

# EY-RU 365: Touch-Raumbediengerät, ecoUnit365

## Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

Intuitive, lokale Bedienung der Raumautomation für optimales Raumklima, Licht und Sonnenschutz. Der Touchscreen zeigt dem Benutzer zu jeder Zeit die richtigen Informationen des Raums aus den vielfältigen Einsatzbereichen an.

## Eigenschaften

- Teil der SAUTER modulo Systemfamilie
- Hochwertiges Raumbediengerät mit Touch-Bedienung und Kacheldarstellung
- 3,5" TFT Farbdisplay, 320x240 Pixel
- Kratzfeste, kapazitive Touch-Oberfläche
- Navigation von bis zu 6 Seiten mit bis zu je 6 Funktionen (Kacheln)
- Intuitive Bedienung für vordefinierte Funktionen (Temperatur, Licht, Jalousie, Ventilator)
- Bis zu 32 Werte/Kanäle definierbar als Referenz für BACnet-Objekte
- Anzeige der Energieeffizienzfunktion («ECO 10»)
- Modus- und Symbolanzeigen z. B. Heizen/Kühlen
- Audiofeedback bei Betätigung
- Versorgungsspannung 24 VAC/DC
- Kommunikative Schnittstelle SLC/RS-485 für ecos 5, modulo 6
- Bis zu 500 m entfernt von Automationsstation absetzbar
- 6 Digitaleingänge zum direkten Aufschalten von Präsenzmelder, Tür-/Fensterkontakt, digitaler Kontakt
- Konfiguration mit CASE Suite (CASE Engine «EY-RU365-Modulkonfiguration», RU\_TOUCH-Baustein)
- Optional: Bluetooth (BLE 4.0) zur Verwendung der "ecoUnit" App des Smartphones



EY-RU365F001

## Technische Daten

Elektrische Versorgung		
	Speisespannung	24 VAC/DC, ±20% – SELV 0 / 50/60 Hz oder ab EY-PS der Station
	Bemessungsleistung im Dauerbetrieb	< 2,6 W
Umgebungsbedingungen		
Betrieb	Betriebstemperatur	0...45 °C
	Umgebungsfeuchte	10...85% rF ohne Kondensation
Transport	Umgebungsfeuchte	< 85% rF ohne Kondensation
	Lager- und Transporttemperatur	-25...70 °C
Kenngrossen		
	Werte/Kanäle	Bis zu 32 Werte/Kanäle, parametrierbar als Sollwert, Schaltbefehl oder Wert-Anzeige; 12 davon für vollumfängliche Sollwert-Eingaben
	Symbol	Verschiedene Symbole: z.B. Raummodus - Komfort/Reduziert/Absenkung; ECO-Modus – grün-gelb-rot ; Heizen/Kühlen; Fenster; Feuchte; Wind; Alarm; Sperre
	Funktionsanzahl	Bis zu 6 Seiten Bis zu 6 Kacheln pro Seite
	Kachelfunktion	Temperatur, Ventilator, Licht dimmen, Licht schalten, Jalousiesteuerung (Position/Winkel), Wert-Anzeigen (Feedback), Schaltfunktion mit verschiedenen vordefinierten Symbolen (Lampentyp, Modus, Szenen...)
	Spezielle Funktionen	°C/°F Umschaltung bei Funktion Temperatur; Home-Button; Navigationsanzeige; (Titel-)Beschriftung für Seiten, Kacheln und Funktionen



