



Kurzanleitung
Busch-Wächter®

How-To

Beschreibung:

Wie funktioniert ein Infrarot Bewegungsmelder im Außenbereich? Was ist zu beachten und welche Unterschiede und Ausstattungsmerkmale gibt es?



Stand: Februar 25

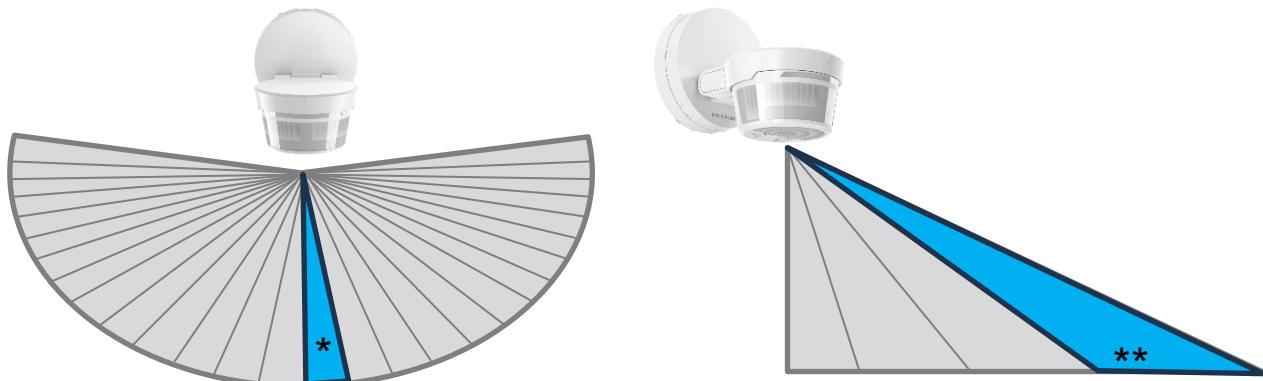
Busch-Wächter® PRO

Einleitung:

Bewegungsmelder schaffen besonders in der dunklen Jahreszeit mehr Sicherheit. Wege werden besser ausgeleuchtet und Stolperfallen dadurch schneller erkannt. Zusätzlich sparen Bewegungsmelder auch Energie, da sie nur die Beleuchtung einschalten wenn man Sie braucht. Da LED-Leuchten aber schon deutlich weniger Energie benötigen als alte Halogenscheinwerfer, ist auch bei der Wahl des Bewegungsmelders auf dessen Eigenverbrauch zu achten.

Funktionsweise:

Klassische Infrarot-Bewegungsmelder wie der Busch-Wächter® reagieren auf Wärmebewegungen. Er sendet Infrarotstrahlen aus. Wird einer dieser Strahlen durch eine Wärmequelle durchkreuzt, schaltet er das Licht ein. Bleibt die Wärmequelle in einem Sektor, schaltet der Wächter nach Ablauf der eingestellten Nachlaufzeit das Licht aus.



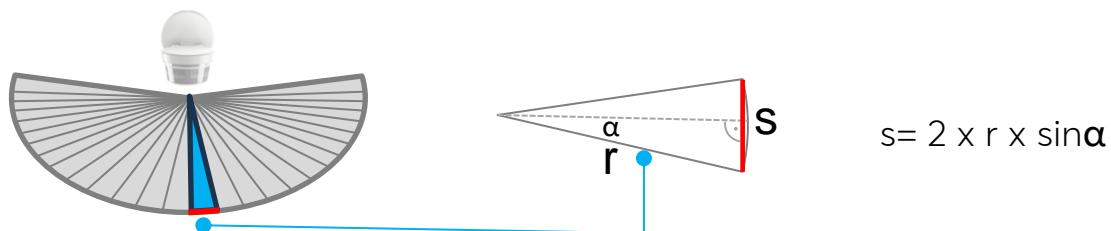
Qualitätsfaktor Sektoren* und Segmente**

Die Funktionsweise verrät es schon: Je mehr Sektoren, also Strahlen ein Bewegungsmelder pro Erfassungsgrad ausstrahlt, desto kleiner sind die Flächen und desto schneller kann eine sich bewegende Wärmequelle erkannt werden. Die Segmente ergeben sich aus den vertikalen und horizontalen kreuzenden Infrarotstrahlen.

