

FMS 116, 196 : Smart Sensor viaSens116/196

Votre atout en matière d'efficacité énergétique

Capteurs multifonctions intelligents dans le réseau Mesh pour la détection de mouvement/présence et de luminosité, la mesure de température, d'humidité, de qualité de l'air et de niveau de pression acoustique dans les locaux ou zones de locaux pour une automatisation des locaux avec optimisation énergétique et pour un air ambiant de qualité et agréable.

Caractéristiques

- Mesure de la qualité de l'air ambiant (IAQ¹⁾), comme la température, l'humidité et la qualité de l'air (COV²⁾)
- Mesure de la qualité de l'environnement intérieur (IEQ³⁾), comme le mouvement/la présence, la luminosité et le niveau de pression acoustique
- Les valeurs des capteurs peuvent être reliées entre elles pour obtenir des informations plus précises sur l'état du local (« Sensor fusion »)
- Pour montage au plafond (encastré/en saillie)
- Câblage minimal du capteur grâce à Bluetooth® 4) Réseau Mesh
- Anneau LED multicolore pouvant être piloté pour afficher l'état du local à l'utilisateur
- Profils d'animation paramétrables pour anneau LED, par ex. local réservé/libre, qualité de l'air ambiant bonne/mauvaise, local prêt pour le nettoyage, etc.)
- Fonction de balise Bluetooth Beacon pour localiser l'utilisateur d'un local à l'aide d'un smartphone et utilisation optimisée des SAUTER Mobile Building Services (application Mobile Room Control)
- Intégration simple dans le système d'automatisation SAUTER avec viaSens196
- Jusqu'à 16 capteurs pour un régulateur d'ambiance ecos504/505
- Mise en service de bout en bout avec CASE Suite et l'application Bluetooth pour smartphone
- Maillage max. de 15 capteurs viaSens116 via la technologie de maillage Bluetooth jusqu'à la passerelle de capteur viaSens196
- « IoT ready » grâce à la communication MQTT cryptée dans le viaSens196 comme client MQTT



FMS1*6F121



FMS1*6F121A

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique

Tension d'alimentation	12...34 VCC, typ. 24 VCC
Courant absorbé	Max. 80 mA à 24 VCC
Puissance absorbée	Typ. 2 W

Valeurs caractéristiques⁵⁾

Température (TDIG)		
Principe de mesure	Technologie CMOS (SHT40)	
Plage de mesure	0...40 °C	
Intervalle d'acquisition cyclique	0,1 K	
Constante de temps	Env. 8 s (tau 63 %)	
Température (TFIR)		
Principe de mesure	Infrarouge lointain (MLX)	
Plage de mesure	15...40 °C	
Intervalle d'acquisition cyclique	0,1 K	
Précision de mesure ⁶⁾	±1 K	
Émissivité	0...100 %, paramétrable	
Champ de vision (FOV)	50°	
Humidité relative (HUM)		
Principe de mesure	Technologie CMOS (SHT40)	
Plage de mesure	0...100 %, typ. 20...80 % HR	
Intervalle d'acquisition cyclique	1 %	
Précision de mesure	±2 % dans la plage 10...90 % à 25 °C	
Constante de temps	Env. 8 s (tau 63 %)	
Composés organiques volatils (COV)		
Principe de mesure	Technologie CMOS (SGP40)	
Plage de mesure	1...500 indice de COV	

¹⁾ IAQ : Indoor Air Quality (qualité de l'air ambiant)

²⁾ COV : composés organiques volatils

³⁾ IEQ : Indoor Environment Quality (qualité de l'environnement intérieur)

⁴⁾ La marque verbale et les logos Bluetooth® sont des marques déposées de Bluetooth SIG, Inc.

