

## EY-LM 590 : module novaLink, modu590

### Votre atout en matière d'efficacité énergétique

Technologie SAUTER EY-modulo 5 : modulaire, rapide et universelle

### Caractéristiques

- Produit de la famille de systèmes SAUTER EY-modulo 5
- Élément enfichable pour l'extension de l'unité de gestion locale (UGL) modu524/525
- Conçu pour le raccordement des unités déportées EY-FM 1\*\* et EYY 1\*\*
- Tension d'alimentation 24 V~/= externe
- Jusqu'à huit modules de terrain par module novaLink en courant continu, six modules en courant alternatif
- Séparation galvanique entre les bus E/S et novaLink
- Marquage direct à l'avant
- Rajout possible d'une unité de commande/de signalisation locale



EY-LM590F001

### Caractéristiques techniques

#### Alimentation électrique

Tension d'alimentation	24 V=, ±10 % 24 V~, +20 %/-15 %, 50...60 Hz
Puissance absorbée	20 W max.
Puissance dissipée	1 W max.
Courant absorbé	1,2 A max.
Courant d'enclenchement maximal	20 A (2 ms) max.

#### 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

#### Interfaces, communication

Connexion LOI	6 pôles, intégré dans l'électronique du module
Connexion bus E/S	À 12 pôles, intégré dans l'embase
Bornes de raccordement	24 (0,5...2,5 mm <sup>2</sup> )

#### Structure constructive

Montage	Sur rail DIN
Dimensions L × H × P	42 × 170 × 115 mm
Poids	0,315 kg

#### Normes, directives

Indice de protection	IP30 (EN 60529)
Classe de protection	III (EN 60730-1)
Classe climatique	3K3 (IEC 60721)

Conformité CE selon	Directive CEM 2014/30/UE	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
---------------------	--------------------------	--

#### Aperçu des types

Modèle	Caractéristiques
EY-LM590F001	module novaLink, 8 canaux novaLink, modu590

#### Accessoires

##### Unités de commande et de signalisation locales (LOI)

Modèle	Description
EY-LO630F001	Signalisation par 16 LED, bicolore

##### Modules de terrain

Modèle	Description
EY-FM164F001	moduLink164 sortie numérique 4× 0-I (relais inverseur)
EY-FM165F001	moduLink165 sortie numérique 2× 0-I-II (relais inverseur)



Modèle	Description
EY-FM170F001	moduLink170 sortie analogique 4× 0...10 V (2× 0...20 mA)
EY-FM174F001	moduLink174 entrée numérique 16×

### Description du fonctionnement

Le module novaLink modu590 est utilisé en tant qu'extension des unités de gestion locales modu524 ou modu525. Il sert à la réception des signaux numériques (alarme/état) et à l'activation des actionneurs tels que relais et appareils de réglage ou à l'affichage d'informations sur l'état de différentes installations techniques, telles que les équipements CVC. Il permet le raccordement de modules de terrain moduLink EY-FM 1\*\* ou novaLink EYY 1\*\* à l'EY modulo 5. Le module modu590 dispose au total de huit canaux pour la connexion aux modules de terrain.

### 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

Le module novaLink modu590 se compose en général de deux éléments : l'embase, dans laquelle sont intégrés le système de bus E/S et les bornes de raccordement, et le couvercle avec l'électronique du module novaLink.

### Montage et raccordement



#### Remarque

Le montage et le raccordement du module ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés. Empêcher l'accès de toute personne non qualifiée.

L'embase du module novaLink est montée dans une armoire de commande au moyen d'un rail DIN (EN 60715) et reliée latéralement directement au bus E/S de l'UGL ou aux modules d'extension. Cette opération ne doit être effectuée qu'à l'état hors tension.

Ne pas connecter d'autres participants (charges) à l'alimentation électrique.

Ne jamais mettre à la terre l'alimentation électrique des circuits secondaires (SELV).

La terre connectée à la borne de terre EY-LM590 doit être sans perturbation. SAUTER recommande un raccordement court, direct et à faible impédance avec le rail DIN.

