

Aperçu


SITRANS FUE950 est un calculateur d'énergie thermique universel conforme aux exigences de la norme EN 1434 et homologué MID et PTB K7.2 pour le comptage d'énergie avec un fluide aqueux.

SITRANS FUE950 a été conçu pour le SITRANS FUS380/ FUE380 et alternativement MAG 5000/6000 ou FST020. SITRANS FUE950 présente une conception modulaire et, selon l'application, peut être équipé, sur commande, d'autres modules disponibles en option. Le FUE950 ne prend en charge aucun des produits SITRANS FX, FC et seulement certains des produits FUS Clamp-on.

Avantages
Fonctions de base

- Prééquipé pour la mesure de chauffage et de refroidissement
- Homologation pour MID pour le comptage calorifique et PTB K7.2 pour le refroidissement
- Comptage d'énergie thermique haute précision, répond aux exigences de la norme EN 1434
- Plage de température mesurée -20 ... +190 °C (-4 ... +374 °F)
- Valeurs instantanées pour flux d'énergie/volume
- Alimentation par piles ou sur secteur
- Version avec batterie avec durée de vie de la pile généralement jusqu'à 10 ans
- Interface de données optique
- Date et heure réelles
- Détection automatique de capteurs de température 2 fils ou 4 fils

Fonctions supplémentaires

- Fonctions de tarification individuelles
- Fonctions avancées pour applications de refroidissement/chauffage ou combinaison
- Mémoire pour 24 périodes (mois, semaines, jours)
- Fonction journalisation de données
- Fonctionnalité extensible avec 2 modules complémentaires optionnels plug and play
- Communication via M-Bus, RS 485 ou RS 232

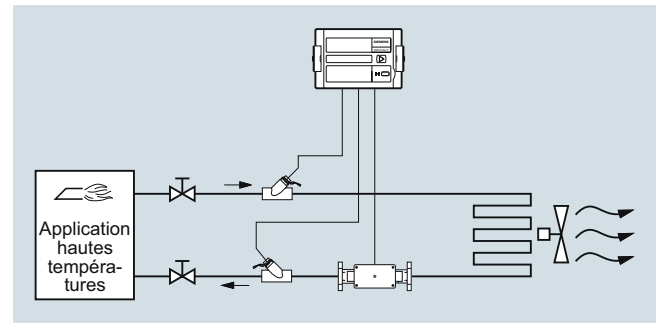
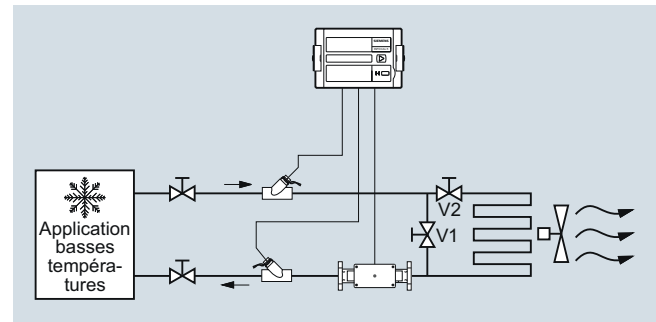
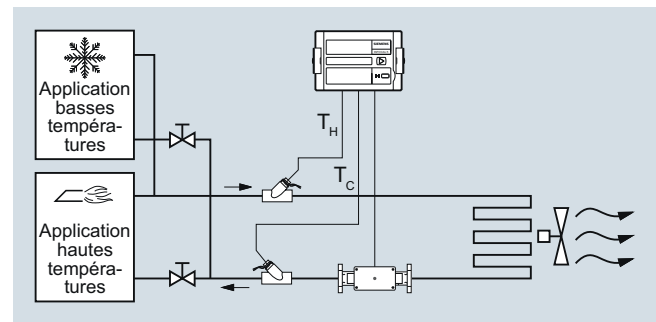
Modules additionnels

- Module plug-in avec 2 entrées d'impulsions supplémentaires
- Module plug-in avec 2 sorties d'impulsions
- Module plug-in avec combinaison d'impulsions d'entrée et de sortie
- Module plug-in pour communication M-Bus
- Module plug-in pour communication RS 232 ou RS 485
- Module plug-in avec 2 sorties de courant passives (4 ... 20 mA)

Domaine d'application

Le SITRANS FUE950 est en mesure de gérer 3 types d'applications, à savoir un calcul de l'énergie dans :

- Applications de chauffage urbain
- Applications de refroidissement à eau
- Applications de refroidissement/chauffage combinés

Comptage d'énergie dans des applications de chauffage et d'eau chaude (code "A" et "B")

Comptage d'énergie dans des applications de climatisation et d'eau froide (code "C" et "D")

Comptage d'énergie dans des applications combinées de chauffage/climatisation (code "E" et "F")


Mesure de débit

SITRANS F US Inline

Calculateur de flux énergétique SITRANS FUE950

Constitution

Le SITRANS FUE950 est équipé d'un afficheur LCD 8 positions haute lisibilité avec divers pictogrammes de différenciation des fonctions. Comme montré pour différentes applications, certains chiffres/symboles non utilisés dans des applications de chauffage urbain normales seront affichés.

Le SITRANS FUE950 ne possède qu'une seule touche de commande simple d'utilisation pour une commande conviviale via les diverses boucles de menus d'affichage. L'affichage sera toujours configuré pour l'application choisie et pour les paramètres d'affichage sélectionnés.

L'intégrateur dispose d'un boîtier en plastique de classe IP54 et est conçu pour un montage mural ou sur panneau. Le boîtier est équipé d'entrées de câbles avec garnitures en caoutchouc pour une installation facile et rapide.

Structure de boucle de menu opérateur

L'affichage FUE950 comporte six boucles de menu et les menus sont numérotés de 1 à 6 dans l'affichage. Certains menus d'affichage comporte deux valeurs (jusqu'à maximum sept) qui sont présentées l'une après l'autre à 4 secondes d'intervalle.

La boucle de menu principale n° 1, qui porte les données du moment, relatives par exemple à l'énergie, au volume, au débit et à la température, est préprogrammée comme boucle par défaut.

Dans la configuration refroidissement/chauffage combinés, la boucle de menu n° 5 (boucle de menu de tarification) est en plus activée.

Affichages et impulsions de sortie

Unités : MWh, GJ, Gcal, MBtu, m³, gal, m³/h, GPM, °C, °F et kW ; tous les points décimaux sont statiques (l'unité "gal" apparaît avec le coefficient x 100).

L'unité d'affichage et la dernière décimale sont typiquement utilisés pour les sorties d'impulsions.

Fonctions

Principe technique

Le calcul de l'énergie repose sur la formule suivante :

$$\text{Energie} = \text{volume} \times (T_{\text{Chauff}} - T_{\text{Refr}}) \times \text{coeff.}_K (T_i)$$

Volume : Volume [m³] d'une quantité donnée d'impulsions de volume

T_{Chauff} : Température mesurée dans la ligne chaude

T_{Refr} : Température mesurée dans la ligne froide

$\text{Coeff.}_K (T_i)$: Coefficient thermique d'enthalpie du fluide et contenu calorifique

Le calcul de l'énergie est effectué par un compteur à partir de la température différentielle, de la fréquence d'entrée des impulsions et des prescriptions légales.

Le calculateur calcule toujours les flux énergétiques au minimum toutes les 2 secondes. Si le nombre d'impulsions transmises par le débitmètre connecté n'est pas suffisant, le calcul de l'énergie et l'indication du débit sont également basés sur la valeur datant de 8 secondes.

Mémoire de données

Le FUE950 dispose d'une mémoire d'historique de 24 périodes (mois, semaines, jours). Les valeurs suivantes sont stockées mensuellement, hebdomadairement ou quotidiennement dans le EEPROM lors de la journée programmée de 1 ... 31 (via l'outil logiciel).

