

Kabelloses Aufputz-Raumbediengerät mit Display, Temperatursensor und (optional) Feuchtesensor

## Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten  
Stand: 28.11.2017 A001



## Anwendung

Energieautarkes bidirektionales EasySens Raumbediengerät mit Sensoren zur Messung der Temperatur und relativen Feuchte (rH-Ausführung). Je nach Ausführung bzw. Typ können Parameter, wie Temperatur-Sollwert, Lüfterstufe oder Raumbelugung über die Funktionstasten am Gerät eingestellt werden. Das SR06 LCD sendet seine Messwerte an entsprechende Empfänger, die wiederum die Informationen direkt weiterverarbeiten bzw. je nach Anwendung an eine zentrale Regeleinheit weiterleiten. Sollwerte und Zustände können von extern über SmartACK überschrieben und im integrierten Display dargestellt werden. Die Parametrierung des Raumbediengerätes erfolgt über eine Konfigurationssoftware oder airConfig.

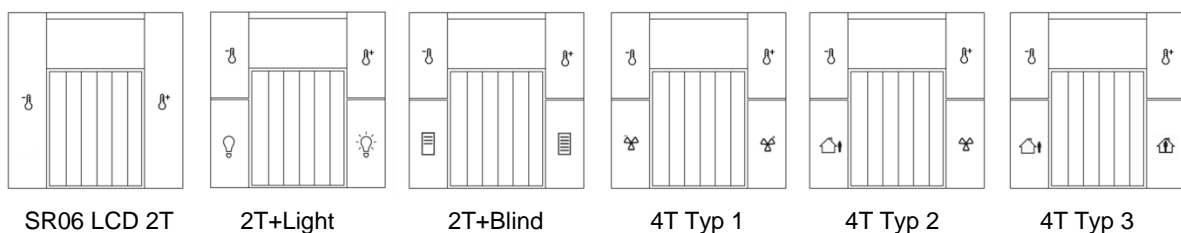
## Typenübersicht

### Raumbediengerät mit Funk Temperatur

SR06 LCD 2T / 2T+  
SR06 LCD 4T

### Raumbediengerät mit Funk Temperatur + Feuchte

SR06 LCD rH 2T / 2T+  
SR06 LCD rH 4T



Alle Typen erhältlich in den Farben reinweiß glänzend (Standard), aluminium und anthrazit.

## Sicherheitshinweis – Achtung



Der Einbau und die Montage des Gerätes (Moduls) dürfen nur durch eine autorisierte Fachkraft erfolgen.

Das Gerät ist nur für die bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen. Ein eigenmächtiger Umbau oder eine Veränderung ist verboten! Die Module dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, die direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen oder durch deren Betrieb Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können.

Ferner gelten

- Gesetze, Normen und Vorschriften
- Der Stand der Technik zum Zeitpunkt der Installation
- Die technischen Daten sowie die Bedienungsanleitung des Gerätes

## Entsorgungshinweis



Als Einzelkomponente von ortsfest installierten Anlagen fallen Thermokon Produkte nicht unter das Elektro- und Elektronikgesetz (ElektroG). Die meisten unserer Produkte enthalten wertvolle Rohstoffe und sollten deshalb nicht als Hausmüll entsorgt, sondern einem geordneten Recycling zugeführt werden. Die örtlich gültige Entsorgungsregelung ist zu beachten.

## Besonderheiten für Geräte mit Solar Energiespeicher

Durch die Verwendung der energieoptimierten EnOcean Funktechnik in den „EasySens“ Funksensoren, die sich mittels Solarzelle(n) selbst mit elektrischer Energie versorgen, können die Geräte ohne Batterien arbeiten. Durch den Wegfall austauschbarer Batterien sind die Geräte quasi wartungsfrei und umweltschonend.

Bei der Auswahl des Montageortes ist auf ausreichende Umgebungshelligkeit zu achten. Eine Mindestbeleuchtungsstärke von 400 lx sollte für mindestens 6 Stunden täglich am Montageort vorhanden sein. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um Kunst- oder Tageslicht handelt (zum Vergleich: Die Arbeitsstättenverordnung fordert für Büroarbeitsplätze eine Mindestbeleuchtungsstärke von 500 lx). Im Tagesverlauf nicht ausreichend ausgeleuchtete Raumnischen sollten gemieden werden.

