

EY-EM 520, 521, 526 : Module E/S déporté, ecoLink520, 521, 526

Votre atout en matière d'efficacité énergétique

Adaptation optimale aux applications grâce à la technologie modulaire. Réduction du câblage

Caractéristiques

- Produit de la famille de systèmes SAUTER EY-modulo 5
- Régulation, commande, surveillance et optimisation des installations techniques d'exploitation, p. ex. automatisation de locaux ou équipements CVC
- Module E/S déporté pour ecos500, 504, 505
- Intégration dans la communication des servomoteurs au niveau des unités de gestion locale
- Peut être déporté jusqu'à une distance de 500 m par rapport aux UGL



EY-EM520F001

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique

Tension d'alimentation	230 V~, ±10 %, 50...60 Hz
Courant absorbé	≤ 35 mA (typ. 20 mA)
	Sans courant de charge des relais
Puissance dissipée	≤ 8 W (typ. env. 4 W)

Conditions ambiantes

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

Entrées/sorties

Sorties numériques	Type ¹⁾	Relais 0-I, contact ouvert au repos ou contact inverseur
	Charge ²⁾	230 V~/1 A ou 5 A (total max. 10 A)
	Nombre de commutations	> 3 × 10 ⁵ cycles
Sorties DIM-10V	Type	Sortie passive 1...10 V Pour ballasts électroniques À séparation galvanique selon EN 60929
Entrées analogiques/numériques	Type	0...10 V / 0-I

Interfaces, communication

Commande	Depuis ecos500, 504, 505
Interface	RS-485
Protocole	SLC
Câble	4 fils torsadés, blindés
Longueur de câble ³⁾	Jusqu'à 500 m avec terminaison de bus

Structure constructive

Dimensions L × H × P	105 × 95 × 60 mm
Poids	0,32 kg

Normes, directives

Indice de protection ⁴⁾	IP00 (EN 60529)
Classe de protection	I (EN 60730-1) II (EN 60730-1) pour EY-EM 526
Classe climatique	3K3 (IEC 60721)

¹⁾ Voir le tableau « Vue d'ensemble quantification E/S »

²⁾ Voir section « Sorties numériques (relais) »

³⁾ Voir section « Remarques concernant l'étude de projet »

⁴⁾ Indice de protection IP20 avec cache-bornes (accessoire 0900240020), indice de protection IP40 à l'avant en état monté



Conformité CE selon	Directive CEM 2014/30/UE ⁵⁾	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
	Directive basse tension 2014/35/UE	EN 60730-1

Aperçu des types

Modèle	Description
EY-EM520F001	Module E/S déporté, 230 V~, 4 relais, contact ouvert au repos
EY-EM521F001	Module E/S déporté, 230 V~, 2 relais, contact ouvert au repos
EY-EM526F001	Module E/S déporté, 230 V~, 3 relais, contact inverseur

Vue d'ensemble quantification E/S	EY-EM 520	EY-EM 521	EY-EM 526
Relais à contact ouvert au repos (alimentés)	4	2	0
Relais à contact inverseur (libre de potentiel)	0	0	3
DIM-10V	2	2	2
0...10 V entrée, entrée numérique	4	4	4

Accessoires

Modèle	Description
0949360003	Borne enfichable pour ecoLink RS-485, 10 pièces
0900240020	Cache-bornes

Description du fonctionnement

La famille ecoLink se compose d'une série de modules E/S déportés pour l'exploitation sur des unités de gestion locale (UGL) de la famille de systèmes modulo 5. Les modules ecoLink permettent d'étendre la quantification E/S des unités de gestion locale. Le placement des modules directement à côté des actionneurs ou des sondes dans le local et la connexion numérique RS-485 à l'UGL permettent de réduire considérablement le câblage.

Les entrées/sorties des modules sont directement commandées par le programme d'automatisation de l'UGL. Aucune programmation supplémentaire des modules ecoLink n'est requise.

