AKM115SAF332 : Smart Actuator pour vanne à boule, BACnet/IP

AKM115SAF332

Votre atout en matière d'efficacité énergétique

Servomoteur pour vanne à boule avec régulateur librement programmable intégré et intégration au Cloud en un seul appareil. Intégration possible à un système d'automatisation de bâtiments local via BACnet ou au Cloud SAUTER via MQTT. Communication via Ethernet, WLAN et Bluetooth. Adaptation automatique à la vanne à boule, commande précise, efficacité énergétique élevée avec un fonctionnement des plus silencieux et fonctions intelligentes

Caractéristiques

- Smart Actuator fonctionnant comme solution IoT intelligente pour la régulation autonome des applications de chauffage et de climatisation dans les Smart Buildings
- Des applications standard CVC prêtes à l'emploi développées par SAUTER sur l'App Store permettent une installation et une mise en service efficaces de petites installations
- Les applications sont à sélectionner dans la bibliothèque depuis l'application mobile et à installer sur le Smart Actuator
- Switch Ethernet, interface WLAN et Bluetooth LE pour une communication des appareils et une intégration système flexibles
- Communication BACnet/IP (EN ISO 16484-5) via interface Ethernet ou WLAN
- La mise en service, le paramétrage et l'accès à distance de l'installation s'effectuent de manière pratique via une application mobile ou avec le logiciel d'ingénierie SAUTER CASE
- En tant qu'appareil IoT, l'intégration au Cloud pour l'accès à distance via MQTT s'effectue par chiffrement TLS
- Permet la conception de réseaux Smart Actuator avec intelligence distribuée
- En option, le Smart Actuator peut être utilisé de manière flexible dans les réseaux d'automatisation de bâtiments grâce à la programmation libre au moyen de CASE Suite
- Horloge temps réel pour les fonctions calendaires et les programmes horaires
- Alarmes BACnet et enregistrement des données
- Deux E/S universelles pour la connexion de capteurs et d'actionneurs externes
- Connexion directe d'un maximum de deux boîtiers d'ambiance
- Extension flexible avec un maximum de quatre modules E/S pour des tâches de régulation complètes
- Des câbles préconfectionnés avec des connecteurs au codage couleur mécanique permettent un câblage rapide et sans erreur pour le Smart Actuator et les modules E/S SAIO 100
- Montage sans outil à l'aide d'un anneau à baïonnette en plastique renforcé de fibres de verre
- Fonctions de diagnostic étendues grâce à la technologie des moteurs BLDC
- Adaptation et détection intelligentes de l'angle de rotation avec rétrosignal
- Coupure électronique en fonction du couple
- Trains d'engrenage débrayable pour réglage manuel et commande prioritaire locale
- Pour l'actionnement des vannes à boule 2 et 3 voies VKR, VKRA, BKR, BKRA, VKAI, VKAA, BKLI, BKTI, BKTA et de la vanne à boule 6 voies B2KL

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

Application Smart Actuator

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique		
	Tension d'alimentation	24 VCA, −10 %/+20 %, 50…60 Hz 24 VCC, −10 %/+20 %
	Puissance absorbée	Max. 5 W/10 VA (sans périphériques)
Valeurs caractéristiques		
	Résistance aux surtensions transitoires	500 V (EN 60730)
	Couple de rotation	8 Nm
	Couple de maintien[1)]	8 Nm
	Angle de rotation	90°
	Temps de réponse	200 ms
	Temps de course pour 90°	35/60/120 s

[1)] *Couple de maintien sous tension et hors tension*

	Courbe caractéristique	Linéaire, (inversement) exponentielle, (inversement) quadratique, courbe caractéristique libre
	Bruit en marche (sans charge)	< 30 dB (A)
Conditions ambiantes		
	Température de fluide[2)]	Max 100 °C
	Température ambiante	−10…55 °C
	Humidité ambiante	5…85% HR sans condensation
	Température de stockage et de transport	−20…70 °C
Entrées/sorties		
	Nombre d'E/S universelles	2
Type d'entrées	Entrée analogique U	0…10 V (Ri = 100 kΩ, ±0,05 V)
	Entrée analogique I	0(4)…20 mA (avec résistance externe de 500 Ω ou accessoire 053060311**)
	Entrée numérique[3)]	Fermé : ≤ 1 VCC, 1 mA Ouvert : ≥ 4 VCC
	Ni1000	−20…100 °C (DIN 43760)
	Pt1000	−20…100 °C (IEC 751)
	Résistance	200…3 000 Ω
Type de sortie	Sortie analogique U	0…10 V (±0,1 V)
Fonction		
BACnet	Profil BACnet	B-ASC (EN ISO 16484-5)
	Objets de points de données BACnet	Max. 100
	Liens client BACnet	16
	Régulation	6 Loops
	Active COV Subscription	64
Objets dynamiques	Programmes horaires	4 (Schedule)
	Calendriers	3 (Calendar)
	Diffusion d'alarmes	4 (Notification Class)
	Données historiques	10 enregistrements de tendances (jusqu'à 15 000 entrées)
Architecture		
	Processeur	ARM Cortex M7 (528 MHz)
	RAM (mémoire vive)	9 MB
	Flash	2 × 16 MB externes pour les données et le système
	Chiffrement Flash	AES 128 bits
	Données d'application	Via CASE Engine ou application mobile
	Système d'exploitation	Zephyr
	Durée du cycle	100 ms
	Application mobile	Pour la mise en service et la maintenance
	Cloud	Via MQTT vers IoT Hub
	Horloge temps réel	Pour programmes horaires et calendriers
Interfaces, communication		
Connexion de switch Ethernet[4)]	Protocole de communication	BACnet/IP, HTTPS, NTP, DHCP, MQTT
	Raccordement	Switch 2 × connecteurs femelles RJ45 (séparables)

[2)] *Pour des températures de fluide < 5 °C ou > 100 °C, utiliser l'accessoire correspondant*
[3)] *Seuils de commutation : 2,28 V (0 à 1) et 2,69 V (1 à 0) ou 2,19 kΩ (0 à 1) et 2,69 kΩ (1 à 0)*
[4)] *Interfaces Ethernet jusqu'à 1,5 kV avec isolation galvanique*

SAUTER Sous réserve de modifications © 2026 Fr. Sauter AG

Connexion RS-485 (SLC)[5]	Protocole de communication	Maître SLC (max. 4 participants esclaves)
	Utilisation	Module E/S ecoLink, SAIO 100 Terminaux de commande ecoUnit 1, ecoUnit 3
	Participants[6]	Max. 2 modules SAIO 100 Max. 4 modules ecoLink Max. 2 ecoUnit 1/3
	Raccordement	Connecteur 5 broches, codé
	Longueur de la ligne	Max. 120 m et max. 30 m entre les participants [8]
	Terminaison	Interne, activation possible par logiciel
Bluetooth	Version	BLE 4,2
	Portée	< 10 m
	Rayonnement	4 mW
WLAN	Norme	IEEE 802.11 b/g
Affichage	Affichage par voyant LED	2 LED d'état (vert/rouge et bleu)

Détails de construction		
	Position de montage	Voir les instructions de montage P100020757
	Dimensions L × H × P	172 × 122 (135) × 74 mm
	Poids	0,63 kg
	Boîtier	Partie inférieure noire, partie supérieure jaune
	Matériau du boîtier	Plastique difficilement inflammable, PC/ABS

Normes, directives		
	Indice de protection	IP54 (EN 60529)
	Classe de protection	III (EN 60730-1)
	Classe climatique	3K3 (IEC 60721)
Conformité CE[7]	DER 2014/53/UE (CE)[8]	EN 60730-1:2011 EN 60730-2-14:1997 + A1:2001, A11:2005, A2:2008 EN 62479:2010 EN 301 489-1 V1.9.2 EN 61000-6-2:2005, AC:2005 *) EN 61000-6-3:2007 + A1:2011, AC: 2012 EN 300 328 V2.2.2
	DER-AD (UE) 2022/30 (CE)	EN 18031-1
	D-RoHS 2011/65/EU & 2015/863/EU (CE)	EN IEC 63000

Aperçu des types

Modèle	Caractéristiques
AKM115SAF332	Servomoteur rotatif pour vanne à boule, Smart Actuator 24 V, Ethernet, RS-485, Bluetooth, WLAN

Puissance absorbée : sans appareils périphériques connectés (boîtiers d'ambiance, capteurs, actionneurs ou modules E/S)

Accessoires

Modèle	Description
SAIO100F020	Module E/S, 5 × UI/AO, 3 × relais
EY-RU355F***	Boîtiers d'ambiance avec écran LCD et sonde de température NTC

5) Sans isolation galvanique

6) Module ecoLink : EY-EM510F001, EY-EM514F001, EY-EM522F001, EY-EM527F001

7) Explication des abréviations dans la section « Autres informations techniques » de la fiche technique et dans l'annexe des catalogues de produits de SAUTER

8) En cas d'utilisation du câble SLC 5 pôles d'une longueur supérieure à 1 mètre, une tension d'alimentation de 24 VCC doit être prévue dans les espaces résidentiels.
**) EN 61000-6-2 – Limitation de l'immunité aux interférences HF : la communication Ethernet peut être temporisée pendant le rayonnement*

Modèle	Description
0510420001	Pièce intermédiaire nécessaire pour des températures de fluide > 100 °C
0510240011	Pièce intermédiaire nécessaire pour des températures de fluide < 5 °C
05302401000	2 × kit de protection IP54 pour connecteur RJ45
05393601000	Bouchon obturateur pour le jeu de pièces de rechange IP54
EY-PS031F011	Bloc d'alimentation, 110…240 VCA/24 VCC, 1,25 A, 30 W, montage sur rail DIN
EY-PS031F021	Bloc d'alimentation, 110…240 VCA/24 VCC, 2,5 A, 60 W, montage sur rail DIN
EY-PS031F041	Bloc d'alimentation, 110…240 VCA/24 VCC, 4 A, 100 W, montage sur rail DIN
053060200**	Câble 24 V, extrémité de câble ouverte, bifilaire
053060201**	Câble Daisy Chain 24 V, bifilaire
05306020201	Câble 24 V, connecteur en Y, L = 1,0 m, bifilaire
053060530**	Câble pour boîtier d'E/S de servomoteur, 5 pôles
053060535**	Câble SLC, 5 pôles, extrémité de câble, 5 fils
053060310**	Câble E/S (V), 3 pôles, extrémité de câble ouverte, 3 fils
053060510**	Câble E/S (V), 5 pôles, extrémité de câble ouverte, 3 fils
05306031105	Câble E/S (I), 3 pôles, L = 5,0 m, extrémité de câble ouverte, 3 fils
053060320**	Câble E/S (T), 3 pôles, Ni1000 −35…100 °C
053060321**	Câble E/S (T), 3 pôles, Pt1000 −50…180 °C

- *Câble de l'appareil à commander séparément, voir la section « Accessoires − Câbles d'alimentation ou de connexion »*
- *N° de commande de longueur de câble : ..00 (0,5 m), ..01 (1 m), .. 05 (5 m), ..10 (10 m), ..20 (20 m), ..30 (30 m)*
- *Toutes les longueurs de câble ne sont pas disponibles*
- *EY-RU355F*** : variantes disponibles, voir fiche technique 94.041*
- *05302401000 : longueur maximale du connecteur Ethernet : 43 mm*