	Bildschirmschoner-Anzeige	Keine, Uhrzeit, Ist-Temperatur oder beliebiger Wert (Kanal)
Temperaturfühler	Fühlertyp	NTC 10kΩ
	Messbereich	0...40 °C
	Auflösung	0,1 K
	Genauigkeit	± 1 K bei typ. 0,1 ms abhängig von Umgebung (z.B. Luftströmung)
	Aktualisierungsintervall	1 s
	Drift	< 0,1 °C/Jahr
	Position	Unten links
Eingänge	Anzahl der Eingänge	6
	Art der Eingänge	Für potenzialfreie Schaltkontakte
	Abfragespannung	24 VDC unregelt
	Abfragestrom	>3 mA (geschlossener Kontakt)
	Innenwiderstand	> 4,7 kOhm
	Aktualisierungsintervall Eingang	20 ms
	Schaltsschwellen	<10 V (Spannung "steigend") > 6 V (Spannung "fallend")
	Schalthysterese	>1 V
Akustische Rückmeldung	Typ	Piezoelektrisches Signal
	Anwendung	Audio-Rückmeldung bei Touch-Funktionsausführung
Display mit Hintergrundbeleuchtung	Bildschirmdiagonale	3,5 Zoll (8,9 cm)
	Auflösung	320 x 240 Pixel
	Aktualisierungsintervall Display	60 Hz
	Typ	TFT
	Anzahl Farben	262'000
	Helligkeit	500 cd/m <sup>2</sup>
	Kontrastverhältnis	300
	Blickwinkel	Von oben: 15° Von unten: 35° Von links/rechts: 45°
Touchpad	Touchpadtyp	Kapazitiv mit Gestenerkennung
	Aktualisierungsrate	10 ms
<b>Schnittstellen, Kommunikation</b>		
Anschlussklemmen	SLC/RS-485, DI, Versorgung	2 x 6-polige Schraubklemmen, steckbar, für Draht oder Litze, max. 1,5 mm <sup>2</sup> (Rastermass 5 mm)
Kommunikation	Ansteuerung	Von Station (ecos 5, modulo 6)
	Schnittstelle	RS-485 mit 115kbit/s (kein integrierter Terminierungswiderstand)
	Protokoll	SLC (SAUTER Local Communication)
	Leitung	2-Draht verdreht, geschirmt (D+, D-); MM-Klemme ist Referenz für RS-485; Schirmung beim Regler
	Leitungslänge	≤ 500 m mit Busabschluss
	Schutzbeschaltung	Überspannungs- und Verpolungsschutz
Wireless	Bluetooth Spezifikation	4.0 Low Energy Class 2
	Modul	Panasonic PAN1740
	Anzahl App-Teilnehmer	1 gleichzeitig 256 Registrierte
	Unterstützte OS Bluetooth-App	iOS 8.0 oder höher Android 4.1 (Jelly Bean) oder höher
<b>Konstruktiver Aufbau</b>		
Geräteabmessung	Montage	Unterputz
	Masse B × H	Frontglas: 86 x 86 mm <sup>2</sup> Kunststoffgehäuse: 85 x 85 mm <sup>2</sup>
	Aufbautiefe T	Max. 15 mm
	Einbautiefe T (UP-Dose)	Min. 34 mm (inkl. Klemmen)
	Kompatible Unterputzdosen	Schweizer und Europäische UP-Dosen

Gehäuse	Farbe	F0*1: Weiss (ähnlich RAL 9010) F0*2: Schwarz (ähnlich RAL 9005)
Gewicht	Gewicht	F0*1: 0,190 kg F0*2: 0,200 kg
Frontglas	Glastyp	Floatglas, chemisch gehärtetes Kalknatron-Glas
	Glasstärke	2,9 mm
	Oberflächenhärte	6 H

## Normen, Richtlinien

	Software-Klasse	A (EN 60730)
	Kunststoff-Brandklasse	UL94V2
	Schutzart	IP30 (EN 60529)
	Schutzklasse	III (EN 60730)
	Umgebungs-kategorie	3K3 (IEC 60721)
CE-/UKCA-Konformität <sup>1)</sup>	EMV-RL 2014/30/EU (CE)	EN 50491-5-2, EN 50491-5-3 ETSI EN 301 489-1 v.1.9.2
	EMC-2016 (UKCA)	EN 50491-5-2, EN 50491-5-3 ETSI EN 301 489-1 v.1.9.2
	Nsp-RL 2014/35/EU (CE)	EN 62311
	EESR-2016 (UKCA)	EN 62311
	RED-RL 2014/53/EU (CE)	ETSI EN 300 328 v2.1.1
	RER-2017 (UKCA)	ETSI EN 300 328 v2.1.1
	RoHS-RL 2011/65/EU & 2015/863/EU (CE)	EN IEC 63000:2018
	RoHS-2012 (UKCA)	EN IEC 63000:2018
Weitere anwendbare Rechtsakte	Chemikalien	REACH-VO (EG) 1907/2006
	Elektro-/Elektronik-Altgeräte	WEEE-RL 2012/19/EU

