

Installations- und Bedienungsanleitung  
**Wandthermostat**  
Sendeeinheit mit Einstellregler

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 Ihr IQfy-Wandthermostat 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

Das Wandthermostat misst die Ist-Temperatur im jeweiligen Raum. Die Soll-Temperatur wird über den Drehknopf des jeweiligen Wandthermostats eingestellt. Das Wandthermostat überträgt die Ist- und Soll-Temperatur über EnOcean®-Funktelegramme an verbundene IQfy-Komponenten.

Das Wandthermostat zeigt Heiz- und Kühlvorgang nicht per LED an. Es besitzt eine Solarzelle zur Energieversorgung. Bei Einsatz in dunkler Umgebung kann eine Batterie eingesetzt werden.

Jedes Wandthermostat besitzt eine eindeutige Kennung. Beim Einsatz mehrerer Wandthermostate kann der Empfänger die einzelnen Wandthermostate unterscheiden.

### 1.2 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.

### 1.3 Entsorgung des Gerätes

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

## 2. Sicherheit

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. Eigenschaften



Solarzelle

Drehknopf für Vorwahl  
Soll-Temperatur

## 4. Technische Daten

### 4.1 Allgemeine Daten

Abmessungen Gehäuse	78 x 82,5 x 12,5 mm
Gewicht	35 g
Werkstoff Gehäuse	PC

Temperatureinstellbereich/ Temperaturmessbereich	8 °C bis 30 °C
---	----------------

### 4.2 Temperatureinsatzbereich

Umgebung	-20 °C bis +60 °C
Lagerung	-20 °C bis +60 °C
max. Luftfeuchtigkeit	nicht kondensierend

### 4.3 Spannungsversorgung

über Solarzelle	Energy Harvesting
über Lithium-Batterie	3 V Typ 1632

### 4.4 Elektrische Sicherheit

Schutzklasse	III EN 60730-1 (SELV)
Schutzart	IP 30 EN 60529

### 4.5 Elektromagnetische Verträglichkeit

Störaussendung/-festigkeit	EN 61326-1: 2006-10
----------------------------	---------------------

### 4.6 EnOcean-Funk

Frequenz	868,3 MHz
Sendeleistung	10 mW max.
Reichweite	s. 7.1
EnOcean Equipment Profile (EEP)	A5-10-03
Telekommunikationsricht- linie 199/5/EG	EN 301489-3, EN 300220-1, EN 300220-2, EN 50371

## 5. Transport und Lagerung



**Vorsicht:** Beschädigung des Geräts durch unsachgemäßen Transport.

- Gerät nicht werfen oder fallen lassen.



**Vorsicht:** Beschädigung des Geräts durch unsachgemäße Lagerung.

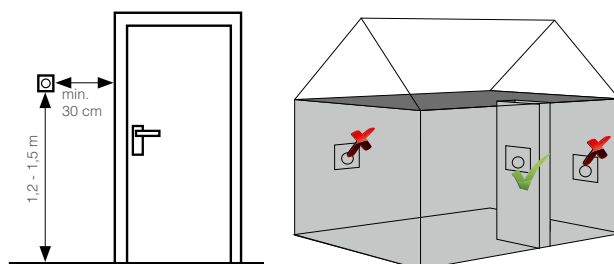
- Gerät gegen Stöße geschützt lagern.
- Gerät nur in trockener und sauberer Arbeitsumgebung lagern.
- Gerät nur innerhalb des zulässigen Temperaturbereichs lagern.

## 6. Montage und Inbetriebnahme

Kalte Wände und Zugluft haben Einfluss auf die Temperaturmessung.

- Wandthermostat an Innenwänden und mit genügend Abstand zu Türen und Fenstern montieren

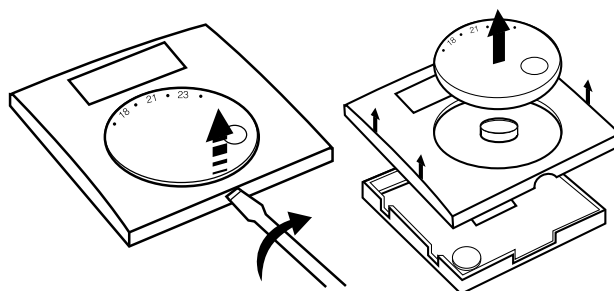
- Wandthermostat an unebenen Wänden mit den mitgelieferten Klebepunkten kleben, an ebenen Wänden schrauben oder kleben.