- | | |
|-------------------------------------|--|
| • Date/heure | • Volume |
| • Energie | • Compteur de journée d'erreur |
| • Tarif énergie 1 | • Débit mensuel maximal |
| • Tarif énergie 2 | • Puissance mensuelle maximale |
| • Définition de tarification 1 | • Date de débit mensuel maximal |
| • Définition de tarification 2 | • Date de puissance mensuelle maximale |
| • Entrée de compteur d'impulsions 1 | • Entrée de compteur d'impulsions 2 |
| • Heures de fonctionnement | |

Mémoire d'enregistreur de données (LOG)

Le LOG du calculateur est stocké toutes les 24 heures avec toutes les valeurs cumulatives dans EEPROM. La fréquence de stockage peut être sélectionnée à partir de divers intervalles de stockage (5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 minutes ou le paramétrage par défaut de 24 heures). Les données stockées dans le LOG peuvent être lues en utilisant un outil logiciel et peuvent servir aux évaluations.

Extraction de paramètres LOG possibles

Intervalle de stockage	Valeurs	Nombre d'enregistrements de données	Période d'enregistrement
5 minutes	• Etat d'erreur	440	36,6 heures
15 minutes	• Durée dépassée température	440	110 heures
1 heure	• Durée dépassée débit	440	18,3 jours
24 heures (paramètre par défaut)	• Température conduite montante • Température conduite de retour • Date et heure • Energie • Tarif énergie 1 • Tarif énergie 2 • Définition de tarification 1 • Définition de tarification 2 • Volume • Compteur de journée d'erreur	440	440 jours

Valeurs maximales

L'intégrateur crée des valeurs max. pour la puissance et le débit en fonction de la durée de consommation ; celles-ci sont stockées dans EEPROM. Les intervalles d'intégration sont ajustables à 6, 15, 30 ou 60 minutes et 24 h. La configuration par défaut est 60 minutes.

Fonction de tarification/date comptable

Le calculateur comporte deux mémoires indépendantes dans lesquelles l'énergie accumulée à deux dates de tarification programmables est stockée.

- Dernière date comptable
- Avant-dernière date comptable

Valeurs stockées

- Energie
- Volume
- Compteur de tarification 1
- Compteur de tarification 2
- Compteur d'impulsions 1
- Compteur d'impulsions 2
- Date

L'intégrateur dispose de deux mémoires de tarification en option servant à surveiller les états de chargement d'installations. Cela concerne la valeur seuil de tarification, en l'occurrence. Des conditions de tarifications détaillées permettent d'adapter le calculateur individuellement suivant les applications requises spécifiques au client.

Les deux tarifications sont configurables séparément et indépendamment l'une de l'autre. L'énergie ou la durée peuvent être mesurées au choix par chaque registre de tarification suivant le mode de tarification ajusté dans chaque cas.

Avec la "fonction de tarification à déclenchement de durée", la durée de mise en marche et l'arrêt sont ajustables en toute indépendance pour chaque journée de la semaine par périodes de 15 minutes.

Les types de limite de tarification suivants des tarifs sont possibles :
(cet exemple s'applique à l'affichage présentant 3 décimales)

Type	Description	LIMIT	Résolution de limite
dT	Température différentielle	1 ... 190	1 °C
-dT	Différence de température négative	1 ... 190	1 °C
TR	Température conduite de retour (faible)	1 ... 190	1 °C
TV	Température conduite montante (élevée)	1 ... 190	1 °C
P	Power	10 ... 2500 kW	10 kW
Q	Flux	1 ... 255 m ³ /h	1 m ³ /h
FE	"Energie théoriquement montante" avec température de conduite de retour de 0 °C		
Z	Energie compte "durée enclenchée"		
E	Energie comptée "externe"		

Traitement des erreurs et mémoire

Les événements comme les modifications et les dysfonctionnements sont stockés dans une mémoire non volatile d'une capacité allant jusqu'à 127 entrées. Les événements suivants sont enregistrés :

- Erreur de total de contrôle
- Erreur de mesure de température
- Heures d'erreur
- Lancement et fin de mode de test

Si SITRANS FUE950 enregistre une erreur, elle sera automatiquement indiquée par un "symbole d'alarme" sur l'afficheur.

Afin de protéger les données de lecture, toutes les données pertinentes sont sauvegardées dans une mémoire non volatile (EEPROM). Cette mémoire sauvegarde les valeurs de mesure, les paramètres des appels et les types d'erreurs à des intervalles réguliers.

Les événements suivants sont enregistrés :

- Erreur de capteur de température
- Capteurs de température froide et chaude à permutation
- Avertissement batterie faible
- Panne d'alimentation électrique
- Avertissement de communication optique
- Erreur de du total de contrôle RAM

Sorties/entrées/communication

Interfaces de communication :

le SITRANS FUE950 est équipé d'un port d'émission/réception infra-rouge optique selon EN 1434/CEI 61107, standard de protocole, EN 1434/EN 60870-3 (protocole M-Bus).

Une tête optique spécifique dotée d'un aimant permanent (adaptateur IrDA) selon EN 1434 peut être utilisée pour des données de lecture ou la communication avec le logiciel de paramétrage.

2 ports pour modules plug-in en option

Le calculateur présente 2 ports pour les modules plug-in.

Une encoche est destinée aux modules de fonction et l'autre aux modules de communication.

Modules de communication

Les modules de communication suivants sont disponibles en option : modules RS 232, RS 485 et M-Bus. Les modules de communication RS 232 et RS 485 sont des interfaces série, qui permettent l'échange de données avec le calculateur. Pour ce faire, un câble de données est requis.

Le module M-Bus est une interface de communication série pour appareils externes (Maître M-Bus/centre) Suivant la structure M-Bus, un certain nombre de calculateurs peut être connecté à un centre de contrôle.

Module entrée d'impulsions

Deux entrées d'impulsions sont disponibles. Un logiciel de paramétrage permet de configurer la pondération des impulsions et l'unité pour la mesure des flux énergétiques, de l'eau, du gaz et du courant. Les données sont cumulées séparément dans différents registres et sont également stockées sur les deux registres de journée comptable (registres de tarification).

Module entrée/sortie d'impulsions combiné

Deux entrées d'impulsions combinées avec une sortie d'impulsions sont disponibles sur un module. Les entrées d'impulsions sont configurables en valeur et l'unité via le logiciel de paramétrage.

La sortie d'impulsions est également programmable en utilisant le logiciel de paramétrage.

Sortie d'impulsions

Les calculateur fournit des niveaux pour deux sorties d'impulsions externes en option, qui peuvent être librement programmées en utilisant l'outil logiciel de paramétrage.

La paramétrage par défaut est une impulsion qui intervient par modification du dernier chiffre significatif dans l'afficheur avec l'unité et la résolution sélectionnées à la commande de l'appareil.

Valeurs possibles de sortie d'impulsions

- Energie (paramétrage par défaut)
- Volume (paramétrage par défaut)
- Tarif énergie 1
- Tarif énergie 2
- Condition de tarif 1, contact de fin de course
- Condition de tarif 2, contact de fin de course
- Erreur énergie
- Erreur volume
- Volume avec résolution spécifique (0,1, 1,0, 10 ou 100)
- Energie avec résolution spécifique (0,1, 1,0, 10 ou 100)

Module de sorties de courant combiné

Module optionnel avec 2 sorties passives 4 ... 20 mA.

Valeurs de sortie possibles :

- Puissance (configuration par défaut pour la sortie #1)
- Débit (configuration par défaut pour la sortie #2)
- Température élevée, basse ou différentielle

Les réglages peuvent être effectués par un logiciel de paramétrage. Le module de sorties de courant occupe les deux ports, ce qui signifie qu'aucun autre module plug-in ne peut être enfilé.

Combinaisons de modules

La calculateur dispose d'un groupe de modules d'extension pour la communication et d'un autre groupe de modules d'extension pour une fonctionnalité supplémentaire. Ces modules sont disponibles une fois sélectionnés dans le calculateur ou sous forme de complément d'équipement sur le terrain.

