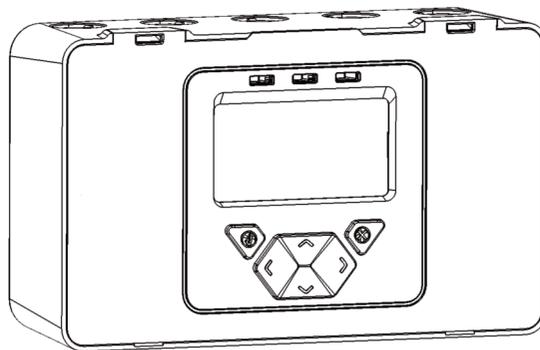


# Exd Infrarot-Lichtstrahlrauchmelder

## Bedienungsanleitung

DE



## 1. Beschreibung

Dieser Ex d Infrarot-Lichtstrahlrauchmelder wird für die Branderkennung in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt.

Er besteht aus einer Standardsteuerung sowie robusten explosionsgeschützten/staubgeschützten Sender- und Empfängerköpfen. Die Sender- und Empfängerköpfe sind für die Montage im explosionsgefährdeten Bereich entwickelt. Die Steuerung wird außerhalb dieses Bereichs montiert.

Sobald die Anlage installiert wurde, sendet der Senderkopf einen modulierten Infrarotstrahl durch den explosionsgefährdeten Bereich zum gegenüber montierten Empfängerkopf. Im Empfänger wird die empfangene Signalstärke überwacht und analysiert. Wenn die Signalstärke für länger als die vom Benutzer ausgewählte Alarmverzögerungszeit unter den voreingestellten Schwellenwert fällt, wird ein Brandalarm an die Steuerung gemeldet.

## 2. Erklärung über den vorgesehenen Einsatz

Dieses System ist nur für den Einsatz als Rauchmelder in Bereichen mit Ex d IIC/IIIC oder weniger vorgesehen. Es darf nicht in Bereichen mit einer höheren Gefahrenstufe eingesetzt werden. Es muss von zugelassenen, fachkundigen Mitarbeitern gemäß allen gesetzlichen und lokalen Richtlinien installiert und geprüft werden. Es wird keine Haftung für Installationen übernommen, die dieser Voraussetzung nicht entsprechen.

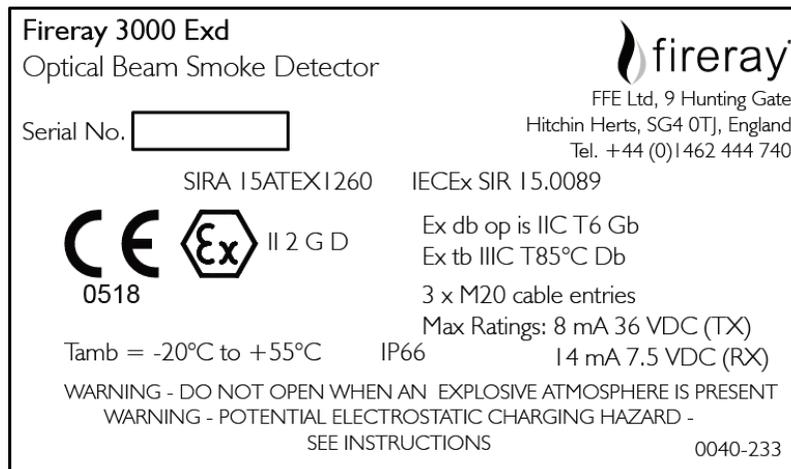
Die Anlage trägt die Zertifikatnummer Sira 15ATEX1260. Es gelten die folgenden Anweisungen.

1. Die Anlage darf mit entzündbaren Gasen und Dämpfen mit Gerätegruppe II und mit Temperaturklasse T6 bei Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +55 °C verwendet werden.
2. Die Anlage ist nur für die Verwendung bei Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +55 °C zertifiziert und sollte nicht außerhalb dieses Bereichs verwendet werden.
3. Die Installation sollte von angemessen geschulten Mitarbeitern gemäß der geltenden Richtlinie durchgeführt werden.
4. Die Inspektion der Anlage muss von angemessen geschulten Mitarbeitern gemäß der geltenden Richtlinie durchgeführt werden.
5. Die Anlage hat keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können, und muss für ihre Wartung oder Reparatur an den Hersteller zurückgeschickt werden.
6. Diese Installationsanleitung enthält das Arbeitsprinzip des Systems, die Systemspezifikationen, die Vorsichtsmaßnahmen für die Installation, die Installationskonfiguration und -prüfung sowie die Installationspläne.
7. Die Zertifizierung dieser Anlage beruht auf dem Zertifikat der Serie EMH29 über Gehäusekomponenten (üblicherweise eine Aluminiumlegierung) Zertifikat-Nr. TRAC13ATEX0058U der JCE (Europa) Ltd.
8. Wenn es wahrscheinlich ist, dass die Anlage mit aggressiven Substanzen in Kontakt kommt, liegt es in der Verantwortung des Benutzers, angemessene Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen, um zu verhindern, dass diese negativ beeinträchtigt wird, d. h. sicherzustellen, dass der Schutz, den die Anlage bereitstellt, nicht beeinträchtigt wird.

Aggressive Substanzen: z. B. saure Flüssigkeiten oder Gase, die Metalle angreifen können, oder Lösungsmittel, die polymerische Materialien beeinflussen können.

Angemessene Vorsichtsmaßnahmen: z. B. regelmäßige Prüfungen als Teil von Routineinspektionen, oder Bestimmung anhand des Datenblatts des Materials, dass die Anlage gegenüber bestimmten Chemikalien beständig ist.

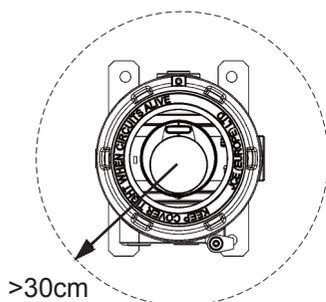
## 9. Kennzeichnungsdetails:

