

KURZSTRECKEN LICHTSCHRANKE

**BX-100** PLUS

Montage- und Installationsanleitung



# EINLEITUNG

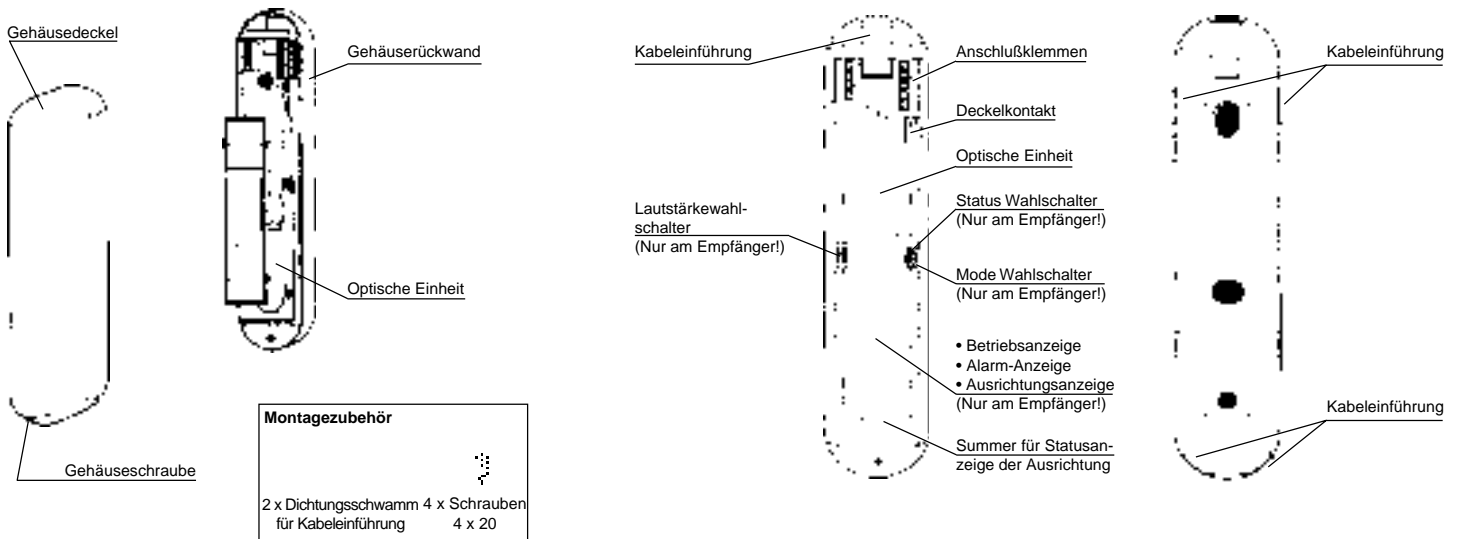
Bitte lesen Sie diese Installationsanleitung vor der Montage vollständig durch.

- Vor dem Öffnen des Gerätes und vor Arbeiten am Gerät: Schalten Sie die Netz- und Batteriespannung ab und sichern Sie vor unbeabsichtigtem oder selbsttätigen Einschalten.
- Das Gerät ist mit elektronischen Bauteilen aufgebaut die durch elektrostatische Entladung zerstört werden können. Beachten Sie deshalb die entsprechenden Handhabungsvorschriften.
- Das Gerät darf nur durch eine Elektrofachkraft installiert werden. Das gleiche gilt für die Inbetriebnahme, Instandhaltung, Inspektion, Wartung und Instandsetzung.
- Die Installation muß nach den anerkannten Regeln der Technik, nach den momentan gültigen Richtlinien und Vorschriften und nach den bekannten und gesicherten Erfahrungen, auch wenn diese nicht in einer Norm festgeschrieben sind, ausgeführt werden.

