

# EY-RU 355: Raumbediengerät, ecoUnit355

## Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

Individuelle Einstellung von Präsenz und Absenz sowie Raum-Sollwertkorrektur, Steuerung von Licht und Jalousie zur Energieoptimierung des Raums. Visualisierung des lokalen Energieverbrauchs durch mehrfarbige LED-Anzeige

## Eigenschaften

- Teil der SAUTER EY-modulo Systemfamilie
- Raumbediengerät zu ecos311, 500, 502, 504, 505 und ASV2
- Lokale intuitive Bedienung von Temperatur, Ventilator und Präsenz
- Grosse Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung (HGB) für Statusinformationen zum Raumzustand
- Ergonomische Tasten mit mechanischer, taktile Rückmeldung
- Individuelles Anpassen des Raumklimas durch Temperaturerfassung und Sollwerteinstellung
- Einstellung des Betriebsmodus zur Raumebelegung und Ansteuerung eines 3-stufigen Ventilators
- ECO-Taste zum Rücksetzen auf Automatikbetrieb
- Mehrfarbige LED-Anzeige zur Visualisierung des Energieverbrauchs oder als Positions-LED
- Robuste Oberfläche der Frontabdeckung
- Passend in Standardrahmen mit Ausschnitt 55 × 55 mm
- Individuell beschriftete Tasten als Zubehör
- Erweiterbar mit Schaltereinheit EY-SU 358 für die Bedienung von Leuchten, Jalousien usw.
- Rahmen als Zubehör bestellbar
- Raumbediengerät in verschiedenen Funktions- und Farbvarianten



EY-RU355F051

## Technische Daten

Elektrische Versorgung		
Speisespannung		12...24 V=, ± 20% (mit HGB) 5 V=, ± 20% (ohne HGB) ab ecos 5/ecos311/ASV2: 5 V= ab ecos311: 15 V= ab EY-PS021: 24 V=
Stromaufnahme		≤ 7 mA (bei 24 V=, mit HGB) ≤ 10 mA (bei 15 V=, mit HGB) ≤ 9 mA (bei 5 V=, ohne HGB) ≤ 12 mA mit 2 x EY-SU 358 (24 V=)
Umgebungsbedingungen		
Betriebstemperatur		0...45 °C
Lager- und Transporttemperatur		-25...70 °C
Zul. Umgebungsfeuchte		10...85% rF ohne Kondensation
Kenngrößen		
Fühler	Messbereich	0...40 °C
	Auflösung	0,1 K
	Zeitkonstante	14 Min.
	Messgenauigkeit	0,5 K im Bereich 15...35 °C
Funktionalität	Sollwertkorrektur	Einstellbar und rücksetzbar; LCD-Anzeige
	Raumebelegung (Präsenz)	3 Modi; LCD-Anzeige
	Ventilatorstufen	3 Stufen, Aus, Automatik; LCD-Anzeige
	Positions-/Energie-LED	1; grün, rot, orange, AUS; schaltbar
	Symbole in LCD-Anzeige	Uhrzeit/Datum, Luftqualität, Heizen/Kühlen, ECO, verschiedene Einheiten, Zustandssymbole (Fenster, Taupunkt, Sperrung), Logo von SAUTER (ausblendbar)
Schnittstellen, Kommunikation		
Anschluss der Automationsstation, Regler	Ansteuerung	ecos 5, ecos311, ASV215
	Schnittstelle	RS-485
	Protokoll	SLC



Leitung	4-Draht verdreht, geschirmt
Leitungslänge <sup>1)</sup>	≤ 100 m mit Busabschluss
Anschlussklemmen	Steckbar, für Draht 0,12...0,5 mm <sup>2</sup> (Ø 0,4...0,8 mm)

