

EY6IO31 : Module E/S à 8 UI (DI/CI/AI) et 8 DI/CI, modu631-IO

Caractéristiques

- Produit faisant partie de la famille de systèmes SAUTER modulo 6
- Élément enfichable pour l'extension des unités de gestion locale modu660-AS, modu680-AS et coupleur IP modu612-LC
- Réception des entrées numériques (alarme, état ou compteur d'impulsions) et analogiques (Ni/Pt1000, U) dans les installations techniques d'exploitation, p. ex. dans les équipements CVC
- Huit entrées numériques et huit entrées universelles
- Tension d'alimentation de l'unité de gestion locale modu6**-AS, du coupleur IP modu612-LC ou du module d'alimentation modu601-LC
- Rajout possible d'une unité de commande et de signalisation locale modu600-LO



EY6IO31F001

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique

Tension d'alimentation	Fournie par UGL ou LC via bus E/S
Puissance dissipée ¹⁾	≤ 0,8 W

Conditions ambiantes

Température de service	0...45 °C
Température de stockage et de transport	-20...70 °C
Humidité ambiante	10...90 % HR sans condensation

Entrées/sorties

Entrées numériques (DI/CI)	Nombre d'entrées	8
	Tension d'alimentation pour DI	Interne, ~13 VCC
	Compteur d'impulsions	≤ 50 Hz
Entrées universelles (UI)	Nombre d'entrées	8
	Analogique	U: 0(2)...10 V Ni1000, Pt1000 R: 200...2500 Ω
	Numérique ²⁾	DI/CI: ≤ 50 Hz

Interfaces, communication

Connexion LOI	À 4 pôles
Connexion bus E/S	7 pôles, contact à ressort
Bornes de raccordement	4 bornes enfichables à ressort à 8 pôles
Terminal de mise à la terre	Contact à ressort contre rail DIN

Détails de construction

Montage	Sur rail métallique DIN 35 x 7,5/15 selon EN 60715. Boîtier pour montage en série selon DIN 43880
Dimensions L x H x P	56 (3 UD) x 100 x 59 mm
Poids	131 g

Normes, directives

Indice de protection	Raccordements et bornes : IP00 À l'avant dans la découpe DIN : IP30 (EN 60730-1)
Classe de protection	I (EN 60730-1)
Classe de logiciel ³⁾	A (EN 60730-1, annexe H)
Classe climatique	3K3 (IEC 60721)

¹⁾ Valeur de mesure sans accessoire

²⁾ DI : 50 Hz uniquement avec le module PC, sinon 5 Hz

³⁾ Le produit ne convient pas pour des fonctions de sécurité



Conformité CE/UKCA ⁴⁾	D-CEM 2014/30/UE (CE)	EN 50491-5-1, EN 50491-5-2, EN 50491-5-3
	EMC-2016 (UKCA)	Voir la directive CEM
	D-RoHS 2011/65/UE & 2015/863/UE (CE)	EN IEC 63000
	RoHS-2012 (UKCA)	EN IEC 63000

Aperçu des types

Modèle	Caractéristiques
EY6IO31F001	Module E/S à 8 UI(DI/CI/AI) et 8 DI/CI

Accessoires

Modèle	Description
EY6LO00F001	Unité de commande et de signalisation locale pour module E/S

Manuels

Numéro de document	Langue	Titre
D100397589	de	Systembeschreibung SAUTER modulo
D100408512	de	EY-modulo 6 – Best Practice I
D100402674	en	SAUTER modulo system description
D100410201	en	EY-modulo 6 – Best Practice I
D100402676	fr	Description du système SAUTER modulo
D100410203	fr	EY-modulo 6 – Meilleures pratiques I

Description du fonctionnement

Le modu631-IO est un module E/S pour l'extension des unités de gestion locale modu660-AS et modu680-AS ainsi que du coupleur IP modu612-LC.

Dans les installations techniques d'exploitation (p. ex. dans les installations CVC), le modu631-IO sert aux applications suivantes :

- Réception d'entrées numériques d'état, d'alarme et de compteur d'impulsions
- Réception d'entrées analogues (Ni/Pt1000, R, U)

Le module dispose de huit entrées numériques et huit 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.

Utilisation non conforme

Le système SAUTER modulo 6 ne possède ni sécurité fonctionnelle ni sécurité intégrée. Les données MTTF, MTBF et MTTR ne sont pas disponibles.