## LEISTUNGSMERKMALE

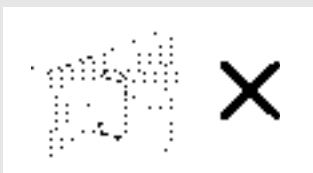
- Ein spezielles Lichtbündelverfahren ermöglicht einen reflexionsfreien Betrieb auch bei direkter Wandmontage.
- 2-Strahl, Aktiv-Infrarot-Lichtschrankensystem mit integrierter Lichtstrahlensynchronisation.
- Der Erfassungsbereich läßt sich über 180° stufenlos verstellen.
- Einfach Montage und Ausrichtung durch visuelle und akustische Statusangabe
- Reichweite bei Außenmontage 30 m
- Reichweite bei Innenmontage 60 m
- Deckelkontakt; N.C. öffnet wenn Deckel angehoben wird.
- 2 Relaisausgänge, N.O. oder N.C. wählbar
- Kompaktes und schlankes Gehäusedesign
- IP Schutzgrad 54 zur problemlosen Außenmontage geeignet.
- Eine zusätzliche Gehäuseabdeckung (WC-1) kann über der BX-100 PLUS montiert und der Wandfarbe angepaßt werden.
- Mit dem Abstandshalter (SP-1) können Höhenunterschiede bei der Montagefläche ausgeglichen werden.
- Das Metallschutzgitter (MG-1) dient als zusätzlicher Schutz gegen absichtliche oder unabsichtliche Beschädigung.

## 1. BESTANDTEILE



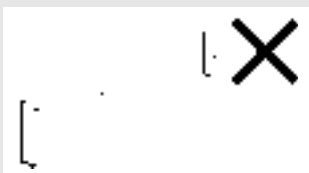
## 2. MONTAGEHINWEISE

1



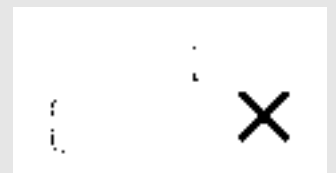
Gerät nur auf stabilen Oberflächen montieren.

2



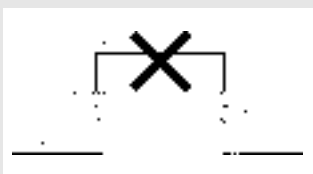
Es dürfen sich keine Pflanzen oder Gegenstände im Detektionsbereich befinden.

3



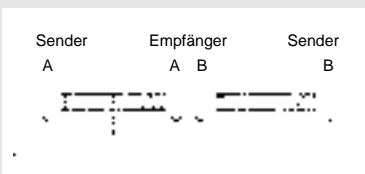
Direktes oder reflektiertes Sonnenlicht sollte nicht in die Optik einfallen können.

4



Keine Luftverdrahtung.

5



### Lichtschranken in Reihe montieren

Die Empfänger müssen Rücken und Rücken jeweils mittig montiert werden.

Vermeiden Sie eine Reihenmontage von 3 oder mehr Lichtstrecken.

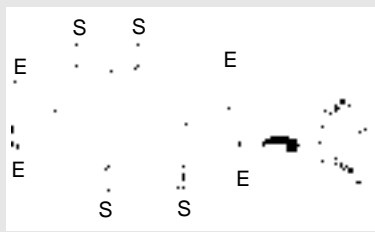
6



#### Lichtschranken übereinander montieren

Werden 2 Stück BX-100 PLUS übereinander montiert, ist ein Mindestabstand von 70 cm einzuhalten um ein Übersprechen der Lichtstrahlen zu vermeiden.

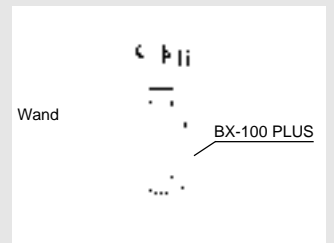
7



#### Perimeter Sicherung

Wird eine Fläche mit vier Lichtschrankenpaaren überwacht, sollten Sender und Empfänger wie im Bild, angeordnet werden. Es ist ein Mindestabstand von 30 cm zwischen den Empfängern einzuhalten.

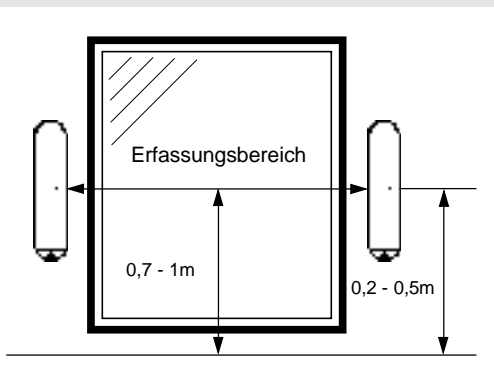
8



Es ist darauf zu achten, daß genügend Platz zu einer links oder rechts liegenden Wand gelassen wird, um die Anschlußklemmen zu betätigen.

