

YCS451F020 : passerelle universelle

Caractéristiques

- Passerelle universelle pour différents protocoles dans l'automatisation de bâtiments
- Passerelle VPN pour SAUTER Digital Services - Remote Management
- Connecteur de données pour SAUTER Digital Services – Customer Portal
- Serveur Web intégré pour la configuration et le suivi
- LTE Cat 1 avec antenne pour la communication radio
- Connexion USB, affichage par voyant LED
- Boîtier pour montage sur rail DIN 43880 en aluminium laqué



YCS451F020

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique		
	Tension d'alimentation	24 VDC $\pm 20\%$, 1 A
	Puissance absorbée	Typ. 5 W, max. 24 W
Valeurs caractéristiques		
	Connexion	Bornes à vis, bloc de bornes enfichable
	Pile (mise en mémoire tampon RTC)	CR2032, sauvegarde jusqu'à 7 jours
Conditions ambiantes		
	Température de service	0...45 °C
	Température de stockage et de transport	-20...70 °C
	Humidité ambiante	10...80 % HR sans condensation
Architecture		
	Processeur	Cortex-A72 quatre cœurs (ARM v8) SoC 64 bits à 1,5 GHz
	RAM (mémoire vive)	2 Go LPDDR4
	Mémoire	Mémoire Flash 16 Go eMMC interne
	Système d'exploitation	Linux intégré
Interfaces, communication		
Ethernet (Eth0, Eth1)	Connexion	2 x RJ45, BASE-T(X)
	Vitesse de transmission	1 x 1 Gbit/s (Eth0), 1 x 100 Mbit/s (Eth1)
RS-485 (S1, S2)	Connexion	2 x semi-duplex avec résistance de terminaison de ligne commutable (S-End) et résistance Pull-up/Pull-down 560 Ω
	Vitesse de transmission	2 400...115 200 b/s
Antennes	Antenne LTE	Connecteur femelle SMA pour Cat 1
USB	Connexion	2 x USB 2.0
	Puissance absorbée	500 mA max.
Sans fil	LTE	Cat 1 avec carte micro SIM
	Vitesse de transmission	10/5 Mbit/s (Cat 1)
	Bandes de fréquences mobiles	GSM900, DSC1800, bandes 4G FDD B1/3/4/7/8/20/28, bandes 5G TDD B38/40/41
Détails de construction		
	Montage	Sur rail DIN métallique 35 x 7,5/15 selon EN 60715
	Dimensions L x H x P	108 (6 UD) x 90 (122) x 56 mm
	Poids	255 g (330 g avec blocs de bornes et antennes)
Normes, directives		
	Indice de protection	Raccordements et bornes : IP00 À l'avant dans la découpe DIN : IP30 (EN 60730-1)



Conformité CE ¹⁾	Classe de protection	III (EN 60730-1)
	Classe de logiciel	A (EN 60730-1, annexe H)
	Classe climatique	3K3 (IEC 60721)
	CEM 2014/30/UE	EN 60730-1 EN IEC 61000-6-2 EN IEC 61000-6-3
	DER 2014/53/UE (CE)	EN 301908-1, EN 301908-13 EN 301511, EN IEC 62311 EN IEC 62398-1+A11 EN 55032+A11+A1 EN 301489-1, EN 301489-52 EN 55035+A11
	RoHS-RL 2011/65/UE & 2015/863/UE (CE)	EN IEC 63000

Aperçu des types

Modèle	Description
YCS451F020	Passerelle universelle SAUTER avec LTE pour la gestion à distance, VPN et client Web

💡 *L'appareil ne peut être commandé qu'avec un abonnement au connecteur (voir accessoires).*

Accessoires

Remote Management

Modèle	Description
YCS452F200	Abonnement au connecteur de base Remote Management comprenant 5 connexions sécurisées

