

## EY-CM 581: Funkinterface, EnOcean, ecosCom581

### Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

Einbindung von Energy Harvesting-Sensoren und Raumbediengeräten mit EnOcean-Funkstandard

### Eigenschaften

- Teil der SAUTER modulo Systemfamilie
- Bidirektionale Funkkommunikation gemäss EnOcean (ISO/IEC 14543-3-10)
- Interne, optimierte Funkantenne (keine BNC-Antenne nötig)
- Integration von EnOcean-Geräten: SAUTER Raumsensor ecoUnit110 und Raumbediengerät ecoUnit146 sowie weitere EnOcean-Geräte von Drittherstellern
- Weitbereichs-Versorgungsspannung für Kompatibilität mit Raumreglern ecos 5, ecos311 und Automationsstationen modulo 6
- RS-485-Schnittstelle für abgesetzte, optimale Platzierung des Funkinterface im Raum
- Firmware-Update via SLC/RS-485
- Geräteinsatz mit transparenter Front, passend in Rahmen mit Ausschnitt 55 × 55 mm
- Rahmen und weisse Abdeckfront als Zubehör bestellbar
- Rahmen und Folien in vielen Farben und Designs möglich



EY-CM581F081



### Technische Daten

#### Elektrische Versorgung

Speisespannung	5...24 V DC ±20% ecos 5: +5 V, ecos311: +15 V/+5 V, modulo 6: +24 V
Stromaufnahme	5 V: typ. 36 mA , 68 mA Spitze 15 V: typ. 14 mA , 24 mA Spitze 24 V: typ. 10 mA , 17 mA Spitze

#### Umgebungsbedingungen

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

#### Schnittstellen, Kommunikation

Funktechnologie	EnOcean, TCM 300
Frequenz	868 MHz Band (868,3 MHz)
Protokoll	EnOcean-EEP (siehe EEP-Liste)
Reichweite	Je nach Bausubstanz < 30 m (Planungsempfehlung: 10 m)

#### Anschluss an Automationsstation

Schnittstelle	RS-485, 115,2 kBit/s
Protokoll	SLC (SAUTER Local Communication)
Ansteuerung	ecos 5, ecos311, modulo 6
Leitung	4-Draht verdreht (Abschirmung, RS-485: Linien-Endwiderstand empfohlen)
Leitungslänge	≤ 100 m

#### Konstruktiver Aufbau

Gewicht	0,07 kg
Masse B × H × T	59,5 × 59,5 × 27,8 mm
Gehäuse	Reinweiss (ähnlich RAL 9010)
Einlegefolie	Silber (ähnlich Pantone 877 C)
Montage	Unterputz/Aufputz (siehe Zubehör)

#### Normen, Richtlinien

Schutzart	IP30 (EN 60529)
Schutzklasse	III (EN 60730-1)
Umgebungsklasse	3K3 (IEC 60721)

#### CE-Konformität nach

EMV-Richtlinie 2014/30/EU	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU	EN 60730-1



RED-Richtlinie 2014/53/EU	ETSI EN 300 220-2 (V3.1.1)
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU	EN 50581

**Typenübersicht**

Typ	Beschreibung
EY-CM581F081	COM-Modul EnOcean, SLC/RS-485, 5...24 V DC, 868 MHz

**Zubehör**

Typ	Beschreibung
0940240***	Rahmen, Befestigungsplatten und Adapter für Fremdrahmen, siehe Produktdatenblatt 94.055
0949241301	Abdeckung transparent für EY-RU und EY-SU, 10 Stk.
0949241302	Abdeckung weiss RAL 9010 für EY-CM581, EY-RU und EY-SU, 10 Stk.
0949360004	Push-in-Klemme RU/SU (für Draht), 2 × 10 Stk. 2-polig (01/02, 03/04)
0940360012	Schraubklemme RU/SU (optional für Litze), 2 × 10 Stk. 2-polig (01/02, 03/04)

**Funktionsbeschreibung**

Das Funkinterface ecosCom581 dient zur Integration von SAUTER Raumbediengeräten ecoUnit 1 sowie weiteren Standard-EnOcean-Geräten an die Raumregler ecos 5, ecos311 oder an die Automationsstationen modulo 6.

Das Funkinterface stellt vier Kommunikationskanäle zur Verfügung. Jedem dieser Kanäle kann ein Raumbediengerät ecoUnit 1 sowie bis zu 15 Standard-EnOcean-Geräte zugeordnet werden. Das Funkinterface unterstützt die bidirektionale Kommunikation mit EnOcean-Geräten.

**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.

**Projektierungs- und Montagehinweise**

Das Funkinterface ist für verschiedene Montagearten geeignet. Das Produktdatenblatt 94.055 zeigt die Montagemöglichkeiten und verfügbaren Rahmen sowie weiteres Zubehör.