Wird die Solarzellenseite in Fensterrichtung montiert, erhöht sich in der Regel ihre Wirksamkeit. Dabei sollte bei Temperatursensoren die direkte Sonneneinstrahlung (insbesondere zeitweise) vermieden werden, da sie zu verfälschten Temperatur-Messwerten führen kann.

Der Montageort sollte auch im Hinblick auf die spätere Nutzung des Raumes so gewählt werden, dass eine Abschattung durch die Benutzer, z.B. durch Ablageflächen oder Rollcontainer, vermieden wird.

Gegebenenfalls muss nach längerer Lagerung der Funksensoren in Dunkelheit der solarbetriebene Energiespeicher nachgeladen werden. Dies geschieht in der Regel automatisch während der Inbetriebnahme und in den ersten Betriebsstunden im Tageslicht. Sollte die Anfangsladung in der ersten Betriebsphase nicht ausreichend sein, erreicht der Fühler jedoch spätestens nach 3 bis 4 Tagen seine volle Betriebsbereitschaft, wenn die Vorgaben für die Mindestbeleuchtungsstärke eingehalten werden. Spätestens nach dieser Zeit sendet der Fühler auch problemlos im Dunkelbetrieb. Je nach Anwendung können die meisten Geräte auch in dunklen Räumen (mit einer Beleuchtungsstärke <100 lx) mit Batterien betrieben werden. Entsprechende Batteriehalter stehen dann dafür zur Verfügung. Die zu verwendenden Batterien finden sie unter Zubehör.

Die Betriebszeit bei Batteriebetrieb ist abhängig von der Sendehäufigkeit sowie von der Alterung und Selbstentladung der verwendeten Batterie. Sie beträgt in der Regel mehrere Jahre. Die Umstellung des Geräts von Solarbetrieb auf Batteriebetrieb erfolgt automatisch, wenn Batterien in den Halter eingelegt werden.

## Anmerkungen zu Raumfühlern

### Platzierung und Genauigkeit von Raumfühlern

Die Genauigkeit der Temperaturmessung ist neben einem geeigneten repräsentativen, der Raumtemperatur entsprechenden Montageort auch direkt von der Temperaturdynamik der Wand abhängig. Wichtig ist, dass bei Unterputzfühlern die Unterputzdose zur Wand hin komplett geschlossen ist, damit eine Luftzirkulation nur durch die Öffnungen der Gehäuseabdeckung stattfinden kann. Anderenfalls kommt es zu Abweichungen bei der Temperaturmessung durch unkontrollierte Luftströmungen. Zudem sollte der Temperaturfühler nicht durch Möbel oder ähnliches abgedeckt sein. Des Weiteren sollte eine Montage in Türnähe (auftretende Zugluft) oder Fensternähe (kältere Außenwand) vermieden werden.

### Montage Aufputz versus Unterputz

Die Temperaturdynamik der Wand hat einen Einfluss auf das Messergebnis des Fühlers. Die verschiedenen Wandarten (Ziegel-, Beton-, Stell-, Hohlwände) verhalten sich gegenüber Temperaturschwankungen unterschiedlich. So nimmt eine massive Betonwand viel langsamer die Temperaturveränderung innerhalb eines Raumes wahr als Wände in Leichtbauweise. Wohnraumtemperaturfühler, die innerhalb einer UP-Dose sitzen, haben eine größere Ansprechzeit bei Temperaturschwankungen. Sie detektieren im Extremfall die Strahlungswärme der Wand, obwohl die Lufttemperatur im Raum bereits niedriger ist. Die zeitlich begrenzten Abweichungen verkleinern sich, je schneller die Dynamik (Temperaturannahme) der Wand ist oder je länger das Abfrage-Intervall des Temperaturfühlers gewählt wird.

## Informationen zu EasySens® (Funk) / airConfig allgemein



Grundlegende Informationen zu EasySens® Funk sowie zur Bedienung der Software airConfig finden Sie zum Download unter:

[http://www.thermokon.de/ftp/info/Informationsblatt\\_Funk\\_airConfig\\_de.pdf](http://www.thermokon.de/ftp/info/Informationsblatt_Funk_airConfig_de.pdf)

## Informationen zu Smart Acknowledge (SmartACK)



Das Gerät ermöglicht die Kommunikation vom Empfänger zum Sensor, um den Sollwert zu überschreiben oder Symbole im Display an oder auszuschalten. Für diesen Rückkanal wird der Smart Acknowledge (SmartACK, simple mode) genannte Mechanismus benutzt, den die Kommunikationspartner dafür ebenfalls unterstützen müssen.

