



NOTICE OF CONDITIONAL APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of Industry (styled Innovation, Science and Economic Development) for the following device model(s):

AVIS D'APPROBATION CONDITIONNELLE

Émis en vertu du pouvoir statutaire du ministre de l'industrie (dénommé Innovation, Sciences et Développement économique) pour le(s) modèle(s) d'instrument suivant(s):

TYPE OF DEVICE

Thermal Energy Meter

TYPE D'APPAREIL

Compteur d'énergie thermique

APPLICANT

Siemens Canada Limited
1577 North Service Road East
Oakville Ontario, Canada

REQUÉRANT

MANUFACTURER

Siemens AG
1 Chem. De la Sandlach
67500 Haguenau, France

Oestliche Rheinbrueckenstr 50
76187 Karlsruhe, Germany

FABRICANT

MODEL(S) | MODÈLE(S)

Flow sensor | Capteur de débit : SITRANS FUE 380
Calculator | Calculateur : SITRANS FUE 950
Temperature sensor pair | Paire de sondes de température: JUMO 902428, 902438, 902465

SECTION 1 (including cover page) - Model identification and summary of the device's main metrological characteristics

NOTE: This approval applies only to devices, the design, composition, construction and performance of which are, in every material respect, identical to that described in the material submitted, and that are typified by samples submitted by the applicant for evaluation for approval in accordance with sections 14 and 15 of the *Weights and Measures Regulations*. The following is a summary of the principal features only.

SECTION 2 - Summary description

The thermal energy metering system calculates the energy quantity (joules, watt-hours or in decimal multiples of these units) by measuring the amount of liquid (m³) flowing through the flow sensor in a given timeframe and measuring the difference in the liquid temperature (K) at the supply and return flow positions of the system.

SECTION 3 - Device and components descriptions

If an "X" appears in the table columns, it means that the function or the element is present while a "---" indicates that the element or the function is absent or that it is not applicable.

SECTION 3 - TABLE 1 – Type, usage and operating conditions

PARTIE 1 (incluant la page couverture) - Identification du(des) modèle(s) et sommaire des caractéristiques métrologiques principales de l'appareil.

REMARQUE : Cette approbation ne vise que les appareils dont la conception, la composition, la construction et le rendement sont identiques, en tout point, à ceux qui sont décrits dans la documentation reçue et pour lesquels des échantillons représentatifs ont été fournis par le requérant aux fins d'évaluation, conformément aux articles 14 et 15 du *Règlement sur les poids et mesures*. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

PARTIE 2 – Description sommaire

Le compteur d'énergie thermique calcule la quantité d'énergie (joules, wattheures ou en leurs décimaux) par la mesure du montant de liquide (m³) en flux dans le capteur de débit dans un temps donné et la différence de température (K) du liquide aux positions de l'admission et de retour du système

PARTIE 3 – Descriptions de l'appareil et des composantes

Le symbole « X » qui apparaît dans les colonnes des tableaux signifie que la fonction ou le dispositif est présent; alors que le symbole « --- » signifie l'absence du dispositif ou de la fonction; ou que celui-ci ou celle-ci ne s'applique pas.

PARTIE 3 - TABLEAU 1 – Genre, utilisation et conditions d'opération

Models: Modèles :	SITRANS FUE 380, SITRANS FUE 950 and et JUMO 902428, 902438, 902465 Pt500 Type DS or ou Pt500 Type PL
Approved assembly or sub-assemblies: Ensemble ou sous-ensembles approuvés : ① Flow sensor Capteur de débit ② Calculator Calculateur ③ Temperature sensor pair Paire de sondes de température ④ Hybrid device Appareil hybride ⑤ Combined device Appareil combiné ⑥ Complete device Appareil complet	① ② ③ and et ⑤

Thermal energy metering system type: Genre de système de mesure de l'énergie thermique : ① Heating Chauffage ② Cooling Refroidissement ③ Combination Heating/Cooling Combinaison chauffage et refroidissement	① ② ③
Suitable usage application: Domaine d'application convenable : ① Residential Résidentiel ② Commercial, industrial, institutional Commercial, industriel, institutionnel ③ Mixed Diverses	① ② ③
Flow sensor accuracy class Classe d'exactitude du capteur de débit : ① Class 1 Classe 1 ② Class 2 Classe 2 ③ Class 3 Classe 3	②
Heat conveying liquid: Liquide caloporteur : ① Water Eau ② Other Autre	①
Ambient temperature: Température ambiante : ① 5 °C to à 55 °C (Indoor Intérieur) ② -25 °C to à 55 °C (Outdoor Extérieur)	①
Relative humidity: Humidité relative :	< 93 %
Electrical supply frequency: Fréquence de l'alimentation :	50 Hz or ou 60 Hz
Electrical supply voltage: Tension d'alimentation : ① AC ② DC ③ DC supply (battery) Source CC (pile) ④ Other Autre	① : 115 V - 230 V, FUE 380 only seulement 230 V or ou 24 V - FUE 950 only seulement ③ : 3.6 VDC, D-cell lithium
Manufacturer specified battery longevity: Durée de vie de la pile spécifiée par le fabricant :	10 years or 16 years (plus one of storage) FUE 950 only 10 ans ou 16 ans (plus une année d'entreposage) FUE 950 seulement 6 years FUE 380 only 6 ans FUE 380 seulement

SECTION 3 - Table 2 - Flow sensor information

PARTIE 3 - Tableau 2 - Information sur le capteur de débit

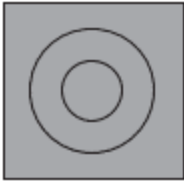
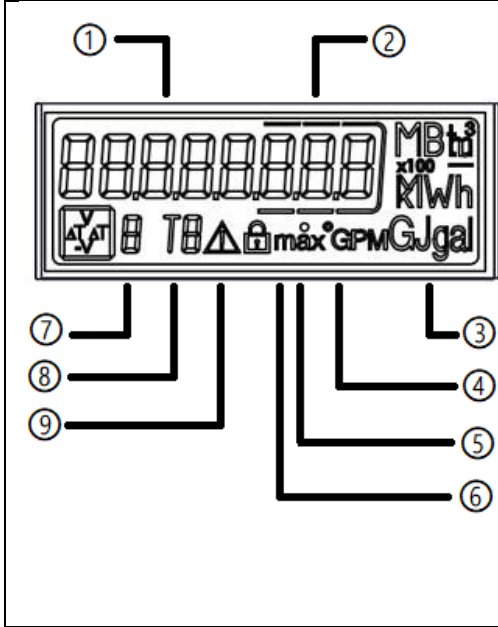
Models: Modèles :		SITRANS FUE 380					
Type: Genre : ① Electronic Électronique ② Mechanical Mécanique ③ Other Autre		①					
Flow sensor type: Genre de capteur de débit : ① Oscillating jet Jet oscillant ② Ultrasonic Ultrasonique ③ Positive displacement Déplacement positif ④ Turbine ⑤ Coriolis ⑥ Electromagnetic Électromagnétique ⑦ Other Autre		②					
Connection type and size Genre et taille de la connexion		Construction material Matériau de construction	Maximum permanent flow rate Débit maximal permanent	Maximum short term flow rate Débit maximal à court terme	Minimum flow rate Débit minimal	Approximate Pressure loss at q_p Perte de pression à q_p estimée	Flow sensor length Longueur du compteur de débit
Flanged Bridée	Threaded Filetée	① Brass Laiton ② Stainless Steel Acier inoxydable ③ Cast iron Fonte ④ Steel Acier ⑤ Composite	q_p	q_s	q_i	bar	mm
mm	inch pouce		m^3/h	m^3/h	m^3/h		
DN50	2.0"		①	15	30		
DN50	2.0"	①	15	45	0.3	0.005	300
DN50	2.0"	①	30	45	0.3	0.005	300
DN65	2.5"	①	25	50	0.5	0.005	300
DN65	2.5"	①	25	72	0.5	0.005	300
DN65	2.5"	①	50	72	0.5	0.005	300
DN80	3.0"	①	40	80	0.8	0.005	300
DN80	3.0"	①	40	120	0.8	0.005	300
DN80	3.0"	①	80	120	0.8	0.005	350
DN100	4.0"	②	60	120	1.2	0.005	350
DN100	4.0"	②	60	180	1.2	0.005	350