Il est possible de sélectionner un module de fonction unique ainsi qu'un module de communication unique à partir des modules suivants :

Modules de fonction :

- Module entrée d'impulsions, 2 entrées
- Module sortie d'impulsions, 2 sorties
- Module à impulsions combiné, 2 entrées, 1 sortie
- Module de sorties de courant combiné, 2 x passive 4 ... 20 mA (occupe les deux ports)

Modules de communication :

- M-Bus (protocole M-Bus selon EN 1434-3)
- RS 232 (protocole M-Bus selon EN 1434-3)
- RS 485 (protocole M-Bus selon EN 1434-3)

Mesure de débit

SITRANS F US Inline

Calculateur de flux énergétique SITRANS FUE950

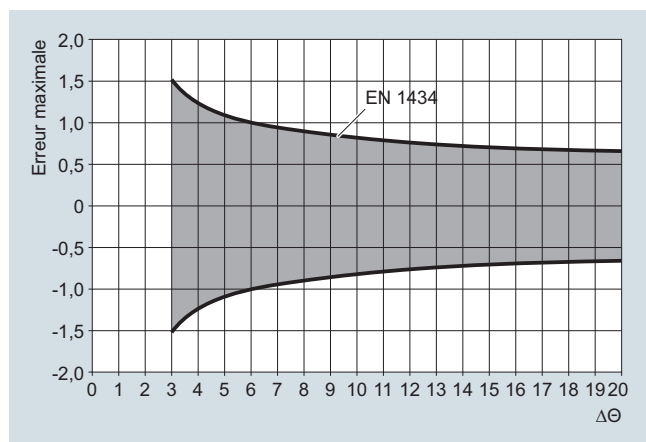
Intégration

Le SITRANS FUE950 est un calculateur d'énergie polyvalent pour fluide aqueux qui répond aux exigences de la norme EN 1434. En outre, le calculateur d'énergie a été conçu spécialement pour traiter des impulsions de volume de SITRANS FUS380/FUE380 ou, alternativement, du transmetteur MAG 5000/6000 ou FST020.

Caractéristiques techniques

Homologation	Homologation MID conformément à la norme DIN EN 1434 sur les compteurs calorifiques et PTB K7.2 (homologation allemande sur le refroidissement)	
Plage de température admissible		
• Chauffage	0 ... 180 °C (32 ... 356 °F)	
• Refroidissement	0 ... 105 °C (32 ... 221 °F)	
Plage de températures absolue	-20 ... +190 °C (-4 ... -374 °F)	
Température différentielle		
• Chauffage	3 ... 177 K (démarrage à 0,1 K)	
• Refroidissement	3 ... 102 K	
Précision de mesure	Répond aux exigences de la norme EN 1434. Habituellement max. $\pm(0,5 + 3 \cdot K)$ [%] de la valeur mesurée	
Plage de débit	Dépend de la valeur d'entrée d'impulsions (INO), se reporter au chapitre "Sélection et références de commande"	
Plage de puissance	Dépend de la valeur d'entrée d'impulsions, comme indiqué ci-dessous :	
	Valeur d'entrée d'impulsions (I/P ou gal/P)	Puissance max [kW]
	1	15000
	2,5	15000
	5	
	10	150000
	25	150000
	50	150000
	100	1500000
	250 *)	1500000
	500 *)	1500000
	1000 *)	15000000
	*) non disponible pour gal/impulsion	

Précision du FUE950



Interface utilisateur

Ecran	Afficheur LCD 8 caractères avec pictogrammes/symboles associés
Unités	MWh, GJ, Gcal, MBtu, m ³ , m ³ /h, GPM, gal, °C, °F, kW, MBtu/h (gal figure avec le coefficient x 100)
Plage des compteurs	99 999 999 ou 9 999 999,9 (0 et 1 chiffre après la virgule). Affichage des chiffres : le débit avec 6 chiffres ; le volume, la puissance et l'énergie avec 8 chiffres
Valeurs	Puissance, énergie, volume, débit, températures
Touche	Une seule touche de commande
Interface optique	Interface optique ZVEI avec protocole M-Bus conforme DIN EN 1434, raccordement par adaptateur IrDA séparé Vitesse de transmission (en bauds) : 300 ou 2400
Interface IrDA	

Conditions de service nominales

Boîtier	IP54 selon CEI 529
Matériau	
• Boîtier	C Lexan 141R (ou équivalent) ; couleurs : gris clair (partie supérieure) et noir (partie inférieure)
• Élément de fixation sur tube/murale	PA 6.6 GF25 (ou équivalent)
• Autres pièces en plastique	ABS Cyclocac GPM500 (ou équivalent)
• Joints	Bagues de câbles néoprène et caoutchouc : EPDM 50
• Bagues de câbles caoutchouc	EPDM 50
Température	
• Ambiante	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)
• Stockage	-25 ... +70 °C (-13 ... +158 °F)
Classification environnementale	
• Classification mécanique	M1/M2
• Classification électromagnétique	E1/E2 (MID) ou C (DIN EN 1434)

Entrée de températures

Fonction	Les capteurs de température doivent être raccordés aux bornes 1-5 et 6-2 (T _H) et 3-7 et 8-4 (T _C) en fonction du type de câble (2 fils ou 4 fils).
Plage de températures	-20 ... 190 °C (-4 ... 374 °F) pour T _H et T _C
Plage de mesure absolue	
Température différentielle	Démarrage 0,1 K, min. 3 K, max. 177 K
Coupe de la mesure	0,125 K Convertisseur AD 16 bit résolution numérique
Résolution de l'affichage	T _H et T _K : 1 K, ΔT : 0,1 K
Types de capteurs	Pt100 ou Pt500 à 2 fils ou à 4 fils ; standard Pt500. Longueur de câble de capteur : jusqu'à 10 m (selon EN 1434 et homologation de type MID).
Connexion des capteurs	4 fils ou 2 fils ; détection automatique de la version connectée