Die Verwendung von Fremdrahmen ist generell im Vorfeld zu prüfen. Rahmen aus Metall bzw. mit Metallbeschichtung können die Funkreichweite deutlich einschränken.

**Systembegrenzung:**

Das Gerät wird via RS-485-Schnittstelle (SLC-Protokoll) an die Raumregler ecos 5, ecos311 oder an die Automationsstationen modulo 6 angeschlossen.

Es können maximal zwei ecosCom581 an einer SLC/RS-485-Linie angeschlossen werden. Es ist darauf zu achten, dass die Gesamtstromaufnahme der angeschlossenen Geräte die maximale Leistung der Speisespannung 5/15/24 V nicht übersteigt. Ausserdem darf der Spannungsabfall über das Versorgungskabel (unter Berücksichtigung von Länge und Querschnitt) für die Geräte nicht zu gross sein.

Beispiel Mischbetrieb (verdrahtet/drahtlos):

$$1 \times \text{ecosCom581} (36 \text{ mA}) + 3 \times \text{ecoUnit355} (9 \text{ mA}) < \text{ecos504} (100\text{mA}@5\text{V})$$

SAUTER EnOcean-Geräte dürfen nur an ein Funkinterface ecosCom581 eingelernt werden.

Detaillierte Information zur EnOcean-Funktechnologie sowie zur Platzierung des Funkinterface und der Raumbediengeräte können dem Handbuch «Projektierung mit EnOcean Funktechnologie» entnommen werden.

**Ergänzende technische Dokumente**

Dokument/Benennung	
Montagevorschrift	P100018768
Kurzbedienungsanleitung (BA)	P100007832
Material- und Umweltdeklaration	MD 94.016
Produktdatenblatt «Rahmen zu Geräteeinsätzen»	PDS 94.055
Produktdatenblatt «Raumbediengerät, EnOcean, ecoUnit146»	PDS 94.013
Produktdatenblatt «Raumsensor, EnOcean, ecoUnit110»	PDS 94.012
Handbuch «Projektierung mit EnOcean Funktechnologie» (SAUTER EnOcean-Applikationshinweise)	7010084001, siehe SAUTER Extranet

Dokument/Benennung	
Kompatibilitätsliste Fremdgeräte für ecos-EnOcean	D100119337
Funktionsbaustein ROOM_UNIT	Onlinehilfe zu CASE Suite/Engine

**Anschluss an Regler und Automationsstationen**

Das Funkinterface wird mit einem 4-adrigen Kabel an die SLC-Schnittstelle der Automationsstation bzw. des Reglers angeschlossen (RS-485-Schnittstelle, SLC-Protokoll). Der Anschluss des Funkinterface an die Station muss im spannungslosen Zustand erfolgen. Einem Funkinterface können bis zu vier Raumbediengeräte ecoUnit146 für ecos 5 und modulo 6 oder ein ecoUnit146 für ecos311 zugeordnet werden. Die Raumbediengeräte senden ihre Informationen an das Funkinterface.

Ein Mischbetrieb mit SLC-basierten, drahtgebundenen Geräten (ecoUnit 3) ist möglich. An derselben SLC/RS-485-Linie können auch andere SLC-Geräte (ecoLink) angeschlossen sein, sofern der Regler oder die Station dies unterstützt.

Weitere Informationen zum EnOcean-Raumbediengerät ecoUnit146 oder zum EnOcean-Raumsensor ecoUnit110 können den Produktdatenblättern 94.013 bzw. 94.012 entnommen werden.

**Adresse des Funkinterface**

Das Funkinterface kann für bis zu 4 Adressbereiche (RU-Profil/SLC) codiert werden. In jedem Adressbereich können bis zu 16 EnOcean-Geräte erfasst werden. Die EnOcean-ID wird beim Einlernvorgang im Funkinterface gespeichert.