## 3. ALLGEMEINE HINWEISE

1

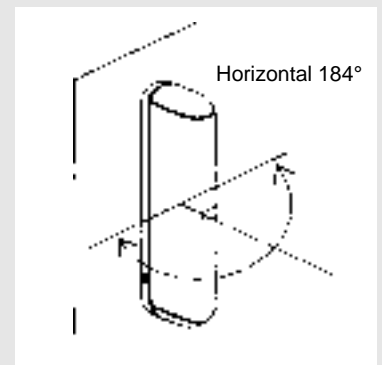


Die Montagehöhe sollte z. B. bei einem Fenster ca. 0,2 - 0,5 m von der Unterkante des zu überwachenden Objekts liegen.

Die maximale Entfernung zwischen Sender und Empfänger sollte 30 m im Außenbereich nicht überschreiten. Auf gleiche Montagehöhe ist zu achten.

2

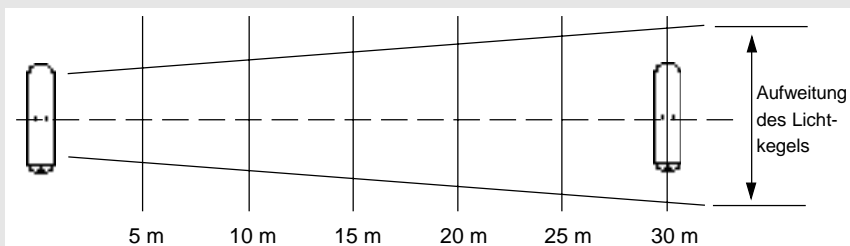
#### Einstellwinkel



3

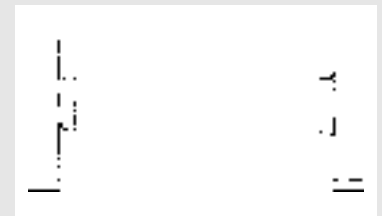
Das Licht weitet sich mit zunehmender Entfernung von Sender und Empfänger auf. Sollte es nicht möglich sein, Sender und Empfänger auf gleicher Höhe zu montieren, so ist die Aufweitung des Lichtkegels laut untenstehender Tabelle zu berücksichtigen.

Erfassungsweite	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m
Aufweitung des Lichtkegels	30 cm	35 cm	40 cm	45 cm	50 cm	50 cm



4

#### Gegenüberliegender Montageort



Werden Sender und Empfänger nicht auf der gleichen Wand montiert, so ist darauf zu achten, dass die beiden Wände senkrecht sind.

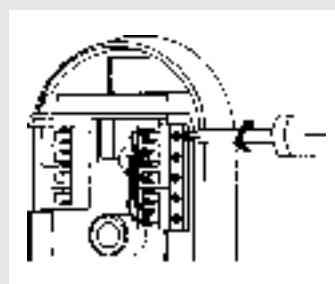
## 4. MONTAGE

1



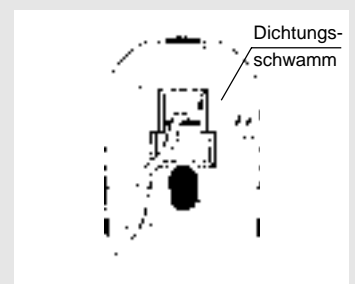
Lösen der Gehäuseschraube und Abnehmen des Gehäusedeckels.

2



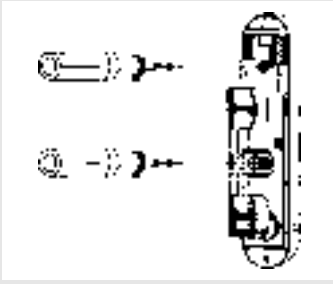
Das Anschlußkabel durch die dafür vorgesehene Kabeleinführung ziehen und entsprechend anschließen. (Abschnitt 6 „Anschlüsse“)

3



Beim Befestigen des Gehäuses an der Wand ist darauf zu achten, daß das Kabel nicht gequetscht wird. Die Kabeleinführung mittels Dichtungsschwamm abdichten.

4



Die Gehäuserückwand an der Wand montieren. Bei Verwendung des optionalen Abstandshalter SP-1 sollten die Montagehinweise unter Abschnitt 5 beachtet werden.