DN100	4.0"	②	120	180	1.2	0.005	350
DN125	5.0"	②	100	200	2.0	0.008	350
DN125	5.0"	②	100	280	2.0	0.008	350
DN125	5.0"	②	200	280	2.0	0.008	350
DN150	6.0"	②	150	300	3.0	0.008	500
DN150	6.0"	②	150	420	3.0	0.008	500
DN150	6.0"	②	300	420	3.0	0.008	500
DN200	8.0"	②	250	500	5.0	0.005	500
DN200	8.0"	②	250	700	5.0	0.005	500
DN200	8.0"	②	500	700	5.0	0.005	500
DN250	10.0"	②	400	800	8.0	0.008	600
DN250	10.0"	②	400	1120	8.0	0.008	600
DN250	10.0"	②	800	1120	8.0	0.008	600
DN300	12.0"	②	560	1120	11.2	0.005	500
DN300	12.0"	②	560	1560	11.2	0.005	500
DN300	12.0"	②	1120	1560	11.2	0.005	500
DN350	14.0"	②	750	1500	15.0	0.005	550
DN350	14.0"	②	750	2100	15.0	0.005	550
DN350	14.0"	②	1500	2100	15.0	0.005	550
DN400	16.0"	②	950	1900	19.0	0.005	600
DN400	16.0"	②	950	2660	19.0	0.005	600
DN400	16.0"	②	1900	2660	19.0	0.005	600
DN500	20.0"	②	1475	2950	29.5	0.005	625
DN500	20.0"	②	1475	4130	29.5	0.005	625
DN500	20.0"	②	2950	4130	29.5	0.005	625
DN600	24.0"	②	2150	4300	43.0	0.005	750
DN600	24.0"	②	2150	6020	43.0	0.005	750
DN600	24.0"	②	4300	6020	43.0	0.005	750
DN700	28.0"	②	2900	5800	58.0	0.005	875
DN700	28.0"	②	2900	8120	58.0	0.005	875
DN700	28.0"	②	5800	8120	58.0	0.005	875
DN800	32.0"	②	3800	7600	76.0	0.005	1000
DN800	32.0"	②	3800	10640	76.0	0.005	1000

DN800	32.0"	②	7600	10640	76.0	0.005	1000
DN900	36.0"	②	5000	10000	100.0	0.005	1230
DN900	36.0"	②	5000	10000	100.0	0.005	1230
DN900	36.0"	②	10000	14000	100.0	0.005	1230
DN1000	40.0"	②	10000	14000	100.0	0.005	1300
DN1200	48.0"	②	10000	14000	200.0	0.001	1360

SECTION 3 - Table 3 - Calculator information

PARTIE 3 - Tableau 3 - Information sur le calculateur

Models: Modèles :	SITRANS FUE 950																			
Keys: Touches :		<p>PRIMARY KEY: Pressing the primary key allows navigation through the different menus or sub-menus. </p> <p>TOUCHE PRIMAIRE : Appuyant sur la touche primaire permet de naviguer les différents menus ou les sous-menus.</p>																		
Display type: Genre d'affichage :	<p>Information is displayed on an 8 digit liquid crystal display (LCD). Les renseignements sont affichés sur un affichage à cristaux liquides (ACL) à 8 chiffres.</p>																			
		<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Values for energy, power, volume, flow, error, and date Valeurs pour l'énergie, la puissance, le volume, le débit, l'erreur et la date</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Frame of least significant digits / decimal places Cadre des chiffres les moins significatifs / décimales</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Energy and flow units Unités d'énergie et de débit</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Temperature unit Unité de température</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>Flow pulse input indicator point Point indicateur de l'entrée de pulses de débit</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>Maximum power / flow Puissance / débit maximal</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td>Menu loop number Numéro de boucle du menu</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td>Tariff 1 and 2 Tarif 1 et 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td>Alarm symbol Indicateur d'alarme</td> </tr> </table>	1	Values for energy, power, volume, flow, error, and date Valeurs pour l'énergie, la puissance, le volume, le débit, l'erreur et la date	2	Frame of least significant digits / decimal places Cadre des chiffres les moins significatifs / décimales	3	Energy and flow units Unités d'énergie et de débit	4	Temperature unit Unité de température	5	Flow pulse input indicator point Point indicateur de l'entrée de pulses de débit	6	Maximum power / flow Puissance / débit maximal	7	Menu loop number Numéro de boucle du menu	8	Tariff 1 and 2 Tarif 1 et 2	9	Alarm symbol Indicateur d'alarme
1	Values for energy, power, volume, flow, error, and date Valeurs pour l'énergie, la puissance, le volume, le débit, l'erreur et la date																			
2	Frame of least significant digits / decimal places Cadre des chiffres les moins significatifs / décimales																			
3	Energy and flow units Unités d'énergie et de débit																			
4	Temperature unit Unité de température																			
5	Flow pulse input indicator point Point indicateur de l'entrée de pulses de débit																			
6	Maximum power / flow Puissance / débit maximal																			
7	Menu loop number Numéro de boucle du menu																			
8	Tariff 1 and 2 Tarif 1 et 2																			
9	Alarm symbol Indicateur d'alarme																			
	<p>1. To view the segment test, press the PRIMARY KEY briefly (less than 3 seconds) repeatedly until the segment test shows up Afin de voir l'essai de segments, appuyer sur la TOUCHE PRIMAIRE brièvement (moins de trois secondes) à plusieurs fois jusqu'à ce que l'essai de segments soit affiché.</p>																			

<p>Display sequence to verify heat conveying liquid: Séquence à suivre pour vérifier le liquide caloporteur :</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Press and hold the PRIMARY KEY until the menu loop number displays “Loop 3” Appuyez et maintenez la TOUCHE PRIMAIRE jusqu'à ce que le numéro de boucle du menu affiche "Loop 3". 2. To verify the heat conveying liquid, press the PRIMARY KEY briefly (less than 3 seconds) repeatedly and check for media type “Tyfocor LS (R).” If the device cycles back to the first menu loop, then the heat conveying liquid is water. Pour vérifier le liquide caloporteur, appuyer brièvement (moins de trois secondes) sur la TOUCHE PRIMAIRE à plusieurs reprises et observez le type de média "Tyfocor LS (R)". Si l'appareil revient à la première boucle du menu, le liquide caloporteur est de l'eau.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Displayed resolution of measured quantity in normal operation mode: Résolution des affichages de quantités mesurées au mode de fonctionnement normal :</p>	<p>Accumulated energy: Énergie accumulée :</p>	<p>1 / 0.1 / 0.01 MWh 1 / 0.1 / 0.01 GJ</p>
	<p>Accumulated volume Volume accumulé :</p>	<p>1 / 0.1 / 0.01 m³</p>
	<p>Flow and return temperature: Température d'admission et de retour :</p>	<p>0.01 °C</p>
	<p>Temperature difference: Différence de température :</p>	<p>0.01 K</p>
	<p>Power: Puissance :</p>	<p>1 / 0.1 / 0.01 kW</p>
	<p>Flow: Débit :</p>	<p>1 / 0.1 / 0.01 m³/h</p>

