



Installations- und Bedienungsanleitung **Ventilaktor** zur Unterputzmontage

Bitte lesen Sie vor Bedienung des Gerätes diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig, bevor Sie Ihren IQfy-Ventilaktor in Betrieb nehmen. Bei einer Erstinbetriebnahme lesen Sie bitte unbedingt das IQfy-Benutzerhandbuch. Bewahren Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen auf. Überlassen Sie dieses Gerät einer anderen Person zur Nutzung, übergeben Sie bitte auch dieses Handbuch.

Benutzte Symbole:



Achtung! Hier wird auf eine Gefahr hingewiesen.



Hinweis! Dieser Abschnitt enthält zusätzliche wichtige Informationen.



Tipps! Hier finden Sie hilfreiche Informationen.

1. Allgemeines

1.1 Verwendung

Der Ventilaktor HE451-FU-E o.T. dient zur Temperaturregelung im Wohnraum. Er vergleicht die vom Sensor gelieferte Raumtemperatur mit dem am Sensor eingestellten Sollwert. Unterschreitet die Raumtemperatur den Sollwert, wird das Relais eingeschaltet. Überschreitet die Raumtemperatur den Sollwert, wird das Relais ausgeschaltet (Thermostatfunktion). Der potentialfreie Relaisausgang kann direkt zur Ansteuerung von thermischen Zweipunkt-Ventilen verwendet werden.

1.2 Zusatzfunktion „Energiesperre“

Es besteht die Möglichkeit, durch Einlernen von IQfy-Fensterkontakten oder IQfy-Fenstergriffen die Funktion „Energiesperre“ zu nutzen, d.h. bei offenem Fenster schaltet der Empfänger den Relaiskontakt für die Ventile ab.

1.3 Zusatzfunktion Komfortbetrieb/Absenkbetrieb

Bei Bedarf kann bei Verwendung eines EnOcean Funkstuhls oder EnOcean Schalters der Aktor per Funksignal von der Betriebsart „Absenkung“ in die Betriebsart „Komfort“ umgeschaltet werden.

1.4 Zusatzfunktion Empfänger Ein/Aus

Bei Bedarf kann bei Verwendung des IQfy-Raumfühlers der Aktor per Funksignal abgeschaltet werden.



Hinweis: Bei abgeschaltetem Aktor ist die Frostschutzfunktion (Heizen bei Temperaturen <8°C) allerdings noch aktiv.

- Heizen mit 2-Punkt Ausgang
- Lokale Sollwertverschiebung durch IQfy-Wandthermostat

- Komfortbetrieb durch IQchair oder Funkschalter
- Ein/Aus Funktion des Aktors durch IQfy-Wandthermostat
- Auswertung von 1 x IQfy-Wandthermostat, 5 x IQchair, 1 x Funkschalter, 10 x IQfy-Fenstermagnet oder IQfy-Fenstergriff

1.5 Garantiebestimmungen

Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Gerätes und der Garantiebedingungen. Sie ist dem Benutzer zu überreichen. Die technische Bauart der Geräte kann sich ohne vorherige Ankündigung ändern. IQfy-Produkte sind mit modernsten Technologien nach geltenden nationalen und internationalen Vorschriften hergestellt und qualitätsgeprüft. Sollte sich dennoch ein Mangel zeigen, übernimmt IQfy, unbeschadet der Ansprüche des Endverbrauchers aus dem Kaufvertrag gegenüber seinem Händler, die Mängelbeseitigung wie folgt:

Im Falle eines berechtigten und ordnungsgemäß geltend gemachten Anspruchs wird IQfy nach eigener Wahl den Mangel des Gerätes beseitigen oder ein mangelfreies Gerät liefern. Weitergehende Ansprüche und Ersatz von Folgeschäden sind ausgeschlossen. Ein berechtigter Mangel liegt dann vor, wenn das Gerät bei Übergabe an den Endverbraucher durch einen Konstruktions-, Fertigungs- oder Materialfehler unbrauchbar oder in seiner Brauchbarkeit erheblich beeinträchtigt ist. Die Gewährleistung entfällt bei natürlichem Verschleiß, unsachgemäßer Verwendung, Falschanschluss, Eingriff ins Gerät oder äußerer Einwirkung. Die Anspruchsfrist beträgt 24 Monate ab Kauf des Gerätes durch den Endverbraucher bei einem Händler. Für die Abwicklung von Gewährleistungsansprüchen gilt Deutsches Recht.

