

DB 112 B
Doppelbogenkontrolle



Vertrieb und Service

Deutschland

Vertriebsregion Nord

Tel. 07021/573-306
 Tel. Int. + 54 1147 57-3129
 Fax Int. + 54 1147 57-1088

PLZ-Bereiche
 20000-38999
 40000-65999
 97000-97999

Vertriebsregion Süd

Tel. 07021/573-307
 Fax Int. + 34 93 4097900
 Fax Int. + 34 93 49430315

PLZ-Bereiche
 66000-96999

Vertriebsregion Ost

Tel. 035027/629-106
 Fax Int. + 381 11 3131 3027

PLZ-Bereiche
 01000-19999
 39000-39999
 98000-99999

Weitweit

AR (Argentinien)

Nortécnica S. R. L.
 Tel. Int. + 54 1147 57-3129
 Fax Int. + 54 1147 57-1088

AT (Österreich)

Schmacht GmbH
 Tel. Int. + 43 732 76460
 Fax Int. + 43 732 785036

AU + NZ (Australien + Neuseeland)

Balluff/Leuze Pty. Ltd.
 Tel. Int. + 61 3 9720 4100
 Fax Int. + 61 3 9738 2677

BE (Belgien)

Leuze electronic nv/sa
 Tel. Int. + 32 2253 16-00
 Fax Int. + 32 2253 15-36

BG (Republik Bulgarien)

ATICS
 Tel. Int. + 359 2 847 6244
 Fax Int. + 359 2 847 6244

BR (Brasilien)

Leuze electronic Ltda.
 Tel. Int. + 55 11 5180-6130
 Fax Int. + 55 11 5181-3597

BY (Republik Weißrussland)

Logoprom ODO
 Tel. Int. + 375 017 235 2641
 Fax Int. + 375 017 230 8614

CH (Schweiz)

Leuze electronic AG
 Tel. Int. + 41 44 834 02-04
 Fax Int. + 41 44 833 26-26

CL (Chile)

Imp. Tec. Vignola S.A.I.C.
 Tel. Int. + 56 3235 11-11
 Fax Int. + 56 3235 11-28

CN (Volksrepublik China)

Leuze electronic Trading
 (Shenzhen) Co. Ltd.
 Tel. Int. + 86 755 862 64909
 Fax Int. + 86 755 862 64901

CO (Kolumbien)

Componentes Electronicas Ltda.
 Tel. Int. + 57 4 3811049
 Fax Int. + 57 4 3511019

CZ (Tschechische Republik)

Schmacht CZ s.r.o.
 Tel. Int. + 420 244 0015-00
 Fax Int. + 420 244 9107-00

DK (Dänemark)

Desim Elektronik APS
 Tel. Int. + 45 7022 00-66
 Fax Int. + 45 7022 22-20

ES (Spanien)

Leuze electronic S.A.
 Tel. Int. + 34 93 4097900
 Fax Int. + 34 93 49430315

FI (Finnland)

SKS-automaatio Oy
 Tel. Int. + 358 20 764-61
 Fax Int. + 358 20 764-6820

FR (Frankreich)

Leuze electronic sarl.
 Tel. Int. + 33 160 0512-20
 Fax Int. + 33 160 0503-65

GB (Grossbritannien)

Leuze Mayer electronic Ltd.
 Tel. Int. + 44 14 8040 85-00
 Fax Int. + 44 14 8040 38-08

GR (Griechenland)

UTECO A.B.E.E.
 Tel. Int. + 30 211 1206 900
 Fax Int. + 30 211 1206 999

HK (Hongkong)

Sensortech Company
 Tel. Int. + 852 26510188
 Fax Int. + 852 26510388

HR (Kroatien)

Tipteh Zagreb d.o.o.
 Tel. Int. + 385 1 381 6574
 Fax Int. + 385 1 381 6577

HU (Ungarn)

Kvaik Automatika Kft.
 Tel. Int. + 36 272 2242
 Fax Int. + 36 272 2244

ID (Indonesien)

P.T. Yabestindo Mitra Utama
 Tel. Int. + 62 21 92861859
 Fax Int. + 62 21 6451044

IL (Israel)

Galco electronics Ltd.
 Tel. Int. + 972 3 9023456
 Fax Int. + 972 3 9021990

IN (Indien)