Les modules de la série ecoLink 520...526 sont habituellement utilisés pour l'activation de lampes équipées de variateurs et de dispositifs de protection solaire tels que des stores p. ex.

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.

Remarques concernant l'étude de projet

Les modules de terrain ecoLink peuvent être montés au moyen d'un rail DIN directement dans l'armoire de commande ou à un endroit adapté dans l'installation. L'équipement technique est raccordé au moyen de bornes à vis. Le travail doit toujours être effectué à l'état hors tension.



Attention

Dans les modules ecoLink, les bornes de mise à la masse (\perp) sont raccordées à la connexion Common (c) de l'interface RS-485 (l'interface RS-485 n'a pas de séparation galvanique). Pour l'EY-modulo 5 ecos, les bornes de mise à la masse (\perp) sont raccordées à l'intérieur au terminal de mise à la terre (PE).

La longueur maximale autorisée du bus dépend du type de câble utilisé et de la terminaison correcte par des résistances de fin de ligne. En règle générale, il faut utiliser un câble blindé à 4 fils avec des paires de fils torsadées. Veillez à ce que la polarité de tous les signaux soit correcte. Le blindage du câble est à relier sur toute la ligne de bus et, si possible, directement au conducteur de terre (8 cm max.) afin de garantir une résistance optimale aux perturbations.

Dans le cas de câbles Ethernet CAT-5 ou IYST-Y, il est possible d'employer des bus pouvant mesurer jusqu'à 500 m. Pour les interfaces RS-485, le câblage du bus doit être réalisé selon une topologie linéaire. Il n'est pas recommandé de faire usage de topologies en étoile, en arborescence ou en embranchement. Les appareils ne disposent pas de résistances de fin de ligne internes. Il faut donc raccorder parallèlement aux lignes de transmission de données D+/D- une résistance de fin de ligne de 120 Ω (0,25 W) au début et à la fin de la ligne de bus.

Il faut éviter une pose parallèle des lignes de sondes et des câbles de courant fort. Lors du câblage de signaux analogiques, tels que des entrées 0...10 V, il faut prévoir pour chaque entrée une mise à

⁵⁾ EN 61000-6-2 : Pour répondre aux exigences de la norme européenne, les câbles de raccordement des entrées et des sorties ne doivent pas dépasser une longueur de 30 m.

la masse séparée du module ecoLink à la sonde correspondante. Des câbles de masse communs entraînent des erreurs de mesure pouvant avoir des répercussions particulièrement importantes sur les petits signaux de mesure.

Adressage/débit

Off	On	Value	Off	On	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1		x	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2		x	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4		x	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8		x	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	x		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	32	x		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	64	x		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	128	x		

Tous les modules ecoLink exploités sur une barre de bus doivent être adressés de manière univoque. Un octuple interrupteur DIL est prévu à cet effet, le réglage étant codé en binaire. Le domaine d'adresses valable est 1-31 et peut être restreint par l'unité de gestion locale raccordée. Dans la figure, l'adresse 15 est réglée comme exemple.

Le débit est réglé sur 115 kBaud de manière fixe.

Montage et alimentation en tension

Les modules de terrain ecoLink sont des appareils compacts conçus pour le montage mural ou pour le montage en série DIN 43880 sur rail DIN 35 mm. L'équipement technique est raccordé au moyen de bornes à vis. Il faut pour cela respecter les conditions suivantes :

- Le raccordement ne doit être effectué qu'à l'état hors tension.
- L'unité doit être protégée contre tout contact.
- Les bornes de mise à la masse sont raccordées en interne au terminal de mise à la terre (PE) (circuits électriques PELV).

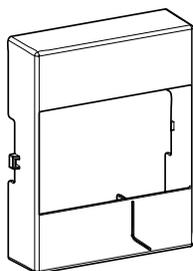
Section des conducteurs : min. 0,8 mm² (AWG 18), max. 2,5 mm² (AWG 13), en respectant les normes et prescriptions nationales d'installation.