1.6 Entsorgung des Gerätes

Zur Entsorgung des Gerätes sind die Gesetze und Normen des Landes einzuhalten, in dem das Gerät betrieben wird!

2. Sicherheit



VORSICHT! Gefahr eines Stromschlages! Im Inneren des Gehäuses befinden sich spannungsführende Teile. Eine Berührung kann eine Körperverletzung zur Folge haben! Alle Arbeiten am Versorgungsnetz und Gerät dürfen nur

von autorisierten Elektrofachkräften durchgeführt werden. Das Gerät ist nur für die bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen. Ein eigenmächtiger Umbau oder eine Veränderung ist verboten! Es darf nicht in Verbindung mit anderen Geräten verwendet werden, durch deren Betrieb Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können.

Folgende Punkte sind zu berücksichtigen:

- Die geltenden Gesetze, Normen und Vorschriften.
- Der Stand der Technik zum Zeitpunkt der Installation.
- Die Bedienungsanleitung des Gerätes.
- Eine Bedienungsanleitung kann nur allgemeine Bestimmungen anführen. Diese sind im Zusammenhang mit einer spezifischen Anlage zu sehen.

3. Technische Daten

3.1 Normen und Standards

| | |
|-------------------|---|
| CE-Konformität | 2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit R&TTE 1999/5/EC Radio and Telecommunications Terminal Equipment Directive |
| Produktsicherheit | 2001/95/EG Produktsicherheit |
| Standards | EN 61000-6-2: 2005 EN 61000-6-3: 2007 ETSI EN 301 489-3:2001 EN 61000-3-2: 2006 EN 61000-3-3: 1995 + A1 +A2 |
| Produktsicherheit | EN 60730-1:2002 |

Die allgemeine Zulassung für den Funkbetrieb gilt für alle EU-Länder und für die Schweiz.

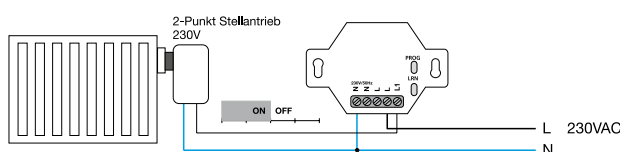
3.2 Allgemeine Daten

| | |
|---------------------|--|
| Sendefrequenz | 868,3 MHz |
| Spannungsversorgung | 24 V-Version: 24 V = oder 24 V ~ ($\pm 10\%$) 230 V-Version: 230 V ~ 5%, 50 Hz |
| Leistungsaufnahme | 24 V-Version: typ. 1,5 W / 3,4 VA 230 V-Version: typ. 9,8 VA |
| Schaltausgang | Wechselkontakt 24 V-Version: potentialfrei, Last max. 24 V / 3 A 230 V-Version: nicht potentialfrei, Last max. 2.500 W |
| Antenne | interne Empfangsantenne |

| | |
|---------------------|---|
| Klemme | Schraubklemme max. 1,5 mm ² |
| Gehäuse | Material ABS, Farbe rot |
| Schutzart | IP 20 gemäß EN60529 |
| Umgebungstemperatur | -20 °C - +60 °C |
| Transport | -20 °C - +70 °C/max 75% rF, nicht kond. |
| Gewicht | 55 g |

3.3 Elektrischer Anschluss

Die Geräte sind für den Betrieb an 24 VAC/DC (24 V-Version) bzw. 230 VAC (230 V-Version) ausgelegt. Beim elektrischen Anschluss der Geräte gelten die technischen Daten der Geräte. Die Geräte müssen bei einer konstanten Betriebsspannung betrieben werden. Strom-/Spannungsspitzen beim Ein-/Ausschalten der Versorgungsspannung müssen bauseits vermieden werden.



3.4 Montagehinweis

Das Modulgehäuse ist vorbereitet für die Montage in einer Norm-Unterputzdose mit Blindabdeckung und Kabelauslass. Für den Betrieb ist keine separate externe 868 MHz Empfangsantenne erforderlich.

Der ideale Montageort (optimale Funkreichweite) liegt direkt in der Nähe des Heizkörperventils. Dabei ist zu beachten, dass ein Abstand von mind. 0,3 m zum metallischen Heizkörper eingehalten wird, um eine Abschottung der Funkwellen und zu hohe Wärmebelastung zu vermeiden.

