

## EY-IO 570 : Module E/S, sorties analogiques et entrées universelles, modu570

### 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
- Commande par signal unitaire (0...10 V), réception des signaux numériques (alarme/état) et analogiques (Ni/Pt1000, U/I/Pot) dans les installations techniques d'exploitation, telles que les équipements CVC.
- 12 entrées/sorties
- Tension d'alimentation fournie par l'unité de gestion locale
- Marquage direct à l'avant
- Rajout possible d'une unité de commande/de signalisation locale



EY-IO570F001

### Caractéristiques techniques

#### Alimentation électrique

Tension d'alimentation	Fournie par UGL via bus E/S
Puissance absorbée <sup>1)</sup>	≤ 1,5 VA/0,8 W
Puissance dissipée	≤ 0,8 W
Courant absorbé <sup>2)</sup>	≤ 50 mA

#### 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 analogiques	4 (push-pull)
Charge	≤ 2 mA
Entrées universelles	8
Analogique	Ni1000/Pt1000, U/I/R, potentiomètre
Numérique	DI (env. 3 Hz)

#### Interfaces, communication

Connexion LOI	À 6 pôles, intégrée
Connexion bus E/S	À 12 pôles, intégrée
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	0,29 kg

#### Normes, directives

Indice de protection	IP30 (EN 60529)
Classe de protection	I (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-IO570F001	Module E/S, sorties analogiques et entrées universelles, modu570

<sup>1)</sup> Station de base côté primaire

<sup>2)</sup> Alimentation par la station de base



## Accessoires

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

Modèle	Description
EY-LO630F001	Signalisation par 16 LED, bicolore
EY-LO670F001	4 transmetteurs de consigne (A-0...100 %), commande/signalisation 8 LED

### Description du fonctionnement

Le module E/S modu570 est utilisé en tant qu'extension des unités de gestion locales modu524 ou modu525. Il sert à la commande par signal unitaire (0...10 V), à la réception des signaux numériques (alarme/état) et analogiques (Ni/Pt1000, U/I/Pot) dans les installations techniques d'exploitation. Le module E/S comporte en tout 4 sorties analogiques et 8 entrées universelles.

### 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 E/S modu570 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 l'électronique du module E/S.

### Pose/montage

L'embase du module E/S 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 que dans l'état hors tension.

Le « module de bus » qui prend en charge l'alimentation en tension et la communication de bout en bout se trouve dans l'embase. Cela garantit que les défaillances dues à une panne ou à un défaut partiel de la partie électronique n'affectent pas le fonctionnement d'autres modules ajoutés.

Le retrait/l'insertion du circuit électronique du module E/S 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 du circuit électronique du module E/S ne devrait être effectué que lorsque la station de base est désactivée.

Le retour des sondes Ni/Pt1000 doit être séparé des entrées et sorties restantes. Il faut donc utiliser des bornes GND séparées ( $\perp$ ).

### Concept d'étiquetage

Vous pouvez étiqueter le module E/S en insérant une étiquette en papier dans le couvercle transparent se trouvant à l'avant. À cet effet, des étiquettes pré-perforées sont disponibles.

L'étiquetage se fait en général avec des textes générés dans CASE Suite qui sont imprimés avec des imprimantes usuelles sur des feuilles de papier A4 normales.

### Affectation des modules à l'UGL

La partie électronique du module E/S 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 socle de module sur le bus E/S. Le numéro de l'embase et l'attribution du type des modules E/S de l'UGL sont définis avec CASE Suite. Ces informations sont stockées de manière permanente dans l'UGL.

### Voyant LED/fonction

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

#### LED système

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

## Sorties analogiques

Nombre de sorties	4
Type de sorties	Sorties analogiques 0(2)...10 V= Charge jusqu'à 2 mA par sortie Ligne retour reliée à la masse
Fréquence de mise à jour	100 ms
Résolution	13 bits

La tension de sortie est fournie entre une borne de sortie (a0...a3) et une borne de mise à la masse. Les sorties sont configurées comme sorties push-pull supportant les courants entrants (sink). Chaque sortie peut être soumise à une charge de 2 mA.