SECTION 3 - Table 4 - Calculator usage range

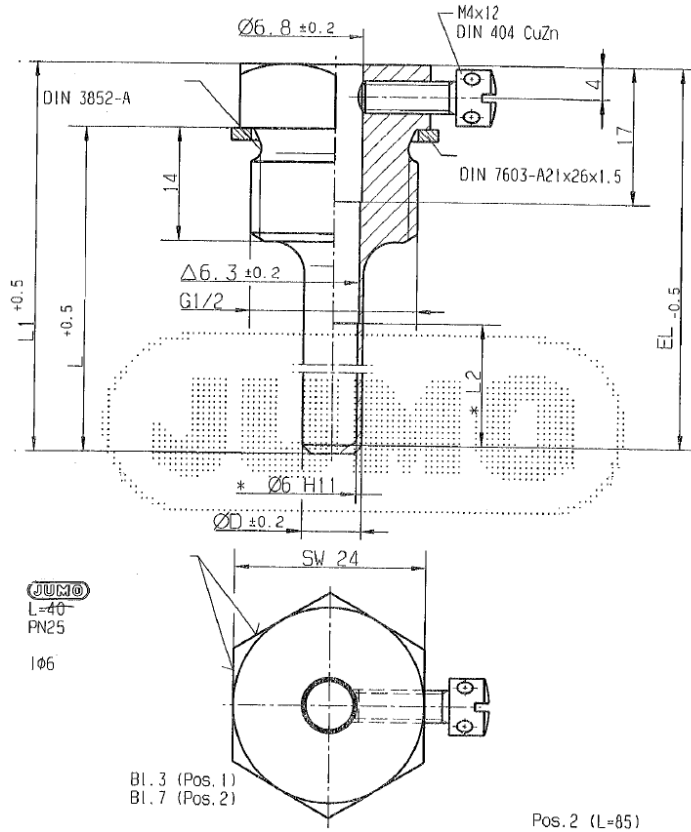
PARTIE 3 - Tableau 4 – Plage d'utilisation du calculateur

Usage Utilisation	Minimum temperature Température minimale	Maximum temperature Température maximale	Minimum temperature difference Différence de température minimale	Maximum temperature difference Différence de température maximale
	θ_{min}	θ_{max}	$\Delta\theta_{min}$	$\Delta\theta_{max}$
Heating Chauffage	0 °C	180 °C	3 K	177 K
Cooling Refroidissement	0 °C	105 °C	3 K	102 K

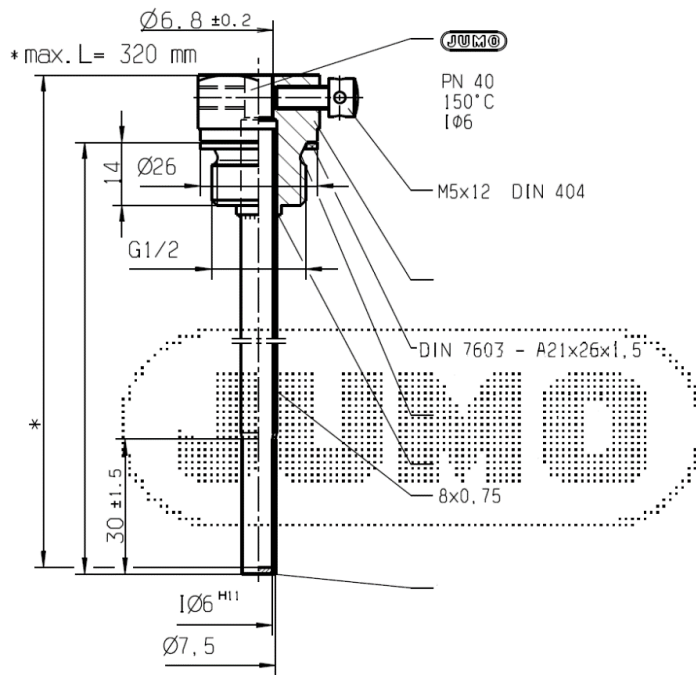
SECTION 3 - Table 5 - Temperature sensor pair information

PARTIE 3 - Tableau 5 – Information sur la paire de capteurs de température

<p>Models Modèles :</p>	<p>JUMO 902428, 902438 Pt500 Type DS (Direct immersion short probe) (Sonde courte à immersion directe) JUMO 902465 Pt500 Type PL (Long probe with thermal well) (Sonde longue avec puits thermométrique)</p>																									
<p>Approved temperature sensor type: Genre de capteur de température approuvé :</p> <p>① Pt100 ② Pt500, 2-wire 2 fils ③ Pt500, 4-wire 4 fils ④ Pt1000 ⑤ Other Autre</p>	<p style="text-align: center;">② ③</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="431 527 956 669"> </div> <div data-bbox="987 527 1511 669"> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="431 701 956 947"> <p style="text-align: center;">Type DS (direct short) (sonde courte)</p> <p>Pt 500 2-wire temperature sensor, dimensions in mm (inch). Cable length 'C' in the dimensional drawing is 2, 3, 5 or 10 m. Sonde de température à 2 fils, dimensions en mm (inch). La longueur du câble 'C' dans le schéma dimensionnel est de 2, 3, 5 ou 10 m.</p> </div> <div data-bbox="987 701 1511 947"> <p style="text-align: center;">Type PL (with pocket) (avec puits)</p> <p>Pt 500 4-wire temperature sensor, dimensions in mm (inch). Cable length 'C' in the dimensional drawing is 2, 3, 5 or 10 m. Sonde de température à 4 fils, dimensions en mm (inch). La longueur du câble 'C' dans le schéma dimensionnel est de 2, 3, 5 ou 10 m.</p> </div> </div>																									
<p>Temperature sensor diameter and length: Diamètre et longueur du capteur de température :</p>	<p style="text-align: center;"> ø 6.0 mm x 50 mm (Type DS) ø 6.0 mm x 140 mm (Type PL) ø 6.0 mm x 230 mm (Type PL) </p>																									
<p>Thermal wells: Puits thermométriques :</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Model number Numéro de modèle</th> <th style="text-align: center;">Size Taille</th> <th style="text-align: center;">Connection Connexion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A5E02611778</td> <td style="text-align: center;">40 mm</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">G½B Brass Laiton</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A5E02611779</td> <td style="text-align: center;">85 mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A5E02611780</td> <td style="text-align: center;">120 mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A5E02611781</td> <td style="text-align: center;">85 mm</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">G½B Stainless Steel Acier inoxydable</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A5E02611783</td> <td style="text-align: center;">120 mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A5E02611792</td> <td style="text-align: center;">155 mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A5E02611793</td> <td style="text-align: center;">210 mm</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">G½B Stainless Steel Acier inoxydable</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A5E03462868</td> <td style="text-align: center;">135 mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A5E03462870</td> <td style="text-align: center;">225 mm</td> </tr> </tbody> </table>		Model number Numéro de modèle	Size Taille	Connection Connexion	A5E02611778	40 mm	G½B Brass Laiton	A5E02611779	85 mm	A5E02611780	120 mm	A5E02611781	85 mm	G½B Stainless Steel Acier inoxydable	A5E02611783	120 mm	A5E02611792	155 mm	A5E02611793	210 mm	G½B Stainless Steel Acier inoxydable	A5E03462868	135 mm	A5E03462870	225 mm
Model number Numéro de modèle	Size Taille	Connection Connexion																								
A5E02611778	40 mm	G½B Brass Laiton																								
A5E02611779	85 mm																									
A5E02611780	120 mm																									
A5E02611781	85 mm	G½B Stainless Steel Acier inoxydable																								
A5E02611783	120 mm																									
A5E02611792	155 mm																									
A5E02611793	210 mm	G½B Stainless Steel Acier inoxydable																								
A5E03462868	135 mm																									
A5E03462870	225 mm																									