**Konstruktiver Aufbau**

Montage	Unterputz/Aufputz (siehe Zubehör)
Masse B × H × T	55 × 55 × 23 mm
Gewicht	0,05 kg
Gehäuse	F0xx: verkehrsweiss (ähnl. RAL 9016) FAxx: tiefschwarz (ähnl. RAL 9005)
Tastenbedruckung	F0xx: schwarz (ähnl. RAL 9005) FAxx: weiss (ähnl. RAL 9016)

**Normen, Richtlinien**

Schutzart	IP30 (EN 60529)
Schutzklasse	III (EN 60730-1)
Umgebungs-kategorie	3K3 (IEC 60721)
CE-Konformität nach	EMV-Richtlinie 2014/30/EU EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4

**Typenübersicht**

Typ	Eigenschaften	Tasten _ = Blindtaste, PRA = Präsenz	Farbe
EY-RU355Fx02	Bediengerät, LCD, NTC, 0T	Keine Tasten im Lieferumfang	x=0, verkehrsweiss x=A, tiefschwarz
EY-RU355Fx21	Bediengerät, LCD, NTC, 2T	+   -   _   _   _	x=0, verkehrsweiss
EY-RU355Fx31	Bediengerät, LCD, NTC, 3T	+   -   _   _   PRA	x=0, verkehrsweiss
EY-RU355Fx32	Bediengerät, LCD, NTC, 3T	+   -   _   FAN   _	x=0, verkehrsweiss
EY-RU355Fx41	Bediengerät, LCD, NTC, 4T	+   -   _   FAN   PRA	x=0, verkehrsweiss
EY-RU355Fx42	Bediengerät, LCD, NTC, 4T	+   -   ECO   _   PRA	x=A, tiefschwarz
EY-RU355Fx51	Bediengerät, LCD, NTC, 5T	+   -   ECO   FAN   PRA	x=0, verkehrsweiss x=A, tiefschwarz
EY-RU355Fx52	Bediengerät, LCD, NTC, 5T	+   -   AUF   AB   PRA	x=0, verkehrsweiss
EY-RU355Fx53	Bediengerät, LCD, NTC, 5T	+   -   AUF   AB   LICHT	x=0, verkehrsweiss
EY-RU355Fx54	Bediengerät, LCD, NTC, 5T	+   -   ECO   FAN   °C/°F	x=0, verkehrsweiss

**Zubehör**

Typ	Beschreibung	Tasten	Farbe
EY-SU358Fx21	Tasteneinheit ecoUnit358, 2T	2 (Doppeltasten, Doppelblind-tasten)	x=0, verkehrsweiss x=A, tiefschwarz
EY-SU358Fx41	Tasteneinheit ecoUnit358, 4T	4 (Doppeltasten)	x=0, verkehrsweiss x=A, tiefschwarz
EY-SU358Fx81	Tasteneinheit ecoUnit358, 8T	8 (Einzeltasten)	x=0, verkehrsweiss x=A, tiefschwarz

**Montagezubehör, Ersatzteile**

Typ	Beschreibung
0940240***	Rahmen, Befestigungsplatten und Adapter für Fremdrahmen: siehe Produktdatenblatt PDS 94.056
0940240103	Rahmen, 1-fach, UP, weiss (RAL9016), 10 Stk.
0940240104	Rahmen, 1-fach, UP, schwarz (RAL9005), 10 Stk.
0940240703	Befestigungsplatte 1-fach, für Unterputzmontage (10 Stk.)
0940240203	Rahmen, 2-fach, UP, weiss (RAL9016), 10 Stk.
0940240204	Rahmen, 2-fach, UP, schwarz (RAL9005), 10 Stk.
0940240802	Befestigungsplatte 2-fach, für Unterputzmontage (10 Stk.)
0940240302	Rahmen, 1-fach, AP, weiss (RAL9016), 10 Stk.
0940240303	Rahmen, 1-fach, AP, schwarz (RAL9005), 10 Stk.
0940240402	Rahmen, 2-fach, AP, weiss (RAL9016), 10 Stk.
0940240403	Rahmen, 2-fach, AP, schwarz (RAL9005), 10 Stk.

