



**Busch-Jaeger
Elektro GmbH**

0173-1-6216
27638

**Busch-Wächter®
180 UP-Sensoren**

für 6810-21x-101 sowie
6800-xxx-102/104 sowie
6800-xxx-10x(M)



Betriebsanleitung 

Nur für autorisiertes Elektrofachpersonal

Wichtige Hinweise	3
Funktionsweise	4
Fig. 1: Kombinationsmöglichkeiten	6
Fig. 2: Geräteschema	7
Fig. 3 bis 5: Erfassungsbereiche	8
Tabellarische Übersicht zur Montagehöhe	11
Technische Daten	12
Einengung des Erfassungsbereiches	13
Montage	14
Inbetriebnahme	16
Manuelle Einstellmöglichkeiten	
- Typ 6810-21x-101	17
- Typen 6800-xxx-10x(M)	19
- Ansprechschwelle/Test	19
- Ausschaltverzögerung	21
- Betriebsart	22
Funktion mit UP-Einsätzen	23
Nebenstellenbetrieb	25
Störungsbeseitigung	27
Entsorgung	31
Garantie	32

ACHTUNG

Arbeiten am 230 V - Netz dürfen nur von autorisiertem Elektrofachpersonal ausgeführt werden.

Bitte beachten Sie, dass sich UP-Sensoren nicht als Einbruch- und Überfallmelder eignen, da die hierfür vorgeschriebene Sabotagesicherheit fehlt!

Hinweis zum Freischalten!

Freischalten des Stromkreises bei Glühlampenwechsel ist nur durch Abschalten eines vorgeschalteten Hauptschalters bzw. des Sicherungsautomaten möglich.

Dokumentation

In dieser Betriebsanleitung sind sowohl die Standard- (Art.-Nr. 6810-21x-101) als auch die Komfortsensoren (Art.-Nr. 6800-xxx-10x(M)) als „UP-Sensoren“ beschrieben. **Bitte achten Sie auf die jeweils richtige Typenzuordnung in der Beschreibung.**

Die Typenbezeichnung finden Sie auf der jeweiligen Geräterückseite.

Der UP-Sensor ist ein Passiv-Infrarot-Bewegungsmelder und spricht auf Veränderungen der Wärmestrahlung im Erfassungsbereich an. Tritt eine Person oder eine andere Wärmequelle in den Erfassungsbereich, schaltet der UP-Sensor die angeschlossene Beleuchtung ein.

So lange eine Wärmebewegung im Erfassungsbereich registriert wird, bleibt die Beleuchtung eingeschaltet. Verläßt die Wärmequelle den Erfassungsbereich, oder verharrt sie bewegungslos, wird die Beleuchtung nach Ablauf von 80 Sekunden (Typ 6810-21x-101) bzw. der Nachlaufzeit (Typen 6800-xxx-10x(M)) ausgeschaltet.

UP-Sensoren arbeiten blindsicher. Auch bei direkter Anstrahlung z.B. von Taschenlampenlicht behalten sie eine Überwachungsfunktion noch über 90 Sekunden bei.

Besonderheiten

Die UP-Sensoren bieten folgende Besonderheiten:

Sie können für alle Typen

- stufenlos einen Helligkeitswert wählen, ab dem die Erfassung freigegeben wird (Ansprechschwelle)

Sie können für die Typen 6800-xxx-10x(M)

die *Nachlaufzeit* (2 sec. bis 32 min.) frei einstellen

- die Betriebsart *Automatik- bzw. Handbetrieb* bestimmen (Schiebeschalter; Fig. 2, Pos. 3)

Diese Möglichkeiten sind in dem Kapitel „Manuelle Einstellmöglichkeiten“ näher beschrieben.

