

EY-RU 110...146: Raumbediengerät mit EnOcean Funktechnologie, ecoUnit110...146

Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

Individuelle Einstellung von Präsenz und Absenz sowie Raum-Sollwertkorrektur, Steuerung von Licht und Jalousie zur Energieoptimierung des Raumes

Eigenschaften

- Teil der SAUTER EY-modulo 5 Systemfamilie
- Raumbediengerät kompatibel zu EnOcean-Interfaces von Drittherstellern
- Batterielos mit LCD-Anzeige, erweiterbar mit Tasteneinheit EY-SU 106
- Display mit vielen Statusinformationen zum Raumzustand
- Geräteinsatz mit transparenter Front, passend in Rahmen mit Ausschnitt 55 × 55 mm
- Rahmen als Zubehör bestellbar
- Individuelle Anpassung des Raumklimas
- Einstellung des Betriebsmodus zur Raumbesetzung und Ansteuerung eines 3-stufigen Ventilators
- Jalousie-, Fenster- und Lichtsteuerung (EIN/AUS/Dimmen)
- Raumbediengerät in vielen Funktions-, Design- und Farbvarianten



EY-RU146F100



EY-RU110F100



Technische Daten

Elektrische Versorgung

Speisespannung	Von integriertem Solarpanel (Batteriebetrieb optional)
Beleuchtungsstärke	Min. 250 Lux, 5 h
Überbrückungszeit ohne Beleuchtung (voll aufgeladene Geräte)	60 h volle Funktion Weitere 60 h im Low Power Modus

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	0...45 °C
Lager- und Transporttemperatur	-25...70 °C
Zul. Umgebungsfeuchte	5...85% rF ohne Kondensation

Kenngrossen

Fühler	Messbereich	0...40 °C
	Auflösung	0,1 K
	Zeitkonstante	Ca. 7 min
	Messgenauigkeit Temperatur	Typ. 0,5 K im Bereich 15...35 °C
Funktionalität	Sollwertkorrektur	Einstellbar und rücksetzbar
	Raumbesetzung (Präsenz)	3 Modi, LCD-Anzeige
	Ventilatorstufen	5 Funktionen, LCD-Anzeige
	Technologie	EnOcean, STM 300
	Sendefrequenz	868,3 MHz
	Reichweite	Je nach Bausubstanz bis zu 30 m

Schnittstellen, Kommunikation

Anbindung ¹⁾	Keine Verdrahtung notwendig, Anbindung an SLC via Funkinterface EY-EM580
EnOcean Equipment Profile (EEP V2.6.1) ²⁾	EEP: D2-00-01 (im bidirektionalen Modus), EEP: A5-10-01 (im unidirektionalen Modus), EEP: F6-03-01 (Taster 3, 4, 7...12)

Konstruktiver Aufbau

Gewicht	0,1 kg
Masse B × H × T	59,5 × 59,5 × 25 mm
Gehäuse	Reinweiss (ähnlich RAL 9010)
Einlegefolie	Silber (ähnlich Pantone 877 C)

¹⁾ Siehe hierzu Kurzbedienungsanleitung ecoMod580

²⁾ D2-00-01: ecoUnit141...146

A5-10-01, F6-03-01: ecoUnit110...146



	Montage	Unterputz/Aufputz (siehe Zubehörliste)
Normen, Richtlinien		
	Schutzart	IP30 (EN 60529)
	Schutzklasse	III (EN 60730-1)
	Umgebungs-kategorie	3K3 (IEC 60721)
CE-Konformität nach	EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
	Funk-Richtlinie R&TTE 1999/5/EG	EN 50371, EN 300489-1 (V1.8.1), EN 300489-3 (V1.4.1), EN 300220-1 (V2.1.1), EN 300220-2 (V2.1.2)

Typenübersicht		
Typ	Eigenschaften	Tasten
EY-RU110F100	NTC-Sensor	–
EY-RU141F100	Bedieneinheit mit LCD, NTC, dXs Sollwertkorrektur	2
EY-RU144F100	Bedieneinheit mit LCD, NTC, dXs Sollwertkorrektur, Ventilator, Präsenz	4
EY-RU146F100	Bedieneinheit mit LCD, NTC, dXs Sollwertkorrektur, Ventilator, Präsenz, Jalousien/Licht	6

Zubehör

Bedieneinheit

Typ	Beschreibung
EY-SU106F100	Tasteneinheit mit Solarpanel, 6 Tasten, ohne Rahmen

Montage

Typ	Beschreibung
0940240***	Rahmen, Befestigungsplatten und Adapter für Fremdrahmen: siehe Produktdatenblatt PDS 94.055
0949241301	Abdeckung transparent für EY-RU 310 (10 Stk.)
0949360004	Steckklemmen ecoUnit, 2-polig, "01/02", "03/04" (2 x 10 Stk.)

