

## EY-RU 241...246 : Boîtier d'ambiance, ecoUnit241...246

### Votre atout en matière d'efficacité énergétique

Réglage individuel de la présence et de l'absence, correction de la consigne d'ambiance, commande de l'éclairage et des stores pour l'optimisation énergétique du local

### Caractéristiques

- Produit de la famille de systèmes SAUTER EY-modulo 2
- Extensible avec unité de touches EY-SU 306
- Boîtier d'ambiance disponible en de nombreuses variantes de fonctions, de designs et de coloris
- Affichage de divers symboles fonctionnels
- Pièce d'insertion avec face transparente, pour cadres avec ouverture 55 x 55 mm
- Cadre disponible en accessoire
- Adaptation individuelle du climat ambiant
- Réglage du mode de fonctionnement pour l'occupation du local et commande d'un ventilateur à 3 vitesses



EY-RU246F001

### Caractéristiques techniques

#### Alimentation électrique

Tension d'alimentation	Fournie par ecos 2
------------------------	--------------------

#### Conditions ambiantes

Température de service	0...45 °C
Température de stockage et de transport	-25...70 °C
Humidité de l'air	10...85 % HR sans condensation

#### Valeurs caractéristiques

Sonde	Plage de mesure	0...40 °C
	Résolution	0,2 K
	Constante de temps	Env. 12 min
Fonctionnalité	Affichage de la consigne (LCD)	0...10 V= / 16...25,5 °C (via borne 4)
	Correction de la valeur de consigne	Réglable
	Occupation du local (présence)	3 modes, afficheur LCD
	Vitesses du ventilateur	5 fonctions, afficheur LCD
	LED de position	Vert

#### Interfaces, communication

Raccordement à l'unité de gestion locale	Commande	Fournie par ecos 2
	Ligne	3 (4) fils, torsadés, blindés
	Longueur	≤ 100 m
	Bornes de raccordement	Pour fil 0,12...0,5 mm <sup>2</sup> , enfichable (Ø 0,4...0,8 mm)

#### Structure constructive

Montage	Montage encastré/en saillie (voir accessoires)
Dimensions L × H × P	59,5 × 59,5 × 25 mm
Boîtier	Blanc pur (RAL 9010)
Feuille intercalaire	Argent (similaire à Pantone 877 C)
Poids	0,1 kg
Insertion du câble	Par l'arrière

#### Normes, directives

Indice de protection	IP30 (EN 60529)
Classe de protection	III (EN 6730-1)



	Classe climatique	3K3 (IEC 60721)
Conformité CE selon	Directive CEM 2004/108/CE <sup>1)</sup>	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4

#### Aperçu des types

Type	Caractéristiques	Touches
EY-RU241F001	Unité de commande, ecos 2 LCD, sonde NTC, correction de la consigne dXs	2
EY-RU244F001	Unité de commande ecos 2, LCD, sonde NTC, correction de la consigne dXs	4
EY-RU246F001	Unité de commande ecos 2, LCD, sonde NTC, correction de la consigne dXs	6

#### Accessoires

##### Unité de commande

Type	Description
EY-SU306F001	Unité de touches, sans cadre

##### Montage

Type	Description
0949241301	Couvercle transparent pour EY-RU 310 (10 pièces)
0940240***	Cadre, plaques de fixation et adaptateur pour cadres d'autres fabricants: voir fiche technique PDS 94.055
0949360004	Bornes enfichables ecoUnit, bipolaire, "01/02", "03/04" (2 x 10 pièces)

#### Description du fonctionnement

Les boîtiers d'ambiance ecoUnit241...246 sont des terminaux de commande pour le contrôle et la garantie d'un confort ambiant maximal, pour le relevé de la température ainsi que pour la commande de locaux différemment équipés au moyen de régulateurs individuels communicants EY-modulo 2 ecos.

#### Utilisation conforme

Ce produit est conçu uniquement pour l'emploi prévu par le fabricant, décrit à la section « Description du fonctionnement ».

Le respect de la législation relative au produit en fait également partie. Les modifications ou transformations ne sont pas autorisées.

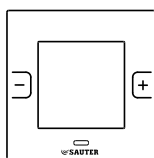
#### Vue de face

Selon le modèle de l'appareil, différentes plaques d'étiquetage sont comprises dans la livraison. Le terminal de commande peut ainsi être adapté aux spécificités locales.