⁵⁾ Explication des abréviations, voir la liste « Abréviations (types de capteur et fonctions) »

⁶⁾ Les objets thermiques peuvent influencer la précision de mesure en tant que grandeur perturbatrice



	Intervalle d'acquisition cyclique	1 indice de COV
	Constante de temps	< 10 s (tau 63 %)
Mouvement, présence (PIR)	Principe de mesure	Détecteur IR à quatre éléments (PYQ)
	Zone de couverture ⁷⁾	Ø 9 m et surface d'env. 8 × 8 m pour une hauteur de montage de 2,5 m, 360° tangentiel et radial
	Champ de vision (FOV)	120°
	Lentille de Fresnel	34 zones
Luminosité (LUX)	Principe de mesure	Capteur de lumière numérique (APDS)
	Plage de mesure	0...16 000 lux
	Intervalle d'acquisition cyclique	1 lux
	Champ de vision (FOV)	140°
Niveau de pression acoustique (SPL)	Plage de mesure	0...120 dB(A)
	Spectre de fréquences	60...20 000 Hz
	Type de filtre	Pondération A
	Sensibilité	-26 dB(A) sur la plage de mesure, tolérance ±1 dB
Technologie	Processeur	Dual-Core ARM Cortex, 32 bit, 240 MHz
Conditions ambiantes		
	Température de service	0...45 °C
	Température de stockage et de transport	-25...70 °C
	Humidité ambiante	10...80 % HR sans condensation
Affichage et commande		
	Affichage ⁸⁾	Anneau LED avec 12 LED, couleurs RGB (rouge, vert, bleu ; 24 bits) Profils d'animation paramétrables avec 16 couleurs prédéfinies
	Bouton-poussoir, capacitif	Identification, menu de maintenance, redémarrage, réinitialisation usine (à l'avant)
Interfaces, communication		
Bluetooth Mesh	Réseau	Nœuds Bluetooth Mesh (2,4 GHz), jusqu'à 8 sauts TTL
	Fréquence radio	2,4 GHz (5 dBm)
	Portée ⁹⁾	Jusqu'à 10 m
	Profil Bluetooth Mesh	FMS 116 : nœud de relais Bluetooth Mesh, nœud de capteur (modèle de serveur de capteurs, V1.0) FMS 196 : Bluetooth Mesh, passerelle de capteur (modèle de serveur de capteurs + client, V1.0)
	Localisation	Bluetooth Beacon (iBeacon), détermination de la position en intérieur
Ethernet (FMS 196)	Réseau Ethernet	1 connecteur femelle RJ-45
	10/100 BASE-T(X)	10/100 Mbit/s
	Protocole de communication	Client MQTT V3.1.1/V5, MQTT(S), TLS V1.2, WS(S) (ISO/IEC 20922)
	NFC (Near Field Communication)	Données du produit et paramètres de configuration
	Interrupteur à glissière ¹⁰⁾	Activation/désactivation du niveau de pression acoustique (à l'arrière)
	Interface sérielle	UART pour mise à jour du micrologiciel (point à point), 3,3 V TTL

⁷⁾ Selon IEC 63180:2020

⁸⁾ Exemple d'application : présence : anneau LED éteint/bleu, climat ambiant / qualité de l'air : anneau LED vert/rouge

⁹⁾ Selon la structure du bâtiment et des locaux ; recommandation de planification : max. 10 m entre deux nœuds Bluetooth Mesh

¹⁰⁾ Commutation effective uniquement en l'absence de courant

Wi-Fi (802.11 a/b/g/n)	Client Wi-Fi désactivé, activation temporaire pour la mise à jour du micro-logiciel avec l'application
------------------------	--

Détails de construction

Dimensions ¹¹⁾	Montage en saillie Ø × p : 103 × 30 mm Encastrement Ø × p : au moins 50 × 35 mm
Matériau du boîtier	Thermoplastique (PC, PC-ABS)
Montage ¹²⁾	Encastré, en saillie et plafond creux
Hauteur de montage	2,5...3,5 m (plafond)

Normes, directives

Indice de protection	IP20 (EN 60730)
Classe de protection	III
Classe climatique	3K3 (IEC 60721)
Classification d'inflammabilité du plastique	UL94