Les câblages de communication doivent être effectués dans les règles de l'art et éloignés des autres câblages conducteurs.

Les normes spéciales telles que IEC/EN 61508, IEC/EN 61511, IEC/EN 61131-1 et -2 et les normes similaires n'ont pas été prises en compte. Les prescriptions locales concernant l'installation, l'application, l'accès, les permissions d'accès, la prévention des accidents, la sécurité, le démontage et l'élimination doivent être prises en compte. En outre, les normes d'installation EN 50178, 50310, 50110, 50274, 61140 et similaires doivent être respectées.

Vous trouverez de plus amples informations dans les instructions de montage P100007334.

Cache-bornes



Accessoire 0900240020. Lorsque le couvercle est posé, celui-ci garantit avec le module ecoLink l'indice de protection IP 20. À l'état monté, il en résulte l'indice de protection IP 40 sur la face avant.

Spécifications techniques des entrées et des sorties

Entrées

4 entrées analogiques sont disponibles pour les signaux actifs.

Si les entrées analogiques (0...10 V) doivent être utilisées comme entrées numériques, il faut les connecter à la borne de support 15 V. Lors de ce couplage, les entrées sont définies via CASE Tool comme entrées numériques. Ces 15 V sont prévus exclusivement pour les entrées numériques.

Type des entrées :	Mesure de la tension (U) Mesure du courant (I) (avec résistance externe) Entrée numérique (DI)
Protection contre la tension perturbatrice : U/DI	±30 V/24 V~ (sans destruction)
Résolution	10 bits
Fréquence d'échantillonnage	≤ 100 ms (valeurs analogiques/numériques)
Fréquence de mise à jour	≤ 300 ms (EY-modulo 5 ecos)
Plages de mesure : tension (U) Courant (I) (via R ext.) Entrée numérique	0 (2)...10 V 0 (4)...20 mA Contacts libres de potentiel, connectés à 15 V. Comme entrée compteur, max. 2 Hz (durée d'impulsion min. 250 ms)

Mesure de la tension (U)

La tension à mesurer est raccordée entre une borne d'entrée et une borne de mise à la masse. Le signal doit être libre de potentiel. La résistance interne R_i de l'entrée (charge) est de 100 k Ω .

Mesure du courant (I)

Une mesure du courant 0(4)...20 mA est possible via une résistance externe (p. ex. 500 Ω). Le courant à mesurer est raccordé parallèlement à la résistance à une des bornes d'entrée et une borne de mise à la masse. Le signal de courant doit être libre de potentiel. Pour la mesure du courant, il faut utiliser une borne de mise à la masse séparée. Sans quoi il peut en résulter des mesures imprécises pour les autres signaux de mesure en raison de décalages du point zéro.

Entrées numériques (DI)

Les informations (alarme/état) sont raccordées entre une borne d'entrée et la borne de support 15 V. Lorsqu'un contact est ouvert, cela correspond normalement à un état INACTIF (bit = 0). Lorsque le contact est fermé, l'état est ACTIF (bit = 1) et la tension est de 15 V au niveau de l'entrée tandis qu'un courant d'env. ~0,3 mA circule. Le paramétrage du logiciel permet de définir individuellement chaque entrée comme alarme ou état.

Sorties

6 sorties sont disponibles dans l'installation complète : 4 relais, 2 analogiques (DIM -10 V). Les sorties sont mises à jour toutes les 200 ms par le système ecos (EY-RC 500).

Sorties numériques (relais)

EY-EM 520...521

Les sorties sur relais sont alimentées par une ligne d'alimentation commune qui comprend L, N et PE. Aussi bien N que PE sont de nouveau mis à disposition à la sortie sur relais correspondante. Les relais avec les bornes de sortie 7 et 19 sont configurés pour la commande de l'éclairage. Ces relais ont une tolérance élevée au courant d'enclenchement. Courant d'enclenchement maximal pour le contact de relais NO (contact de fermeture) 80 A pendant max. 20 ms.