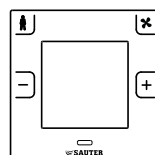
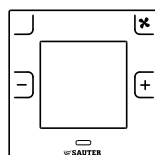
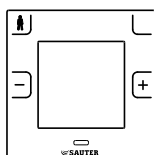
<sup>1)</sup> EN 61000-6-2 : Pour répondre aux exigences de la norme européenne, les câbles de raccordement ne devront pas dépasser une longueur de 30 m

## Plaques d'étiquetage

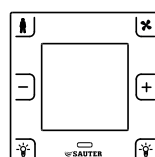
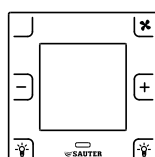
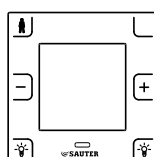
EY-RU241



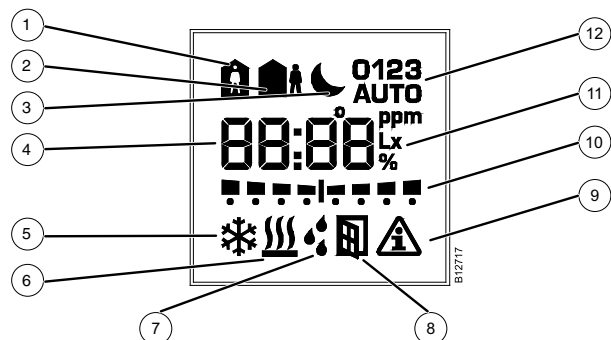
EY-RU244



EY-RU246



## Fonctions d'affichage



- 1 = mode de fonctionnement normal
- 2 = mode abaissé
- 3 = abaissement nocturne
- 4 = affichage de sept trames
- 5 = refroidissement
- 6 = chauffage
- 7 = point de rosée
- 8 = fenêtre ouverte
- 9 = remarque
- 10 = correction de la consigne
- 11 = unité de la valeur affichée
- 12 = vitesses du ventilateur

## Remarques concernant l'étude de projet

### Montage

Les boîtiers d'ambiance ecoUnit241...246 sont conçus pour différents types de montage. La fiche technique PDS 94.055 montre les possibilités de montage ainsi que les accessoires requis.

### Utilisation de différents cadres

Étant donné que la pièce d'insertion est séparée du cadre, il en résulte de multiples possibilités en termes de type de montage et de choix de cadres. Cette flexibilité est réalisée en choisissant l'accessoire correspondant.

Il est possible d'ajouter 6 touches de fonction au boîtier d'ambiance EY-RU 241...246 grâce à l'unité de touches EY-SU 306. EY-SU 306 est raccordé par 2 fils à un EY-RU 241...246 et ne peut être utili-

sé qu'avec une unité de base (EY-RU). L'unité de touches EY-SU 306 peut être déportée jusqu'à 30 m (longueur totale de la ligne) du EY-RU\*\*\*.

### Adresses (AMF) des ecoUnit241...246 (avec unité de touches EY-SU 306)

Le type d'un boîtier d'ambiance définit le nombre et le type des fonctions de commande possibles.

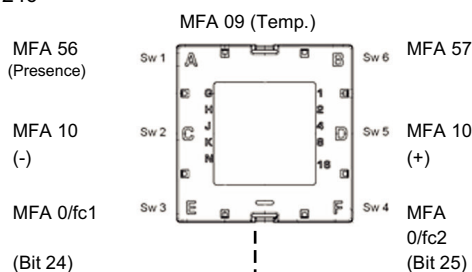
Toutes les adresses possibles (AMF) du boîtier d'ambiance sont représentées ci-après.

Le couvercle du boîtier de l'ecoUnit se trouve sous le couvercle transparent ou la feuille intercalaire.

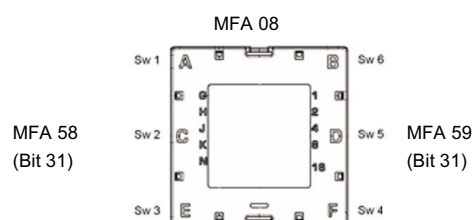
Toutes les touches sont clairement étiquetées (A à F) sur cette surface.

### Affectation des touches

EY-RU 241...246



EY-SU 306



Toutes les informations des touches de l'ecoUnit306 sont transmises via AMF 08 à l'ecoUnit241...246.