Global-Tech (India) Pvt. Ltd.
 Tel. Int. + 91 20 24470085
 Fax Int. + 91 20 24470086

IR (Iran)

Tavan Rissan Co. Ltd.
 Tel. Int. + 98 21 2606766
 Fax Int. + 98 21 2002883

IT (Italien)

Leuze electronic S.r.l.
 Tel. Int. + 39 02 26 1106-43
 Fax Int. + 39 02 26 1106-40

JP (Japan)

C. Illies & Co., Ltd.
 Tel. Int. + 81 3 3443 4143
 Fax Int. + 81 3 3443 4118

KE (Kenia)

Profa-Tech Ltd.
 Tel. Int. + 254 20 828095/6
 Fax Int. + 254 20 828129

KR (Süd-Korea)

Leuze electronic Co., Ltd.
 Tel. Int. + 82 31 3828228
 Fax Int. + 82 31 3828522

KZ (Kasachstan)

KazPromAutomatics Ltd.
 Tel. Int. + 7 7212 50 11 50
 Fax Int. + 7 7212 50 11 50

MK (Mazedonien)

Tipteh d.o.o. Skopje
 Tel. Int. + 389 70 399 474
 Fax Int. + 389 23 174 197

MX (Mexiko)

Leuze Lumiflex México, S.A. de C.V.
 Tel. Int. + 52 8183 7186-16
 Fax Int. + 52 8183 7185-88

MY (Malaysia)

Ingermark (M) SDN.BHD
 Tel. Int. + 60 360 3427-88
 Fax Int. + 60 360 3421-88

NG (Nigeria)

SABROW HI-TECH E. & A. LTD.
 Tel. Int. + 234 80333 863696
 Fax Int. + 234 80333 84463518

NL (Niederlande)

Leuze electronic B.V.
 Tel. Int. + 31 418 65 35-44
 Fax Int. + 31 418 65 38-08

NO (Norwegen)

Eiteco A/S
 Tel. Int. + 47 35 56 20-70
 Fax Int. + 47 35 56 20-99

PL (Polen)

Balluff Sp. z o. o.
 Tel. Int. + 48 71 338 49 29
 Fax Int. + 48 71 338 49 30

PT (Portugal)

L&P, Lda.
 Tel. Int. + 351 214 447070
 Fax Int. + 351 214 447075

RO (Rumänien)

O'BOYLE S.r.l
 Tel. Int. + 40 2 56201346
 Fax Int. + 40 2 56221036

RS (Republik Serbien)

Tipteh d.o.o. Beograd
 Tel. Int. + 381 11 3131 3057
 Fax Int. + 381 11 3018 3226

RU (Russland)

Leuze electronic OOO
 Tel. Int. + 7 495 93375 05
 Fax Int. + 7 495 93375 05

SE (Schweden)

Leuze electronic AB
 Tel. + 46 8 7315190
 Fax + 46 8 7315105

SG + PH (Singapur + Philippinen)

Balluff Asia pte Ltd
 Tel. Int. + 65 6252 43-84
 Fax Int. + 65 6252 90-60

SI (Slowenien)

Tipteh d.o.o.
 Tel. Int. + 386 1200 51-50
 Fax Int. + 386 1200 51-51

SK (Slowakische Republik)

Schmacht SK s.r.o.
 Tel. Int. + 421 2 58275600
 Fax Int. + 421 2 58275601

TH (Thailand)

Industrial Electrical Co. Ltd.
 Tel. Int. + 66 2 6428700
 Fax Int. + 66 2 6424249

TR (Türkei)

Leuze electronic San.vac.Tic.Ltd.Sit.
 Tel. Int. + 90 216 456 6704
 Fax Int. + 90 216 456 3650

TW (Taiwan)

Great Cofue Technology Co., Ltd.
 Tel. Int. + 886 2 29 83 80-77
 Fax Int. + 886 2 29 85 33-73

UA (Ukraine)

SV Altera OOO
 Tel. Int. + 38 044 4961888
 Fax Int. + 38 044 4961818

US + CA (Vereinigte Staaten + Kanada)

Leuze electronic, Inc.
 Tel. Int. + 1 248 486-4466
 Fax Int. + 1 248 486-6699

ZA (Südafrika)

Countapulse Controls (PTY). Ltd.
 Tel. Int. + 27 116 1575-56
 Fax Int. + 27 116 1575-13