<sup>1)</sup> SLC/RS-485 erlaubt eine Leitungslänge von bis zu 500 m (Versorgung dezentral)

Typ	Beschreibung
094013****	Tasten als Zubehör-/Ersatzteil, 10 Stk. (siehe Produktdatenblatt PDS 94.056)
0949360004	Steckklemmen ecoUnit, 2-polig, "01/02", "03/04" (2 x 10 Stk.)
0940360005	Klemme RU-SU, push-in, @3P (V,C,DQ), 10 Stk. (Zubehör für EY-SU 358)
0940360007	Klemme RU-SU, Schraub-, @3P (V,C,DQ), 10 Stk. (optionales Zubehör für EY-SU 358)
0940360006	Klemme und Kabel RU-SU, @3P (V,C,DQ), 15 cm, 10 Stk. (optionales Zubehör für EY-SU 358)
0940360012	Klemme RU, Schraub-, 2x10Stk. @2P (01/02, 03/04) (optionales Zubehör für Kabellitze)

**Funktionsbeschreibung**

Das Raumbediengerät ecoUnit355 (EY-RU 355) erfasst und sendet die Raumtemperatur an die verbundene Raumautomationsstation. Die Einstellung des Geräts erfolgt über fünf Tasten:

- Sollwertkorrektur (+/-)
- Wahl des Präsenzmodus
- Wahl der Ventilatorstufe
- frei belegbare Tasten

Das EY-RU 355 gehört zur EY-modulo Produktfamilie (ecos 5 und ecos311) und kann mittels digitaler RS-485-Verbindung an eine Raumautomationsstation der EY-modulo Systemfamilie angeschlossen werden. Das EY-RU 355 kann auch mit einem ASV215-Regler und dessen Applikationen verwendet werden. Das EY-RU 355 zeigt die aktuellen Reglereinstellungen auf dem LCD-Display an.

**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.

**Tasten**

Die verschiedenen Gerätetypen unterscheiden sich im Wesentlichen in den Tastenfunktionen und Tastensymbolen. Die Tasten können ausgewechselt werden. Individuell bedruckte Tasten sind möglich.

Folgende Standardtypen stehen zur Auswahl:

...Fx21	...Fx31	...Fx32	...Fx41	...Fx42	...Fx51	...Fx52	...Fx53	...Fx54	Fx02

**Bedeutung von ...Fxyz**

F: Standardtyp

x [0/A]: Gehäusefarbe (0=weiss, A=schwarz)

y [0, 2-5]: Anzahl bedruckte Tasten

z: Variante des Tastensatzes

**Projektierungs- und Montagehinweise**

**ACHTUNG!**  
 Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

**Montage**

Das Raumbediengerät EY-RU 355 ist für die Unterputz- und Aufputzmontage geeignet. Das Produktdatenblatt PDS 94.056 zeigt die Montagemöglichkeiten sowie das benötigte Zubehörmaterial auf.

**Hinweis**

Die Befestigungsplatte wird auf eine Unterputzdose geschraubt. Der Geräteeinsatz wird auf den Rahmen gesteckt und durch Eindrücken mit der Befestigungsplatte verbunden.

Das EY-RU 355 kann durch die Tasteneinheit EY-SU 358 um acht Tastenfunktionen erweitert werden. Das EY-SU 358 wird 3-adrig an das EY-RU 355 angeschlossen und kann immer nur in Verbindung mit diesem Gerät verwendet werden.

Es können zwei EY-SU 358 mit gleicher Tastenbelegung bzw. Funktion parallel geschaltet werden. Das EY-SU 358 kann bis zu 30 m (Gesamtleitungslänge) vom EY-RU 355 entfernt installiert werden.