**WARNUNG**

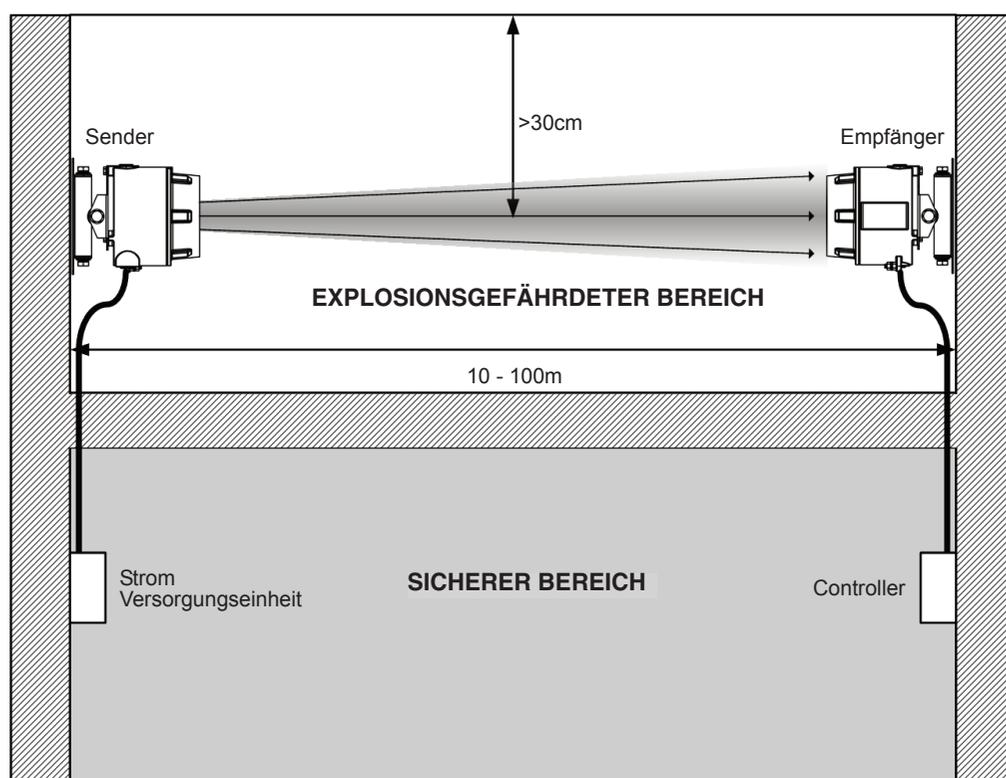
*Der Bereich, in dem die Teile angebracht werden, muss sicher sein, bevor Arbeiten am System vorgenommen werden können. Das System muss auch gründlich vor/während/nach der Inbetriebnahme geprüft werden, um sicherzustellen, dass es die Sicherheit des Bereichs, in dem es angebracht ist, nicht gefährden kann. Beachten Sie, dass nur die Sender- und Empfängerteile im explosionsgefährdeten Bereich installiert werden dürfen, NICHT die Steuerung.*

*Wenn der Flammenweg des Gehäuses in irgendeiner Weise beschädigt ist, muss die Anlage an den Hersteller zurückgeschickt werden und eine neue Anlage erworben werden.*

### 3. Allgemeine Informationen



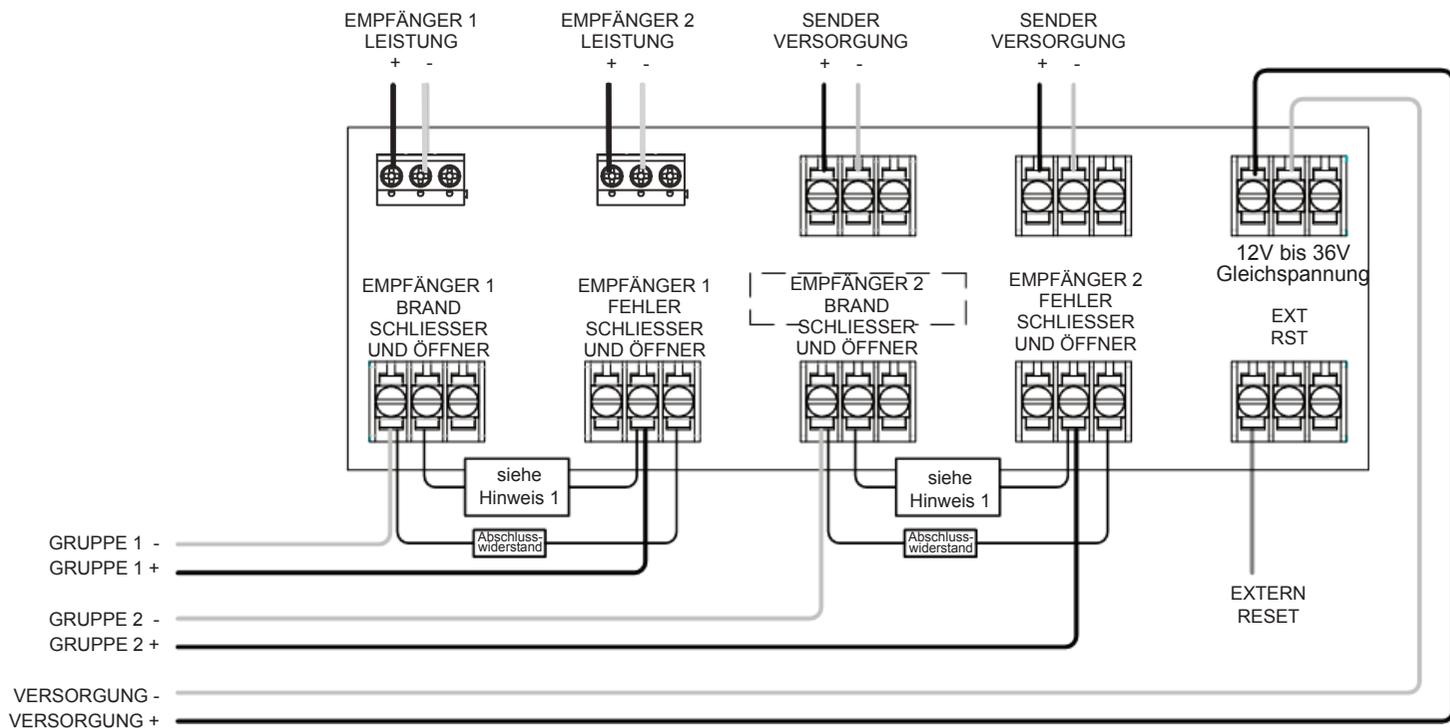
Klare Sichtlinie vom Empfänger zum Sender garantieren



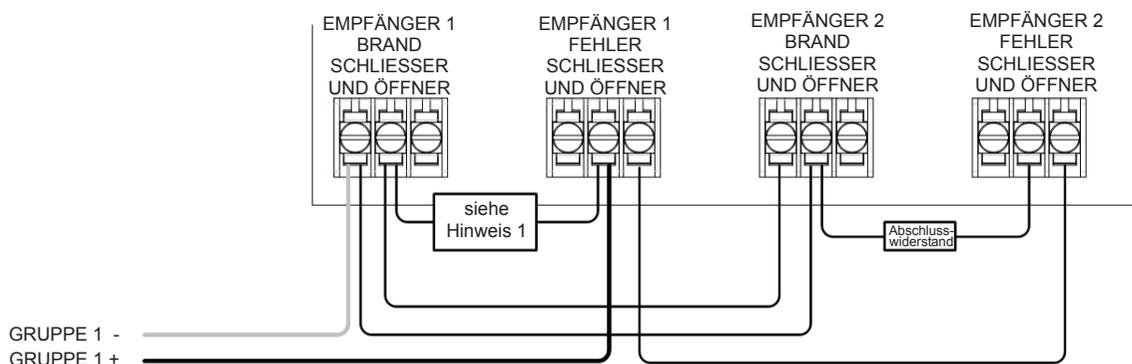
- **WICHTIGER HINWEIS: Der Infrarotstrahlenweg MUSS jederzeit frei von Hindernissen sein! Andernfalls übermittelt das System möglicherweise ein Feuer- oder Fehlersignal.**
- Installationen sind grundsätzlich gemäß den lokalen Regelungen auszuführen
- Bei von UL 268 genehmigten Installationen beziehen Sie sich bitte auf NFPA 72 für Installationsanweisungen. Bei solchen Installationen empfiehlt es sich grundsätzlich, einen maximalen Abstand von Sender und Empfänger zur Decke von 10% der Raumhöhe einzuhalten
- Auf freie Sicht zwischen Empfänger und Sender achten
- Auf festen Oberflächen (tragende Wand oder Balken) aufstellen und für stabile Fixierung sorgen
- Den Melder möglichst hoch positionieren, aber einen Mindestabstand von 30cm des Empfängers/Senders zur Decke einhalten
- Empfänger und Sender unmittelbar einander gegenüberliegend montieren
- NICHT dort positionieren, wo Menschen oder Gegenstände in den Strahlverlauf eindringen können
- Sender oder Empfänger NICHT in Umgebungen installieren, wo Kondensation oder Eisbildung möglich ist