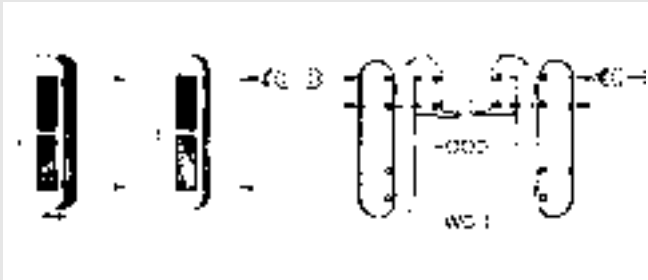
5



Nach der Ausrichtung und dem Funktionstest (Abschnitt 8 „Optische Ausrichtung“) und (Abschnitt 10 „Funktionskontrolle“) kann der Gehäusedeckel wieder aufgesetzt und festgeschraubt werden.

## 5. MONTAGE DER GEHÄUSEABDECKUNG WC-1 UND DES ABSTANDSHALTERS SP-1

### Montage der optionalen Gehäuseabdeckung WC-1

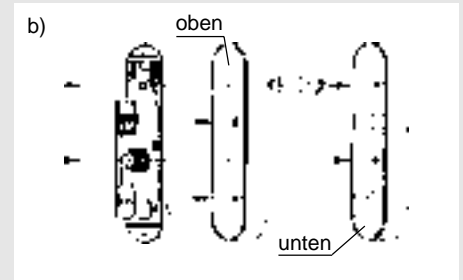
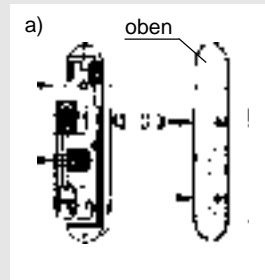


Die standardmäßig weiß gelieferten Abdeckungen werden nach der Montage und Ausrichtung der BX-100 PLUS montiert.

Die Abdeckungen werden über das schwarze Gehäuse der BX-100 PLUS gestülpt und mit den beiliegenden 4 Schrauben, oben und unten, jeweils links und rechts am Lichtschrankengehäuse festgeschraubt.

Die beiliegende Hut-Abdeckung verringert Falschalarme durch Regen, Schnee und Frost in gefährdeten Montagebereichen. Der Hut wird vor dem Festschrauben der WC-1 Abdeckung darübersetzt und zusammen verschraubt. Die Hut- und WC-1 Abdeckungen lassen sich lackieren und der Wandfarbe anpassen.

### Montage der optionalen Abstandshalter SP-1



Um einen größeren Abstand zur Wand zu bekommen sollten die Abstandshalter SP-1 verwendet werden. Ein SP-1 hat eine Bautiefe von 50 mm. Das Distanzstück muß vor der Lichtschrankenmontage befestigt werden. Der geschlossene Teil muß zur Lichtschranke gerichtet sein, um dem Eindringen von Feuchtigkeit vorzubeugen.

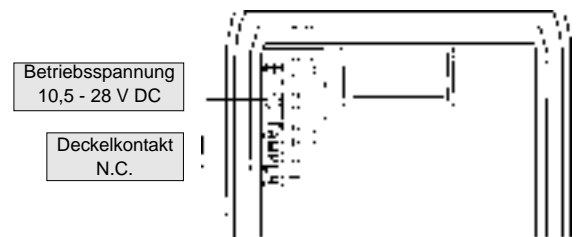
Es dürfen max. 2 Abstandshalter SP-1 übereinander montiert werden (b). Auf die im Bild dargestellte Montagerichtung ist zu achten.

## 6. ANSCHLÜSSE

### Empfänger



### Sender



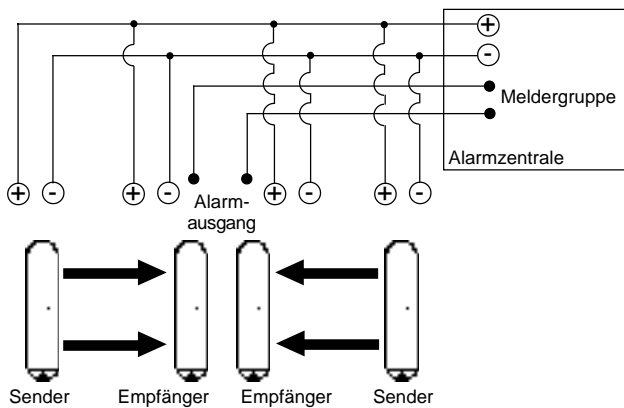
**Der Deckelkontakt soll auf eine Sabotagemeldergruppe aufgelegt werden.**