1	Allgemeines	2
1.1	Zeichenerklärung	2
1.2	Konformitätserklärung	2
2	Sicherheitshinweise	3
2.1	Sicherheitsstandard	3
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	3
2.3	Einsatzgebiete	3
2.4	Organisatorische Maßnahmen.....	3
3	Geräteübersicht	4
4	Technische Daten	6
5	Montage von Sender und Empfänger	7
6	Elektrischer Anschluss	8
7	Inbetriebnahme	9
8	Betrieb - Eingänge und Ausgänge	12
9	Diagnose im Fehlerfall.....	13
10	Applikationsspezifische Erweiterungstypen.....	14
10.1	VDB 112 B/6.2N - Fest vorgegebene Schaltschwelle.....	14
10.2	VDB 112B/6.12P - ohne Teach-Taste im Deckel.....	15

1 Allgemeines

1.1 Zeichenerklärung

Nachfolgend finden Sie die Erklärung der in dieser technischen Beschreibung verwendeten Symbole.

**Achtung!**

Dieses Symbol steht vor Textstellen, die unbedingt zu beachten sind. Nichtbeachtung kann zu Verletzungen von Personen oder zu Sachbeschädigungen führen.

**Hinweis!**

Dieses Symbol kennzeichnet Textstellen, die wichtige Informationen enthalten.

1.2 Konformitätserklärung

Das Sensorsystem Doppelbogenkontrolle DB 112 B wurde unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.

**Hinweis!**

Eine entsprechende Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.

Der Hersteller der Produkte, die Leuze electronic GmbH + Co. KG in D-73277 Owen/Teck, besitzt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem gemäß ISO 9001.



Bei UL-Applikationen:
nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen
nach NEC.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Sicherheitsstandard

Die DB 112 B Doppelbogenkontrolle wurde unter Beachtung der geltenden Sicherheitsnorm EN 60947-5-2 (IEC 60947-5-2) entwickelt.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die DB 112 B Doppelbogenkontrolle ist als Überwachungsgerät vorwiegend für papierverarbeitende Maschinen konzipiert. Sie kontrolliert einlaufende Papierbögen an Einzelbögen verarbeitenden Maschinen. Sie dient dazu, im laufenden Betrieb an der Bogenanlage Doppelbögen zu erkennen und zu signalisieren.



Achtung!

Die Doppelbogenkontrolle DB 112 B ist kein Sicherheitsmodul gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

Der Schutz von Maschine und Gerät ist nicht gewährleistet, wenn das Gerät nicht entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.

Eingriffe und Veränderungen an den Geräten, außer den in dieser Anleitung ausdrücklich beschriebenen, sind nicht zulässig.

2.3 Einsatzgebiete

Doppelbögen folgender Materialien können von der DB 112 B sicher erkannt werden:

- Papier
- Kunststoff
- Metallfolien

Der Messbereich bei Papier beträgt 20 g/m² (Luftpostpapier) bis 800 g/m² (homogener Karton).

2.4 Organisatorische Maßnahmen

Alle Angaben dieser technischen Beschreibung, insbesondere die Abschnitte "Sicherheitshinweise" und "Inbetriebnahme" müssen unbedingt beachtet werden.

Bewahren Sie diese Technische Beschreibung sorgfältig auf. Sie sollte immer verfügbar sein.

Sicherheitsvorschriften

Beachten Sie die örtlich geltenden gesetzlichen Sicherheitsbestimmungen.

Qualifiziertes Personal

Die Montage, Inbetriebnahme und Wartung der Geräte darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

3 Geräteübersicht

Das Ultraschall-Doppelbogenkontroll-System besteht aus einem Auswerteverstärker VDB 112 B... und einem Ultraschallsensorpaar DB 112 UP.

Es detektiert und kontrolliert vorwiegend Papier-, Kunststoff- und Metallfolien, welche meist von Anlegern zugeführt werden. Das Gerät funktioniert zum einen als Anwesenheitskontrolle indem am Ausgang **Einzelbogen** stets signalisiert wird, wenn sich ein Objekt zwischen den Sensoren befindet. Es arbeitet als Doppelbogenkontrolle indem jeder Bogen mit dem gespeicherten Referenzwert verglichen wird. Ein erkannter Doppelbogen wird am Ausgang **Doppelbogen** signalisiert.