A5E02611779: 85 mm G $\frac{1}{2}$ B Brass | Laiton



A5E02611781: 85 mm G $\frac{1}{2}$ B Stainless Steel | Acier inoxydable

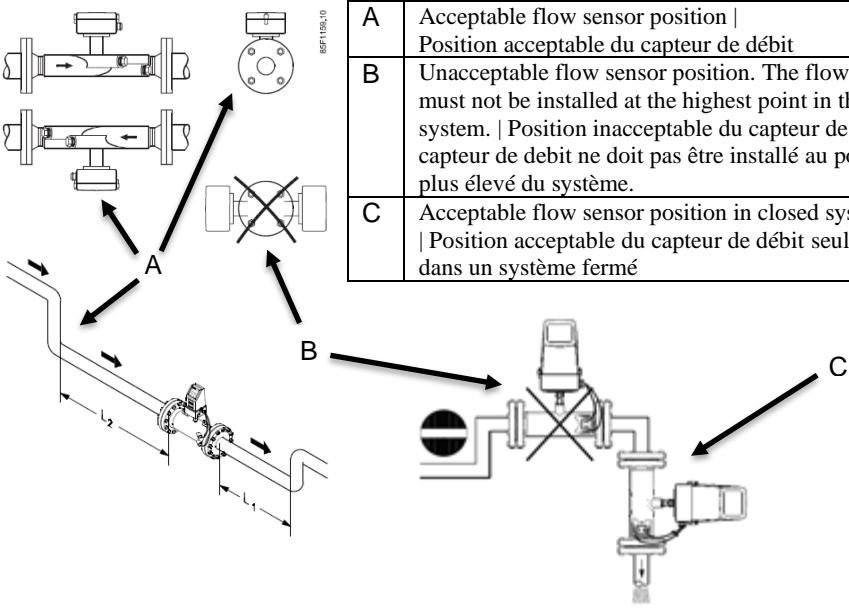
SECTION 3 - Table 6 - Optional components

PARTIE 3 - Tableau 6 – Composants optionnels

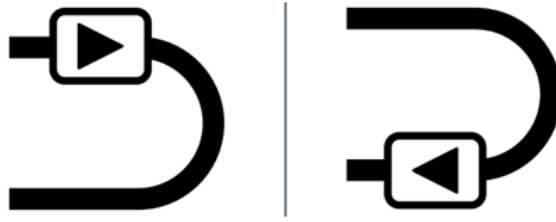
Models Modèles :	SITRANS FUE 380 and et SITRANS FUE 950
Communication modules Modules de communication :	<p>Up to two different optional communication modules can be included in the calculator. Jusqu'à deux modules de communication différents peuvent être inclus dans le calculateur.</p> <p>Additional communication modules are installed in port 1 and/or port 2. The type of add-on module can be viewed using menu loop three. The optional modules include: M-Bus, RS 232, and RS 485 Des modules de communication supplémentaires sont installés dans le port 1 et/ou le port 2. Le type de module supplémentaire peut être consulté à l'aide de la boucle de menu trois. Les modules optionnels comprennent : M-Bus, RS 232 et RS 485.</p>

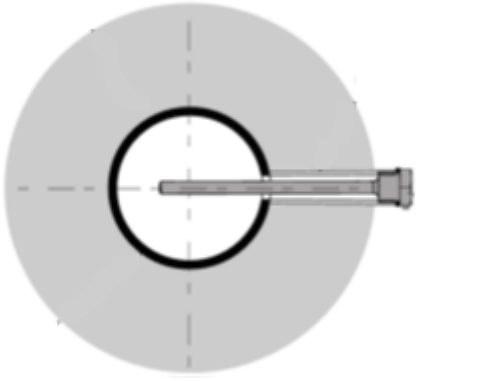
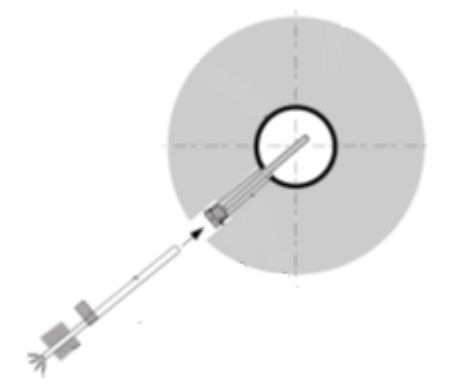
SECTION 4 – Installation instructions

PARTIE 4 – Instructions d'installation

Models Modèles :	SITRANS FUE 380, SITRANS FUE 950 and et JUMO 902428, 902438, 902465 Pt500 Type DS or ou Pt500 Type PL						
Flow sensor mounting configuration Configuration de montage du capteur de débit : ① Horizontal pipe Tuyau horizontal ② Vertical pipe Tuyau vertical ③ Other Autre	① ②						
Flow sensor installation instructions Instructions d'installation du capteur de débit :	<p>The flow sensor must not be installed directly before a control valve to prevent potential influences. The signal transmitter can be fitted compact on the sensor or remotely. Le capteur de débit ne doit pas être installé directement avant une soupape de contrôle afin de prévenir des influences potentielles. Le transmetteur de signal peut être fitté sur le capteur ou à distance.</p>  <table border="1" data-bbox="906 1186 1515 1465"> <tr> <td>A</td> <td>Acceptable flow sensor position Position acceptable du capteur de débit</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Unacceptable flow sensor position. The flow sensor must not be installed at the highest point in the system. Position inacceptable du capteur de débit. Le capteur de débit ne doit pas être installé au point le plus élevé du système.</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Acceptable flow sensor position in closed system only Position acceptable du capteur de débit seulement dans un système fermé</td> </tr> </table>	A	Acceptable flow sensor position Position acceptable du capteur de débit	B	Unacceptable flow sensor position. The flow sensor must not be installed at the highest point in the system. Position inacceptable du capteur de débit. Le capteur de débit ne doit pas être installé au point le plus élevé du système.	C	Acceptable flow sensor position in closed system only Position acceptable du capteur de débit seulement dans un système fermé
A	Acceptable flow sensor position Position acceptable du capteur de débit						
B	Unacceptable flow sensor position. The flow sensor must not be installed at the highest point in the system. Position inacceptable du capteur de débit. Le capteur de débit ne doit pas être installé au point le plus élevé du système.						
C	Acceptable flow sensor position in closed system only Position acceptable du capteur de débit seulement dans un système fermé						