- Als Leitungen dürfen nur Leitungen verwendet werden entsprechend den Richtlinien und Vorschriften.
- Dimensionieren Sie die Leitungen entsprechend der Stromaufnahme, Leitungslänge und der mechanischen Beanspruchung. Beachten Sie besonders die Angaben von Kabeltyp und max. zulässige Leitungslänge bzw. zulässigen Verkabelungsaufbau (z.B. busförmig, sternförmig) bei Datenleitungen.
- Legen Sie die Abschirmung an einem Punkt gegen Erde. Stellen Sie sicher, daß die Abschirmungen keine Verbindung zu anderen Potentialen haben.
- Gleichstromkabel und Datenkabel müssen mit einem Mindestabstand von 30 cm zu parallel verlaufenden Starkstromkabeln verlegt sein. Es dürfen nur Leitungen in einem Kabel geführt werden, die sich nicht gegenseitig beeinflussen. Leitungen kritischer Anlageteile werden idealerweise in separaten Kabeln geführt.

## 7. VERDRAHTUNG

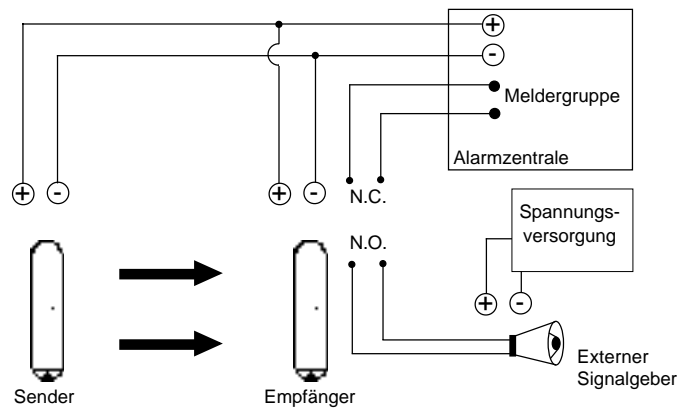
### Reihenmontage von BX-100 PLUS Lichtschranken

Die Lichtschranken sind parallel an der Spannungsversorgung anzuschließen. Der Alarmausgang sollte in Serie geschaltet sein, wenn N.C. gewählt wird. Der Alarmausgang sollte parallel geschaltet sein, wenn N.O. gewählt wird.



### Anschluss von Peripheriegeräten (z.B. Signalgeber)

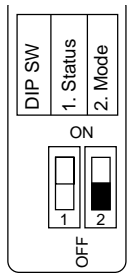
Das Peripheriegerät darf nur am N.O. Ausgang angeschlossen werden.



## 8. OPTISCHE AUSRICHTUNG

Die optische Ausrichtung erfolgt mit abgenommenen Gehäusedeckel. Der Ausrichtungszustand wird über die blinkende LED und/oder über ein akustisches Signal angezeigt.

1



Der Moduswahlschalter am Empfänger muß auf „OFF“ geschaltet werden um, das Gerät in den Ausrichtungszustand zu versetzen.

2



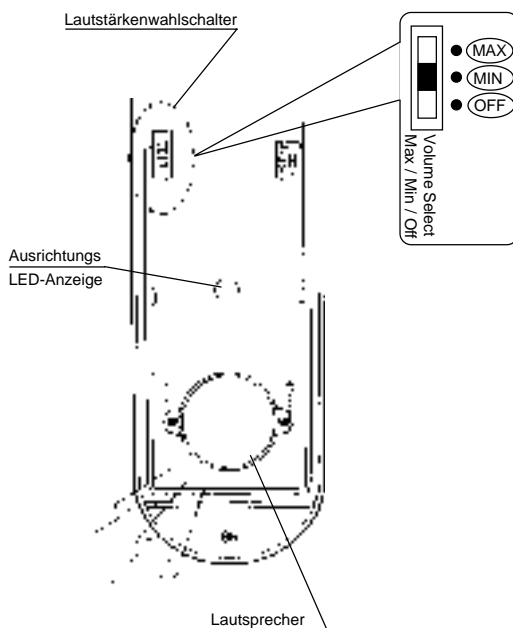
Die optische Einheit wird ausgerichtet, indem das bewegliche Teil von Sender und Empfänger in die Richtung des Gegenstücks gedreht wird.



Es muß darauf geachtet werden, daß der innenliegende Spiegel nicht mit der Hand verdeckt wird.