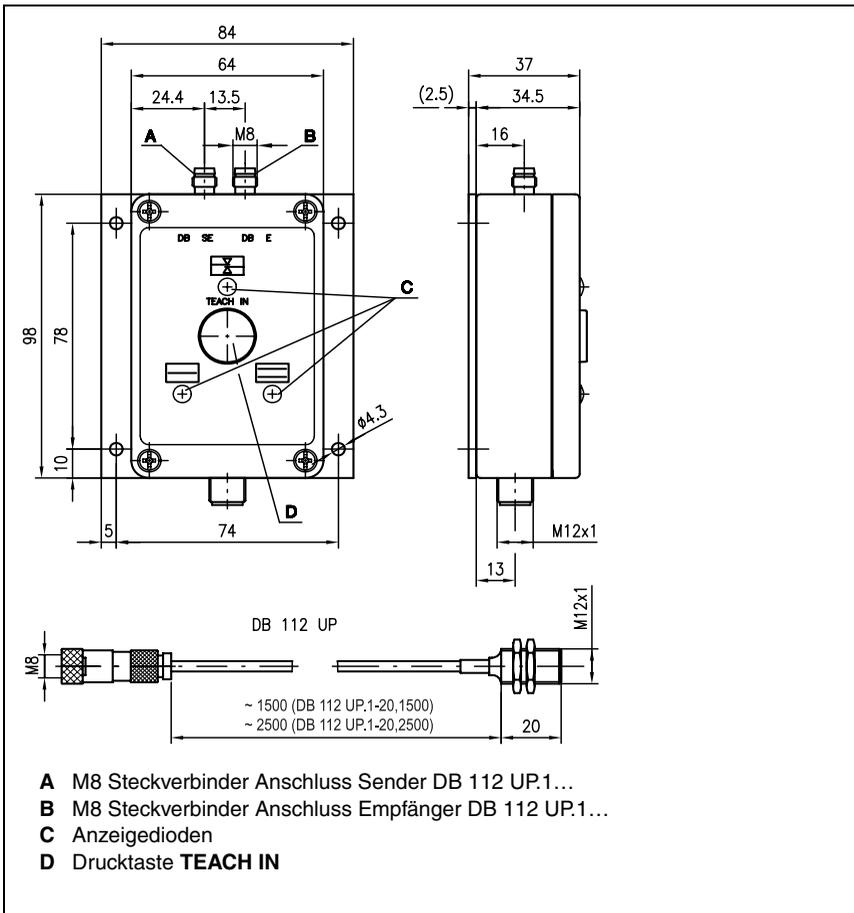


Bild 3.1: Geräteübersicht - Abmessungen

Bedien- und Anzeigeelemente

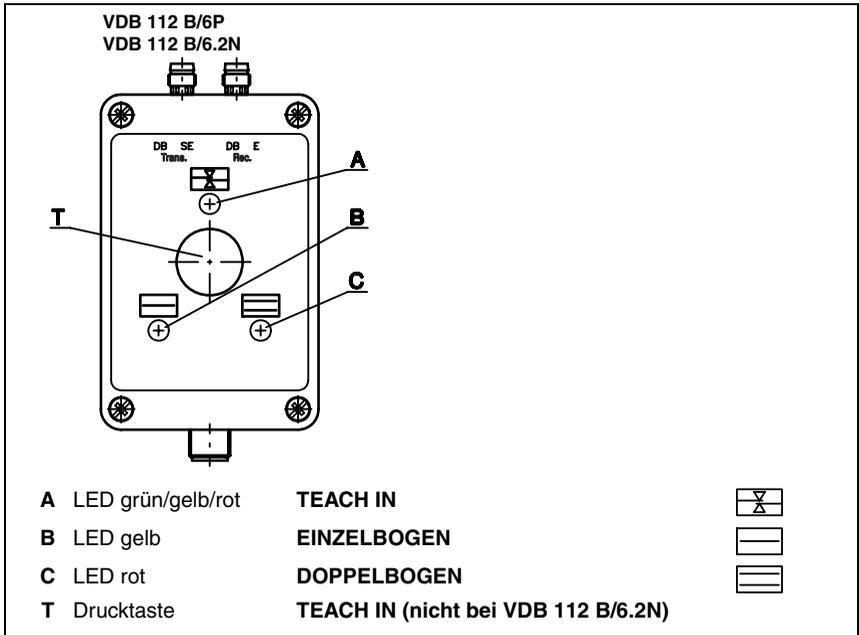


Bild 3.2: Bedien- und Anzeigeelemente

Bestellhinweise

Bezeichnung	Typ	Artikel-Nr.
Sensorpaar M12 x 21 mm, Kabellänge 1,5m	DB 112 UP.1-20,1500	501 08999
Sensorpaar M12 x 21 mm, Kabellänge 2,5m	DB 112 UP.1-20,2500	501 09000
Verstärker (positive Logik)	VDB 112 B/6P	501 07002