Busch-Wächter® PRO

Sektorbreite

Um ein Gefühl zu bekommen, wie erfassungssicher ein Bewegungsmelder ist, kann man recht einfach mathematisch die Sektorkante berechnen



Am Beispiel Busch-Wächter® PRO 220° :

$$r = \text{Reichweite} = 16\text{m}$$

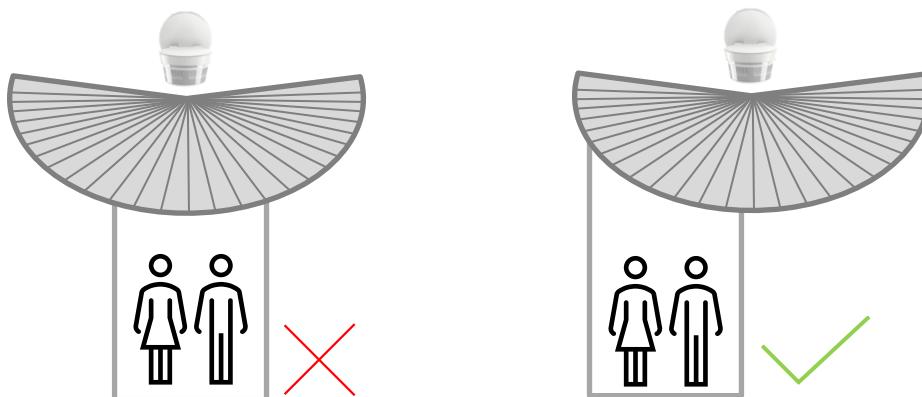
$$\alpha = 220^\circ / 84 \text{ (Sektoren)} \times 0,5$$

$$s = 2 \times 16\text{m} \times \sin 1,31^\circ = 73\text{cm}$$

Die durchschnittliche Schulterbreite eines Menschen liegt zwischen 40 und 60cm. Dadurch ist die Wahrscheinlichkeit eines Eintretens in einen Sektor ohne das durchqueren eines Infrarotstrahls nahezu ausgeschlossen. Bei Preismeldern sind jedoch oft die Sektoren so breit ausgelegt, dass ein Eintreten in den Erfassungsbereich unbemerkt bleibt.

Montage

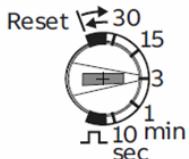
Die Montage ist aufgrund der Sektoren im Idealfall nicht radial zur Laufrichtung sondern leicht versetzt. Dadurch erhöht sich die Erfassungsqualität und Reaktion des Bewegungsmelder maßgeblich



Busch-Wächter® PRO

Nachlaufzeit/90min-Aus

Bei der am Wächter eingestellten Zeit handelt es sich um die Nachlaufzeit. Sie starten nach der letzten erkannten Bewegung. Diese sollte der Anwendung entsprechend nicht zu groß gewählt werden. Bei zu großen Nachlaufzeiten besteht die Gefahr einer „Dauerbeleuchtung“ auch am Tage, da Bewegungsmelder nicht wie Präsenzmelder das Tageslicht erkennen und messen. Die Busch-Wächter® PRO bieten eine „90min – Aus“ Funktion. Wenn diese aktiviert wird, schaltet der Wächter nach 90min Dauerbetrieb das Licht kurz aus, um die aktuelle Helligkeit zu erfassen. Diese kann in der App aktiviert werden



Erfassungsbereich

Wächter gibt es mit unterschiedlichen Erfassungsbereichen. Den Busch-Wächter® PRO z.B. in 90°, 220° und 280°. Bei der Auswahl sollte berücksichtigt werden, dass je größer eine Fläche ist, die überwacht wird, auch eine ständige Bewegung und Erfassung bestehen kann.

