



INFRAROT-LICHTVORHANG **IRL/2**

Hersteller/Inverkehrbringer

TELENOT ELECTRONIC GMBH
Wiesentalstraße 60
73434 Aalen
GERMANY

Telefon +49 7361 946-0
Telefax +49 7361 946-440
info@telenot.de
www.telenot.de

Original Technische Beschreibung deutsch

1 Benutzerhinweise

Diese Technische Beschreibung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Infrarot-Lichtvorhang IRL/2. Das Dokument muss in unmittelbarer Nähe der Einbruchmelderzentrale (EMZ) jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen. Abbildungen dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Zielgruppe

Diese Technische Beschreibung richtet sich an den fachkundigen Errichter von Einbruchmeldeanlagen. Der Errichter sollte eine Ausbildung im Bereich Elektrotechnik oder Telekommunikation abgeschlossen haben.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Infrarot-Lichtvorhang IRL/2 ist ein Melder zur aktiven optoelektronischen Flächensicherung für Innenanwendungen. Er garantiert einen sicheren Betrieb auch in kritischen Einsatzfällen wie bei Lichtkuppeln, automatischen Türen, Rolltoren, Schaufenstern, Bilderwänden oder abgehängten Decken. Je nach Ausführung überwacht der IRL/2 die gesicherte Fläche auf Durchgriff (Objekte >6 cm) oder Durchstieg (Objekte >30 cm). Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch. Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aufgrund von Fehlgebrauch sind ausgeschlossen.

Allgemeine Verkaufsbedingungen

Die Allgemeinen Verkaufsbedingungen finden Sie auf der TELENOT-Website unter www.telenot.com und im TELENOT-Produktkatalog.

Rücksenden fehlerhafter Produkte

- Verwenden Sie eine stabile Verpackung (möglichst Originalverpackung).
- Beachten Sie den ESD-Schutz.
- Legen Sie eine Fehlerbeschreibung bei. Verwenden Sie dazu den Vordruck „Fehlerbericht zur Inbetriebnahme“.

Produktidentifizierung

Für Anfragen, Reklamationen oder Parametrierung benötigen Sie folgende Angaben:

- Gerätetyp
- Artikelnummer
- Firmwarestand (wenn vorhanden)

Sie finden die Angaben auf der Verpackung, dem Produkt oder der Platine.

Symbolerklärung

Sicherheitshinweise sind gekennzeichnet durch: Gefahrensymbol, Signalwort, Art der Gefahr und einer Beschreibung, wie der Gefahr zu entkommen ist. Bei den Signalwörtern wird nach dem Grad der Gefährdung unterschieden.



GEFAHR!

Möglicherweise gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schwersten Verletzungen führen kann.



ACHTUNG!

Möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen kann.



Wichtiger Hinweis, Gebot



Tipps, Empfehlungen, Wissenswertes



ESD-gefährdetes Bauteil (ESD = electrostatic discharge (eng), elektrostatische Entladung (deu))



Entsorgungshinweis



Entsorgungshinweis für schadstoffhaltige Akkus und Batterien

① ② Legende

① ② Handlungsablauf

2	Inhaltsverzeichnis	
1	Benutzerhinweise	3
2	Inhaltsverzeichnis	5
3	Sicherheitshinweise	6
4	Lieferumfang	6
5	Funktionsübersicht	6
6	Produktmerkmale	7
7	Funktionsbeschreibung	9
7.1	Aufbau	9
7.2	Wirkungsweise	10
7.3	Anwendungsbeispiele	10
8	Projektierung	11
8.1	Allgemeine Projektierungshinweise	11
8.2	Störungen durch Fremdlichteinfall	11
8.3	Verschmutzung	12
8.4	Master-Slave-Betrieb	13
8.5	Begrenzter Überwachungsbereich	14
9	Montage	14
9.1	Erläuterungen zur Montage	14
9.2	Vorgehensweise bei der Montage	16
9.2.1	Montage Halteklammer bzw. Montagewinkel	16
9.2.2	Einrasten der Melderleiste in die Halteklammern	17
9.2.3	Lösen der Melderleiste aus den Halteklammern	17
9.2.4	Installation und Montage	17
10	Anschlüsse und Schnittstellen	18
10.1	Anschlussmodul Relaismelder	18
10.2	Anschlussmodul BUS-1	19
11	Installation	20
11.1	Installation Anschlussmodul	20
11.2	Installation Melderleisten - Anschlussmodul	20
11.3	Verdrahtung Anschlussmodul - EMZ	21
11.3.1	Verdrahtungsbeispiel Relaismelder-Anschlussmodul - EMZ	21
11.3.2	Verdrahtungsbeispiel BUS-1-Anschlussmodul - EMZ	22
11.3.3	Berechnung des erforderlichen Querschnitts der BUS-1-Leitungen	23
12	Inbetriebnahme	25
12.1	Anschlussmodule	25
12.1.1	Jumpereinstellungen	25
12.2	Anschlussmodul BUS-1	25
12.2.1	Festlegung der BUS-1-Adresse	25
12.2.2	Besonderheiten BUS-1	26
12.3	Automatischer Abgleich	26
12.3.1	Funktionsanzeige beim automatischen Einlernvorgang	27
12.3.2	Verstärkungskontrolle	28
12.4	Funktionsprüfung	29
12.4.1	Anzeigen	29
12.4.2	Zustände des IRL/2 bezüglich des Detektionsverhaltens	30
12.5	Abschluss der Inbetriebnahme	31
13	Wartung und Service	31
14	Demontage und Entsorgung	32
15	Technische Daten	33

3 Sicherheitshinweise

Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen durch den Errichter und den Betreiber. Neben den Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Technischen Beschreibung gelten die für den Einsatzbereich des Gerätes relevanten Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften.

Besondere Gefahren

In den Text eingebettete Sicherheits- und Warnhinweise weisen auf besondere Gefahren hin. Eingebettete Sicherheits- und Warnhinweise sind mit einem Piktogramm gekennzeichnet.

Umgang mit Verpackungsmaterialien



GEFAHR!

Erstickungs- und Verletzungsgefahr für Kinder durch Verpackungsmaterialien

Halten Sie Verpackungsmaterialien von Kindern fern.

4 Lieferumfang

- 2 x Melderleiste
- Beipack für IRL/2
 - Halteklammer
 - Montagekeil 4-fach
 - Schlüssel IRL/2
 - 4 x Kabelbinder
 - 10 x Siegelaufkleber
- IRL/2 Anschlussmodul
- Beipack für IRL/2 AM
 - Zugentlastungsschelle
 - 8 x PT-Schraube
 - 2 x Siegelaufkleber
- Technische Beschreibung

5 Funktionsübersicht

Der TELENOT Infrarot-Lichtvorhang IRL/2 ist ein aktiver, optoelektronischer Melder zur Flächenüberwachung. Im Gegensatz zu Passiv-Infrarot-Meldern, welche die Änderung der registrierten Infrarot-Wärmestrahlung ihrer Umgebung auswerten, wertet der Infrarot-Lichtvorhang eine Änderung seiner selbst ausgesandten Infrarot-Lichtsignale aus. Man spricht deshalb von einer aktiven Flächensicherung.

Dieser Melder ist für den Einsatz in geschlossenen Räumen konzipiert. Die sehr geringe Überwachungstiefe von nur wenigen Millimetern, die hohe Auflösungsempfindlichkeit und die relativ einfache Montage ermöglichen eine Absicherung auch dort, wo z. B. mit Glasbruchsensoren, Lichtschrankensystemen oder anderen Meldern eine Absicherung aus wirtschaftlichen oder technischen Gründen bisher nicht möglich war.

Der Infrarot-Lichtvorhang ist nicht für den Betrieb im Außenbereich oder als Personenschutz-Lichtvorhang zur Maschinensicherung (Unfallschutz) geeignet.

Je nach Ausführung überwacht der IRL/2 die gesicherte Fläche auf „Durchgriff“ (Objekte >6 cm) oder „Durchstieg“ (Objekte >30 cm).

Durch den modularen Aufbau der Sende- und Empfangsleisten sind Überwachungshöhen zwischen 33 cm und 243 cm, nahezu durchgängig im 6-cm-Raster möglich. Dadurch wird eine Abstimmung auf die individuelle Sicherheitsanforderung erreicht. Unabhängig von der Bauhöhe sind Überwachungsabstände von 0,5 bis 10 m bei Durchgriff und 0,5 bis 15 m bei Durchstieg realisierbar.

Der Anschluss des IRL/2 zur Einbruchmelderzentrale (EMZ) erfolgt flexibel über ein abgesetztes Anschlussmodul, das in zwei Ausführungen erhältlich ist. Dies ermöglicht den Betrieb des IRL/2 als konventionellen Relaismelder oder als BUS-1-Melder.

Der Infrarot-Lichtvorhang IRL/2 entspricht den Richtlinien des VdS Schadenverhütung für gewerbliches Risiko (VdS Klasse C).

6 Produktmerkmale

Geringer Platzbedarf, einfache Installation

Der geringe Querschnitt der Melderleisten (45 x 40 mm) ermöglicht in vielen Einsatzfällen einen nachträglichen Einbau. Die Befestigung erfolgt mit speziellen Halteklammern. Dadurch ist eine schnelle Montage möglich und Unebenheiten auf Wänden können ausgeglichen werden.