**Anschluss an Automationsstation und Spannungsversorgung**

Das EY-RU 355 wird mit einem 4-adrig geschirmten Kabel mit verdrehten Aderpaaren an die Automationsstation bzw. den Regler angeschlossen. Die maximal zulässige Buslänge ist vom verwendeten Kabeltyp und der korrekten Terminierung durch Abschlusswiderstände abhängig.

Auf die richtige Polarität aller Signale ist zu achten. Der Kabelschirm der gesamten Busleitung ist durchgängig zu verbinden und an einer Stelle (üblicherweise beim Raumregler) möglichst direkt (max. 10 cm) mit der Schutzterde zu verbinden, um optimale Störfestigkeit zu erreichen.

Für Ethernet CAT-5-Kabel sowie J-Y(ST)Y-Kabel beträgt die maximal zulässige Buslänge 100 m. Ein möglicher Spannungsabfall über die Länge des Kabels muss berücksichtigt werden. Wenn die Spannungsversorgung (V, C) mit demselben Kabel wie die Datenleitungen realisiert wird, muss das Spannungsversorgungskabel (V) mit entsprechenden Feinsicherungen abgesichert werden (siehe Datenblatt Kabelhersteller; Richtwerte:  $< 0,33 \text{ mm}^2 = 1 \text{ A}$ ,  $> 0,33 \text{ mm}^2 = 3 \text{ A}$ ).

Bei RS-485-Schnittstellen muss die Busverkabelung in Linientopologie erfolgen. Stern-, Baum- oder Abzweigungstopologien werden nicht empfohlen. Die Geräte besitzen keine internen Abschlusswiderstände. Es muss deshalb, am Anfang und Ende der Busleitung, jeweils ein Abschlusswiderstand von  $120 \Omega$  (0,25 W), parallel zu den Datenleitungen D+/D- angeschlossen werden.

Die SLC/RS-485-Buskommunikation erlaubt eine Kabellänge von bis zu 500 m. Die Spannungsversorgung von 24 V DC des EY-RU 355 muss dann dezentral und mit einem separaten Versorgungskabel erfolgen. Die dezentrale Spannungsversorgung für das EY-RU 355 muss auf demselben Referenzpotential wie die Versorgung des Reglers sein.

Bei längeren Versorgungsleitungen können störende Querströme auftreten, wenn die Versorgung auch für andere Geräte verwendet wird. Um dies zu verhindern, wird empfohlen eine eigene Versorgung (24 V DC) für das EY-RU 355 vorzusehen.

Wenn die Versorgung des EY-RU 355 mit der des EY-RC504/505 erfolgt, dürfen keine weiteren Geräte mit demselben Versorgungskabel versorgt werden. Ein durch das gemeinsame Versorgungskabel verursachter Unterschied im Referenzpotential darf max. 2,5 V aufweisen. Das Verbinden des C-Leiters (RS-485) und der C-Leitung (24 V) seitens des EY-RU 355 wird nicht empfohlen, da allfällige Querströme über das Kommunikationskabel fließen können.

Beim ecos311 wird empfohlen per DIP-Schalter die Spannungsversorgung für das EY-RU 355 auf 15 V DC einzustellen, sodass die Hintergrundbeleuchtung betrieben werden kann.

**Adressieren der Bediengeräte**

Damit das EY-RU 355 von der Automationsstation angesprochen werden kann, muss eine Geräteadresse am EY-RU 355 eingestellt werden. Die Geräteadresse ist im Auslieferungszustand nicht gesetzt (Ad00). Das EY-RU 355 kommuniziert mit den Reglern mit Adresse RU1...RU4 je SLC/RS-485-Bus. Die Geräteadresse wird mit den Tasten Plus (+) und Minus (-) eingestellt.

**Hinweis**

Für die Adressierung des Raumbediengeräts EY-RU355Fx02 müssen die obersten zwei Tasten aus dem optionalen Zubehör bestückt werden.