Ein Busch-Wächter® PRO 280° hat eine Erfassungsfläche von über 600m². Beim Parallelschalten von Wächtern entstehen so schnell riesige Flächen. Vielleicht ist deshalb manchmal auch hier weniger mehr.

- 90° bieten sich z.B. für Eingangsbereiche an
- 220° ist der „Renner-Typ“ für eine fassadenseitige Erfassung
- 280° sind ideal für Eckmontagen z.B. an Gebäudeecken

Design

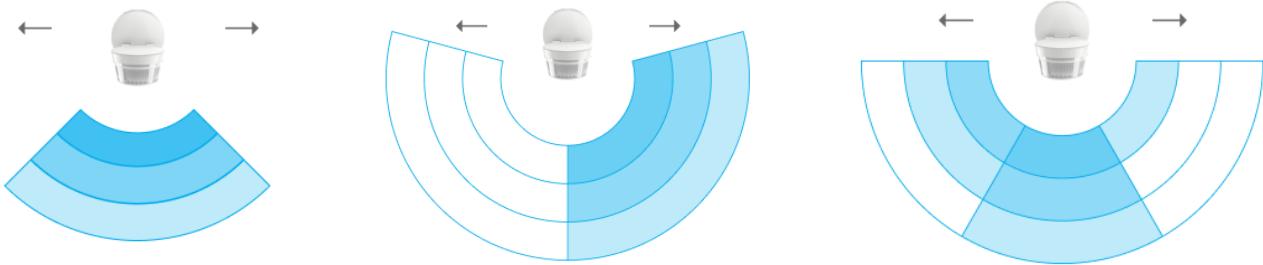
Passend zum Baustil kann die runde Optik des Busch-Wächter® PRO Durch einen Designrahmen in einen kubischen Stil umgewandelt werden. Der Designrahmen kann auch nach der Wächtermontage nachträglich montiert werden



Busch-Wächter® PRO

Erfassungsbereiche einstellen

Die Busch-Wächter® PRO Erfassungen können über App in der Erfassungsreichweite/Sensibilität verringert werden. Das reduziert unnötige Schaltvorgänge. Durch „tippen“ können die entsprechenden Segmente an/abgewählt und dadurch die Sensibilität beeinflusst werden



Automatische Störunterdrückung

Nicht jede Wärmebewegung ist auch eine Bewegung, die das Licht einschalten soll. Busch-Wächter® PRO blenden wiederkehrende statische Wärmebewegungen z.B. von Sträuchern oder Abluftrohren mit der Zeit aus und werden somit immer effizienter.

Zusätzlich erfassen Varianten mit selektiven Erfassungslinsen nur Wärmebewegungen in einer Ebene. Dadurch können Bewegungen von Kleintieren ausgeschlossen werden.

Timer/Zeitschaltuhr

Eine nette Zusatzfunktion, die per App eingestellt werden kann, sind die Timer. Auf Wunsch mit Astroabhängigkeit kann die am Wächter angeschlossen Beleuchtung z.B. für Dekozwecke dauerhaft eingeschaltet und nach dem Timer/Zeitfenster in den Wächterbetrieb übergehen.



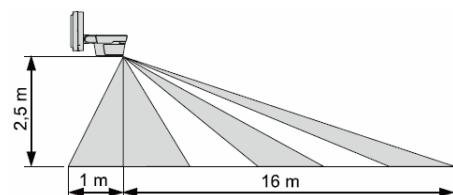
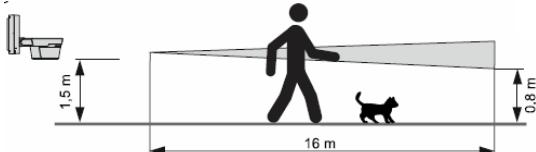
Busch-Wächter® PRO