Bei der optischen Justage werden nicht aufwändig einzelne Lichtstrahlen eingestellt, sondern die komplette Melderleiste wird als Ganzes ausgerichtet.

Alle elektrischen Verbindungen werden lötfrei mit Federkraftklemmen hergestellt.

Hohe Störsicherheit gegen Fremdlicht

Die Infrarot-Sendeelemente senden Infrarotlichtimpulse einer bestimmten Wellenlänge und zeitlichen Codierung aus. In den Empfangselementen nachgeschalteten Auswerteelektronik werden nur solche Signale ausgewertet, die diese Codierung haben (Störaustastung). Störungen durch auftreffendes Fremdlicht (sichtbar oder infrarot) werden dadurch weitgehend unterdrückt. Außerdem müssen eine Vielzahl dieser ausgesandten Lichtimpulse unmittelbar hintereinander durch ein Objekt beeinflusst werden, damit ein Alarm ausgelöst wird (Mehrfachbestätigung). Dies hat den Vorteil, dass auch periodische Fremdlichtsignale keinen Falschalarm auslösen können.

Hohe Sicherheit gegen Falschalarme

Durch Verwendung eines Mikrocontroller gesteuerten 2-Kanal-Systems und räumlich getrennter Sende- und Empfangsele-

mente wird eine zuverlässige und reproduzierbare Detektion erreicht. Insekten, Erschütterungen oder sich langsam verändernde Umgebungsbedingungen wie beispielsweise Verschmutzungseffekte oder Temperaturänderungen werden von dem System kompensiert und ignoriert.

Selbstüberwachung

Nach der Montage stellt sich der Melder durch Variierung von Sendeleistung und Signalverstärkung automatisch auf die Größe des Überwachungsfeldes ein. Die Mikrocontrollersteuerung überwacht und kompensiert langsame Signaländerungen. Ebenso werden interne Steuervorgänge überwacht. Wird ein Fehler erkannt, so wird dies angezeigt bzw. zur Einbruchmelderzentrale übertragen.

Verschmutzungsanzeige

Übersteigt der Signalverlust aufgrund langsam zunehmender Verschmutzung einen gewissen Toleranzbereich, wird es dem Benutzer rechtzeitig mitgeteilt (Funktionsanzeige/Störungsmeldung bei Relaismelder). Erst, wenn sich das Signal weiter verschlechtert, erfolgt eine Alarmierung.

Sabotagesicherung

Das Entfernen einer Endkappe der Melderleisten oder das Öffnen des Anschlussmodulgehäuses wird über Deckelkontakte überwacht und als Sabotage gemeldet. Beim Relaismelder kann zur Überwachung der Alarm- und Sabotagelinie durch die Einbruchmelderzentrale (EMZ) je ein Abschlusswiderstand im Anschlussmodul gesteckt werden. Die Sabotagelinie kann auch mit Teilwiderständen in den Endkappen der Melderleisten überwacht werden.

Beim Anschlussmodul BUS-1 müssen in den Endkappen der Melderleisten Abschlusswiderstände mit einem Gesamtwiderstand von 10 k Ω gesteckt sein (im Beipack enthalten: 4k64 + 5k36 = 10 k Ω). Die Ansprechschwellen liegen bei ca. ± 10 %.

Alarmspeicherfunktion und Reset-Eingang bei Relaismelder

Durch die Alarmspeicher- und Anzeigefunktion mit Erstmeldererkennung ist es möglich, mehrere Melder zu einer Meldergruppe zusammenzufassen. Wird im scharfgeschalteten Zustand an einem dieser Melder ein Alarm ausgelöst, wird dessen Alarmspeicher gesetzt und dieses Signal an alle weiteren angeschlossenen Melder dieser Meldergruppe weitergegeben. Werden jetzt weitere Melder ausgelöst, wird nur deren Folgealarmspeicher gesetzt. Dies hat zur Folge, dass bei einer darauf folgenden Unscharfschaltung die Funktionsanzeige des zuerst ausgelösten Melders rot blinkt = Erstmeldererkennung und die Funktionsanzeigen der anderen ausgelösten Melder dieser Meldergruppe ständig rot leuchten = Folgealarm. Über den Reset-Eingang können die Alarmspeicher im unscharfgeschalteten Zustand zurückgesetzt werden.

Beim nächsten Scharfschalten wird der Alarmspeicher in jedem Fall gelöscht.

Jedem BUS-1-Melder ist eine eindeutige Adresse zugeordnet, wodurch die Nachverfolgung der Alarmreihenfolge von der Zentrale aus möglich ist. Eine Unterscheidung „Erstmeldererkennung - Folgealarm“ am Melder ist somit nicht erforderlich.

Jeder bei scharf ausgelöste BUS-1-Melder blinkt nach dem Unscharfschalten rot. Diese Anzeige kann von der Einbruchmelderzentrale über den BUS-Befehl „Melder löschen“ zurückgesetzt werden.

Funktionskontrollanzeige bei Gehtest

Diese Funktion wird zum Anlagentest verwendet. Die Funktionsanzeige in der Empfängerleiste ist im scharfgeschalteten Zustand dunkel gesteuert. Im unscharfgeschalteten Zustand wird die Anzeige über die Gehtest-Funktion freigegeben. In diesem Zustand leuchtet die Anzeige immer dann rot, wenn ein Alarm ausgelöst wird, d.h. wenn mindestens zwei benachbarte Strahlen unterbrochen sind. Ist nur ein Strahl unterbrochen, leuchtet die Anzeige gelb. Die Anzeige leuchtet auch dann gelb, wenn Strahl-Beeinflussungen auftreten, die kürzer sind als die Ansprechzeit oder z. B. durch unzulässig positionierte Fremdlichtquellen. Weitere Funktionsanzeigen siehe Kapitel Funktionsprüfung.

Betrieb mehrerer Systeme in einem Raum

Werden im selben Raum mehrere Lichtvorhang-Systeme so angeordnet, dass eine gegenseitige optische Beeinflussung nicht ausgeschlossen werden kann, müssen diese IRL/2 in einem Master-Slave Verband betrieben werden. Ein Master-Slave Verband kann aus max. vier IRL/2 Systemen bestehen. Hierfür sind die betroffenen Anschlussmodule mit einer Synchronisationsleitung zu verbinden. Ein IRL/2 muss mittels Jumper im Anschlussmodul als Master, die anderen drei als Slave Nr. 1 bis 3 eingestellt werden.



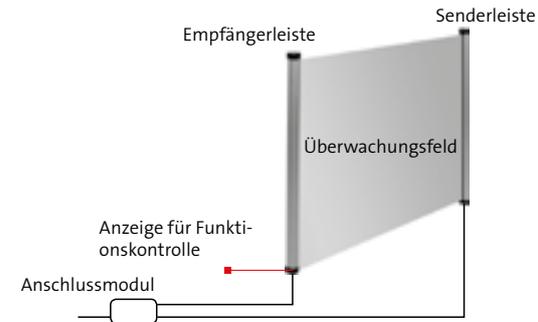
Ein gemischter Master-Slave Betrieb des IRL/2 mit dem Vorgängerprodukt IRL 15 ist nicht möglich.

7 Funktionsbeschreibung

7.1 Aufbau

Der Infrarot-Lichtvorhang besteht aus einer Sender- und einer Empfängerleiste und einem abgesetzten Anschlussmodul. Je nach Ausführung des Anschlussmoduls kann der IRL/2 als konventioneller Relaismelder oder als BUS-1-Melder betrieben werden.

Die Sende- und Empfangselemente in den Melderleisten sind mit einer schwarzen Abdeckung versehen. Eine mehrfarbige Anzeige zur Funktionskontrolle und zur Alarmanzeige ist in einer Endkappe der Empfängerleiste integriert. Im abgesetzten Anschlussmodul befinden sich die Einstell- und Anschlusselemente, welche für den Errichter der Anlage zugänglich sein müssen.



7.2 Wirkungsweise

Von einer größeren Anzahl von Infrarot-Sendeelementen werden unsichtbare Infrarotlichtimpulse ausgesandt. Die Abstrahlkeulen der Infrarot-Sendeelemente treffen auf die gegenüber angeordneten Empfangselemente in der Empfängerleiste und werden dort verstärkt und ausgewertet.

Der IRL/2 meldet in der Ausführung Durchgriff Objekte mit $\varnothing \geq 6$ cm, und in der Ausführung Durchstieg Objekte mit $\varnothing \geq 30$ cm. Die einzelnen Sende- und Empfangselemente sind dabei so angeordnet, dass ein Feld mit einer Vielzahl von Einzellichtschranken entsteht, die in einem bestimmten Abstand zueinander stehen. Bei Durchgriff sind das 3 cm, bei Durchstieg 12 bis 18 cm, je nach internem Aufbau.

Um einen Alarm auszulösen, müssen mindestens zwei benachbarte Strahlen unterbrochen werden (2-Kanal-System). So ist eine Alarmauslösung durch ein Objekt kleiner 3 cm bei Durchgriff und kleiner 12 cm bei Durchstieg ausgeschlossen.

Es werden sowohl Intensitätsverminderungen als auch -vergrößerungen der einzelnen Signale der Lichtschranken ausgewertet.