Energieversorgung in dauerhaft abgedunkeltem Raum

Typ	Beschreibung
0949570001	Batteriepack, 10 Stück

Funktionsbeschreibung

Bediengerät zur Steuerung und Gewährleistung von höchstem Raumkomfort. Temperaturerfassung sowie Steuerung verschieden ausgestatteter Räume durch Raumautomationsstationen mit EnOcean-Schnittstelle.

Die ecoUnit 1 Funkraumbediengeräte EY-RU 110...146 erfassen die Raumtemperatur und verfügen über Tasten zur Sollwertkorrektur, Wahl des Präsenzmodus und der Ventilatorstufe sowie bis zu zwei frei belegbaren Tasten. Die Geräte sind kabellos und kommunizieren via EnOcean-Funkprotokoll. Die Energieversorgung erfolgt durch die integrierte Solarzelle, somit wird keine Batterie benötigt.

Die Geräte können mit Funkinterfaces von Drittherstellern betrieben werden, die dem EnOcean Standard entsprechen. Zusammen mit dem ecoMod580 Funkinterface können die Geräte mit ecos 5-Raumkontrollern eingesetzt werden. Durch die Bidirektionale Funktion kann der Raumkontroller den Inhalt der LCD-Anzeige beeinflussen.

Detaillierte Information zur EnOcean Funktechnologie sowie zur Platzierung des Funkinterface und der Raumbediengeräte finden sich im Handbuch «Projektierung mit EnOcean Funktechnologie» (7010084001).

Bestimmungsgemässe Verwendung

Dieses Produkt ist nur für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck bestimmt, der in dem Abschnitt «Funktionsbeschreibung» beschrieben ist.

Hierzu zählt auch die Beachtung aller zugehörigen Produktvorschriften. Änderungen oder Umbauten sind nicht zulässig.

Frontansicht/Beschriftungseinlagen

Je nach Gerätetyp sind im Lieferumfang verschiedene Beschriftungseinlagen enthalten. Damit kann das Bediengerät den Raumgegebenheiten angepasst werden.

Beschriftungseinlagen

EY-RU 110			
EY-RU 141			
EY-RU 144			
EY-RU 146			

Projektierungshinweise

Montage

Die Raumbediengeräte EY-RU 110... 146 sind für verschiedene Montagearten geeignet. Das Produktdatenblatt PDS 94.055 zeigt die Montagemöglichkeiten, sowie das benötigte Zubehörmaterial auf.

Montagehinweise

Die Verwendung von Fremdrahmen ist generell im Vorfeld zu prüfen.

Rahmen aus Metall bzw. mit Metallbeschichtung können die Funkreichweite deutlich einschränken.

Die Raumbediengeräte EY-RU 110... 146 können durch die Tasteneinheit EY-SU106 um 6 Tastenfunktionen erweitert werden. EY-SU 106 wird 4-adrig an ein EY-RU 110... 146 angeschlossen und kann immer nur in Verbindung mit diesem Gerät verwendet werden.

Die Tasteneinheit EY-SU 106 kann bis zu 1 m (Gesamtleitungslänge) vom EY-RU 1** entfernt installiert werden.

Zur Auswahl des korrekten Montageortes bezüglich der Funkeigenschaften und der Energieversorgung durch Solarenergie sind die Applikationshinweise Funkinterface ecoMod580 mit ecoUnit110... 146 zu beachten.

Anschluss an ecos 5

Das Raumbediengerät tauscht Informationen mit dem Funkinterface ecoMod580 aus (Senden/Empfangen). Das Funkinterface ist mit einem 4-adrigen Kabel an die SLC-Schnittstelle des ecos 5 angeschlossen. Der Anschluss des Funkinterface an den ecos 5 muss im spannungslosen Zustand erfolgen. Einem Funkinterface können bis zu vier ecoUnit 1 zugeordnet werden.

Weitere Informationen zum Funkinterface können dem Produktdatenblatt PDS 94.015 entnommen werden.

Adresse des Bediengerätes

Das Raumbediengerät überträgt seine Daten auf Basis des EnOcean-Standards. Jedes Bediengerät hat aufgrund des verwendeten EnOcean-Funkbausteins eine eindeutige, einmalige Adresse. Diese Adresse wird beim Einlernvorgang im Funkinterface permanent gespeichert und einem Kanal zugeordnet. Eine Adresseinstellung am Raumbediengerät ist nicht notwendig.

