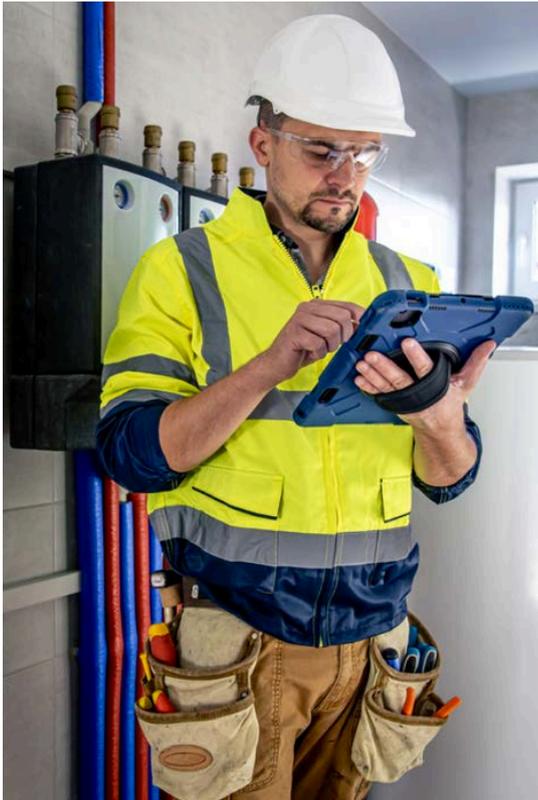


Guide de planification et d'installation pour points de mesure en énergie thermique



3 étapes vers un point de mesure d'énergie individuel

1. Sélection du débitmètre
2. Sélection du calculateur d'énergie
3. Sélection de la paire de sondes de température

Critères de planification ou d'installation d'un compteur d'énergie thermique

- Calculateurs de chaleur : longueur maximale du câble pour le calculateur/les sondes de température et le calculateur/débitmètre.
- Débitmètre : Position d'installation, section d'entrée/sortie, côté d'installation (côté froid/chaud).
- Doigt de gant/sondes de température : Guide d'installation du doigt de gant, appairage et câblage électrique des sondes de température.
- Applications : Chauffage, refroidissement, chauffage et refroidissement, médium, plage de température.
- Détails techniques : compteurs, calculateurs d'énergie, sondes de température.

3 étapes vers le point de mesure individuel de l'énergie

1

Sélection du débitmètre

Que veut-on mesurer ?	<input type="checkbox"/> Mesure de chaleur
	<input type="checkbox"/> Mesure de refroidissement
	<input type="checkbox"/> Mesure de chaleur et de refroidissement
Quel est le sens du flux ?	<input type="checkbox"/> Unidirectionnel <input type="checkbox"/> Bidirectionnel
De quel médium s'agit-il ?	<input type="checkbox"/> Eau
	<input type="checkbox"/> Eau / glycol
Quelles sont les conditions d'utilisation ?	Débit nominal [m3/h] <input type="text"/>
	Température de départ [°C] <input type="text"/> Température de retour [°C] <input type="text"/>
	Pression de fonctionnement [bar] <input type="text"/>
Comment doit être monté le débitmètre ?	Position de montage <input type="checkbox"/> horizontale <input type="checkbox"/> verticale
	Sens d'écoulement <input type="checkbox"/> ascendant <input type="checkbox"/> descendant
Une homologation est-elle demandée ?	<input type="checkbox"/> MID pour chaleur <input type="checkbox"/> PtB K7.2 pour le froid <input type="checkbox"/> Aucune