7.3 Anwendungsbeispiele

Der Infrarot-Lichtvorhang ist für den Einsatz in geschlossenen Räumen konzipiert und eignet sich z. B. zur Absicherung eines Fensters bzw. einer ganzen Fenster- oder Schaufensterfront mit nur einem System. Auch Fenster und Türen mit Sprossen-, Butzen- oder Bleiverglasung lassen sich damit absichern. Ebenso können Bilderwände in Galerien, Juwelierauslagen in Vitrinen oder Schrank- bzw. Regalwände auf Durchgriff abgesichert werden.

Da der IRL/2 eine auch länger anstehende Unterbrechung des Überwachungsfeldes nicht nachlernt, sind besondere Anwendungsfälle möglich, beispielsweise die Überwachung von Personenschleusen. Auch eine Aufzugssteuerung, bei der die Fahrkorbanforderung ausschließlich bei leerem Fahrkorb erlaubt sein soll, ist mit dem IRL/2 realisierbar.

Die Ausführungen für Durchstieg eignen sich besonders zur Durchgangssicherung von Korridoren oder zur Überwachung von Glasbausteinwänden, Roll- und Schiebetüren im Innenbereich, Dachkuppeln und Oberlichtfenstern.

8 Projektierung

Die nachfolgenden Hinweise sind unbedingt zu beachten!

Oft wird unterschätzt, dass der Einsatz optoelektronischer Geräte eine gewisse Erfahrung erfordert. Die Unkenntnis wichtiger Fakten und Randbedingungen kann in der Praxis zu Problemen führen, die nach einer fehlerhaften Projektierung nicht mehr so einfach zu beheben sind. Aus diesen Gründen sind im folgenden einige Fakten aufgeführt, bei deren Beachtung ein störungsfreier Betrieb des Lichtvorhangs IRL/2 gewährleistet ist.

8.1 Allgemeine Projektierungshinweise

- In den Überwachungsbereich des Lichtvorhangs dürfen keine Gegenstände (auch kein Glas) hineinreichen. Unmittelbar neben der Überwachungsfläche sollten sich keine freibeweglichen Gegenstände (wie z. B. Vorhänge) befinden, da sie unter Umständen bei einem Windstoß in den Überwachungsbereich gelangen und zu Falschalarmen führen könnten.
- Entlang des überwachten Feldes sollten sich keine stark reflektierenden Flächen oder Objekte befinden, die ihr Reflexionsverhalten schnell ändern können (z. B. Lamellenvorhang, automatischer Rolladen, bewegliche Fenster o.Ä.). Durch das schnelle Hinzukommen bzw. Wegfallen der reflektierenden Signalanteile könnte eine Falschalarmmeldung entstehen.
- Der Lichtvorhang darf nicht in Feuchträumen eingesetzt werden, wo durch stark schwankende Umgebungstemperaturen bei gleichzeitig hoher relativer Luftfeuchtigkeit eine Betauung der Melderleisten auftreten kann, z. B. in

Gewächshäusern und Schwimmbädern. Ebenso darf keine Vereisung der Melderleisten auftreten.

- Luftbewegungen bzw. Turbulenzen im Überwachungsbereich haben keine Auswirkungen auf die Gerätefunktion.
- Der Lichtvorhang darf keinen aggressiven Dämpfen ausgesetzt werden.

8.2 Störungen durch Fremdlichteinfall

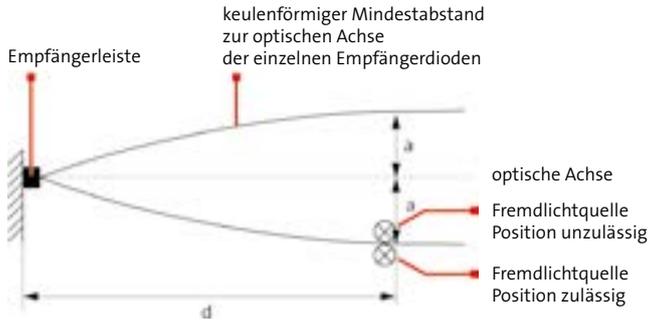
Normaler Tageslichteinfall oder Raumbelichtung haben keinen Einfluss auf die Funktion des Melders. Eine frontale Bestrahlung der **Empfängerleiste** durch Sonnen- oder starkes Kunstlicht (Glühlampen, Leuchtstoffröhren, Halogenscheinwerfer) sollte jedoch vermieden werden. Gelangt diese Strahlung mit hoher Intensität direkt oder reflektiert in den Öffnungsbereich der Empfängeroptik, so kann dies zur Alarmauslösung führen. Wird der IRL/2 in der Nähe von sog. hochfrequentem Kunstlicht (z. B. Energiesparlampen, Xenon-Autoscheinwerfer oder Leuchtstoffröhren mit elektronischem Vorschaltgerät -> „EVG“) betrieben, so müssen die im Folgenden genannten Sicherheitsabstände unbedingt eingehalten werden.



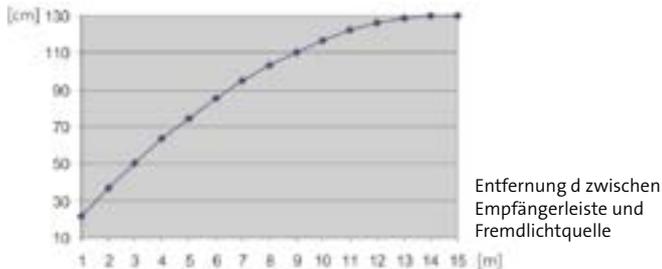
Bei Hochfrequenzlampen ist vor allem der Einschaltmoment einer kalten Lampe kritisch, das sollte bei der Funktionskontrolle des IRL/2 berücksichtigt werden.

Eine Bestrahlung der **Senderleiste** führt hingegen nicht zu Beeinflussungen. Gegebenenfalls kann durch Vertauschen von Sender- und Empfängerleiste das Problem gelöst werden (max. zul. Leitungslängen zum Anschlussmodul beachten).

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Empfängerleiste so weit von z. B. einer Energiesparlampe entfernt anzuordnen, dass die Strahlung der Fremdlichtquelle nicht mehr in den Öffnungsbereich der Empfängeroptik gelangen kann.



min. Abstand a einer störenden Fremdlichtquelle



Der Betrieb des IRL/2 in einem Raum zusammen mit anderen Infrarotstrahlung aussendenden Meldern oder Geräten sollte vermieden werden.

Infrarotstrahlung, die in den Öffnungswinkelbereich der Empfängerleiste gelangt könnte Falschalarme verursachen.

8.3 Verschmutzung

Normale, langsam auftretende Verschmutzung der Melderleisten wird vom System innerhalb eines bestimmten Bereichs durch Erhöhung des Senderstroms ausgeglichen. Plötzlich auftretende Verschmutzung oder dichter Rauch kann jedoch zu einer Alarmauslösung führen. In diesem Fall ist die Sendestrom-Nachlernfunktion deaktiviert.

Bei einem plötzlichen Signalanstieg z. B. durch Reinigung eines IRL/2 kann es ebenfalls zu einer Alarmauslösung kommen. Dieser Signalanstieg wird aber nach einer gewissen Zeit nachgelernt und der IRL/2 arbeitet wieder normal.

8.4 Master-Slave-Betrieb

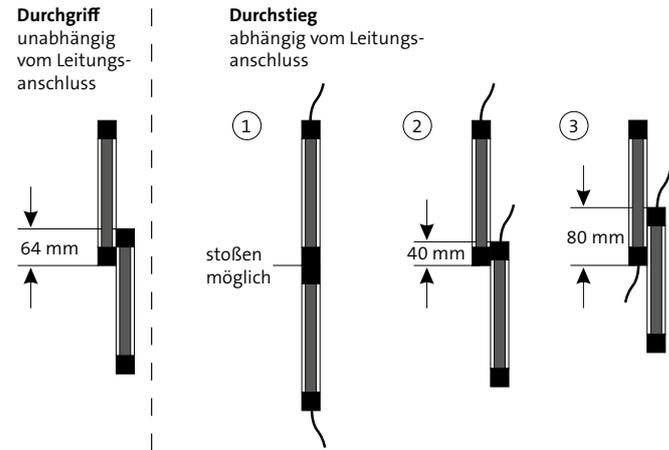
Werden mehrere Lichtvorhänge in einem Raum betrieben, besteht die Gefahr, dass sie sich gegenseitig beeinflussen. Dies ist allgemein dann der Fall, wenn die Strahlung einer Senderleiste in den Öffnungswinkelbereich einer „fremden“ Empfängerleiste gelangen kann.

Sollen beispielsweise zwei Systeme übereinander angeordnet werden, um eine größere Überwachungshöhe zu erreichen, ist ein Master-Slave-Betrieb erforderlich.

Die Systeme müssen dazu durch Jumper-Einstellung als Master bzw. Slave konfiguriert und über eine zusätzliche Steuerleitung synchronisiert werden. Es können maximal vier Systeme miteinander über diese Leitungen verbunden werden.

Bei der Montage der Master-Slave-Systeme übereinander ist zu beachten, dass sie u.U. überlappend angebracht werden müssen, damit keine Überwachungslücke entsteht.