3

### Empfänger



Der Ausrichtungszustand wird über die blinkende LED und/oder über ein akustisches Signal angezeigt. Die Lautstärke kann am Empfänger auf zwei Stärken ein gestellt werden.

(MAX) Wenn die Einstellung am entfernten Empfänger gemacht wird.

(MIN) Wenn die Einstellung am Sender gemacht wird.

(OFF) Wenn kein akustisches Ausrichtungssignal erwünscht ist.

Ist die BX-100 PLUS nicht oder nur unzureichend ausgerichtet, blinkt die LED am Empfänger und es ertönt ein langsam pulsierender Ton. Je besser der Ausrichtungszustand wird, desto schneller blinkt die LED und desto höher ist die Frequenz des akustischen Signals. Hat die BX-100 PLUS ihr Optimum erreicht, ertönt ein Dauerton und die LED leuchtet permanent (siehe untenstehende Tabelle).

Ausrichtungszustand	schlecht	gut	exzellent
LED - Anzeige	flackert langsam → schnell	leuchtet ständig →	
Akustisches Signal	langsam → schnell	gepulster Ton	ständiger Ton

Die meisten Fehlalarme lassen sich auf eine unzureichende Ausrichtung zurückführen. Bei Außenanwendungen sollte der Status "Exzellent" zum fehlerfreien Betrieb erreicht sein!

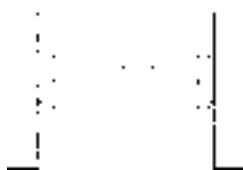
### 3.1 Probleme bei der Ausrichtung

Sind Sender und Empfänger nicht auf gleicher Höhe sowie nicht auf einem senkrechten Untergrund montiert, so muß dies zunächst hergestellt werden um dann nochmal die optische Ausrichtung durchzuführen.

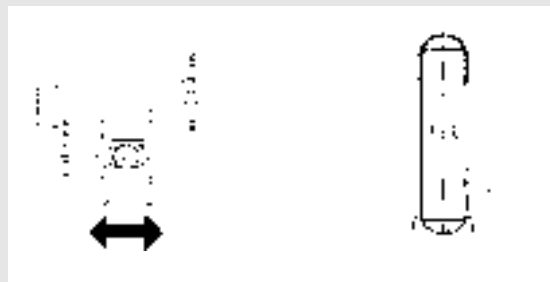
Gleiche Montagehöhe!



Senkrecht montiert!



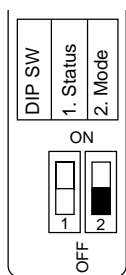
### 3.2 Vertikal Ausrichtung



Das untere Montageloch ist als Langloch ausgeführt. Durch Lösen der Befestigungsschraube läßt sich eine vertikale Einstellung vornehmen.

### 4

#### Moduswahlschalter



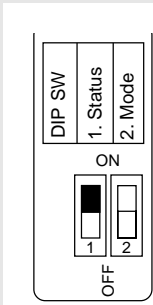
Alarmmodus  
 ↑↓  
 Ausrichtungsmodus

Sind Sender und Empfänger optimal ausgerichtet, der Summton ist als kontinuierlicher Ton hörbar sowie die LED am Empfänger leuchtet ständig, muß der Moduswahlschalter wieder auf „ON“ geschaltet werden. Wird dies nicht getan, ist der Summton kontinuierlich weiter hörbar.

## 9. FUNKTION DES AKUSTISCHEN SIGNALGEBERS

Eine akustische Warnung kann mittels integriertem Lautsprecher auch bei Blockieren des Lichtstrahls abgegeben werden (70 dB). Diese Funktion kann auch über einen programmierbaren Eingang der Alarmzentrale gesteuert werden.

#### Alarm-Statuswahlschalter



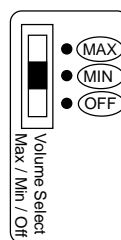
Alarm:  
geschlossen/  
LOW

↑↓  
Alarm:  
offen/HIGH

Mit dem DIL-Schalter 1 wird die akustische Warnung bei einer Strahlunterbrechung aktiviert. Diese Funktion lässt sich auch über programmierbare Eingänge einer Alarmzentrale steuern. (ON; OFF)

BX-100PLUS	Alarm: geschlossen/LOW	Alarm: offen/HIGH
Zentrale	geschlossen	offen
unscharf	geschlossen 0-1 V DC	offen 5-18 V DC
geschärft	offen 5-18 V DC	geschlossen 0-1 V DC

#### Lautstärkewahlschalter



Soll im Alarmfall ein Signal ertönen, kann hier der Lautsprecher ein oder ausgeschaltet werden. Die Schalterstellung ist hier jedoch unerheblich. Die Tonausgabe wird immer mit maximaler Lautstärke ausgegeben. Wird OFF gewählt, so wird der Lautsprecher abgeschaltet.