L'unité de touches EY-SU 306 ajoute 6 touches de fonction aux boîtiers d'ambiance ecoUnit241...246. EY-SU 306 doit être directement raccordé à l'ecoUnit241...246. La connexion s'effectue avec un câble de liaison bifilaire (fourni avec l'EY-SU 306).

EY-SU 306 peut aussi être monté dans une boîte distante. Le câblage doit être effectué avec un câblage bifilaire torsadé. La longueur de ligne maximale est de 30 m.

### Unité de touches EY-SU 306 (AMF 08, AMF 58, 59)

Toutes les informations des touches de l'unité de touches sont transmises à l'ecoUnit241...246. Les touches peuvent être interprétées par un programme utilisateur ecos.

Les 6 touches peuvent être interprétées via AMF 08. Les touches 2 et 5 peuvent en sus être lues via AMF 58 (bit 31) et AMF 59 (bit 31) ; l'évaluation s'effectue ici plus rapidement que par l'AMF 08.

### Plage de valeurs AMF 08

Correction linéaire a=77, b=35	Touche activée
90...109	Touche 1
75...89	Touche 2
110...125	Touche 3
40...54	Touche 4
20...39	Touche 5
55...74	Touche 6

En cas d'activation simultanée de deux touches, les touches centrales ont la priorité, p. ex. en cas d'activation de la touche 1 et de la touche 2, seule la touche 2 est exploitée.

### LED de position de l'unité de touches

Les boîtiers d'ambiance ecoUnit241...246 permettent la commutation de bandes lumineuses. En fonction du projet, il peut être nécessaire de pouvoir trouver facilement l'interrupteur d'éclairage, même en cas d'obscurité dans le local.

Selon les réglages des paramètres de fonction, les LED de position pour le boîtier d'ambiance et l'unité de touches sont allumées ou éteintes.

Afin que la LED de position de l'unité de touches EY-SU 306 puisse briller, il faut raccorder les bornes avec les mêmes numéros que sur le boîtier d'ambiance (boîtier d'ambiance → unité de touches).

### Raccordement des bornes

Bornes	LED de position (EY-SU 306)
6 → 7 7 → 6	LED éteinte (matériel codé, aucune influence du paramètre de fonction)
6 → 6 7 → 7	La LED brille si le boîtier d'ambiance est paramétré en conséquence

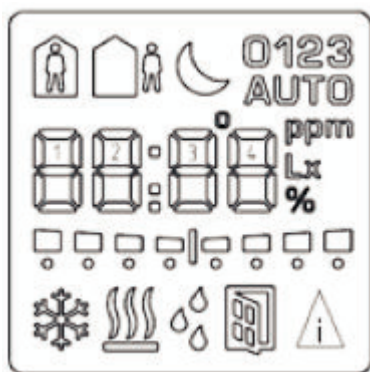
### Préréglages/Valeurs par défaut

Lors de l'étude de projet ou de la mise en service, il est possible de définir différentes fonctions.

- Valeurs analogiques (directement à partir de la sonde)
- Valeur correspondant à la tension à la borne 4 (0...10 V)

Les chiffres du LCD (1, 2, 3, 4) sont utilisés pour le réglage des paramètres et de l'offset pour l'affichage de la température.

### Affichage LCD



B12712

Les préréglages suivants (valeurs par défaut) sont prédéfinis en usine :

- Affichage des valeurs analogiques en °C (directement à partir de la sonde)
- AMF 40, com.2 : Le symbole fenêtre apparaît
- AMF 41, com.4 : Le symbole point de rosée apparaît
- LED de position du boîtier d'ambiance et de l'unité de touches = active
- Affichage ventilateur = actif
- Affichage présence = actif
- Offset de l'affichage pour la température = 0

### Paramètres de fonction ecoUnit241...246

Chiffre	Valeur	Description	Zone
		Affichage des valeurs analogiques (directement à partir de la sonde)	
4	0 (par défaut)	Affichage en °C (plage de mesure 0...40 °C) Résolution 0,2 K	0...99,0
	1	Affichage en °F (formule : $T_f = T_c * 1,8 + 32$ ) Résolution 0,5 K	0...99,0
		Valeur 0...10 V (95 pas), à partir de la borne 4 (avec lissage de l'affichage)	
4	2	Affichage en °C ; résolution 0,1 K	16,0... 25,5
	3	Affichage en °C ; résolution 0,5 K	-9,5... 35,5
	4	Affichage en °F ; résolution 0,5 K	5,0...99,0
	5	HR en % (symbole avec chiffres 1 & 2), sans virgule	5...99
	6	% (sans virgule)	0...100
	7	ppm (sans virgule)	0...9999
	8	Lx (sans virgule)	0...9999
	9	Aucun affichage de valeur ou unité physique	
	A**)	Affichage en °C ; résolution 0,5K	12...35