Description des fonctions

Le Smart Actuator AKM 115SA est la combinaison d'une unité de gestion locale (UGL) librement programmable et d'un servomoteur pour vanne à boule en un seul appareil. Il permet, sans régulateur supplémentaire, de mettre en place des régulations autonomes et à optimisation énergétique dans des installations primaires ou des locaux individuels. Avec un boîtier d'ambiance de la série ecoUnit et jusqu'à deux modules E/S supplémentaires, il est également possible de réaliser des installations CVC ou des régulations de locaux complexes.
Pour l'intégration de systèmes et la programmation, il est possible d'accéder au Smart Actuator via les interfaces de communication Ethernet, et WLAN avec BACnet.
La programmation des applications s'effectue avec SAUTER CASE Suite. Les applications terminées peuvent être enregistrées dans le Cloud SAUTER et, de là, chargées sur le Smart Actuator. La mise en service, l'accès à la visualisation des applications et la documentation s'effectuent à l'aide des outils SAUTER CASE Suite ou via une application mobile. En tant qu'appareil IoT, le Smart Actuator se connecte à l'IoT Hub du Cloud SAUTER via l'interface Ethernet ou WLAN intégrée. La transmission de données chiffrées TLS s'effectue via le protocole MQTT. Le Smart Actuator peut être intégré dans un réseau d'automatisation de bâtiments via BACnet en tant que régulateur spécifique à l'application (B-ASC).
Le Smart Actuator peut être combiné à des vannes à boule à 2, 3 et 6 voies. Le montage s'effectue sans effort au moyen d'un connecteur à baïonnette. Le réglage manuel s'effectue par le dégagement du train d'engrenages (bouton-poussoir sur le boîtier du servomoteur) et par la rotation du levier de réglage manuel. Une fois le bouton de désengagement relâché, le servomoteur reste à la position actuelle et se trouve en mode « commande prioritaire locale » (la LED clignote en vert et orange en alternance rapide). Une fois que la touche du servomoteur a été actionnée pendant plus de 5 s, le servomoteur revient en mode de fonctionnement normal et se déplace jusqu'à la valeur de consigne de position appliquée. La position du servomoteur est mesurée par le système de mesure de course électromécanique et peut être lue via les interfaces disponibles. Il n'est pas nécessaire d'effectuer une course d'adaptation supplémentaire après un réglage manuel ou une absence de tension.
Le moteur sans balais, le système de mesure de course inductif et le système électronique garantissent le fonctionnement en parallèle de plusieurs servomoteurs pour vannes à boule du type Smart Actuator et du servomoteur de vanne SUT (SAUTER Universal Technology).

SAUTER Sous réserve de modifications © 2026 Fr. Sauter AG

Utilisation conforme

L'utilisation de ce produit est exclusivement autorisée dans les installations CVC des bâtiments à des fins de commande et de régulation. Toute autre application nécessite l'accord préalable du fabricant.
Il convient de respecter le paragraphe « Description du fonctionnement » ainsi que toutes les prescriptions relatives au produit figurant dans cette fiche technique.
Les modifications ou transformations du produit ne sont pas autorisées.

Utilisation non conforme

Le Smart Actuator ne convient pas pour :

- les applications de sécurité
- une utilisation dans les moyens de transport et à des altitudes supérieures à 2 000 m
- une utilisation en extérieur et dans les locaux présentant un risque de condensation

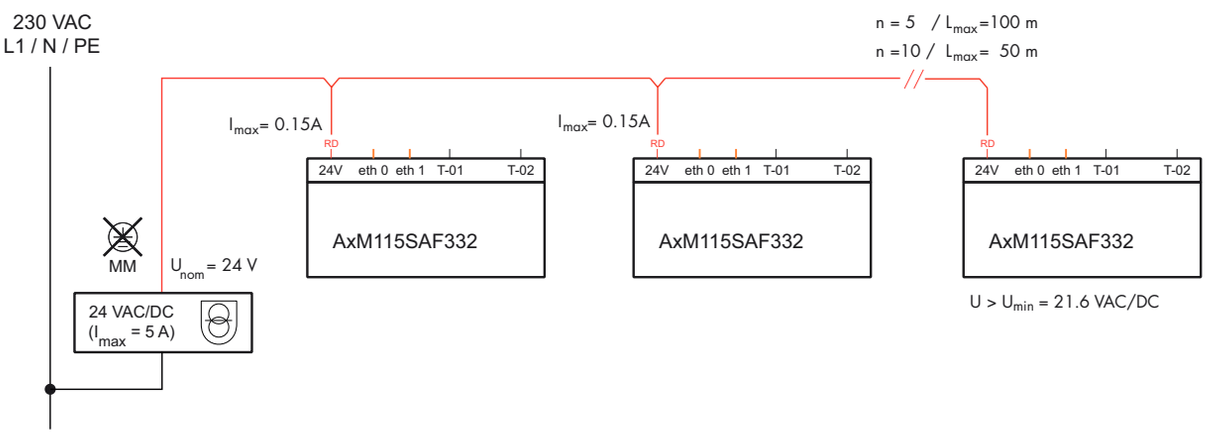
Remarque conformément à la California Proposition 65
Le produit contient du plomb. Pour la mise sur le marché en Amérique du Nord, les avertissements correspondants doivent être apposés sur le produit ou sur l'emballage.

Remarques concernant l'étude de projet

Alimentation en tension

L'alimentation électrique 24 VCA ou 24 VCC s'effectue par un câble de raccordement ou de connexion à commander séparément ; n° de type 05306020***, voir section : « Accessoires » > « Câble de raccordement ou de connexion ».
Un câble en Y (053060202**) est disponible pour le câblage continu (daisy chain) de l'alimentation en tension. En fonction du nombre de servomoteurs raccordés et d'autres capteurs ou actionneurs, il faut tenir compte de la chute de tension sur la longueur choisie de la ligne.

Smart Actuator sans périphériques

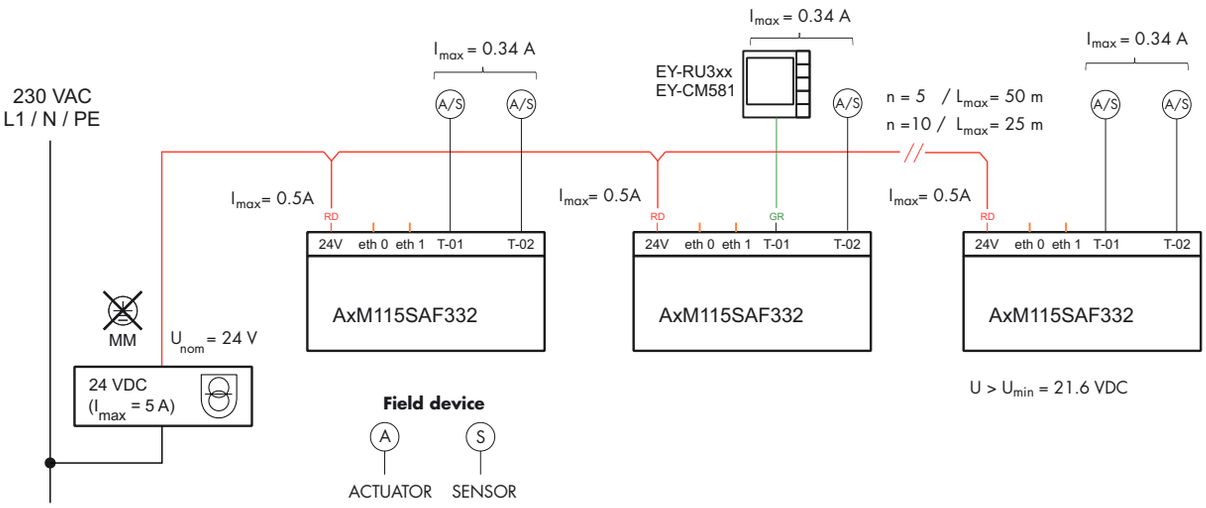


n : nombre d'appareils
L : longueur de la ligne

Remarque
Pour obtenir la plus grande stabilité possible du système, il est recommandé d'alimenter l'ensemble du système en courant continu (CC).
En cas de fonctionnement avec un courant alternatif (CA), l'alimentation en tension doit être conçue avec une réserve de puissance de 20 %.
Si plusieurs appareils sont raccordés à une alimentation en tension, il est recommandé d'utiliser des fusibles à action retardée et de paramétrer des temporisations de démarrage (StrtDly) différentes par appareil.

En cas de raccordement d'appareils externes via le Smart Actuator, le courant maximal absorbé augmente jusqu'à I_{max} = 0,5 A par Smart Actuator. La longueur maximale de la ligne d'alimentation 24 V est ainsi réduite de moitié pour le même nombre d'appareils.

Smart Actuator avec appareils de terrain raccordés



Remarque
Si un câble standard SAUTER (053060200**) n'est pas utilisé, il faut veiller à ce que la section du câble de raccordement soit adaptée à la puissance et à la longueur nécessaires. La section de conducteur ne doit pas être inférieure à 0,75 mm².

Alimentation électrique du module E/S SAIO 100, de l'ecoUnit355 et des appareils de terrain via le Smart Actuator

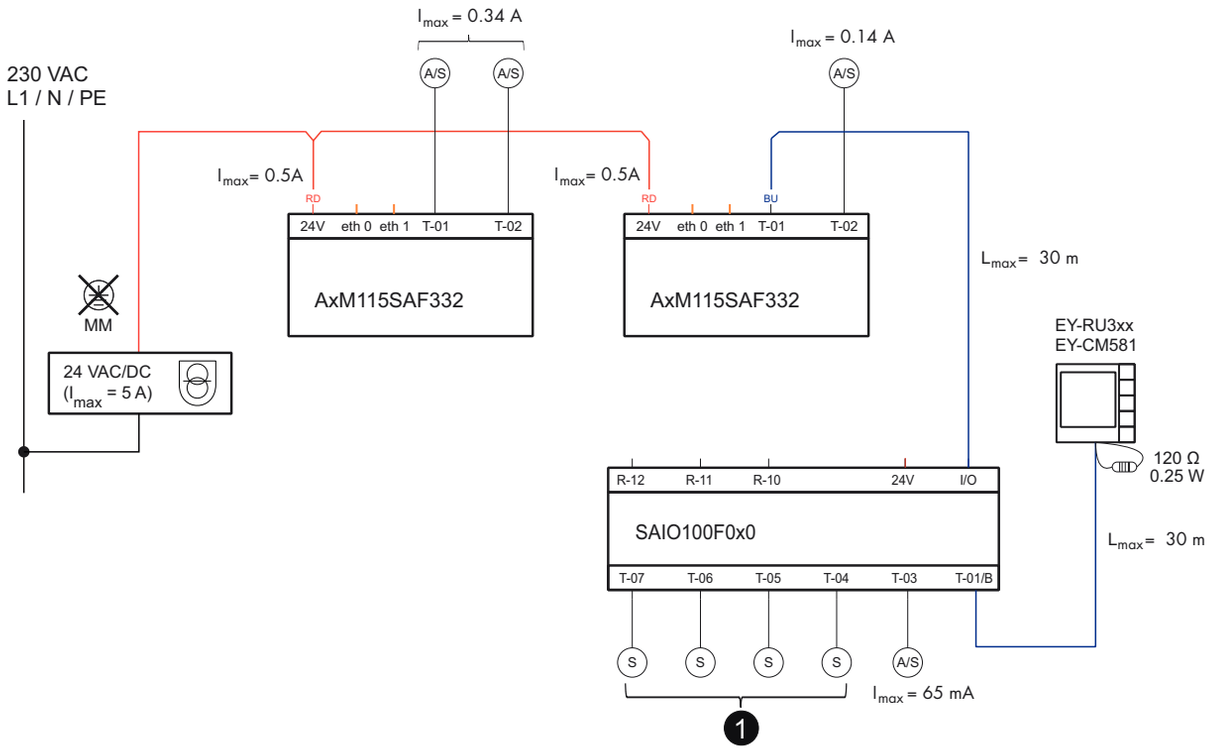
Les connexions Terminal 1 (T-01) et Terminal 2 (T-02) permettent d'alimenter en courant des capteurs actifs, des servomoteurs, un module E/S SAIO 100 ou un boîtier d'ambiance ecoUnit3**/ecosCom581. La tension mise à disposition par les connexions dépend de la tension d'alimentation du Smart Actuator. Si le Smart Actuator est alimenté en 24 VCA, une tension alternative est appliquée aux terminaux ; si l'alimentation est de 24 VCC, une tension continue est appliquée. Au total, jusqu'à 340 mA de courant peuvent être mis à disposition d'appareils externes via le servomoteur.