Calculateur de flux énergétique SITRANS FUE950

Entrée de débit (entrée 0) (toujours compris)	<p>Fonction</p> <p>Utilisé par défaut pour l'entrée de débit du débitmètre externe. L'entrée est marquée 10 (+ débit impulsion), 11 (- Gnd) sur la réglette à bornes.</p> <p>Note : La sélection de la valeur d'entrée d'impulsions doit être la même que le réglage de sortie d'impulsions du débitmètre.</p> <p>Valeur d'impulsion</p> <p>1 ... 1000 l/impulsion ou 1 ... 100 gal/impulsion, sélection par référence abrégée correspondante. Indication sur l'étiquette de l'appareil</p> <p>Fréquence d'impulsion</p> <p>≤ 100 Hz (200 Hz)</p> <p>Impulsion ON durée</p> <p>≥ 3 ms</p> <p>Impulsion OFF durée</p> <p>≥ 2 ms</p> <p>Type</p> <p>Entrée d'impulsions active</p> <p>Tension aux bornes</p> <p>3,6 V CC (fournie en interne par FUE950)</p> <p>Emplacement d'installation du débitmètre</p> <p>L'emplacement d'installation du débitmètre, sélectionné par référence abrégée correspondante, peut se trouver dans la ligne chaude ou la ligne froide ("conduite montante ou conduite de retour"). "L'emplacement d'installation" figure sur l'affichage et la plaque signalétique de l'appareil</p> <p>Câble connecté</p> <p>Max. 10 m (câbles blindés fortement recommandés)</p>	<p>Sélection possible de sortie d'impulsions</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Energie (configuration par défaut pour "Out1") • Volume (configuration par défaut pour "Out2") • Tarif énergie 1 • Tarif énergie 2 • Condition de tarif 1 (contact de fin de course) • Condition de tarif 2 (contact de fin de course) • Erreur énergie • Erreur volume • Volume avec résolution d'affichage spécifique (ou coefficient de résolution de 0,1, 10 ou 100) • Energie avec résolution d'affichage spécifique (ou coefficient de résolution de 0,1)
Ports pour modules optionnels	<p>Type</p> <p>Le calculateur présente 2 ports pour les modules enfichables optionnels.</p> <p>Modules de fonction (port 1 ou 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Module entrée d'impulsions, 2 entrées (In1, In2) • Module sortie d'impulsions, 2 sorties (Out1, Out2) • Module combiné avec 2 entrées (In1, In2) et 1 sortie (Out1) <p>Module de sorties de courant (port 1)</p> <p>2 passives 4 ... 20 mA (#1, #2) (occupe les deux ports 1 et 2)</p> <p>Modules de communication (port 1 ou 2)</p> <p>M-Bus, RS 232 ou RS 485 (protocole M-Bus selon EN 1434-3)</p>	Entrée d'impulsions	<p>Fonction</p> <p>Module complémentaire pour deux compteurs supplémentaires. L'entrée d'impulsions 1 est marquée I1, "gnd" et l'entrée 2, I2, "gnd" sur la réglette à bornes, elles sont indiquées sur l'affichage comme registres séparés IN1 et IN2 et peuvent également être transférées via les modules de communication.</p> <p>Type</p> <p>Entrées d'impulsions passives ("collecteur ouvert"), aucune isolation galvanique entre les sorties, les données sont cumulées séparément dans différents répertoires et enregistrées aux deux échéances.</p> <p>Valeur d'impulsion</p> <p>Valeur d'impulsion et unité configurables pour le comptage de l'énergie, l'eau, le gaz ou l'électricité par le biais d'un outil logiciel</p> <p>Valeurs par défaut : entrée d'impulsions 0,1 m³ ou 1 gal (si l'unité 'gal' est commandée avec l'option Z "L05")</p> <p>Fréquence d'impulsion</p> <p>≤ 8 Hz</p> <p>Durée d'impulsion</p> <p>≥ 10 ms</p> <p>Alimentation externe</p> <p>3 V CC (fournie en interne par FUE950)</p> <p>Courant</p> <p>basée sur R_i = 2,2 MW</p> <p>Longueur de câble</p> <p>< 10 m limite de connexion</p>
Sortie d'impulsions	<p>Fonction</p> <p>Le module est équipé de circuits pour 2 sorties d'impulsions, qui peuvent être programmés selon vos souhaits à l'aide d'un outil logiciel. Les sorties d'impulsions sont marquées O1, "gnd" et O2, "gnd" sur la réglette à bornes et respectivement Out1 et Out2 sur l'affichage.</p> <p>Type</p> <p>Sortie d'impulsions passive "collecteur ouvert", potentiels des sorties isolés les uns des autres</p> <p>Valeur d'impulsion</p> <p>Les derniers chiffres significatifs sur l'affichage (unité/impulsion), la sélection par réf. abrégée correspondante et le réglage peuvent être affichés depuis le menu de l'écran, réglages modifiables à l'aide d'un outil logiciel</p>	Module de sortie de courant	<p>Fonction</p> <p>Le module est équipé de circuits pour 2 sorties de courant passives, qui peuvent être programmées individuellement via l'outil logiciel. Les sorties sont marquées "#1" et "#2" avec la polarité "+" et "-" correspondante sur la réglette à bornes.</p> <p>Le module sera connecté au port 1 uniquement, mais les deux ports sont occupés par le module.</p> <p>Tension aux bornes</p> <p>Alimentation externe : 10 ... 30 V CC (sortie passive)</p> <p>Plage de signal</p> <p>4 ... 20 mA ; 4 mA = valeur 0 et 20 mA = valeurs par défaut maximum (pour #1 : Puissance en kW et pour #2 : Débit avec les valeurs max. et l'unité sélectionnée).</p> <p>Valeurs par défaut :</p> <p>Pour la puissance, c'est la valeur maxi sélectionnable x 100 000 du dernier chiffre de l'affichage (p. ex. 20 mA = 10 000,0 kW (rés. à 1 chiffre) ou 100 000 kW (rés. à 0 chiffre)).</p> <p>Pour le débit, c'est la valeur maxi sélectionnable x 10 000 du dernier chiffre de l'affichage (p. ex. 20 mA = 1 000,0 m³/h (rés. à 1 chiffre) ou 10 000 m³/h (rés. à 0 chiffre)).</p> <p>Chargement</p> <p>Max. 800 Ω</p> <p>Limite supérieure</p> <p>Jusqu'à 20,5 mA (un dépassement déclenche la valeur d'erreur de courant)</p>
Sortie d'impulsions 1	<ul style="list-style-type: none"> • Fréquence d'impulsion • Largeur d'impulsion • Durée d'impulsion • Pause d'impulsion <p>Sortie d'impulsions 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fréquence d'impulsion <ul style="list-style-type: none"> • Rapport <p>Durée d'impulsion</p> <p>5, 10, 50, 100 ms (par défaut : 5 ms)</p> <p>Alimentation externe</p> <p>3 ... 30 V CC</p> <p>Courant</p> <p>≤ 20 mA avec tension résiduelle de ≤ 0,5 V</p>		

Mesure de débit

SITRANS F US Inline

Calculateur de flux énergétique SITRANS FUE950

Signal en cas d'alarme Les erreurs sont affichées par les valeurs 3,5 mA ou 22,6 mA (programmable, par défaut : 3,5 mA)

Valeurs de sortie Puissance, débit, température (configuration via l'outil logiciel ; par défaut : pour #1 : puissance et pour #2 : débit)

Sortie M-Bus

Type Le module enfichable optionnel M-Bus est une interface série pour la communication avec des périphériques externes (répéteur M-Bus)

Protocole M-Bus selon EN 1434-3

Raccordement Le raccordement ne tient pas compte de la polarité et est isolé électriquement, raccordement de 2 x max. 2,5 mm² fils, 300 ou 2 400 baud (détection automatique de la vitesse de transmission), consommation de courant : une charge M-Bus.

Adresse M-Bus :
Chaque port possède sa propre adresse M-Bus primaire (Prim1 = deux derniers chiffres du numéro de série ; Prim2 = 0). L'adresse secondaire est unique pour chaque calculateur et est déterminée à l'usine afin de correspondre au numéro de série.

Sortie RS 232

Type Le module optionnel RS 232 est une interface série destinée à la transmission de données avec des appareils externes tels que des PC ; vitesse de transmission (en bauds) : 300 ou 2400. Le module est équipé d'une réglette à bornes à 3 pôles avec des bornes marquées 62 (TX), 63 (RX) et 64 (GND). Pour ce faire, un câble de données est requis.

Protocole M-Bus selon EN 1434-3

Raccordement Le module est équipé d'une réglette à bornes à 3 pôles avec des bornes marquées 62, 63 et 64 (max. 2,5 mm²) ; Longueur de câble raccordé : max. 10 m ;

Un câble adaptateur spécial (réf. A5E02611774) est requis pour la communication avec un PC.

Sortie RS 485

Fonction Le module optionnel RS 485 est une interface série destinée à la transmission de données avec des appareils externes tels que des PC ; vitesse de transmission (en bauds) : 2400. Le module est équipé d'une réglette à bornes à 4 pôles avec des bornes marquées D+, D-, Vcc et GND.

Protocole Protocole M-Bus selon EN 1434-3

Raccordement Bornes D+ et D- ; isolé électriquement ; seulement 2400 baud.

Une alimentation externe 12 V CC ±5 V (< 5 W) est requise pour le module (bornes Vcc et GND). Les bornes sont prévues pour fils de 2,5 mm² maxi. Longueur de câble connecté : maxi. 10 m

Consommation

Versions 230 V et 24 V

Pile 3,6 V cellule D

Caractéristiques de l'alimentation

Pile, 3,6 V (option)

Module 230 V CA (option)

Module 24 V CA (option)

Backup par piles

Courant caractéristique approx. 0,15 VA

Durée de vie nominale de la pile de 10 ans dans des conditions normales (pas de module complémentaire, température ambiante de 40 °C max.)

Tension interne 3,6 V par pile ou module d'extension d'alimentation secteur

Cellule D lithium 3,6 V, durée de vie nominale de la pile de 16 ans avec un débitmètre alimenté séparément

Module enfichable pour 230 V CA (195 à 253 V CA) 50/60 Hz (pile de sauvegarde incluse)

Module enfichable pour 24 V CA (12 ... 30 V CA) (batterie de secours incl.)