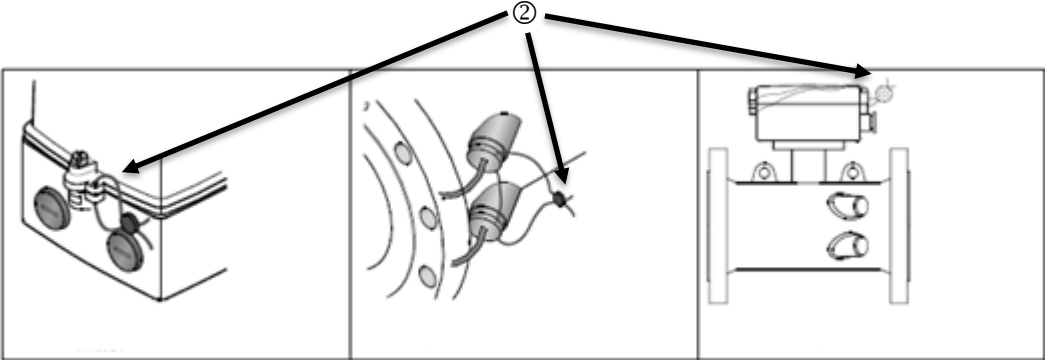
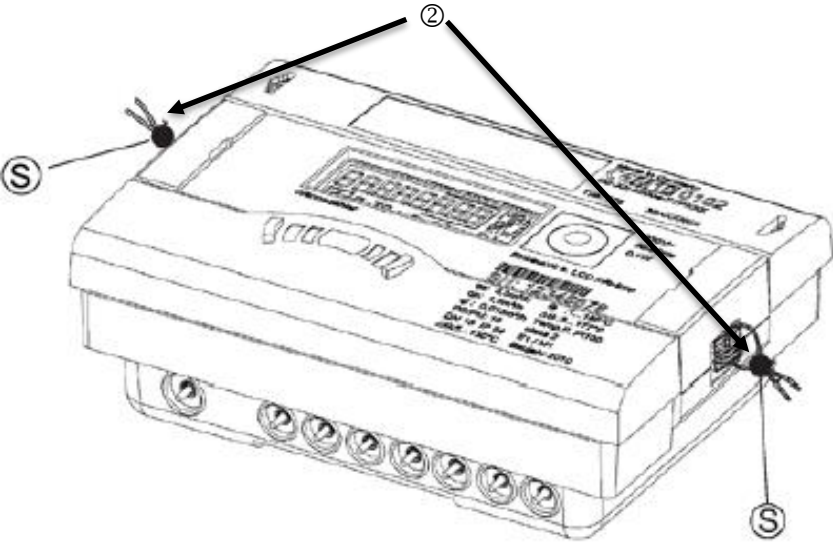
		<p>D A flow sensor must not be installed immediately after a valve except in the case of a fully opened ball valve. For a partially open valve, the minimum distance before the flow sensor is 40 times the pipe diameter. Le capteur de débit ne doit pas être installé immédiatement après une soupape sauf dans le cas d'une vanne à boule complètement ouverte. Pour une soupape partiellement ouverte, la distance minimale avant le capteur de débit est de 40 fois le diamètre du tuyau.</p> <p>E The flow sensor must not be installed at the inlet side of a pump, unless there is the minimum distance before the flow sensor is 40 times the pipe diameter, and the distance after the flow sensor is 3 times the pipe diameter. Le capteur de débit ne doit pas être installé à l'entrée d'une pompe sauf si la distance minimale avant le capteur de débit est de 40 fois le diamètre de la conduite, et la distance après le capteur de débit est de 3 fois le diamètre du tuyau.</p> <p>F The flow sensor must not be installed after a double bend in two planes except in the case the minimum distance before the flow sensor is 20 times the pipe diameter, and the distance after the flow sensor is 3 times the pipe diameter. Le capteur de débit ne doit pas être placé après deux coudes dans deux plaines, sauf dans le cas où la distance minimale avant le capteur de débit est de 20 fois le diamètre de la conduite, et la distance après le capteur de débit est de 3 fois le diamètre du tuyau.</p> <p>G For the horizontal installation of the flow sensor, do not install the transducers in any upward or downward position. Pour l'installation horizontale du capteur de débit, ne pas installer les transducteurs dans une position ascendante ou descendante.</p>
<p>Minimum spacing before and after flow sensor: Espace minimum avant et après le capteur de débit :</p>	<p>The FUE 380 requires straight inlet piping of a minimum of 1 m or 10 times the pipe diameter, whichever is greater; the FUE 380 also requires straight outlet piping of a minimum of 1 m or 3 times the pipe diameter, whichever is greater, to meet the necessary requirements. Le FUE 380 nécessite une tuyauterie d'entrée d'un minimum de 1 m ou 10 fois le diamètre du tuyau, selon le plus grand des deux; le FUE 380 nécessite également une tuyauterie de sortie d'un minimum de 1 m ou 3 fois le diamètre du tuyau, selon le plus grand des deux, pour répondre aux conditions requises.</p>	

<p>Flow sensor wiring: Câblage du capteur de débit :</p>	<p>The maximum length of the shielded connection line to the flow sensor is 1.5 m. The maximum length between the flow sensor and remote mounted flow transmitter is 30 m. </p> <p>La longueur maximale entre la ligne de connexion blindée et le capteur de débit est de 1,5 m. La longueur maximale entre le capteur de débit et le transmetteur de débit monté à distance est de 30 m.</p>
<p>Flow sensor operating pressure: Pression d'opération du capteur de débit :</p>	<p>To prevent cavitation the operating pressure of the flow sensor must follow the manufacturer's recommendations. Additionally, the flow sensor must not be exposed to pressures below ambient pressure. </p> <p>Afin de prévenir la cavitation, la pression d'opération du capteur de débit doit suivre les recommandations du fabricant. De plus, le capteur de débit ne doit pas être exposé aux pressions au-dessous de la pression ambiante.</p>
<p>Calculator installation requirements: Exigences d'installation du capteur :</p>	<p>1. The calculator is by default parameterized for installation into the (outlet) return position. On the markings, the symbols representing inlet and outlet are: Le calculateur est paramétré par défaut pour une installation en position de retour (sortie). Sur le marquage, les symboles représentant l'entrée et la sortie sont :</p> <div style="text-align: center;">  <p>Inlet L'entrée Outlet Sortie</p> <p>Icon indicating installation type Icône démontrant le type d'installation</p> </div> <p>2. The calculator must be installed away from cooling pipes to ensure no condensed water can run along the wires into it. Le calculateur doit être installé loin de tout tuyau de refroidissement afin qu'il n'y a pas de condensation d'eau qui peut suivre les fils jusqu'à celui-ci.</p> <p>3. Installation of the calculator near sources of radiated heat and interfering electrical fields must be avoided. L'installation du calculateur près des sources de chaleur rayonnées et des champs électriques perturbateurs doit être évitée.</p> <p>4. If there is potential for vibrations in the piping system, the calculator must be installed separately on the wall. S'il y a le potentiel de vibrations dans le système de tuyaux, le calculateur doit être installé séparément sur le mur.</p> <p>5. For liquid temperatures over 90 °C the calculator must be installed away from the flow sensor. Pour les températures de liquide supérieures à 90 °C, le calculateur doit être installé loin du capteur de débit.</p>