Le produit ne convient pas :

- pour des fonctions de sécurité
- dans les dispositifs de transport et les installations de stockage, conformément au règlement 37/2005
- en tant qu'instrument de mesure, conformément à la directive européenne sur les instruments de mesure 2014/32/UE
- pour une utilisation en extérieur et dans les locaux présentant un risque de condensation

Remarques concernant l'étude de projet et le montage



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.

⁴⁾ Explication des abréviations dans la section « Informations complémentaires » de la fiche technique et dans l'annexe des catalogues de produits de SAUTER

Le modu630-IO est un module pouvant être enfiché sur le rail DIN par l'avant. L'interconnexion des modules est assurée par des contacts à ressorts latéraux.

Les contacts à ressort du dernier module sur la droite doivent être recouverts par le couvercle de bus fourni avec l'unité de gestion locale.

Remarque



Il est interdit de mettre la borne de mise à la masse à la terre.

Vous trouverez des exemples ainsi que les procédures pour une installation et un câblage sans problème dans le manuel « EY-modulo 6 – Meilleures pratiques I ».

Assignation à l'unité de gestion locale

Le type et la position du module E/S dans le système se définissent avec CASE Suite. Ces informations sont enregistrées de manière permanente dans l'unité de gestion locale.

La LED système du module vous indique si la configuration avec CASE Suite ne correspond pas à la classification physique du module.

Affichage par voyant LED

Les états de fonctionnement suivants du module E/S sont indiqués par la LED système située à l'avant :

État ⁵⁾	Affichage	Description
Vert en permanence		Mode de fonctionnement normal
Orange en permanence		Mode démarrage
Orange clignotant		Erreur de configuration
Rouge en permanence		Non configuré
Rouge clignotant		Erreur de communication bus E/S
En alternance Vert → Rouge → Éteint (1 s chacun)		Test de voyants LED
Désactivé		Aucune alimentation en tension

Entrées numériques (DI/CI)

Nombre d'entrées	8
Type d'entrées	Contacts libres de potentiel, connectés à la masse Optocoupleur Transistor (collecteur ouvert)
Compteur d'impulsions ⁶⁾	≤ 50 Hz
État d'impulsion	> 4 ms
Protection contre les tensions perturbatrices	± 30 VCC
Courant de sortie	≤ 1,5 mA
Période de mesure	60 ms

Compteur d'impulsions (CI avec DI)

Il est possible de raccorder des signaux de contacts libres de potentiel, d'optocoupleurs ou de transistors à collecteur ouvert aux entrées numériques. La fréquence d'impulsion maximale ne doit pas dépasser 50 Hz.

Le retard anti-rebond peut être configuré (CASE Suite : réglage du filtre) de manière à ce que les contacts de commutation soient correctement détectés (0...100 ms). Les impulsions peuvent être détectées sur des flancs décroissants, sur des flancs croissants ou sur les deux. La durée d'impulsion minimale doit être le quadruple du retard anti-rebond.

⁵⁾ LED clignotante : 500 ms allumée, 500 ms éteinte

⁶⁾ 50 Hz uniquement avec le module PC, sinon 5 Hz

Entrées universelles (UI)

Nombre d'entrées	8	
Type d'entrées (codage du logiciel)	Température, Ni1000 (DIN 43760)	
	Température, Pt1000 (EN 60751)	
	Résistance (R)	
	Mesure de la tension (U)	
	Entrée numérique (DI/CI)	
Protection contre les tensions perturbatrices	Ni/Pt1000	± 30 VCC
	R	± 30 VCC
	U, 0...10 V	± 30 VCC
	DI	± 30 VCC
Période de mesure	Ni/Pt1000	1 250 ms
	R	1 250 ms
	U, 0...10 V	200 ms
Intervalle d'acquisition cyclique	12 bits ADC oversampled à 14 bits	
	Ni/Pt1000	0,02 K
	R	0,1 Ω
	U, 0...10 V	1 mV
Plages de mesure	Température, Ni1000	-50...185 °C
	Température, Pt1000	-50...185 °C
	Résistance (R)	200...2 500 Ω
	Tension (U)	0,1...11,4 V
Entrée numérique	Compteur d'impulsions	≤ 50 Hz
	Vue d'ensemble de la réception des impulsions dans le module de micrologiciel	Contacts libres de potentiel, reliés à la masse Optocoupleur, transistor (collecteur ouvert) env. I _{out} ≤ 1,5 mA
	BI	≤ 5 Hz
	PC	≤ 50 Hz

Mesure de la température (Ni/Pt)

Les sondes Ni1000 (DIN 43760, TK5000) et Pt1000 (EN 60751) sont raccordées en technique bifilaire entre l'une des bornes d'entrée pour les entrées universelles (canaux u8...u15) et la borne de mise à la masse correspondante.