Reichweitenstabilisierung

Busch-Wächter® PRO sind mit einer Reichweitenstabilisierung ausgestattet. Wie beschrieben, reagieren sie auf Wärmebewegung. Eine menschliche Wärmebewegung ist sommertags bei hohen Außentemperaturen jedoch anders auszuwerten als wintertags, wo sich der menschliche Körper deutlich von der Außentemperatur abhebt. Eine Temperaturerfassung im Busch-Wächter® PRO reduziert die Sensibilität der Erfassung wintertags und erhöht sie im Sommer. Dadurch ist die Erfassungsreichweite stabil. Bei Meldern ohne Reichweitenerfassung, erfassen diese wintertags einen größeren Bereich, z.B. die Straße mit, wobei man sommertags näher an den Melder herantreten muss.

Montagehöhe

Je höher ein Bewegungsmelder montiert wird, desto weiter ist tendenziell seine Reichweite. Parallel ist ein höherer Montageort auch ein gewisser Vandalismus Schutz. Jedoch sollte beachtet werden, dass eine Montage oberhalb der vom Wächter geschalteten Beleuchtung zu Fehlschaltungen führen kann. Die Beleuchtung erwärmt sich beim Einschalten und suggeriert eine Bewegung, die den Wächter zum Einschalten veranlasst. Die übliche Montagehöhe liegt im Bereich 1,7m-2,5m. Bei Select-Linsen für Tierschneisen bei 1,2m -1,5m.



Dämmerungswert

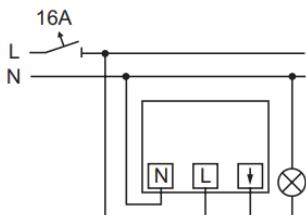
Über den Dämmerungswert lässt sich festlegen, ab welcher Außenhelligkeit der Wächterbetrieb beginnt und aufhört. Der Dämmerungswert wird schnell durch externe Einflüsse wie Straßenlaternen beeinflusst. Da der Dämmerungswert ein sehr persönlicher/individueller Faktor ist, muss er der jeweiligen Umgebungssituation angepasst werden. Deshalb bietet sich die Einstellung per App an, bei der der Nutzer selber die Schwelle zum entsprechenden Zeitpunkt per App übernehmen kann.



Busch-Wächter® PRO

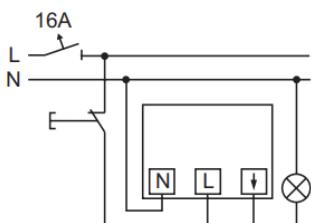
Schaltungen

Die meisten Wächter werden in einer Standard-Schaltung eingesetzt. Bei Bewegung schaltet der Wächter direkt seine angeschlossene Beleuchtung.



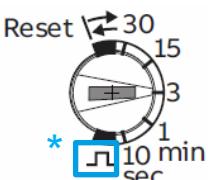
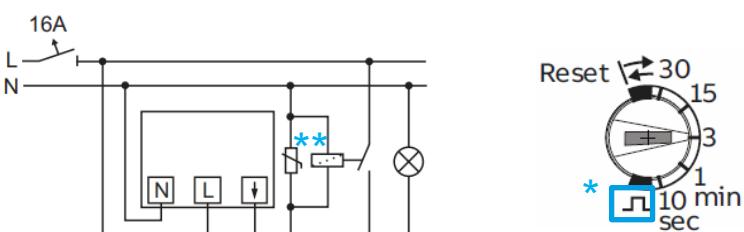
Schaltung mit Taster-Betrieb

Nimmt man bei einem Busch-Wächter® PRO kurzzeitig die angelegte Spannung weg (Taster), schaltet dieser in der eingestellten Betriebsart direkt die angeschlossene Beleuchtung ein. Diese Funktion ist nicht mit dem Testbetrieb zu verwechseln. Dafür muss die Spannung länger als 15 Sekunden abgeschaltet werden. Diese Funktion ist nützlich, um z.B. von Innen das Licht zeitweise einzuschalten