**Adressiermodus**

Die Geräteadresse kann nach dem Einschalten innerhalb der ersten 60 Minuten eingestellt werden. Der Adressiermodus wird mit Hilfe der blinkenden Anzeige «Ad00» resp. «Ad01»...«Ad04» signalisiert.

Es gilt:

Anzeige	Zustand	Bedeutung
Ad00	Blinkend	Gerät ist nicht adressiert (Auslieferungszustand)
Ad01..04	Blinkend	Gerät befindet sich im Adressiermodus (temporär)
E02	Stetig	Kommunikationsfehler (keine gültige Adresse oder Verbindung zum Regler fehlerhaft)

### Adresse einstellen oder ändern

Im Auslieferungszustand sind die EY-RU 355 Geräte nicht adressiert und blinken mit der Anzeige «Ad00».

Wenn die obersten zwei Tasten (üblicherweise (+) und (-)) gleichzeitig länger als fünf Sekunden gedrückt werden, wechselt das Gerät in den Adressiermodus. Die angezeigte Geräteadresse (Ad00) blinkt. Die Geräteadresse (Ad01 bis Ad04) kann im Adressiermodus mit den Tasten (+) und (-) eingestellt werden.

Die Adressen 0 und 5 bis 16 werden momentan von den Automationsstationen nicht unterstützt.

Wenn die oberste Taste (+) länger als fünf Sekunden gedrückt wird, wird die Adresseinstellung gespeichert und das EY-RU 355 wechselt innerhalb weniger Sekunden in den Betriebsmodus.

Wenn im Adressiermodus für 60 Sekunden keine weitere Änderung erfolgt, wechselt das EY-RU 355 zurück in den Betriebsmodus ohne die vorgenommene Einstellung zu speichern.

### Fehlermeldung auf der LCD-Anzeige

Anzeige: E02

Bedeutung: Keine Kommunikation zur Automationsstation.

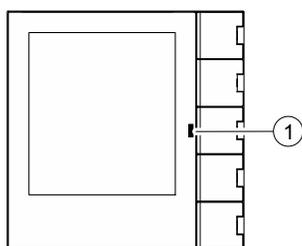
Mögliche Ursachen:

- Kommunikationsleitung ist nicht korrekt installiert.
- Projektierung ist fehlerhaft, z. B. Firmware-Baustein «ROOM\_UNIT» nicht verwendet.
- Automationsstation (Regler) ist noch nicht vollständig gestartet.
- Regler hat Synchronisation mit dem EY-RU 355 noch nicht abgeschlossen.
- Download oder Parameter-Download von CASE Engine auf den Regler.

### LED als Positions-LED oder als Indikator des Energieverbrauchs

Folgende Zustände bzw. Farben der LED (1) können über das Anwenderprogramm der Automationsstation eingestellt werden: grün, rot, orange, Aus.

Die LED-Funktion kann z. B. dazu genutzt werden, um einen optimalen Energieverbrauch im Raum mit der Farbe Grün anzuzeigen. Entsprechend kann mit der Farbe Rot ein zu hoher Energieverbrauch angezeigt werden. Die LED kann auch als Positions-LED genutzt werden, um das Auffinden des Raumbediengeräts im Dunkeln zu erleichtern.



### Hintergrundbeleuchtung

Das EY-RU 355 verfügt über eine Hintergrundbeleuchtung, die die Anzeige gut lesbar macht. Die Helligkeit kann in acht Stufen mit dem Firmware-Baustein «ROOM\_UNIT» eingestellt werden. Die Hintergrundbeleuchtung schaltet automatisch nach einer parametrisierten Zeit in die niedrigste Helligkeit. Wenn die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet wird, können etwa 100 mW Leistung eingespart werden.

### EY-RU 355 in das Anwenderprogramm der Automationsstation einbinden

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

### Kompatibilität zu EY-RU 34x/EY-SU 306

Das EY-RU 355 weist in Kombination mit der Tasteneinheit EY-SU 358 eine hohe Kompatibilität zu der Gerätekombination EY-RU 34x/EY-SU 306 auf.