<p>Temperature sensor installation requirements: Directives requises pour l'installation des capteurs de température :</p>	<ol style="list-style-type: none"> Both temperature sensors must be mounted the same way. Either both directly immersed or both with thermal wells. Les sondes de température doivent être montées de la même façon. C'est-à-dire les deux par immersion directe ou les deux avec puits thermométriques. The measuring tip of the temperature sensors must be positioned at least in the center of the cross section of the pipe or beyond. Les bouts des sondes de température doivent être positionnés au moins au centre de la section transversale du tuyau ou plus loin. The recommended insulation thickness for pipes DN50 to DN100 is equal to the pipe diameter. For pipes larger than DN100, the recommended insulation thickness is 100 mm. Pour les tuyaux DN50 à DN100, l'épaisseur d'isolation recommandée est égale au diamètre du tuyau. Pour les tuyaux plus grands que DN100, l'épaisseur d'isolation recommandée est de 100 mm. In case of installation in a pipe bend, the measuring tip of temperature sensor must always point against the flow direction and the entire measuring length must be in the center of the flow. En cas d'installation dans un coude du tuyau, les bouts des sondes de température doivent être positionnés dans le sens opposé au débit et toute la longueur de mesure de température doit être positionnés au centre de la section transversale du tuyau. 	
<p>Temperature sensor installation type: Genre d'installation de capteurs de température : ① Type DS (Direct immersion short probe) (Sonde courte à immersion directe) ② Type DL (Direct immersion long probe) (Sonde longue à immersion directe) ③ Type PL (Long probe with thermal well) (Sonde longue avec puits thermométrique)</p>	① ③	
<p>Optimal installation of temperature sensor: Installation optimale des capteurs de température :</p>	① DS type in threaded fitting Type DS dans un raccord fileté	③ PL type angled at 45° Type PL anglé at 45°
		
	Heating Chauffage	Cooling Refroidissement

SECTION 5 – Sealing

PARTIE 5 – Scellage

<p>Models: Modèles :</p>	<p>SITRANS FUE 380, SITRANS FUE 950 and et JUMO 902428, 902438, 902465 Pt500 Type DS or ou Pt500 Type PL</p>
<p>Flow sensor sealing requirements: Exigences de scellage du capteur de débit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Sticker seal Sceau autocollant ② Wire seal Sceau concret ③ Audit trail Sceau électronique ④ Other Autre 	 <p>Flow Transmitter Transmetteur de débit (left gauche); Sensor Capteur de débit (middle centre) Remote flow transmitter Transmetteur de débit débranché (right droit)</p>
<p>Calculator sealing: Scellage du calculateur</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Sticker seal Sceau autocollant ② Wire seal Sceau concret ③ Audit trail Sceau électronique ④ Other Autre 	 <p>Front view Vue de l'avant</p>

Temperature pair and thermal well sealing: | Scellage de la paire de sondes de température et de puits thermométriques

- ① Sticker seal | Sceau autocollant
- ② Wire seal | Sceau concret
- ③ Other | Autre



SECTION 6 – Approved software

PARTIE 6 – Logiciel approuvé

Models: Modèles :	SITRANS FUE 950
Firmware version: Version du logiciel :	F01-001; F02-002; F03-003; F04-004
Viewing firmware version: Affichage de la version du logiciel :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Press and hold the PRIMARY KEY until the menu loop number displays “Loop 3” Appuyez et maintenez la TOUCHE PRIMAIRE jusqu'à ce que le numéro de boucle du menu affiche "Loop 3". 2. To verify the firmware version number, press the PRIMARY KEY briefly (less than 3 seconds) repeatedly until the firmware version number is displayed. Pour vérifier l'affichage de la version du logiciel, appuyer sur la TOUCHE PRIMAIRE brièvement (moins de trois secondes) à plusieurs fois jusqu'à ce que l'affichage de la version du logiciel soit affiché.

SECTION 7 – Markings

PARTIE 7 - Marquage

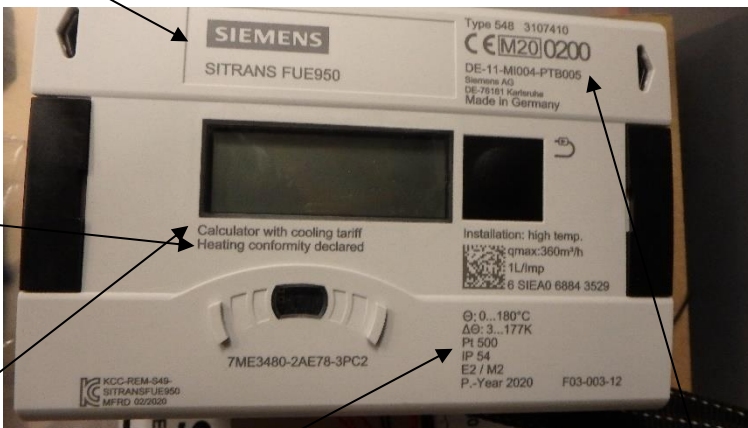
Models: Modèles :	SITRANS FUE 380, SITRANS FUE 950 and et JUMO 902428, 902438, 902465 Pt500 Type DS or ou Pt500 Type PL
----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Example of markings of each component: |
Exemple du marquage de chaque composante :

Customer label |
Étiquette du client

Example of markings (European version shown): |
Exemple de marquage (version Européenne présentée) :

Heating markings |
Marquage pour le chauffage



Cooling markings |
Marquage pour le refroidissement

Meter markings |
Marquage pour le compteur

MID Approval |
Approbation sous MID

Calculator markings |
Marquage du calculateur

SIEMENS	
SITRANS FUE380	
Sensor	FDK:087H2537 895310H036
Dimension	DN 150
Press. Rating	PN40 PT60 bar
qs	420 m³/h
qp	150 m³/h
qi	3 m³/h
Compact system	
Cal. Factor	1.075456
☉ ambient	-10 .. +55 °C
☉ water	+15 .. +120 °C
Prod. Year	2015
Order No.	7ME3410-2CE02-6ER6
Certification No.	764305H025
Accuracy Class:	2
Environmental Class:	E2, M1
Siemens A/S Flow Instruments, 6400 Soenderborg, Denmark	
Made in France	

SIEMENS	
SITRANS FUE380	
System No.:	7ME3410UC32BR2
Transmitter:	513705H206 7ME3450-DA30-2AB6 809509H296 FDK:087H2504 608419H276
Sensor:	qc: 230 m³/h qp / qi: 100 / 2m³/h
Pulse valve:	2.5/tp
Pulse width:	5ms
Cable length:	10m
Cal. factor:	1.027495 SW vers.: 2.03
T.amb.:	-10°C to +55°C
Certification No.:	DK-0200 MI004-005
Accuracy Class:	2
Environmental Class:	E2, M1
Siemens A/S Flow Instruments, 6400 Soenderborg, Denmark	
Made in France	

Flow sensor markings |
Marquage du capteur de débit

Flow transmitter markings |
Marquage du transmetteur de débit



Temperature sensor pair markings |
Marquage de la paire de sondes de température

Special considerations: Considérations spéciales :	Some devices manufactured and installed prior to the release of the approval may have markings for the European market. Markings such as the Canadian approval number and temperature range must be added to any such devices on examination. Certains appareils fabriqués et installés avant la publication de l'approbation pourraient avoir un marquage destiné au marché Européen. Le marquage tel que le numéro de l'avis d'approbation Canadien et la plage de température doivent être ajoutés au moment de l'examen.
-----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SECTION 8 – Limitations and use requirements

PARTIE 8 - Restrictions et exigences d'utilisation

Approved sub-assemblies can be combined with other approved and compatible sub-assemblies to form a combined device.