Les relais avec les bornes de sortie 1 et 2 sont configurés pour la commande de stores.

Nombre de sorties	Max. 4 (DO)
Type de sorties	Relais, contacts ouverts au repos (0-I)
Charge des sorties : relais, bornes 7/19 relais, bornes 1/2	230 V~, 5 A 230 V~, 1 A
Nombre de commutations	> 3 × 10 ⁵ cycles

EY-EM 526

Les relais (contacts inverseurs) ne sont configurés que pour la commande de l'éclairage. Les relais ont une tolérance élevée au courant d'enclenchement. Courant d'enclenchement maximal pour le contact de relais NO (contact de fermeture) 80 A pendant max. 20 ms.

Nombre de sorties	3 (DO)
Type de sorties	Relais, contacts inverseurs (0-I)
Charge sur les sorties	230 V~, 5 A
Nombre de commutations	> 3 × 10 ⁵ cycles

Les recopies effectives ne peuvent être réalisées que via des entrées numériques (BACnet COMMAND-FAILURE).

Sorties DIM-10V

Nombre de sorties	2 (AO)
Type de sorties	DIM-10 V passif (optocoupleur)
Durée de mise à jour	200 ms
Durée d'établissement	1 s
Résolution	10 bits

Les sorties sont dimensionnées pour les circuits électriques de commande des ballasts électroniques avec une interface 1...10 V. La ligne de commande est mise à disposition du ballast (source de courant avec max. 0,6 mA selon EN 60929). La sortie est passive et ne génère le signal de tension continue 1...10 V résistant aux interférences que combinée à la source de courant du ballast. 1 V correspond à la luminosité minimale (circuit électrique de commande du ballast court-circuité c-à-d. 1 V ou moins), 10 V à la luminosité maximale (circuit électrique de commande ouvert). Aucune tension active n'est ainsi affectée aux bornes de sortie de la sortie DIM. La capacité à absorber le courant (courbe de tension externe) est linéaire par rapport à la prescription interne (0...100 % correspondant à 0...10 V) pour les ballasts électroniques autorisés.

Un seul ballast électronique doit être raccordé à chaque sortie DIM. Si plusieurs ballasts sont raccordés en parallèle, il en résulte une influence réciproque pouvant restreindre la plage de signal et entraîner un comportement non linéaire. Des amplificateurs de signaux des fabricants de ballasts doivent être utilisés pour raccorder plusieurs ballasts à une sortie DIM.

Le circuit électrique de commande permet de moduler les ballasts au moyen des sorties DIM-10V. L'activation/la désactivation de la ligne d'alimentation des ballasts doit être effectuée via une sortie sur relais. La sortie DIM-10V doit être raccordée au ballast en respectant la polarité (+/-).

Ballasts autorisés

Les ballasts autorisés ont été vérifiés :

Marque	Modèle
OSRAM	Quicktronic intelligent : QT-/T/E 1×18-57 DIM
Philips	HF-R 1 26-42 PL-T/C EII
Vossloh Schwabe	ELXd 142-806

Remarques techniques de sécurité concernant les ballasts

Les circuits électriques de commande des ballasts sont seulement isolés de base des circuits électriques du secteur et ne constituent donc pas de circuits électriques SELV (très basse tension de protection). C'est pourquoi les sorties DIM-10V du module ecoLink sont séparées en termes de potentiel de tous les circuits électriques SELV/PELV du module ecoLink (entrées universelles, sorties analogiques, communication) par un optocoupleur (séparation galvanique sûre). Les sorties DIM-10V ne doivent pas être connectées aux circuits électriques SELV/PELV. En raison de la capacité d'isolation du module ecoLink, tous les ballasts connectés doivent être raccordés à la même phase du secteur.

Il faut impérativement respecter les indications techniques de sécurité du fabricant des ballasts pour l'installation.