Zur optimalen Platzierung bzgl. der Funkstrecke bitte auch die „Informationen zu Funk“ auf den folgenden Seiten beachten.

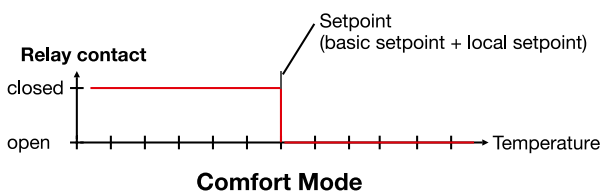
3.5 Funktionsbeschreibung

Der Thermostat-Empfänger vergleicht die vom Funksensor gelieferte Raumtemperatur mit dem berechneten Sollwert (Basissollwert + Lokale Sollwertverschiebung).

Unterschreitet dabei die Raumtemperatur den berechneten Sollwert wird das Relais "Heizen" eingeschaltet. Im Normalbetrieb wird der Schaltzustand des jeweils geschalteten Relais durch die Prog-LED signalisiert (Relais geschaltet = LED leuchtet).

Der Empfänger berechnet den Sollwert der Raumtemperatur aus dem eingestellten Grundsollwert (default 21°C)

und der am Funkfühler eingestellten Sollwertverschiebung (default -5K...+5K)



Der Funkfühler sendet alle ca. 1,6 Minuten (bei Änderungen der Raumtemperatur größer >0,8K seit dem letzten Funktelegramm) oder spätestens alle ca. 16 Minuten ein Funktelegramm mit den Messwerten an den Empfänger. Am Empfänger wird im normalen Betriebsmodus der Empfang eines eingelernten Sensors durch kurzes Aufleuchten der LRN LED angezeigt.

3.6 Zusatzfunktion „Energiesperre“

Bei eingelerntem Fensterkontakt oder Fenstergriff (bis zu 10 Stück) kann der Thermostatempfänger das Relais nur einschalten, wenn

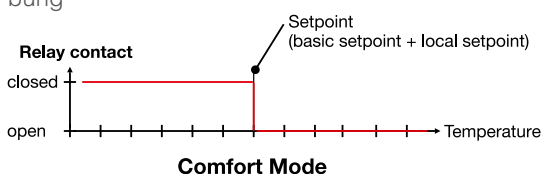
- über den Fensterkontakt/-griff die Information „Fenster zu“ vorliegt
- oder vom Fensterkontakt/-griff in den letzten 45 Minuten kein Signal vorliegt (defekter Fensterkontakt/-griff)
- oder der Fensterkontakt/-griff zwar „Fenster offen“ meldet, die Raumtemperatur aber unter 8 °C absinkt (Frostschutz)

3.7 Zusatzfunktion „Komfortbetrieb/Absenkbetrieb“

Bei Verwendung eines IQchairs oder eines Funkschalters, kann der Aktor per Funksignal von der Betriebsart „Absenkung“ in die Betriebsart „Komfort“ umgeschaltet werden.

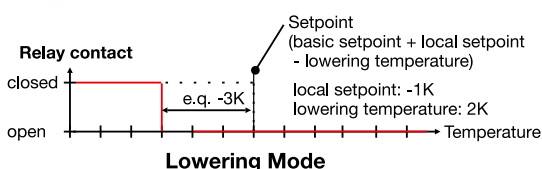
Komfortbetrieb

Im Komfortbetrieb setzt sich der Sollwert des Reglers zusammen aus: Basissollwert + Lokale Sollwertverschiebung



Absenkbetrieb

Im Absenkbetrieb setzt sich der Sollwert des Reglers zusammen aus: Basissollwert + Lokale Sollwertverschiebung - Absenktemperatur



Die Umschaltung in den Komfortbetrieb erfolgt beim IQchair durch die Belegung des Stuhls oder durch das Tastsignal I beim IQfy-Funkschalter.

Das Rücksetzen in den Absenkbetrieb erfolgt zeitverzögert (wahlweise 15 Sekunden, 1 Stunde oder 3 Stunden), wenn der Stuhl nicht mehr belegt ist bzw. nach Aktivierung durch den Funkschalter. Ist kein IQchair bzw. Schalter in den Empfänger eingelernt, arbeitet der Aktor permanent im Komfortbetrieb. Die Parameter für Basissollwert, Absenktemperatur und Nachlaufzeit können am Aktor bei der Inbetriebnahme geändert werden.