Les sous-ensembles approuvés peuvent être combinés avec d'autres sous-ensembles approuvés et compatibles pour former un appareil combiné.

Limitations: Restrictions :	SITRANS FUE 380, SITRANS FUE 950 and et JUMO 902428, 902438, 902465 Pt500 Type DS or ou Pt500 Type PL
Calculator and flow sensor: Calculateur et capteur de débit :	The cable between the flow sensor and the calculator must not be extended. Le fil entre le capteur de débit et le calculateur ne doit pas être prolongé. All wiring must be installed with a minimum distance of 30 cm from high-voltage and high-frequency cables. Tout câblage doit être installé à une distance minimale de 30 cm de tout câbles haute-tension ou haute-fréquence.
Temperature pairs: Paire de sondes de température :	Temperature sensors are always supplied in pairs and must not be separated. The wires must not be extended or shortened following the installation and initial examination. Les sondes de température sont toujours fournies en paires et ne doivent pas être séparées. Les fils ne doivent pas être raccourcis ou prolongés suite à l'installation et l'examen initial. The temperature sensors must not be replaced in the field, regardless of paragraph 11.8 (b) of the Terms and Conditions Les sondes de temperature ne doivent pas être remplacées sur le terrain, quelle que soit l'alinéa 11.8 (b) des Conditions.
Documentation: Documentation : ① Declaration of conformity (CE) Déclaration de conformité (CE) ② ISO/IEC 17025 certificate Certificat ISO/IEC 17025	① ②

SECTION 9 – Terms and Conditions

PARTIE 9 - Termes et conditions

This conditional approval will expire upon the adoption of the specifications related to these devices and no further devices will be authorized to be placed in service unless permitted by transitory measures announced at the time of the promulgation.

La présente approbation conditionnelle prendra fin lors de l'adoption de la norme relative à ces appareils et aucun autre appareil ne pourra être mis en service à moins qu'il en soit prévu autrement dans des mesures transitoires annoncées au moment de la promulgation.

Devices installed, initially inspected, and verified under the authority of this conditional approval may

Les appareils installés, soumis à une inspection initiale et vérifiés selon la présente approbation

require subsequent modifications by the applicant to comply with the adopted specifications.

conditionnelle peuvent nécessiter des modifications subséquentes par le requérant afin de les rendre conformes à la norme adoptée.

This/these device type(s) has/have been assessed against and found to comply with the requirements of the Terms and Conditions for the Approval of Thermal Energy Meters (2018-03-07).

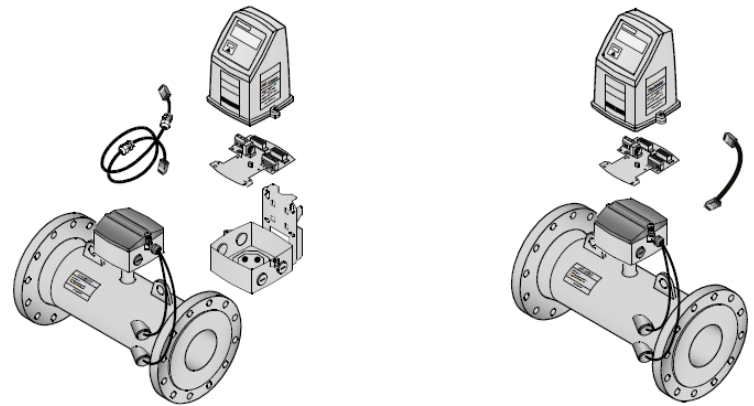
Ce(s) type(s) d'appareil(s) a/ont été évalué(s) et jugé(s) conforme(s) aux exigences des Conditions d'approbation des compteurs d'énergie thermique (2018-03-07).

SECTION 10 - Photographs and drawings



Calculator | Calulateur

PARTIE 10 – Photos et dessins



Remote transmitter

Compact transmitter

Flow sensor and transmitter |
Capteur de débit et transmetteur de débit

SECTION 11 – Evaluated by

Source of information for the approval:

- European Type examination certificate DK-0200-MI004-005 from Force Certification A/S;
- European Type examination certificate DE-11-MI004-PTB-005 from PTB;
- European Type examination certificate DE-18-M-PTB-002 from PTB;
- European Type examination certificate DE-06-MI004-PTB-011 from PTB.

By:

Peter Gaudet
Jr. Legal Metrologist

PARTIE 11 – Évalué par

Sources d'informations pour l'approbation :

- Certificat d'examen de type Européen DK-0200-MI004-005 par Force Certification A/S;
- Certificat d'examen de type Européen DE-11-MI004-PTB-005 par PTB;
- Certificat d'examen de type Européen DE-18-M-PTB-002 par PTB;
- Certificat d'examen de type Européen DE-06-MI004-PTB-011 par PTB.

Par:

Peter Gaudet
Métrologue subalterne légal

SECTION 12 – Revision

N/A

PARTIE 12 – Révision

S.O.

SECTION 13 – Model Code
PARTIE 13 – Code de modèle
FUE 950

7ME3480- ** * * * * * * *

 1 2 3 4 5 6 7 8

- 1 **Pulse input (L/pulse)**
- 2A 1
 - 2B 2.5
 - 2C 5
 - 3A 10
 - 3B 25
 - 3C 50
 - 4A 100
 - 4B 250
 - 4C 500
 - 5A 1000
- See section 3 - table 2 for the approved sizes.

- 2 **Calculator Application**
- A For heating, flowmeter in return pipe (cold pipe)
 - B For heating, flowmeter in forward pipe (hot pipe)
 - C For cooling, flowmeter in forward pipe (cold pipe)
 - D For cooling, flowmeter in return pipe (hot pipe)
 - E For combined heating/cooling, flowmeter in forward pipe (hot pipe as heating)
 - F For combined heating/cooling, flowmeter in return pipe (cold pipe as heating)

- 3 **Temperature Sensor Type**
- 3 Pt500 setup, and Pt500 sensor pair (6/140 mm), 4-wire
 - 4 Pt500 setup, and Pt500 sensor pair (6/230 mm), 4-wire
 - 6 Pt500 setup, and Pt500 sensor pair (6/50 mm), 2-wire, 5 m cable
 - 7 Pt500 setup, and Pt500 sensor pair (6/50 mm), 2-wire, 10 m cable

- 4 **Thermal Well**
- 0 No thermal well
 - 2 Brass, 2-wire sensor, length 82/92 mm, PN 16
 - 5 Stainless steel, length 120/135 mm, PN40
 - 6 Stainless steel, length 117/127 mm, PN25

- 1 **Entrée d'impulsion (L/impulsion)**

Voir section 3 - tableau 2 pour les tailles approuvées.