En fonction de la tension d'entrée sur le Smart Actuator, les configurations des connexions suivantes sont prises en charge au Terminal 1 :

Smart Actuator	Module E/S SAIO 100 sur T-01	ecoUnit3**/ecosCom581 sur T-01
24 VCA	Oui	Non (connexion via le module E/S SAIO 100 sur T-01 possible)
24 VCC	Oui	Oui

SAUTER Sous réserve de modifications © 2026 Fr. Sauter AG

Connexion du module E/S et du boîtier d'ambiance sans alimentation électrique séparée



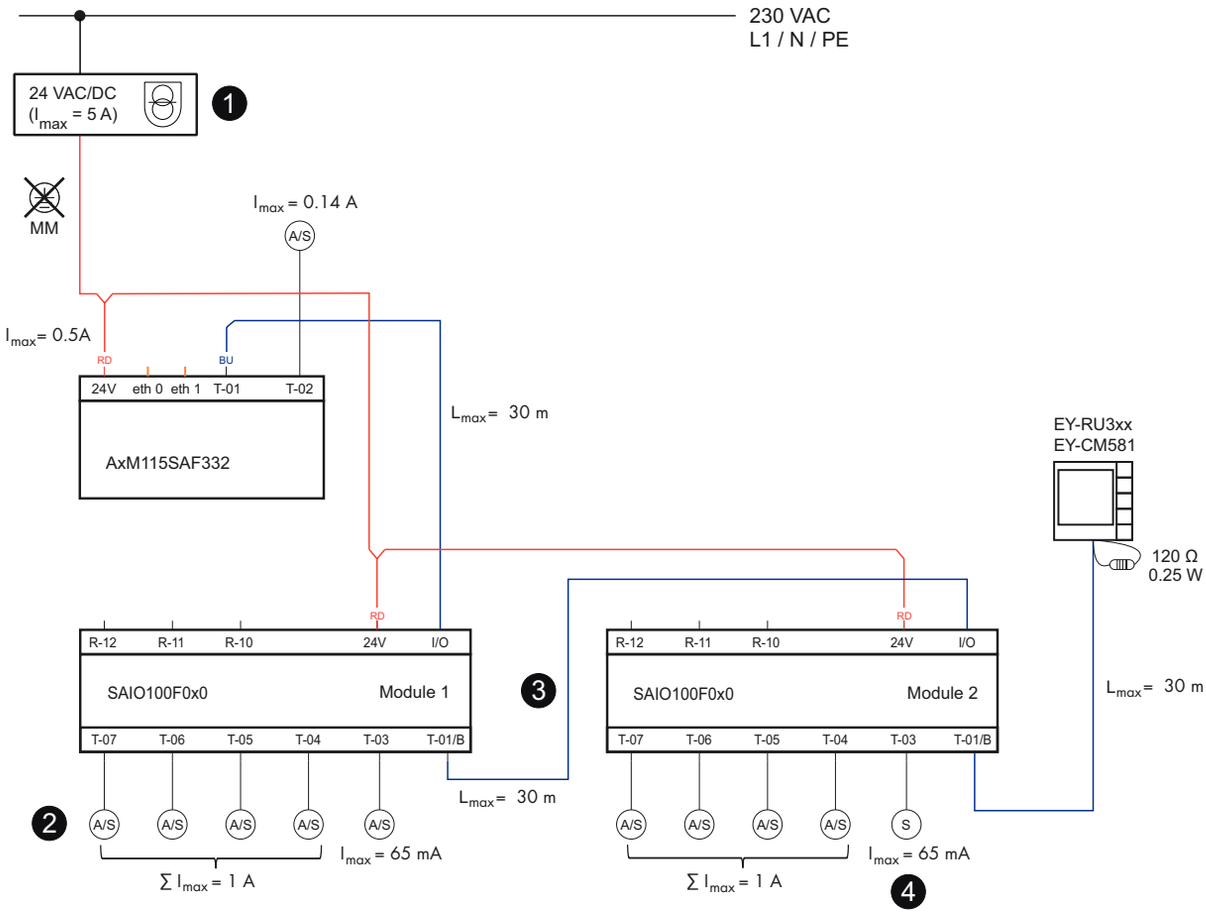
(1) Raccorder uniquement des capteurs passifs sur T-04 à T-07

Remarque

- La connexion T-02 peut être chargée avec 140 mA max. lorsqu'un module E/S est raccordé sur T-01.
- Si les connexions T-01 et T-02 sont chargées avec plus de 340 mA, le fusible thermique interne les coupe. Le fusible thermique peut être réinitialisé en retirant les connexions pendant 30 s.
- Si le module E/S fonctionne sans alimentation électrique séparée, les terminaux T-04 à T-07 du module E/S ne peuvent être utilisés qu'avec des capteurs passifs. Il est recommandé de faire fonctionner le module E/S avec une alimentation externe supplémentaire.
- Ne raccorder les appareils avec redresseur à 2 voies qu'en combinaison avec une alimentation en courant continu.

Si deux modules E/S SAIO 100 sont raccordés au Smart Actuator, les modules E/S doivent impérativement être alimentés en externe.

Smart Actuator avec deux modules E/S et un boîtier d'ambiance



(1) Alimentation en courant continu privilégiée

(2) Max. 100 mA par terminal pour une longueur de câble de 30 m

(3) En cas d'utilisation d'un deuxième module E/S, régler l'interrupteur DIP du premier module E/S sur 5 V et alimenter en courant le deuxième module E/S séparément

(4) Seul le raccordement d'un capteur passif sur T-03 du deuxième module E/S est possible

Lors de l'acheminement de signaux analogiques, par exemple les entrées/sorties (0…10 V), et l'alimentation simultanée en tension 24 V via le Smart Actuator ou un module E/S, la charge de courant admissible ne doit pas dépasser 100 mA par terminal pour une longueur de ligne de 30 m afin d'éviter les écarts de mesure. En cas d'utilisation de câbles Smart Actuator d'une longueur maximale de 30 m, l'erreur de mesure reste dans ce cas inférieure à 1 %. Si des courants plus élevés sont nécessaires, il faut prévoir une alimentation séparée ou des longueurs de câble plus courtes.

Exemple

Raccordement et alimentation du servomoteur de vanne AVM215SF132R (via le Smart Actuator)

- Puissance absorbée : max. 3,5 W
- Courant absorbé : max. 0,145 A
- Longueur de la ligne : max. 20 m

Pour les appareils périphériques qui ne peuvent pas être alimentés par la tension 24 V du Smart Actuator ou du module E/S SAIO 100, par exemple parce que l'appareil a besoin d'une autre tension ou que la consommation de courant est trop élevée, il est possible d'utiliser l'alimentation électrique directement depuis la source de tension. L'appareil périphérique et le Smart Actuator

SAUTER Sous réserve de modifications © 2026 Fr. Sauter AG

doivent pour cela être reliés à la même masse. Dans ce cas, le conducteur marron du câble E/S du Smart Actuator (3 fils pour T-02, 5 fils pour T-01) ne doit pas être relié et doit être isolé.

ATTENTION !

- ▶ En cas d'alimentation électrique séparée des appareils périphériques, les circuits électriques doivent être avec isolation galvanique les uns des autres.
- ▶ Câbler les appareils dans les règles de l'art. Éviter les boucles de terre ou de masse.
- ▶ Éviter une pose parallèle et en faisceau des lignes de sondes ou d'actionneurs ou des lignes de bus et des câbles à forte intensité.

Autres informations techniques

Réglette SAUTER pour le dimensionnement des vannes	P100013496
Instructions de montage AKM115SAF332	P100020757
Instructions de montage du module E/S SAIO 100	P100019026
Déclaration matériaux et environnement	MD 53.100
BACnet PICS (Protocol Implementation Conformance Statement)	D100542357

Abréviations utilisées

CE	Conformité européenne
DER	Directive sur les équipements radio 2014/53/UE
DER-AD	Règlement délégué sur la cybersécurité (UE) 2022/30 (complément à DER article 3.3 d/e/f)
D-RoHS	Directives relatives à la limitation des substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques 2011/65/UE et 2015/863/UE
SLC	SAUTER Local Communication

Dimensionnement des vannes

SAUTER fournit divers outils pour le dimensionnement des vannes et l'étude de projet :

- Application mobile ValveDim
- Programme pour PC ValveDim
- Réglette ValveDim

Vous pouvez trouver les outils en cliquant sur le lienwww.sauter-controls.com/leistungen/ventilberechnung/
ou en scannant le code QR

Montage

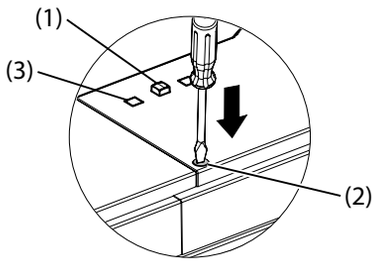
Remarque

Le montage et le raccordement des produits ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés.
Empêcher l'accès de toute personne non qualifiée.
Débrancher les appareils défectueux ou endommagés de l'alimentation électrique et les remplacer immédiatement.

Le Smart Actuator est à monter directement sur la vanne à boule dans l'installation. Le montage s'effectue en enfichant et en tournant l'anneau à baïonnette jusqu'en butée, sans autre ajustage. Aucun outil n'est requis. Le couplage de la tige de la vanne à boule avec l'axe d'entraînement s'effectue automatiquement en amenant le servomoteur à la position requise soit par réglage manuel, soit par application d'un signal de positionnement.
Après le montage, l'angle de rotation doit être adapté. L'adaptation peut être lancée via l'application mobile, via BACnet et manuellement. Pour l'adaptation, le servomoteur doit être alimenté en courant.

Adaptation manuelle

1. Appuyer brièvement deux fois en l'espace de 9 s sur le bouton de désengagement (2) pour le réglage manuel à l'aide d'un tournevis.
   - La LED gauche (3) clignote en vert et orange en alternance rapide.
2. Appuyer sur la touche (1) située entre les deux LED pendant plus de 5 s.
   - L'appareil démarre la course d'adaptation.



Après le démarrage de l'adaptation, la LED gauche (3) clignote en vert et le servomoteur se déplace vers la première butée. Il se déplace ensuite jusqu'à la deuxième butée. La plage est alors saisie et enregistrée par le système de mesure de course électromécanique. Le signal de commande et la rétrosignalisation du module DRIVE interne sont adaptés à cette course effective et réglés sur 0…100 %.
La réadaptation n'est valide qu'une fois l'ensemble du processus achevé. Tout actionnement supplémentaire du réglage manuel pendant l'adaptation interrompt le processus et l'état précédent s'affiche à nouveau.
Après une absence de tension, aucune réadaptation n'est effectuée, car le servomoteur enregistre sa position en cours grâce au système de mesure de course. Les valeurs d'adaptation restent enregistrées.
L'état de l'adaptation (« Non adapté », « Adaptation en cours », « Adapté » et « Erreur ») et l'angle de rotation mesuré en degrés peuvent être lus via BACnet.
Après modification des paramètres du moteur (« Adaptation droite »/« Adaptation gauche »), le servomoteur doit être réadapté. Ceci est signalé par le fait que l'état de l'adaptation indique « Non adapté ». À l'état non adapté, le Smart Actuator démarre toujours à 50 % jusqu'à ce qu'une butée soit atteinte.

Remarque
Un état non adapté n'est pas indiqué par les LED. Cet état ne peut être lu que via l'application mobile ou via BACnet.

La plage d'angles de rotation adaptée peut être ajustée à différentes applications à l'aide de limitations. Pour cela, il est possible de configurer d'une part la position minimale et la position maximale en pourcentage, et de régler d'autre part la plage maximale en degrés en cas d'adaptation unilatérale.
L'état « Bloqué » est signalé sur la sortie d'erreur dans la plage d'angles de rotation de 10…90 %. Si le paramètre « RetryAct » est réglé sur « Marche », le servomoteur tente de surmonter le blocage de manière autonome par des démarrages répétés. Si le blocage peut être éliminé, la fonction de régulation normale est de nouveau activée. Le rétrosignal est à nouveau présent et le message d'erreur est effacé.