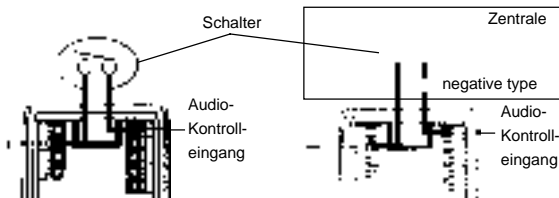
Die Audioanzeige kann mit dem Scharf-/ Unscharfsignal von der Alarmzentrale aus gesteuert werden.

#### Potentialfreie Ansteuerung

Ein optionaler Schalter ist erforderlich, wenn die Alarmzentrale nicht über einen programmierbaren Ausgang verfügt.

Wenn kein potentialfreier Ausgang vorhanden ist.

Wenn ein potentialfreier Ausgang vorhanden ist.



#### Ansteuerung über programmierbaren Ausgang des Alarmsystems

Die BX-100 PLUS wird wie dargestellt an die Zentrale angeschlossen



Wird die Audio-Steuerung nicht benutzt, hat der DIL-Schalter 1 folgende Belegung:  
 OFF - Akustischer Signalgeber aktiv; ON - Akustischer Signalgeber inaktiv

## 10. FUNKTIONSKONTROLLE

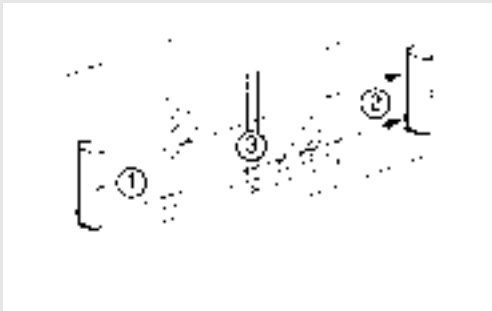
1



Nach erfolgter Montage und Einstellung der BX-100 PLUS nebst Zubehörteilen ist unbedingt ein Gehetest/Funktionskontrolle durchzuführen.

Der DIL-Schalter 2 muß hierfür auf „on“ geschaltet werden.  
Der Lautstärkenregler muß sich auf MIN oder MAX befinden und die LED am Empfänger muß aus sein. Leuchtet die Alarm-LED am Empfänger, obwohl die Lichtstrahlen nicht blockiert sind, muß die Ausrichtung nochmal wiederholt werden. (siehe Abschnitt 8)

2



Ein Gehetest ist an folgenden Stellen durchzuführen:

- ① Vor dem Empfänger
- ② Vor dem Sender
- ③ In der Mitte zwischen Sender und Empfänger

Der Installationsvorgang ist abgeschlossen, wenn an allen drei Stellen ein Alarm ausgelöst wurde. Sollte dies nicht der Fall sein, muß die Ausrichtung nochmal wiederholt werden. (siehe Abschnitt 8)

Nach dem Gehetest ist der Lautstärkenregler auf OFF zu schalten, wenn keine akustische Alarmausgabe erfolgen soll.

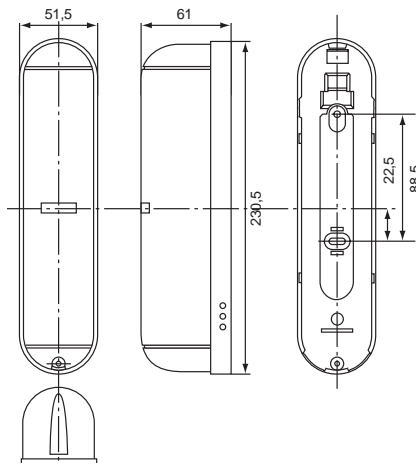
Die Funktionsprüfung sollte mindestens einmal pro Jahr durchgeführt werden. Die Geräteabdeckung vor allem im Bereich der Linsen sind stets sauber zu halten!