Le retrait/l'insertion de l'électronique du module de/dans l'embase est possible lorsque l'UGL fonctionne. Afin d'assurer la sécurité de l'installation et d'éviter d'éventuelles défaillances au niveau des entrées ou des sorties, le retrait ou l'insertion de l'électronique du module novaLink ne doit être effectué que lorsque la station de base est désactivée ! Si l'électronique du module est insérée alors que la station de base est activée, les entrées et sorties des modules de terrain peuvent brièvement tolérer des états indéfinis. Il est possible de raccorder jusqu'à huit modules novaLink à chaque UGL. Les modules novaLink doivent ainsi être raccordés comme le sont les modules E/S derrière les modules de communication EY-CM \*\*\*. Aucun ordre n'est prescrit entre les modules E/S normaux et les modules novaLink.

Raccordement novaLink autorisé :

- Types de câbles : Cat 6 SFTP (Screened Foiled Twisted Pair), à paires torsadées et avec feuille de blindage sur chaque paire (paire en feuille de métal).
- Chaque feuille de blindage est connectée à la borne « Link...- » (masse) novaLink appropriée et n'est pas mise à la terre. Éviter les fils de rechange dans les câbles novaLink. Sélectionner le nombre correct de paires de fils.
- Longueur du câble : 100 mètres maximum (5 nF / 7,5 Ω)
- Un module par canal

### Concept d'étiquetage

Vous pouvez étiqueter le module novaLink en insérant une étiquette en papier dans le couvercle transparent se trouvant à l'avant. L'étiquetage se fait en général avec des textes générés dans CASE Suite, qui sont imprimés au moyen d'imprimantes usuelles sur des feuilles de papier DIN A4 normales.

### Affectation à l'unité de gestion locale (UGL)

L'électronique du module novaLink est codée matériellement à l'aide de broches de sorte qu'elle ne peut être utilisée qu'avec l'embase correspondante. L'UGL identifie le branchement éventuel d'un so-

cle de module sur le bus E/S. Le numéro de l'embase et l'attribution du type des modules de l'UGL sont définis avec CASE Suite (version 3.4 et supérieures). Ces informations sont stockées de manière permanente dans l'UGL.

### Alimentation en tension du modu590

Le module novaLink modu590 doit être alimenté par une source de tension externe propre et sans perturbation.

Conditions de raccordement : 24 V=,  $\pm 10\%$  ou 24 V~, +20%/-15%, 50...60 Hz

L'alimentation en tension externe est requise car les modules de terrain raccordés EY-FM 1\*\* ou EYY 1\*\* doivent être alimentés par le modu590. L'alimentation en tension interne de l'unité de gestion locale ne peut pas être utilisée.

Une alimentation en tension externe permet de garantir une exploitation autonome des modules de terrain, même si l'alimentation de l'unité de gestion locale n'est plus fournie. Dans ces circonstances, les sorties des modules de terrain peuvent néanmoins être commandées manuellement. La communication avec l'UGL sera malgré tout interrompue.

#### Remarque



Tenez compte du fait que, en cas de tension d'alimentation par courant alternatif de 24 V, davantage de chaleur est générée à l'intérieur du boîtier du modu590 qu'en cas de courant continu de 24 V. C'est pourquoi, en cas de courant alternatif de 24 V, le nombre de modules de terrain utilisables est alors réduit à six (au lieu de huit). De même qu'en cas de courant alternatif de 24 V, les valeurs limites énoncées par les directives CEM ne peuvent être tenues que pour six modules de terrain maximum. Lors de l'étude de projet, il faut par conséquent veiller à ne pas dépasser un maximum de six modules de terrain raccordés, étant donné qu'aucun verrouillage n'est programmé pour ne pas dépasser ce nombre.

### Téléchargement du programme sur l'unité de gestion locale

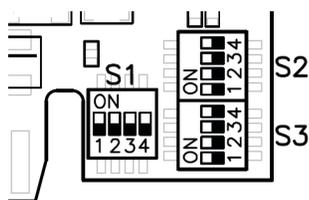
Pendant le téléchargement du programme sur l'unité principale modu524/525, les valeurs de consigne ne sont pas prises en compte durant quelques instants pour les sorties analogiques et numériques et les sorties se positionnent quelques secondes sur 0. Après le téléchargement, le programme redémarre et les valeurs de consigne sont de nouveau prises en compte.