Commande prioritaire locale

ATTENTION !
Le servomoteur peut tomber lors d'un réglage manuel local.
► Le cas échéant, prendre des mesures supplémentaires pour empêcher la chute du servomoteur.

1. Appuyer sur le bouton de désengagement (2) pour le réglage manuel à l'aide d'un tournevis et le maintenir enfoncé.
   - L'appareil passe en mode « commande prioritaire locale ».
2. Placer le servomoteur dans la position souhaitée.
3. Relâcher le bouton de désengagement (2) pour le réglage manuel.

SAUTER Sous réserve de modifications © 2026 Fr. Sauter AG

- Le servomoteur reste dans la position réglée.
- La LED gauche (3) clignote en vert et orange en alternance rapide.

4. Pour quitter le mode « commande prioritaire locale », appuyer sur la touche (1) située entre les deux LED pendant plus de 5 s.

Remarque

- Après le réglage manuel via le bouton de désengagement, s'assurer que le train d'engrenages s'enclenche. Pour ce faire, déplacer le levier de réglage manuel.
- Un redémarrage du servomoteur avec le réglage d'usine ou le chargement d'une nouvelle application écrase le mode « commande prioritaire locale ».
- Si le bouton de désengagement est actionné deux fois en l'espace de 9 s en mode « commande prioritaire locale », la fonction « adaptation » est enregistrée. L'adaptation est exécutée une fois la commande prioritaire locale fermée.
- Si la commande « adaptation » a été enregistrée, mais n'a pas encore été exécutée, la commande est supprimée en cas d'absence de tension.
- Le servomoteur enregistre le mode « commande prioritaire locale » même en cas d'absence de tension.
- Le forçage du mode via l'application mobile ou BACnet via le programme utilisateur n'est pas possible.

Pendant la commande prioritaire, l'état du servomoteur (DriveSt) indique « Désaccouplé » et le rétrosignal de position (PV) reste sur la dernière position automatiquement approchée.

Réglage d'usine

Un programme standard, garantissant le fonctionnement en mode standard, est chargé dans le réglage d'usine. Sur T-01, la tension de commande y = 0…10 V peut être définie pour le servomoteur. Le rétrosignal y_0 = 0…10 V est émis sur T-02. La plage de la tension de commande est reproduite sur l'angle de rotation adapté en 0…100 %. Si le signal y_0 = 0…10 V est interrompu et si l'interprétation du signal de commande est sur « cw » (dans le sens horaire), la vanne à boule est entièrement fermée (position 0 %).
La plage d'angle de rotation peut être limitée par une valeur min/max. Le signal de positionnement et le rétrosignal peuvent être lus via des objets BACnet. Le Bluetooth LE est activé. Aucun mot de passe n'est défini pour l'accès au servomoteur.

Redémarrage avec le réglage d'usine

1. Couper l'alimentation électrique en débranchant le câble de raccordement 24 V de l'appareil.
2. Rebrancher le câble de raccordement après 3 s d'attente.
3. Appuyer sur la touche située entre les deux LED pendant 3 s.
   - Les LED de fonctionnement et Bluetooth clignotent à la même vitesse pendant 5 s.
   - L'appareil redémarre avec les réglages d'usine.

Démontage

Pour le démontage, ouvrir l'anneau à baïonnette et retirer le servomoteur. À la livraison, le servomoteur est en position centrale.

AVERTISSEMENT !

Lors de l'ouverture du boîtier, il y a un risque de blessure.
► Ne pas ouvrir le boîtier du servomoteur.

ATTENTION !

► Mettre l'appareil hors tension avant de retirer les bouchons d'obturation des connexions.
► Pour garantir la protection IP54, obturer les connexions ouvertes ou non utilisées avec des bouchons (neufs) (voir accessoire 05393601000).
► Ne pas utiliser l'appareil avec des connexions câblées ouvertes.
► Veiller à ce que des substances telles que du condensat ou des égouttements ne pénètrent pas dans le servomoteur le long de l'axe d'entraînement.
► N'utiliser que des câbles SAUTER homologués et dotés d'un connecteur adapté, voir la section « Accessoires − Câbles d'alimentation ou de connexion ».

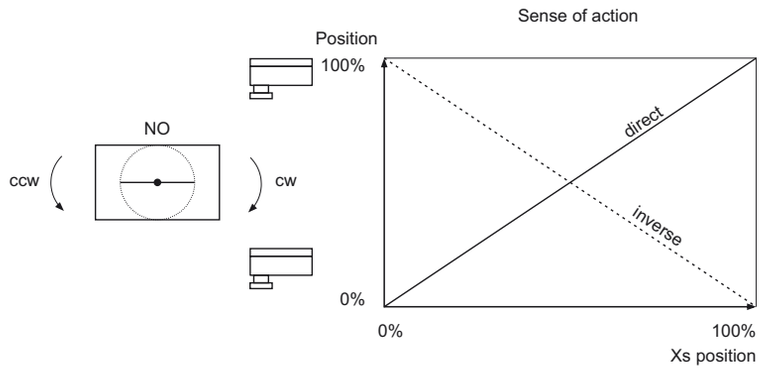
Module DRIVE

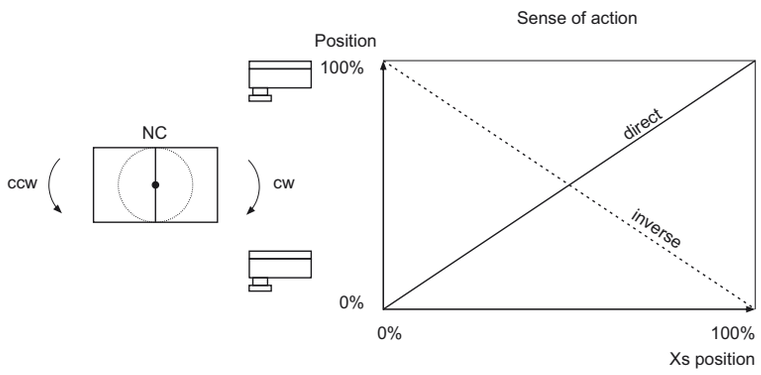
Fonction

Indépendamment de l'application utilisée, un objet DRIVE est utilisé pour commander le servomoteur. Cet objet BACnet Loop met à disposition tous les paramètres nécessaires à la configuration du servomoteur et est présent une fois par Smart Actuator. Les paramètres peuvent être configurés via CASE Engine ou via l'application mobile.

Description

La position de consigne du servomoteur (signal de positionnement) dans la plage de 0…100 % de l'angle de rotation adapté est donnée au module DRIVE sous forme de X ou X_Ref. Le positionneur interne commande le moteur en fonction des paramètres réglés de manière à ce que la position réelle corresponde à la position de consigne dans les limites des paramètres réglés pour la zone morte et l'hystérésis.





– Définitions des blocs –

Numéro d'instance

Le numéro d'instance est utilisé pour adresser cet objet et doit être unique au sein de l'appareil pour le type de module correspondant. L'Object Identifier BACnet Property résulte de la combinaison de l'Object Type BACnet Property (Object_Type, 12) et du numéro d'instance. L'Object Identifier est utilisé pour identifier l'objet BACnet. L'Object Identifier composé doit être univoque au sein de l'appareil BACnet.

Nom d'objet

Le nom d'objet (Object_Name) est obligatoire et doit être univoque au sein de l'appareil BACnet. Il est utilisé pour adresser les points de données de manière simple et rapide. Le nom d'objet doit identifier de manière univoque un point de données dans l'ensemble du projet.

Digression : dans les systèmes multifournisseurs, le même nom d'objet peut exister dans différents appareils BACnet, car, selon BACnet, il ne doit être univoque qu'au sein de l'appareil.

Pour faciliter l'attribution logique, le nom d'objet doit contenir une structure univoque avec un code facile à mémoriser et pertinent. Selon les spécifications du projet, il se compose d'identifiants pour le site, l'installation et l'automatisation de bâtiments. Pour les réseaux BACnet, il est possible d'utiliser jusqu'à 32 caractères.

La structure suivante est recommandée :

SAUTER Sous réserve de modifications © 2026 Fr. Sauter AG

	N° de réseau		DOI		Type d'objet (court)		N° d'instance		Description
Nombre de caractères	1	/	3	_	2	_	3	_	19

Le nom d'objet peut être attribué dans CASE Engine.

Description
La description facilite l'identification de la fonction et des objets, p. ex. : servomoteur pour vanne à boule AKM115SA. Ce texte apparaît dans le plan d'application CASE Engine sous le module de fonctions.

– Définitions de la structure –

Nom	Description
FreeChar	Courbe caractéristique de servomoteur libre
	Après avoir activé la définition de la structure, il est possible de configurer une courbe caractéristique de servomoteur librement définissable dans la zone des paramètres. Pour cela, 10 points de repère sont disponibles à l'intérieur d'une croix de coordonnées X-Y. Les valeurs X se rapportent à l'entrée pour signaux, les valeurs Y à la sortie des signaux. L'application mobile permet uniquement de sélectionner la courbe caractéristique, mais pas de la modifier.

Connexions
Dans cet onglet, les ports d'entrée et de sortie du module DRIVE peuvent être activés ou désactivés dans le plan d'application CASE Engine.

Entrées

Nom	Type de données	Valeurs	Description
X	Float32	0…100 (0) %	Signal de positionnement en pourcentage par rapport à l'angle de rotation adapté
X_Ref	–	–	Signal de positionnement en tant que Controlled Variable Reference, référence à l'objet qui contient la valeur actuelle du système. Il s'agit d'une propriété BACnet (Controlled_Variable_Reference, 19) et sa valeur est disponible dans la propriété BACnet (Controlled_Variable_Value, 21). Le signal sert à la connexion avec un objet LOOP
OvrMode	U32 (MS)	1 = Auto (1) 2 = 100 % 3 = Arrêt 4 = 0% 5 = Position x %	Commande prioritaire qui écrase le signal de positionnement X ou X_Ref lorsqu'elle est active
OvrPos	Float32	0…100	Position en pourcentage pour le forçage ; devient active si OvrMode = 5
AdptTrig	Bit	0,1 (0)[9]	Démarre l'adaptation de l'angle de rotation du servomoteur
LEDDsbl	Bit	0 = false (0) 1 = true	Désactive les affichages par voyant LED sur le servomoteur et le module E/S

Sorties

Nom	Type de données	Valeurs	Description
PV	Float32	0…100 (0) %	Rétrosignal de position en pourcentage par rapport à l'angle de rotation adapté
DriveSt	U32 (MS)	1 = Arrêt 2 = En marche 3 = Bloqué 4 = Désaccouplé	État de fonctionnement en cours du moteur. Remarque : à l'état « Désaccouplé », le cas échéant, le rétrosignal de position (PV) ne correspond pas à la position réelle du servomoteur

[9] *Après le déclenchement de l'adaptation, l'entrée doit être remise à 0. Si ce n'est pas le cas, l'adaptation redémarre après chaque absence de tension*

Nom	Type de données	Valeurs	Description
AdptSt	U32 (MS)	1 = Non adapté 2 = En marche 3 = Adapté 4 = Erreur	État de l'adaptation de l'angle de rotation
Err	U32 (MS)	1 = Aucune erreur 2 = Sous-tension 3 = Servomoteur bloqué 4 = Couple max. atteint 5 = Température max. atteinte 6 = Défaut du capteur (rétrosignal de position, servomoteur en dehors de la plage adaptée) 7 = Nombre max. d'absences de tension dépassé 8 = Empreinte numérique de maintenance 9 = Erreur de programme 10 = Commande de moteur non initialisée	Si une erreur interne survient, un code d'erreur correspondant est émis
AdptRng	Float32	0…100°	Angle de rotation déterminé lors de l'adaptation. Si le servomoteur n'a pas été adapté, l'angle de rotation est réglé sur 0
StFlgs	Bit	0,1 (0)	Cette propriété BACnet (Status_Flags, 111) représente l'état de l'objet BACnet selon quatre critères [IN_ALARM, FAULT, OVERRIDDEN, OUT_OF_SERVICE]. Une valeur de bit de 1 signifie que l'indicateur correspondant est activé. La connexion de cette sortie n'est pas active et n'est disponible qu'à des fins de surveillance (vue en ligne)
EvSt	–	Zone : NORMAL = 0 FAULT OFFNORMAL HIGH_LIMIT LOW_LIMIT LIFE_SAFETY_ALARM	Cette propriété BACnet (Event_State, 36) indique si un évènement actif est associé à cet objet. La connexion de cette sortie n'est pas active et n'est disponible qu'à des fins de surveillance (vue en ligne)

Paramètres

Les paramètres du module de fonctions sont répertoriés dans cet onglet. Les paramètres sont chargés dans l'unité si la fonction « Conserver les paramètres du module DRIVE dans l'UGL » n'est pas activée lors du téléchargement du plan.