Chif- fre	Valeur	Description	Zone
	b <sup>**</sup> )	Affichage en °C ; résolution 0,5K, affichage modifié de la vitesse du ventilateur (voir AMF 41)	12...35
	C	Affichage en °C ; résolution 0,5K	0...50
		AMF 40, com. 2	
3	0 (par défaut)	Symbole fenêtre	
	1	Symbole chauffage	
	2	Symbole refroidissement	
	3	Symbole remarque	
	4	Masquer correction de la consigne	
	5	Symbole mode réduit (lune)	
	6	Symbole point de rosée	
		AMF 41, com. 4	
2	0 (par défaut)	Symbole point de rosée	
	1	Symbole chauffage	
	2	Symbole refroidissement	
	3	Symbole remarque	
	4	Masquer correction de la consigne	
	5	Symbole fenêtre	
	6 <sup>**</sup> )	Commutation de l'unité d'affichage de °C en °F (formule : TF = TC * 1,8 + 32)	
		LED de position pour EY-RU*** et EY-SU*** ; affichage ventilateur ; affichage présence	
1	0 (par défaut)	LED = MARCHÉ ; ventilateur = actif ; présence = active	
	1	LED = MARCHÉ ; ventilateur = actif ; présence = inactive	
	2	LED = MARCHÉ ; ventilateur = inactif ; présence = active	
	3	LED = ARRÊT ; ventilateur = actif ; présence = active	
	4	LED = ARRÊT ; ventilateur = actif ; présence = inactive	
	5	LED = ARRÊT ; ventilateur = inactif ; présence = active	
	6 <sup>*)</sup>	LED = MARCHÉ ; ventilateur = actif ; présence = active	
	7 <sup>*)</sup>	LED = MARCHÉ ; ventilateur = actif ; présence = inactive	
	8 <sup>*)</sup>	LED = MARCHÉ ; ventilateur = inactif ; présence = active	
	9 <sup>*)</sup>	LED = ARRÊT ; ventilateur = actif ; présence = active	
	A <sup>*)</sup>	LED = ARRÊT ; ventilateur = actif ; présence = inactive	
	b <sup>*)</sup>	LED = ARRÊT ; ventilateur = inactif ; présence = active	

<sup>\*)</sup> Remise à zéro de la correction de la consigne (=0) en cas de changement de présence

<sup>\*\*</sup>) Si le paramètre de fonction chiffre 4 est réglé sur la valeur A ou b et chiffre 2 sur la valeur 6, l'unité d'affichage peut être commutée au moyen de la commande AMF 41 (plage d'affichage 12...35 °C = 53,5...95 °F). En outre, AMF 58 (bit 31) et AMF 59 (bit 31) sont activées simultanément si une des touches SW2 ou SW5 est actionnée.

### Adapter et afficher les paramètres de fonction (valeurs par défaut)

Le couvercle du boîtier de l'ecoUnit se trouve sous le couvercle transparent ou la feuille intercalaire. Les touches de commande sont étiquetées de manière claire (A, B, C, D, E, F) depuis cette surface. Si les boîtiers d'ambiance ecoUnit241...246 sont mis sous tension (Power Up), tous les symboles sont affichés pendant 1 minute. Pendant la première minute, il est possible de passer en mode paramétrage.

Si la touche [D] est maintenue appuyée pendant plus de 5 s pendant cette période, l'appareil passe en mode paramétrage. Seul le chiffre 4 clignote encore. Le passage au mode paramétrage est indiqué par « SET » à l'écran.

- Le chiffre 4 clignote. Les touches [D] et [C] permettent de commuter entre les chiffres 0 à C.
- Maintenez la touche [C] appuyée pour confirmer le réglage souhaité.

Le chiffre 4 reste allumé. Le réglage de la valeur analogique est terminé. Seul le chiffre 3 clignote.



Remarque :

si la touche [C] est activée à nouveau pendant plus de 2 s, le prochain chiffre est autorisé pour le réglage des paramètres (→ le chiffre clignote).