Die UP-Sensoren können **ausschließlich** mit folgenden Busch-Jaeger Geräten (siehe Fig. 1) kombiniert werden:

- **MOS-Fet-Einsatz 6804 U** (für Glühlampen und elektronische Transformatoren bis 420 VA)
- **Universaldimmer 6590 U-10x** (für Glühlampen, Nieder-volt-Halogenlampen mit elektronischem *oder* konventionellem Transformator bis 420 VA)
- **Universal-Relais-Einsatz 6401 U-10x** (beliebige Lasten bis 2300 W/VA)
- **Relais-Einsatz 6812 U-101** (beliebige Lasten bis 700 W/VA; Nebenstellenbedienung ausschließlich über Öffnertaster)
- **Universal-Serien-Einsatz 6402 U** (beliebige Lasten bis 2300 W/VA)
- **Nebenstellen-Einsatz 6805 U** (Kombination mit den o. g. UP-Einsätzen mit Ausnahme vom 6812 U-101).

Fig. 1



Kombinationsmöglichkeiten mit Busch-Wächter® 180 UP-Sensoren

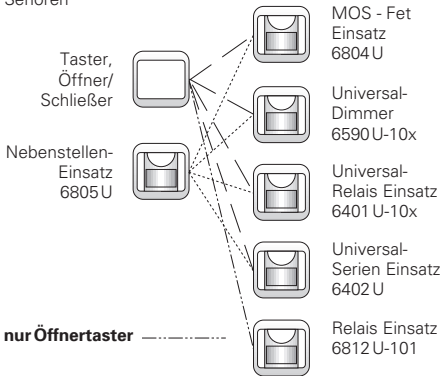
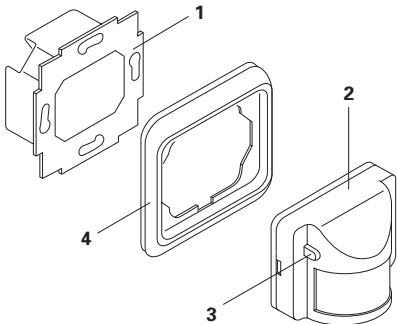


Fig. 2

D

Geräteschema



HINWEIS

Nur die Typen 6800-xxx-10x(M) besitzen einen Schiebeshalter (Pos. 3).

Fig. 3

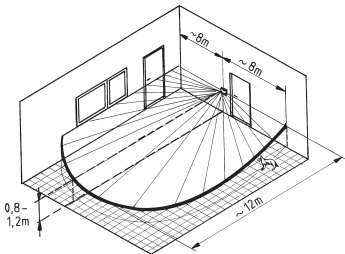
D

Erfassungsbereich für Typ 6810-21x-101

... für Typ 6800-xxx-10x

... für Typ 6800-xxx-104 (Selectlinse)

Einbaulagen: Siehe folgende tabellarische Übersicht.



ACHTUNG

Die Montagehöhe darf 1,2 m nicht überschreiten.

Fig. 4



Erfassungsbereich Typ 6800-xxx-10x(M) (Multilinse);
Beispiel: Einsatz in einem Treppenhaus
Einbaulagen: Siehe folgende tabellarische Übersicht.

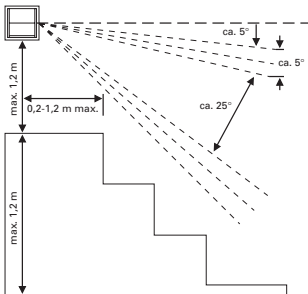
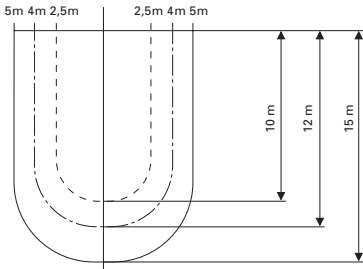


Fig. 5

D

Erfassungsbereich für **Typ 6800-xxx-10x(M) (Multilinse)**
in Abhängigkeit zur Montagehöhe

- 1,2 m Höhe: (10 m frontal und 2,5 m seitlich)
- 2,0 m Höhe: (10 m frontal und 4 m seitlich)
- 2,5 m Höhe: (15 m frontal und 5 m seitlich)



Montagehöhe/Einsatzgebiet

D

Um die optimale Funktion der UP-Sensoren zu gewährleisten, beachten Sie bitte die folgende Tabelle.