3.8 Zusatzfunktion Empfänger Ein/Aus

Bei Bedarf kann bei Verwendung des Wandthermostats der Aktor per Funksignal abgeschaltet werden.



Hinweis: Bei abgeschaltetem Aktor ist die Frostschutzfunktion (Heizen bei Temperaturen <8°C) allerdings noch aktiv.

3.9 Kommunikationsüberwachung Sender/Empfänger

Sollte vom Empfänger für eine Dauer von größer >90 Minuten kein gültiges Funktelegramm des Raumfühlers empfangen werden, so schaltet der Empfänger den Relaisausgang mit einer Zykluszeit von 10 Minuten ein bzw. aus (defekter Raumfühler). Die Störung wird am Empfänger angezeigt durch schnelles Blinken der LRN-LED. Sobald wieder ein gültiges Funktelegramm des ausgefallenen Fühlers empfangen wird, arbeitet der Empfänger mit der normalen Regelfunktion weiter. Die manuelle Rücknahme der Störmeldung erfolgt durch wechseln in den Lernmodus.

3.10 Ändern der Empfänger Parameter

Die Standard Parameter können in der Betriebsart „Lernmodus“ durch die PROG-Taste geändert werden.

| Param. | Beschreibung |
|--------|--|
| 1 | Lokale Sollwertverschiebung nicht berücksichtigen |
| 2 | Lokale Sollwertverschiebung = +/-5K (DEFAULT) |
| 3 | Lokale Sollwertverschiebung = +/-2,5K |
| 4 | Basissollwert = 18 °C |
| 5 | Basissollwert = 19 °C |
| 6 | Basissollwert = 20 °C |
| 7 | Basissollwert = 21 °C (DEFAULT) |
| 8 | Basissollwert = 22 °C |
| 9 | Basissollwert = 23 °C |
| 10 | Absenktemperatur = 2K |

| | |
|----|--|
| 11 | Absenktemperatur = 4K (DEFAULT) |
| 12 | Absenktemperatur = 6K |
| 13 | Absenktemperatur = 12K |
| 14 | Verzögerungszeit IQchair = 1 min |
| 15 | Verzögerungszeit IQchair = 15 min |
| 16 | Verzögerungszeit IQchair = 30 min (DEFAULT) |
| 17 | Verzögerungszeit IQchair = 60 min |
| 18 | Normaler Relaisbetrieb (DEFAULT) |
| 19 | Inversbetrieb (Der Ausgang wird invers betrieben) |
| 20 | Heizungsfunktion, wenn ein Temperaturfühler eingelernt ist. (DEFAULT) |
| 21 | Klimafunktion, wenn ein Temperaturfühler eingelernt ist. |



ACHTUNG: Diese Einstellung muss bei Funkfühlern ohne Sollwertsteller verwendet werden, damit der Empfänger den korrekten Sollwert verwendet.

Beispiel: Eingestellten Basissollwert von 21°C auf 19°C ändern:

- Empfänger in den "Lernmodus setzen":
 - LRN-Taste für länger als 2 Sekunden drücken.
 - Empfänger schaltet in den "Lernmodus". LRN-LED blinkt.
- Basissollwert 19°C auswählen:
 - PROG-Taste 5 x drücken
 - Empfänger quittiert Auswahl des Parameters durch 5x Blinken der PROG-LED.
- "Lernmodus" verlassen:
 - LRN-Taste für länger als 2 Sekunden drücken.
 - Empfänger schaltet zurück in den Standardbetrieb. LRN-LED aus.

4. Inbetriebnahme

4.1 Empfänger in den Lernmodus setzen

Die LRN-Taste am Empfänger gedrückt halten. Nach 2 Sekunde schaltet der Empfänger automatisch in den Lernmodus. Dies wird optisch durch das Blinken der LRN-LED angezeigt.

4.2 Funksensor einlernen

Am Funk-Temperaturfühler (Sender) die Learn-Taste drücken. Die Senderzuweisung in dem Empfänger wird durch 1x Dauerleuchten der LRN-LED für 4 Sekunden angezeigt (Hinweis: Es kann nur ein Temperaturfühler in den Empfänger eingelernt werden. Erneutes Einlernen eines anderen Fühlers überschreibt die ID des zuvor eingelernten Fühlers). Danach startet das Blinken erneut und es können zusätzlich noch bis zu 10 Funk-Fensterkontakte und

ein SR65 DI eingelernt werden. Das Einlernen erfolgt in der gleichen Weise wie beim Funkfühler. Zum Einlernen von Bewegungsmeldern, IQmat oder IQchair muss der entsprechende Sender 3 x aktiviert werden.