Empfohlene Überlappung:

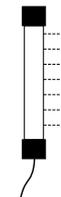


Für den Lichtvorhang werden in dieser Beschreibung folgende Darstellungsformen verwendet

Vorderansicht



Seitenansicht



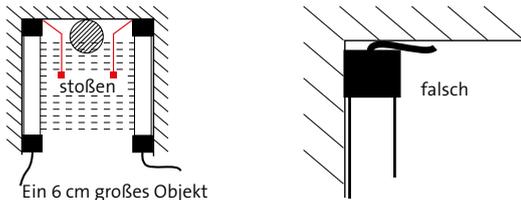
Draufsicht



8.5 Begrenzter Überwachungsbereich

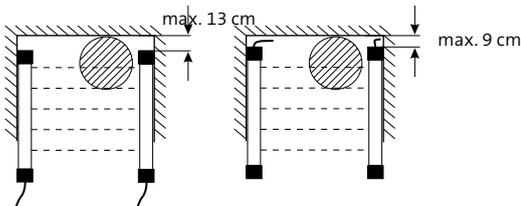
Soll eine Öffnung mit bestimmter Größe überwacht werden, muss bei Durchgriff an die Begrenzung (z. B. Decke, Fußboden oder Türrahmen) gestoßen werden, um sicherzustellen, dass ein Eingriff in jedem Fall zwei Strahlen unterbricht und detektiert wird. Bei Durchstieg sind bestimmte Abstände zur Begrenzung möglich (siehe Skizze).

Durchgriff



Ein 6 cm großes Objekt wird erkannt, da es bereits 2 Strahlen unterbricht

Durchstieg



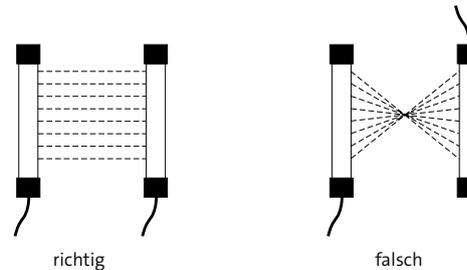
Ein 30 cm großes Objekt wird erkannt, da es bereits 2 Strahlen unterbricht

9 Montage

Der Lichtvorhang wird fertig montiert ausgeliefert. Die Melderleisten werden über spezielle Halteklammern befestigt. Je nach den örtlichen Gegebenheiten können die Melderleisten so in den Halteklammern befestigt werden, dass die Anschlussleitungen zum Boden oder zur Decke hin verlegt werden. Die Funktionsanzeige ist in der Endkappe des Empfängers integriert, aus der auch die Anschlussleitung herausgeführt wird.

9.1 Erläuterungen zur Montage

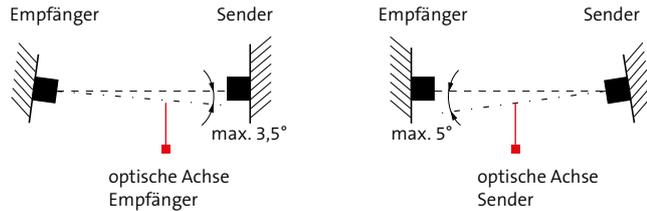
Die Melderleisten müssen so montiert sein, dass sich die Leitungszuführung jeweils auf der gleichen Seite befindet.



Justage

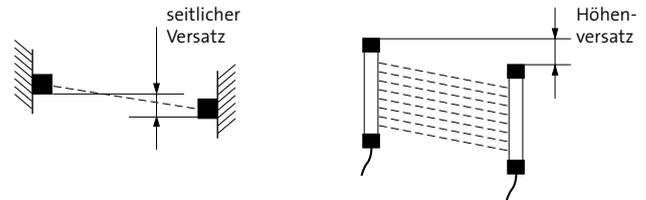
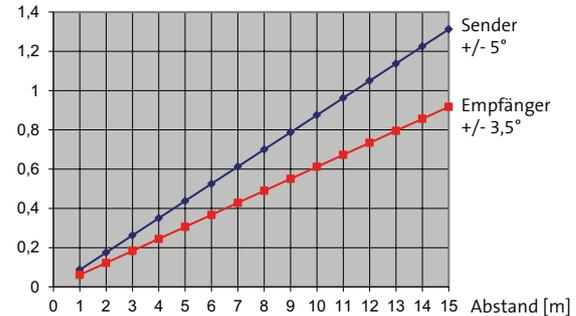
Bei der Montage des IRL/2 ist darauf zu achten, dass die beiden Melderleisten horizontal und vertikal innerhalb eines bestimmten Toleranzbereichs aufeinander ausgerichtet sind. Bei der Empfängerleiste ist der erlaubte Öffnungswinkel $\pm 3,5^\circ$, bei der Senderleiste $\pm 5^\circ$.

Das bedeutet, beim Empfänger darf die gedachte Verbindungslinie vom Empfänger zum Sender von der optischen Achse des Empfängers um maximal $\pm 3,5^\circ$ abweichen, beim Sender darf die maximale Abweichung $\pm 5^\circ$ betragen.



Das Diagramm zeigt, wie groß der maximal erlaubte Seiten- oder Höhenversatz zur optischen Achse - abhängig vom Abstand zwischen den Melderleisten sein darf, um diese Öffnungswinkel einzuhalten.

maximaler Versatz [m]



Weiterhin muss gewährleistet sein, dass die Melderleisten innerhalb der oben genannten Öffnungswinkeltoleranz zueinander parallel sind.

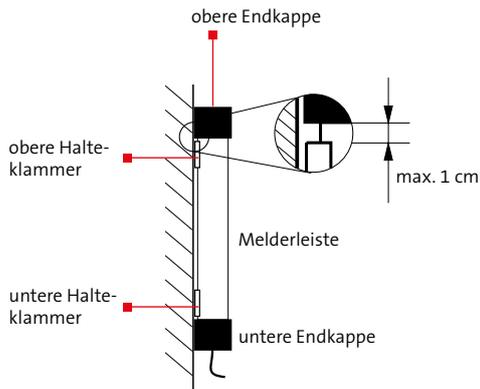
Um schräge Wände oder andere Montageunebenheiten auszugleichen, ist dem IRL/2 ein Set von Montagekeilen zur Winkeljustage beigelegt.

Eine durch unebene Wände entstehende Torsion der Melderleisten in Längsachse muss ggf. durch Unterlegen der Halteklammern ausgeglichen werden.

9.2 Vorgehensweise bei der Montage

9.2.1 Montage Halteklammer bzw. Montagewinkel

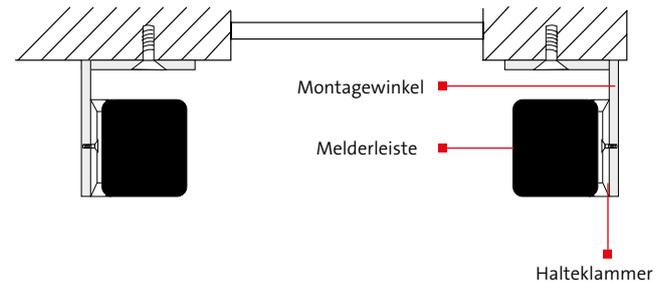
Die Halteklammern werden für die Anbringung der Melderleiste mit Senkkopfschrauben (\varnothing 5 mm) so befestigt, dass sie sich bei eingerasteter Melderleiste max. ca. 1 cm von den Endkappen entfernt befinden (so kann der Überwachungsbereich nicht nachträglich verändert werden). Dabei ist zu beachten, dass der Schraubenkopf ganz in die Halteklammer versenkt wird, um ein vollständiges Einrasten der Melderleisten zu garantieren.



Bei unebenen Wänden müssen die Halteklammern ggf. unterlegt werden. Bei Melderleisten, die höher als 1,7 m sind, müssen drei Halteklammern angebracht werden, um ein Durchschwingen der Melderleisten zu verhindern. Durch ein Langloch in

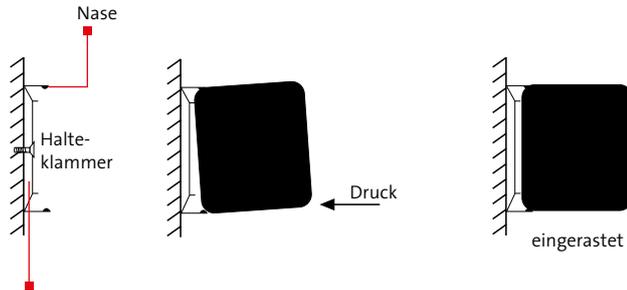
der dritten Halteklammer kann ein evtl. Versatz der Bohrlöcher ausgeglichen werden.

In manchen Einsatzfällen kann es notwendig sein, die Melderleisten unmittelbar an die abzusichernde Fläche anzubringen. In diesem Fall stehen optional Montagewinkel zur Verfügung, an denen die Halteklammern mit Senkkopfschrauben (\varnothing 5 mm) zu befestigen sind.