Uniquement avec modules à alimentation secteur par pile interne au lithium 3,0 V (type CR 2032)

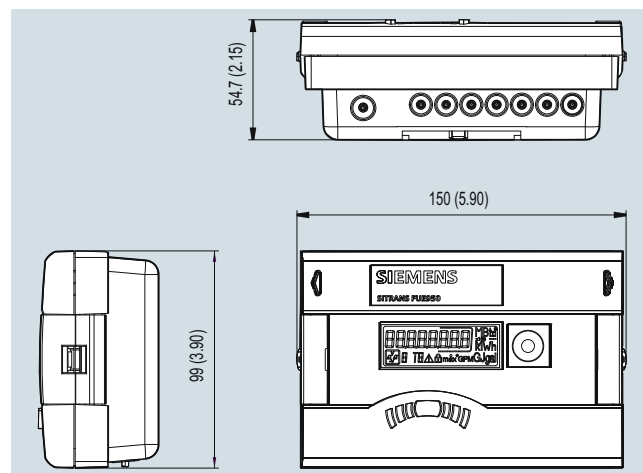
Les valeurs, la date et l'heure affichées sont toujours mises à jour mais les fonctions de mesure, y compris la mesure du débit, sont interrompues. La communication via les modules M-Bus, RS 485, RS 232 optionnels ou l'interface optique est maintenue, affectant la durée de vie de la pile de sauvegarde.

Accessoires/logiciel

The parameterization software based on the M-Bus is a convenient tool for handling the calculator. It runs on Windows and is used for configuration of the calculator functionality, reading out different memories, printing out calculator logs. For further details please contact your local Siemens representative.

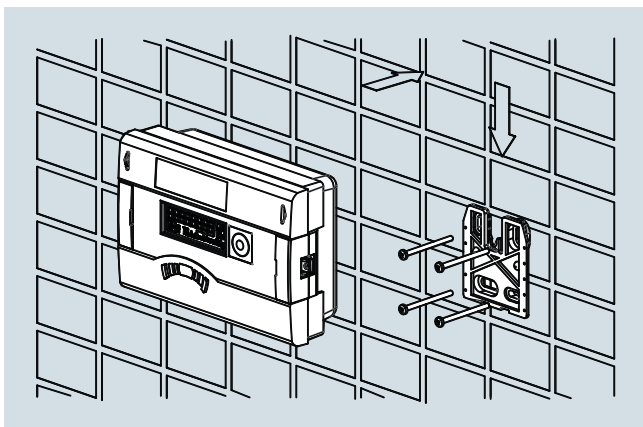
Une tête optique dotée d'un aimant permanent (adaptateur IrDA avec Bluetooth) selon EN 1434 peut être utilisée pour la programmation/modification de programmation de données de lecture, de données de configuration, etc. La tête de lecture peut également servir à la modification de données de mesure.

Dessins cotés

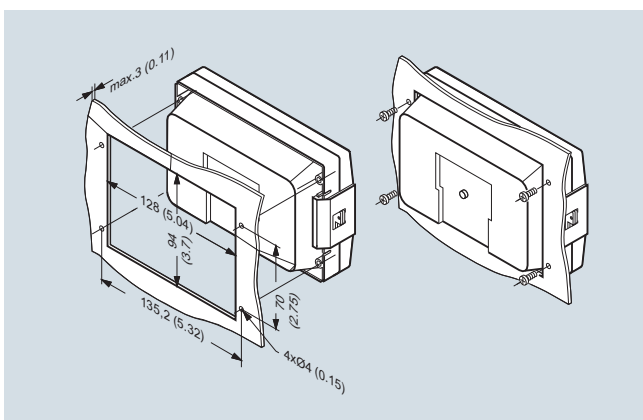


SITRANS FUE950, dimensions en mm (pouces)

Calculateur de flux énergétique SITRANS FUE950



Montage mural



Montage panneau, dimensions en mm (pouces)

Paires de capteurs de température Pt500

Domaine d'application

Le jeu de capteurs de température est conçu pour être utilisé avec le calculateur d'énergie Siemens de type SITRANS FUE950 pour la mesure de la consommation d'énergie dans un réseau de chauffage ou de refroidissement urbain.

Les capteurs de température sont l'un des éléments intégrants de chaque calculateur d'énergie thermique dans les applications de chauffage ou de refroidissement. Ils sont utilisés pour déterminer les variations de température dans les fluides dues à l'énergie fournie à la boucle ou prélevées sur celle-ci. La température est ainsi mesurée par fixation des capteurs de température en amont et en aval du point où l'échange dans l'énergie thermique du système a lieu.

Pour garantir une mesure précise de la température différentielle selon MID (EN 1434) ou PTB K7.2, les capteurs sont fournis par paires couplées.

Avec une sélection par le biais de la référence abrégée correspondante, les jeux de paire de capteurs Pt500 peuvent être fournis avec une homologation de chauffage ou des homologations pour applications de refroidissement/chauffage combinés.

Caractéristiques techniques

Paires de capteurs de température

Pt500 2 fils

Paire de capteurs de température Pt500 2 fils (DIN EN 1434)

Insertion de mesure	Capteur thermique Pt500, DIN EN 60751, classe de tolérance B, 2 fils
Appariement	Appariement avec EN 1434 (10 ... 130 °C/14 ... 266 °F)
Température du fluide	0 ... 150 °C (32 ... 302 °F)
Temps de réaction $T_{0,5}$	Cf. spécifications pour doigts plongeurs
Moyen	Eau chaude généralement
Pression nominale	Cf. spécifications pour doigts plongeurs
Protection	IP65
Matériau de la conduite	AISI 304 Ti/1.4303
Dimension	Ø 6 mm
Longueur du tube de capteur	50 m
Longueur de câble	Jusqu'à 10 m (32.8 ft), câble silicone à connexion fixe, 2 bornes de connexion, manchons d'extrémité selon DIN 46228

Pt500 4 fils

Paire de capteurs de température Pt500 4 fils (avec homologation MID et PTB K7.2)

Insertion de mesure	Capteur thermique Pt500, DIN EN 60751, classe de tolérance B selon ISO 751 ; 4 fils
Appariement	Couplage selon EN 1434 à 10, 75 et 140 °C (50, 167 et 284 °F)
Homologation de type	MID (DE-06-MI004-PTB011) et PTB K7.2 (PTB 22.77/09.01). Ne doit être monté qu'avec les doigts plongeurs correspondants conformément aux homologations de type.
Température du fluide	0...150 °C (32 ... 302 °F)
Paire de plages de temp. admissible pour ΔT	
• Chauffage	3 ... 150 K
• Refroidissement	3 ... 85 K
Moyen	Homologué pour eau de chauffage/refroidissement
Protection	IP65
Conditions d'environnement	
• Classification mécanique	M3
• Classification électromagnétique	E1 (MID)
Pression nominale	Cf. spécifications pour doigts plongeurs
Matériau	
• Gaine de protection	Acier inox AISI 304Ti/1.4571 (ou équivalent), diamètre de la gaine de protection : 6 mm
• Câble de connexion	Câble silicone, 4 bornes de connexion, manchons d'extrémité selon DIN 46228
Longueur du tube de capteur	140 ou 230 mm (5.51 ou 9.06 pouces)
Longueur de câble	5 m (16.4 ft), connexion fixe

Mesure de débit

SITRANS F US Inline

Calculateur de flux énergétique SITRANS FUE950

Doigts plongeurs pour capteurs

Doigt plongeur en acier inoxydable (uniquement pour les types Pt500 4 fils - standard)

Température du fluide	0 ... 150 °C (32 ... 302 °F)
Homologation	Homologué pour capteurs 4 fils uniquement
Moyen	Homologué pour eau de chauffage/ refroidissement ; vitesse d'écoulement de 5 m/s max.
Pression nominale	PN 40
Longueur	Longueur face à face 120/135 et 210/225 mm (4.72"/5.23" et 8.27"/8.86")
Diamètre extérieur	Gaine de protection 8/11 mm (0.32"/0.43")
Diamètre intérieur	Gaine de protection 6 mm (0.24")
Raccordement de tube	Raccord fileté G $\frac{1}{2}$ " (avec vis de scellement pour capteur)
Matériau	Gaine de protection AISI 316Ti/1.4571 (ou équivalent)
Utilisation	<ul style="list-style-type: none"> • A utiliser uniquement avec les capteurs Pt500 4 fils correspondants (selon l'homologation de type) • Pour des vitesses d'écoulement de 5 m/s max. • Installation avec un manchon soudé recommandée (conformément à la norme UE)