## 4. Anschlusspläne

Zwei Empfänger zu zwei unterschiedlichen Gruppen zuordnen:



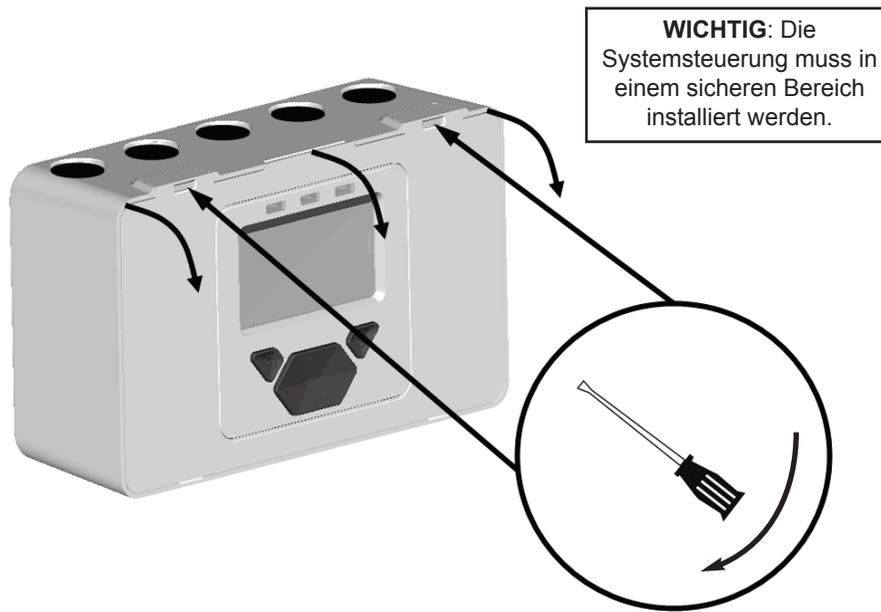
Für den Anschluss von zwei Empfängern an eine Gruppe:



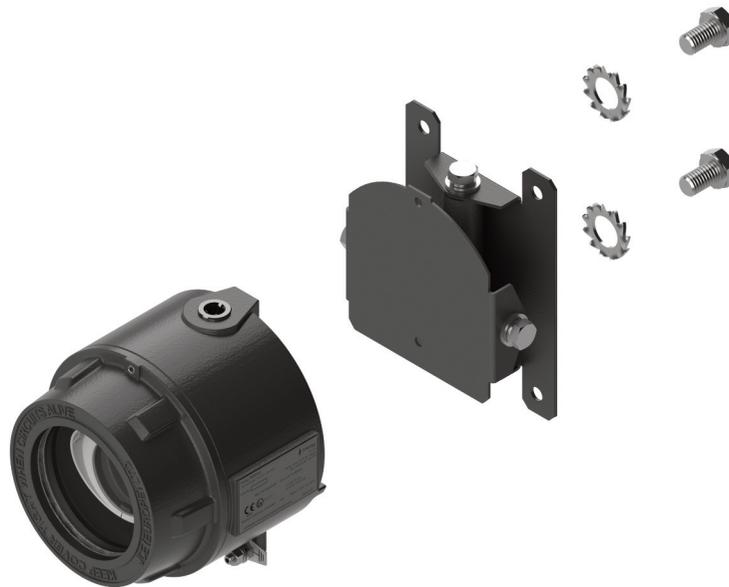
- Hinweis 1: Diese Komponente ist der Alarmwiderstand. Dessen Wert wird durch den Hersteller der Brandmelderzentrale spezifiziert. Bei US-Installationen handelt es sich typischerweise um eine Kabelbrücke
- IMMER ein separat abgeschirmtes zweiadriges Kabel für die einzelnen Empfängerköpfe verwenden
- ACHTUNG: Um die Systemüberwachung sicherzustellen, müssen die Drähte zwischen den Anschlussklemmen unterbrochen werden. Unterbrechen Sie die Linie, um die Verbindungen zu überprüfen
- Nicht mitgelieferte Komponenten:
  - Abschlusswiderstand („EOL“) - geliefert vom Hersteller der Brandmelderzentrale
  - Alarmwiderstand
- Nach der Verdrahtung der Anschlüsse „Alarm“ und „Störung“ an der Brandmelderzentrale die Funktion prüfen
- Spannung von 5 bis 40V mindestens 2 Sekunden lang an den Kontakt „EXT RST“ anlegen, um den selbthaltenden Zustand „Alarm“ zurückzusetzen
- Für die Verkabelung zu anderen Brandmelderzentralen oder die Zuordnung von mehreren Meldern zu einer Gruppe beachten Sie bitte die weiterführende Dokumentation des Herstellers der Brandmelderzentrale

## 5. Montage

### Schritt 1



### Schritt 2: Halterung anbringen



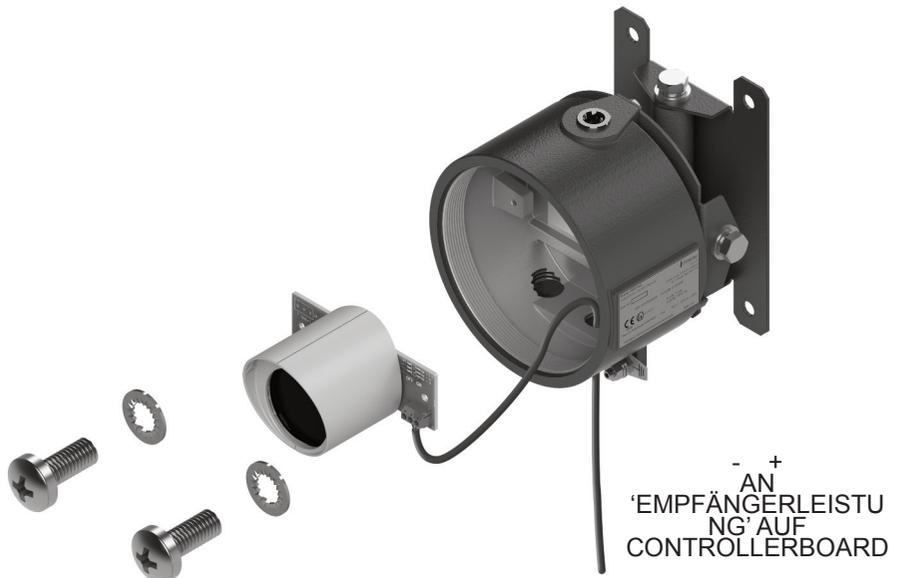
### Schritt 3: An fester Oberfläche montieren



## Schritt 4: Verkabelung

EMPFÄNGER:

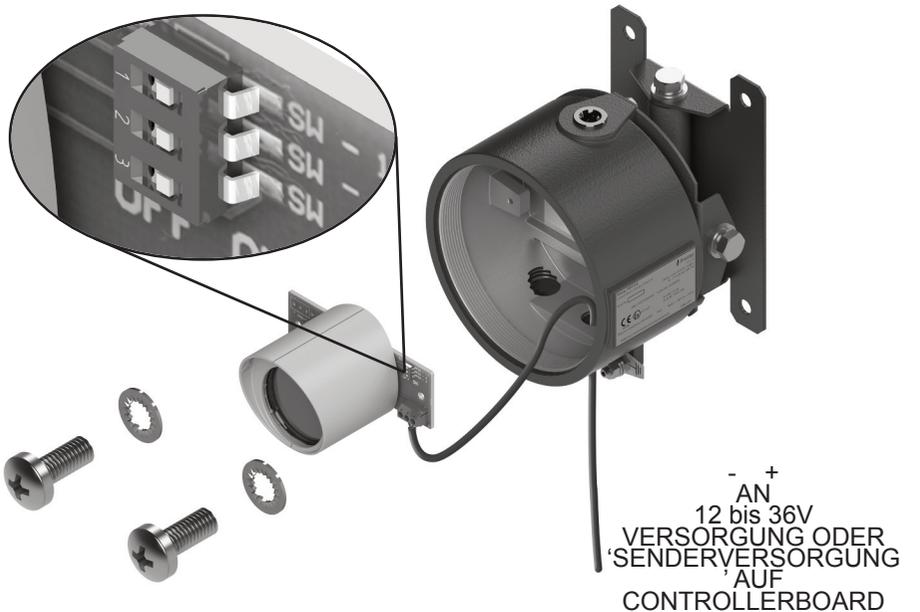
**WICHTIG:** Der Kabelstutzen **MUSS** ATEX-zertifiziert sein nach:  
  
**II 2GD**  
**Ex db IIC Gb**  
**Ex tb IIIC Db**  
**IP66**



SENDER:

**WICHTIG:** Wählen Sie die korrekte DIL - Schaltereinstellung für die Entfernung aus

SCHALTER			Entfernung in Metern
S-1	S-2	S-3	
AUS	AUS	AUS	75 - 100
AUS	AUS	AN	50 - 75
AUS	AN	AN	25 - 50
AN	AN	AN	10 - 25



## Schritt 5: Abdeckungen sichern

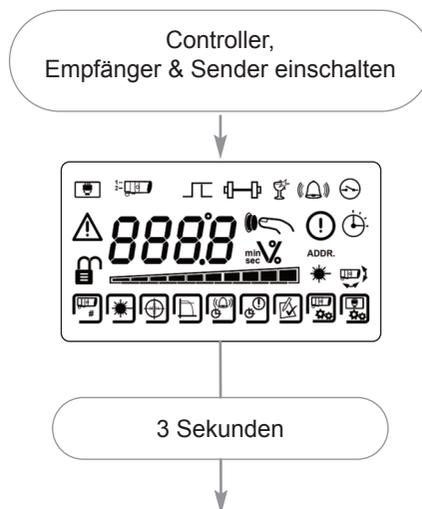
3 mm Innensechskantschlüssel (enthalten)

**WICHTIG:** Sichern Sie die Abdeckungen auf dem Sender und dem Empfänger mit der Verschlusschraube **BEVOR** Sie die Stromversorgung einschalten

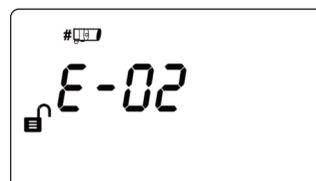


## 6. Einschalten

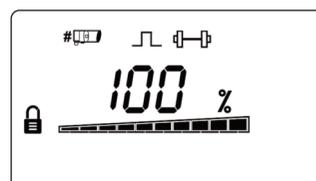
**BITTE BEACHTEN:** Ein Systemcontroller kann zum Anschluss von bis zu zwei Empfängerköpfen eingesetzt werden. Das Symbol „#“ wird in dieser Bedienungsanleitung zur Angabe der Nummer des derzeit ausgewählten Empfängers (1 oder 2) verwendet.



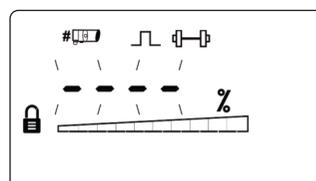
- Empfänger nicht gefunden (auf dieser Stufe normal):



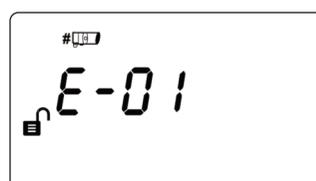
- In Betrieb genommenes System:



- Empfänger wurden gefunden, aber nicht in Betrieb genommen:

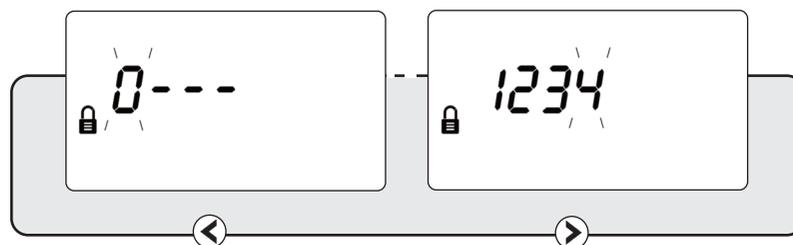


- Kommunikationsfehler oder Empfänger nicht angeschlossen:



## 7. Zugangscod für den Zugriff auf das Engineering-Menü eingeben

Auf  drücken, um ANZEIGEZUGANGSCODE in BENUTZERMENÜ einzugeben



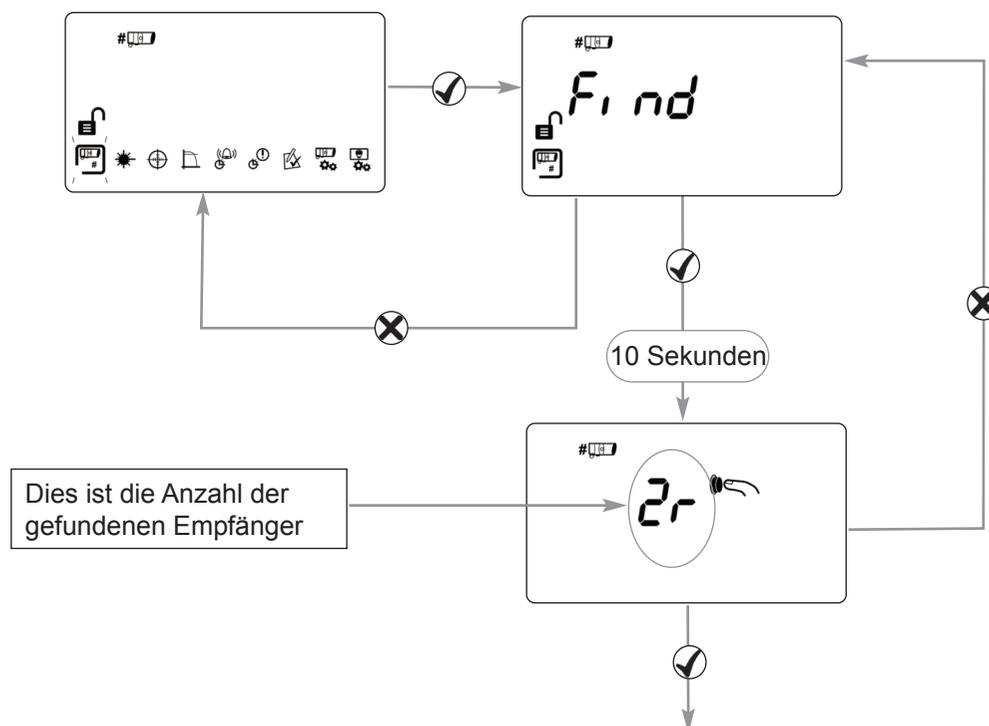
Standard-Zugangscod: 1 2 3 4

-   Ziffer verändern
-   Zwischen Ziffern wechseln
-  Bestätigen

- Bei Eingabe eines falschen Zugangscodes kehrt die Anzeige zum Eingabebildschirm für in den Zugangscod zurück
- Bei drei fehlerhaften Versuchen wird der Zugang für drei Minuten gesperrt