## Typenübersicht

Typ	Titel
EY-RU365F001	ecoUnit365, weiss, Touch, NTC, 6DI
EY-RU365F002	ecoUnit365, weiss, Touch, NTC, 6DI, Bluetooth
EY-RU365F0A1	ecoUnit365, schwarz, Touch, NTC, 6DI
EY-RU365F0A2	ecoUnit365, schwarz, Touch, NTC, 6DI, Bluetooth

## 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.

Das Gerät ist nur für den Einsatz innerhalb von Gebäuden bestimmt. Das Gerät darf nur an einen Stromkreis der Schutzklasse III angeschlossen werden. Änderungen oder Umbauten sind nicht zulässig.

## Funktionsbeschreibung

Das Touch-Raumbediengerät ecoUnit365 (EY-RU 365), mit kratzfester Touch-Oberfläche, erfasst die Raumtemperatur. Es dient zum lokalen Bedienen von Sollwerten für Temperaturregelung, Ventilatorsteuerung, Beleuchtung und Sonnenschutz für einen oder auch mehrere Räume. Bis zu 32 Werte (Kanäle) können für Sollwert-Eingabe oder Anzeige-Werte (Feedback) verwendet werden. Die «virtuellen» Tasten auf der Touch-Anzeige sind als Funktionskacheln definiert. Die bis zu 6 Seiten und bis zu 6 Kacheln pro Seite definierten Funktionen lassen sich intuitiv, mit der von Smartphones gewohnten Gestensteuerung bedienen. Den Funktionen und den Seiten lassen sich Bezeichnungen und Titel in Form von Text zuweisen. Die vordefinierten Symbole für Funktionen (z. B. Temperaturmeter, Ventilator, Jalousie, Lampe) machen die lokale Bedienung der Raumautomation einfach und verständlich.

Das Raumbediengerät gehört zur modulo Systemfamilie und kann mittels digitaler RS-485-Verbindung an eine Automationsstation (RC/AS) der modulo 6 oder ecos 5 Produktfamilie angeschlossen werden. Die Touch-Anzeige ist durch die Station steuerbar. Das Anwenderprogramm der Station kann die verschiedenen Symbole der Statusanzeige gemäss Automationsplan steuern.

<sup>1)</sup> Erklärung der Abkürzungen im Abschnitt «Weiterführende Informationen» des Produktdatenblatts und im Anhang der Produktkataloge von SAUTER

Das Raumbediengerät hat zusätzlich 6 digitale Eingänge, welche sich für potenzialfreie Kontakte (z. B. Präsenzmelder, Lichtschalter) verwenden lassen.

Das Touch-Raumbediengerät mit Bluetooth-Schnittstelle (EY-RU 365F0\*2) erlaubt dem Benutzer, mit einem Smartphone und der «SAUTER Raummanagement-ecoUnit» App (iOS, Android) via Bluetooth (BLE 4.0) die Funktionen des ecoUnit365 mit der App zu steuern.

### Hauptansicht, Bildschirmschoner, Unterseiten

Der Hauptbildschirm des Geräts kann je nach Parametrierung unterschiedlich gestaltet sein. Die gewünschten Anpassungen können mit der CASE Engine Modulkonfiguration realisiert werden. Bis zu 6 Seiten mit bis zu 6 Kacheln und Funktionen sind definierbar. Eine der Seiten dient als Hauptansicht. Die Parametrierung kann auch einen Bildschirmschoner aktivieren, der die aktuelle Uhrzeit, die Raumtemperatur des integrierten Raumfühlers oder einen beliebigen Wert eines Kanals anzeigt. Wird eine Funktionskachel bedient, modifiziert man auf der untergeordneten Seite die Sollwerte z. B. Beleuchtungsstärke, Jalousie-Position/-Winkel, Ventilatorstufe. Mit dem «Slider» kann man den Sollwert für die Automation vorgeben. Die Funktionskachel lässt sich auch zum direkten Schalten (EIN/AUS) von Leuchten definieren.