Paramètres	Par défaut	Plage de valeurs	Fonction
DrvAct	cw	cw / ccw	Le servomoteur tourne dans le sens horaire (cw = clockwise) Le servomoteur tourne dans le sens antihoraire (ccw = counter clockwise)
SenseAction	direct	direct/indirect	Interprétation du signal de régulation Direct = signal de positionnement croissant Indirect = signal de positionnement décroissant
Runtime	120 s	35/60/120 s	Durée de fonctionnement nominale du servomoteur en secondes
ErrPos	NO	NO/NC	Position de défaut : définit la position par défaut en cas d'erreur NO = normalement ouvert NC = normalement fermé

SAUTER Sous réserve de modifications © 2026 Fr. Sauter AG

Paramètres	Par défaut	Plage de valeurs	Fonction
Char	Linéaire	• Linéaire • Exponentiel • Quadratique • Inversement exponentielle • Inversement quadratique • Courbe libre	Courbe caractéristique : définit la courbe caractéristique du servomoteur. Une courbe librement définie avec 10 points de repère peut être configurée via CASE Engine
MinPos	0%	0…100%	Position minimale : définit la limite de position inférieure dans la plage adaptée en pourcentage
MaxPos	100%	0…100%	Position maximale : définit la limite de position supérieure dans la plage adaptée en pourcentage
StrtDly	5 s	0…1200 s	Temporisation de démarrage : définit le temps en secondes pendant lequel le servomoteur attend le redémarrage après une coupure secteur
ClvBlocProt	Off	Off/1 semaine/1 mois	Protection contre le blocage de la vanne : si elle est activée, l'actionneur mesure le temps sans mouvement. Après un temps défini, l'actionneur se déplace sur un quart de sa course de réglage définie et inversement afin d'éviter le blocage de la vanne
DrvOptPos	Off	Off/On	Optimisation de la position du servomoteur : si elle est activée, le servomoteur se déplace toujours d'une direction vers la valeur de consigne
DrvHys	0,5%	0,2…5 %	Hystérésis du servomoteur : réglage de l'hystérésis en pourcentage dans lequel le servomoteur ne se déplace pas lorsque la valeur de consigne change de direction
DZ	0,5%	0,2…5 %	Zone morte : réglage de la zone morte par rapport à la modification minimale du signal sans qu'il y ait de changement de direction de la course
RetryAct	No	No/Yes	Lorsqu'il est activé, le servomoteur tente, en cas de détection d'un blocage, de le surmonter en se déplaçant plusieurs fois vers la position. Le redémarrage a lieu après 5, 30, 60, 120 et 240 secondes. Si le blocage ne peut pas être surmonté, le servomoteur passe en état d'erreur « servomoteur bloqué »
AdptLeft	Yes	Yes/No	L'adaptation n'est effectuée que sur un seul côté (gauche)
AdptRight	Yes	Yes/No	L'adaptation n'est effectuée que sur un seul côté (droit)
MaxRange	0	–	Limitation de la plage en cas d'adaptation d'un seul côté
InvertPV	No	No/Yes	Le rétrosignal est inversé

Comportement en cas d'absence de tension

Le programme utilisateur et le paramétrage sont sauvegardés durablement dans un module flash du Smart Actuator. Ils sont conservés même après une absence de tension. Un condensateur tampon dans l'appareil garantit que l'horloge temps réel est conservée jusqu'à trois jours en cas d'absence de tension. Après le retour de la tension, le Smart Actuator démarre avec la dernière configuration enregistrée. Le moteur n'est libéré qu'après l'écoulement du temps réglé pour la temporisation de démarrage.

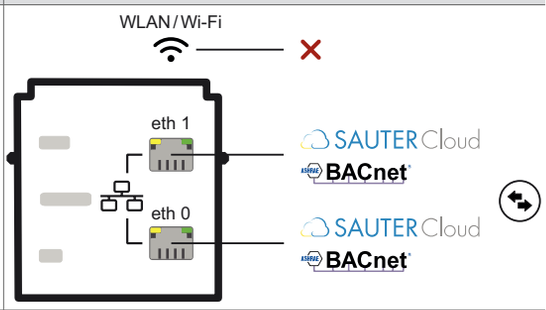
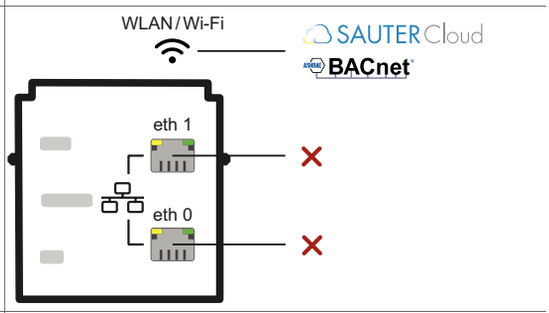
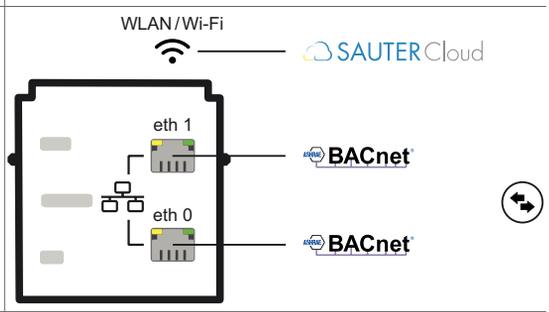
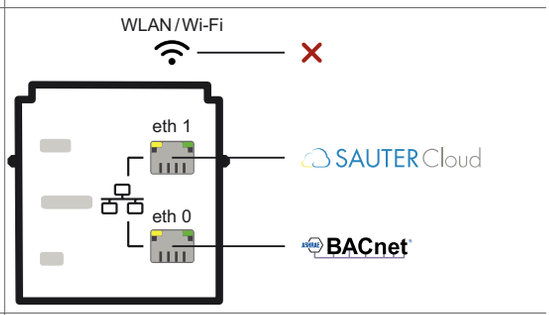
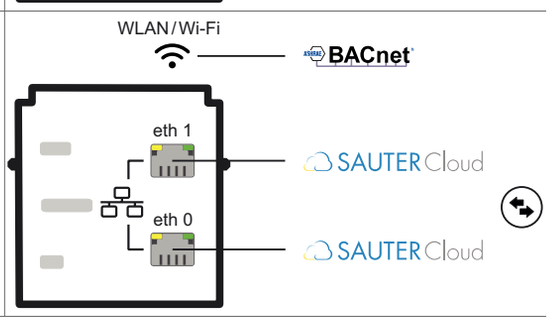
Remarque
Des températures de stockage ou de transport élevées peuvent réduire fortement la capacité du condensateur tampon pour l'horloge temps réel.

Remarque
Les objets Trend Log ne sont pas enregistrés durablement. En cas de coupure de la tension d'alimentation, les données des objets sont supprimées. Il est donc recommandé de procéder régulièrement à une sauvegarde des données d'objets Trend Log via le système de gestion technique des bâtiments, p. ex. SAUTER Vision Center.

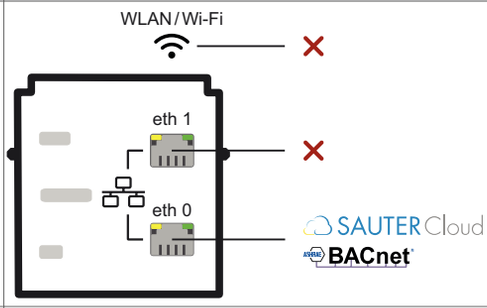
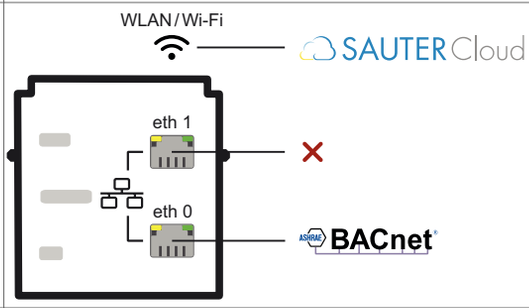
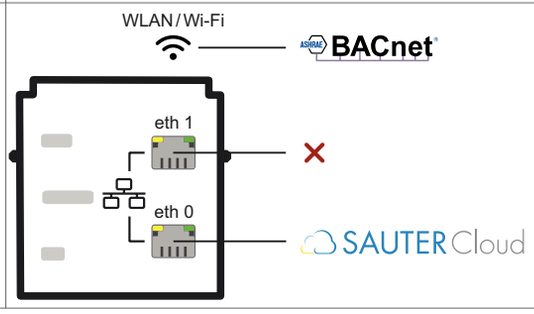
Réseau et communication

Le Smart Actuator possède deux interfaces Ethernet, une interface WLAN et une interface RS-485 (SLC).

Les interfaces Ethernet et WLAN permettent de se connecter aux réseaux BACnet ou au Cloud SAUTER. L'interface RS-485 permet de connecter des modules d'extension ou des boîtiers d'ambiance au Smart Actuator.
Le Smart Actuator prend en charge huit topologies de réseau différentes via les interfaces Ethernet et WLAN, qui peuvent être sélectionnées dans CASE Sun ou via l'application mobile.

Topologie du réseau	BACnet via :	Cloud SAUTER via :	Configuration du switch Ethernet	
0	Ethernet	Ethernet	Switch	
1	WLAN	WLAN	Désactivé	
2	Ethernet	WLAN	Switch	
3	Ethernet	Ethernet	eth 0 et eth 1 séparés	
4	WLAN	Ethernet	Switch	

SAUTER Sous réserve de modifications © 2026 Fr. Sauter AG

Topologie du réseau	BACnet via :	Cloud SAUTER via :	Configuration du switch Ethernet	
5	Ethernet	Ethernet	eth 0 actif eth 1 inactif	
6	Ethernet	WLAN	eth 0 actif eth 1 inactif	
7	WLAN	Ethernet	eth 0 actif eth 1 inactif	

BACnet via Ethernet ou WLAN

Les interfaces Ethernet et WLAN permettent l'intégration du Smart Actuator dans les réseaux BACnet.

Chaque Smart Actuator peut être configuré pour communiquer sur un réseau Ethernet ou WLAN. Tous les réglages tels que l'adresse IP, le masque de sous-réseau, la passerelle, le numéro d'instance (DOI) et les propriétés supplémentaires (Hostname et Location, par exemple) sont paramétrés via CASE Sun ou l'application mobile.

À la sortie d'usine, le mode DHCP « Zeroconf » est réglé sur l'interface Ethernet. Pour que le Smart Actuator soit détecté dans CASE Sun, il faut configurer une adresse dans la plage « Zeroconf » (p. ex. 169.254.1.1 et 255.255.0.0).

Afin d'identifier visuellement le Smart Actuator dans un réseau, il est possible de faire clignoter la LED RUN/FAULT au moyen de l'outil de mise en service CASE Sun ou de l'application mobile. Le Smart Actuator peut être initialisé avant le téléchargement via CASE Suite.