Zubehör

Bezeichnung	Typ	Artikel-Nr.
Kabel 5m, PVC, 5-polig, mit M12-Leitungsdosen	K-D M12A-5P-5m-PVC	501 04557

4 Technische Daten

Technische Daten Sensor DB 112 UP

Sensor Daten

Betriebsreichweite	15 ... 30mm
Wandlerfrequenz	300kHz \pm 5%
Schallkeule	ca. 12°

Mechanische Daten

Gehäuse	Messing vernickelt
Gewicht	30g
Anschlussart	1,5/2,5m Kabel mit M 8-Rundsteckverbindung, 3-polig, Biegeradius $r > 25$ mm

Technische Daten Auswerteverstärker VDB 112 B/...

Zeitverhalten

Schaltfrequenz	200Hz
Eingangsimpuls	min. 5ms
Bereitschaftsverzögerung	≤ 300 ms

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B ¹⁾	18 ... 30VDC (inkl. Restw.)
Restwelligkeit	$\leq 15\%$ von U_B
Leerlaufstrom	≤ 75 mA
Schaltausgang	2 Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge ²⁾
Funktion	Einzelbogen detektiert, bzw. ≥ 1 Bogen Doppelbogen detektiert, bzw. ≥ 2 Bögen
Signalspannung high/low	$\geq (U_B - 2V) / \leq 2V$
Ausgangsstrom	max. 100 mA pro Ausgang
TEACH-Eingang	$R_{\Omega} = 10k\Omega$
TEACH-IN aktiv/inaktiv ³⁾	.../...P (PNP): $\geq 10V / \leq 2V$ oder unbeschaltet .../...N (NPN): $\leq 2V / \geq 10V$ oder unbeschaltet
TEACH IN Dauer	max. 100ms
TEACH IN Verzögerung ⁴⁾	ca. 300ms

Anzeigen

LED grün A	Doppelbogenkontrolle funktionsbereit
LED gelb A	TEACH IN Vorgang
LED rot blinkend A	Fehler (siehe Kapitel 9)
LED gelb B	Einzelbogen detektiert
LED rot C	Doppelbogen detektiert

Mechanische Daten

Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet schwarz
Gewicht	400g
Anschlussart	M12-Rundsteckverbindung, 5-polig

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	0°C ... +50°C / -40°C ... +70°C
Schutzbeschaltung ⁵⁾	1,2,3
VDE-Schutzklasse	III
Schutzart	IP65
Gültiges Normenwerk	EN 60947-5-2
Zulassungen	UL 508 ¹⁾

1) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC

2) Funktion: .../...P = aktiv high (+24V); inaktiv low (0V),
.../...N = aktiv low (0V); inaktiv high (+24V).

Die Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge dürfen nicht parallel geschaltet werden

3) Das Setzen des Eingangs Teach IN sperrt die Taste TEACH IN (siehe Seite 10)

4) Gilt nur für den automatischen Abgleich beim Bogenlauf (automatischer Teach)

5) 1=Transientenschutz, 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz

5 Montage von Sender und Empfänger

Sender und Empfänger (DB 112 UP) sind baugleich und entsprechend der Tabelle in Bild 5.1 je nach Bogenmaterial in einem Winkel zu montieren. Ein größerer Neigungswinkel erhöht den Flatterbereich, z. B. ist bei 35° Neigung ein Flattern innerhalb 50% des Messfeldes zulässig. Der Abstand zwischen Sender und Empfänger muss mindestens 15mm und kann max. 30mm betragen.

Es ist auf eine exakte Ausrichtung ($\pm 1^\circ$) zu achten. Eine nicht in der Achse verlaufende Ausrichtung führt zur Reduzierung des Arbeitsbereiches.



Hinweis!