Die Kommunikation muss direkt mit einem SmartACK-fähigen Empfänger, z.B. STC65-FTT (LON) oder STC65-RS485 Modbus erfolgen. Repeater verlängern die Zeit der Signalweiterleitung und werden daher nicht unterstützt.

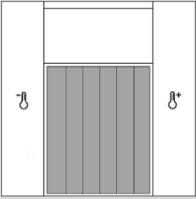
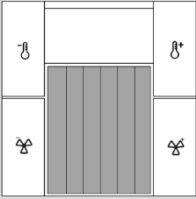
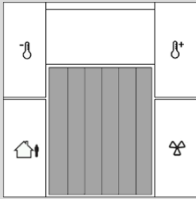
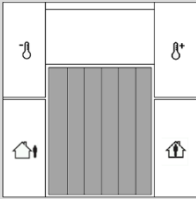
Bis zur Standardisierung des für den Rückkanal verwendeten EEPs finden Sie weitere Informationen zum Telegrammaufbau zum Download unter:

[http://www.thermokon.de/download-archive/Kataloge\\_Preise\\_Infos/Allg.%20Dokumente/Informationen/SmartACK-Info\\_de.pdf](http://www.thermokon.de/download-archive/Kataloge_Preise_Infos/Allg.%20Dokumente/Informationen/SmartACK-Info_de.pdf)

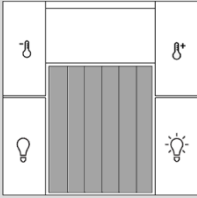
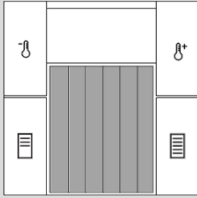




## Technische Daten

<b>Messgrößen</b>	Temperatur, Feuchte (optional)	
<b>Funktechnologie</b>	EnOcean, (IEC 14543-3-10)	
<b>Frequenz</b>	868 MHz	
<b>Datenübertragung</b>	bidirektional, SmartACK (SmartACKNOWLEDGE), airConfig-fähig	
<b>Spannungsversorgung</b>	Solarzelle, LiPo-Akku, wartungsfrei	
<b>Messbereich Temperatur</b>	0..+40 °C	
<b>Messbereich Feuchte</b>	0..100% rH ohne Betauung	
<b>Genauigkeit Temperatur</b>	±0,4 K (typ. bei 21 °C)	
<b>Genauigkeit Feuchte</b>	±5% zwischen 30..70% rH (typ. bei 21 °C)	
<b>Messintervall</b>	WakeUp Zeit = 100 Sek. (Standard), Heartbeat Zyklus = jeder 10. WakeUp, parametrierbar über airConfig oder SR06ConfigSW	
<b>Schalterprogramm Berker</b>	S.1, B.3 Aluminium, B.7 Glas	
<b>Schalterprogramm Busch-Jaeger</b>	Busch-balance® SI, solo®, future® linear, Busch-axcent®	
<b>Schalterprogramm Gira</b>	E2, E3, Standard 55, Esprit, Event, Flächenschalter	
<b>Schalterprogramm Jung</b>	A 500, AS 500, A plus, A creation	
<b>Schalterprogramm Merten</b>	M-Smart, M-Arc, M-Plan, M-Pure	
<b>Bedienfunktionen</b>	je nach Typ, Lüfterstufen, Sollwertverstellung, Raumbelugung, Nachtabsenkung, Licht, Jalousie	
<b>Anzahl Tasten</b>	2T 2	2T+   4T 4
<b>Anzeige</b>	LCD 29x12 mm, monochrom	
<b>Sollwert Bereich</b>	+15..+30 °C ±1..±10 °C	
<b>Gehäuse</b>	PC V0, reinweiß, aluminium oder anthrazit	
<b>Schutzart</b>	IP20 gemäß DIN EN 60529	
<b>Umgebungsbedingung</b>	0..+40 °C	
<b>Gewicht</b>	ca. 50 g	
<b>Montage</b>	Flach auf Untergrund, kleben (mit beiliegender Folie) oder schrauben	
<b>Hinweise</b>	Geräte werden standardmäßig mit integrierter Knopfzellenhalterung geliefert, Zur Konfiguration ist ein zusätzliches Programmierinterface notwendig (siehe Zubehör), Energiespeicher kann über ein separates USB-Kabel aufgeladen werden, für die Nutzung der kostenlosen Software (Download) ist ein EnOcean-fähiger USB-Stick erforderlich, wie er z.B. mit airScan angeboten wird (Art.-Nr. 566704 für 868 MHz)	