Energieversorgung und Auswahl des Montageortes

Die Energieversorgung erfolgt durch das integrierte Solarpanel, wobei die Solarenergie in einem hochkapazitiven Kondensator (Super-Cap) gespeichert wird.

Bei der Auswahl des Montageortes sind die folgende Punkte, insbesondere die Beleuchtung betreffend, zu beachten:

Mindestbeleuchtungsstärke in Abhängigkeit der Zeit

Mindestbeleuchtungsstärke	Beleuchtung am Montageort
EY-RU110F100, EY-RU14*F100	
125 lx	Min. 10 h täglich
250 lx	Min. 5 h täglich
EY-RU14*F100 mit EY-SU106F100	
125 lx	Min. 5 h täglich

Die Beleuchtungszeiten gelten für einen Zyklus von 5 Tagen mit anschließender Dunkelphase von 2 Tagen. Die Mindestbeleuchtungsstärke gilt für Kunstlicht (Leuchtstofflampe mit Farbkennung 840), bei Tageslicht können sich günstigere Werte ergeben. Die Mindestbeleuchtungsstärke ist ausreichend bei max. 20 Tastenbetätigung pro Tag mit Beleuchtung und einem Messzyklus von 180 s (Auslieferungszustand). Kürzere Messzyklen oder höhere Anzahl Betätigungen benötigen mehr Energie und somit eine höhere Beleuchtungsstärke bzw. Beleuchtungsdauer.

Der integrierte Energiespeicher ist nach einem Beleuchtungszyklus mit Mindestbeleuchtungsparametern komplett gefüllt.

Zum Vergleich: Die Arbeitsstättenverordnung fordert für Büroarbeitsplätze eine Mindestbeleuchtungsstärke von 500 lx. Nicht über den Tagesverlauf ausreichend ausgeleuchtete Raumnischen sollten gemieden werden. Der Fühler ist mit der Solarpanelseite bevorzugt in Fensterrichtung zu montieren, dabei ist die direkte Sonneneinstrahlung zu vermeiden. Direkte Sonneneinstrahlung würde zu verfälschten Messwerten bei der Temperaturerfassung führen. 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 bewegliche Gegenstände, vermieden wird. Ausserdem kann direkte Sonneneinstrahlung über längere Zeit den Wirkungsgrad des eingebauten Solarpanels dauerhaft reduzieren.

Überbrückungszeit ohne Beleuchtung, Low Power Modus

Durch den integrierten Energiespeicher «Super-Cap» ist die volle Funktion des Raumbediengerätes auch während langer Phasen in Dunkelheit sichergestellt z. B. ungenutzte Räume über ein Wochenende. Das Raumbediengerät überwacht selbständig den Ladezustand des Super-Cap und schaltet bei niedrigem Ladezustand in den «Low Power Modus». Dabei ist weiterhin die Funktion der Tasten 3, 4, 7 bis 12 (PTM-Tasten) und die Temperaturmessung alle 10 Minuten verfügbar. Die Funktion der Tasten 1, 2, 5, 6 ist im Low Power Modus nicht verfügbar. Der Low Power Modus wird durch das Hinweisymbol (☞) angezeigt. Die spezifizierten Überbrückungszeiten gelten für den bidirektionalen Modus, im unidirektionalen Modus werden diese höher sein. Die spezifizierte Überbrückungszeit bezieht sich auf einen komplett gefüllten Super-Cap.

Räume mit ungenügendem Tageslicht

Zur Stromversorgung der Geräte in Räumen mit ungenügendem Tageslicht kann ein Batteriepack als Zubehör eingesetzt werden. Das Batteriepack wird über Klemmen angeschlossen und auf der Geräte rückseite verstaut. Das Gerät muss für den Batteriebetrieb konfiguriert werden.

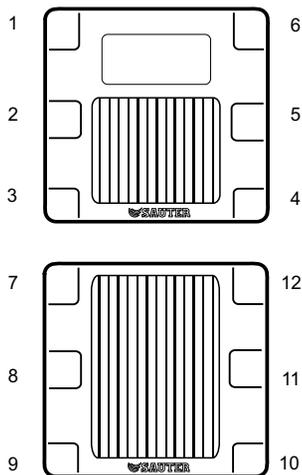
Die Betriebsdauer mit Batterie beträgt ca. 5 Jahre.