Réglage d'usine

- Topologie du réseau : 0
- LAN (BACnet) et WAN (Cloud SAUTER) sur switch Ethernet
- Configuration IP : DHCP (plage IP Zeroconf 169.254.0.0/16)
- BACnet DOI : 1
- WLAN : désactivé

Câblage réseau Ethernet

Le Smart Actuator se connecte à un réseau Ethernet 10/100 BASE-T(X) à l'aide d'un câble réseau RJ45 standard. Conformément à la norme ISO/CEI 11801 ou EN 50173, les câbles Ethernet blindés (S/FTP) doivent être utilisés dans au moins la catégorie CAT 5e.

Les deux connexions RJ45 du Smart Actuator ont une fonction de commutation, c'est-à-dire qu'il est possible de raccorder plusieurs appareils en série. La longueur de la ligne entre deux Smart Actuator doit être limitée à 100 mètres. Pour des raisons de sécurité en cas de coupure secteur et du trafic de diffusion, il est recommandé de ne pas mettre en réseau plus de 32 appareils en série (daisy chain).

Remarque

En cas de défaillance d'un appareil en série, les appareils à l'arrière sont coupés de la communication réseau.

Intégration réseau BACnet dans une topologie en étoile

Le Smart Actuator est intégré au réseau WLAN selon une topologie en étoile via des points d'accès. Le nombre maximal d'appareils BACnet possibles dépend de la qualité du réseau et de la bande passante disponible. Il n'est donc pas possible de donner d'indication globale. La limite technique dans une topologie en étoile est de 250 participants.

RS-485 (SLC)

L'interface RS-485 permet de connecter un maximum de quatre participants SLC. Les modules SAIO 100, les modules ecoLink ou les boîtiers d'ambiance ecoUnit3**/ecosCom581 peuvent être connectés. L'affectation et la configuration des appareils s'effectuent dans CASE Engine. L'adressage réseau des modules SAIO 100 s'effectue via l'interrupteur DIP de l'appareil. L'adressage réseau des appareils ecoLink, ecoUnit3**/ecosCom581 est décrit dans les fiches techniques des produits correspondants.

Par exemple, les combinaisons d'appareils suivantes sont possibles :

Combi-naison	Smart Actuator	Module E/S SAIO 100 (1)		Module E/S SAIO 100 (2)		ecoUnit3**/ecosCom581	
	EoL[10] (Interrupteur SW, On = actif)	Adresse SLC	EoL (Interrupteur DIP)	Adresse SLC	EoL (Interrupteur DIP)	Adresse SLC	EoL (120 ohms sur D+/D−)
1	On	1	On	–	–	–	–
2	On	1	Off	–	–	1	Oui
3	On	1	Off	2	On	–	–
4	On	1	Off	2	Off	1	Oui
5	On	–	–	–	–	1	Oui

[10] *EoL : résistance de fin de ligne*

SAUTER Sous réserve de modifications © 2026 Fr. Sauter AG

Câblage réseau RS-485

Des câbles prêts à brancher sont disponibles pour le câblage de communication entre le Smart Actuator et les appareils SLC.
Le câblage doit être séparé des autres câblages conducteurs et doit respecter les prescriptions des normes EN 50174-1, EN 50174-2 et EN 50174-3.
La longueur du bus pour la communication entre deux appareils dépend du câble de bus utilisé.
Lors du branchement du câblage de bus via des bornes, il convient de veiller à la bonne polarité de tous les signaux.
En cas d'utilisation du câblage de bus pré-confectionné, aucun blindage de câble n'est nécessaire. Dans ce cas, la longueur de câble entre deux appareils est limitée à 30 m max. Si des longueurs de câble plus importantes sont nécessaires, le câble standard peut être prolongé à l'aide d'un câble CAT 5 et d'un câble J-Y(ST)Y. Afin d'obtenir une immunité optimale aux interférences, il convient de relier le blindage de l'ensemble de la ligne de bus et de le raccorder à un endroit le plus directement possible (8 cm max.) au conducteur de terre.
Avec des câbles standard (CAT 5/J-Y(ST)Y), la longueur totale maximale possible du bus est de 500 m pour SLC.
Dans le cas des interfaces RS-485, le câblage du bus doit être effectué selon une topologie linéaire. Il n'est pas recommandé de faire usage de topologies en étoile, en arborescence ou en embranchement.
Si les appareils périphériques (ecoLink ou ecoUnit3**/ecosCom581 sur RS-485) qui sont installés au début ou à la fin de la ligne de bus ne possèdent pas de résistances de terminaison internes, une résistance de terminaison de 120 Ω (0,25 W) doit être raccordée à chaque fois en parallèle aux lignes de transmission de données D+/D-.
Pour plus d'informations, voir les instructions de montage P100020757 du Smart Actuator AKM115SAF332.

Remarque
Lorsqu'un câble SLC à 5 broches de plus d'un mètre de long est utilisé, une alimentation de 24 VCC doit être utilisée afin de respecter les valeurs limites pour les bâtiments résidentiels.

Mise en service via Bluetooth LE

Le Smart Actuator peut être configuré via l'interface Bluetooth au moyen de l'application SAUTER « Smart Actuator ». L'application mobile est disponible gratuitement sur le Google Play Store et l'Apple App Store (scanner les codes QR de la première page).

Coupler les appareils par Bluetooth

1. Activer le Bluetooth sur l'appareil mobile.
2. Activer le Bluetooth sur le Smart Actuator. Pour ce faire, appuyer sur la touche située entre les LED d'état.
   - La LED d'état bleue clignote. L'appareil attend 3 min (réglage d'usine) avant d'être couplé avec l'appareil mobile.
3. Scanner le code QR sur l'appareil ou appuyer sur le bouton « Discover devices via Bluetooth ».
4. Sélectionner l'appareil dans la liste qui s'affiche.
5. Si un mot de passe est défini pour la sécurité de l'appareil, entrer le mot de passe du Smart Actuator dans l'application.

> La LED d'état bleue est allumée en continu. Le Smart Actuator et l'appareil mobile sont couplés.

Remarque
L'interface Bluetooth peut être désactivée via CASE Sun, CASE Engine ou via le Cloud SAUTER avec l'application mobile. Il n'est alors plus possible d'activer manuellement l'appareil en appuyant sur une touche.
Après une absence de tension, le Smart Actuator et le smartphone doivent être à nouveau couplés.
Un Smart Actuator ne peut être couplé qu'avec un seul appareil mobile à la fois.

L'application mobile ou CASE Sun permet de régler la durée d'activité de l'interface Bluetooth sur différents intervalles de temps. Les valeurs disponibles sont : *3 min* (réglage d'usine), *15 min*, *1 h*, *6 h*, *12 h* et *indéfiniment*.

Intégration au Cloud SAUTER et application mobile

En tant que servomoteur IoT, le Smart Actuator peut être directement connecté au Cloud SAUTER via l'interface Ethernet ou WLAN intégrée. L'activation et la configuration de l'interface s'effectuent via CASE Sun, CASE Engine ou via l'application mobile. Pour que le Smart Actuator puisse être connecté au Cloud SAUTER, il est nécessaire d'attribuer l'appareil à un projet avec l'application mobile. Les projets et les utilisateurs associés peuvent être créés et administrés à l'aide de l'application.

Le Cloud SAUTER met à disposition les fonctions suivantes du Smart Actuator pour l'accès à distance au moyen de l'application mobile :

- Configuration de l'appareil
- Configuration des interfaces réseau
- Accès à la bibliothèque d'applications SAUTER
- Chargement et paramétrage d'applications de chauffage et de climatisation
- Visualisation des valeurs en direct
- Sauvegarde et restauration de configurations
- Création et organisation de projets
- Configuration des utilisateurs
- Connexion de projets et d'appareils avec le Cloud SAUTER
- Mise à jour du micrologiciel via le Cloud
- Création de modèles

Sécurité

Toutes les données et informations système stockées dans la mémoire flash sont chiffrées avec AES-128. Pour éviter les accès non autorisés via Bluetooth LE, il est nécessaire de définir les mots de passe administrateur et spécialiste au moyen de l'application mobile. Lorsque le Smart Actuator est ajouté à un projet et qu'il doit être connecté au Cloud SAUTER, il est impératif d'attribuer un mot de passe.

Remarque

Le mot de passe de l'appareil doit répondre aux critères suivants :

- Au moins 8 caractères
- Au moins une lettre majuscule, une lettre minuscule et un caractère spécial

Si le mot de passe est perdu, le Smart Actuator doit être réinitialisé aux réglages d'usine et reconfiguré.

Le système prend en charge trois niveaux d'utilisateurs :

- Administrateur
- Spécialiste
- Invité

Lors de l'utilisation d'applications, il est possible, en fonction des paramètres utilisés, de configurer des accès détaillés en écriture et en lecture pour des niveaux d'utilisateurs.

La transmission de données entre le Smart Actuator et le Cloud SAUTER est chiffrée via MQTT.

Spécifications techniques des entrées et des sorties

Entrées universelles (UI)

La fonction des entrées universelles est définie lors de la création de l'application avec CASE Engine.

Nombre d'entrées	2
Type d'entrées	Tension (U) Courant (I) Ni1000/Pt1000 Résistance (R) Entrée numérique (DI)
Protection contre les tensions perturbatrices	30 VCC/24 VCA
Fréquence d'actualisation	100 ms (U), 600 ms (R, Ni1000, Pt1000)

SAUTER Sous réserve de modifications © 2026 Fr. Sauter AG

Mesure de la tension (U)

La mesure de la tension s'effectue avec un câble (V) à 3 ou 5 pôles. La tension à mesurer est raccordée entre le fil gris (signal) et le fil bleu (MM). Le signal doit être libre de potentiel. Si nécessaire, un décalage et la pente peuvent encore être réglés via CASE Engine.

Tension (U)	Avec le câble 053060510** (T-01) ou 053060310** (T-02)
Plage de mesure	0…10 V
Résolution	≤ 0,01 V
Précision	± 0,05 V
Impédance d'entrée (Ri)	100 kΩ

Mesure du courant (I)

Une mesure du courant 0(4)…20 mA est possible avec le câble (I) 05306031105. Dans ce câble, une résistance parallèle (500 Ω) est intégrée côté connecteur entre le fil gris (signal) et le fil bleu (MM). Le signal de courant doit être libre de potentiel et est raccordé entre le fil gris et le fil bleu.

Courant (I)	Avec le câble 05306031105 pour la mesure du courant (T-02)
Plage de mesure	0(4)…20 mA

ATTENTION !

Endommagement de l'appareil par un court-circuit.

► L'alimentation 24 V ne doit pas être court-circuitée avec la masse (fil bleu) ou le câble de signal (fil gris).

Mesure de la température (Ni/Pt)

Pour la mesure directe de la température, des sondes de température à câble (T) prêtes à être branchées sont disponibles en différentes longueurs et versions (Ni1000 et Pt1000).

Les sondes Ni/Pt1000 ou résistances standard peuvent toujours être raccordées en technique bifilaire au moyen d'un câble (V) à 3 ou 5 pôles. Le signal à mesurer est raccordé entre le fil gris (signal) et le fil bleu (MM). Pour la mesure de la température, il ne faut pas utiliser de point de masse commun externe.

Les entrées ne requièrent pas d'équilibrage et peuvent être directement utilisées. Les lignes de capteurs longues avec une résistance des conducteurs correspondante peuvent être compensées dans le plan d'application CASE Engine.

Dans le cas d'une résistance des conducteurs de 2 Ω (section de câble 1,5 mm^2, 85 m) d'une sonde Ni1000, le module fonctionnel CH_AI reçoit les paramètres de changement d'échelle Offset b = –0,435 et échelle a = 1 (pour un point de fonctionnement à 21 °C). D'autres résistances des conducteurs peuvent être calculées et compensées par le paramétrage dans CASE Engine.

Ni1000	DIN 43760 avec câble 053060320** (T-02)
Pt1000	IEC 751 avec câble 053060521**
Plage de mesure	−20…100 °C
Résolution	≤ 0,3 K
Précision	± 1 K
Courant de mesure	≤ 1 mA

Mesure de la résistance (R)

La mesure de la résistance s'effectue avec un câble (V) à 3 ou 5 pôles. La résistance à mesurer est raccordée entre le fil gris (signal) et le fil bleu (MM).