Si nécessaire, les sorties des modules de terrain peuvent être paramétrées via la commande prioritaire et avant le téléchargement du programme afin d'éviter toute commutation involontaire des sorties.

### Affectation des canaux novaLink

#### Quantification E/S

À l'inverse des unités de gestion locale EY3600 et EY-modulo 2, les canaux novaLink du modu590 peuvent être utilisés avec différentes fonctions. Ils ne peuvent cependant pas être librement sélectionnés, car plusieurs quantifications E/S ont été préprogrammées. Dans la plupart des cas, elles permettent une exploitation optimale des huit canaux disponibles. Les réglages sont à définir via l'interrupteur DIP (composants S1, S2 et S3). Avant d'effectuer le réglage de l'interrupteur DIP, il faut en premier lieu en retirer le couvercle.



Circuit imprimé avec interrupteur DIP

Pour chaque quantification E/S, le modu590 apparaît dans CASE sous une identification différente. Les différentes quantifications E/S sont définies par l'intermédiaire de quatre interrupteurs DIP (composants S1, voir l'image ci-dessus). Il existe actuellement sept quantifications E/S différentes. Elles sont décrites dans le tableau suivant :

Identification	Composants S1 (ON=1, OFF=0)				EY-FM 174 EYY 174	EY-FM 164/165 EYY 164/165	EY-FM 170 EYY 170
	1	2	3	4	(entrée numérique)	(sortie numérique)	(sortie analogique)
Pas utilisée	0	0	0	0	-	-	-
EY-LM591F001	1	0	0	0	8 (Link1-8)	-	-

Identification	Composants S1 (ON=1, OFF=0)				EY-FM 174 EYY 174	EY-FM 164/165 EYY 164/165	EY-FM 170 EYY 170
	1	2	3	4	(entrée numérique)	(sortie numérique)	(sortie analogique)
EY-LM592F001	0	1	0	0	-	8 (Link1-8)	-
EY-LM593F001	1	1	0	0	-	-	8 (Link1-8)
EY-LM594F001	0	0	1	0	2 (Link 1-2)	4 (Link 3-6)	2 (Link 7-8)
EY-LM595F001	1	0	1	0	3 (Link 1-3)	4 (Link 4-7)	1 (Link 8)
EY-LM596F001	0	1	1	0	3 (Link 1-3)	3 (Link 4-6)	2 (Link 7-8)
EY-LM597F001	1	1	1	0	3 (Link 1-3)	2 (Link 4-5)	3 (Link 6-8)

## Remarque



En cas de courant alternatif de 24 V, deux canaux novaLink doivent toujours être inoccupés. Les entrées/sorties à laisser libres sont à déterminer au choix. Il faut veiller à ne pas utiliser plus de six canaux.

## Remarque



Théoriquement, si huit modu590 possédant tous la quantification E/S EY-LM591F001 sont utilisés par unité de gestion locale, il est possible d'utiliser jusqu'à 64 modules de terrain avec entrées numériques (EY-FM 174 ou EYY 174) par unité de gestion locale. Cela correspond à 1 024 entrées numériques. L'UGL est cependant limité à 512 objets BACnet. Une telle configuration n'est par conséquent pas possible. Pour garantir une utilisation judicieuse des entrées/sorties, il faut prendre en compte le nombre maximal d'objets BACnet disponibles.

Les interrupteurs DIP destinés à sélectionner les E/S doivent être paramétrés lors de l'installation du module. À la livraison, les interrupteurs DIP sont réglés sur 0010. Cela correspond à la configuration EY-LM594F001 la plus fréquente.

De plus, huit autres interrupteurs DIP sont disponibles (composants S2 et S3, voir image ci-dessus), un par canal novaLink. Ils servent à différencier EY-FM 164 (ou EYY 164) et EY-FM 165 (ou EYY 165) lorsque des modules de terrain avec sorties numériques sont utilisés.