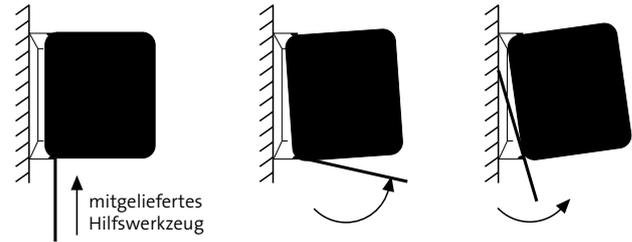
9.2.2 Einrasten der Melderleiste in die Halteklammern

Die Melderleisten werden auf einer Seite in eine Nase der Halteklammern eingehängt und durch Handdruck eingerastet.



9.2.3 Lösen der Melderleiste aus den Halteklammern

Ein eventuell notwendiges Lösen der Melderleisten aus den Halteklammern darf nur mit dem mitgelieferten Hilfswerkzeug (Alublech 1,5 mm stark) erfolgen. Die Verwendung eines anderen Werkzeugs (z. B. Schraubendreher) kann zur Beschädigung der Melderleiste bzw. der Halteklammer führen.



9.2.4 Installation und Montage

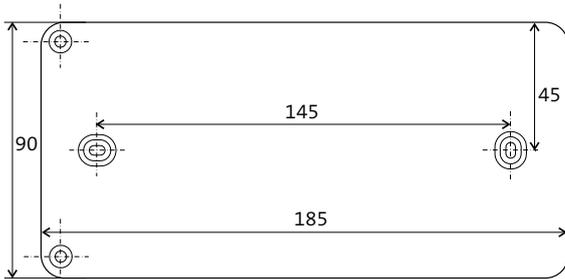
Das Unterteil des Anschlussmoduls wird in der Nähe der Empfängerleiste mit zwei Schrauben befestigt.

Dabei sind für die Leitungslängen folgende Maximalwerte zu beachten:

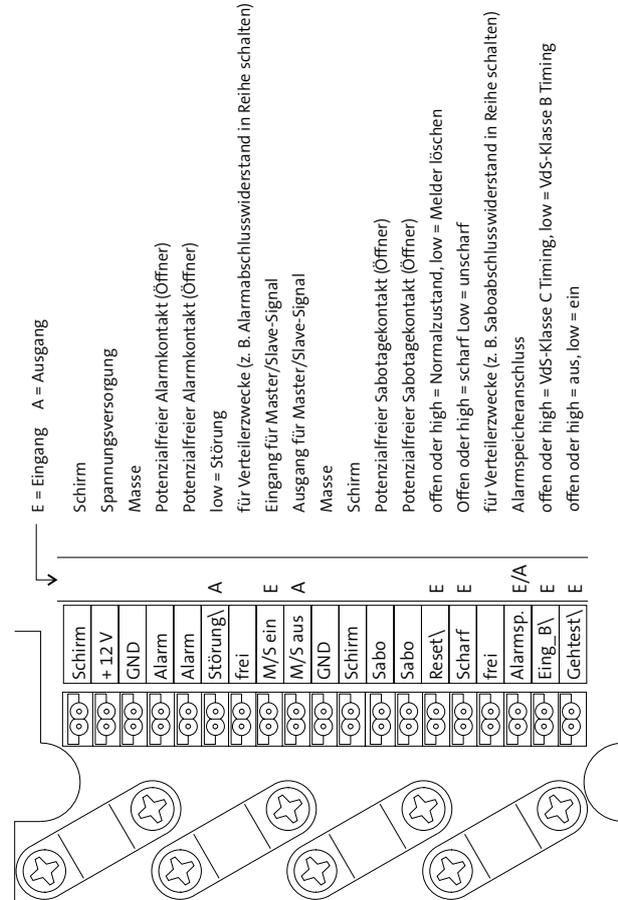
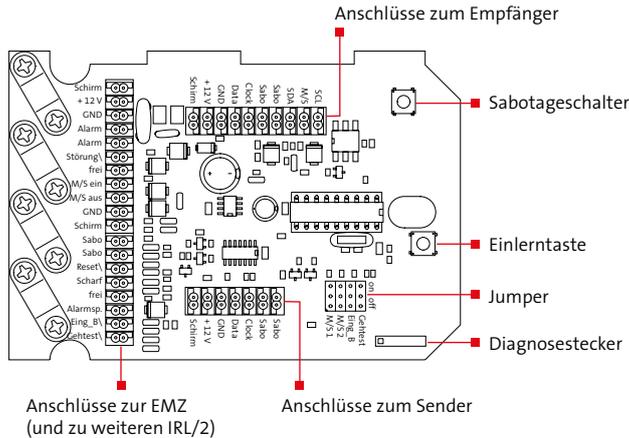
- Anschlussmodul zur Empfängerleiste: 5 m
- Anschlussmodul zur Senderleiste: 50 m

10 Anschlüsse und Schnittstellen

Die Anschlussmodule sind in den Gehäusetyp K70 eingebaut.



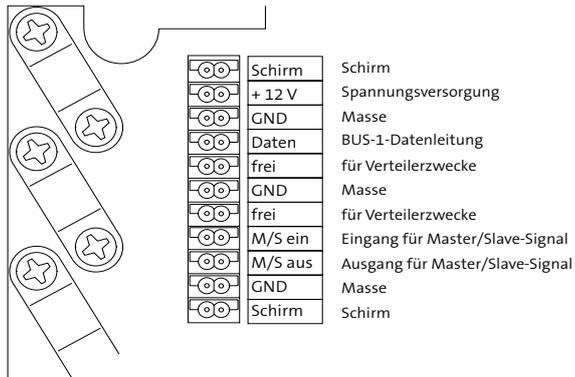
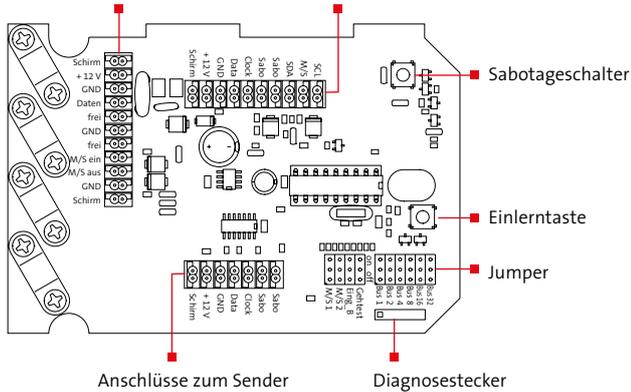
10.1 Anschlussmodul Relaismelder



10.2 Anschlussmodul BUS-1

Anschlüsse zur EMZ
(und zu weiteren IRL/2)

Anschlüsse zum Empfänger



11 Installation

11.1 Installation Anschlussmodul

Die Verbindungsleitungen Anschlussmodul - Empfänger, Anschlussmodul - Sender sowie Anschlussmodul - EMZ müssen als abgeschirmte Leitung z. B. vom Typ JY(ST)Y 6x2x0,6 mit Massivleitern ausgeführt sein.

Eine Leitung mit Litzen ist nicht erlaubt, da diese nicht in die beim IRL/2 verwendeten Federkraftklemmen gesteckt werden können. Erlaubt sind nur Massivleiter mit einem Durchmesser von 0,4 bis 0,8 mm oder einem Querschnitt von 0,12 bis 0,5 mm².

Die auf ca. 7 mm abzuisolierenden Leiter kontaktieren selbsttätig beim Einstecken in die Klemmen, lediglich bei kleineren Querschnitten oder zum Lösen einer Verbindung muss der orangefarbene Drücker betätigt werden.

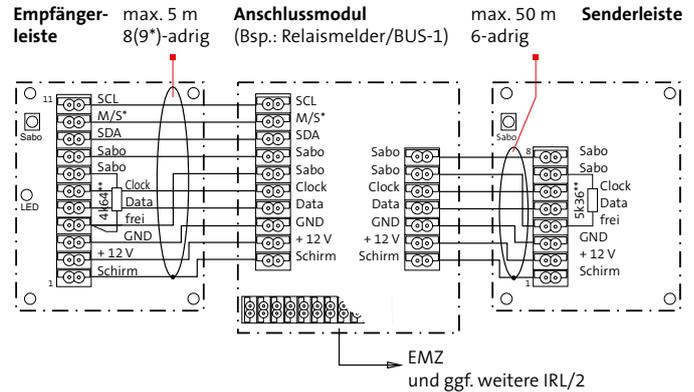
Der sichere Halt der Leiter in den Klemmen ist zu prüfen.

11.2 Installation Melderleisten - Anschlussmodul

Die Endkappen mit Loch für die Kabeleinführung sind durch Öffnen der beiden stirnseitigen, versenkten Kreuzschlitzschrauben abzunehmen.

Achtung - Vertauschungsgefahr! Die Endkappe für Funktionsanzeige gehört zur Empfängerleiste!