2

Sélection du calculateur d'énergie

Comment doit être alimenté le calculateur ?	<input type="checkbox"/> Tension
	<input type="checkbox"/> Réseau
Que doit pouvoir mesurer le calculateur ?	<input type="checkbox"/> Chaleur
	<input type="checkbox"/> Refroidissement
	<input type="checkbox"/> Chaleur & refroidissement (BDE énergie bidirectionnelle)
	<input type="checkbox"/> Débit bidirectionnel (BDV charge / décharge)
Quelles sont les sondes de température utilisées ?	<input type="checkbox"/> Pt100 <input type="checkbox"/> Pt500
Quels types et combien d'interfaces de communication sont demandés ?	<input type="checkbox"/> M-Bus <input type="checkbox"/> LON <input type="checkbox"/> Modbus <input type="checkbox"/> BACnet <input type="checkbox"/> N2Open
	<input type="checkbox"/> KNX <input type="checkbox"/> M-Bus Wireless OMS <input type="checkbox"/> LoRaWAN
Quels types de signaux de sortie et combien sont demandés ?	<input type="checkbox"/> Sortie analogique [0/4 - 20 mA], passive; si OUI combien ? <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Sortie analogique [0/4 - 20 mA], active; si OUI combien ? <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Sortie digitale (pulse, alarme); si OUI combien ? <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Nombre de sorties digitales <input type="text"/>
Faut-il des registres pour la tarification ?	<input type="checkbox"/> Si oui, combien ? <input type="text"/> Intervalle d'enregistrement <input type="text"/>
Une homologation est-elle demandée ?	<input type="checkbox"/> MID pour chaleur <input type="checkbox"/> PtB K7.2 pour refroid <input type="checkbox"/> Aucune

3

Sélection des sondes de température

Quel type de sonde ?	<input type="checkbox"/> Pt100 <input type="checkbox"/> Pt500
Quelle est la distance entre le lieu de montage de l'aller et du retour ?	Longueur pour les sondes à fils : <input type="checkbox"/> 2.5m <input type="checkbox"/> 10m
	Longueur pour sonde à tête* avec raccordement à 4 fils : <input type="text"/> (*uniquement pour la chaleur)
Quel est le diamètre de la conduite ?	Profondeur d'immersion de la sonde de température jusqu'au milieu du tube : <input type="text"/>
Une homologation est-elle demandée ?	<input type="checkbox"/> MID pour la chaleur <input type="checkbox"/> PtB K7.2 pour le froid <input type="checkbox"/> Aucune

Attention à bien respecter les mêmes conditions de montage dans l'aller et le retour !

Calculateur de chaleur, données électriques clés

CALEC® ST III Standard	CALEC® ST III Smart	CALEC® ST III Advanced
		

Longueur maximale de câble autorisée entre le calculateur de chaleur CALEC® et les sondes de température

DS/PSC	Deux fils		PT100 < 10m* PT500 < 10m*	PT100 < 10m* PT500 < 10m*	PT100 < 10m* PT500 < 10m*
PSC	Deux fils ou quatre fils		PT100 < 10m* PT500 < 10m*	PT100 < 10m* PT500 < 10m*	PT100 < 10m* PT500 < 10m*
PLH	Quatre fils		PT100 < 100m	PT100 < 100m	PT100 < 100m

Longueur maximale de câble autorisée entre le calculateur de chaleur CALEC® et le débitmètre

MTH	MTH-HWK / -SWK / -FWK DN15 à DN50		<10m	<10m	<10m
RUBIN	WPD-FS (FSL) DN40 à DN250		<10m	<10m	<10m
AMFLO® SONIC	UFA-113 DN15 à DN100		<10m	<10m	<10m
	UFA-280 DN50 à DN1200		< 30m **	< 30m **	< 30m **
	DryX II DN32 à DN250		✗	<25m	<25m
	Smart DN20 à DN40		10m	10m	10m
AMFLO® MAG***	Smart DN15 à DN100		10m	10m	10m
	Pro DN25 à DN1800		< 30m **	< 30m **	< 30m **

✗ Ne peut pas être combiné

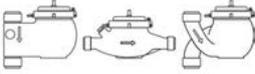
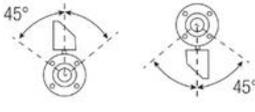
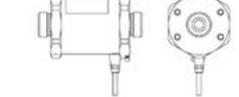
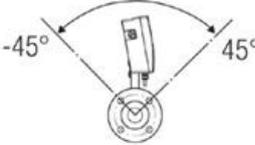
* Jusqu'à 100 mètres possibles avec la boîte de jonction VD30

** Disponible pour cette catégorie

*** Conductivité de l'eau minimale : MAG Smart min. 40 microsiemens, MAG Pro min. 20 microsiemens. Recommandé >250 microsiemens.

Conformément à la norme EN 1434, les câbles de signal pour les sondes de température et les débitmètres doivent être posés à au moins 50 mm des câbles conduisant une tension secteur.