UP-Sensor Typ	Montagehöhe Einsatzgebiet	Einbaulage der Anschlusschrauben
6810-21x-101 6800-xxx-102/104	0,8 - 1,2 m	unten
6800-7x- 102M/104(M)	0,8 - 1,2 m (Treppenhaus)	oben
	2,0 - 2,5 m (Raumüberw.)	oben
6800-xxx- 103M/104(M)	0,8 - 1,2 m (Treppenhaus)	unten
	2,0 - 2,5 m (Raumüberw.)	unten

Technische Daten



6810-21x-101

Dämmerungssensor:	ca. 5 bis 1000 Lux
Abschaltverzögerung:	ca. 80 Sekunden fest eingestellt
Erfassungsbereich:	180° horizontal, 12 m frontal jeweils 8 m seitlich (s. Fig. 3)

6800-xxx-10x(M)

Dämmerungssensor:	ca. 5 bis 1000 Lux
Abschaltverzögerung:	ca. 2 sec. bis 32 min.
Erfassungsbereich	180° horizontal
- Normallinse:	12 m frontal jeweils 8 m seitlich (s. Fig. 3)
- Multilinse:	abhängig von der jeweiligen Montagehöhe (siehe Fig. 4, 5)

Allgemein

Schutzart:	IP 20
Umgebungs- temperaturbereich:	0 bis + 35 °C

Einsatz der Jalousie

Der Erfassungsbereich Ihres UP-Sensors beträgt horizontal 180°. Auf Grund örtlicher Besonderheiten wollen Sie den Erfassungsbereich ggf. einschränken.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Schneiden Sie die beiliegende Jalousie auf die gewünschte Länge ab.
- Kleben Sie den Jalousieabschnitt von vorne vor die Linse Ihres UP-Sensors auf den Bereich, wo die Erfassung ausgeblendet werden soll.

Montageort

Beachten Sie bei der Wahl des Montageortes, dass

- der UP-Sensor nicht durch feste oder bewegliche Gegenstände verdeckt wird
- grundsätzlich ein Mindestabstand von 2 m zu Leuchten eingehalten wird, um Fehlschaltungen zu vermeiden
- die Montage *seitlich* zur Gehrichtung erfolgt, um die optimale Funktionalität zu erreichen.

Montage

Zur leichteren Handhabung während der Einstellphase ist dem UP-Sensor ein Adapter beigelegt, der zwischen dem schwarzen Stecksockel am UP-Einsatz und den Steckern auf der Rückseite des Sensorteiles gesteckt wird. ***Das Abziehen bzw. Aufstecken des Adapters kann unter Betriebsspannung geschehen.***

Vor der Montage nehmen Sie bitte die Einstellung der Ansprechschwelle bzw. der Nachlaufzeit - nur bei den Typen 6800-xxx-10x(M) - auf der Rückseite des UP-Sensors (s. „Manuelle Einstellmöglichkeiten“) vor.

HINWEISE

- Damit Ihr Gerät seine volle Funktionalität entfalten kann, ***müssen sich die Anschlussschrauben des jeweiligen UP-Einsatzes nach der Montage lagerichtig befinden*** (siehe tabellarische Übersicht auf Seite 11).
- Die Mittelstellung des Schiebeschalters (Fig. 2, Pos. 3) kann durch eine beigelegte Schraube auf der Rückseite des Gerätes gegen unbefugtes Verstellen (z.B. bei der Anwendung in Hotels und Verwaltungsbauten) gesichert werden.

Nach Beenden der Einstellarbeiten entfernen Sie bitte den Adapter. Stecken Sie den UP-Sensor (Fig. 2, Pos.2) und den Abdeckrahmen (Pos. 4) auf den ausgewählten UP-Einsatz (Pos. 1) so auf, dass der rückseitige Steckanschluss nicht verkantet und rasten Sie ihn ein.