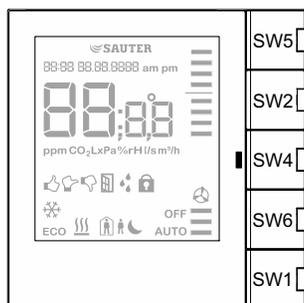
Mit dem Firmware-Baustein «ROOM\_UNIT» können beide Gerätetypen parametrierbar werden. Ab CASE Engine 3.9 SR1 stehen die erweiterten Funktionen des EY-RU 355 zu Verfügung. Das EY-RU 355 kann jedoch auch als Ersatz für das Raumbediengerät EY-RU 341...346 verwendet werden. Das EY-RU 355 hat einen entsprechenden Kompatibilitätsmodus.

Aus Kompatibilitätsgründen werden die Tasten 1 bis 5 (von oben nach unten) des EY-RU 355 auf die Ausgänge SW5, SW2, SW4, SW6 und SW1 des Bausteins «ROOM\_UNIT» gelegt.

#### Hinweis



SW3 ist nicht mehr nutzbar. Anwendungen, die SW3 nutzten, müssen angepasst werden.

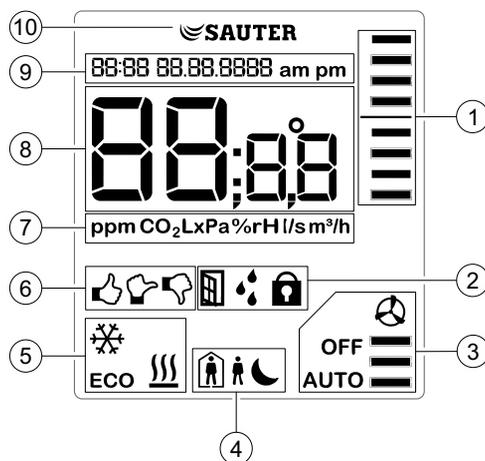


### Zurücksetzen der Sollwertkorrektur zur Erhöhung der Energieeffizienz

Um den Energieverbrauch zu reduzieren, besteht die Möglichkeit, die vom Raumnutzer lokal eingestellte Temperatur-Sollwertkorrektur in regelmäßigen Abständen zentral zurückzusetzen, z. B. von einem Gebäudemanagementsystem. Das Zurücksetzen der Sollwertkorrektur erfolgt durch den Eingang «X2» des Firmware-Bausteins «ROOM\_UNIT» (CASE Engine). Der Offset-Befehl setzt die Anzeige (Zahlenwert und Bargraph) des EY-RU 355 und den Ausgang «Offset» des Bausteins «ROOM\_UNIT» zurück.

Weitere Angaben zur Parametrierung und Funktionalität der Gerätekombination EY-RU 355/EY-SU 358 mit dem Baustein «ROOM\_UNIT» können der Onlinehilfe von CASE entnommen werden.

### Displayfunktionen



- (1) Temperatur-Sollwertkorrektur
- (2) Zustandssymbole: Fenster offen, Taupunkt, Bedienung gesperrt (Wandalarm)
- (3) Ventilatorstufen: 1-3, Aus, Automatik
- (4) Raumbelegung: Normalbetrieb (Präsenz), abgesenkter Betrieb (Absenz), Nachtabsenkung
- (5) Raumklima-Modus: Kühlen, Heizen, ECO
- (6) Raumluftqualität: gut, mittelmässig, schlecht
- (7) Einheiten für angezeigten Wert

- (8) 7-Segment-Anzeige für z. B. Temperatur (°C/°F), CO<sub>2</sub>-Konzentration (ppm), Lichtintensität (Lx)
- (9) Zeit und Datum (12- und 24-Stundenformat)
- (10) SAUTER Logo (ausblendbar)