Les sorties sont protégées contre les décharges statiques, mais pas contre le courant alternatif ou continu adjacent.

## Entrées universelles

Nombre d'entrées	8 (UI)
Type d'entrée (codage du logiciel)	Ni1000 (DIN 43760) Pt1000 (EN 60751) Mesure de la tension (U) Mesure du courant (I) uniquement canal u8, u9 ! Entrée potentiométrique (Pot) Résistance (R)
<b>Protection contre les tensions perturbatrices</b>	
Ni/Pt/U/R/Pot/DI	±30 V/24 V~ (sans destruction)
I (canaux u8, u9)	+12 V/-0,3 V (sans destruction)
Référence	U <sub>ref</sub> 1,23 V (bornes n° 22)
<b>Fréquence de mise à jour</b>	
Canaux u8, u12	100 ms
Canaux u9, u10, u11, u13, u14, u15	500 ms
En cas de mesure de la température (indépendamment du canal)	≤ 3 s
<b>Résolution</b>	14 bits
<b>Plages de mesure</b>	
Tension (U)	0 (2)...10 V, 0 (0,2)...1 V
Courant (I)	0(4)...20 mA
Potentiomètre (Pot)	0...1 (100 %) avec raccordement à 3 fils (1...100 kΩ)
Référence	U <sub>ref</sub> 1,23 V (bornes n° 22) charge maximale de 10 mA
Résistance (R)	200...2 500 Ω
Température	
Ni1000	-50...+150 °C
Pt1000	-50...+150 °C
Entrée numérique	Contacts libres de potentiel, reliés à la masse Optocoupleur, transistor (collecteur ouvert) env. I <sub>out</sub> = 1,2 mA
Compteurs d'impulsions	≤ 3 Hz (Update Interval 100 ms) ≤ 0,5 Hz (Update Interval 500 ms)

### Mesure de la température (Ni/Pt)

Les sondes Ni/Pt1000 sont raccordées en technique bifilaire entre une des bornes d'entrée pour les entrées universelles (canal u8...u15) et une borne de mise à la masse. Les entrées ne requièrent pas d'ajustage et peuvent être directement utilisées. Une résistance correspondante des conducteurs de 2 Ω est précompensée en version standard. Avec la résistance correspondante des conducteurs de 2 Ω (section de fil 1,5 mm<sup>2</sup>), le câble de raccordement (fil) peut avoir une longueur maximale de 85 m. Les résistances supérieures des conducteurs peuvent être compensées par le logiciel. Le courant de mesure est pulsé afin que la sonde ne chauffe pas (I<sub>Mess</sub> env. 0,3 mA).

### Mesure de la tension (U)

La tension à mesurer est raccordée entre une borne d'entrée pour les entrées universelles (canal u8...u15) et une borne de mise à la masse. Le signal doit être libre de potentiel. Les plages de mesure avec ou sans décalage 0 (0,2)...1 V ou 0 (2)...10 V sont sélectionnées par le logiciel. La résistance interne  $R_i$  de l'entrée (charge) est de 9 M $\Omega$ .

#### Mesure du courant (I)

La mesure du courant n'est possible qu'à deux entrées. Le courant à mesurer est raccordée à une des deux bornes d'entrée pour les entrées universelles (canal u8, u9) et à une borne de mise à la masse. Le signal de courant doit être libre de potentiel. Les plages de mesure avec ou sans décalage 0 (4)...20 mA sont sélectionnées par le logiciel. La résistance interne  $R_i$  du courant d'entrée maximal doit être limité à 50 mA. La résistance interne  $R_i$  est < 50  $\Omega$ .