Doigt plongeur en acier inoxydable (uniquement pour les types Pt500 2 fils, certains disponible uniquement sous forme de pièces de rechange)

Température du fluide	0 ... 180 °C (32 ... 356 °F)
Moyen	Homologué pour eau de chauffage
Temps de réaction T _{0,5}	Typiquement de 13 s pour 0,4 m/s (sans pâte thermo-conductrice) Typiquement de 5 s pour 0,4 m/s (avec pâte thermo-conductrice)
Pression nominale	PN 25
Longueur	L1 (mm) 92 127 168 223 L (mm) 82 117 155 210
Matériau	Acier inox : AISI 316Ti/1.4571
Utilisation	Uniquement pour les types Pt500 2 fils

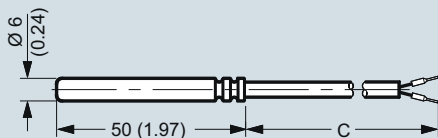
Doigt plongeur en laiton (uniquement pour les types Pt500 2 fils, certains disponible uniquement sous forme de pièce de rechange)

Température du fluide	0 ... 150 °C (32 ... 302 °F)
Moyen	Homologué pour eau de chauffage
Temps de réaction T _{0,5}	Typiquement de 9 s pour 0,4 m/s (sans pâte thermo-conductrice) Typiquement de 5 s pour 0,4 m/s (avec pâte thermo-conductrice)
Pression nominale	PN 16
Longueur	L1 (mm) 47 92 127 L (mm) 40 82 117
Matériau	Laiton : CuZn ₄₀ Pb ₂ (Ms58)
Utilisation	Uniquement pour les types Pt500 2 fils

Dessins cotés

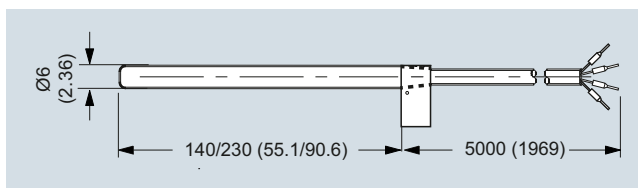
Paire de sondes thermiques Pt500 (DIN EN 1434)

Longueur de câble	2, 3, 5 ou 10 m (correspond à "C" sur le dessin coté)
-------------------	---



Capteur de température Pt 500 2 fils, dimensions en mm (pouces)

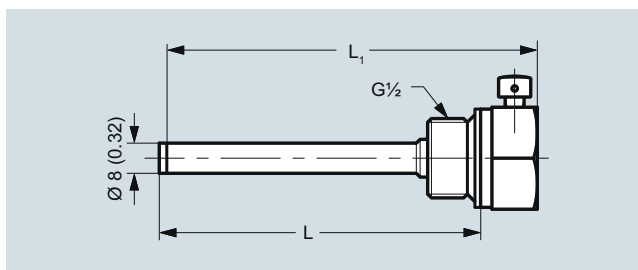
Paire de capteurs de température Pt500 4 fils (avec homologation MID et PTB K7.2)



Capteur de température Pt500 4 fils, dimensions en mm (pouces)

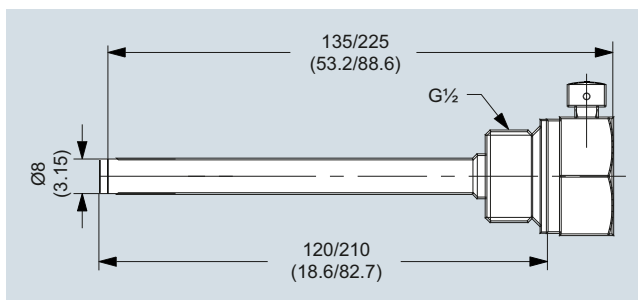
Doigt plongeur en acier inoxydable (uniquement pour les types Pt500 2 fils)

Longueur	L1 (mm)	92	127	168	223
	L (mm)	82	117	155	210



Doigt plongeur pour capteur (uniquement pour les types Pt500 2 fils), acier inoxydable, dimensions en mm (pouces)

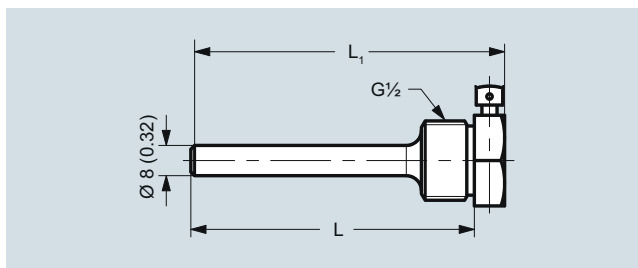
Doigt plongeur en acier inoxydable (uniquement pour les types Pt500 4 fils)



Doigt plongeur en acier inoxydable, dimensions en mm (pouces)

Doigt plongeur en laiton (uniquement pour les types Pt500 2 fils)

Longueur	L1 (mm)	47	92	127
	L (mm)	40	82	117



Doigt plongeur, laiton (uniquement pour les types Pt500 2 fils), dimensions en mm (pouces)