## 8. Empfänger finden

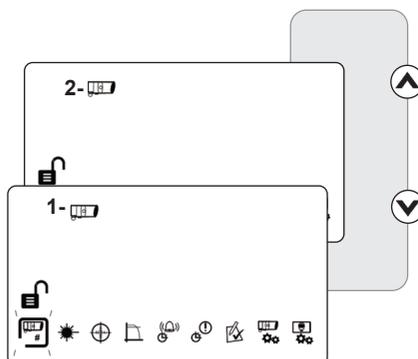
- Während der Erstinstallation oder bei Hinzufügen oder Entfernen von Empfängern Funktion 'Finden' durchführen



- Auf  drücken, um 'gefundene' Empfänger zu aktivieren
- Ungenutzte Empfängerkanäle werden ausgeschaltet
- Auf  drücken, um bei nicht korrekter Anzahl eine erneute Suche durchzuführen

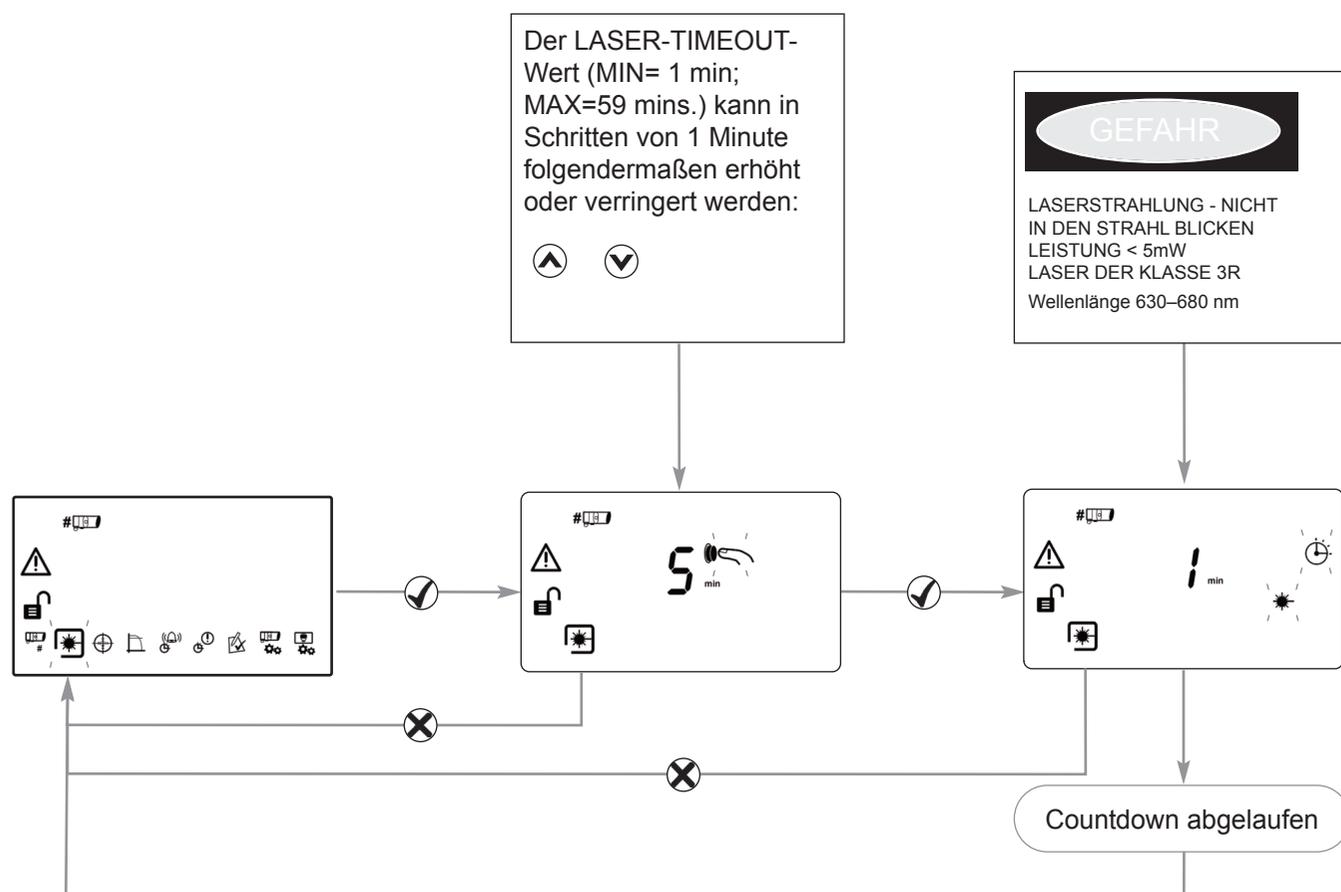
## 9. Empfänger zur Bearbeitung auswählen

- Jeder Empfänger muss separat ausgerichtet werden
- In den Schritten 8 und 9 wird erläutert, wie einzelne Empfänger ausgerichtet werden



