager _____ kg	
Walzenlager	<input type="checkbox"/> zylindrisch Ø _____ mm	<input type="checkbox"/> kugelig Ø _____ mm	
Stehlager	Gewicht _____ kg	Fußplatte _____ mm	Zentrumshöhe _____ mm
Lackierung	<input type="checkbox"/> Brillantblau RAL 5007	<input type="checkbox"/> Silbergrau RAL 7001	<input type="checkbox"/> Sonderfarbe RAL

Spezifikation Bandpositionsregelung

Mit elektromechanischem Kantensensor	<input type="checkbox"/> Bandpositionsregler DC 08/28 mit Kantensensor SH 89 und Positionssensor FE 07	<input type="checkbox"/> Profibus DI
	<input type="checkbox"/> mit Back-up-Sensoren	<input type="checkbox"/> EtherNet/IP
Mit mechanisch-pneumatischem Kantensensor	<input type="checkbox"/> Kantensensor SK 78	<input type="checkbox"/> Ethernet UDP
		<input type="checkbox"/> Analoges Ausgabemodul AK 40
Betriebsspannung	<input type="checkbox"/> 24 V DC	<input type="checkbox"/> mit Netzteil _____ V _____ Hz

Bandverlaufssensor

Alarmsensor FE 07	<input type="checkbox"/> 1 Schalterpunkt – Alarm	<input type="checkbox"/> 2 Schalterpunkte – Alarm / Stopp
	<input type="checkbox"/> mit Sensorständer	<input type="checkbox"/> mit Sensorständer

Datum	Aussteller
-------	------------

Dienstleistungen von A – Z

Wir helfen von Anfang an

Am Anfang Ihrer neuen Bandpositionsregelung steht eine gründliche Analyse durch Ihren persönlichen E+L Berater. Als Fachmann für die gesamte Produktpalette von Erhardt+Leimer berät er Sie gerne auch zu weiteren Themen Ihrer Produktion.

Projektierung mit Erfahrung

Das Projektierungsteam im Augsburger Stammhaus erstellt Ihnen auch bei schwierigen Anwendungsfällen eine maßgeschneiderte Lösung. Mit der Erfahrung vielfältiger Installationen auf der ganzen Welt sehen unsere Spezialisten die Problemstellungen im Bereich der Bandpositionsregelung nicht isoliert, sondern immer im prozesstechnischen Gesamtzusammenhang.

Komplettlösungen

Erhardt+Leimer liefert Ihnen alles aus einer Hand: Das System kommt auf Wunsch komplett mit Regelung im Schaltschrank installiert. Unsere Fachleute sind gerne dabei behilflich, Ihr neues System nach der Installation auf die individuellen Gegebenheiten vor Ort anzupassen.

Weltweiter Service

Nach der Installation bei Ihnen ist für uns die Arbeit noch nicht beendet, denn für E+L ist intensive Kundenbetreuung eine Selbstverständlichkeit. Unser engmaschiges, weltweites Servicenetz arbeitet mit neuesten Diagnosetechnologien, wie z.B. Teleservice oder modemgesteuerter Ferndiagnose. Ob komplette Montage und Inbetriebnahme, Reparatur oder Instandhaltung – ein Anruf genügt, und wir kümmern uns um Ihre Wünsche.

Schulung für jeden Anwendungsbereich

Um das hohe Leistungsvermögen Ihres neuen Systems von E+L auch bei komplexen Anwendungen voll auszuschöpfen, bieten wir Maschinenherstellern und Anwendern unserer Produkte „Hilfe zur Selbsthilfe“ an. Ein- oder mehrtägige Schulungen für Montage- und Servicetechniker führen wir jederzeit in unserem Augsburger Schulungszentrum, aber gerne auch in Ihrem Haus durch.





S

Wir schreiben

ERVICE

groß

Hauptsitz

Erhardt+Leimer GmbH
Albert-Leimer-Platz 1 · 86391 Stadtbergen, Deutschland
Tel.: +49 821/24 35-0
info@erhardt-leimer.com · www.erhardt-leimer.com



Tochtergesellschaften

E+L Elektroanlagen Augsburg, Deutschland · E+L Steuerungstechnik St. Egidien, Deutschland
E+L Bradford, England · E+L Mulhouse, Frankreich · E+L Stezzano, Italien · E+L Bucharest, Rumänien
E+L Barcelona, Spanien · E+L Burlington, Kanada · E+L Duncan, S.C., USA · E+L Guarulhos-São Paulo, Brasilien
E+L Ahmedabad, Indien · E+L Hangzhou, China · E+L Tao Yuan, Provinz Taiwan · E+L Yokohama, Japan
E+L Seoul, Republik Korea · E+L Bangkok, Thailand



Technische Änderungen vorbehalten · GRU-250927-DE-04 · 05/2025 · 250927