Nun sind die beschrifteten Anschlussklemmen in den Melderleisten zugänglich und können angeschlossen werden. Alle internen Verbindungen des IRL/2-Systems müssen wie folgt hergestellt werden:



* nur bei Master-Slave notwendig

** Widerstände für die Sabotageüberwachung müssen bei BUS-1 u. LSN-BUS Anschlussmodul vorhanden sein (sind im Beipack enthalten)



ACHTUNG! **Kurzschlussgefahr**

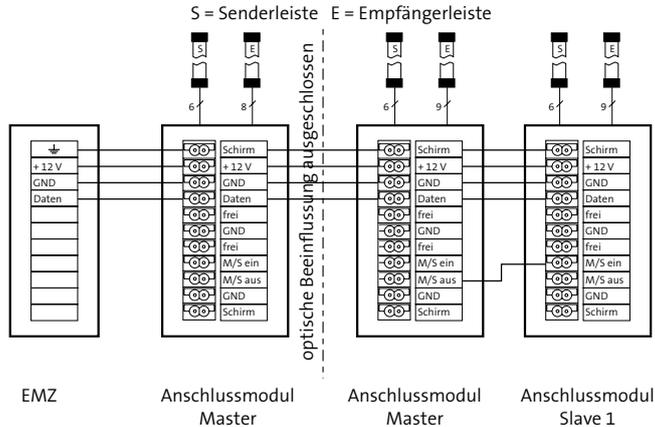
Die Widerstände dürfen nicht in Richtung Saboschalter/LED gebogen werden.



Zugentlastungen an Melderleisten sind mit Kabelbindern, die innerhalb der Endkappe um den Leitungsmantel festgezogen werden, vorzunehmen.

Nach dem Abschluss der Verdrahtung sind die Endkappen wieder auf den Melderleisten zu befestigen. Dabei muss beachtet werden, dass die einzelnen Adern die Feder des Sabotageschalters nicht beeinträchtigen und der Lichtleiter nicht abgedeckt wird.

11.3.2 Verdrahtungsbeispiel BUS-1-Anschlussmodul - EMZ



lichen Strömen aller angeschlossenen BUS-1-Komponenten auszugehen. Es empfiehlt sich deshalb für BUS-1-Komponenten mit größerer Stromaufnahme separate Leitungen oder Leitungen mit größerem Querschnitt zu verlegen.



Beim BUS-1-Anschluss ist die maximale Leitungslänge in Abhängigkeit des Stromverbrauchs der angeschlossenen Melder und der verwendeten Leitungsquerschnitte zu berücksichtigen.

Die Verdrahtung einer BUS-1-Anlage muss mit abgeschirmten Kabeln erfolgen. Der Querschnitt der GND - und +12 V-Leitung richtet sich nach dem maximalen Stromverbrauch aller angeschlossenen BUS-1-Komponenten eines Strangs und der Länge der Leitung.

Der Spannungsabfall pro Busstrang darf 0,5 V (je 0,25 V für GND und +12 V) nicht überschreiten. Dabei ist von den größtmög-

11.3.3 Berechnung des erforderlichen Querschnitts der BUS-1-Leitungen

Wie viele Einzeladern sind bei einem IRL/2 DG (Länge 2,44 m) in 200 m Entfernung für die BUS-1-Anschlussleitung notwendig?

Vorgaben

- Entfernung 200 m --> Leitungslänge (2xL) 400 m
- Maximaler Spannungsabfall (UV = 0,5 V)
- Aderndurchmesser: 0,6 mm --> Aderquerschnitt: 0,28 mm²

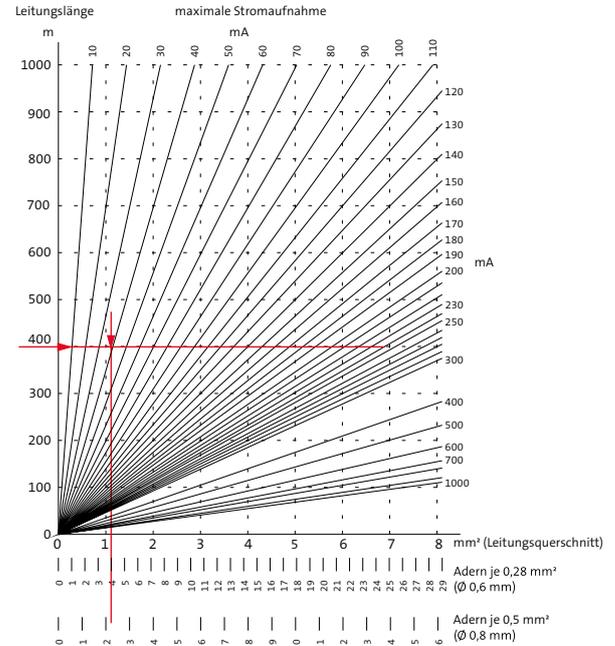
Berechnungsschritte

Gesamtstrom	$I_G = 75 \text{ mA}$	= 41 mA
Leitungswiderstand	$R_L = \frac{U_V}{I_G} = \frac{0,5 \text{ V}}{75 \text{ mA}}$	= 6,67 Ω
Querschnitt Versorgungsleitung	$A_V = \frac{2 \cdot L}{R_L \cdot K} = \frac{400 \text{ m}}{6,67 \text{ Ω} \cdot 56 \frac{\text{m}}{\text{Ω} \cdot \text{mm}^2}}$	= 1,07 mm ²
Anzahl Einzeladern + U _B	$n_{+UB} = \frac{A_V}{A_E} = \frac{1,07 \text{ mm}^2}{0,28 \text{ mm}^2}$	= 3,82 => 4
Anzahl Einzeladern GND	$n_{GND} = \frac{A_V}{A_E} = \frac{1,07 \text{ mm}^2}{0,28 \text{ mm}^2}$	= 3,82 => 4
	$n_{\text{ges}} = n_{+UB} + n_{GND} = 4 + 4$	= 8

Ergebnis

Bei einem IRL/2 DG (Länge 2,44 m) in 200 m Entfernung und einem Kabeldurchmesser von 0,6 mm sind je 4 Einzeladern für 12 V- und GND-Versorgung notwendig (bei einem Kabeldurchmesser von 0,8 mm sind je 3 Einzeladern für die 12 V- und GND-Versorgung notwendig).

Querschnittsermittlung bei 0,5 V Spannungsabfall



Diagrammbetrachtung

Am Schnittpunkt 400 m und 40 mA kann der Leitungsquerschnitt von 1,14 mm² abgelesen werden. Bei Verwendung eines Kabels mit 0,6 mm Durchmesser entspricht das einer Parallelschaltung von 4 Adern.

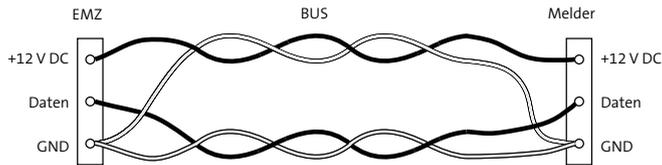
Installation



Reichen die Klemmen für die ermittelte Anzahl der Einzelleiter nicht aus, kann neben dem Anschlussmodul ein zusätzlicher Verteiler installiert werden.

Der Widerstand der Datenleitung darf für das ganze System (von der EMZ bis zum entferntesten Melder) 50Ω nicht überschreiten. Die Leitung darf max. 1000 m lang sein.

Für die Datenleitung darf auf der gesamten Leitungslänge jeweils nur eine Ader verwendet werden, während die zweite Ader im jeweiligen Adernpaar immer auf GND gelegt werden muss (siehe Skizze).



Steuerleitungen bzw. Leitungen zu den Signalgebern dürfen nicht im gleichen Kabel wie die BUS-1 Leitung geführt werden. Zu parallel verlaufenden Starkstromkabeln sind Abstände $> 30 \text{ cm}$ einzuhalten, weil sonst Störungsbeeinflussungen auf dem BUS-1 auftreten könnten.

12 Inbetriebnahme

12.1 Anschlussmodule

Das Anschlussmodul ist als Relaismelder oder als BUS-1-Melder erhältlich.

12.1.1 JumperEinstellungen

Mit Hilfe von Jumpern können folgende Funktionen auf den jeweiligen Anschlussmodulen festgelegt werden:

Jumper	OFF (oder nicht gesteckt)	ON	Bemerkungen
Gehtest	Gehtest AUS	Gehtest EIN	in VdS-Anlagen muss der Gehtest ausgeschaltet sein.
Eing_B	VdS-Klasse C Timing	VdS-Klasse B Timing	siehe Technische Daten

„Gehtest“ kann nur aktiviert werden, wenn sich der IRL/2 in unscharfem Zustand befindet.

Die Gehtest-Funktion des Melders ist aktiv, solange der Jumper „Gehtest“ auf ON steht oder Gehtest von der Zentrale aus aktiviert ist.

VdS-Klasse B Timing ist aktiv, solange der Jumper Eing_B auf ON steht oder VdS B von der Zentrale aus aktiviert ist.

Jumpereinstellungen für die Festlegung der Master-/Slave-Konfiguration:

Jumper	Master	Slave 1	Slave 2	Slave 3
M/S 1	OFF	ON	OFF	ON
M/S 2	OFF	OFF	ON	ON

12.2 Anschlussmodul BUS-1

12.2.1 Festlegung der BUS-1-Adresse

Die BUS-1-Adresse des jeweiligen Melders muss zwischen 1 und 63 an der Jumperreihe eingestellt werden.

Es muss darauf geachtet werden, dass jeder BUS-1-Komponente eine separate Adresse zugeordnet wird. Diese eindeutige Zuordnung ist auch in Master-Slave-Konfigurationen für jeden BUS-1-Komponente notwendig.