## 11. TECHNISCHE DATEN

Modell:	BX-100 PLUS
Detektionsart:	gepulstes Infrarotlicht, simultane Unterbrechung der Lichtstrahlen
Erfassungsreichweite im Außenbereich:	30 m
im Innenbereich:	60 m
Maximale Reichweite:	300 m
Unterbrechungszeit:	50 ms
Schutzart:	IP 54
Alarmausgang:	1 Relais N.O. und 1 Relais N.C., max. 28 V DC; 0,2 A max.
Alarmdauer:	2 s ± 1 s
Deckelkontakt:	N.C., öffnet wenn Deckel angehoben wird
Impulszählung:	2 oder 4 Impulse während 20 s
Einschaltphase:	ca. 30 s
Betriebsspannung:	10,5 - 28 V DC
Stromaufnahme:	55 mA (Sender und Empfänger) bei 12 V DC
Piezosummer:	max. 70 dB bei 1 m Abstand
Summdauer:	max. 15 s
Einstellbarer Winkel:	± 92° horizontal
Signaldauer:	15 s ± 1 s
Gewicht:	ca. 400 g (Sender und Empfänger)
Betriebstemperatur:	-30°C ~ +55°C
Luftfeuchtigkeit:	max. 95%
Zubehör:	4 x Befestigungsschrauben 2 x Dichtungsschwamm für Kabeleinführung

# 12. ABMESSUNGEN

## BX-100 PLUS



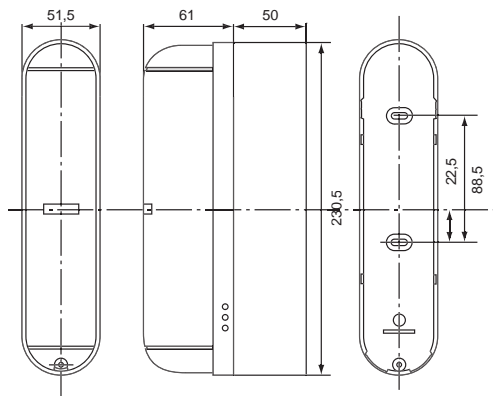
## Gehäuseabdeckung WC-1



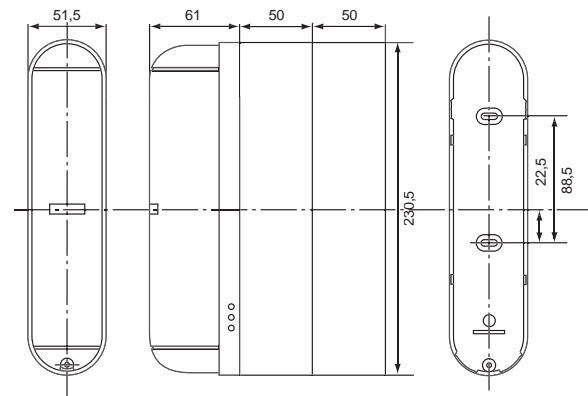
## Gehäuseabdeckung WC-1 & Hut



## 1 Stück Abstandshalter SP-1



## 2 Stück Abstandshalter SP-1



### ACHTUNG:

Die Kurzstreckenlichtschranke BX-100 wurde konzipiert, um eine Person oder ein Objekt zu detektieren und z.B. eine Alarmzentrale zu aktivieren. Da diese Lichtschranke nur ein Teil eines kompletten Systems ist, können wir keine Verantwortung für Schäden oder Konsequenzen, die aus einem Einbruch entstehen, übernehmen.

Eine Änderung der technischen Daten und des Designs sind ohne vorherige Ankündigung des Herstellers möglich. Deshalb sind technische Änderungen ausdrücklich vorbehalten.

No. 0784 980830 59-0784-3 MADE IN JAPAN



**OPTEX CO., LTD.** (ISO 9001 Certified by LRQA)  
4-7-5 Nishi-Shinjyuku, Nishi-Shinjyuku-Ku, Tokyo 163, Japan  
TEL(077)524-6047 FAX(077)522-9022  
URL <http://www.optex.co.jp/e>

**OPTEX INCORPORATED**  
1245W 205th Street, Torrance, CA 90501-1510 U.S.A.  
TEL(310)533-1500 FAX(310)533-5910  
URL <http://www.optexamerica.com>

**OPTEX (EUROPE) LTD.** (ISO 9002 Certified by NQA)  
Clivemont Road, Cordwallis Park, Maidenhead, Berkshire SL6 7BU U.K.  
TEL(01628)631000 FAX(01628)636311  
URL <http://www.optexeuropa.com>