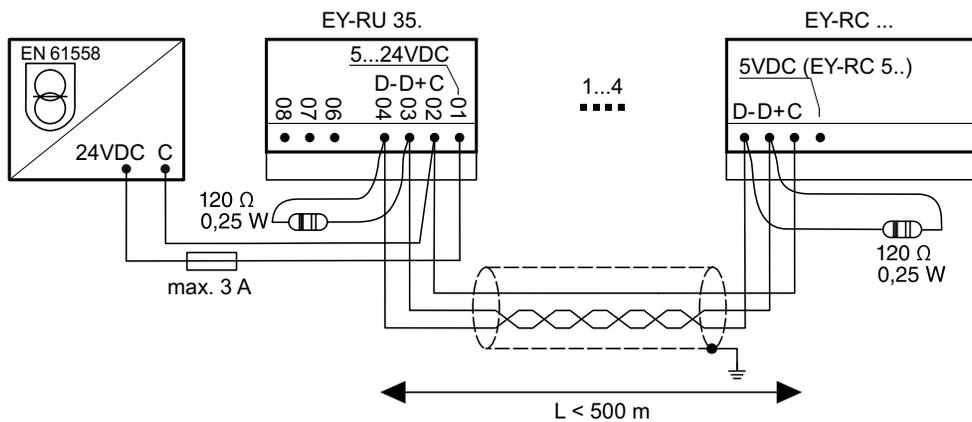
**Weiterführende Informationen**

Montagevorschrift	P100015234
Material- und Umweltdeklaration	MD 94.041

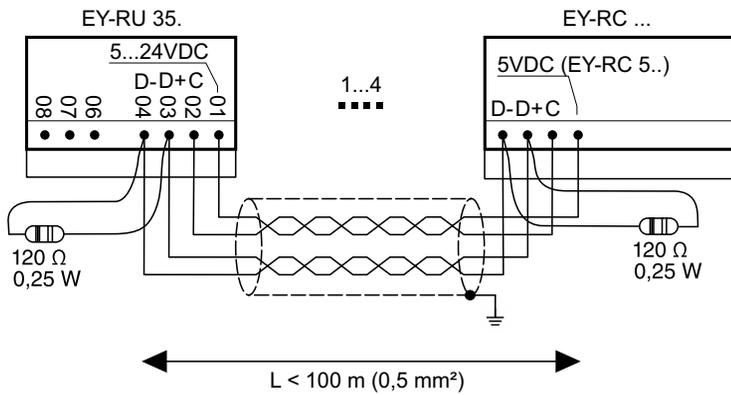
**Entsorgung**

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.

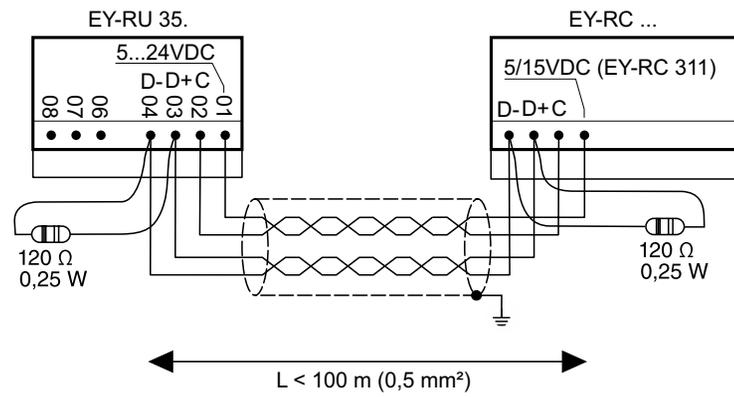
**Anschlussplan für EY-RC 500 (RS-485A), 502, 504, 505**



**Anschlussplan für EY-RC 500 (RS-485A), 502, 504, 505 – Kompatibilität zu EY-RU 34\***



**Anschlussplan für EY-RC 311 – Kompatibilität zu EY-RU 34\***



**Massbild**