Die Zahlen neben den Jumpern vereinfachen die Berechnung der Adresse. Um die eingestellte Adresse zu erhalten, müssen alle Zahlen, deren Jumper auf „ON“ stehen, addiert werden (Ausnahme: eingestellte Adresse 0 wird als Adresse 1 interpretiert).

Beispiele:



Bei der Parametrierung der BUS-1-Zentrale wird der IRL/2 als BUS-Teilnehmertyp „Logikmelder“ definiert. Mit dem BUS-1-Prüfgerät (Art.-Nr. 100090579) können am BUS-System evtl. Fehler diagnostiziert und alle Adressen am Strang auf ihre Übertragungszustände und Pegel hin überprüft werden.

12.2.2 Besonderheiten BUS-1

- Die Gehtest-Funktion wird in der BUS-1-Ausführung von der Einbruchmelderzentrale mit dem BUS-Befehl „Melder löschen“ abwechselnd aktiviert bzw. wieder rückgesetzt.
- Die Auswahl der Betriebsart VdS-B oder VdS-C ist bei BUS-1 von der Zentrale aus nicht möglich.
- Wenn am Melder gleichzeitig „Sabotage“ und „Alarm“ ausgelöst wird, kann über das BUS-1-Protokoll nur „Sabotage“ übertragen werden.

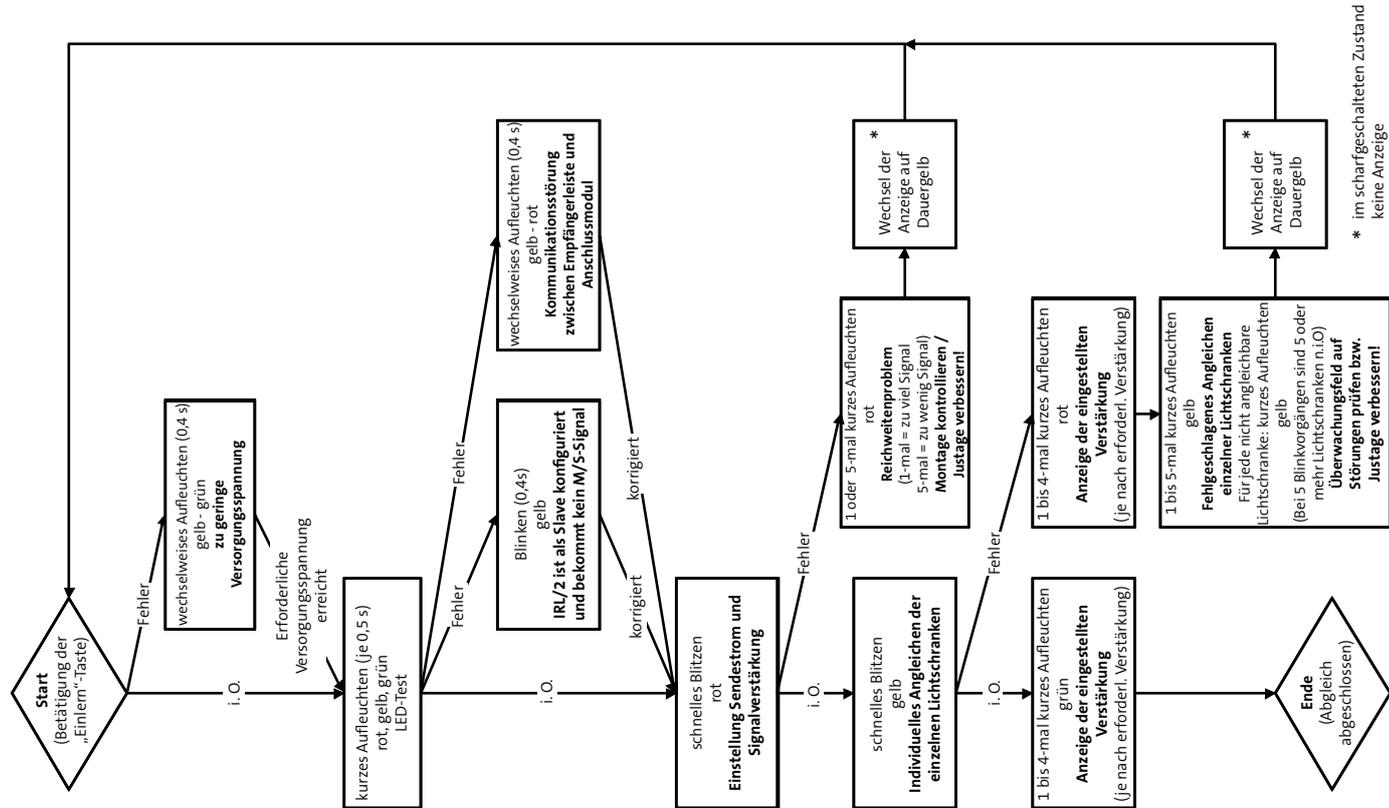
12.3 Automatischer Abgleich

Durch die Betätigung der „Einlern“-Taste erfolgt der automatische Abgleich des IRL/2 auf den montierten Abstand. Während dieses Einlernvorgangs darf sich kein Gegenstand im Überwachungsbereich befinden.

Es ist der Zustand herzustellen, der auch bei einer Scharfschaltung vorliegt, z. B. ein parallel zur Überwachungsfläche verlaufendes Rollgitter herunterfahren oder ausgestellte Fenster einer Fensterfront schließen.

Die Melderleisten sollten dabei die für den Einsatzort übliche Temperatur besitzen. Ungünstig wäre es beispielsweise, das Gerät nach einem Transport im kalten Kofferraum sofort in einem warmen Raum zu montieren und einzulernen oder den Einlernvorgang bei großer Differenz zwischen Außen- und Innentemperatur bei geöffnetem Fenster durchzuführen. In solchen Fällen ist es optimal, das System zu montieren und den Einlernvorgang nach einer Wartezeit von mehr als einer Stunde durchzuführen.

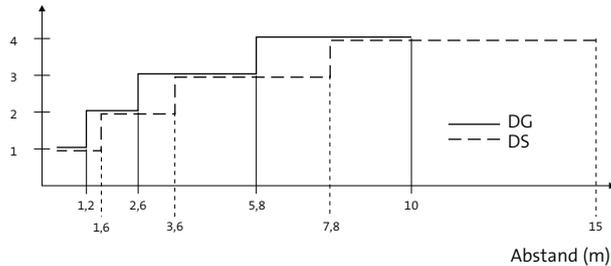
12.3.1 Funktionsanzeige beim automatischen Einlernvorgang



12.3.2 Verstärkungskontrolle

Nach dem automatischen Einlernvorgang sollte kontrolliert werden, ob die eingelernte und angezeigte Verstärkung in etwa dem folgenden Diagramm entsprechend vom Abstand abhängig ist (für den Abstand gilt dabei eine Toleranz von etwa $\pm 20\%$).

Verstärkung
"grünes Blinken"



Wenn eine höhere Verstärkung angezeigt wird, als für den montierten Abstand aus dem Diagramm ersichtlich ist, sollte die Justage des IRL/2 überprüft und verbessert werden.

12.4 Funktionsprüfung

12.4.1 Anzeigen

Mit Hilfe der Funktionsanzeige (3-farbige LED) und der Gehtest-Funktion kann im unscharf geschalteten Zustand die Funktion des Lichtvorhangs überprüft werden.

Neben den Anzeigen beim Einlernvorgang und beim Gehtest können an der Funktionsanzeige im unscharfen Zustand folgende Anzeigen auftreten:

Anzeige		Auswirkung (Meldung zur EMZ)	Beschreibung
Farbe	Dauer		
Gelb	Dauerleuchten	Alarm und Störung	Fehler beim Einlernen oder interner Fehler
Gelb	Blinken	Alarm und Störung	Slave bekommt kein M/S-Signal: Anschlüsse/Jumper kontrollieren!
Gelb	Doppelblinken	Störung	Verschmutzungswarnung: Melderleisten reinigen!
Rot	Doppelblinken	Alarm und Störung	Verschmutzungsalarm: Melderleisten reinigen!
Rot	Blinken		Alarmspeicheranzeige: Erstmelder
Rot	Dauerleuchten		Alarmspeicheranzeige: Folgealarm
Rot/Gelb	Wechselleuchten	Alarm und Störung	Kommunikationsproblem zwischen Anschlussmodul und Empfängerleiste: Anschlüsse kontrollieren!
Gelb/Grün	Wechselleuchten	Alarm und Störung	Versorgungsspannung kleiner ca. 8 V ($\pm 0,5$ V)

12.4.2 Zustände des IRL/2 bezüglich des Detektionsverhaltens

Anhand der folgenden Tabelle kann das Detektionsverhalten des IRL/2 abhängig von den Steuereingängen und Jumpereinstellungen genau nachvollzogen werden.