### 6.1 Drehknopf und Gehäuse-Oberteil abnehmen/einsetzen

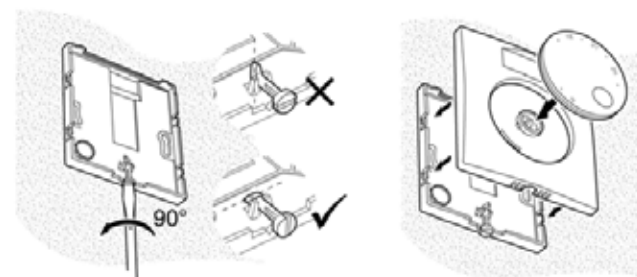
#### Abnehmen:

1. Nockenschraube am Wandthermostat mit einem Schraubendreher um circa 90° verdrehen.
2. Der Drehknopf wird angehoben und kann entfernt werden.
3. Gehäuse-Oberteil abnehmen.



#### Einsetzen:

4. Nockenschraube am Wandthermostat mit einem Schraubendreher wieder in Ausgangsposition drehen. Der Nocken muss parallel zum Boden des Gehäuse-Unterteils ausgerichtet sein.
5. Gehäuse-Oberteil und Drehknopf einsetzen.



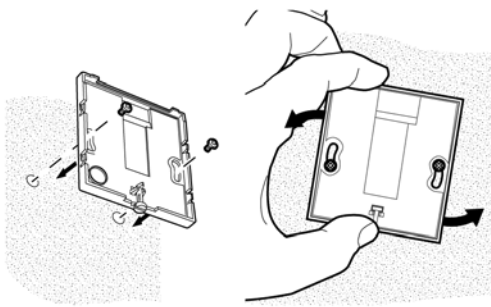
### 6.2 Wandthermostat montieren

#### Wandthermostat an die Wand kleben:

- Wandthermostat mit den Klebepunkten an die Wand kleben.

#### Wandthermostat an die Wand schrauben:

- Drehknopf und Gehäuse sind abgenommen (s. 6.1)
- Gehäuse-Unterteil an die Wand schrauben.
- Gehäuse-Oberteil und Drehknopf einsetzen (s. 6.1)



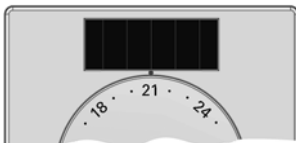
### 6.3 Batterie einsetzen (optional)

- Drehknopf und Gehäuse-Oberteil sind abgenommen (s. 6.1)
- Lithium-Batterie 3 V Typ 1632 einsetzen. Auf korrekte Polung achten.
- Gehäuse-Oberteil und Drehknopf einsetzen (s. 6.1)

### 6.4 Betrieb Wandthermostat

#### Raumtemperatur einstellen

- Gewünschte Temperatur am Wandthermostat einstellen.

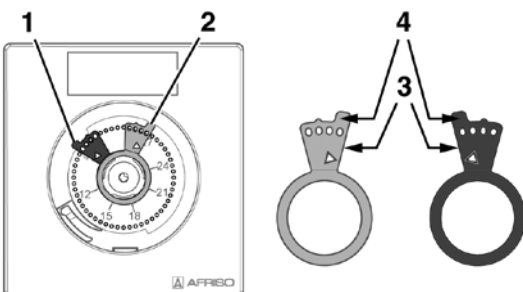


**Beispiel:** Eingestellte Raumtemperatur 21 °C.

#### Temperatureinstellung begrenzen

Der Einstellbereich des Drehknopfs ist durch Begrenzer ab Werk auf minimal 8 °C und maximal 30 °C festgelegt. Durch Verstellen der Begrenzer kann die minimal und die maximal einstellbare Temperatur eingengt werden.

- Drehknopf ist abgenommen (siehe 6.1)
1. Begrenzer blau: Minimaltemperatur
  2. Begrenzer rot: Maximaltemperatur
  3. Einstellkante
  4. Fahne



#### Minimaltemperatur einstellen

- Blauen Begrenzer anheben und mit der Einstellkante auf dem gewünschten Wert für die Minimaltemperatur ablegen. Die Einstellkante liegt auf dem eingestellten Wert.

#### Maximaltemperatur einstellen

- Roten Begrenzer anheben und mit der Einstellkante

auf dem gewünschten Wert für die Maximaltemperatur ablegen. Die Einstellkante liegt auf dem eingestellten Wert.