L'affectation suivante s'applique :

Canal Link	Composant	Interrupteur
Link 1	S3	1
Link 2	S3	2
Link 3	S3	3
Link 4	S3	4
Link 5	S2	1
Link 6	S2	2
Link 7	S2	3
Link 8	S2	4

Interrupteur DIP	Type de module de terrain
MARCHE	EY-FM 165 ou EYY 165
ARRÊT	EY-FM 164 ou EYY 164 EY-FM 170 ou EYY 170 EY-FM 174 ou EYY 174

## Affectation des canaux

Les tableaux suivants décrivent l'affectation des canaux pour chaque quantification E/S :

Canal novaLink	Affectation des canaux sur modu590 et type d'entrée/sortie						
	EY-LM 591	EY-LM 592	EY-LM 593	EY-LM 594	EY-LM 595	EY-LM 596	EY-LM 597
Link 1	0...15 DI	0...3 DO	0...3 AO	0...15 DI	0...15 DI	0...15 DI	0...15 DI
Link 2	16...31 DI	4...7 DO	4...7 AO	16...31 DI	16...31 DI	16...31 DI	16...31 DI
Link 3	32...47 DI	8...11 DO	8...11 AO	32...35 DO	32...47 DI	32...47 DI	32...47 DI
Link 4	48...63 DI	12...15 DO	12...15 AO	36...39 DO	48...51 DO	48...51 DO	48...51 DO
Link 5	64...79 DI	16...19 AO	16...19 AO	40...43 DO	52...55 DO	52...55 DO	52...55 DO
Link 6	80...95 DI	20...23 DO	20...23 AO	44...47 DO	56...59 DO	56...59 DO	56...59 DO
Link 7	96...111 DI	24...27 DO	24...27 AO	48...51 AO	60...63 DO	60...63 AO	60...63 AO
Link 8	112...127 DI	28...31 DO	28...31 AO	52...55 AO	64...67 AO	64...67 AO	64...67 AO

- *DI = entrée numérique, DO = sortie numérique, AO = sortie analogique*
- *L'affectation des bornes sur le modu590 est décrite dans le schéma de raccordement. L'affectation des bornes sur les modules de terrain est décrite dans les fiches techniques des modules de terrain correspondants.*

Remarque : Pour l'utilisation d'objets Multistate avec EY-FM/EYY 165, les paires de canaux consécutives doivent être choisies sur le même module de terrain afin de garantir le respect de l'ordre de commutation et du fonctionnement depuis la couche de commande manuelle.

## Voyants LED

### LED système

Le module novaLink est doté d'une LED système qui signale les états de fonctionnement de la manière suivante :

Bus E/S LED	État	Description
Pas de description	Vert en permanence	Module en service
	Vert ou rouge clignotant	Module non opérationnel
	En alternance vert - rouge - éteint	Test de voyants LED actif (priorité type d'affichage)
	Aucun affichage	Aucune tension d'alimentation

### Unité d'affichage modu630

L'état des huit liaisons novaLink peut être affiché au moyen d'une unité d'affichage modu630. Les canaux 1 à 8 sont affectés aux LED 1 à 8.

Voyants LED	État	Description
Pas de description	Vert en permanence	Module de terrain raccordé, fonction OK
	Rouge en permanence	Erreur (court-circuit p. ex.)
	En alternance vert - rouge - éteint	Test de voyants LED actif (priorité type d'affichage)
	Aucun affichage	Module de terrain non raccordé

Si un mauvais type de module de terrain est raccordé, celui-ci ne peut pas être reconnu en raison du télégramme novaLink. La LED s'allume en vert.

L'unité d'affichage modu630 n'est pas livrée avec le module novaLink (voir accessoires).

### BACnet Reliability Property et Status Flags

Un objet BACnet du modu590 indique l'état lorsque une erreur survient : erreur sur le bus E/S, erreur interne dans le modu590, erreur de communication entre le modu590 et un module de terrain. Dans ces circonstances, la Reliability Property se positionne sur « unplugged » (Property propriétaire, valeur 1000), les Status Flags « In-Alarm » et « Fault » sont réglés.

### Sorties numériques EY-FM/EYY 164/165

La polarité des sorties numériques peut être inversée par le biais de l'objet BACnet (Polarity = Reverse). Il inverse alors la polarité de la valeur en mode automatique. La polarité paramétrée n'a cependant aucune influence sur la commande manuelle du module de terrain.