		Zustand				
		scharf		un-scharf	Gehetest	
Eingänge	scharf (high aktiv)	high	high	low	low	low
	Gehetest\ (low aktiv)	X	X	high	low	low
	Eing_B\ (low aktiv)	high	low	X	high	low
Auslöseschwelle		+60 % / -60 %	+60 % / -60 %	+60 % / -45 %	+60 % / -60 %	+60 % / -60 %
Ansprechzeit		10-25 ms (VdS-C)	25-40 ms (VdS-B)	25-40 ms	10-25 ms (VdS-C)	25-40 ms (VdS-B)
Alarmkriterium		2 Strahlen	2 Strahlen	1 Strahl	2 Strahlen	2 Strahlen

high = +12 V anlegen oder offen
 low = 0 V anlegen (GND)
 X = high oder low (beliebig)

Auslöseschwelle

Ab dieser Signaländerung (z. B. Abschwächung durch Eingriff oder Verstärkung durch gepulstes Fremdlicht o. ä.) gilt ein Strahl als ausgelöst.

Ansprechzeit

Dauert ein Eingriff länger als der angegebene Zeitraum, wird Alarm ausgelöst. Bei einer Eingriffsdauer innerhalb der angegebenen Grenzwerte ist die Alarmauslösung nicht zwingend gegeben. Ist die Dauer kürzer als angegeben, erfolgt keine Alarmierung.

Alarmkriterium

Für das Alarmkriterium „unscharf“ muss für eine Alarmierung mindestens ein Strahl, bei allen anderen Alarmkriterien mindestens zwei benachbarte Strahlen unterbrochen sein.

12.5 Abschluss der Inbetriebnahme

Nach erfolgreichem Einlernvorgang wird das Gehäuseoberteil des Anschlussmoduls aufgesteckt und festgeschraubt. Hierbei ist zu beachten, dass der Sabotagekontakt betätigt und der Gehtest-Jumper deaktiviert ist.

Abschließend müssen die Schrauben der Endkappen und des Anschlussmoduls mit den beigelegten Siegelaufklebern verplombt werden.

13 Wartung und Service

In regelmäßigen Zeitabständen sollte die schwarze Abdeckung der Melderleisten mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch (weich, fusselfrei) gereinigt werden. Zum Reinigen darf jedoch kein Lösungsmittel verwendet werden.

Im Rahmen einer regelmäßigen Wartung der Einbruchmelderzentrale sollte kontrolliert werden, ob eine Verschmutzungswarnung (gelbes Doppelblinker der Funktionsanzeige bzw. Störungsmeldung) vorliegt. In diesem Fall sollte die Reinigung umgehend durchgeführt werden, da sonst bei weiterer Verschmutzung ein Alarm ausgelöst werden kann. Unmittelbar nach der Reinigung kann zunächst ein Alarm anstehen. Die veränderten Signalpegel werden aber automatisch wieder angeglichen und nach einer gewissen Zeit erlischt die Alarmmeldung.

Wartungsarbeiten

Nr.	Tätigkeit	Durchgeführt
1	Versorgungsspannung kontrollieren.	
2	Führen Sie einen Funktionstest/Gehtest durch.	
3	Alle Befestigungsschrauben auf festen Sitz prüfen.	
4	Anschlussklemmen und Zugentlastung auf festen Sitz prüfen.	
5	Prüfen Sie die Versiegelung.	
6	Dokumentieren Sie die Wartung im Betriebsbuch.	

14 Demontage und Entsorgung

Außer Betrieb setzen

- Schalten Sie das Gerät aus und sichern Sie es gegen Wiedereinschalten.
- Falls vorhanden, klemmen Sie die 230-V-Versorgung und die Akkus ab.
- Klemmen Sie die Steuer- und Versorgungsleitungen ab.

Demontage

Die Demontage wird in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage durchgeführt (siehe Montage).

Entsorgung

- Verschrotten Sie das Metall.
- Geben Sie die Kunststoffelemente zum Recycling.
- Geben Sie die Elektro- und Elektronikteile zum Recycling oder schicken Sie diese an TELENOT zurück.



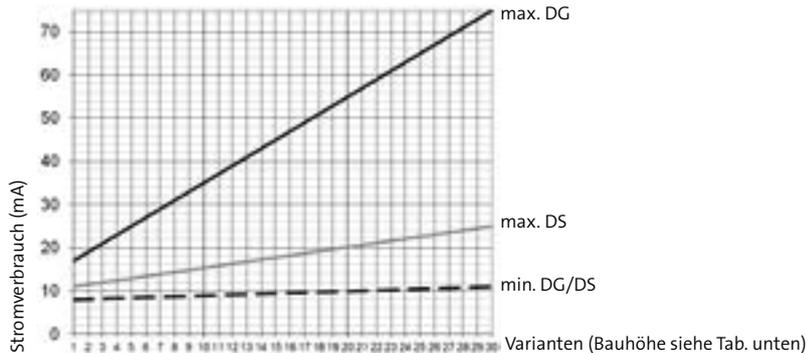
Das Produkt unterliegt der gültigen EU-Richtlinie WEEE (Waste of Electrical and Electronic Equipment). Als Besitzer dieses Produktes sind Sie gesetzlich verpflichtet Altgeräte getrennt vom Hausmüll der Entsorgung zuzuführen. Bitte beachten Sie die länderspezifischen Entsorgungshinweise.



Gemäß der Batterieverordnung dürfen Batterien nicht in den Hausmüll gelangen!
Die bei TELENOT gekauften Batterien nimmt TELENOT kostenlos zurück und entsorgt sie ordnungsgemäß.

15 Technische Daten

Merkmal	Wert
Betriebsspannung	12 V DC (9-15 V DC)
Ruhestrom	abhängig von der Bauhöhe
Durchgriff (DG)	8-75 mA
Durchstieg (DS)	8-25 mA



Variante	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bauhöhe [cm]	34	58	64	82	88	94	106	112	118	124
Variante	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Bauhöhe [cm]	130	136	142	148	154	160	166	172	178	184
Variante	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Bauhöhe [cm]	190	196	202	208	214	220	226	232	238	244



Bei der Dimensionierung der benötigten Stromversorgung und Akkukapazität muss immer vom maximalen Stromverbrauch der jeweiligen DG/DS-Variante ausgegangen werden. Der Stromverbrauch ist nicht unmittelbar vom Abstand der Melderleisten abhängig.

Technische Daten

Merkmal	Wert
Wellenlänge des Infrarotlichtes	ca. 890 - 940 nm
Dauer eines Infrarotlichtimpulses	ca. 14 μ s
Relaismelder	
Eingänge	$R_{\text{pullup}} = 1 \text{ M}\Omega$ $U_{\text{low max.}} = 1,5 \text{ V}; U_{\text{high min.}} = 3,5 \text{ V}$
Ausgänge	
Alarmkontakt, potenzialfreier Öffner	max. 30 V, max. 50 mA
Sabotagekontakt, potenzialfreier Öffner	max. 30 V, max. 50 mA
Störungsausgang (NPN-Transistor)	$R_{\text{pullup}} = 47 \text{ k}\Omega$
low = Störung	$R_{\text{ON}} = 1 \text{ k}\Omega$
BUS-1-Melder	
BUS-1-Schnittstelle	Melderbus U_t -Technologie (Spannungs-Zeit-Schnittstelle)

Merkmal	Wert
Ansprechzeit der Auswerteelektronik	
Timing gem. VdS Klasse C	Unterbrechungen des Überwachungsfeldes länger 25 ms werden detektiert, kürzer 10 ms werden nicht gemeldet
Timing gem. VdS Klasse B	Unterbrechungen des Überwachungsfeldes länger 40 ms werden detektiert, kürzer 10 ms werden nicht gemeldet
Ansprechempfindlichkeit gem. VdS	
Ausführung Durchgriff	Objekte $\varnothing \geq 60 \text{ mm}$
Ausführung Durchstieg	Objekte $\varnothing \geq 300 \text{ mm}$
Reichweite je nach Systemausführung	
Ausführung Durchgriff	min. 0,5 m / max. 10 m
Ausführung Durchstieg	min. 0,5 m / max. 15 m
Abfallzeit des Relais im Alarmfall	Unterbrechungsdauer + 1,5 s
Einschaltverzugszeit nach Anlegen der Betriebsspannung	max. 20 s

Merkmal	Wert
Schutz gegen Umwelteinflüsse nach VdS 2110	Klasse II
Schutzart gemäß DIN EN 60529	IP50
Betriebstemperaturbereich	+0 °C bis +55 °C; keine Betauung/ Vereisung
Abmessungen (BxHxT)	
Melderleisten	(45 x Höhe x 40) mm
Halteklammer für Melderleisten	(45x60) mm
Anschlussmodul	(185x90x34) mm
Farbe	
Melderleisten	Alu natur eloxiert
Endkappen	Schwarz
Anschlussmodul	Weiß
Gewicht	
Empfängerleiste je nach Ausführung	ca. 0,4 bis 2,85 kg
Senderleiste je nach Ausführung	ca. 0,35 bis 2,4 kg
Anschlussmodul	ca. 190 g

VdS-Anerkennung	
Ausführung Durchgriff Relais	G 102095
Ausführung Durchstieg Relais	G 102096
Ausführung Durchgriff BUS-1	G 102097
Ausführung Durchstieg BUS-1	G 102098

 Dieses Zeichen bestätigt die Konformität des Produktes mit den dazu geltenden EU-Richtlinien.

EU-Konformitätserklärung

Die EU-Konformitätserklärung stellt Ihnen TELENOT auf der Website zur Verfügung: www.telenot.com/de/ce

Technische Änderungen vorbehalten

60918-010-0,4 (10)