Customer Portal

Modèle	Description
YCS472F200	Digital Services — abonnement au Customer Portal, abonnement annuel avec renouvellement automatique
YCS472F600	Offre groupée Digital Services comprenant un abonnement au Customer Portal (YCS472F200) et un abonnement à Remote Management (YCS452F200), abonnement annuel avec renouvellement automatique
YCS474F200	Mise à niveau Digital Services de l'abonnement à Remote Management existant avec le Customer Portal. Pour cela, un abonnement à Remote Management valide est nécessaire (YCS452F200)

Protocoles de passerelle universelle

Modèle	Description
YCS455F310	Protocole Azure pour la passerelle universelle du Customer Portal
YCS455F312	Protocoles de passerelle universelle pour CP, RM, BACnet et Modbus
YCS455F314	Protocoles de passerelle universelle pour tous les pilotes disponibles
YCS455F300	Protocole KNX (IP)
YCS455F301	Protocole Modbus (TCP, RTU), maître/esclave
YCS455F302	Protocole BACnet (IP, MS/TP), serveur/client
YCS455F303	SAUTER Vision Center (SVC) API
YCS455F306	Protocole MBus (convertisseur de niveau externe requis)
YCS455F307	Protocole MQTT (TCP, WS), broker/client
YCS455F308	Protocole OPC UA, serveur/client
YCS455F344	Protocole SNMP

💡 *YCS452F200 : abonnement annuel avec renouvellement automatique. La licence doit être commandée avec la passerelle universelle*

💡 *YCS472F2** : abonnement annuel avec renouvellement automatique. Pour les clients qui utilisent déjà SAUTER Remote Management, une mise à niveau est possible avec l'abonnement au Customer Portal*

💡 *YCS474F200 : la mise à niveau se base sur la période d'abonnement DSRM*

💡 *YCS455F300 : par défaut, uniquement KNX-IP. KNX-TP nécessite des accessoires*

💡 *YCS455F3** : pour les autres protocoles, contactez l'équipe de gestion des produits*

¹⁾ Explication des abréviations dans la section « Informations complémentaires » de la fiche technique et dans l'annexe des catalogues de produits de SAUTER

Fiche technique Digital Services (A1.100)

Numéro de document	Type	Langue	Titre
D100471121	Datenblatt	de	YCS 451...453 : Digital Services - Remote Management
D100471122	Datasheet	en	
D100471123	Données techniques	fr	

Description des fonctions

La passerelle universelle SAUTER YCS451F020 est une passerelle de communication compacte à usage industriel permettant de connecter des réseaux de bâtiments et de processus hétérogènes à des systèmes de gestion technique ou cloud. Les protocoles de communication indiqués dans la liste ci-dessus « Protocoles de passerelle universelle » sont disponibles pour l'appareil. Ceux-ci peuvent être concédés sous forme de licence individuelle ou groupée. Pour les installations indépendantes du site, il est également possible d'activer la communication radio via LTE Cat 1.

Jusqu'à 10 000 points de données logiquement reliés peuvent être échangés, agrégés ou historisés en temps réel entre les segments Ethernet et RS-485. Une interface Web avec scan de bus, affectation de points par glisser-déposer et suivi en direct guide l'utilisateur tout au long de la mise en service et de la maintenance. La logique de bord, le Scheduler et la gestion des alarmes compatibles avec les scripts permettent un prétraitement local des données et des actions en fonction des événements.

La fonction Remote Management en option établit un tunnel VPN chiffré permettant d'effectuer de manière centralisée les mises à jour du micrologiciel, les modifications de configuration et les diagnostics. Les droits d'accès basés sur les rôles, le chiffrement TLS et les journaux d'audit sont conformes aux exigences de la norme de sécurité informatique IEC 62443.

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

La passerelle universelle ne possède ni sécurité fonctionnelle ni sécurité intégrée.

Le produit ne convient pas :

- pour les fonctions de sécurité
- dans les dispositifs de transport et les installations de stockage conformément au règlement 37/2005
- à l'extérieur et dans les pièces présentant un risque de condensation
- sur les moyens de transport, par exemple les navires.