- 2 **Application du calculateur**
- A Pour le chauffage, capteur de débit dans le tuyau de retour (tuyau froid)
 - B Pour le chauffage, capteur de débit dans le tuyau avant (tuyau chaud)
 - C Pour le refroidissement, capteur de débit dans le tuyau avant (tuyau froid)
 - D Pour le refroidissement, capteur de débit dans le tuyau de retour (tuyau chaud)
 - E Pour le chauffage/refroidissement combiné, capteur de débit dans le tuyau avant (tuyau chaud)
 - F Pour le chauffage/refroidissement combiné, capteur de débit dans le tuyau retour (tuyau froid)

- 3 **Type de sonde de température**
- 3 Pt500 configuration, et paires de sondes Pt500 (6/140 mm), 4 fils
 - 4 Pt500 configuration, et paires de sondes Pt500 (6/230 mm), 4 fils
 - 6 Pt500 configuration, et paires de sondes Pt500 (6/50 mm), 2 fils, câble de 5 m
 - 7 Pt500 configuration, et paires de sondes Pt500 (6/50 mm), 2 fils, câble de 10 m

- 4 **Puits thermométriques**
- 0 Pas de puits thermométriques
 - 2 Laiton, 2 fils, longueur 82/92 mm, PN 16
 - 5 Acier inoxydable, longueur 120/135 mm, PN40
 - 6 Acier inoxydable, longueur 117/127 mm, PN25

- 7 Stainless steel, length 210/225 mm ,
PN40
- 8 Stainless steel, length 155/168 mm ,
PN25

- 7 Acier inoxydable, longueur 210/225 mm,
PN40
- 8 Acier inoxydable, longueur 155/168 mm,
PN25

- 5 **Voltage Supply**
- 1 Battery 3.6 V DC
- 2 230 V AC (with back up battery)
- 3 24 V AC (with back up battery)
- 4 No power supply, separate power supply

- 5 **Tension d'alimentation**
- 1 Pile 3,6 V CC
- 2 230 V AC (avec pile de secours)
- 3 24 V AC (avec pile de secours)
- 4 Pas d'alimentation, alimentation séparée

- 6 **Option modules**
Non-metrological
The option module is shown in the display
See section 3 - table 5 for approved modules

- 6 **Module optionnel**
Non métrologique
Le module optionnel est indiqué sur l'écran
Voir section 3 - tableau 5 pour les modules
approuvés

- 7 **Display units and resolutions**
Metrological
The resolution is shown in the display
See section 3 - table 3 for approved resolution

- 7 **Unités d'affichage et résolutions**
Métrologique
La résolution est indiquée sur l'écran
Voir section 3 - tableau 3 pour les résolutions
approuvées.

- 8 **Markings**
Metrological
The markings are shown on the nameplate
See section 7 for example markings

- 8 **Marquage**
Métrologique
Les marquages sont indiqués sur la plaquette
Voir section 7 pour les marquages possibles

FUE380

7ME3410- ** * * * * * * *

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

- 1 **Connection type and size**
Metrological
First digit is a 1, 2, 3, 4, or 5
Second digit is alphabetical
See section 3 - table 2 for the approved sizes

- 1 **Genre et taille de la connexion**
Métrologique
Le premier chiffre est un 1, 2, 3, 4 ou 5
Le deuxième chiffre est alphabétique
Voir section 3 - tableau 2 pour les tailles
approuvées.

- 2 **Flange pressure rating**
- | | |
|---|-------------------------|
| C | PN16 (DN 100 - DN 1200) |
| D | PN25 (DN 200 - DN 1000) |
| E | PN40 (DN 50 - DN 250) |

- 2 **Pression nominale de la bride**

- 3 **Compact / Remote Connection**
- | | |
|---|----------------|
| 0 | Remote version |
| 2 | 5 m |
| 3 | 10 m |
| 4 | 20 m |
| 5 | 30 m |

- 3 **Connexion compacte / à distance**
Version à distance

- 4 **Approval Status**
- | | |
|---|--------------------|
| 0 | No Approval |
| 1 | CT Approval |
| 2 | CT Approval MID004 |

- 4 **Statut d'approbation**
- | | |
|--|---------------------------|
| | Pas d'approbation |
| | Approbation « CT » |
| | Approbation « CT » MID004 |

<p>5 Pulse output (L/pulse)</p> <p>1 0.1</p> <p>2 1</p> <p>3 2.5</p> <p>4 10</p> <p>5 50</p> <p>6 100</p> <p>7 250</p> <p>8 1000</p> <p>9 Other</p> <p>See section 3 - table 2 for the approved sizes.</p>	<p>5</p>	<p>Sortie d'impulsion (L/impulsion)</p> <p>Autre</p> <p>Voir section 3 - tableau 2 pour les tailles approuvées.</p>
<p>6 Voltage Supply</p> <p>B, R 115 - 230 VAC</p> <p>D, G Battery 3.6 V DC</p> <p>E, U 115 - 230 VAC and Battery 3.6 V DC</p>	<p>6</p>	<p>Tension d'alimentation</p> <p>115 - 230 VAC</p> <p>Pile 3,6 V CC</p> <p>115 - 230 VAC et Pile 3,6 V CC</p>
<p>7 Country specific design</p> <p>Non-metrological</p> <p>See section 7 for the approved markings</p>	<p>7</p>	<p>Design spécifique au pays</p> <p>Non métrologique</p> <p>Voir section 7 pour les marquages approuvés</p>
<p>8 Pulse Width (ms)</p> <p>2 5</p> <p>3 10</p> <p>4 20</p> <p>5 50</p> <p>6 100</p> <p>7 200</p> <p>8 500</p>	<p>8</p>	<p>Largeur d'impulsion</p>

SECTION 14 - Approval

The design, composition, construction and performance of the device type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the *Weights and Measures Act*. Conditional approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 3(2) of the said Act.

Modifications to a device which alter the originally approved design (including both hardware and software), must be reported to the Measurement Canada Engineering and Laboratory Services Directorate (ELSD).

The marking, installation and manner of use of trade devices are subject to inspection in accordance with regulations, specifications and terms and conditions established under the *Weights and Measures Act*.

A verification of conformity is required in addition to this approval. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local office of Measurement Canada.

Requirements relating to marking are set forth in sections 18 to 26 of the *Weights and Measures Regulations*. Installation and use requirements are set forth in Part V of the *Weights and Measures Regulations*, in specifications established pursuant to section 27 of the said Regulations and in the Terms and conditions for the approval of thermal energy meters.

Original copy signed by :

Pierre R. LeBlanc, P. Eng.
A/Volume Lab Manager
Engineering and Laboratory Services Directorate

Luigi Buffone
Senior Engineer – Liquid Measurement
Engineering and Laboratory Services Directorate

PARTIE 14 - Approbation

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) d'appareil(s) identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la Loi sur les poids et mesures, la présente approbation conditionnelle est accordée en application du paragraphe 3(2) de ladite Loi.

Les modifications apportées à un instrument, qui altèrent le modèle approuvé initialement (y compris le matériel et les logiciels), doivent être signalées à la Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire (DISL) de Mesures Canada.

Le marquage, l'installation, et l'utilisation commerciale des appareils sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la Loi sur les poids et mesures.

En plus de cette approbation, une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau local de Mesures Canada.

Les exigences de marquage sont définies dans les articles 18 à 26 du Règlement sur les poids et mesures. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans la partie V du règlement, dans les caractéristiques établies en vertu de l'article 27 dudit règlement, et dans les conditions d'approbation des compteurs d'énergie thermique.

Copie authentique signée par :

Pierre R. LeBlanc, ing.
Gestionnaire de laboratoire de volume p. int.
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

For: | Pour :

Luigi Buffone
Ingénieur principal – Mesure des liquides
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: 2021-11-03

Web Site Address | Adresse du site Internet: <http://mc.ic.gc.ca>