Affichage par voyant LED

État	Description
LED éteinte	Appareil hors-service
Vert permanent	Appareil en service
Vert clignotant	L'appareil communique avec l'UGL, mais n'est pas adressé.
Rouge permanent	L'appareil n'est pas opérationnel (aucun programme chargé)
Rouge clignotant	L'appareil ne communique pas avec l'UGL
Rouge intermittent	Erreur interne de l'appareil
Orange permanent	Phase de démarrage, configuration

Comportement lors du démarrage/fonctions de contrôle

La communication entre l'UGL et les modules ecoLink est surveillée. Si la durée de la communication dépasse la durée de surveillance de 10 s, les modules ecoLink concernés passent en mode de sécurité. Les points de données de l'UGL se voient attribuer l'état « unreliable ». Toutes les sorties des modules ecoLink concernés sont commutées sur la valeur respectivement définie pour le mode de sécurité (« Relinquish Default »). Les transitions 0-I (c'est-à-dire inactivé-activé) des relais et Triac sont alors temporisés d'1 s. Cela s'applique aussi bien lors du passage en mode de sécurité que lorsque le mode de sécurité est quitté. Cela permet d'éviter des dommages causés par une commutation instantanée des actionneurs, p. ex. des stores. Les entrées des modules concernés restent bloquées sur la dernière valeur pendant le mode de sécurité.

De même, en cas d'erreurs internes des appareils, les points de données correspondants sont représentés au moyen de la propriété Reliability.

Les comportements au démarrage (Power-Up) de l'UGL et de l'ecoLink sont différents. Le paramètre « Power-Up-Timer » (temporisateur de mise en route) dans l'ecoLink (valeur par défaut = 1 s) définit le temps d'attente de l'ecoLink jusqu'à la mise en route de la communication. Ce paramètre est réglable individuellement pour chaque module ecoLink (plage de valeurs 1...254 s). Le réglage s'effectue au moyen du logiciel CASE Suite de SAUTER. Jusqu'à l'écoulement du « Power-Up-Timer », les sorties sont conservées au même état que l'appareil hors tension.

Le paramètre « Power-Up-Timer » peut être utilisé pour définir une séquence de mise en route des modules ecoLink ou pour synchroniser le comportement de mise en route avec l'UGL.

On distingue les comportements de fonctionnement suivants :

a) UGL en service, démarrage du module ecoLink

Le module ecoLink maintient ses sorties en état hors tension pendant le démarrage. Lorsque l'UGL identifie le démarrage d'un module ecoLink, la communication avec ce module commence immédiatement. Une fois le « Power-Up-Timer » paramétré écoulé et la communication avec l'UGL établie, le module passe en mode de fonctionnement normal. Si la communication avec l'UGL ne peut pas être établie pendant le temps de surveillance, le module passe en mode de sécurité.

b) UGL et démarrage du module ecoLink

Le démarrage se déroule comme indiqué au point a). Étant donné que la mise en route de l'UGL est plus longue que le temps de surveillance, les modules ecoLink passent en mode de sécurité jusqu'à ce que l'UGL soit complètement démarrée. Ils passent ensuite en mode normal. Si cela n'est pas souhaité, le paramètre Power-Up-Timer peut être réglé sur une valeur > 120 s.

c) ecoLink en service, arrêt de l'ecos500

Un arrêt de l'ecos500 a le même effet qu'une interruption de communication (voir Surveillance de la communication). Lors d'un démarrage ultérieur de l'UGL, la communication avec les modules ecoLink est automatiquement établie. Les modules quittent le mode de sécurité comme décrit précédemment.

Intégration des modules ecoLink via CASE Suite.

L'étude de projet des modules ecoLink s'effectue à l'aide de CASE Suite.

Si un ecos 5 est sélectionné comme unité de gestion locale, il peut être configuré pour une, deux ou jusqu'à huit zones. Au sein de CASE Engine, les types et les adresses des modules ecoLink requis sont ensuite définis dans le module Definition. Toutes les entrées/sorties des modules ecoLink peuvent ensuite être utilisées dans CASE Engine et représentées sur les points de données BACnet.