#### Frostschutzfunktion



- Wandthermostat regelt die Raumtemperatur auf 8 °C.

## 7. Allgemeines zu IQfy

### 7.1 Reichweiten des IQfy-Funks

#### Reichweiten zwischen Sendern und Empfängern

IQfy-Funksysteme bieten gegenüber fest verdrahteten Systemen ein hohes Maß an Flexibilität sowie Einfachheit der Installation. Folgende Installationshinweise sollen die problemlose Inbetriebnahme ermöglichen. Detaillierte Informationen zur Reichweitenplanung finden Sie auf [www.enocean.com](http://www.enocean.com).

Bei Funksignalen handelt es sich um elektromagnetische Wellen. Die Feldstärke am Empfänger nimmt mit zunehmendem Abstand vom Sender ab, die Funkreichweite ist daher begrenzt. Durch Materialien in der Ausbreitungsrichtung wird die Reichweite gegenüber Sichtverbindung weiter verringert:

#### Material

Holz, Gips, Glas unbeschichtet	0 - 10 %
Backstein, Pressspanplatten	5 - 35 %
Beton mit Armierung aus Eisen	10 - 90 %
Metall, Aluminiumkaschierung	s. „Abschottung“

Die geometrische Form eines Raumes bestimmt die Funkreichweite, da die Ausbreitung nicht strahlförmig erfolgt, sondern ein gewisses Raumvolumen benötigt (Ellipsoid mit Sender und Empfänger in den Brennpunkten). Ungünstig sind enge Flure mit massiven Wänden.

Externe Antennen haben typisch bessere Funkeigenschaften als Unterputzempfänger. Verbauart der Antennen und Abstand von Decken, Boden und Wänden spielen eine Rolle.

Personen und Gegenstände im Raum reduzieren eventuell die Reichweite.

Reserve in der Reichweitenplanung ist daher erforderlich,

um eine zuverlässige Funktion des Funksystems auch bei ungünstigen Verhältnissen zu erreichen.

Robuste und zuverlässige Installation im Gebäude erreicht man durch ausreichend Reichweitenreserve.

Reichweite	Bedingungen
> 30 m	Bei sehr guten Voraussetzungen: Großer freier Raum, optimale Antennenausführungen und gute Antennenpositionen
> 20 m (Planungssicherheit)	Mit Mobiliar und Personen im Raum, durch bis zu 5 Gipskarton-Trockenbauwände oder 2 Ziegel/Gasbetonwände:  Für Sender und Empfänger mit guter Antennenausführung und guten Antennenpositionen.
> 10 m (Planungssicherheit)	Mit Mobiliar und Personen im Raum, durch bis zu 5 Gipskarton-Trockenbauwände oder 2 Ziegel/Gasbetonwände:  Für in Wand oder in Raumecke verbaute Empfänger. Oder kleiner Empfänger mit interner Antenne. Auch zusammen mit Schalter/Drahtantenne auf/nahe Metall. Oder enger Flur.
Abhängig von Armierung und Antennenausführungen	Senkrecht durch 1-2 Zimmerdecken

Bei den Werten hinsichtlich der Übertragungsreichweite handelt es sich um grobe Richtwerte.

### Abschottung

Hinter Metallflächen bildet sich ein so genannter „Funk Schatten“, z. B. hinter metallischen Trennwänden und Metalldecken, hinter Metallfolien von Wärmedämmungen und massiven Armierungen in Betonwänden. Vereinzelt dünne Metallstreifen haben kaum Einfluss, beispielsweise die Profile in einer Gipskarton-Trockenbauwand.

Es wird beobachtet, dass Funktechnik auch mit metallischen Raumteilern funktioniert. Dies geschieht über „Reflexionen“: Metall und Betonwände reflektieren die Funkwellen und durch Öffnungen, z. B. einer Holztür oder einer Glasdurchsicht, gelangen die Funkwellen in benachbarte Flure oder Räume. Die Reichweite kann ortsabhängig

aber stark reduziert sein. Ein zusätzlicher Repeater an geeigneter Stelle kann leicht alternativen Funkweg bieten.