Bei der Justage von Sender und Empfänger ist auf eine möglichst exakte Ausrichtung zu achten. Siehe "Ausrichtmodus" auf Seite 9. Für eine einwandfreie Funktion müssen die Sensoren um den Winkel „B“ zur Senkrechten geneigt sein.

A Empfänger
B Neigungswinkel
C Bogenmaterial
D Sender

Bogenmaterial	Empfohlener Neigungswinkel B		
	0°	15° ... 25°	25° ... 35°
Standardpapiere bis 150g/m ²	X	X	X
Karton		X	X
Kunststoffe			X

Bild 5.1: Montage von Sender und Empfänger

A Empfänger
B Laufrichtung
C Bogenmaterial
D Sender

Bild 5.2: Empfohlene Anordnung für maximale Funktionalität

6 Elektrischer Anschluss

Sender und Empfänger an den entsprechenden M8-Steckverbindern des Auswerteverstärkers VDB 112 B/... anschließen.

Auswerteverstärker gemäß Anschlussbild (Bild 6.1) anschließen.

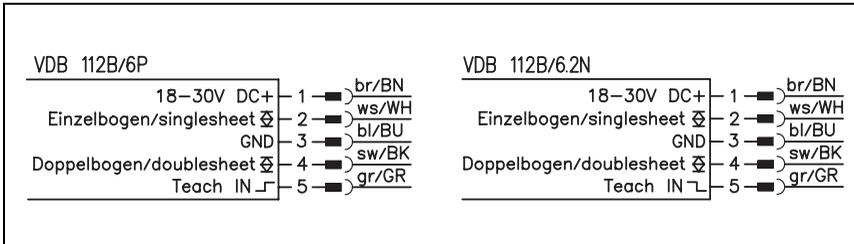


Bild 6.1: Anschlussbild VDB 112 B/...

Schaltungslogik

VDB 112B/...P -> positive Logik

VDB 112B/...N -> negative Logik

7 Inbetriebnahme

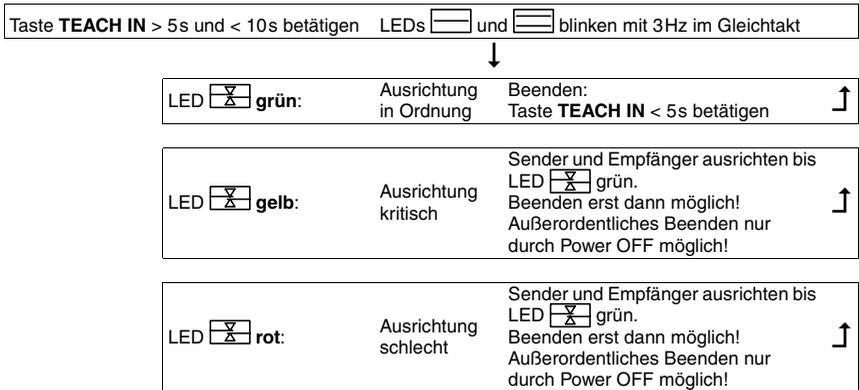


Hinweis!

Blinken die Anzeigen bei der Erstinbetriebnahme, ist zuerst ein Abgleich auf einen Einzelbogen durchzuführen.

Zunächst Betriebsspannung anlegen. Für die Inbetriebnahme steht ein **Ausrichtmodus** zur Verfügung, mit dem die Ausrichtung von Sender und Empfänger überprüft werden kann.

Ausrichtmodus



Hinweis!

Nach Beenden des Ausrichtmodus ist **unbedingt ein Abgleich** durchzuführen.

Abgleich auf das zu detektierende Material

Für eine sichere Detektion der Doppellagigkeit des zu verarbeitenden Mediums ist immer ein Abgleich auf einen Einzelbogen des Mediums durchzuführen.

Ein Abgleich auf das zu detektierende Material erfolgt entweder durch Drücken der Taste **TEACH IN** am Auswertverstärker für die Dauer von 0,3s bis 5s oder über einen Steuerbefehl am Eingang **Teach IN** (Pin 5).



Hinweis!

*Das Setzen des Eingangs **Teach IN** (Pin 5) sperrt die Taste **TEACH IN**. Sobald einmal über den Eingang **Teach IN** ein Signal zum Abgleich angelegt wurde, bleibt die Taste **TEACH IN** bis zum nächsten Power-On inaktiv (gesperrt).*

Während des Abgleichvorgangs leuchtet die LED  gelb.