Funktionsübersicht und Tastenbelegung

Vom Raumbediengerät zum Funkinterface werden folgende Daten übertragen:

- Temperatur
- Sollwertsteller
- Präsenzfunktion (3-stufig: Komfort, reduziert, abgesenkt)
- Ventilatorstufe (5-stufig: AUTO, 0, 1, 2, 3)
- Schaltfunktionen für Licht und Jalousie. Es erfolgt ein Sendebefehl beim Drücken und Loslassen der Taste

EY-RU 14* mit EY-SU 106: Tastenbelegung



Legende

Taste	Funktion
1	Präsenzfunktion
2	Sollwert kleiner (-)
3	Frei belegbar
4	Frei belegbar
5	Sollwert grösser (+)
6	Ventilatorstufe

Die Tasten 7 bis 12 der Tasteneinheit sind frei belegbar.

Displayfunktionen/Kommunikation generell

Um auch bei schwachen Lichtverhältnissen eine optimale Verfügbarkeit des Bediengerätes ecoUnit 1 sicher zu stellen, wird nach dem Ende einer Benutzeraktion die Displayanzeige im ecoUnit 1 ausgeschaltet.

Gemäss eingestellten Übertragungsparametern wird die Istwerttemperatur periodisch übertragen.

Das Display des ecoUnit 1 wird durch Betätigen einer Taste (1, 2, 5 oder 6) aktiviert. Dabei werden auch die Daten zwischen Gateway und Funkraumbediengerät synchronisiert. Das Display zeigt die aktuellen Werte aus dem ecos 5 an. Beim Betätigen einer der Tasten 3, 4 und 7 bis 12 wird der Tastenzustand sofort (PTM-Telegramm) zum ecos 5 übertragen.

Bei Bedienung der Tasten 3, 4 oder der Tasteneinheit wird das Display nicht aktiviert, um Energie zu sparen.

Die Werte für die Sollwertkorrektur, den Präsenzmodus und die Ventilatorstufe werden zuerst auf dem Raumbediengerät via integrierter Umlaufschaltung angezeigt und anschliessend zum ecos 5 gesendet. Gesendet wird erst, nachdem für ca. 3 s keine Taste mehr betätigt wurde. Nach der Übertragung synchronisiert sich das Raumbediengerät mit dem ecos 5-Anwenderprogramm, welches auf die Umlaufschaltung des Raumbediengerätes abgestimmt ist.

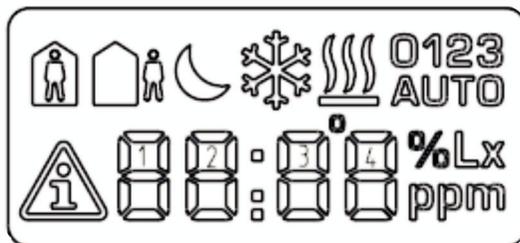
Übertragung der Ventilatorstufe

ecoUnit 1 überträgt die Ventilatorstufe als absoluten Wert an das ecoMod580. Das ecoMod580 sendet Impulse an den ecos 5 bis die ecos-Rückmeldung der geforderten Ventilatorstufe entspricht.

Übertragung des Präsenzmodus

Der Vorgang erfolgt analog zur *Übertragung der Ventilatorstufe*.

Displayanzeige



B12074

Siebensegmentanzeige

Die Anzeige wird für verschiedene Funktionen verwendet:

Funktion	Ausführung
Istwert-/Sollwert-Anzeige °C	3-stellig, letzte Ziffer als «C» Messbereich 0...40 °C, Auflösung 0,1 K
Istwert-/Sollwert-Anzeige °F	3-stellig, letzte Ziffer als «F» Messbereich 32...99,9 °F, Auflösung 0,2 K
Sollwertkorrektur °C/°F	Ziffer 1: ± Ziffer 2, 3: 0...9,9 K Ziffer 4: °C/°F

Nur im bidirektionalen Betrieb möglich

Datumsanzeige	TT:MM oder MM:TT (wählbar)
Uhrzeitanzeige	HH:SS
Feuchte rH	Ziffer 1 und 2 als Wert (00-99) Ziffer 3: r Ziffer 4: H Zusätzlich wird das Symbol «%» angezeigt
Beleuchtungsstärke lx	0...9999 Lx
%	0...0,9999: Anzeige 0...99,99% 1 ≥: Anzeige 100%
ppm	0...0,009999: Anzeige 0...9999 ppm

Bidirektionaler Modus

Die ecoUnit 1 Raumbediengeräte arbeiten zusammen mit ecos 5 im bidirektionalen Modus, d. h. Informationen werden in beide Richtungen übertragen.