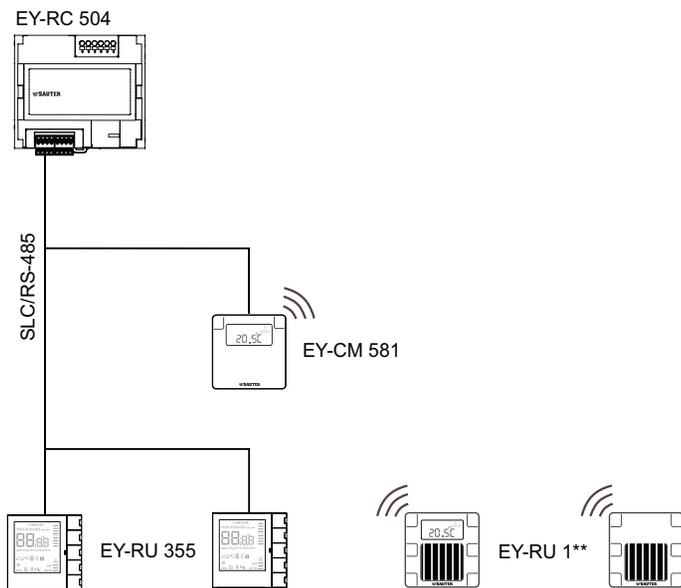
Das Funkinterface hat ab Werk die Geräteadresse 0. Wenn zwei Funkinterfaces an der selben SLC/RS-485-Linie angeschlossen sind, müssen die Geräteadressen für Firmware-Updates unterschiedlich gesetzt werden (0 und 1). Das Setzen der Geräteadresse wird in der Kurzbedienungsanleitung des ecosCom581 beschrieben.

**Gerätefunktionen**

Das Funkinterface ist sowohl Sender als auch Empfänger für EnOcean-Funksignale. Das Funkinterface verhält sich für den Regler bzw. die Automationsstation wie ein Gerät mit bis zu vier Raumbediengeräten (ecoUnit 3).

- Bei Mischbetrieb (verdrahtet/drahtlos) darf jede SLC-Kanaladresse nur einmal vorkommen.
- Ein Kanal entspricht dem Datenumfang eines Raumbediengeräts ecoUnit 3 (Funktionsbaustein ROOM\_UNIT).
- Auf einen Kanal können bis zu 16 verschiedene Sendertypen bzw. Profile eingelernt werden (Speicherplatz für EnOcean-Adresse 0...F). Das Einlernen der Sender (Zuordnung EnOcean-Sender zum Empfänger bzw. Funkinterface) erfolgt auf dem jeweiligen ecoUnit-SLC-Kanal.
- Wenn ein Funktelegramm von einem eingelernten Sender empfangen wird, blinkt kurz das Symbol \* und zeigt das entsprechend eingelernte Profil auf dem LCD-Display des ecosCom581.

**Anwendungsbeispiel**



## Anwendungshinweise

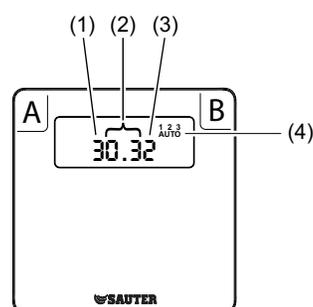
Das Funkinterface arbeitet in Verbindung mit den Geräten ecoUnit 1 im bidirektionalen Modus. Die ecoUnit 1 werden mit dem Verfahren «Smart Acknowledge» (SMART ACK, Teach-in ohne Repeater) eingelernt. Das Funkinterface unterstützt verschiedene EnOcean-Geräte, je nach EEP-Profil. Unterstützt werden auch die Einlernverfahren RPS, 1BS oder 4BS (Variante 1 oder 2).

Das Funkinterface unterstützt ausserdem ein Reset der Sollwertkorrektur bei den ecoUnit14\*. Die rückgesetzte Sollwertkorrektur wird jedoch erst nach dem Aktivieren bzw. «Aufwecken» der Raumbediengeräte mit dem Funkinterface synchronisiert. Andere EnOcean-Multisensoren können parallel zum Raumbediengerät eingelernt werden. Die Multisensoren werden auch bei einem höher gemappeten Raumbediengerät die Helligkeit übertragen.

## Unterstützte EnOcean Equipment Profile (EEP)

In der Kurzbedienungsanleitung werden alle unterstützten EnOcean Equipment Profile (EEP) gelistet. Diese EEP werden als SAUTER Profil-Nr. und Typ-Nr. entsprechend eingelernt und mappen so zum Funktionsbaustein ROOM\_UNIT im Regler. In einer SAUTER Kompatibilitätsliste ecos-EnOcean können EnOcean-Geräte anderer Hersteller informell gelistet werden.

## Anzeige zum Einlernen/Adressieren



- (1) SAUTER Profil-Nr.
- (2) SAUTER Typ-Nr.
- (3) Speicherplatz (für EnOcean-Adresse)
- (4) Kanal (1, 2, 3, AUTO = 4)

Die SAUTER Profil- und Typ-Nummern und entsprechenden EEP können der Kurzbedienungsanleitung entnommen werden.

## Einlernen/Adressierung

Das Funkinterface ecosCom581 wird in den Lernmodus gebracht, danach wird das Raumbediengerät (Sender) manuell veranlasst ein Lerntelegamm zu senden.