War der Abgleich erfolgreich, leuchtet die LED  grün und die LED  gelb. Der Ausgang **Einzelbogen** ist durchgesteuert. Der Referenzwert bleibt bis zum nächsten Abgleichvorgang gespeichert.

War der Abgleichvorgang nicht erfolgreich, blinkt die LED  rot und die LED  leuchtet rot. Der Ausgang **Doppelbogen** ist durchgesteuert.



Hinweis!

Ursache für einen nicht erfolgreichen Abgleich können z.B. sein:

- *mehr als 1 Bogen zwischen den Sensoren.*
- *Bogenmaterial ungeeignet, da z.B. laminiert, kaschiert, zu dünn, zu dick oder Luft einschüsse vorhanden.*
- *zu geringe Schrägstellung der Sensoren.*

Der Auswertverstärker VDB 112 B kann in 3 verschiedenen Betriebsarten (Teach-Modi) betrieben werden:

1. **Standard-Modus:**

Teach mit intelligenter Sender-/Empfängerregelung zur Abdeckung eines breiten Materialspektrums.

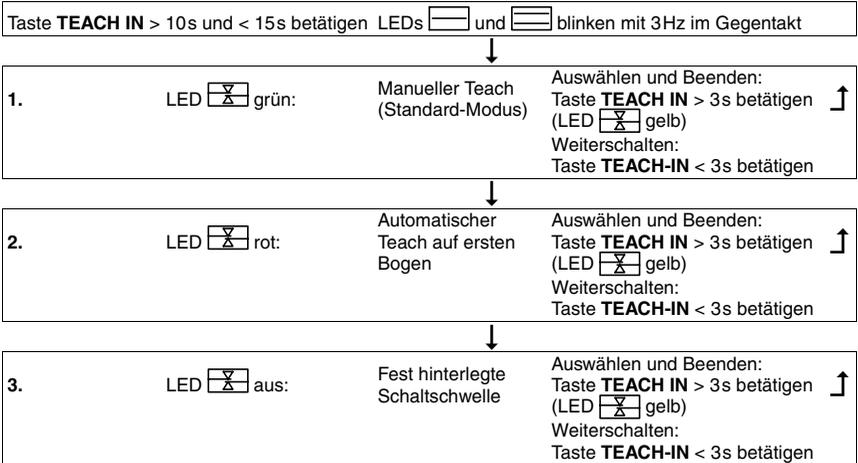
2. **Automatischer Teach:**

300ms nach einer Bogenerkennung durch die Ultraschall-Sensoren erfolgt automatisch ein Teach-In. In dieser Betriebsart ist kein manuelles oder externes Teachen notwendig. Ein erneuter automatischer Teach-In wird durchgeführt, wenn die Ultraschallstrecke $\geq 2s$ frei ist.

3. **Feste Schaltschwelle:**

Diese Betriebsart wird empfohlen, wenn der Prozess keinen manuellen oder externen Teach zulässt. In dieser Betriebsart ist das zu detektierende Materialspektrum eingeschränkt.

Auswahl der Betriebsart (Teach-Modus)



Achtung!

Nach Auswahl der Betriebsart (Teach-Modus) ist unbedingt ein Abgleich durchzuführen!

8 Betrieb - Eingänge und Ausgänge

Die Auswerteeinheit VDB 112 B/... signalisiert an zwei Ausgängen ständig die Situation zwischen den Sensoren.

Der **Ausgang Einzelbogen** (Pin 2) ist durchgesteuert, solange sich **ein Bogen oder mehr** im Messfeld befindet.

Der **Ausgang Doppelbogen** (Pin 4) ist durchgesteuert, solange sich **zwei Bögen oder mehr** im Messfeld befinden.



Hinweis!

Für den zuverlässigen Betrieb ist **unbedingt ein Abgleich** auf das zu detektierende Material durchzuführen. Siehe "Abgleich auf das zu detektierende Material" auf Seite 10.