Instructions d'installation du débitmètre

Compteurs		Position d'installation dans la canalisation			Tête de compteur / sonde	Section d'entrée/de sortie Avant/Après		
MTH	MTH-HWK / -SWK / -FWK		↔	↕	✗		0x	0x*
RUBIN	WPD-FS (FSL)		↔	↕	↙		0x	0x*
AMFLO® SONIC	UFA-113		↔	↕	↙		0x	0x
	UFA-280		↔	↕	↙		10x	3x
	DryX II		↔	↕	↙	Capteur sur site pour installation horizontale	0x	0x
	Smart		↔	↕	↙	Capteur latéral Éviter un angle de +/- 15°	0x	0x
AMFLO® MAG	Smart		↔	↕	↙		0x	0x
	Pro		↔	↕	↙		3x	2x

✗ Non autorisé * Aucune réduction soudaine de la section derrière le compteur



Il est préférable d'installer le débitmètre sur la section de canalisation où la température est la plus proche de la température ambiante. Cela augmente à la fois la précision de mesure et la durée de vie du débitmètre.

Applications

Solutions			Chauffage	Refré- dissement	Chauffage & Refrédissement	Médium	Plages de température
MTH	MTH-HWK / -SWK / -FWK		✓	✓ (Pas de PTB K7.2)	✓	Eau; Eau/ Glycol	0° C à 120° C
RUBIN	WPD-FS (FSL)		✓	✓ (Pas de PTB K7.2)	✓	Eau; Eau/ Glycol	0° C à 130° C
AMFLO® SONIC	UFA-113H		✓	✗	✓	Eau	0° C à 105/130° C
	UFA-113C		✗	✓	✓	Eau	0° C à 90° C
	UFA-280		✓	✓ (Pas de PTB K7.2)	✓	Eau	0° C à 150° C
	DryX II		✓	✓	✓	Eau	0° C à 130° C
	Smart		✓	✗	✓	Eau	0° C à 130° C
AMFLO® MAG	Smart		✓	✓	✓	Eau; Eau/ Glycol	0° C à 60° C
	Pro		✓	✓	✓	Eau; Eau/ Glycol	«PP : 0° C - 60° C PTFE: -20° C à 100° C version compacte ou -20° C à 110° C version séparée»
CALEC® ST III	Standard		✓	✓	✓	Eau/Glycol	Water: 0...+200°C Andere Medien: -40...+180°C
	Smart		✓	✓	✓	Eau/Glycol	Eau: 0...+200°C Autre fluides : -40...+180°C
	Advanced		✓	✓	✓	Eau/Glycol	Eau: 0...+200°C Autre fluides : -40...+180°C
Cable sensors	DS-PSC		✓	✓	✓		0° C à 150° C
	PSC		✓	✓	✓		0° C à 150° C
Head sensors	PLH		✓	partiellement approprié*	partiellement approprié*		0° C à 180° C

✓ Disponible pour cette catégorie ✗ Non disponible * La pénétration d'eau de condensation doit être évitée

Détails techniques - Compteurs

			Principles de mesure	Pression nominale PN [bar]	Classe	Homologation
MTH	MTH-HWK / -SWK / -FWK		Mécanique Multi-jets	16	3	MID
RUBIN	WPD-FS (FSL)		Mécanique Woltman	16	3	MID
AMFLO® SONIC	UFA-113		Ultrasons 1-voie	16 / 25	2	MID / PTB K7.2
	UFA-280		Ultrasons 2-voie	16 / 40	2	MID
	DryX II		Ultrasons 1-voie	16 / 40	2	MID / PTB K7.2
	Smart		Ultrasons 1-voie	16 / 40	2	MID / PTB K7.2
AMFLO® MAG	Smart		Magnétique-inductif	16	2	MID / PTB K7.2
	Pro		Magnétique-inductif	16 / 40	2	MID / PTB K7.2