- Le chiffre 3 clignote. Les touches [D] et [C] permettent de commuter entre les chiffres 0 à 6.

- Maintenez la touche [C] appuyée pour confirmer le réglage souhaité.

Le chiffre 3 reste allumé. Le réglage relatif à l'AMF 40, com. 2 est alors terminé. Seul le chiffre 2 clignote.

- Le chiffre 2 clignote. Les touches [D] et [C] permettent de commuter entre les chiffres 0 à 6.

- Maintenez la touche [C] appuyée pour confirmer le réglage souhaité.

Le chiffre 2 reste allumé. Le réglage relatif à l'AMF 41, com. 4 est alors terminé. Seul le chiffre 1 clignote.

- Le chiffre 1 clignote. Les touches [D] et [C] permettent de commuter entre les chiffres 0 à b.

- Appuyez sur la touche [C] pour confirmer le réglage souhaité.

Tous les symboles sont maintenant affichés à l'écran.

Au bout de 5 secondes, le boîtier d'ambiance passe en mode de fonctionnement. Les réglages sont enregistrés durablement.

Avant la commutation en mode de fonctionnement, appuyer sur la touche [D] ou [C] permet de repasser au mode de paramétrage ou dans le mode pour le réglage du décalage de la température.

### Décalage de la température pour l'affichage de la température

Si les boîtiers d'ambiance ecoUnit241...246 sont mis sous tension (Power Up), on dispose de 60 s pour ouvrir le mode de paramétrage.

Si la touche [C] est maintenue appuyée pendant plus de 5 s pendant cette période, l'appareil passe en mode paramétrage pour le réglage du décalage de la température pour l'affichage.

Les touches [C] ou [D] permettent de régler un offset pour l'affichage de  $\pm 9,9$  °C ou °F max. Pour fermer le mode, il faut maintenir appuyée la touche [C] pendant 2 s env.

Attention :

le décalage de la température s'applique uniquement à l'affichage à l'écran et non à la valeur de la température envoyée au régulateur d'ambiance. La correction linéaire pour AMF 09 doit être adaptée en conséquence afin que la régulation de la température pour le local corresponde à la valeur de la température ambiante affichée à l'écran.

### Valeur instantanée température Xi (AMF 09)

La sonde est une sonde NTC avec une résistance de 10 k $\Omega$  à 25 °C. Elle doit être linéarisée dans l'ecos.

EY-RU 241...246 correction linéaire	a = 0,14	b = 0,4
Température affichée du boîtier d'ambiance : voir « Décalage de la température pour l'affichage de la température ».		

### Affichage des valeurs à l'écran

Pour les boîtiers d'ambiance ecoUnit241...246, si la borne 4 est raccordée à un signal 0...10 V=, l'affichage de la valeur instantanée propre à l'ecoUnit est écrasé. Dans la plage 0...10 V, un affichage est effectué en fonction du réglage des paramètres de fonction (voir « Paramètres de fonction ecoUnit241...246 »).

### Variateur de consigne dXs (AMF 10)

En raison des différents types d'ecos et de leurs différentes versions de programme d'exploitation, différents facteurs de correction linéaire (a, b) sont requis pour les différents domaines de correction de la consigne.

Le variateur de consigne divise normalement la plage de réglage choisie en  $\pm 4$  niveaux, chaque niveau correspondant ainsi à la plage choisie divisée par 4. En revanche, la plage de réglage est divisée en  $\pm 25$  niveaux si le paramètre de fonction chiffre 4 est réglé sur la valeur A ou b. Ces  $\pm 25$  niveaux sont optimisés pour une très large plage de réglage de  $\pm 11,5$  K.

Les facteurs de correction linéaire du tableau A s'appliquent aux ecos201, 202, 205 et 206 à condition que l'index soit  $\leq G$ .

### Corrections linéaires AMF 10 (tableau A)

Plage	a	b
$\pm 1,0$ K	0,00348	-0,55
$\pm 1,5$ K	0,005	-0,7
$\pm 2,0$ K	0,00662	-0,952
$\pm 2,5$ K	0,008333	-1,22
$\pm 3,0$ K	0,010043	-1,487
$\pm 3,5$ K	0,011753	-1,754

Plage	a	b
±4,0 K	0,013463	-2,001
±4,5 K	0,015173	-2,248
±5,0 K	0,016883	-2,495
±11,5 K	0 036	-6.0

Les facteurs de correction linéaire du tableau B s'appliquent aux ecos200, 201, 202, 205, 206, 208 et 209 à condition que l'index soit  $\geq H$ .