## 10. LASER-Zielsuche

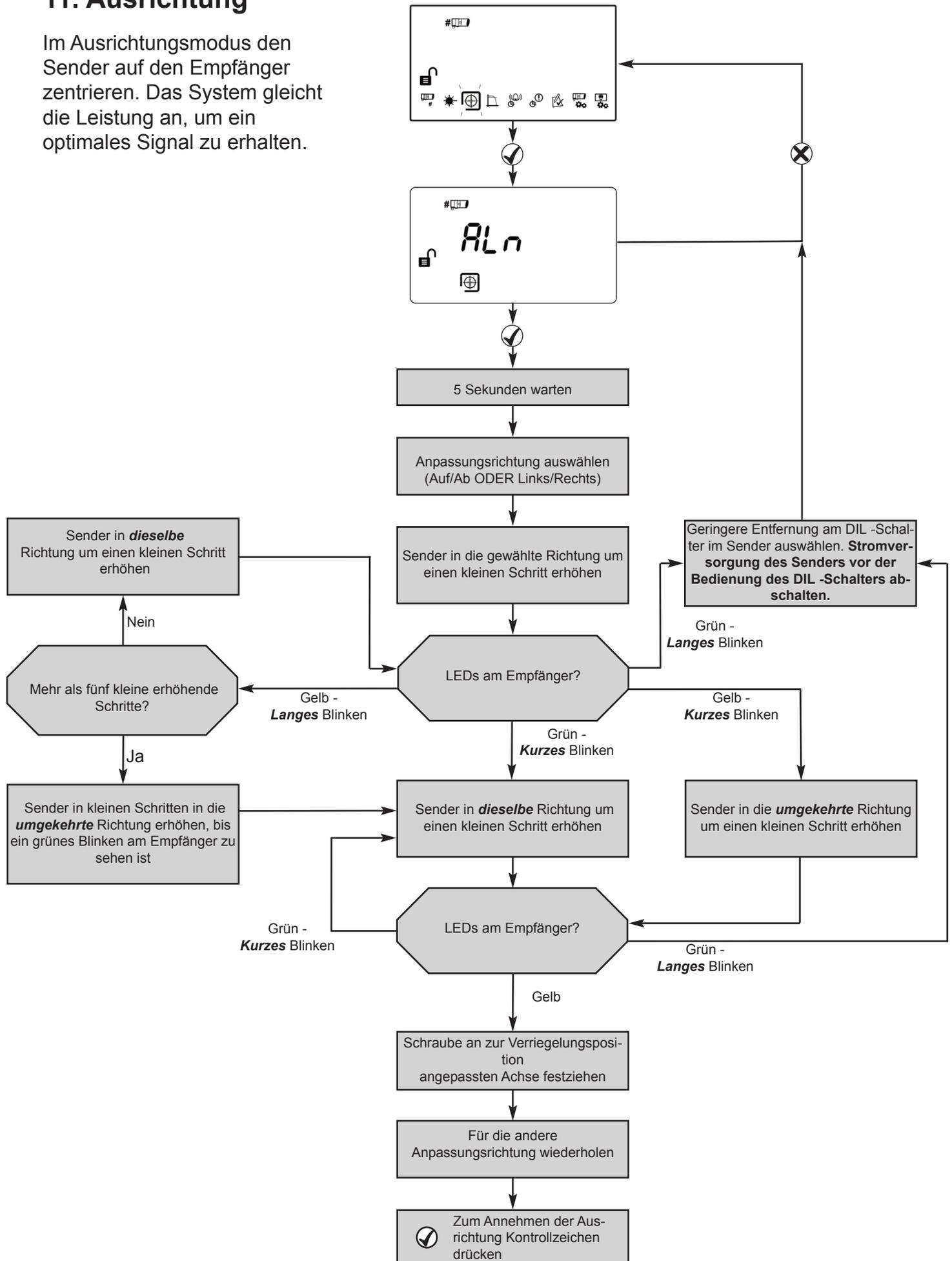
- Der LASER im Empfängerkopf wird verwendet, um den Empfänger mit dem Sender auszurichten.
- Der LASER kann im ENGINEERING-MENÜ wie unten gezeigt mithilfe des LASER-Symbols aktiviert werden.
- Bewegen Sie den LASER so nah wie möglich an den Sender, indem Sie die Halterung des Empfängers ausrichten
- In dieser Betriebsart signalisiert das System eine Störung (Fault)



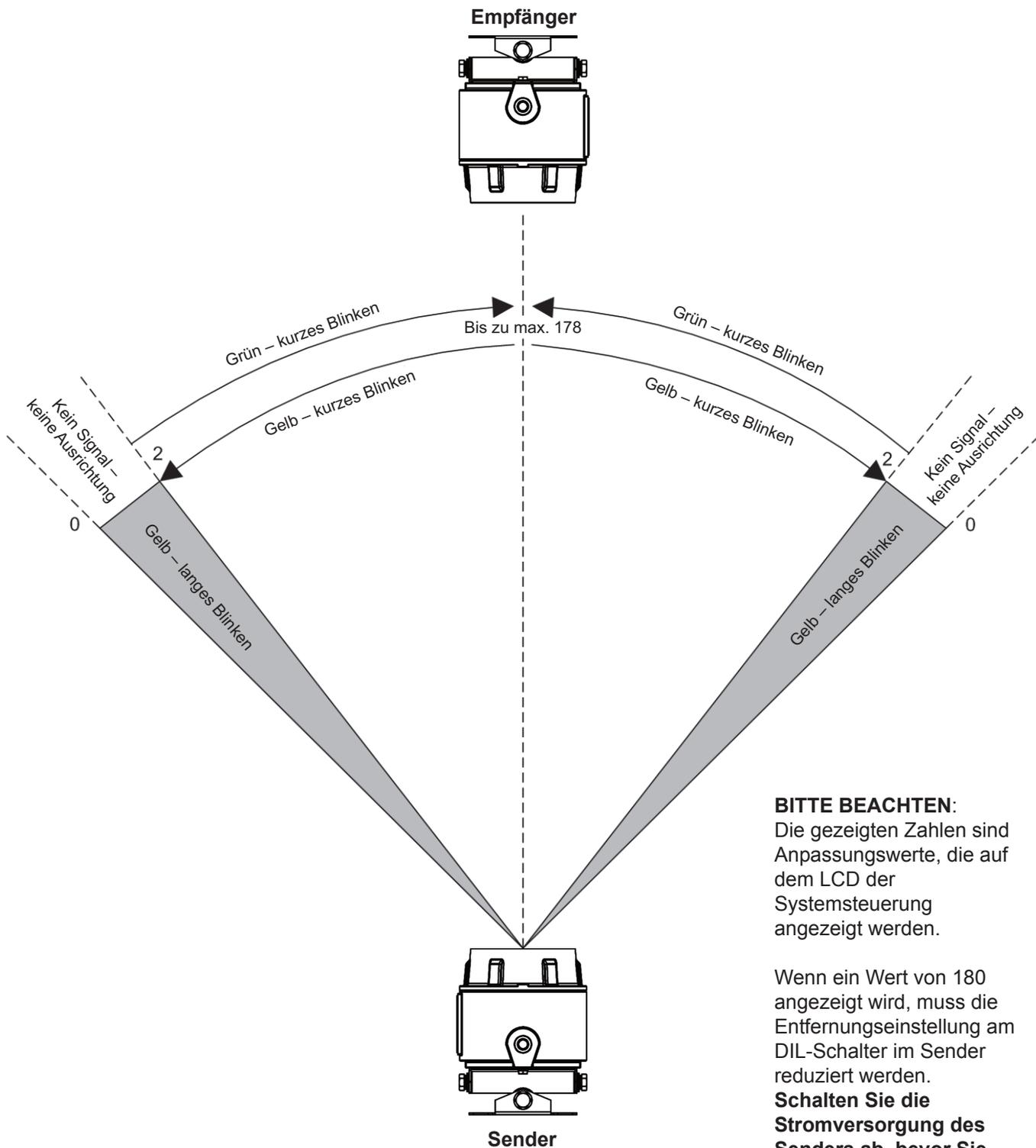
Falls es aufgrund der Installationsumgebung nicht möglich ist, den LASER zu sehen (zum Beispiel bei starkem Umgebungslicht), wird der Empfänger nach Auge ausgerichtet, sodass er auf den Sender zeigt.

# 11. Ausrichtung

Im Ausrichtungsmodus den Sender auf den Empfänger zentrieren. Das System gleicht die Leistung an, um ein optimales Signal zu erhalten.