Wenn sich das Funkinterface nicht im Lernmodus befindet, kann kein Raumbediengerät zugeordnet werden. Ein ggf. gesendetes Lerntelegamm ist wirkungslos.

Nur wenn einem Kanal des Funkinterface eine EnOcean-ID zugeordnet ist, ist dieser Kanal adressierbar, d. h., er reagiert auf eine Datenanfrage des Reglers bzw. der Station. Somit ist ein Mischbetrieb mit einem verdrahteten ecoUnit 3 gewährleistet.

Das Aktivieren des Lernmodus und das Einlernen von Raumbediengeräten (Sendern) können der Kurzbedienungsanleitung entnommen werden.

## Besonderheiten zur Kommunikation

### Kommunikationsüberwachung

Wenn die Kommunikation zwischen ecosCom581 und ecoUnit 1 unterbrochen wird, erscheint auf dem Display des ecoUnit146 die Meldung «Err2». Diese Fehlermeldung verschwindet automatisch, nachdem die Kommunikation wieder hergestellt ist.

Wenn die Kommunikation zwischen Regler bzw. Automationsstation und ecosCom581 unterbrochen wird, erscheint auf dem Display des ecosCom581 die Meldung «Err2». In diesem Falle erfolgen keine Funktelegramme zum ecoUnit 1. Als Folge wird die Fehlermeldung auch auf dem Display des ecoUnit146 angezeigt.

### Offline-Erkennung einzelner Sender/ecoUnits

Das Funkinterface (SLC-Slave) sendet die verschiedenen verfügbaren Werte (Temperatur, Helligkeit, etc.) an den zyklisch fragenden Regler (SLC-Master). Wenn sich der EnOcean-Sensor zum entsprechenden Wert nicht meldet, wird dieser Wert auch nicht an den Regler geschickt. Das entsprechende Valid-Flag des Ausgangs am Firmwarebaustein ROOM\_UNIT wird markiert, d. h. eine 1 für

gültige Werte und eine 0 für ungültige Werte. Die Zeit, bis ein Wert abgemeldet wird, beträgt ca. 120 Minuten.

**Firmware-Update**

Das Funkinterface (ab Hardware-Index B) besitzt einen Bootloader, mit dem Firmware-Erweiterungen bzw. -Updates installiert werden können. Firmware-Updates werden von den Reglern ecos504/505 und den Automationsstationen modulo 6 unterstützt.

Für die Update-Funktion sind mindestens folgende Versionen erforderlich:

- ecos504/505 Version 3.5
- modu680-AS Version 1.2
- CASE Suite/Engine Version 4.1

Das genaue Vorgehen (Firmware-Update und Setzen der Geräteadresse) ist in der Kurzbedienungsanleitung beschrieben.

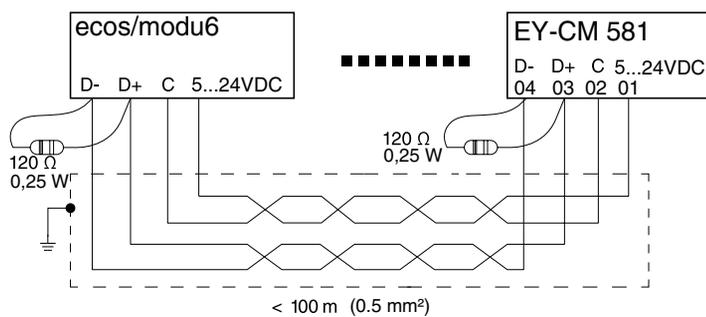
**Kompatibilität zu ecoMod580**

Das Funkinterface ecosCom581 hat einen gleichen oder größeren Funktionsumfang (z. B. EEPROMs, Formfaktor, Spannungsversorgung), so dass das Gerät als Ersatz und Nachfolger des Funkinterface ecoMod580 (EY-EM580F001) geeignet ist. Bei einem Geräteausaustausch müssen eingelernte EnOcean-Geräte manuell neu eingelernt werden.

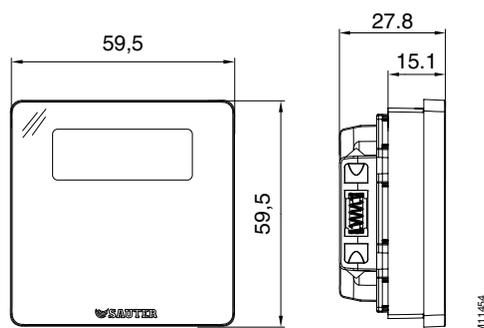
**Entsorgung**

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**



**Massbild**



Fr. Sauter AG  
 Im Surinam 55  
 CH-4058 Basel  
 Tel. +41 61 - 695 55 55  
 www.sauter-controls.com