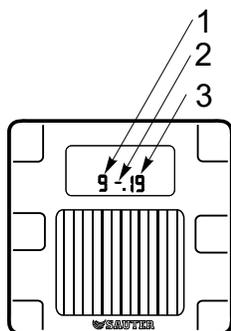
Unidirektionaler Modus

Das ecoUnit 1 kann bei Betrieb im unidirektionalen Modus mit vielen Empfängern von Fremdherstellern betrieben werden (z. B. Heizventile). In diesem Fall zeigt das Display die zuletzt vom ecoUnit 1 an den Empfänger gesendeten Daten an. Der unidirektionale Betriebsmodus des ecoUnit 1 kann per Konfiguration gesetzt werden.

Arbeitet das ecoUnit 1 mit Empfängern von Drittherstellern zusammen, kann via Konfiguration die Temperaturanzeige zwischen °C und °F gewählt werden. Der Wert für die Temperaturanzeige kommt hierbei direkt vom eingebauten Sensor (und nicht als Rückmeldung vom ecos 5 zum ecoUnit 1 via eco-Mod580).

Es ist ausserdem möglich, das ecoUnit 1 im unidirektionalem Modus zusätzlich zum Raumbediengerät als «nur Sensor-Temperatur» beim Funkinterface ecoMod580 einzulernen, falls z. B. die Temperaturmessung für die Regelung im Raum durch den optimal platzierten Sensor erfolgen soll.

Anzeige der Konfiguration



- 1 = Konfigurations Kennung
- 2 = Vorzeichen (-)
- 3 = Einstellung



Hinweis:

ecoUnit110 verfügt über kein Display und kann daher nicht manuell umkonfiguriert werden. Das bedeutet:

- Für ecoUnit 1 gelten ausschliesslich die nachfolgend angegebenen Werkseinstellungen (Default-Werte).

Konfiguration ecoUnit 1

Konfigurations-kennung (Ziffer 1)	Beschreibung	Default-Werte (Ziffer 3 und 4)
0	Konfigurationszutritt	00 = Manuell + Service Tool (Default) 01 = nur via Service Tool Hinweis: Dieser Modus kann nur mit dem Service Tool verändert werden.
1	Messzyklus (Ziffer 3)	00 = Keine Messung (nur Bedienen) 01...60: 10...600 s Default 18: 180 s
2	Pflichtzyklus	00: bei jedem Messzyklus senden 01...07: alle 5...35 Messzyklen senden Default 01: alle 5 Messzyklen Achtung: Falls die Zeit für den Pflichtzyklus > 120 min wird dieser Parameter auf einen kleineren Wert zurückgesetzt.
3	Messwerthysterese für Spontanübertragung, d. h. wenn die Hystereseschwelle überschritten wird, so wird der Messwert unabhängig vom Pflichtzyklus, sofort übertragen	00...15 als ein Vielfaches von 0,2 K Beispiel: 00: 0 K 05: 1 K 10: 2 K Default 01: 0,2 K
4	Normalbetrieb oder Batteriebetrieb	0: Normal (Default) 1: Batterie
5	Funktionsauswahl bzw. -sperre für Taste 1 bzw. 6 (nur EY-RU 144 und EY-RU 146)	00 (bidirektionaler Modus) Default EY-RU14x Unidirektionale Modi: 01 nur dXs, Default für EY-RU 110 02 dXs + Präsenzfunktion 03 dXs + Ventilator-Funktion 04 dXs + Präsenz + Ventilator
6	Anzeigeauswahl Istwert °C oder °F	00 = °C (Default) 01 = °F
7	Anzeige- und Einstellbereich Sollwertkorrektur (max. ± 9,9 K) Darstellung ohne C bzw. F (-9,9 °...+9,9 °)	00...99: ±0,0K...± 9,9 K 20: -2,0 °...0,0 °...2,0 ° (Default)

Konfigurationskennung (Ziffer 1)	Beschreibung	Default-Werte (Ziffer 3 und 4)
8	Auflösung des Sollwertkorrekturbereichs (Anzahl Stufen bezogen auf 0...Max. Wert) Übertragung der Sollwertkorrektur erfolgt als vorzeichenlose Zahl 0...255. Entsprechend wirkt sich die eingestellte Auflösung auf die Wertänderung je Tastendruck wie folgt aus: • Wert = 255/ (2× Auflösung)	00...99 Default 04: 255/ (2 × 04) = 32 Beispiel für Default-Einstellung (Konfigurationskennung 7 und 8) Anzeigebereich 20: -2,0° ...2,0° Auflösung 04: Der Bereich 0...2,0°C wird in 4 Stufen unterteilt Anzeige: -2 / -1,5 / -1 / -0,5 / 0 / 0,5 / 1 / 1,5 / 2 Wertübertragung: 0/32/64/96/128/160/192/224
9	Korrekturwert: Anzeigewert (Xi) abgleichen; der Korrekturwert wird vorzeichenrichtig zum gemessenen Istwert addiert. Das Gerät sendet Xi plus gemessenen Korrekturwert.	00...99: 0,0...9,9 K Ziffer 2 = Vorzeichen (-) Default 0: 0 K
A	Darstellung Sollwertkorrektur mit oder ohne Einheit	00 Darstellung mit Einheit Sollwertkorrektur wird mit der Einheit °C bzw. °F dargestellt 01 Darstellung ohne Einheit Sollwertkorrektur wird ohne Einheit dargestellt. Nur der Zahlenwert wird angezeigt. Default 0: Darstellung mit Einheit
F	Versionsanzeige Raumbediengerätefirmware	