Les entrées ne requièrent pas d'ajustage et peuvent être directement utilisées. Une résistance des conducteurs de 2 Ω est précompensée en version standard. Pour une section de câble de 1,5 mm², la longueur maximale du câble de raccordement est donc 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.

Mesure de la tension (U)

Pour la mesure de la tension, le raccordement s'effectue entre une borne d'entrée (canaux u8...u15) et la borne de mise à la masse correspondante.

Les plages de mesure avec ou sans offset 0(2)...10 V sont sélectionnées par le logiciel CASE.

Les signaux 0(4)...20 mA peuvent être convertis en signaux 0(2)...10 V en utilisant des résistances 500 Ohm (directement sur les bornes).

Entrées numériques (DI/CI avec UI)

L'unité de gestion locale reçoit aussi des informations binaires avec les entrées universelles. Les informations (alarme et état) sont raccordées entre une borne d'entrée (canaux u8...u15) et la borne de mise à la masse correspondante.

Le module fournit une tension > 9,5 V à la borne. Lorsqu'un contact est ouvert, l'état correspond normalement à *Inactif* (bit = 0). Lorsque le contact est fermé, l'état est *Actif* (bit = 1) et la tension est de 0 V tandis qu'un courant d'env. 1,5 mA circule.

Le paramétrage du logiciel permet de définir individuellement chaque entrée comme alarme, état ou compteur d'impulsions. Les entrées numériques peuvent être affichées au moyen de l'unité de commande et de signalisation locale modu600-LO.

Il est possible de raccorder des signaux de contacts libres de potentiel, d'optocoupleurs ou de transistors à collecteur ouvert aux entrées universelles.

Spécifications techniques des entrées et des sorties

Entrée universelle (UI)	Plage de mesure	Intervalle d'acquisition cyclique	Précision ⁷⁾
Ni/Pt1000	-50...+185 °C	0,02 K	Ni1000 : ± 1,7 K ± 1,0 K (valeur de mesure : 15...30 °C) Pt1000 : ± 2,9 K ± 1,6 K (valeur de mesure : 15...30 °C)
R	200...2 500 Ω	0,1 Ω	± 13 Ω
U, 0...10 V	0,1...11,4 V	1 mV	± 0,03 V

Entrée binaire	Seuil de commutation élevé « 0 »	Seuil de commutation bas « 1 »	Hystérésis de commutation	Compteur d'impulsions ⁸⁾
Entrée numérique (DI)	4 V	1 V	0,4 V	≤ 50 Hz
Entrée universelle (UI)	4 V	1 V	0,4 V	≤ 50 Hz

Affectation des bornes et des canaux

Entrée numérique du compteur d'impulsions (DI/CI)

Gaine	Schéma	Bornes	
		Signal	GND
0	d0	2	1
1	d1	4	3
2	d2	6	5
3	d3	8	7
4	d4	10	9
5	d5	12	11
6	d6	14	13
7	d7	16	15

Entrée universelle (Ni/Pt1000, R, U, DI/CI)

Gaine	Schéma	Bornes	
		Signal	GND
8	u8	17	18
9	u9	19	20
10	u10	21	22
11	u11	23	24
12	u12	25	26
13	u13	27	28
14	u14	29	30
15	u15	31	32

Raccordement de l'unité de commande et de signalisation locale (LOI)

Le module E/S peut être complété par la LOI modu600-LO. La LOI permet d'activer directement les signaux de réglage et d'afficher les signaux d'entrée et de sortie.

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

Des indications détaillées sur l'activation et l'affichage figurent dans la fiche technique 91.141 du modu600-LO.



Remarque

Le modu600-LO n'enregistre aucune valeur de forçage. Les signaux ne changent pas lorsqu'une unité est intégrée.

Les valeurs de forçage sont supprimées lors d'une mise à jour du logiciel système.

⁷⁾ Pour une température du module E/S de 25 °C

⁸⁾ 50 Hz uniquement avec le module PC, sinon 5 Hz

Les LOI permettent une exploitation restreinte des composants de l'installation sans influence de l'unité de gestion locale prévue pour l'application. Les sorties des modules E/S qui se trouvent en fonctionnement manuel peuvent changer brièvement de valeur lors d'un téléchargement du programme utilisateur. La LOI permet de commander les sorties analogiques directement dans l'unité de gestion locale, même sans application utilisateur (CASE Engine).