## Übersicht unterstützter EEPs (ab Version 2.1)

2T / rH 2T	4T / rH 4T Typ 1	4T / rH 4T Typ 2	4T / rH 4T Typ 3
			
<b>A5-10-03:</b> Temperatur, Sollwertverstellung	<b>A5-10-04:</b> Temperatur, Sollwertverstellung, Lüfterstufe	<b>A5-10-02:</b> Temperatur, Sollwertverstellung, Raumbelegung*, Lüfterstufe	<b>A5-10-06:</b> Temperatur, Sollwertverstellung Raumbelegung*
<b>A5-10-12:</b> Temperatur, Feuchte, Sollwertverstellung	<b>A5-10-22:</b> Temperatur, Feuchte, Sollwertverstellung, Lüfterstufe	<b>A5-10-23:</b> Temperatur, Feuchte, Sollwertverstellung, Raumbelegung*, Lüfterstufe	<b>A5-10-11:</b> Temperatur, Feuchte, Sollwertverstellung, Raumbelegung*
<b>SmartACK</b> <b>D2-11-01</b> <b>D2-11-02 (+ rH):</b> Temperatur, (Feuchte), Sollwertverstellung	<b>SmartACK</b> <b>D2-11-03</b> <b>D2-11-04 (+ rH):</b> Temperatur, (Feuchte), Sollwertverstellung, Lüfterstufe	<b>SmartACK</b> <b>D2-11-05</b> <b>D2-11-06 (+ rH):</b> Temperatur, (Feuchte), Sollwertverstellung, Lüfterstufe, Raumbelegung*	<b>SmartACK</b> <b>D2-11-07</b> <b>D2-11-08 (+ rH):</b> Temperatur, (Feuchte), Sollwertverstellung, Lüfterstufe, Raumbelegung*

\*Raumbelegung: ECO-Komfort Steuerung

2T+ / rH 2T+Light	2T+ / rH 2T+Blind
	
<b>A5-10-03:</b> Temperatur, Sollwertverstellung	<b>A5-10-03:</b> Temperatur, Sollwertverstellung
<b>A5-10-12:</b> Temperatur, Feuchte, Sollwertverstellung	<b>A5-10-12:</b> Temperatur, Feuchte, Sollwertverstellung
 <b>F6-02-01:</b> Licht- und Jalousiesteuerung 	 <b>F6-02-01:</b> Licht- und Jalousiesteuerung 
<b>SmartACK</b> <b>D2-11-01</b> <b>D2-11-02 (+ rH):</b> Temperatur, (Feuchte), Sollwertverstellung	<b>SmartACK</b> <b>D2-11-01</b> <b>D2-11-02 (+ rH):</b> Temperatur, (Feuchte), Sollwertverstellung

### EEP:

Eine ausführliche Beschreibung der Funktelegramme EnOcean Equipment Profiles (EEP) steht als Download unter <http://www.enocean-alliance.org/EEP/> zur Verfügung.



## Montagehinweise

### (1) Grundplatte befestigen:

Die Montage der Grundplatte auf einer ebenen Wandfläche kann sowohl durch Aufkleben mittels der beiliegenden Klebefolie, als auch durch Verschrauben erfolgen.

### (2) Rahmen befestigen:

Anschließend wird der jeweilige Schalterprogramm-Rahmen **ggf.** zusammen mit dem Zwischenrahmen (Zubehör) auf die Grundplatte aufgesteckt.

### (3) Sensor befestigen:

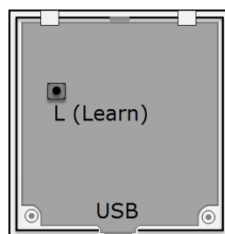
Abschließend wird der Sensor in die Rahmenmitte aufgesteckt.