Tenez compte du fait que cela n'est pas le cas pour la couche de commande manuelle sur le EY-LO 625 ou EY-LO 650. En effet, la couche de commande manuelle a un accès direct aux objets BACnet et peut prendre en compte la polarité. La couche de commande manuelle des modules de terrain moduLink est organisée par le module lui-même, indépendamment des objets BACnet. Pour des raisons de compatibilité avec les installations existantes, ces caractéristiques ne feront pas l'objet de modifications.

### Sorties analogiques EY-FM/EYY 170

En fonction des modules de terrain aux sorties analogiques EY-FM/EYY 170, tenez compte du fait que les sorties dont la consigne est de 10 V ont une valeur de sortie effective d'env. 10,1 à 10,2 V. Cet écart est souhaité afin de s'assurer que la valeur maximale soit atteinte lorsque la valeur de consigne est de 10 V. Il est ainsi garanti qu'un servomoteur de vanne s'ouvrira complètement, par exemple. L'écart est linéaire sur la totalité de la plage de mesure.

Plus la liaison novaLink est longue entre le modu590 et le module de terrain, plus haute pourra être cette valeur. Si le câble utilisé fait 100 m (longueur maximale), la valeur peut même atteindre 10,4 V. Si cette valeur est trop élevée, il est possible de l'adapter dans le module CASE Engine par l'intermédiaire des paramètres correspondants.

### Entrées numériques EY-FM/EYY 174

Si la ligne mesure au moins 30 m, il peut arriver que cela fausse le résultat de mesure des entrées numériques pour EY-FM/EYY 174. Dans ces circonstances, une résistance de 2,2 k $\Omega$  peut être montée sur le module de terrain entre les bornes de la liaison novaLink (LINK n+ et LINK n-).

### Fonction de contrôle EY-FM 164/165/170

Pour contrôler le bon fonctionnement des modules de terrain EY-FM 164, EY-FM 165 et EY-FM 170, une sortie (Monitor) supplémentaire est disponible sur ces modules de terrain. En cas de bon fonctionnement, un courant d'env. 10  $\mu$ A est émis. En cas d'utilisation d'UGL de la série EY3600 ou EY-modulo 2, cette sortie « Monitor » peut être raccordée directement à une entrée analogique et évaluée. En cas d'utilisation d'un modu524/525 ou de modules E/S correspondants, cela n'est en principe pas possible, étant donné que la résistance des entrées analogiques est trop importante (env. 9 M $\Omega$ ). Si la sortie « Monitor » des modules de terrain est utilisée avec un modu524/525 ou des modules E/S, il faut alors mesurer la tension au moyen d'une résistance externe. À cet effet, une résistance de 56 k $\Omega$  peut être utilisée en parallèle d'une entrée 0-10 V. Les exemples d'application pour le modu225 répertoriés dans les fiches techniques des modules de terrain vous donneront un aperçu de la procédure à suivre.

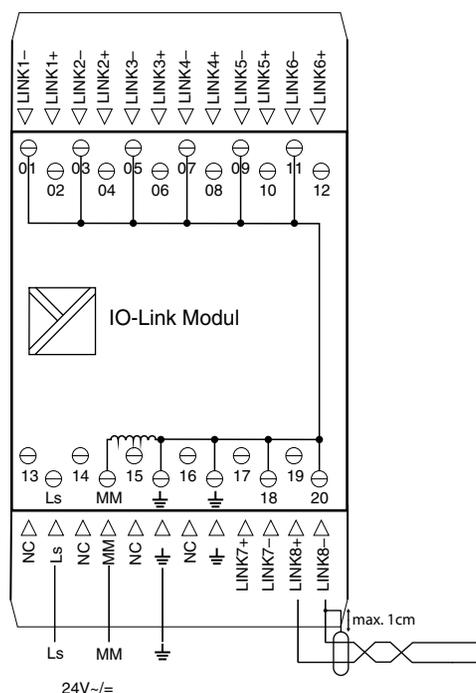
### Maintenance

Le module novaLink est exempt de maintenance. Faites effectuer les réparations par SAUTER. Seul un électricien qualifié est autorisé à échanger le module.

### 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



#### Remarque



Respectez les conditions de raccordement (voir les sections « Montage et raccordement » et « Alimentation en tension du modu590 »).

## Plan d'encombrement