⚡ Die Konfigurationen mit der Kennnung 6...9 werden bei Verwendung mit dem SAUTER Funkinterface EY-EM580 durch die Automationsstation überschrieben (vergl. CASE Engine Baustein ROOM_UNIT)

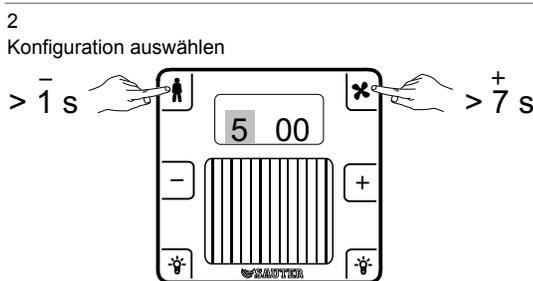
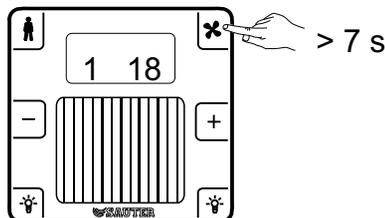
Darstellung der Sollwertkorrektur

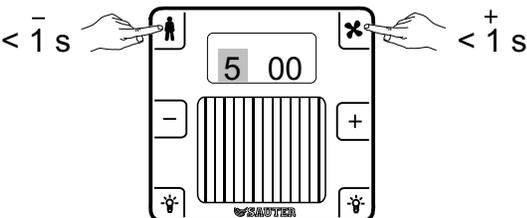
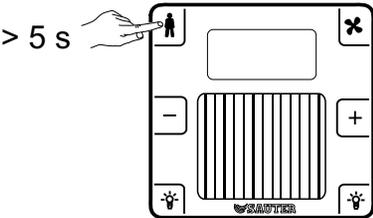
Beim Betätigen der Taste 2 (-) oder 5 (+) wird der letzte gültige Sollwertkorrekturwert angezeigt und gemäss Definition verändert.

- Bidirektionaler Modus: Bereich und Schritte ergeben sich aus dem Eintrag im ecos 5 Firmwarebaustein ROOM_UNIT.
- Unidirektionaler Modus: Bereich und Schritte gemäss Konfigurationskennung 7 und 8 im ecoUnit 1 (siehe Tabelle Konfiguration ecoUnit 1).

Konfigurationsänderung

Schritt	Beschreibung
1 Wechsel in Konfigurationsmodus	<ul style="list-style-type: none"> • Taste 6 wird für mind. 7...10 s betätigt ohne loszulassen. Daraufhin erfolgt ein Wechsel in den Konfigurationsmodus. Während dieser Zeit geht das Display für ca. 5 s an und bleibt vor dem Wechsel in den Konfigurationsmodus für 2...5 s aus. • Es werden die ersten 3 Ziffern angezeigt (Ziffer 1 = Konfigurationskennung, Ziffer 2 und 3 = eingestellter Wert). • Ab diesem Zeitpunkt muss innerhalb von 10 s die Taste 1 oder 6 gedrückt werden, da sonst das Gerät automatisch wieder in den Betriebsmodus wechselt.
2 Konfiguration auswählen	<ul style="list-style-type: none"> • Mit Taste 6 = Inkrement, Taste 1 = Dekrement kann nun die gewünschte Konfigurationskennung ausgewählt werden, dabei müssen die Tasten länger als 1 s betätigt werden. • Nach Erreichen der höchsten Konfigurationskennung wird automatisch wieder auf die Kennung 0 umgeschaltet. • Wird bei Kennung 0 auf die vorhergehende Kennung geschaltet, so wird die höchste Kennung angezeigt.