Demontage

Zur Demontage hebeln Sie den UP-Sensor bitte stets mit dem Rahmen vom UP-Einsatz ab.

Bei erstmaligem Zuschalten der Netzspannung bzw. nach Netzunterbrechung werden angeschlossene Verbraucher unabhängig von der Umgebungshelligkeit eingeschaltet:

Beim Einsatz der UP-Sensoren 6810-21x-101

- für ca. 80 Sekunden

Beim Einsatz der UP-Sensoren 6800-xxx-10x(M)

- für die am UP-Sensor eingestellte Zeit (mind. 1 Minute bei Zeiteinstellungen kleiner 1 Minute; Ausnahme Kurzzeitimpuls JL)

HINWEISE

Nach dieser Zeit erfolgt jeweils eine erneute Erfassung, allerdings nur nach Freigabe des integrierten Dämmerschalters.

Bei Zuschalten der Netzspannung bzw. Netzunterbrechung verhalten sich die UP-Geräte wie unter Nebenstelle „Öffner-taster“ beschrieben (siehe große Tabelle am Anfang der Betriebsanleitung).

Typ 6810-21x-101

Ab Werk sind diese UP-Sensoren auf folgende Werte eingestellt (Einstellrad auf der Rückseite):

- Ansprechschwelle/Test



Fig. 6

Ansprechschwelle (s. Fig. 6)

Der integrierte Dämmerungssensor reguliert die Ansprechschwelle (Lichtempfindlichkeit), *ab der die Erfassung aktiviert wird*. Die Einstellungen im einzelnen:

- Symbol „Mond“: Schaltung nur bei Dunkelheit.
- Symbol „Sonne“: Schaltung bei jeder Helligkeit.
- Stellung zwischen beiden Symbolen:
 - Ermitteln Sie eine Einstellung durch Probieren, bis die gewünschte Ansprechschwelle erreicht ist.
- „Test“: Schaltung bei jeder Helligkeit, da der Dämmerungssensor deaktiviert ist (bei kürzester Ausschaltverzögerung von ca. 2 Sekunden).
- Probieren Sie durch Testgehen, wo der UP-Sensor auslöst.

- Bleiben Sie solange stehen, bis die Verbraucher ausgeschaltet sind. Kontrollieren Sie danach durch „Probegehen“ Ihre Einstellungen.

HINWEISE

Wird die Teststellung verlassen, schaltet das Gerät nach einem Selbsttest von 1 Minute ab bzw. in die eingestellte Betriebsart.

Bei starkem Infrarot-Signal kann es zu leichten Abweichungen bzgl. der Ausschaltverzögerung kommen.

Bei jeder erneuten Bewegung im Erfassungsbereich, die während des Ablaufes der Ausschaltverzögerung auftritt, wird die Zeit neu aktiviert.

Typen 6800-xxx-10x(M)

Ab Werk sind diese UP-Sensoren auf folgende Werte eingestellt (Einstellräder auf der Rückseite):

- Ansprechschwelle/Test und Zeiteinstellung/Kurzzeitimpuls \sqcup



a. Ansprechschwelle/Test (s. Fig. 6)

Der integrierte Dämmerungssensor reguliert die Ansprechschwelle (Lichtempfindlichkeit), *ab der die Erfassung aktiviert wird*. Die Einstellungen im einzelnen:

- Symbol „Mond“: Schaltung nur bei Dunkelheit.
- Symbol „Sonne“: Schaltung bei jeder Helligkeit.
- Stellung zwischen beiden Symbolen:
- Ermitteln Sie eine Einstellung durch Probieren, bis die gewünschte Ansprechschwelle erreicht ist.