#### Mesure du potentiomètre (Pot)

Le potentiomètre est raccordé entre une borne d'entrée pour les entrées universelles (canal u8...u15), une borne de mise à la masse et la borne  $U_{ref}$  (tension de référence). La sortie de référence n'est pas protégée contre les courts-circuits. Afin de ne pas surcharger la sortie de référence, la résistance totale de tous les potentiomètres raccordés ne doit pas être inférieure à 123  $\Omega$  (charge max. de 10 mA). Une valeur de potentiomètre  $\leq 10$  k $\Omega$  est recommandée afin de garantir une mesure stable et insensible aux perturbations.



#### Remarque

Afin de préserver la précision de mesure, les raccordements à la masse ne doivent être affectés qu'au même type d'entrée.

Pour une connexion optimale, il est recommandé de connecter une borne de mise à la masse du module E/S directement (brièvement) à l'UGL ou à une borne correspondante de l'armoire de commande.

#### Entrées numériques (DI avec UI)

L'UGL reçoit aussi des informations binaires avec les entrées universelles. Les informations (alarme/état) sont raccordées entre une borne d'entrée (u8...u15) et une borne de mise à la masse. L'UGL fournit une tension d'env. 13 V à la borne. Lorsqu'un contact est ouvert, l'état correspond normalement à INACTIF (bit = 0). Lorsque le contact est fermé, c'est ACTIF (bit = 1) et la tension est de 0 V tandis qu'un courant d'env. 1 mA circule. Les brèves modifications d'au moins 20 ms entre les requêtes de la station sont enregistrées temporairement et traitées lors du cycle suivant.

Chaque entrée peut être définie individuellement comme alarme ou état par le paramétrage du logiciel.

Les entrées numériques peuvent être affichées au moyen d'une unité de signalisation locale (p. ex. accessoire modu630).

#### Spécifications techniques des entrées et des sorties

Entrée universelle	Plage de mesure	Résolution	Précision	
			a x étendue de mesure + b x valeur de mesure	
Ni/Pt1000	-50...+150 °C	< 0,05 K	$\pm 0,5$ %	$\pm 0,5$ %
U (0/0,2...1 V)	0,02...1,1 V	< 0,1 mV	$\pm 0,5$ %	$\pm 0,5$ %
U (0/2...10 V)	0,15...10,2 V	< 1 mV	$\pm 0,5$ %	$\pm 0,5$ %
I (0/4...20 mA)	0,5...22 mA	< 0,02 mA	$\pm 1$ %	$\pm 2$ %
R	200...2 500 $\Omega$	< 0,1 $\Omega$	$\pm 0,2$ %	$\pm 1$ %
Pot ( $\geq 1$ k $\Omega$ )	2...100 %	< 0,5 %	$\pm 1$ %	$\pm 1$ %

**Exemple de calcul de précision :** Valeur de mesure : 20 °C. Étendue de mesure : -50 °C + 150 °C = 200 K

Précision = a x étendue de mesure + b x valeur de mesure =  $\pm 0,5$  % x 200 K  $\pm 0,5$  % x 20 °C =  $\pm 1$  K  $\pm 0,1$  K =  $\pm 1,1$  K

Sortie analogique	Plage de réglage	Résolution	Précision
AO (0/2...10 V)	0,01...10,2 V	< 2 mV	1 % de la valeur finale

Entrée binaire (0-1)	avec entrée universelle (UI)
Seuil de commutation inactif « 0 »	> 3 V
Seuil de commutation actif « 1 »	< 1,5 V
Hystérésis de commutation	> 0,4 V
Compteurs d'impulsions	$\leq 3$ Hz

### Affectation des bornes et des canaux

Description modu570	Canal	Schéma	Bornes	
			Signal	GND
Sortie analogique (0...10 V)	0	a0	2	1
	1	a1	4	3
	2	a2	6	5
	3	a3	8	7
Entrée universelle (Ni/Pt1000/U/I/R/Pot) Signal de courant uniquement sur canal 8, 9 ou bornes 13, 14	8	u8	13	9
	9	u9	14	
	10	u10	15	16
	11	u11	17	18
	12	u12	19	20
	13	u13	21	
	14	u14	23	
	15	u15	24	
	Tension de référence 1,23 V			22