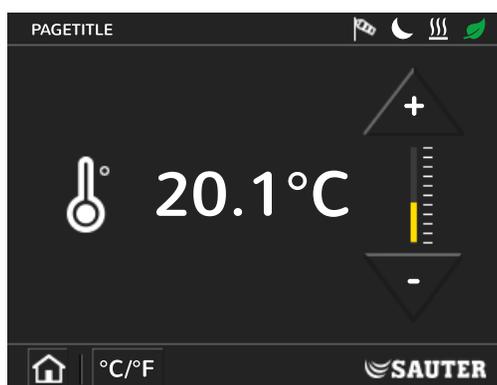
**Typ**

EY-RU 365  
Hauptansicht

**Beispiele von möglichen Ansichten**



EY-RU 365  
Sollwert  
(Unterseite)



### Projektierungshinweise

**Montage**

Das Touch-Raumbediengerät ecoUnit365 (EY-RU 365) ist für die Unterputzmontage (Unterputzdose 55 mm x 55 mm) geeignet. Seine Aussenmasse sind – wie allgemein verbreitet – 86 mm x 86 mm mit einer kratzfesten Touch-Glasoberfläche – in schwarz oder weiss.

Das Raumbediengerät verfügt zusätzlich über 6 digitale Eingänge. Hiermit lassen sich Lichtschalter, -taster, Präsenzkontakte oder andere potenzialfreien Kontakte direkt am Gerät anschliessen und im Anwendungsprogramm der Automationsstation verwenden.

Das Gerät wird in zwei Teilen ausgeliefert – das Modul «Basiseinheit» mit Netzteil, Klemmen für Versorgungsspannung, RS-485 und digitalen Eingängen sowie die «Touch-Bedieneinheit» mit Mikroprozessor, Bluetooth, Sensorik, Display, Beeper und Display-Helligkeitsregelung. Zur Montage und Verkabelung wird nur die Basiseinheit verwendet. So muss die Touch-Bedieneinheit erst bei der «sauberen» Inbetriebnahme (z. B. nach den Maler- und Schreinerarbeiten) gemäss Montagevorschrift aufgesetzt werden.

## Anschluss, Versorgung und Kommunikation mit Automationsstation

Das Raumbediengerät benötigt eine 24 V-Spannungsversorgung. Das sollte dieselbe Spannungsversorgung sein, wie sie z. B. beim ecos504/505 verwendet wird. Eine stabile 24 V-Stromversorgung erhöht die Stabilität der Temperatur-Messgenauigkeit.

Haben die Raumbediengeräte und die Station unterschiedliche Spannungsversorgungen, müssen die Spannungsversorgungsreferenzen (MM) auf demselben Potential sein (MM-Klemme der Station und MM-Klemme der Raumbediengeräte verbinden).

Ein Spannungsabfall über der Versorgungsleitung darf die Spannungsversorgungsgrenzen (24 V - 20%) nicht unterschreiten; entsprechend sollen z.B. NYM-Kabel von 1,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden.

Für die Datenkommunikation mit der Station wird das Raumbediengerät mit einem mindestens 2-adrig geschirmten Kabel mit verdrehtem Aderpaar an diese Station angeschlossen. Es wird empfohlen ein 2 x 2-adrig, paarweise verdrehtes, geschirmtes Kabel zu verwenden; das nicht benutzte Aderpaar kann als Reserve dienen oder bei Bedarf hinzugenommen werden. Die maximal zulässige Buslänge ist vom verwendeten Kabeltyp und der korrekten Terminierung durch Abschlusswiderstände abhängig. Auf die richtige Polarität (D+/D-) ist zu achten. Der Kabelschirm der gesamten Busleitung ist durchgängig und an einer Stelle möglichst direkt (max. 8 cm), vorzugsweise in der Nähe der ecos Station, mit Schutz Erde zu verbinden, um optimale Störfestigkeit zu erreichen. Für Ethernet CAT 5-Kabel sowie IYST Y-Kabel beträgt die mögliche Buslänge bis zu 500 m, sowohl für Anwendungen im Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich als auch für Anwendungen im Industriebereich.