La plage de mesure de la résistance est limitée à 3 kΩ. Si une détection de rupture de ligne est souhaitée, cette mesure peut être consignée dans le plan d'application CASE Engine avec une valeur seuil de 2,9 kΩ par exemple.

Résistance (R)	Avec le câble 053060510** (T-01) ou 053060310** (T-02)
Plage de mesure	200…3 000 Ω
Résolution	≤ 5 Ω

Précision	± 10 Ω
Courant de mesure	≤ 1 mA

Entrées numériques (DI)

La fonction Entrée numérique peut être utilisée aussi bien avec des contacts libres de potentiel qu'avec des signaux de tension. La détection des contacts libres de potentiel et des signaux de tension s'effectue avec un câble (V) à 3 ou 5 pôles. Le contact libre de potentiel ou la tension à mesurer est raccordé(e) entre le fil gris (signal) et le fil bleu (MM).

Les entrées numériques sont généralement utilisées comme entrées alarme/état. Ainsi, un contact ouvert correspond à l'état 0 = inactif (bit = 0). Un contact fermé correspond à l'état 1 = actif (bit = 1). Cette affectation définie comme polarité normale peut être inversée au moyen de CASE Engine, si nécessaire.

Entrée numérique (DI)	Avec le câble 053060510** (T-01) ou 053060310** (T-02)
Contacts libres de potentiel	Reliés à la masse Fermés (1) : < 2 kΩ Ouverts (0) : > 3 kΩ
Courant de sortie	≤ 1 mA
Signal de tension	Seuil de commutation bas (1) : ≤ 1 V Seuil de commutation élevé (0) : ≥ 4 V

Sorties analogiques (AO)

Le prélèvement de la tension de sortie s'effectue avec un câble (V) à 3 ou 5 pôles. Le signal 0…10 V est présent entre le fil gris (signal) et le fil bleu (MM).

Chaque sortie peut être chargée jusqu'à 10,5 V avec au maximum 1,5 mA (les sorties n'absorbent pas le courant).

La sortie analogique est protégée contre les courts-circuits à la masse et contre les tensions perturbatrices.

ATTENTION !

Endommagement de l'appareil par un court-circuit.

► La mise en court-circuit permanente de plusieurs sorties entraîne leur destruction thermique.

► Un court-circuit des sorties analogiques peut entraîner des états d'E/S indésirables.

Remarque

Lors d'un téléchargement de plan, les sorties AO commutent sur la valeur de sécurité définie dans le plan CASE Engine.

Sorties numériques (relais)

En cas de raccordement d'un module E/S SAIO 100, des sorties sur relais sont également disponibles :

Nombre de sorties (SAIO 100)	3 (DO)
Type de sorties	Relais, contacts inverseurs (0-1)
Charge sur les sorties	230 VCA, 10 A
Nombre de commutations	Au moins 3 × 10^5 cycles
Tension de commutation	24…250 V

Remarque

Lors d'un téléchargement de plan, les sorties DO commutent sur la valeur de sécurité définie dans le plan CASE Engine.

Le réglage « Polarité » a une incidence sur la valeur de sécurité des sorties DO. La temporisation des états de 0 à 1 (actif) devient la temporisation de 1 à 0 (inactif).

Affichage par voyant LED

Deux LED situées dans le couvercle du Smart Actuator indiquent ses états de fonctionnement.

La LED tricolore située à gauche (les connexions électriques se trouvent à gauche de l'observateur) signale les états généraux de l'appareil. La LED bleue située à droite signale l'état de l'interface Bluetooth LE.

SAUTER Sous réserve de modifications © 2026 Fr. Sauter AG

LED gauche (tricolore)

État[11]	Affichage	Description
Éteint	●	Appareil désactivé, aucune alimentation électrique
Vert en permanence	●	Fonctionnement normal
Vert→Orange→Rouge	●→●→●	Localisation de l'appareil en cours
Vert clignotant rapidement	◉	Adaptation en cours
Orange en permanence	●	Démarrage de l'appareil
Orange clignotant	◉	Mise à jour du micrologiciel
Rouge en permanence	●	Configuration incorrecte, programme manquant ou téléchargement du programme
Rouge clignotant rapidement	◉	Erreur de micrologiciel
Orange (LED gauche) et bleu (LED droite) clignotant alternativement	◉ | ◉	Chargement du réglage d'usine en cours (uniquement en cas de redémarrage avec les réglages d'usine par pression sur un bouton du servomoteur)
Vert et orange clignotant rapidement alternativement	◉ | ◉	Commande prioritaire locale active

LED droite (bleue)

État[12]	Affichage	Description
Éteint	●	Bluetooth désactivé
Bleu clignotant	◉	Bluetooth activé, non connecté
Bleu en permanence	●	Connexion Bluetooth à l'application mobile active

BACnet et fonction DDC avec CASE Suite

Le Smart Actuator est un appareil BACnet tel que défini dans le profil d'appareil BACnet B-ASC (BACnet Application Specific Controller) avec support supplémentaire d'objets de programme horaire BACnet (Schedule/Calendar), ainsi que le journal des tendances BACnet (BACnet Trend-Log) et les alarmes BACnet (BACnet Alarming).
Le Smart Actuator est librement programmable avec des blocs fonctionnels et SAUTER CASE Suite. Le téléchargement du programme sur l'appareil s'effectue via Ethernet ou WLAN avec CASE Engine ou comme solution standard avec programme complet via l'application mobile.

Remarque
Si, pendant le téléchargement du programme via CASE Engine, la communication est interrompue ou si une restauration BACnet n'est pas correctement effectuée, le servomoteur reste en état d'erreur (la LED gauche s'allume en rouge).
Après la restauration de la connexion réseau, le téléchargement doit être redémarré. Alternativement, la configuration d'origine peut être rétablie à l'aide de la réinitialisation d'usine.

La phase de mise en marche du Smart Actuator est d'environ 4 s. L'appareil présente une durée de cycle de plan de 100 ms. Les données de processus pertinentes (p. ex. la valeur de consigne en tant que Present Value d'un objet AV) peuvent être paramétrées de manière à être enregistrées durablement. Le micrologiciel peut être mis à jour avec CASE Sun via un routeur BACnet ou via l'application mobile et le Cloud SAUTER.

ATTENTION !
Perte de données due à une mise à jour erronée du micrologiciel
► Avant de mettre à jour le micrologiciel, toujours effectuer une sauvegarde des données utilisateur ou de la configuration du système.

[11] *LED clignotante : 500 ms allumée, 500 ms éteinte*
LED clignotant rapidement : 100 ms allumée, 100 ms éteinte
[12] *LED clignotante : 500 ms allumée, 500 ms éteinte*

Remarque
Pour que les mises à jour du micrologiciel s'effectuent rapidement et sans perturbations, il est recommandé de réduire au minimum les communications supplémentaires sur le réseau BACnet.

Les données utilisateurs de CASE Engine et les données utilisateurs (p. ex. modifiées par client BACnet) sont enregistrées durablement dans la mémoire flash et sont indépendantes de la tension.
Les limitations de fonctions suivantes s'appliquent :

Fonction, objet BACnet	Quantité
Objets BACnet Value (analogiques, binaires, multi-state)	100
Objets BACnet Loop	6
Objets BACnet Schedule	4
Objets BACnet Calendar	3
Objets BACnet Trend Log	10
BACnet Notification Classes	4
Client BACnet (DS-RP-A/DS-COV-A avec bloc fonctionnel EXT_VAL)	16
Modules d'optimisation (OPT_H + OPT_C)	4
Modules de communication de groupe (GRPCOM_B)	32
Modules de communication de groupe (GRPCOM_R + GRPCOM_U)	12
Module de boîtier d'ambiance (ROOM_UNIT)	2
Nombre de modules E/S SAIO 100	2
Nombre de modules E/S ecoLink	4
Nombre d'inscriptions COV	64
Nombre max. d'appareils maître-esclave dans un groupe	8 (1 maître, max. 7 esclaves)
Nombre de modules fonctionnels (sans objet BACnet), total	300

D'autres remarques et conseils concernant BACnet et la fonctionnalité DDC peuvent être obtenus dans le BACnet PICS (Protocol Implementation Conformance Statement) et l'aide en ligne CASE Suite.

Enregistrement de données

La fonctionnalité BACnet permet de créer jusqu'à 10 objets Trend Log (points de données). Il est possible de définir un enregistrement de manière périodique (intervalle de temps) ou au moyen d'une valeur seuil COV. Il est possible de raccorder jusqu'à 15 000 entrées. Ensuite, les données les plus anciennes sont supprimées selon le principe FIFO.
Les objets Trend Log enregistrés ne sont pas stockés durablement. En cas de coupure de la tension d'alimentation, les données des objets sont supprimées. Il est donc recommandé de procéder régulièrement à une sauvegarde des données d'objets Trend Log via le système de gestion technique des bâtiments (SAUTER Vision Center p. ex.).

Live Values

À des fins de mise en service, jusqu'à trois objets BACnet peuvent être surveillés simultanément via l'application mobile ou le Cloud SAUTER. La durée maximale d'affichage des Live Values est de 1 heure. Ensuite, les données les plus anciennes sont supprimées selon le principe FIFO. La fréquence d'actualisation des données est de 2 s. Elles sont effacées lorsque la page de Live Values est fermée dans l'application ou dans le Cloud SAUTER.

Intégration CASE Suite des entrées/sorties des modules SAIO 100 et ecoLink ainsi que du boîtier d'ambiance

L'étude de projet des entrées et sorties du Smart Actuator et des modules E/S s'effectue à l'aide de CASE Suite. Lors de la sélection d'un Smart Actuator dans le plan de réseau BACnet, celui-ci peut être créé pour 1 à 8 locaux maître-esclave dans un groupe d'UGL.
Au sein de CASE Engine, une zone de définition des modules permet de définir les types et les adresses des modules E/S requis (1…4) et des boîtiers d'ambiance (1, 2). Ensuite, toutes les entrées et sorties du Smart Actuator (T-01, T-02), des modules E/S SAIO 100 (T-03 à T-07 et BO-10 à BO-12) et du module ecoLink peuvent être utilisées dans CASE Engine comme canal (CH_Ax, CH_Bx) et comme ROOM_UNIT, et être représentées sur des points de données BACnet (objets Value).

SAUTER Sous réserve de modifications © 2026 Fr. Sauter AG

Horloge temps réel RTC

Une horloge temps réel (RTC) pour les programmes horaires (Schedule/Calendar) est intégrée dans le Smart Actuator. La date, l'heure et le fuseau horaire sont réglés lors du chargement des données utilisateurs dans l'appareil. Les services BACnet « DM-TS-B » et « DM-UTC-B » permettent de synchroniser automatiquement l'heure et la date en fonction des données correspondantes déterminées par un Time Master BACnet (p. ex. SAUTER Vision Center, moduWeb Vision, modu525). En cas de connexion via un réseau WLAN, l'heure est réglée par défaut via un serveur de temps NTP.
Il est possible de régler manuellement l'heure, la date et le fuseau horaire au moyen du navigateur BACnet, de l'application mobile ou de CASE Sun.
Le passage à l'heure d'été (Daylight saving) est activé par défaut dans les propriétés du réseau (CASE Engine) du Smart Actuator et englobe tous les Smart Actuator et/ou unités de gestion locale connectés au même réseau. L'écart de l'heure sans post-synchronisation est de 2 min max. par an.