## Inbetriebnahme



Nach Auslieferung befindet sich das Raumbediengerät im Versandmodus und muss zunächst mit einem **Tastendruck auf die Lerntaste (>1 Sek.)**, welche sich auf der Rückseite des Gerätes befindet, eingeschaltet werden.

Damit die Messwerte der Sensoren am Empfänger korrekt ausgewertet werden, ist es notwendig, die Geräte in den Empfänger einzulernen. Dies geschieht automatisch mittels eines **kurzen** Tastendrucks (<<1 Sek.) der "Lerntaste" auf der Rückseite des Sensors, oder manuell durch Eingabe der 32bit Sensor-ID und eines speziellen "Einlernvorgangs" zwischen Sender und Empfänger. Details werden in der jeweiligen Softwaredokumentation des Empfängers beschrieben.



Rückseite

### airConfig

Die Parametrierung kann mittels der airConfig Konfigurationssoftware durchgeführt werden. In diesem Fall ist ein **langer** Tastendruck (**>1s**) der „Lerntaste“ notwendig, damit das SR06LCD in der Geräteliste erscheint.

### SR06 LCD Config SW

Alternativ besteht die Möglichkeit das Raumbediengerät SR06 LCD mit einer separaten Konfigurationssoftware zu konfigurieren. Hierbei wird allerdings ein zusätzliches Programmierinterface mit USB Schnittstelle erforderlich, welches nicht im Lieferumfang enthalten ist.

**Die Konfigurationssoftware mit der dazugehörigen Anleitung finden Sie zum Download in unserem Downloadcenter.**

[http://www.thermokon.de/download-archive/EasySens%20-%20Sender/Raumbedienger%C3%A4te/SR06%20LCD/Software/Setup\\_SR06LCD\\_Config.zip](http://www.thermokon.de/download-archive/EasySens%20-%20Sender/Raumbedienger%C3%A4te/SR06%20LCD/Software/Setup_SR06LCD_Config.zip)



## Konfiguration mit airConfig

### Allgemein

Geräte Konfiguration

Allgemein | Anzeige | Temperatur | Lüfterstufen

WakeUp Zeit (s)

SmartAck

Heartbeat Zyklus

Checksummentyp

LSB-Hysterese Temperatur

Automatische Präsenz

LSB-Hysterese Feuchte

Geräte Info

Geräte-Typ:

Firmware-Version:

Hat Batterie:

Geräte Steuerung

#### WakeUp Zeit (s)

Die hier einzustellende Zeit definiert wie lange der Sensor zwischen 2 Messwertaufnahmen schläft.

#### Heartbeat Zyklus

Dies ist der feste Sendezyklus, nach der das Raumbediengerät spätestens die Messwerte übermittelt.

#### LSB- Hysterese Temperatur/Feuchte

Sollen bestimmte signifikante Messwertänderungen und Schwankungen übertragen werden, so sind diese mit der Wertänderung (**LSB- Last Significant Bit**) zu definieren. Diese Einstellung hat Auswirkung auf die Energiebilanz des Raumbediengerätes.

#### SmartAck

Kommunizieren die Teilnehmer im Duplex-Betrieb miteinander, so ist die Betriebsart auf diesen Mechanismus umzustellen. Dies erlaubt eine Datenübertragung in beide Richtungen.

#### Checksummentyp

Wird der Prüfsummen (**Checksum**) Typ CRC8 vom Empfänger nicht unterstützt so kann der Typ auch auf „einfache Checksum“ umgestellt werden.

#### Automatische Präsenz

Mit der Einstellung **automatische Präsenz** wird automatisch bei Betätigen einer beliebigen Taste auf dem Raumbediengerät eine Präsenz festgestellt und an die Steuerung übermittelt.

#### Geräte Info

Informationen zu dem Geräte-Typ, Firmware-Version und vorhandener Batterie werden automatisch abgefragt und eingeblendet.

#### Geräte Steuerung

Es besteht die Möglichkeit die Parameter auf Werkeinstellung zurückzusetzen oder das Raumbediengerät für den weiteren Versand in den Auslieferungszustand zu versetzen.