Bei RS-485-Schnittstellen muss die Busverkabelung in Linientopologie erfolgen. Stern-, Baum- oder Abzweigungstopologien werden nicht empfohlen. Die Geräte besitzen keine internen Abschlusswiderstände. Am Anfang und Ende der Busleitung muss jeweils ein Abschlusswiderstand von 120 Ohm (0,25 W), parallel zu den Datenleitungen D+/D- angeschlossen werden. Die MM-Klemme des Raumbediengeräts EY-RU365 ist auch Referenz für dessen RS-485, darf aber nicht an der RS-485/C-Klemme der Station angeschlossen werden. Falls weitere Busteilnehmer (z. B. ecoLink, ecoUnit31\*/34\*, ecoMod580) vorhanden sind, muss die RS-485-Referenz (C) am EY-RU 365 vorbeigeführt werden. Die C-Klemme und +5 V-Klemme an der Station nur dann anschliessen, wenn Busteilnehmer es erfordern; siehe auch Montagevorschriften aller Busteilnehmer.

## Parametrieren der Bediengeräte

An den kommunikativen Raumbediengeräten ist eine Geräteadresse einzustellen, damit diese von der Automationsstation angesprochen werden können. Diese Adresse muss mit dem Anwenderprogramm der Station übereinstimmen. Die Adresse ist 1..4 (Auslieferungszustand 1). Der Adressiermodus kann durch langes Betätigen (mind. 5 Sekunden) der Touch-Fläche unten rechts, wo üblicherweise das SAUTER Logo dargestellt ist, aufgerufen werden. Durch Auswahl der Kachelzahl 1 bis 4 und mit Verlassen des Adressiermodus mit dem «Home-Button» unten links wird die entsprechende Adresse für das Touch-Raumbediengerät gesetzt.

Zusätzlich zur Adressierung kann ein lokaler Temperaturfühler Offset und Filter eingestellt werden, um die Temperaturmessung bei Bedarf an die lokalen Umgebungsbedingungen anzupassen. Die lokale Parametrierung (Adressierung, Temperatur-Offset/-Filter) kann nach definierbarer Zeit gesperrt werden.

## ECO-Symbol

Mit dem ECO-Symbol (Blatt mit verschiedenen Farben: grün, rot, gelb, weiss) lässt sich mit dem Anwenderprogramm der Automationsstation die Energieeffizienz des geregelten Raums visualisieren. Diese Funktion wird genutzt, um durch die Farbe grün einen optimalen Energieverbrauch im Raum anzuzeigen. Die Farbe rot zeigt einen zu hohen Energieverbrauch an.

## ecoUnit-Touch mit CASE Suite parametrieren

Mit CASE Engine und der Konfiguration des Moduls «ecoUnit-Touch» parametriert man das Bediengerät mit den gewünschten Funktionen und unterschiedlichsten Symbolen. Dabei lassen sich die allgemeinen Geräteparameter festlegen, bis zu 32 Datenkanäle für Sollwert-Eingaben oder Wertanzeigen sowie Funktionen für die einzelnen Seiten und Kacheln definieren. Bedienelemente wie Slider, Switch und Doppel-Slider lassen sich den Funktionen Licht, Jalousie, Temperatur, Ventilator zuweisen. Mit dem integrierten Geräte-Simulator kann man die Konfiguration überprüfen. Weitere Informationen zur Modulkonfiguration des ecoUnit-Touch sind in der Dokumentation «CASE Engine» beschrieben.