Conformité CE/UKCA ¹³⁾	D-CEM 2014/30/UE (CE)	EN 301489 (CEM pour équipement radio) EN 60730-1 (espace résidentiel)
	EMC-2016 (UKCA)	Voir la directive CEM
	DBT 2014/35/EU (CE)	EN 60730-1, EN 62311
	EESR-2016 (UKCA)	EN 60730-1, EN 62311
	DER 2014/53/UE (CE)	ETSI EN 300328 (V2.2.2), bande 2,4 GHz
	RER-2017 (UKCA)	ETSI EN 300328 (V2.2.2), bande 2,4 GHz
	D-RoHS 2011/65/UE & 2015/863/UE (CE)	EN IEC 63000
	RoHS-2012 (UKCA)	EN IEC 63000

Aperçu des types

Modèle	Description	Poids	Boîtier
FMS116F121	Smart Sensor, Bluetooth Mesh, TDIG, TFIR, HUM, COV, PIR, LUX, SPL	0,2 kg	blanc de signalisation (ws)
FMS116F121A	Smart Sensor, Bluetooth Mesh, TDIG, TFIR, HUM, COV, PIR, LUX, SPL	0,2 kg	noir foncé (sw)
FMS196F121	Smart Sensor, MQTT/ETH, Bluetooth Mesh, TDIG, TFIR, HUM, COV, PIR, LUX, SPL	0,3 kg	blanc de signalisation (ws)
FMS196F121A	Smart Sensor, MQTT/ETH, Bluetooth Mesh, TDIG, TFIR, HUM, COV, PIR, LUX, SPL	0,3 kg	noir foncé (sw)

💡 Le FMS196F121(A) a les mêmes caractéristiques de capteur que le FMS116F121(A). L'interface Ethernet supplémentaire sert de passerelle de capteur du réseau Bluetooth Mesh et permet d'intégrer le réseau de capteurs dans l'automatisation avec MQTT via TCP/TCP+TLS (MQTT/MQTTS) ou via Websocket (WS/WSS).

💡 Boîtier : mat, blanc de signalisation similaire à RAL 9016, noir foncé similaire à RAL 9005

Abréviations (types de capteur et fonctions)

FOV	Champ de vision (Field of View)
HUM	Mesure de l'humidité relative avec un élément de mesure numérique
LUX	Mesure de l'intensité lumineuse
MQTT/ETH	Interface Ethernet pour MQTT
PIR	Détection de mouvement et de présence avec un capteur infrarouge passif
SPL	Mesure du niveau de pression acoustique (Sound Pressure Level)
TDIG	Mesure de la température avec un élément de mesure numérique

¹¹⁾ Dimensions pour accessoires, voir instructions de montage


¹²⁾ Montage encastré avec boîte à encastrer, profondeur minimale de 45 mm pour FMS 116 et de 61 mm pour FMS 196 (rayon de courbure du câble Ethernet). Montage dans un plafond creux avec bornes à ressort, trou de Ø 68 mm pour une épaisseur de plafond de 2...20 mm ; trou de Ø 75 mm pour une épaisseur de 20...25 mm. Montage en saillie avec boîtier en saillie, profondeur de 28 mm pour FMS 116 et de 53 mm pour FMS 196

¹³⁾ Explication des abréviations dans la section « Autres informations techniques » de la fiche technique et dans l'annexe des catalogues de produits de SAUTER

TFIR	Mesure de la température avec un élément de température infrarouge lointain
COV	Mesure des composés organiques volatils (COV)