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.

Informations complémentaires

Instructions de montage	P10007334
Sécurité électrique 2006/95/CE	EN 60730-1
Déclaration matériaux et environnement	MD 92.845
Plan d'encombrement	M11463
Schéma de raccordement :	
EY-EM520	A10656
EY-EM521	A10657
EY-EM526	A10658

Schéma de raccordement EY-EM 520

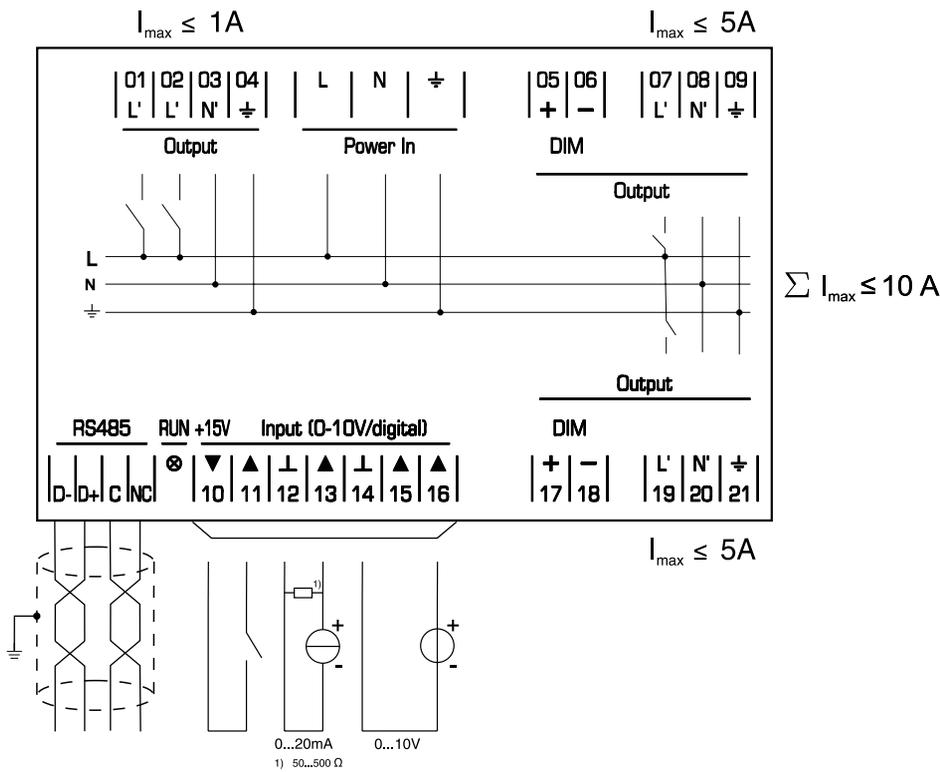


Schéma de raccordement EY-EM 521

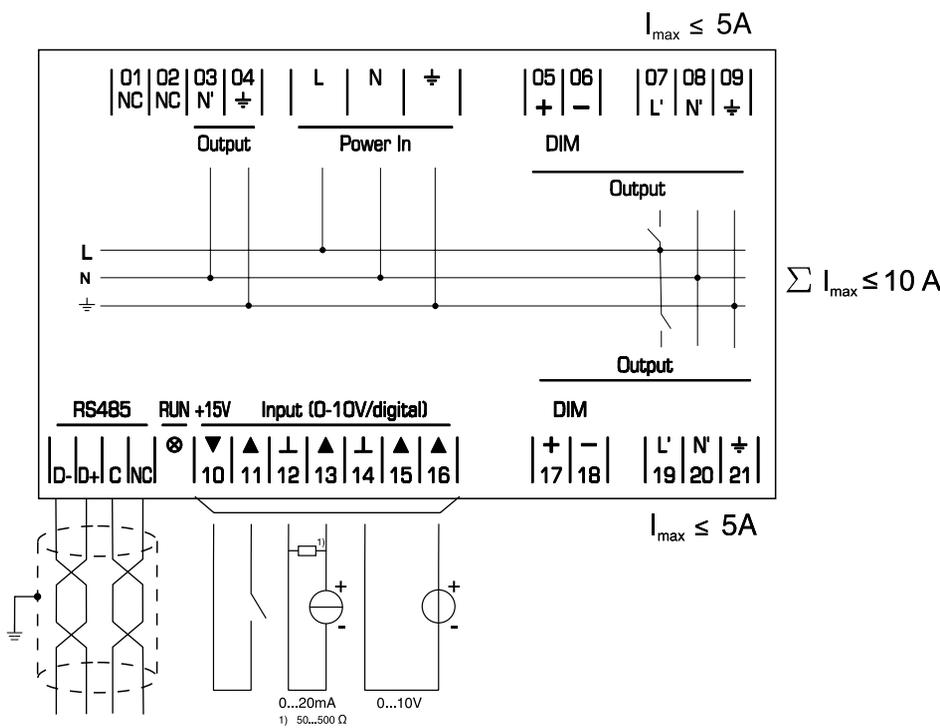
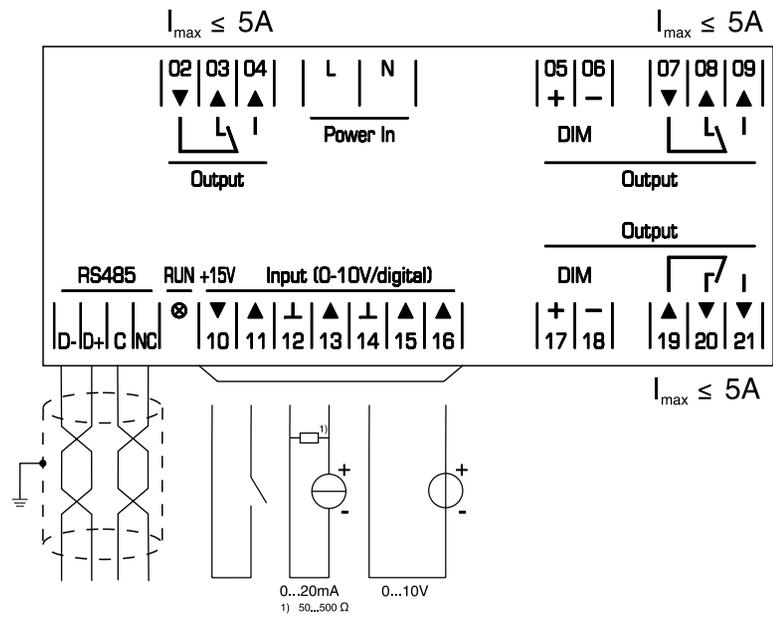
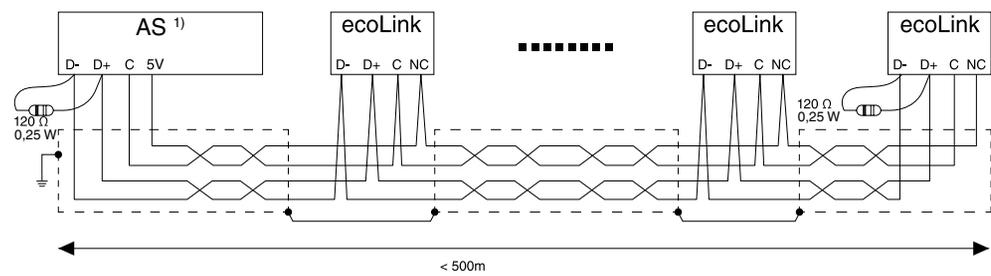


Schéma de raccordement EY-EM 526



Câblage de bus RS-485, modules ecoLink uniquement



¹⁾UGL = unité de gestion locale

Plan d'encombrement