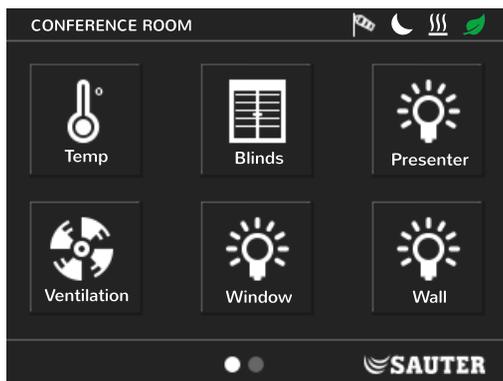
### ecoUnit-Touch in das Anwenderprogramm der Automationsstation einbinden

Im Anwenderprogramm wird eingestellt, wie die Automationsstation bzw. das Bediengerät inkl. Anzeige auf einen Tastendruck reagiert. Hierzu steht in der Firmware der Baustein «RU\_TOUCH» zur Verfügung. Dieser Baustein ist in der Dokumentation «Firmware-Bausteine» beschrieben.

### Werte und Sollwerte

Die 32 Werte des ecoUnit-Touch werden als SLC Datenkanäle (D01...D32) von der Station abgefragt. Diese Werte werden mit einem BACnet Input/Value Objekt als Referenz (Datenquelle) eingelesen und können so im Plan referenziert verwendet werden.

### Displayfunktionen



**Statuszeile mit Symbolen (oben):**

- ECO 10 Anzeige als Blatt (grün, rot, gelb)
- Symbole: Windwarnung, Sperr-Symbol, Raummodus (Präsent, Abwesend, Nacht), Heiz-/Kühl-Symbol
- Menütext für Funktion oder Ort

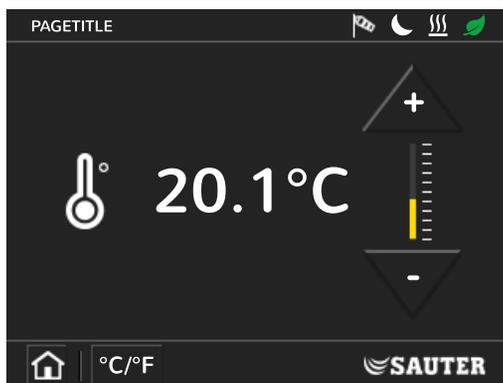
**Statuszeile (unten):**

- Home button
- Einheitenumschaltung bei Temperatur-Funktion (°C/°F)
- Orientierungspunkte für Seitennavigation (bis zu 6)
- Logo (für Adressierung)

**Bildschirm mit bis zu 6 Kachelfunktionen:**

*Funktionen:*

- Licht (dimmen oder nur schalten)
- Sonnenschutz (2 Sollwerte)
- Ventilation (Analoger/Multistate Sollwert z.B. 1...3, Auto, AUS)
- Temperatur (Analoger Sollwert z. B. 19...24°C)
- Wert-Anzeige mit Text (z.B. 850, «CO<sub>2</sub> [ppm]»)



### Aktualisierung der Gerätesoftware (Firmware-Update)

Das Gerät wird mit einer Applikations-Software ausgeliefert. Die Bootloader-Funktionalität ermöglicht, die Applikations-Software des Geräts im Feld zu aktualisieren. Mit einem CASE Engine Download wird entsprechend der gewählten Version das Gerät automatisch aktualisiert.

### Weiterführende Informationen

Montagevorschrift	P100001966
Material- und Umweltdeklaration	MD 94.042
Massbild	M10501
Anschlussplan	A10523