Sélection et références de commande	N° d'article	Réf. abrégée																																	
Calculateur d'énergie SITRANS FUE950, homologation MID ou PTB K7.2 pour utilisations soumises à étalonnage ↗ Cliquer sur le numéro d'article pour accéder à la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.	7ME3480-																																		
Réglage d'entrée de débit (entrée 0) (La sélection de la valeur d'entrée d'impulsions doit être la même que le réglage de sortie d'impulsions du débitmètre sélectionné). Pour optimiser le fonctionnement et les performances, il faut sélectionner la valeur d'impulsion aussi faible que possible en fonction du débit maximal. La formule de calcul suivante peut être utilisée pour déterminer la valeur d'impulsion la plus basse à une longueur d'impulsion de 5 ms : $L/\text{impulsion} > Q_{\text{max}} (\text{m}^3/\text{h})/360$. Par exemple $Q_{\text{max}} = 300 \text{ m}^3/\text{h}$; $L/\text{impulsion} > 300/360$; $L/\text{impulsion} > 0,83$. La valeur d'impulsion doit donc être $1/L/\text{impulsion}$.																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Entrée d'impulsion en l/impulsion ou en gal/impulsion (avec l'option L05)</th> <th>Limite de débit Q_{max} en m^3/h</th> <th>Limite de débit Q_{max} en GPM *) (avec l'option L05)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>360</td><td>6 000</td></tr> <tr><td>2,5</td><td>900</td><td>15 000</td></tr> <tr><td>5</td><td>1 800</td><td>30 000</td></tr> <tr><td>10</td><td>3 600</td><td>60 000</td></tr> <tr><td>25</td><td>9 000</td><td>150 000</td></tr> <tr><td>50</td><td>18 000</td><td>300 000</td></tr> <tr><td>100</td><td>36 000</td><td>600 000</td></tr> <tr><td>250</td><td>90 000</td><td>-</td></tr> <tr><td>500</td><td>180 000</td><td>-</td></tr> <tr><td>1 000</td><td>360 000</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> *) GPM = gallons par minute	Entrée d'impulsion en l/impulsion ou en gal/impulsion (avec l'option L05)	Limite de débit Q_{max} en m^3/h	Limite de débit Q_{max} en GPM *) (avec l'option L05)	1	360	6 000	2,5	900	15 000	5	1 800	30 000	10	3 600	60 000	25	9 000	150 000	50	18 000	300 000	100	36 000	600 000	250	90 000	-	500	180 000	-	1 000	360 000	-		2 A 2 B 2 C 3 A 3 B 3 C 4 A 4 B 4 C 5 A
Entrée d'impulsion en l/impulsion ou en gal/impulsion (avec l'option L05)	Limite de débit Q_{max} en m^3/h	Limite de débit Q_{max} en GPM *) (avec l'option L05)																																	
1	360	6 000																																	
2,5	900	15 000																																	
5	1 800	30 000																																	
10	3 600	60 000																																	
25	9 000	150 000																																	
50	18 000	300 000																																	
100	36 000	600 000																																	
250	90 000	-																																	
500	180 000	-																																	
1 000	360 000	-																																	
Application calculateur/emplacement d'installation du débitmètre Pour chauffage, débitmètre sur conduite de retour (conduite froide), standard type Pour chauffage, débitmètre sur conduite montante (conduite chaude) Pour refroidissement, fluide aqueux, débitmètre sur conduite montante (conduite froide) Pour refroidissement, fluide aqueux, débitmètre sur conduite de retour (conduite froide) Pour refroidissement/chauffage combinés, débitmètre sur conduite montante (conduite chaude comme chauffage) (déclaration de conformité MID pour chauffage) Pour refroidissement/chauffage combinés, débitmètre sur conduite de retour (conduite froide comme chauffage) (déclaration de conformité MID pour chauffage)		A B C D E F																																	
Type de capteur de température Réglage Pt 500, pas de paire de capteurs incluse (standard) Réglage Pt500 et paire de capteurs Pt500 (6/140 mm), 4 fils avec câble de connexion de 5 m, diamètre de capteur de 6 mm et longueur de capteur de 140 mm. Homologation MID DE-06-MI004-PTB011, homologation PTB 22.77/09.01, y compris rapport d'essai en usine (les homologations mentionnées ne sont valables que si les capteurs de température sont utilisés avec les doigts pour capteurs de température appropriés). Réglage Pt500 et paire de capteurs Pt500 (6/230 mm), 4 fils avec câble de connexion de 5 m, diamètre de capteur de 6 mm et longueur de capteur de 230 mm. Homologation MID DE-06-MI004-PTB011, homologation PTB 22.77/09.01, y compris rapport d'essai en usine (les homologations mentionnées ne sont valables que si les capteurs de température sont utilisés avec les doigts pour capteurs de température appropriés). Réglage Pt 100, pas de paire de capteurs incluse Réglage Pt 500 et paire de capteurs Pt500 (6/50 mm), 2 fils, câble de 5 m incl., diamètre de capteur 6 mm et longueur de capteur 50 mm, avec homologation MID (utilisable uniquement avec les doigts de gant appropriés) Réglage Pt 500 et paire de capteurs Pt500 (6/50 mm), 2 fils, câble de 10 m incl., diamètre de capteur 6 mm et longueur de capteur 50 mm, avec homologation MID (utilisable uniquement avec les doigts de gant appropriés)		0 3 4 5 6 7																																	
Kits de doigts pour capteur de température (pour diamètre de capteur de 6 mm) Pas de doigt (standard) Doigts de gant en laiton pour capteurs 6 mm à 2 fils, 82/92 mm de long, G½ pouce, max. PN 16 (2 pces) Doigt en acier inoxydable, 120/135 mm de long pour un diamètre du capteur de 6 mm, max. PN 40 et max. 5m/s (2 pces pour les capteurs de 140 mm à 4 fils ci-dessus) Doigts de gant en acier inoxydable pour capteurs 6 mm à 2 fils, 117/127 mm de long, G½ pouce, max. PN 25 (2 pces) Doigt en acier inoxydable, 210/225 mm de long pour un diamètre du capteur de 6 mm, max. PN 40 et max. 5m/s (2 pces pour les capteurs de 230 mm à 4 fils ci-dessus) Doigts de gant en acier inoxydable pour capteurs 6 mm à 2 fils, 155/168 mm de long, G½ pouce, max. PN 25 (2 pces)		0 2 5 6 7 8																																	
Tension d'alimentation Batterie 3,6 V CC (type cellule D lithium) (standard) Module d'alimentation secteur pour alimentation 230 V CA (batterie de secours incl.) Module d'alimentation secteur pour alimentation 24 V CA (batterie de secours incl.) Pas de module d'alimentation secteur (alimentation commandée séparément)		1 2 3 4																																	

Mesure de débit

SITRANS F US Inline

Calculateur de flux énergétique SITRANS FUE950

Sélection et références de commande	N° d'article	Réf. abrégée
Calculateur d'énergie SITRANS FUE950, homologation MID ou PTB K7.2 pour utilisations soumises à étalonnage	7ME3480 -	
Modules en option		
Pas de module (standard)		A
<u>1 module (module de communication)</u>		B
Module M-Bus		C
Module RS 232 (protocole M-Bus)		D
Module RS 485 (protocole M-Bus)		E
<u>1 module (module de fonction)</u>		F
Sortie d'impulsions, 2 sorties (Out1 "Energie" et Out2 "Volume")		G
Entrée d'impulsions, 2 entrées (In1 et In2)		H
Combinaison sortie/entrée d'impulsions, 2 entrées et 1 sortie		J
<u>Combinaison de 2 modules (module de communication et module de fonction)</u>		K
Module M-Bus et sortie d'impulsions, 2 sorties (Out1 "Energie" et Out2 "Volume")		L
Module M-Bus et entrée d'impulsions, 2 entrées (In1 et In2)		M
Module M-Bus et combinaison sortie/entrée d'impulsions, 2 entrées et 1 sortie		N
Module RS 232 (M-Bus) et sortie d'impulsions, 2 sorties (Out1 "Energie" et Out2 "Volume")		P
Module RS 232 (M-Bus) et entrée d'impulsions, 2 entrées (In1 et In2)		Q
Module RS 232 (M-Bus) et combinaison sortie/entrée d'impulsions, 2 entrées et 1 sortie		R
Module RS 485 (M-Bus) et sortie d'impulsions, 2 sorties (Out1 "Energie" et Out2 "Volume")		S
Module RS 485 (M-Bus) et entrée d'impulsions, 2 entrées (In1 et In2)		
Module RS 485 (M-Bus) et combinaison sortie/entrée d'impulsions, 2 entrées et 1 sortie		
Module de sorties de courant combiné, 2 passives 4 ... 20 mA (Out1 "Alimentation", Out2 "Débit") (occupe les ports 1 et 2 du module)		
Unités et résolutions d'affichage		
MWh & kW, m ³ , m ³ /h dans une résolution à 2 chiffre ; température : pas de chiffres décimaux		C
MWh & kW, m ³ , m ³ /h dans une résolution à 1 chiffre ; température : pas de chiffres décimaux		D
MWh & kW, m ³ , m ³ /h dans une résolution à 0 chiffre ; température : pas de chiffres décimaux		E
GJ & kW, m ³ , m ³ /h dans une résolution à 2 chiffres ; température : pas de chiffres décimaux		H
GJ & kW, m ³ , m ³ /h dans une résolution à 1 chiffre ; température : pas de chiffres décimaux		J
GJ & kW, m ³ , m ³ /h dans une résolution à 0 chiffre ; température : pas de chiffres décimaux		K
Gcal & kW, m ³ , m ³ /h dans une résolution à 2 chiffre ; température : pas de chiffres décimaux		M
Gcal & kW, m ³ , m ³ /h dans une résolution à 1 chiffre ; température : pas de chiffres décimaux		N
Gcal & kW, m ³ , m ³ /h, dans une résolution à 0 chiffre ; température : pas de chiffres décimaux		P
MBTU & MBTU/h, m ³ , m ³ /h dans une résolution à 2 chiffres ; température : pas de chiffres décimaux		Q
MBTU & MBTU/h, m ³ , m ³ /h dans une résolution à 1 chiffre ; température : pas de chiffres décimaux		R
MBTU & MBTU/h, m ³ , m ³ /h - dans une résolution à 0 chiffre ; température : pas de chiffres décimaux		S
Vérification/Homologation		
Sans marquage d'homologation, étiquette neutre (standard)		0
Avec marquage d'homologation de type MID (uniqu. pour combinaisons de chauffage, sélection "A, B, E et F")		1
Avec marquage d'homologation de type MID et première vérification de type MID (uniquement pour chauffage, sélection A, B, E and F")		2
Marquage d'homologation pour refroidissement, homologation allemande pour refroidissement selon PTB-TR-K7.2 (uniquement pour eau de refroidissement et fluide aqueux, sélection "C" et "D")		7
Marquage d'homologation pour refroidissement, homologation allemande pour refroidissement selon PTB-TR-K7.2 et première vérification (uniquement pour eau de refroidissement et fluide aqueux, sélection "C" et "D")		8
Autres conceptions		
Compléter le numéro d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée		
Certificat		
Y compris rapport d'essai en usine (certificat) de FUE950	TOUJOURS INCLUS	
Refroidissement, configuration pour autres éléments que l'eau		
Réglage eau/glycol pour type de média "Tyfocor LS (R)" (uniquement avec label neutre, pas de vérification et d'homologation)		C 0 2
Réglages optionnels/programmation		
Réglages fonction de tarification (spécifier en texte en clair, jusqu'à 20 caractères)		D 0 2
Réglages sortie d'impulsions du module optionnel (spécifier en texte en clair, jusqu'à 20 caractères)		D 0 6
Réglages entrée d'impulsions du module optionnel (spécifier en texte en clair, jusqu'à 20 caractères)		D 0 8
Réglage entrée d'impulsions du module optionnel 4 ... 20 mA (veuillez spécifier le type et la valeur 20 mA correspondants en texte en clair, jusqu'à 20 caractères)		D 1 0
Unités d'affichage spécifiques		
Débit en "GPM" et volume en "gal" (x100) (chiffres/résolution comme sélectionné ci-dessus, disponible dans une résolution à 0 chiffre uniquement)		L 0 5
Température en degrés F (résolution comme sélectionné ci-dessus)		L 3 1