Ansteuerung Treppenhausautomat/Relais

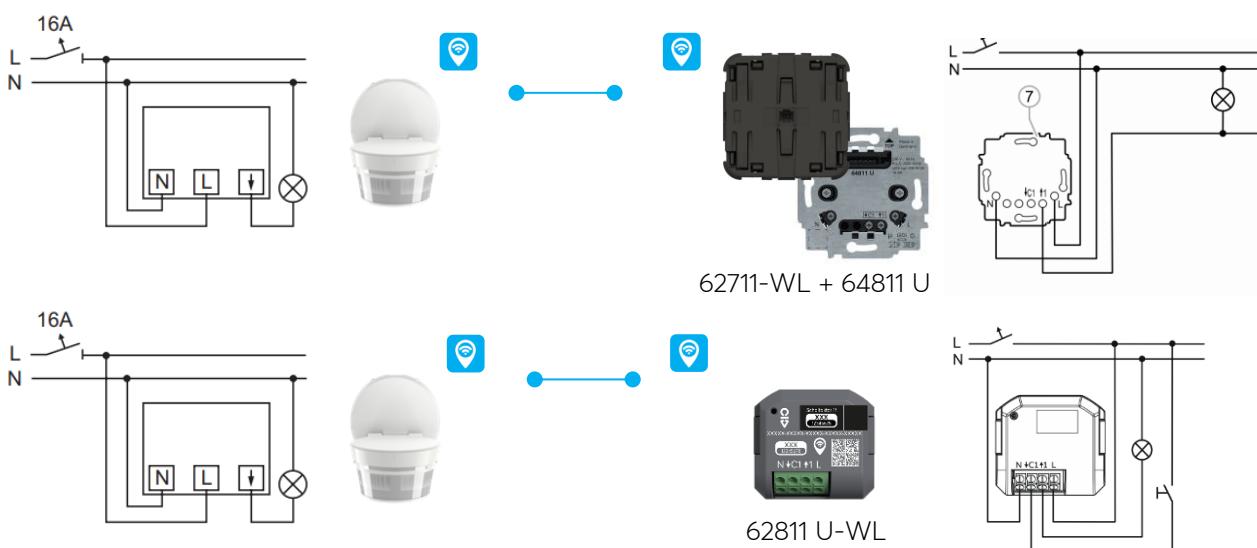
Besonders in Mehrfamilienhäusern werden Bewegungsmelder im Türbereich dafür eingesetzt das Treppenhauslicht einzuschalten. Dafür wird der Wächter per App oder über das Poti „Nachlaufzeit“ auf Impulsbetrieb* umgestellt. Der Wächter gibt bei einer Bewegung wie eine Taster-Bedienung einen Impuls auf den Treppenhausautomat. Um Funktionsstörungen durch die Induktionen des Treppenhausautomaten zu verhindern ist am Treppenhausautomaten/Relais ein RC-Löschn glied** (z.B. 6899) parallel zu schalten.



Busch-Wächter® PRO

Busch-Wächter® PRO Wireless

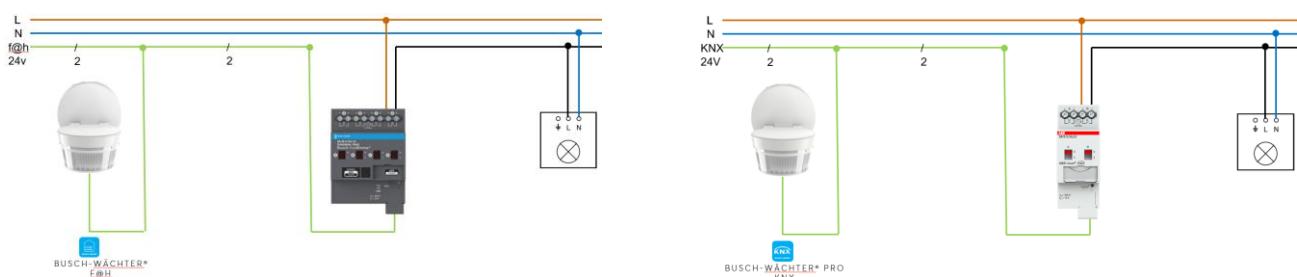
Oft ist der Lampendraht nicht dort, wo man den Wächter für eine gute Erfassung platzieren möchte. Ein Busch-Wächter® PRO Wireless kann über die App auch mit anderen Busch-flextionics® wireless Komponenten verbunden werden. Bei Bewegung sendet der Wächter dann per Funk einen Befehl z.B. an ein Bedienelement flex, 1-fach wireless (62711-WL) in Verbindung mit einem Relais-Einsatz flex 1-fach (64811 U) oder einem Schaltaktor WL 62811 U-WL, an dem die zuschaltende Beleuchtung angeschlossen wird.