Schritt	Beschreibung
3 Einstellung ändern 	<ul style="list-style-type: none"> Mit Taste 6 = Inkrement, Taste 1 = Dekrement kann der aktuelle Wert verändert werden, dabei müssen die Tasten «kurz» betätigt werden, d.h. kürzer als 1 s. Durch Drücken der Taste 1 bzw. 6 für länger als 1 s wird wieder auf die nächste bzw. die vorhergehende Konfigurationskennung umgeschaltet.
4 Konfiguration speichern Konfigurationsmodus verlassen 	<ul style="list-style-type: none"> Die Taste 1 wird ca. 5 s gedrückt. Jetzt erfolgt für kurze Zeit (ca. 2 s) eine Anzeige der vorhergehenden Konfigurationskennung. Danach wird das Display ausgeschaltet. Die Daten sind nun gespeichert und die Taste kann losgelassen werden.
5 Verlassen des Konfigurationsmodus ohne Speichern	<ul style="list-style-type: none"> Erfolgt für ca. 10 s keine Tastenbetätigung, so wird automatisch in den Betriebsmodus gewechselt (die geänderten Daten werden nicht gespeichert).

EnOcean-Übertragungsstandards

Das ecoUnit 1 überträgt seine Daten in 2 Modi.

Regelfunktionen (Tasten 1, 2, 5, 6) im Profil STM:

- Bidirektionaler Modus:
 - EEP: D2-00-01 zur Verwendung mit ecoMod580 Funkempfänger
- Unidirektionaler Modus:
 - EEP: A5-10-01

Schaltfunktionen (Tasten 3, 4, 7 bis 12) im Profil PTM via RPS-Telegramm: EEP: F6-03-01

Beschreibung Funktelegramm EEP: A5-10-01

DATA BYTES:

TYP = 01

Temperatursensor; Sollwert, Ventilatorstufe und Präsenzmodus

Data Byte	Inhalt	Wertebereich
DB_3	Ventilator	
	Stufe AUTO	210...255
	Stufe 0	190...209
	Stufe 1	165...189
	Stufe 2	145...164
	Stufe 3	0...144
DB_2	Sollwert	min. ... max. +, linear n = 0...255
DB_1	Temperatur	0...40 °C, linear n = 255...0
DB_0.BIT_3	Einlerntaste	0 = Teach-in telegram 1 = Data telegram
DB_0.BIT_0	Präsenztaste	0 = Button pressed

Beschreibung Funktelegramm EEP: F6-03-01

DATA BYTES

Tasten 3, 4, 7...12

N-MESSAGE STATUS FELD: T21 = 0; NU = 1

DB_3, wenn Taste gedrückt

Taste 3	0x10
---------	------

Taste 4	0x30
Taste 7	0x50
Taste 8	0x90
Taste 9	0xD0
Taste 10	0xF0
Taste 11	0xB0
Taste 12	0x70
DB_3, wenn Taste losgelassen	
Taste 3	0x00
Taste 4	0x20
Taste 7	0x40
Taste 8	0x80
Taste 9	0xC0
Taste 10	0xE0
Taste 11	0xA0
Taste 12	0x60
DB_3.BIT_4	
«Energy Bow» losgelassen	0b0
«Energy Bow» gedrückt	0b1

Einlernen/Adressierung

Das Einlernen bzw. die Adressierung erfolgt im Betriebsmodus des ecoUnit 1. Taste 1 wird für mind. 5 s betätigt, daraufhin sendet das ecoUnit 1 ein Lerntelegamm. Ausserdem wird ein sofortiges Senden der Temperatur erzwungen.

Prinzipiell wird zuerst der Empfänger z. B. ecoMod580 in den Lernmodus gebracht (Vorgehen zum Einlernen ist Eigenschaft des verwendeten Empfängers). Danach wird das Bediengerät manuell veranlasst, ein Lerntelegamm zu senden. Ist der Empfänger nicht im Lernmodus, kann kein Bediengerät zugeordnet werden. Ein ggf. gesendetes Lerntelegamm ist wirkungslos.

Allgemeine Hinweise zum Einlernen

Das Symbol * (Schneeflocke) zeigt einen erfolgreichen Einlernvorgang an. Erfolgt nach dem Drücken (mind. 5 s) der LEARN-Taste keine Anzeige des Symbols *, dann ist davon auszugehen, dass der Lernvorgang fehlgeschlagen ist.

Wird zusätzlich zum Symbol * ein Doppelpunkt (untere Zeile) angezeigt, ist das ein Hinweis darauf, dass diese RU schon einmal eingelernt war (entweder auf dem aktuellen Gateway oder auf einem anderen Gateway). Der Lernvorgang ist ebenfalls erfolgreich abgeschlossen, wenn das Symbol * und Doppelpunkt erscheinen.