Comme l'exige la norme EN ISO 16484, le modu600-LO garantit une commande prioritaire locale indépendante sur les modules E/S lorsque l'unité de gestion locale est désactivée ou défectueuse. Pour cela, les modules E/S doivent être alimentés avec une tension de 24 VCC via un modu601-LC, le module pour alimentation séparée du module E/S.

Les modules alimentés par modu612-LC peuvent également bénéficier de la commande prioritaire locale avec modu600-LO en cas de panne de l'unité de gestion locale.

Remarque



La LOI modu600-LO ne convient pas en tant que terminal de commande de secours conformément à la Directive Machines 2006/42/UE.

La norme EN ISO 13849-1 n'a pas été prise en compte. Si nécessaire, une commande d'urgence locale doit être installée par le propriétaire de l'installation.

Configuration des accès



ATTENTION !

Les unités de commande de priorité peuvent perdre leur fonction de priorité.

- ▶ Restreindre l'accès au niveau de commande local (y compris via des applications) sur site.
- ▶ Tenir compte de la sécurité d'accès lors de la planification et de l'analyse des risques de l'installation.

Étiquetage

L'afficheur LED du modu600-LO indique les différents canaux tels qu'ils sont configurés avec CASE Suite.

Informations complémentaires

Instructions de montage	P100017303
Déclaration matériaux et environnement	MD 91.116

Abréviations utilisées

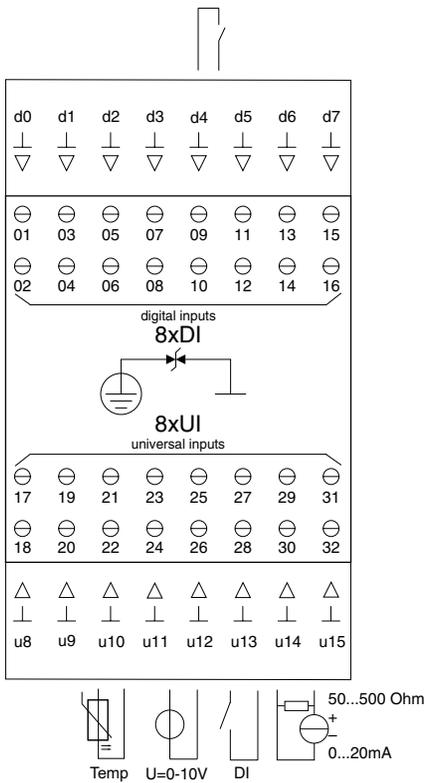
CE	Déclaration de conformité du fabricant pour l'Union européenne (UE)
UKCA	Déclaration de conformité du fabricant pour le Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord (UK)
D-CEM	Directive sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/UE
EMC-2016	Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (UK) [Règlement sur la compatibilité électromagnétique]
D-RoHS	Directives relatives à la limitation des substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques 2011/65/UE & 2015/863/UE
RoHS-2012	Restriction of Hazardous Substances (RoHS) Regulations 2012 (UK) [Règlement sur la limitation des substances dangereuses]

Élimination

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

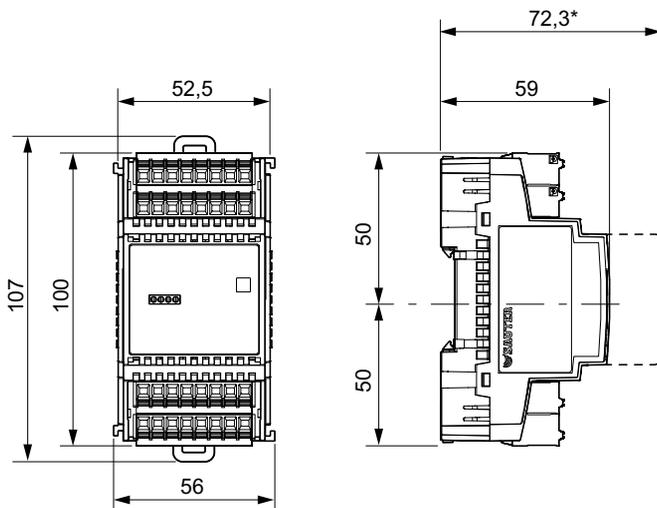
Vous trouverez des informations complémentaires concernant les matériaux dans la « Déclaration matériaux et environnement » relative à ce produit.

Schéma de raccordement



Plan d'encombrement

Toutes les mesures sont exprimées en millimètres.



*) Profondeur lors du montage de modu600-LO