Remarques concernant l'étude de projet

La passerelle universelle comprend l'appareil doté d'un système d'exploitation basé sur Linux, un client VPN et un client Web pour configurer l'appareil. Un modem LTE est également intégré. Il est fourni avec une antenne LTE dotée d'un pied magnétique et d'un câble d'une longueur de deux mètres.

La carte de l'opérateur de téléphonie mobile doit être au format micro SIM (15 × 12 mm). Celle-ci n'est pas comprise dans la livraison.

Montage et alimentation en tension**Remarque**

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

- La passerelle doit être montée dans une armoire de commande au moyen d'un rail DIN (EN 60715). Le montage sans rail DIN n'est pas autorisé.
- Pour des raisons de sécurité, le raccordement permanent du conducteur de terre doit être garanti.
- Ethernet et COM sont des circuits électriques SELV/PELV et ne doivent pas être raccordés à des réseaux ELV ou TNV.

Affichage par voyant LED

À l'avant de l'appareil se trouvent des voyants d'état LED pour l'alimentation électrique, le fonctionnement et les signaux E/S et LTE. Après la mise sous tension, seul le voyant PWR s'allume. Si seul le voyant PWR s'allume après une minute, cela peut indiquer une erreur de l'appareil.

Les états de fonctionnement de la passerelle suivants sont indiqués :

Affichage par voyant LED

LED		Affichage	Description
PWR		Rouge en permanence	Tension d'alimentation présente. Appareil prêt à fonctionner
ACT		Vert clignotant (2 s allumé, 2 s éteint)	Communication interrompue avec la carte d'E/S
		Vert clignotant (2 s allumé, 50 ms éteint)	Communication active avec la carte d'E/S
X1...X3		Vert en permanence	LED programmables
TX (S1, S2)		Vert en permanence	Émission active
		Vert clignotant	Des données sont en cours d'émission
RX (S1, S2)		Vert en permanence	Réception active
		Vert clignotant	Des données sont en cours de réception
LTE	SIM	Éteint	Hors service
		Marche	Service actif
		Clignotement lent	Aucune carte SIM détectée
		Clignotement rapide	PIN invalide
	NET	Éteint	Appareil non connecté/enregistré dans le réseau
		Marche	Appareil connecté/enregistré dans le réseau
	SIG	Éteint	Aucun signal disponible
		Marche	Signal présent
		Clignotement	Qualité du signal (plus la LED clignote rapidement, plus la puissance du signal est élevée)
	INT	Éteint	Aucun accès WAN
		Marche	Sauvegarde active
		Clignotement lent	Connexion WAN principale
		Clignotement rapide	Connexion WAN de sauvegarde
Toutes les LED		Clignotement (600 ms allumé, 600 ms éteint)	Appareil en mode service
		Clignotement rapide (80 ms allumé, 80 ms éteint)	Mise à jour ou sauvegarde du système d'exploitation (Flash)

Horloge interne

Une horloge temps réel (Real Time Clock, RTC) est intégrée à la passerelle. La date, l'heure et le fuseau horaire sont réglés lors du chargement des données utilisateurs.

Un réglage manuel de l'heure, de la date et du fuseau horaire peut être effectué au moyen du serveur Web intégré (Node.js). Les réglages sont enregistrés par la batterie de sauvegarde intégrée.

Interfaces RS-485 (S1/S2)

Les interfaces S1 et S2 peuvent être configurées pour l'intégration d'appareils et de sous-systèmes prenant en charge Modbus RTU ou BACnet MS/TP.

La longueur maximale du bus dépend du type de câble utilisé et de la terminaison composée par les résistances de fin de ligne. En règle générale, il faut utiliser un câble blindé à 4 fils avec des paires de fils torsadées. Veiller alors à la polarité correcte de tous les signaux. Le blindage de câble de l'ensemble de la ligne de bus doit être relié en continu. Côté appareil, le blindage de câble doit être relié au conducteur de terre d'un côté et aussi directement que possible. Pour obtenir une immunité optimale aux interférences, la longueur de la ligne entre la borne du conducteur de terre et le blindage de câble ne doit pas dépasser 8 cm.