- „Test“: Schaltung bei jeder Helligkeit, da der Dämmungssensor deaktiviert ist (bei kürzester Ausschaltverzögerung von ca. 2 Sekunden).
- Probieren Sie durch Testgehen, wo der UP-Sensor auslöst.
- Bleiben Sie solange stehen, bis die Verbraucher ausgeschaltet sind. Kontrollieren Sie danach durch „Probegehen“ Ihre Einstellungen.

HINWEISE

Wird die Teststellung verlassen, schaltet das Gerät nach einem Selbsttest von 1 Minute ab bzw. in die eingestellte Betriebsart.

Bei starkem Infrarot-Signal kann es zu leichten Abweichungen bzgl. der Ausschaltverzögerung kommen.

Bei jeder erneuten Bewegung im Erfassungsbereich, die während des Ablaufes der Ausschaltverzögerung auftritt, wird die Zeit neu aktiviert.

b. Ausschaltverzögerung (s. Fig. 7)

Das in diesen UP-Sensoren eingebaute Zeitglied steuert die *Einschaltdauer aktivierter Verbraucher*. Diese Funktion ist z. B. erforderlich, wenn auf einem häufig benutzten Flur ein ständiges Ein- und Ausschalten verhindert bzw. Stillstandzeiten im Erfassungsbereich überbrückt werden sollen.

Die Ausschaltverzögerung kann in Verbindung mit dem UP-Relais-Einsatz 6401 U-10x zum Ansteuern von z. B. Türglocken, Treppenlichtzeitschaltern auf Kurzzeitimpuls JL von 1 Sekunde eingestellt werden. Ist ein Schaltsignal erfolgt, wird für neun Sekunden ein weiteres Schaltsignal an aktivierte Verbraucher unterdrückt, auch wenn im UP-Sensor eine erneute Erfassung vorliegt.

- Wählen Sie andere Zeitwerte, indem Sie die Stellschraube auf den gewünschten Wert (z. B. 15 Minuten) stellen.



HINWEISE

Bei kleinem Zeitwert und starkem Infrarot-Signal kann es zu leichten Abweichungen bzgl. der Ausschaltverzögerung kommen.

Bei jeder erneuten Bewegung im Erfassungsbereich, die während des Ablaufes des eingestellten Zeitwertes auftritt, wird die eingestellte Zeit neu aktiviert, wenn bei der ersten Einschaltung eine Freigabe des Dämmerungssensors vorliegt.

c. Betriebsart

Der Automatikbetrieb (Mittelstellung des Schiebeschalters) gewährleistet die beschriebenen Wächter-Funktionen.

Der Handbetrieb bietet die Schiebeschalterstellungen:

- **O** = AUS = UP-Sensor außer Funktion
- **I** = EIN = Dauerlicht eingeschaltet

Der Funktionsumfang der jeweilig verwendeten UP-Einsätze wird durch den UP-Sensor bestimmt.

ACHTUNG

Beachten Sie unbedingt die in den jeweiligen Betriebsanleitungen genannten Sicherheitshinweise und die Hinweise zu Lasttypen, Montage, etc.

Besonderheiten

a. MOS-Fet-Einsatz 6804 U

Es gibt keine Besonderheiten.

b. Universaldimmer 6590 U-10x

Angeschlossene Verbraucher können nur noch geschaltet, nicht mehr gedimmt werden. Die Einstellung einer bestimmten Minimalhelligkeit ist nicht mehr möglich.

In Kombination mit dem 6590 U-10x (Betriebsart „Soft-AUS“) schaltet der Busch-Wächter® Unterputzeinsatz das Licht nicht abrupt aus, sondern dimmt innerhalb von 60 Sekunden runter und schaltet dann erst ab. Wird innerhalb dieser Zeit eine weitere Bewegung erfasst, schaltet der Unterputzeinsatz wieder auf 100%.

c. Universal-Relais-Einsatz 6401 U-10x

Es steht Ihnen der volle Funktionsumfang zur Verfügung.

HINWEIS (zu a. - c.)