Busch-Wächter® PRO f@h und KNX

Smarte Wächter wie der Busch-Wächter® PRO f@h oder der Busch-Wächter® PRO KNX werden nur busseitig angeschlossen. Bei Bewegung sendet der Wächter einen Befehl über den Bus an einen Aktor, an dem die Beleuchtung angeschlossen ist.

Vorteil eines Bus-Wächters: Er kann bei unterschiedlichen Gegebenheiten und Tageszeiten verschiedene Lampen und Lampengruppen einschalten. Je nach Wächter können zudem die Messwerte (z.B. Dämmerungswert) in der smarten Anlage verwendet werden um z.B. bei Dämmerung eine Beleuchtung als Ambientebeleuchtung „dauerhaft ein“ zu schalten.



Busch-Wächter® PRO

Schnellübersicht

Busch-Wächter® PRO	90° BT	220°BT	220° BT Select	280° WL	280° f@h	280° KNX
--------------------	--------	--------	-------------------	---------	----------	----------

Konventionelle Busch-Wächter® PRO

Smarte Busch-Wächter® PRO

Artikelnummer	6851/9-1xx	6851/22-1xx	6851/22s-1xx	6251/28-1xx-WL	BW-A4.11-1xx	BW/A4.11-1xx	
Erfassung	90°	220°	220° Selectlinse	280°	280°	280°	
Spannungsversorgung	230V	230V	230V	230V	f@h-Bus	KNX-Bus	
Integriertes Schaltrelais/Aktor	✓	✓	✓	✓	-	-	
Unterstütztes Bussystem	-	-	-	 BUSCH-JAEGER	 BUSCH-JAEGER	 BUSCH-JAEGER	 BUSCH-JAEGER
Anbindung Smart Home	-	-	-	Wireless	Bus	Bus	
App-Bedienung	✓	✓	✓	✓	✓ *	✓	
BT-Empfänger 	✓	✓	✓	✓	- *	✓	
Reichweite frontal/seitlich h=2,5m	12m/8m	16m/16m	16m/16m	16m/16m	16m/16m	16m/16m	
Einstellbare Erfassungssensoren	1	2	2	4	4	4	
Erfassungssensoren insgesamt	2	3	3	4	4	4	
Unterkriegschutz/Rückfelderfassung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Dämmerungsfühler	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Nutzbare Kanäle/Gruppen	1	1	1	1	1	1	
Farben	31,33,34, 35,36	31,33,34, 35,36	34	31,33,34, 35,36	31,33,34, 35,36	31,33,34, 35,36	