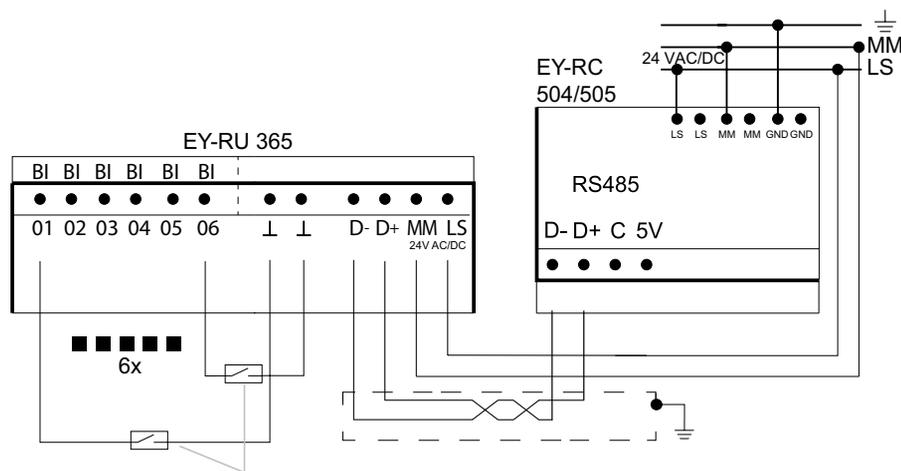
### Verwendete Abkürzungen

Abkürzung	Richtlinie
Nsp-RL	Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
EESR-2016	Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
EMV-RL	Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
EMC-2016	Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
RED-RL	Funkanlagen-Richtlinie 2014/53/EU
RER-2017	Radio Equipment Regulations 2017
RoHS-RL	RoHS-Richtlinien 2011/65/EU & 2015/863/EU
RoHS-2012	Restriction of Hazardous Substances (RoHS) Regulations 2012

### 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 EY-RU 365



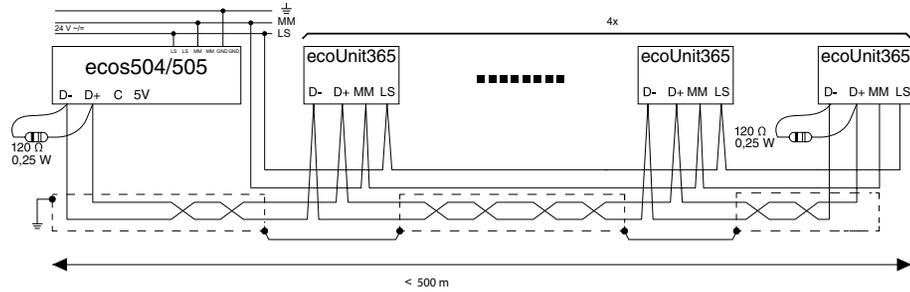
#### Hinweis



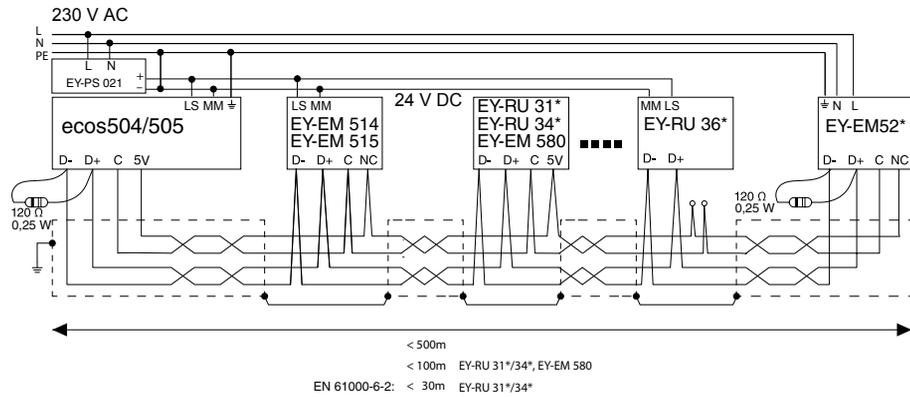
Zwischen D-/D+ Terminierungswiderstände von 120 Ohm extern setzen, wenn RS-485-Linien-Ende beim Gerät (RC, AS, RU) ist.

Spannungsversorgung +24 V	LS
Referenz Versorgung, RS-485	MM
SLC/RS-485 D+	D+
SLC/RS-485 D-	D-
Referenz Digitaleingänge	L
Referenz Digitaleingänge	L
Digitaleingang 1...6	BI 01...BI 06

### Versorgung, Kommunikation



### Versorgung, Kommunikation mit anderen Busteilnehmern



### Massbild