Calculateur de flux énergétique SITRANS FUE950
Instructions de service, accessoires et pièces de rechange pour le débitmètre SITRANS FUE950
Instructions de service

Description	N° d'article
• Anglais	A5E003424739

Toute la documentation est disponible gratuitement, dans différentes langues, à l'adresse
<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

Accessoires

Description	N° d'article
Tête optique infrarouge (de type Bluetooth) pour l'acquisition de données et la programmation de FUE950	A5E02611768
Supports de montage mural pour SITRANS FUE950 (20 pces)	A5E02611769
Câble pour l'acquisition de données via RS 232 PC/D-sub 9F/3 fils	A5E02611774

Pièces de rechange

Description	N° d'article
Modules complémentaires pour FUE950 (uniquement pour les versions 7ME348)	
Module entrée d'impulsions (2 entrées)	A5E03461432
Module sortie d'impulsions (2 sorties)	A5E03461436
Module combiné entrée/sortie d'impulsions (2 entrées et 1 sortie)	A5E03461437
Module RS 232 (protocole M-Bus)	A5E03461459
Module RS 485 (protocole M-Bus)	A5E03461512
Module de sorties M-Bus	A5E03461516
Module de sorties de courant combiné, 2 x passive 4 ... 20 mA	A5E03461583
Kit de connexion pour modules optionnels (types : impulsions, RS 232/RS 485, M-Bus, mA) (câble de connexion spécial doté de 2 connecteurs)	A5E03461585
Alimentation pour FUE950 (uniquement pour les versions 7ME348)	
Batterie à cellules D, 3,6 V, pour SITRANS FUE950	A5E03461708
Module d'alimentation 230 V CA (fusible T50 mA L 250 V et pile de sauvegarde inclus) pour SITRANS FUE950	A5E03461717
Module d'alimentation 24 V CA pour SITRANS FUE950, y compris pile de sauvegarde	A5E03461719
Doigt pour capteurs de température Pt500 (uniquement pour le type Pt500 4 fils correspondant, 1 pce)	
Doigt en acier inoxydable (1 pce), 135 mm de long pour un diamètre du capteur de 6 mm, max. PN 40 et max. 5m/s (recommandé pour une longueur de capteur de 140 mm)	A5E03462868
Doigt en acier inoxydable (1 pce), 225 mm de long pour un diamètre du capteur de 6 mm, max. PN 40 et max. 52 m/s (recommandé pour une longueur de capteur de 230 mm)	A5E03462870

Paire de capteurs de température Pt500 4 fils (comme pièce de rechange), avec homologations MID MI004 et PTB K7.2 et vérification (uniquement pour les types de doigt pour capteurs 4 fils correspondants)

Paire de capteurs Pt500 (6/140 mm), 4 fils avec câble de connexion de 5 m, diamètre de capteur de 6 mm et longueur de capteur de 140 mm. Homologation MID DE-06-MI004-PTB011, homologation PTB 22.77/09.01 (les homologations mentionnées ne sont valables que si les capteurs de température sont utilisés avec les doigts pour capteurs de température appropriés)

A5E03462872

Paire de capteurs Pt500 (6/230 mm), 4 fils avec câble de connexion de 5 m, diamètre de capteur de 6 mm et longueur de capteur de 230 mm. Homologation MID DE-06-MI004-PTB011, homologation PTB 22.77/09.01 (les homologations mentionnées ne sont valables que si les capteurs de température sont utilisés avec les doigts pour capteurs de température appropriés)

A5E03462878
Boîtier FUE950 (uniquement pour les versions 7ME348)

Partie inférieure du boîtier de FUE950 (1 pce)

A5E03461508

Système d'encliquetage pour boîtier de FUE950 (1 pce)

A5E03461731
Doigt pour capteurs de temp. Pt500 (uniquement pour les types Pt500 2 fils correspondants ; 1 pce)

Doigt plongeur en laiton 6 mm, G½B x 40 mm (PN 16), 1 pce

A5E02611778

Doigt plongeur en laiton 6 mm, G½B x 85 mm (PN 16), 1 pce

A5E02611779

Doigt plongeur en laiton 6 mm, G½B x 120 mm (PN 16), 1 pce

A5E02611780

Doigt plongeur en acier inoxydable 6 mm, G½B x 85 mm (PN 25), 1 pce

A5E02611781

Doigt plongeur en acier inoxydable 6 mm, G½B x 120 mm (PN 25), 1 pce

A5E02611783

Doigt plongeur en acier inoxydable 6 mm, G½B x 155 mm (PN 25), 1 pce

A5E02611792

Doigt plongeur en acier inoxydable 6 mm, G½B x 210 mm (PN 25), 1 pce

A5E02611793
Paire de capteurs de température Pt500, câble 2 fils, diamètre de capteur de 6 mm, avec homologation MID/EN (uniquement pour les types de doigt plongeur pour capteurs 2 fils correspondants)

Longueur de câble :

2 m

A5E02611794

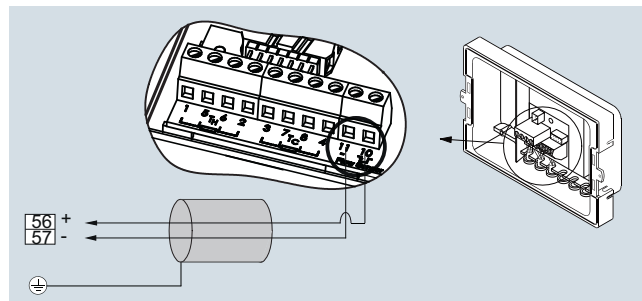
3 m

A5E02611795

5 m

A5E02611796

10 m

A5E02611798
Schémas de connexion
Raccordement électrique pour débitmètres électromagnétiques SITRANS FUS380/FUE380/FUE950 et MAG 5000/6000/FUE950


Le diagramme montre les connexions entre le SITRANS FUE950 (bornes 10 et 11) et le FUS380/FUE380 et MAG 5000/6000 (bornes 56 and 57). Les capteurs de température doivent être connectés aux terminaux 5 (1) et 6 (2) (T_H) et 7 (3) et 8 (4) (T_C).

Note :

La valeur correcte de sortie d'impulsions du débitmètre doit être équivalente à la valeur d'entrée d'impulsions de FUE950 et doit être vérifiée via le menu utilisateur du transmetteur MAG 5000/6000 ou la plaque signalétique de FUE380 ou FUS380.