*App-Nutzung über Busch-free@home® Anbindung

31 33 34 35 36

Busch-Wächter® PRO Vergleichsliste Konventionell

Auslauftyp	Busch-Wächter PRO
Busch-Wächter® 220 ProfessionalLINE Artikel: 6845/11 AGM-20x	Busch-Wächter® PRO 220° BT Artikel: 6851/22-1xx 
Busch-Wächter® 220 MasterLINE inkl. Fernbedienung Artikel: 6847 AGM-xxx	Busch-Wächter® PRO 220° BT Artikel: 6851/22-1xx Designrahmen 6851/DR-1xx 
Busch-Wächter® 220 MasterLINE Artikel: 6847/11 AGM-xxx	Busch-Wächter® PRO 220° BT Artikel: 6851/22-1xx Designrahmen 6851/DR-xxx 
Busch-Wächter® 220 WaveLINE Artikel: 6747 AGM-204	Busch-Wächter® PRO 280° WL* Artikel: 6251/28-1xx-WL* Designrahmen 6851/DR-1xx 
Busch-Wächter® 220 MasterLINE Designlinse Artikel: 6847/8 AGM-204	Busch-Wächter® PRO 220° BT* Artikel: 6851/22-1xx Designrahmen 6851/DR-1xx 
Busch-Wächter® 220 MasterLINE premium 2-Kanal Artikel: 6848 AGM-xxx	Kein direkter Vergleichstyp vorhanden
Busch-Wächter® 220 MasterLINE select Artikel: 6847 AGS-204	Busch-Wächter® PRO 220° select BT Artikel: 6851/22S-134 

Busch-Wächter® PRO Vergleichsliste Konventionell

Auslauftyp	Busch-Wächter PRO
Busch-Wächter® 90 ProfessionalLINE Artikel: 6853 AGM-xxx	Busch-Wächter® PRO 90° BT Artikel: 6851/9-1xx* 
Busch-Wächter® 110 MasterLINE inkl. Fernbedienung Artikel: 6855 AGM-xxx	Busch-Wächter® PRO* 90° BT Artikel: 6851/9-1xx* Designrahmen 6851/DR-xxx 
Busch-Wächter® 70 MasterLINE Artikel: 6854 AGM-xxx	Busch-Wächter® PRO* 90° BT Artikel: 6851/9-1xx* Designrahmen 6851/DR-xxx 
Busch-Wächter® 280 MasterLINE Artikel: 6867 AGM-xxx	Busch-Wächter® PRO 280° WL Artikel: 6851/228-1xx-WL Designrahmen 6851/DR-xxx 
Busch-Wächter® IR-Handsender Artikel: 6841-101	Funktionalität wird über Bluetooth/APP bei jedem Busch-Wächter® PRO* bereitgestellt 
Busch-Wächter® IR-Service-Handsender Artikel: 6842-101	Funktionalität wird über Bluetooth/APP bei jedem Busch-Wächter® PRO* bereitgestellt 

201

208

204

35

31

33

34

35

36

*Das vorgeschlagene Produkt ist nicht zu 100% bau/funktionsgleich und stellt lediglich eine Alternative dar. Die Funktionalität muss bzgl. der Vor-Ort-Situation im Detail geprüft werden!

Busch-Wächter® PRO Vergleichsliste

Auslauftyp	Busch-Wächter PRO
	<p>Busch-Wächter® PRO 280° WL Artikel: 6851/228-1xx-WL</p> 
	<p>Busch-Wächter® PRO* 280° f@h Artikel: BW-A4.1-1xx</p> 
Busch-Wächter® 220 MasterLINE KNX Artikel: 6179/01-xxx	<p>Busch-Wächter® PRO* 280° KNX Artikel: BW/A4.11-1xx</p> 
Busch-Wächter® 220 MasterLINE KNX Premium Artikel: 6179/02-xxx	<p>Busch-Wächter® PRO* 280° KNX Artikel: BW/A4.11-1xx Designrahmen 6851/DR-xxx</p> 
Busch-Wächter® Eckadapter Artikel: 6868-xxx	<p>Busch-Wächter® Eckadapter Artikel: 6851/EA-1xx (passend zum Busch-Wächter® PRO*)</p> 
	<p>Busch-Wächter® Designrahmen Artikel: 6851/DR-1xx (passend zum Busch-Wächter® PRO*)</p> 

201

208

204

35

31

33

34

35

36

*Das vorgeschlagene Produkt ist nicht zu 100% bau/funktionsgleich und stellt lediglich eine Alternative dar. Die Funktionalität muss bzgl. der Vor-Ort-Situation im Detail geprüft werden!