Accessoires

Modèle	Quantité livrée	Description
0940241101	1 pièce	Platine de fixation, encastrée, blanche
0940241101A	1 pièce	Platine de fixation, encastrée, noire
0940241110	Kit de 10 pièces	Platine de fixation, encastrée, blanche
0940241110A	Kit de 10 pièces	Platine de fixation, encastrée, noire
0940241201	1 pièce	Boîtier de montage, en saillie, 53 mm, blanc
0940241201A	1 pièce	Boîtier de montage, en saillie, 53 mm, noir
0940241210	Kit de 10 pièces	Boîtier de montage, en saillie, 53 mm, blanc
0940241210A	Kit de 10 pièces	Boîtier de montage, en saillie, 53 mm, noir
0940241301	1 pièce	Boîtier de montage, en saillie, 28 mm, blanc
0940241301A	1 pièce	Boîtier de montage, en saillie, 28 mm, noir
0940241310	Kit de 10 pièces	Boîtier de montage, en saillie, 28 mm, blanc
0940241310A	Kit de 10 pièces	Boîtier de montage, en saillie, 28 mm, noir
0940241420	2 kits de 10 pièces	Ressort de montage, faux plafond
0940241510	Kit de 10 pièces	Diaphragme PIR, angle à 180° (moitié), blanc
0940241510A	Kit de 10 pièces	Diaphragme PIR, angle à 180° (moitié), noir
0949360014	Kit de 10 pièces	Borne, bipolaire, push-in, @2x2P (verte)

 Les capteurs sont livrés sans accessoires de montage. L'accessoire 0949360014 pour le raccordement de la tension d'alimentation est fourni.

Description du fonctionnement

Le Smart Sensor viaSens est un capteur multifonction communicant pour l'automatisation de locaux. En tant que capteur de plafond, l'appareil sert de détecteur de mouvements et peut ainsi détecter que des personnes sont présentes dans le local. Le capteur de lumière permet de détecter la luminosité dans le local. En combinaison avec le système d'automatisation, des fonctions d'éclairage sont possibles (régulation en lumière constante, commande de l'éclairage, variation de l'intensité, etc.). Les grandeurs de mesure du climat ambiant, telles que la température, l'humidité relative et un indice de qualité de l'air ambiant (indice COV), servent à l'automatisation (régulation ou commande), ainsi qu'aux actionneurs de chauffage, de refroidissement et d'aération dans le local. Le capteur de niveau de pression acoustique permet de mesurer le niveau sonore dans le local et peut détecter des personnes dans le local ou définir celui-ci comme zone de repos.

Le boîtier du Smart Sensor est doté d'un anneau LED dont les couleurs peuvent être modifiées. Les ordres envoyés au capteur permettent d'activer le profil d'animation LED paramétré correspondant. L'anneau LED peut indiquer à l'utilisateur l'état du local défini avec le profil d'animation.

Le viaSens116 est un nœud de relais Bluetooth Mesh. En tant que passerelle de capteur Ethernet Bluetooth Mesh, le viaSens196 peut intégrer jusqu'à 15 viaSens116 dans un réseau de capteurs Bluetooth Mesh. Les informations du réseau de capteurs maillé sont communiquées via Ethernet à l'unité d'automatisation de locaux ecos504/505 avec la passerelle de capteur viaSens196 comme client MQTT.

La fonction de balise Bluetooth Beacon peut être activée pour permettre la localisation dans le local. L'application « Mobile Room Control » de Mobile Building Services peut identifier la balise dans le local. La configuration pour l'utilisation et l'affichage du local est chargée en conséquence.

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 produit n'est pas adapté pour :

- une utilisation en extérieur et dans les locaux présentant un risque de condensation
- une utilisation dans les moyens de transport

- les applications de sécurité : l'appareil ne possède aucune sécurité intégrée

Le produit n'est pas un appareil de mesure conforme à la directive 2014/32/UE relative aux appareils de mesure.

Autres informations techniques

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]
EESR-2016	Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (UK) [Règlement sur le matériel électrique (sécurité)]
DBT	Directive basse tension 2014/35/UE
DER	Directive sur les équipements radio 2014/53/UE
RER-2017	Radio Equipment Regulations 2017 (UK) [Réglementation sur les équipements radioélectriques]
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.

Plan d'encombrement

Toutes les mesures sont exprimées en millimètres.