Remarque :

La saisie d'une correction linéaire est généralement requise.

### Corrections linéaires AMF 10 (tableau B)

Plage	a	b
±1,0 K	0,18	-0,15
±1,5 K	0,27	-0,22
±2,0 K	0,36	-0,29
±2,5 K	0,45	-0,36
±3,0 K	0,55	-0,44
±3,5 K	0,64	-0,51
±4,0 K	0,73	-0,58
±4,5 K	0,82	-0,65
±5,0 K	0,91	-0,73
±11,5 K	02:09	-1.67

### Vitesse du ventilateur (AMF 41)

Le tableau ci-après présente les commandes pour AMF 41 permettant de commander le LCD pour les vitesses du ventilateur. Une macro CASE Engine est disponible pour l'activation des vitesses A-3-2-1-0 (commande circulaire).

### Commande sur sortie numérique (AMF 41)

Affichage LCD	AMF 41
Auto + 0 <sup>*)</sup>	Aucune commande en cours
0	Com.1 + com.2 + com.3
1	Commande 1
2	Commande 2
3	Commande 3
Auto + 1	Com.1 + com.2
Auto + 2	Com.2 + com.3
Auto + 3	Com.1 + com.3
Écran ÉTEINT	En cas de réglage correspondant du paramètre de fonction

\*) Avec le paramètre de fonction chiffre 4, valeur b, seul « Auto » est affiché. → (« 0 » n'est pas affiché)

### Mode présence (AMF 40)

Le tableau ci-après présente les commandes pour AMF 40 permettant de commander le LCD pour les modes de présence.

### Commande sur sortie numérique (AMF 40)

Affichage LCD	AMF 40
Fonctionnement réduit	Aucune commande 1
mode de fonctionnement normal	Commande 1
Abaissement nocturne	Commande 2 Pour le réglage correspondant du paramètre de fonction
Écran ÉTEINT	En cas de réglage correspondant du paramètre de fonction

### Affichage de différents symboles

Outre l'affichage des chiffres et des symboles Modes présence et Vitesse du ventilateur, il est possible d'afficher deux autres symboles via AMF 40 ou AMF 41 (voir dans « Paramètres de fonction ecoUnit241...246 »).



### Remplacement des boîtiers d'ambiance EYB 250...256

Lors du remplacement des boîtiers d'ambiance EYB 250...256 par des ecoUnit241...246, les modifications suivantes sont requises dans le programme utilisateur ecos :

#### programme utilisateur ecos

AMF	Description	Action
09	Sonde NTC	Adapter la correction linéaire a, b
10	Correction de la valeur de consigne	Adapter la correction linéaire a, b
41	Affichage des vitesses du ventilateur	Si un affichage actif est souhaité pour la vitesse 0, il faut adapter le programme en conséquence.

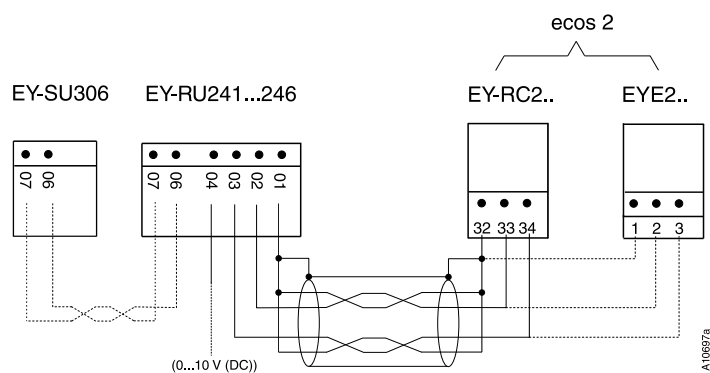
#### Informations complémentaires

Instructions de montage	MV P100002722
Déclaration matériaux et environnement	MD 94.170

#### Élimination

Lors de l'élimination, il faut respecter le cadre juridique local actuellement en vigueur. Vous trouverez des informations complémentaires concernant les matériaux dans la « Déclaration matériaux et environnement » relative à ce produit.

#### Schéma de raccordement



#### Plan d'encombrement