Pour les interfaces RS-485, le câblage du bus doit être réalisé selon une topologie linéaire. Il n'est pas recommandé de faire usage de topologies en étoile, en arborescence ou en embranchement. La longueur de câble maximale dépend du débit en bauds configuré. L'interface possède des résistances de fin de ligne internes commutables, ainsi que des résistances Pull-up et Pull-down.

Caractéristiques techniques RS-485

D-	S1/S2 borne A
D+	S1/S2 borne B
Avec isolation galvanique	Oui (SELV)
Protection ESD	±15 kV
Vitesses de transmission	2 400...115 200 b/s
Impédance d'entrée	12 kΩ
Résistance de fin de ligne	120 Ω avec interrupteur intégré
Résistances Pull-up/Pull-down	560 Ω fixes

Pile

Une pile au lithium (pile bouton enfichable) assure la sauvegarde de la date, de l'heure et du fuseau horaire de l'horloge en temps réel en cas d'absence de tension.

Il est recommandé de remplacer la pile au lithium au plus tard après dix ans. Une fois la pile remplacée, l'heure de l'horloge interne est effacée et doit être de nouveau réglée. Si nécessaire, contactez le service après-vente SAUTER pour remplacer la pile.

**AVERTISSEMENT !**

Risque d'explosion en cas de court-circuit de la pile lors de son remplacement.

- Seul un personnel spécialement formé doit effectuer le remplacement.
- Suivre les instructions de montage de l'appareil.
- Ne remplacer la pile que lorsque l'unité de gestion locale est hors tension.
- Utiliser uniquement des outils isolés.

Caractéristiques techniques de la pile

Type (standard)	Pile bouton au lithium CR2032 (UN 3091)
Tension nominale	3 V
Capacité	210 mAh
Dimensions	20 mm × 3,2 mm

Informations complémentaires

Instructions de montage	P100539046
Déclaration matériaux et environnement	MD A1.400
YCS 472, 474 : Digital Services - Customer Portal	A1.300

Abréviations utilisées

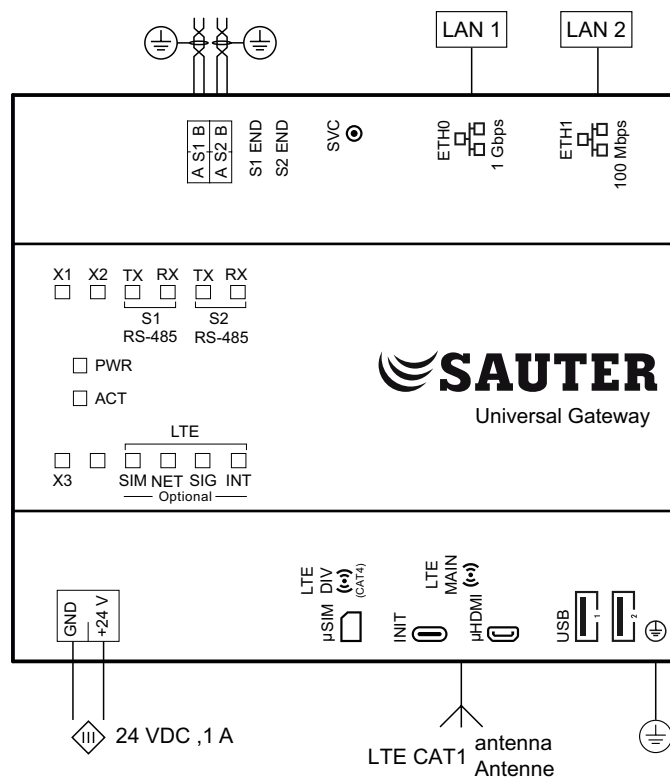
CE	Conformité européenne
CEM	Directive sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/UE
DER	Directive sur les équipements radio 2014/53/UE
D-RoHS	Directive RoHS 2011/65/UE et 2015/863/UE

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.