Beachten Sie aber bitte, dass sich beim Betrieb mit dem Nebenstellen-Einsatz 6805 U die Einschaltverzögerungen von Haupt- und Nebenstellen addieren.

d. Relais-Einsatz 6812U-101

Es ist kein Nebenstellenbetrieb mit dem 6805 U möglich. Eine Nebenstellenbedienung funktioniert ausschließlich über Öffnertaster.

In Zusammenhang mit den UP-Sensoren ist ein Nebenstellenbetrieb mittels

- separatem Tastereingang der genannten UP-Einsätze oder
- Aktivierung per Öffnertaster in der Spannungsversorgung
- oder Nebenstellen-Einsatz 6805 U möglich.

Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle am Anfang der Betriebsanleitung.

HINWEISE

Bei Nebenstellenbedienung über Schließertaster ***darf die maximale Länge der Nebenstellenleitung 100 m nicht überschreiten.***

Verwenden Sie bitte ***ausschließlich Taster ohne kontaktparallele Beleuchtung.***

Um Störungen durch Brummspannung zu vermeiden, ist die geschaltete Leitung getrennt von der Nebenstellenleitung zu verlegen.

Aktiver Nebenstellenbetrieb mittels Einsatz 6805U

Die „aktive“ Nebenstelle verhält sich wie die Hauptstelle. Allerdings addieren sich die eingestellten Nachlaufzeiten von Haupt- und Nebenstelle.

Wir empfehlen daher,

- am 6805U den Kurzzeitimpuls und
- an der Hauptstelle die gewünschte Nachlaufzeit einzustellen.

Diagnose

UP-Sensor
schaltet nicht ein:

Ursache/Abhilfe

- Ansprechschwelle bei hellem Raum oder bei Fremdlicht auf zu dunkel eingestellt; Stell- schraube in Richtung hell drehen.
 - Linse verdeckt oder ver- schmutzt; Linse freimachen, mit feuchtem Tuch reinigen.
 - Vorschalter oder Sicherung defekt; kontrollieren und aus- tauschen.
 - Leitung unterbrochen; durch- messen, reparieren lassen.
- Licht brennt nicht:
- Defekte Lampe wechseln.
 - Vorgeschaltete Sicherung erneuern/wieder einschalten.
 - Zuleitung instandsetzen.
 - Anbringung in richtiger Höhe.
 - Defekten UP-Sensor wechseln.

Diagnose

Licht brennt immer:

Ursache/Abhilfe

- Ständige Bewegung im Erfassungsbereich; Wärmequelle aus dem Erfassungsbereich entfernen und die Ausschaltverzögerungszeit abwarten. Zur Kontrolle kann die Linse auch völlig abgedeckt werden.
- UP-Sensor ist durch evtl. parallel angeordneten Schalter überbrückt.
- Typen 6800-xxx-10x(M): Schiebeschalter auf Automatik stellen.

Licht schaltet dauernd EIN und AUS:

- Abstand zur geschalteten Leuchte zu klein; Abstand zur geschalteten Leuchte vergrößern oder Linse in Einfallrichtung mit beigefügter Jalousie abdecken.

Diagnose

Selbsttätiges unerwünschtes Schalten:

UP-Sensor erfasst nicht-seitlich und nur in kurzen Reichweiten:

Ursache/Abhilfe

- Tiere (z. B. Katzen) laufen durch Erfassungsbereich.
- Wärme wird durch Reflektion von hellen Wänden oder gespiegelten Flächen in den Erfassungsbereich gebracht; Erfassungsbereich verändern, betroffene Bereiche mittels beiliegender Jalousie abdecken.

Frontale Annäherung;
Auswahl des Montageortes optimieren.