### Raccordement de l'unité de commande locale

Le module E/S modu570 peut être complété par une unité de commande et de signalisation locale modu670 (LOI : Local Override and Indication Device) afin de permettre une activation directe des signaux de réglage et un affichage direct des entrées numériques. La fonction correspond à la norme EN ISO 16484-2:2004 pour les unités locales d'affichage/de commande prioritaire.

L'unité de signalisation locale modu630 peut aussi être utilisée.

L'unité peut être insérée ou retirée pendant le fonctionnement (hot-plug) sans entraver les fonctions de l'UGL ou du module E/S.

Vous trouverez de plus amples informations sur le fonctionnement de l'activation et l'affichage par voyant LED dans la fiche technique PDS 92.081 EY-LO 6\*\*.

Si une unité de commande incompatible est raccordée, l'état est affiché par le clignotement de toutes les LED (rouge et jaune). Il n'y a cependant pas de risque de destruction du module E/S.



#### Remarque

Il faut contrôler toutes les positions du régulateur (mode automatique) avant l'utilisation afin qu'aucune valeur de signal ne soit émise par inadvertance. Lors du retrait de l'unité, toutes les sorties fonctionnent avec les valeurs du mode automatique de l'UGL ou du module E/S.

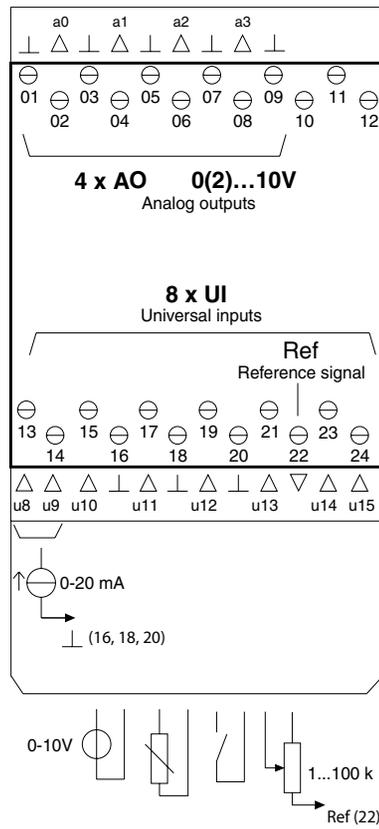
D'après la norme, les « Local Override and Indication Devices » permettent une exploitation restreinte des composants de l'installation sans influence de l'UGL prévue pour l'application. Les sorties de l'UGL ou des modules E/S qui se trouvent en position manuelle peuvent changer brièvement de valeur lors d'un téléchargement du programme utilisateur. L'unité de commande locale permet de commander les sorties analogiques directement dans l'UGL, même sans application utilisateur (CASE Engine).

### Élimination

Lors de l'élimination, il faut respecter le cadre juridique local actuellement en vigueur.

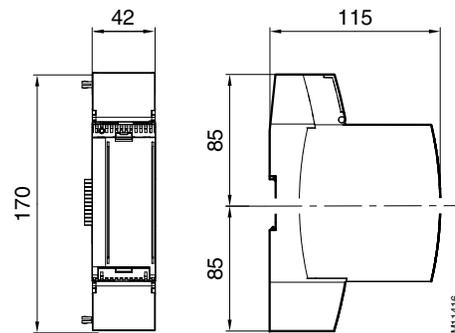
Vous trouverez des informations complémentaires concernant les matériaux dans la « Déclaration matériaux et environnement » relative à ce produit.

**Schéma de raccordement**



AI0510a

**Plan d'encombrement**



M11416