Visuelle Darstellung des Ablaufdiagramms:



## 12. Alarm- und Störungsfunktion manuell testen

Nach der Installation oder Reinigungen empfiehlt sich die Durchführung eines manuellen Alarm- und Störungs-Funktionstests.

**Alarmtest:** Den Empfänger langsam halb abdecken. Der Controller zeigt nach Ablauf der Alarmverzögerungszeit einen Alarm an.

Empfänger enthüllen. Nach ca. 5 Sekunden kehrt der Controller in den Normalzustand zurück.

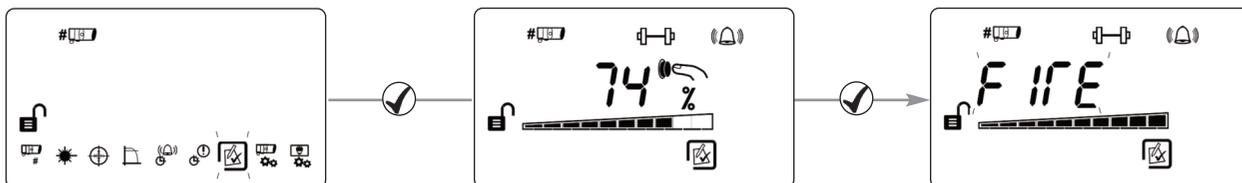
**Störungstest:** Empfänger komplett bedecken. Dies dauert weniger als 2 Sekunden. Der Controller zeigt nach Ablauf der Störungsverzögerungszeit eine Störung an.

Empfänger enthüllen. Nach ca. 5 Sekunden kehrt der Controller in den Normalzustand zurück.

## 13. Fernalarmtest

Der Fernalarmtest ermöglicht dem Nutzer, vom Systemcontroller aus einen Alarmtest durchzuführen.

Der Fernalarmtest wird bei der Abnahme der Brandbehörden und Routinewartungen durch UL 268-5 akzeptiert.



### Test der Alarm-LED des Empfängers

Empfänger meldet Brand, Systemsteuerung bleibt normal.

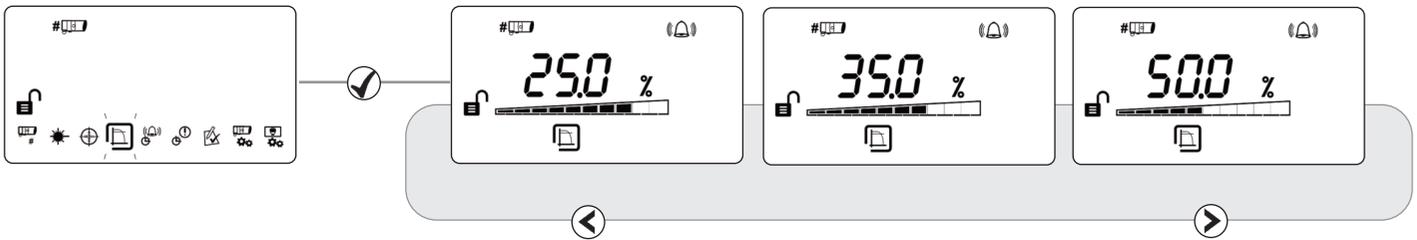
Auf **X** drücken, um ohne Durchführung des Tests zu beenden.

### Test der Verdrahtung der Relais / Controller

Daraufhin meldet die Systemsteuerung einen Brand an die Brandmeldezentrale. Zum Beenden **✓** oder **X** drücken.

## 14. Alarmschwellwert

Diese Einstellung ist der Schwellwert für die Erkennung von Bränden durch den Empfänger.  
Standard-Werkseinstellung = 35 %.  
(Für jeden Empfänger getrennt einstellen).



- Die Empfindlichkeit kann in 1 %-Schritten durch Drücken der Pfeiltasten eingestellt werden
- Auf  drücken, um Einstellung zu bestätigen

### UL268-Alarmschwellwert-Bereiche:

Abstand zwischen Sender und Empfänger	Alarmschwellwert-Bereich
5 - 10 m	25%
10 - 20 m	25 - 30 %
20 - 40 m	25 - 45 %
40 - 60 m	35 - 60%
60 - 80m	45 - 60%
80 - 100 m	55 - 60%
100 - 120 m	60 %

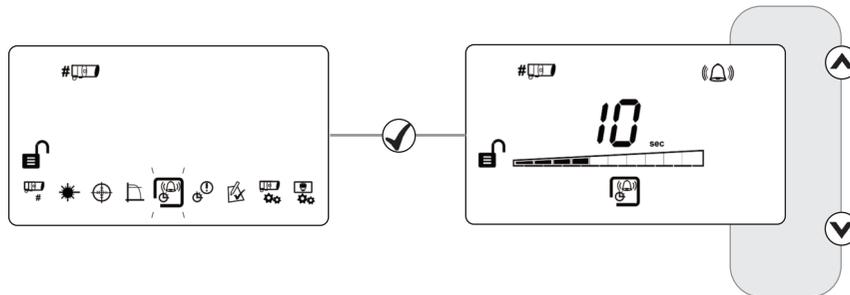
### Von der EN 54-12 genehmigte Empfindlichkeitsbereiche:

Entspricht EN54-12 bei einer Empfindlichkeit von 25–35% und einer maximalen Verzögerung von 20 Sekunden ab Alarmbeginn

## 15. Verzögerung nach Alarmbeginn

Diese Einstellung ist die Verzögerung, mit der die Systemsteuerung einen Brand an die Brandmeldezentrale meldet. Standard-Werkseinstellung = 10 Sekunden.

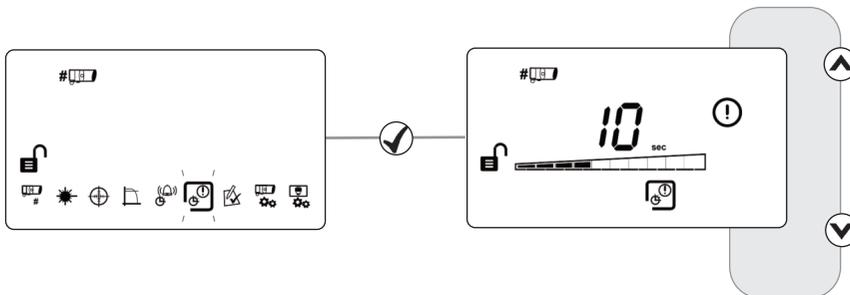
(Für jeden Empfänger getrennt einstellen).



## 16. Störungsverzögerung

Diese Einstellung ist die Verzögerung, mit der die Systemsteuerung einen FEHLER an die Brandmeldezentrale meldet. Standard-Werkseinstellung = 10 Sekunden.