Diagnose

UP-Sensoren 6800-xxx-
10x(M)

schalten ungewollt ab:

Licht schaltet dauernd
EIN und AUS:

Selbsttätiges uner-
wünschtes Schalten:

Ursache/Abhilfe

- Lastkombination ändern.
(nur bei 6590 U-10x)

- Last reduzieren.
(nur bei 6590 U-10x, 6804 U)

Nur UP-Einsatz 6401 U-10x:

- UP-Sensoren schalten
Transformatoren, Relais/
Schütze ohne Überspan-
nungsleiter, Leuchtstoff-
und Sparlampen; Anschluss
eines RC Löschiertes
(Art.-Nr. 6899) parallel zum an-
geschlossenen Verbraucher.

- Einschaltung nach Netzaus-
fall:

Typ 6810-21x-xxx:
Ist für die Dauer von ca.
80 Sekunden normal.

Diagnose

Selbsttätiges unerwünschtes Schalten:

UP-Sensor erfasst nicht seitlich und nur in kurzen Reichweiten:

Ursache/Abhilfe

- Typ 6800-xxx-10x(M): Ist für die Dauer der eingestellten Aussschaltverzögerung normal.
- Einschaltung nach Netzausfall.
- 6800-7x-10x(M) falsch montiert; Anschlussschrauben des UP-Einsatzes müssen sich nach der Montage lagerichtig befinden - siehe tabellarische Übersicht auf Seite 11.

Entsorgung

Alle Verpackungsmaterialien und Geräte von Busch-Jaeger sind mit Kennzeichnungen und Prüfsiegel für die sach- und fachgerechte Entsorgung ausgestattet. Entsorgen Sie Verpackungsmaterialien und Elektrogeräte bzw. deren Elektronikkomponenten über hierzu autorisierte Sammelstellen bzw. Entsorgungsbetriebe.

Gewährleistung gegenüber Endverbraucher

Busch-Jaeger Geräte sind mit modernsten Technologien gefertigt und qualitätsgeprüft. Sollte sich dennoch ein Mangel zeigen, leistet die Busch-Jaeger Elektro GmbH (im folgenden Busch-Jaeger) im nachstehenden Umfange Gewähr:

Dauer

Die Dauer der Gewährleistung beträgt 12 Monate ab Kauf des Gerätes durch den Endverbraucher. Sie endet spätestens 18 Monate nach dem Herstellungsdatum.

Umfang

Alle diejenigen Teile des Gerätes sind nach Wahl von Busch-Jaeger unentgeltlich in dessen Werk auszubessern oder neu zu fertigen, die nachweisbar infolge eines vor dem Gefahrenübergang liegenden Umstandes, insbesondere wegen fehlerhafter Bauart, schlechten Materials oder mangelhafter Ausführung unbrauchbar wurden oder deren Brauchbarkeit erheblich beeinträchtigt wurde. Die Feststellung solcher Mängel muss dem Lieferer unverzüglich schriftlich angezeigt werden.

Ausschluss

Die Mängelhaftung bezieht sich nicht auf natürliche Abnutzung oder Transportschäden, ferner nicht auf Schäden infolge Nichtbeachtung der Einbauanweisung sowie un-

fachgerechter Installation. Zur Behebung des Mangels ist Busch-Jaeger die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu gewähren. Eine Haftung für aufgrund unsachgemäß vorgenommener Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten entstehende Folgen besteht nicht. Dies gilt auch für die Lieferung von Einzel- und Ersatzteilen.

Busch-Jaeger haftet nicht für Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, insbesondere nicht für Indirekte, Folge- oder Vermögensschäden.

Verjährung

Erkennt Busch-Jaeger rechtzeitig erhobene Mängelrügen nicht an, verjährt das Recht des Gewährleistungsberechtigten, Ansprüche aus Mängeln geltend zu machen, in allen Fällen vom Zeitpunkt der rechtzeitigen Rüge an in 6 Monaten.

Einsendung

Zur Wahrung der Rechte aus dieser Gewährleistungserklärung ist das Gerät im Gewährleistungsfall zusammen mit der ausgefüllten Gewährleistungskarte und einer kurzen Erläuterung des beanstandeten Mangels an den zuständigen Fachhändler oder das Busch-Jaeger Service-Center zu senden.