4.3 Lernmodus verlassen

Der Lernmodus des Empfängers wird durch kurzes Drücken der LRN-Taste sofort oder, wenn während 30 Sekunden keine Taste am Sender betätigt wird, automatisch verlassen. Danach ist der Empfänger betriebsbereit und verwendet die von den Sendern gelieferten Messwerte.

4.4 Löschen von Sendern

Eingelernte Sender (Funkfühler oder Fensterkontakte) können gelöscht werden. Dabei ist der Empfänger in den Lernmodus zu setzen (siehe 1.) Wird nun an einem eingelernten Sender die jeweilige Learn-Taste gedrückt, wird der Sender ausgelernt. Die Senderlöschung wird durch 2 x Dauerleuchten der LRN-LED für 4 Sekunden angezeigt.

4.5 Auslieferungszustand wiederherstellen

Die LRN-Taste und PROG-Taste am Empfänger gedrückt halten. Nach ca. 5 Sekunden werden alle eingelernten Sender aus dem Speicher gelöscht. Das Löschen des Speichers wird durch gleichzeitiges Aufleuchten der LRN-LED und PROG-LED angezeigt.

5. Informationen zu Funk

5.1 Reichweitenplanung

Da es sich bei den Funksignalen um elektromagnetische Wellen handelt, wird das Signal auf dem Weg vom Sender zum Empfänger gedämpft. D.h. sowohl die elektrische als auch die magnetische Feldstärke nimmt ab, und zwar umgekehrt proportional zum Quadrat des Abstandes von Sender und Empfänger ($E, H \sim 1/r^2$).

Neben dieser natürlichen Reichweitereinschränkung kommen noch weitere Störfaktoren hinzu: Metallische Teile, z.B. Armierungen in Wänden, Metallfolien von Wärmedämmungen oder metallbedampftes Wärmeschutzglas reflektieren elektromagnetische Wellen. Daher bildet sich dahinter ein sogenannter Funkschatten.

Zwar können Funkwellen Wände durchdringen, doch steigt dabei die Dämpfung noch mehr als bei Ausbreitung im Freifeld.

Die Reichweite ist abhängig von den dort eingesetzten Baumaterialien:

| Material | Typische Reichweite |
|--------------------------------|---------------------|
| Holz, Gips, Glas unbeschichtet | 90% ... 100% |

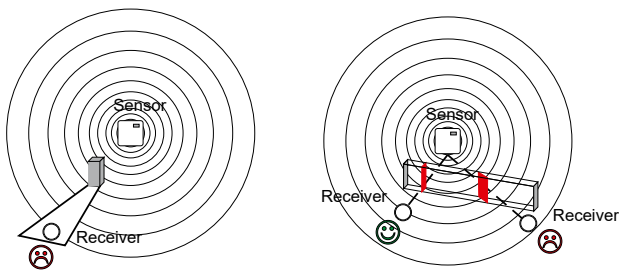
| | |
|------------------------------|-------------|
| Backstein, Pressspanplatten | 65% ... 95% |
| Armierter Beton | 10% ... 90% |
| Metall, Aluminiumkaschierung | 0% ... 10% |

Für die Praxis bedeutet dies, dass die verwendeten Baustoffe im Gebäude eine wichtige Rolle bei der Beurteilung der Funkreichweite spielen. Einige Richtwerte, damit man etwa das Umfeld bewerten kann:

| | |
|-------------------------|--|
| Sichtverbindung | Typ. 30 m Reichweite in Gängen, bis zu 100 m in Hallen |
| Rigipswände/Holz | Typ. 30 m Reichweite durch max. 5 Wände |
| Ziegelwände/Gasbeton | Typ. 20 m Reichweite durch max. 3 Wände |
| Stahlbetonwände/-decken | Typ. 10 m Reichweite durch max. 1 Wände |

Versorgungsblöcke und Aufzugsschächte sollten als Abschottung gesehen werden.

Zudem spielt der Winkel eine Rolle, mit dem das gesendete Signal auf die Wand trifft. Je nach Winkel verändert sich die effektive Wandstärke und somit die Dämpfung des Signals. Nach Möglichkeit sollten die Signale senkrecht durch das Mauerwerk laufen. Mauernischen sind zu vermeiden.