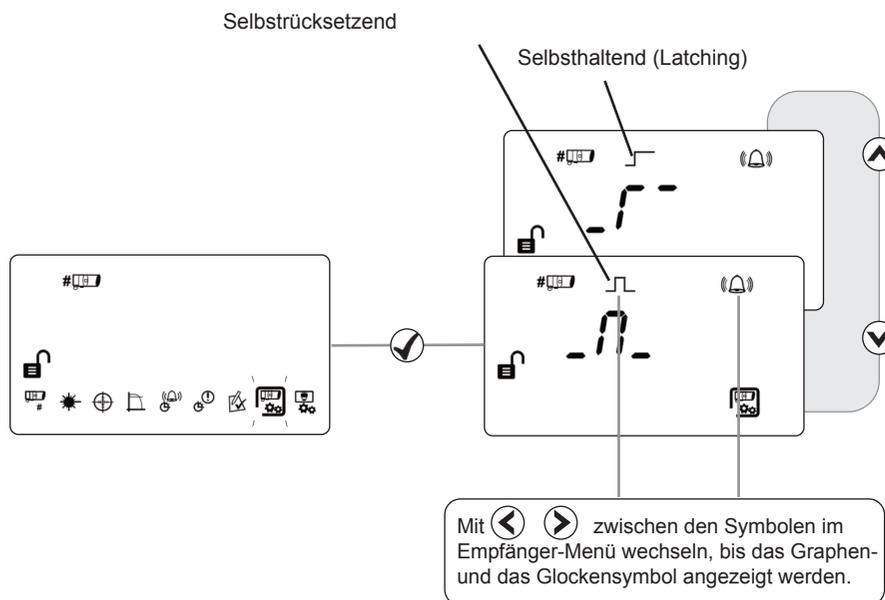
(Für jeden Empfänger getrennt einstellen).



## 17. Selbsthaltender (Latching) / Selbststrücksetzender (Non-Latching) Modus

Im selbsthaltenden (Latching) Modus bleibt das System im Alarmzustand ("Fire"), nachdem der Brand beendet ist. Im selbststrücksetzenden (Non-Latching) Modus kehrt das System automatisch in den Normalzustand zurück, nachdem der Brand beendet ist

Standardfabrikeinstellung= Selbststrücksetzend (für jeden Empfänger eingestellt).



Um einen selbsthaltenden Alarm zu beenden, 5 bis 40 V mindestens 20 Sekunden lang an den Kontakt „Ext Reset“ anlegen.

## 18. Wartung

Staubablagerungen werden vom System automatisch durch die Veränderung der Alarmschwelle (Nachführung) kompensiert. Dennoch sollten die Empfängerlinsen regelmäßig mit einem weichen und fusselreien Tuch gereinigt werden.

Vor dem Reinigen ist die Gruppe mit dem Melder an der Brandmelderzentrale abzuschalten. Nach dem Reinigen ist sicherzustellen, dass das System normal funktioniert, indem dem Ausrichtungsprozess und den Brand- und Fehlertests gemäß dieser Bedienungsanleitung gefolgt wird.

Der Ex d Infrarot-Lichtstrahlrauchmelder hat standardmäßig eine Gewährleistung von 5 Jahren. Durch ständige Instandhaltung und Wartung kann die Lebenserwartung des Geräts bei über 10 Jahren liegen.

## 19. Fehlerbehebung

E-00	<b>AIM nicht erkannt</b>	Beim Hersteller weitere technische Unterstützung anfordern
E-01	<b>Empfänger-Kommunikationsfehler</b>	Verdrahtung zwischen Steuerung und Empfänger
E-02	<b>'Finden' nicht erfolgreich durchgeführt</b>	Dem Vorgang 'Finden' folgen
E-03	<b>Ausgleichslimit der Nachführung erreicht</b>	System reinigen und erneut ausrichten
E-04	<b>Empfänger hat zu viele Messungen verpasst oder hat die Synchronisation mit dem Sender verloren</b>	Auf freie Sicht zwischen Sender und Empfänger achten
E-05	<b>Empfänger ist nicht ausgerichtet</b>	Ausrichtungsverfahren durchführen
E-06	<b>Fehler bei schneller Verdunkelung</b>	Auf freie Sicht zwischen Sender und Empfänger achten
E-07	<b>Fehler bei zu starkem Signal</b>	Sicherstellen, dass keine andere Quelle Streulicht aussendet
E-15	<b>Signal zu niedrig am Ende der Ausrichtung</b>	Auf freie Sicht zwischen Sender und Empfänger achten Auf Ausrichtung des Senders UND des Empfänger achten Nicht beenden, während die LEDs für den Ausrichtungsstatus noch blinken
E-16	<b>Signal zu stark am Ende der Ausrichtung</b>	Ausrichtungsverfahren erneut durchführen Nicht beenden, während die LEDs für den Ausrichtungsstatus noch blinken
E-18	<b>Kurzschluss bei Kommunikation zwischen Steuerung und Empfänger entdeckt</b>	Verdrahtung zwischen Steuerung und Empfänger überprüfen
E-19	<b>IR Signalintegritätsfehler</b>	Sicherstellen, dass sich keine starken Lichtquellen oder direktes Sonnenlicht in der Nähe des Empfängers befinden.
E-20	<b>Umgebungslichtfehler</b>	Sicherstellen, dass sich keine starken Lichtquellen oder direktes Sonnenlicht in der Nähe des Empfängers befinden.
E-21	<b>Fehler bei zu schwacher Leistung</b>	Stromversorgung der Steuerung überprüfen

## 20. Technische Daten

Parameter	Wert
Abstand zwischen Sender und Empfänger	10 bis 100 m
Betriebsspannung	12 bis 36V Gleichspannung +/- 10%
Betriebsstrom - Steuerung (mit 1 oder 2 Empfängern)	14mA
Betriebsstrom - Sender	8mA
Stromausfall, Zeit rücksetzen	>20 Sekunden
Brand- und Fehlerrelaiskontakte	VFCO 2A@ 30 Volt Gleichspannung, resistiv
Maximale Kabellänge (Steuerung zu Empfänger)	100m
Betriebstemperatur	-10 °C bis +55 °C (nicht-kondensierend) - EN -20 °C bis +55 °C (nicht-kondensierend) - UL
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C (nicht-kondensierend)
Optische Wellenlänge	850 nm
Empfängertoleranz zu Strahlenfehlausrichtung bei 25% Empfindlichkeit	± 2,5°
Sendertoleranz zu Strahlenfehlausrichtung bei 25% Empfindlichkeit	± 0,7°
Alarmschwellwert-Bereich	0,45 - 3,98 dB 10 - 60%
Feuer- und Fehlerverzögerungen	2-30 Sek., individuell wählbar
Störungsschwellwert bei schneller Verdunkelung	85%
LED-Anzeigen - Steuereinheit:	Rot = Feuer (eine für jeden Empfänger) Gelb = Fehler (eine für jeden Empfänger) Grün = System OK
Empfänger:	LED-Anzeigen in Grün und Gelb für Ein-Mann-Ausrichtung
Schutzklasse	IP54 - Steuerung IP66 - Empfänger/Sender
Relative Feuchtigkeit	93 % (nicht-kondensierend)
Gehäuseaufbau - Steuerung: Sender/Empfänger:  <i>Dichtring</i> Halterung:	UL94 V0 PC Kupferfreie Aluminiumlegierung LM25, rot ODER 316 Edelstahl, naturfarben EPDM 70 Stahl, rot
Durchführungen Kabelstutzen	3 x 20 mm

Abmessungen	Breite, mm (in)	Höhe, mm (in)	Tiefe, mm (in)	Gewicht, kg (lb)
Steuerungseinheit	203 (8,0)	124 (4,9)	73,5 (2,9)	0,606 (1,3)
Sender & Empfänger	149 (5,9)	172 (6,8)	190 (7,5)	3,7 (8,2) einschl. Halter