### Wichtige Gegebenheiten, die die Funkreichweite reduzieren:

- Metalltrennwände oder hohle Wände mit Dämmwolle auf Metallfolie
- Zwischendecken mit Paneelen aus Metall oder Kohlefaser
- Stahlmobiliar oder Glas mit Metallbeschichtung
- Montage des Tasters auf Metallwand (typisch 30 % Reichweitenverlust)
- Benutzung metallischer Tasterrahmen (typisch 30 % Reichweitenverlust)
- Sendegeräte, die hochfrequente Signale abstrahlen

Brandschutzwände, Aufzugschächte, Treppenhäuser und Versorgungsbereiche sollten als Abschottung betrachtet werden.

Abschottung kann durch Umpositionieren der Sende- oder Empfängerantenne aus dem Funk Schatten behoben werden, oder durch Benutzung eines Repeaters.

### Durchdringungswinkel

Der Winkel mit dem das gesendete Signal auf die Wand trifft spielt eine wichtige Rolle. Nach Möglichkeit sollten die Signale senkrecht durch das Mauerwerk laufen. Mauernischen sind zu vermeiden.

### Antennenmontage

Die Empfangsantenne oder ein Empfänger mit integrierter Antenne sollten nicht auf der gleichen Wandseite wie der Sender montiert werden. Besser ist die Montage auf der anschließenden oder gegenüberliegenden Wandfläche. Nach Möglichkeit sollten die Antennen einen Abstand von > 10 cm zur Raumecke aufweisen.

Der ideale Montageort der Empfängerantenne ist eine zentrale Stelle im Raum.

Eine „Magnetfußantenne“ muss auf eine möglichst große metallische Fläche gehaftet werden, um einen ausreichenden Gegenpol zu schaffen. Die Montage kann sehr einfach beispielsweise auf einem Lüftungsrohr erfolgen.

### Abstände der Empfänger zu anderen Störquellen

Der Empfängerabstand zu anderen Sendern (z. B. GSM / DECT / Wireless LAN) und hochfrequenten Störquellen (Computer-, Audio- und Videoanlagen) sollte > 50 cm betragen.

Sender hingegen können problemlos neben andere Sender und Störquellen montiert werden.

### Einsatz von Repeatern

Bei Problemen mit der Empfangsqualität kann der Einsatz eines Funkverstärkers, dem so genannten „Repeater“ sehr hilfreich sein.

Er nimmt das Funksignal auf und gibt es weiter, dadurch kann nahe-zu eine Verdopplung der Reichweite erzielt



werden. Auf 2-level Funktion umschaltbare Repeater erlauben die Kaskadierung über zwei Repeater.

### Feldstärke-Messgerät

Mit einem Feldstärke-Messgerät lässt sich vor Ort die beste Position von Sender und Empfänger finden.

Weiterhin kann es zur Überprüfung von gestörten Verbindungen bereits installierter Geräte benutzt werden und auch ein Störsender gegebenenfalls identifizieren werden.

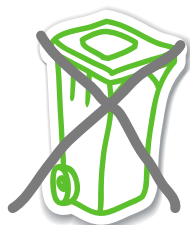
### Installation im Wohnungsbau

Hier besteht typisch keine Notwendigkeit weite Funkstrecken zu überwinden. Bei Bedarf sollte ein zentraler Funk-Repeater zur Signalverstärkung installiert werden.

### Installation im Gewerbebau

Zur Komplettabdeckung eines weitläufigen Gebäudes werden typisch zentral platzierte Funk-Gateways zum Automationsbus (TCP/IP, EIB/KNX, LON, etc.) verwendet. Eine Planung mit 10 - 12 m Reichweitenradius bietet weitreichend Sicherheit, auch gegen später übliche Änderungen der Umgebungsbedingungen.

## 8. Außerbetriebnahme und Entsorgung



1. Wandthermostat demontieren (siehe 6.2 in umgekehrter Reihenfolge).
2. Zum Schutz der Umwelt darf dieses Produkt nicht mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Produkt je nach den örtlichen Gegebenheiten entsorgen.

## 9. Kontakt

Telefon: +49 (0) 2354 944 99 69

Fax: +49 (0) 2354 944 99 59

Internet: [www.IQfy.de](http://www.IQfy.de)

E-Mail: [info@IQfy.de](mailto:info@IQfy.de)

## 10. Konformitätserklärung

IQfy Produkte dürfen in den EU-Ländern, der CH, IS und N verkauft und betrieben werden. Hiermit erklärt IQfy, dass sich das Wandthermostat (TFB-Solar-FS) 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](http://www.IQfy.de)