Wird im Verlauf des Lernvorgangs vor Anzeige des Symbols * (od. einer Fehlermeldung) die Lerntaste losgelassen, so muss auf jeden Fall vor dem erneuten Drücken der Lerntaste auf das Löschen der Anzeige gewartet werden. Erst dann kann ein neuer Lernvorgang gestartet werden.

Ist der Lernvorgang fehlgeschlagen, so wird das INFO-Symbol zusammen mit einer Fehlermeldung angezeigt (Err2 – ErrC). Bei Anzeige einer Fehlermeldung muss der Lernvorgang auf jeden Fall wiederholt werden.

Auflistung der möglichen Fehlermeldungen und ihre Bedeutung

Fehlermeldung	Bedeutung
Err2	Keine Kommunikation zum Gateway Ursache: Nicht eingelernt, ausserhalb der Funkreichweite, Störsender verhindert Kommunikation
Err3	Interner Fehler Ursache: Gerät ist defekt
Err4	LEARN OUT Rückmeldung erhalten Ursache: Einlernen war nicht erfolgreich, Lernvorgang wiederholen
Err5	Ungültiges EnOcean-Telegramm erhalten (CHOICE) – Lernvorgang/Anfrage wiederholen
Err6	Mailbox nicht vorhanden Ursache: Einlernvorgang war unvollständig, Lernvorgang wiederholen
Err7	Mailbox leer Ursache: Gateway konnte Anfrage nicht rechtzeitig beantworten, Wiederholen der Anfrage durch erneuten Tastendruck Hinweis: Bleibt die Meldung bestehen, sollte der Lernvorgang wiederholt werden
Err8	Interner Fehler EEP EnOcean-Profil ungültig Ursache: Störsender verhindert korrekte Kommunikation oder Gerät defekt

Fehlermeldung	Bedeutung
Err9	Postmaster voll (keine weiteren Postfächer möglich) ... Maximalanzahl der Postfächer am Postmaster erreicht Ursache: Interner Fehler im Gateway Abhilfe: Löschen aller Sender und Speicherplätze im Gateway. Anschliessend neu einlernen der Sender
ErrA	Controller voll (keine weiteren Postfächer möglich) ... Maximalanzahl der Postfächer am Controller erreicht Ursache: Interner Fehler im Gateway Abhilfe: Löschen aller Sender und Speicherplätze im Gateway. Anschliessend neu einlernen der Sender
ErrB	Funksignal zum Gateway zu schwach Ursache: Ausserhalb der Funkreichweite, Störsender verhindert Kommunikation Abhilfe: Position des Gateways oder des Senders verändern, um eine zuverlässige Funkverbindung zu erreichen. Siehe dazu Applikationshinweise Funkinterface ecoMod580 mit ecoUnit110...146
ErrC	Ungültiges Telegramm...das empfangene Telegramm war fehlerhaft und wurde verworfen Ursache: Störsender verhindert zuverlässige Kommunikation Abhilfe: Wiederholen der Anfrage → erneuter Tastendruck. Tritt dieser Fehler Mehrfach auf ist der Störsender zu entfernen

Die Fehlermeldungen Err2, Err5, Err6, Err7 und ErrC können auch im normalen Betrieb auftreten. Alle anderen Fehlermeldungen können beim Lernvorgang auftauchen.

Weiterführende Informationen

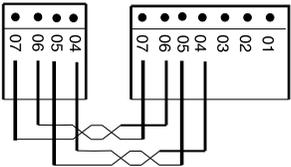
Technische Information	
Montagevorschriften	
• EY-RU 141...146	P100013367
• EY-RU 110	P100013611
Bedienungsanleitung	P100013784
Material- und Umweltdeklaration	MD 94.011
Applikationshinweise	7010084001, siehe SAUTER Extranet

Entsorgung

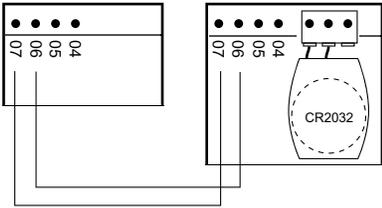
Bei einer Entsorgung ist die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung zu beachten. Weitere Hinweise zu Material und Werkstoffen entnehmen Sie bitte der Material- und Umweltdeklaration zu diesem Produkt.

Anschlussplan

Anschluss mit Tasteneinheit ohne Batterie		Klemme	Beschreibung
EY-SU106	EY-RU1..	04, 05	Solarpanel
		06, 07	Tastenfunktion



Anschluss mit Tasteneinheit und Batterie		Klemme	Beschreibung
EY-SU106	EY-RU1..	01	NC
		02	– (GND)
		03	+ (typ. 3 V)



Massbild