9 Diagnose im Fehlerfall

Über die Geräte-LEDs werden folgende Fehlerzustände signalisiert:

LED 	LED 	LED 	Bedeutung	Ursache	Abhilfe
rot blinkend (6 Hz)	gelb blinkend (6 Hz)		Doppelbogen-Kontrolle nicht abgeglichen		Abgleich durchführen
rot blinkend (6 Hz)		rot	Beim Abgleich kein Einzelbogen erkannt	Keinen Bogen eingelegt oder Doppelbogen eingelegt	Auf Einzelbogen abgleichen
rot blinkend (6 Hz)		rot blinkend (6 Hz)	Verstärker erkennt beim Einschalten ein zu geringes Eingangssignal	Bogen zwischen den Sensoren oder Sensoren nicht abgeschlossen	Bogen entfernen und mit Taste TEACH IN quittieren
rot blinkend (6 Hz)		rot blinkend (6 Hz)	Verstärker erkennt beim Einschalten einen zu hohen Störpegel	Extreme Störgeräusche	Störgeräusche z.B. durch Schaumstoff dämmen
	schnell gelb blinkend	schnell rot blinkend	Strom am Ausgang zu hoch	Kurzschluss	Spannung abschalten, Verdrahtung prüfen
rot blinkend (3 Hz)		rot	Fataler Speicherfehler	Defekt	Reparatur durch Leuze electronic

10 Applikationsspezifische Erweiterungstypen

Die im Folgenden beschriebenen Verstärkertypen dienen zur Anpassung an spezielle Applikationen. Sie werden an Stelle der Standard-Verstärkertypen verwendet.

10.1 VDB 112 B/6.2N - Fest vorgegebene Schaltschwelle

Dieser Verstärker entspricht in den technischen und elektrischen Daten dem VDB 112B/6P. Die Software ist an eine spezielle Kundenapplikation angepasst.

Es ist kein Abgleich auf das zu detektierende Material erforderlich, da im Verstärker eine fest vorgegebene Schaltschwelle zur Doppelbogenerkennung implementiert ist.

Der Erkennungsbereich umfasst Papiere von 40g/m² bis 450g/m².

Bezeichnung	Typ	Artikel-Nr.
Verstärker (negative Logik) - fest vorgegebene Schaltschwelle	VDB 112 B/6.2N	501 07003



Hinweis!

Der VDB 112 B/6.2N verfügt über keine TEACH-IN Taste. Um ggf. in den Ausrichtmodus zu gelangen, kann direkt auf der Platine die 2-polige Stiftleiste >5s gebrückt werden. Danach kann wie unter "Ausrichtmodus" in Kapitel 7 beschrieben die Ausrichtung erfolgen.

Über die Geräte-LEDs werden folgende Fehlerzustände signalisiert:

LED	LED	LED	Bedeutung	Ursache	Abhilfe
					
rot blinkend (6Hz)		rot blinkend (6Hz)	Verstärker erkennt beim Einschalten ein zu geringes Eingangssignal	Bogen zwischen den Sensoren oder Sensoren nicht angeschlossen	Bogen entfernen
rot blinkend (6Hz)		rot blinkend (6Hz)	Verstärker erkennt beim Einschalten einen zu hohen Störpegel	Extreme Störgeräusche	Störgeräusche z.B. durch Schaumstoff dämmen
	schnell gelb blinkend	schnell rot blinkend	Strom am Ausgang zu hoch	Kurzschluss	Spannung abschalten, Verdrahtung prüfen
rot blinkend (3Hz)		rot	Fataler Speicherfehler	Defekt	Reparatur durch Leuze electronic

Bei der VDB112B/6.2N muss zum Zurücksetzen der Fehlermeldung die Betriebsspannung kurzzeitig unterbrochen werden.

10.2 VDB 112B/6.12P - ohne Teach-Taste im Deckel

Dieser Verstärker entspricht in den technischen und elektrischen Daten dem VDB 112B/6P, ebenso die Software. Die Geräte werden mit Betriebsart "Manueller Teach" ausgeliefert. Der Abgleich auf das zu detektierende Material erfolgt über Pin 5 am M12-Stecker.

Bezeichnung	Typ	Artikel-Nr.
Verstärker (positive Logik) ohne Teach-Taste im Deckel	VDB 112 B/6.12P	501 09780



Hinweis!

Um in den Ausrichtmodus zu gelangen, kann direkt auf der Platine die 2-polige Stiftleiste für länger als 5s gebrückt werden. Danach kann wie in Kapitel 7 beschrieben die Ausrichtung erfolgen. Fehlerzustände siehe Kapitel 9 "Diagnose im Fehlerfall".