5.2 Andere Störquellen

Geräte, die ebenfalls mit hochfrequenten Signalen arbeiten, z.B. Computer, Audio-/Videoanlagen, elektronische Trafos und Vorschaltgeräte etc. gelten als weitere Störquellen. Der Mindestabstand zu diesen Geräten sollte 0,5 m betragen.

5.3 Finden der optimalen Geräteplatzierung mit IQfy-Feldstärke-Messgerät

Mit Hilfe eines mobilen IQfy-Feldstärke-Messgeräts kann der Installateur eine einfache Bestimmung der optimalen Montageorte für Sensor und Empfänger festlegen. Weiterhin kann es zur Überprüfung von gestörten Verbindun-

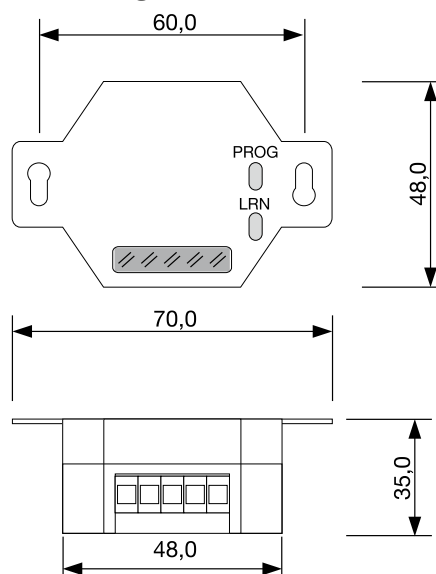
gen bereits installierter Geräte benutzt werden. Am Gerät werden die Feldstärke empfangener Funktelegramme und störende Funksignale im Bereich 868 MHz angezeigt. Vorgehensweise bei der Ermittlung der Montageorte für Funksensor/Empfänger: Person 1 bedient den Funksensor und erzeugt durch Tastendruck Funktelegramme. Person 2 überprüft durch die Anzeige am Messgerät die empfangene Feldstärke und ermittelt so den optimalen Montageort.

5.4 Hochfrequenzemissionen von Funksensoren

Seit dem Aufkommen schnurloser Telefone und dem Einsatz von Funksystemen in Wohngebäuden werden auch die Einflußfaktoren der Funkwellen auf die Gesundheit der im Gebäude lebenden und arbeitenden Menschen stark diskutiert. Oft herrscht sowohl bei den Befürwortern als auch bei den Kritikern eine große Verunsicherung aufgrund fehlender Messergebnisse und Langzeitstudien.

Ein Messgutachten des Instituts für sozial-ökologische Forschung und Bildung (ECOLOG) hat nun bestätigt, daß die Hochfrequenzemissionen von Funkschaltern und Sensoren mit EnOcean Technologie deutlich niedriger liegen als vergleichbare konventionelle Schalter. Dazu muß man wissen, daß auch konventionelle Schalter aufgrund des Kontaktfunkens elektromagnetische Felder aussenden. Die abgestrahlte Leistungsflußdichte (W/m^2) liegt, über den Gesamtfrequenzbereich betrachtet, 100 Mal höher als bei Funkschaltern. Zudem wird aufgrund der reduzierten Verkabelung bei Funkschaltern eine potentielle Exposition durch über die Leitung abgestrahlten niederfrequenten Magnetfelder vermindert. Vergleicht man die Funkemissionen der Funkschalter mit anderen Hochfrequenzquellen im Gebäude, wie z.B. DECT-Telefone und -Basistationen, so liegen diese Systeme um einen Faktor 1.500 über denen der Funkschalter.

Abmessungen:



6. Kontakt

Telefon: +49 (0) 2354 944 99 69

Fax: +49 (0) 2354 944 99 59

Internet: www.IQfy.de

E-Mail: info@IQfy.de

dass sich der Funkempfänger (HE451FU-E o.T.) in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG befindet. Die Konformitätserklärung ist im Internet unter folgender Adresse zu finden: www.IQfy.de

7. Konformitätserklärung

IQfy Produkte dürfen in den EU-Ländern, der CH, IS und N verkauft und betrieben werden. Hiermit erklärt IQfy,



Ventilaktor zur Unterputzmontage

HE451FU-E o.T.



IQfy GmbH
Am Stadion 2
58540 Meinerzhagen

fon +49 2354 / 9449969
mail info@iqfy.de
web www.iqfy.de