Micrologiciel

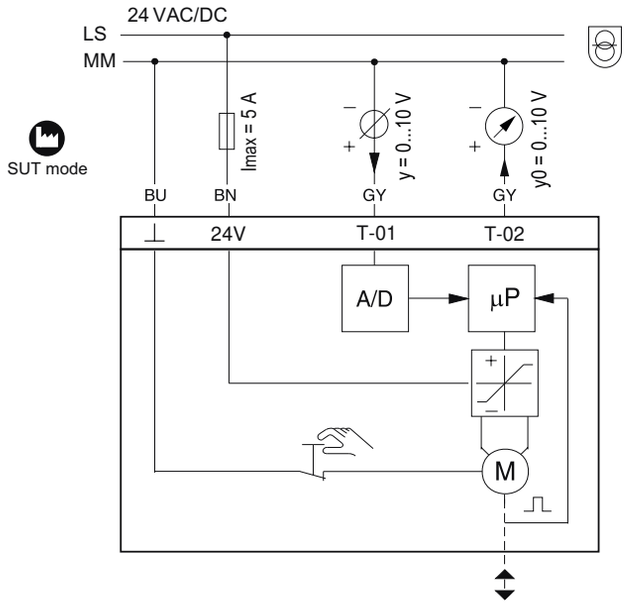
Le Smart Actuator est livré avec la dernière version du micrologiciel. Au moment de la mise en service, il est cependant possible qu'une version plus récente du micrologiciel soit disponible. Avant de mettre le système en service, il convient donc de vérifier si une nouvelle version est disponible.
Le micrologiciel peut être mis à jour via le réseau BACnet avec CASE Sun ou via l'application mobile et le Cloud SAUTER. Après connexion au Cloud SAUTER, dès qu'un nouveau micrologiciel est disponible, l'application mobile propose l'installation du nouveau micrologiciel dans la zone « Aperçu ».

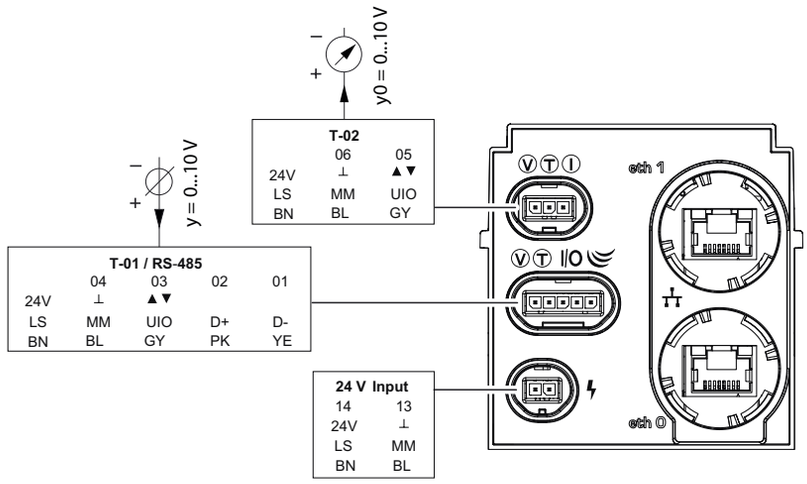
Élimination

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

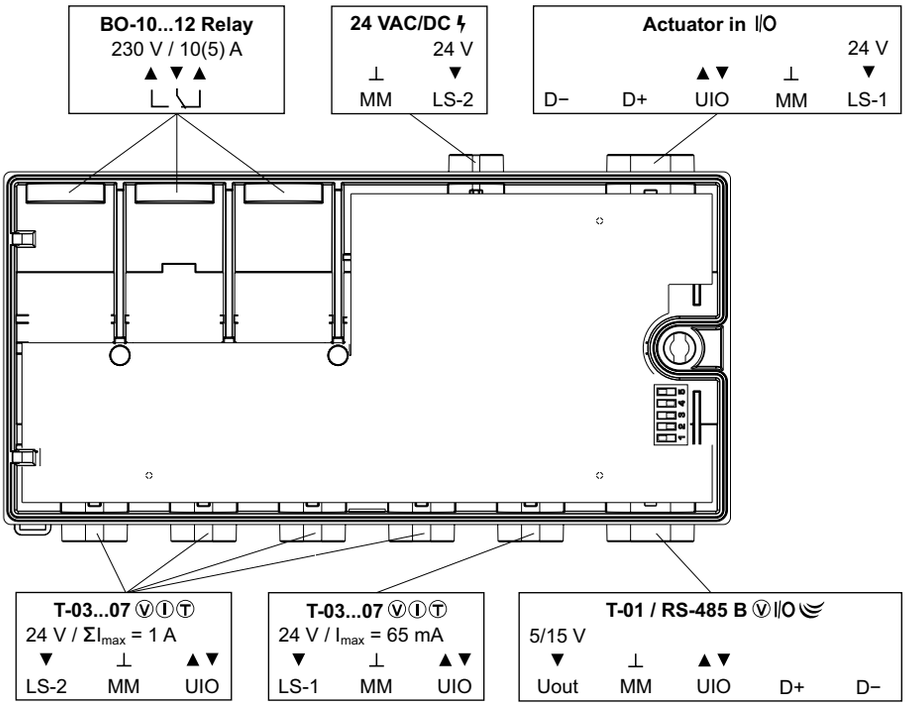
AKM115SAF332





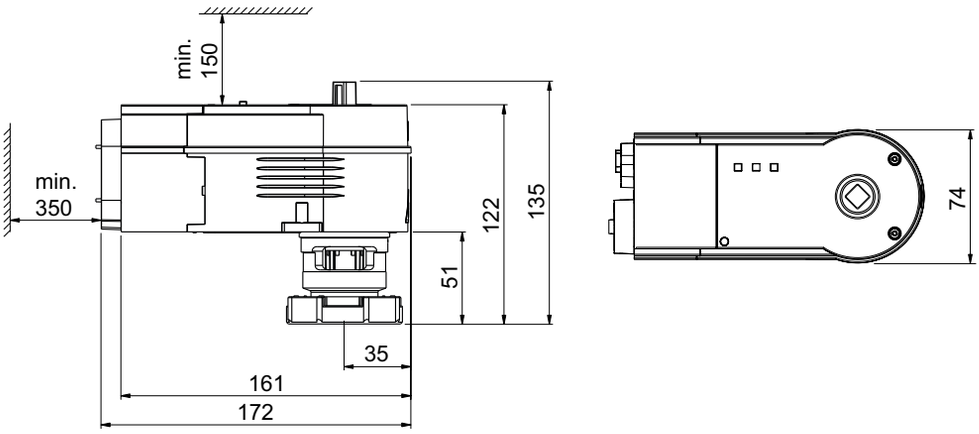
SAUTER Sous réserve de modifications © 2026 Fr. Sauter AG

SAIO100F020



Plan d’encombrement

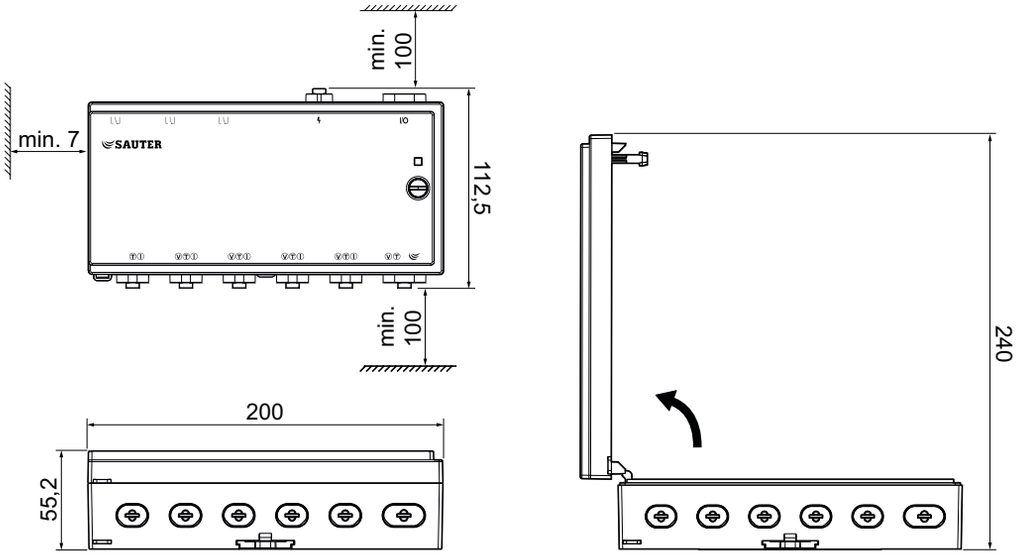
Toutes les mesures sont exprimées en millimètres.



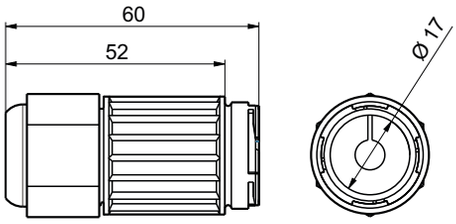
Accessoire

Toutes les mesures sont exprimées en millimètres.

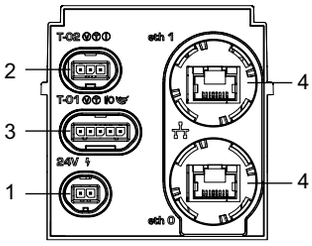
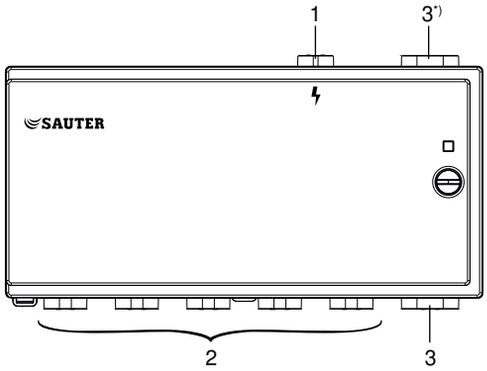
SAIO100F020



05302401000

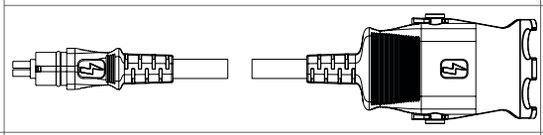
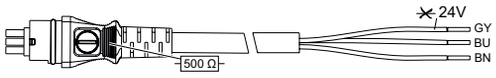
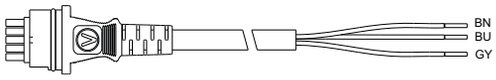
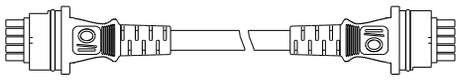
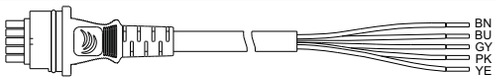


Positions des connecteurs

AKM115SAF332	SAIO100F020
	 *) Brancher uniquement les câbles de module E/S

SAUTER Sous réserve de modifications © 2026 Fr. Sauter AG

Câbles d’alimentation et de connexion

Port[13)]	Symbole	Désignation	Couleur Joint torique	Connecteur/câble	Type
1	ϟ	Alimentation en tension 24 V	Rouge		053060200…
		Daisy chain 24 V			053060201…
		Connecteur en Y 24 V			053060202…
2	Ⓥ	0…10 V, signal E/S 24 V	Jaune		053060310…
	Ⓘ	0…20 mA, signal E/S 24 V	Bleu		053060311…
	Ⓣ	Ni1000	Blanc		053060320…
		Pt1000	Noir		053060321…
3	Ⓥ	0…10 V, signal E/S 24 V	Jaune		053060510…
	I/O	Actionneur <-> Module E/S (SAIO 100)	Bleu		053060530…
		SLC, RS-485	Vert		053060535…
4		Ethernet, RJ45	–		CAT 5e blindé (S/FTP)

Couleurs de fil

24 V (+)	MM (-)	Signal	D+	D−
BN (marron)	BU (bleu)	GY (gris)	PK (rose)	YE (jaune)

Longueur de câble

N° de commande	Longueur (m)	Section de conducteur (mm²)
…00	0,5	0,5/0,75
…01	1,0	0,5/0,75
…05	5,0	0,5/0,75
…10	10,0	0,75
…20	20,0	0,75
…30	30,0	0,75

Section de conducteur en fonction du type et de la longueur du câble

[13)] *Voir « Positions des connecteurs »*

Fr. Sauter AG
Im Surinam 55
CH-4058 Bâle
Tél. +41 61 - 695 55 55
www.sauter-controls.com