## Anzeige

Algemein Anzeige Temperatur Lüfterstufen

Nachlaufzeit Display (s) 3

Präsenzanzeige nicht aktiv

Display Toggle Werte

Temperatur

Feuchte

Lüfterstufe

Displaystatus an bei Tastendruck

Anzeige bei Display immer a... Sollwert

### **Nachlaufzeit Display (s)**

Wie lange das Display nach einem Tastendruck eingeschaltet bleibt wird über die **Nachlaufzeit** geregelt. Einstellbar sind hier 1-6 Sekunden

### **Display Toggle Werte**

Zusätzlich kann eine **wechselnde Anzeige** eingerichtet werden, die direkt nach einem Display WakeUp erscheint. Hierbei werden per Knopfdruck nacheinander die Ist-Werte angezeigt.

### **Präsenzanzeige**

Bei Geräten ohne Präsenztaste kann im SmartACK Modus der Präsenzstatus im Display eingeblendet werden.

### **Displaystatus**

Ist keine Batterie eingelegt, so wird das Display nur per Tastendruck aktiviert. Bei eingelegter Batterie ist das Display auch permanent einschaltbar. In diesem Fall wird dennoch bei unzureichender Umgebungslichtstärke das Display aus energetischen Gründen abgeschaltet.

### **Anzeige bei Display immer an**

Welche Daten bei permanent eingeschaltetem Display angezeigt werden sollen, ist über ein Drop-Down Menü frei wählbar.

## Temperatur

Algemein Anzeige Temperatur Lüfterstufen

Basissollwert (°C) 25

Temperatureinheit °C

Sollwertkorrektur +/- (°C) 10

Sollwertanzeige absolut

angezeigter Wert: 21°C

### **Basissollwert (°C)**

Der „Basis-Sollwert“ ist die Basis Führungsgröße. Dieser wird fix gewählt. Möglicher Einstellbereich +15..+30 °C.

### **Sollwertkorrektur**

Ausgehend vom Basissollwert, definiert die Sollwertkorrektur den einstellbaren Wertebereich, möglich sind  $\pm 1.. \pm 10$  °C.

### **Temperatureinheit**

Auf Wunsch kann die Temperatureinheit von °C auf °F umgestellt werden.

### **Sollwertanzeige**

Die Sollwert-Einstellung ermöglicht es, den Sollwert als relativen oder als absoluten Wert auf dem Display anzeigen zu lassen.

### **Angezeigter Wert:**

Hier erscheint ein Beispiel der Darstellungsweise des auf dem Display angezeigten Wertes.

## Lüfterstufen

Algemein Anzeige Temperatur Lüfterstufen

Auto

Stufe 0

Stufe 1

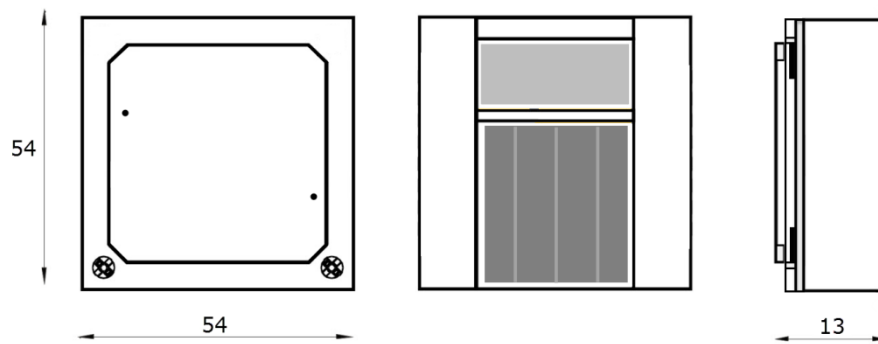
Stufe 2

Stufe 3

### **Lüfterstufen**

Die Einstellung beinhaltet die Parameter zur Ansteuerung eines Lüfter-Antriebs mit bis zu 3 Geschwindigkeitsstufen. Die Schaltstufen, die verwendet werden sollen, können ausgewählt werden. Zudem lässt sich ein automatischer Lüfter Modus einstellen. (AUTO)

## Abmessungen (mm)



## Zubehör (optional)

Knopfzelle CR1632

Programmierinterface (Zur Konfiguration und Aufladen des Gerätes)

EnOcean-fähiger USB-Transceiver für airConfig/airScan (inkl. Lizenz)

Art.-Nr.: 597814

Art.-Nr.: 597838

Art.-Nr.: 566704