Détails techniques - Calculateur d'énergie

		CALEC ST® III		
		Standard 	Smart 	Advanced 
Alimentation	24 VAC/DC - 240 VAC	✓	✗	✗
	110 VAC - 240 VAC	✗	✓	✓
Signal d'entrée	Fréquence de calcul	1 s	1 s	1 s
	Entrée débit	max. 200 Hz	max. 200 Hz	max. 200 Hz
Entrée de température	Pt100	✓	✓	✓
	Pt500	✓	✓	✓
	Longueur max. câble à 4 fils	100	100	100
Interfaces	M-Bus	jusqu'à 2	jusqu'à 3	jusqu'à 7
	wM-Bus OMS	✓	✓	✓
	KNX	✓	✓	✓
	LoRaWAN	✓	✓	✓
	LON	✓	✓	✓
	Modubs	✓	✓	✓
	BACnet MS/TP	✓	✓	✓
	N2Open	✓	✓	✓
	Analogique passive	jusqu'à 2	jusqu'à 4	jusqu'à 12
	Analogique active	✗	jusqu'à 2	jusqu'à 12
	Sortie pulse	jusqu'à 3	jusqu'à 5	jusqu'à 13
	Entrée pulse	max. 2	max. 2	max. 2
	Fonctions supplémentaires	Chauffage & refroidissement BDE	✓	✓
Débit bidirectionnel (BDV)		✓	✓	✓
Registres pour tarification		8	8	8
Enregistreur de données		500	500	500
Homologation		MID / PTB K7.2	MID / PTB K7.2	MID / PTB K7.2

✓ Disponible pour cette catégorie ✗ Non disponible

Détails techniques - Sondes de température

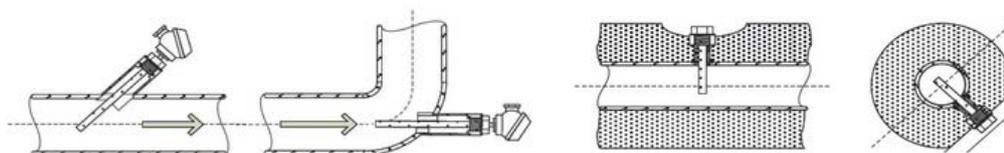
		Sondes à fil		A tête DIN
		DS-PSC	PSC	PLH
Dimensionen	Ø [mm]	5	6	6
	Long. de sonde [mm]	45 ou 55	105-230	105-230
	Long. de câble [m]	2.5 / 10	2.5 / 10	sélectionnable
Mounting	Vanne à boisseau	✓	✗	✗
	Doigt de gant	✓	✓	✓
Pocket Type	SP-M, 1/2" Laiton* [mm]	seulement 45	✗	✗
	SP-E, 1/2" Inox	✗	✓	✓
	Montage vanne à boisseau	✓	✗	✗

✓ Disponible pour cette catégorie ✗ Non disponible

* Non autorisé en Allemagne

Guide d'installation : doigts de gant et sondes de température

Installation des doigts de gant



- Les doigts de gant doivent pénétrer au moins jusqu'au milieu ou légèrement à travers l'axe du tuyau.
- Pour les mesures de froid, les doigts de gant doivent être fixés sur le côté ou à la base (sortie de condensation).
- Il est déconseillé de placer les sondes de température dans les sections d'entrée et de sortie du débitmètre.
- Les sondes de température doivent être installées dans le sens du flux après le débitmètre.
- Installez jusqu'à la taille DN32 du compteur ou installez les sondes de température directement immergés (ex : dans un robinet à flotteur avec sonde).
- La mesure de la température de départ et de retour doit être configurée de manière « symétrique », même taille nominale du tuyau, même position d'installation, même épaisseur d'isolation, etc...

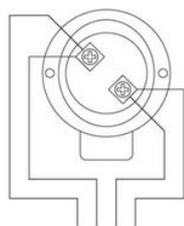
Appariement des sondes de température



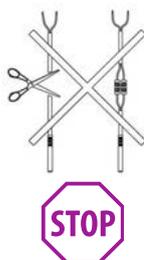
Les sondes de température sont appariées et NE PEUVENT PAS être mélangées avec d'autres sondes.

Câblage électrique des sondes de température

Connexion des sondes à quatre fils Type PLH



Les sondes à deux fils de type PSC ne doivent pas être raccourcis ou prolongés avec des fils de deux fils



Les sondes à deux fils de type PSC doivent toujours être prolongés avec quatre fils



Conformément à la norme EN 1434, les câbles de signal des sondes de température et des débitmètres doivent être posés à au moins 50 mm des câbles conduisant une tension secteur.



Les sondes à deux fils de type PSC peuvent être prolongées avec tous les fils à l'aide de la boîte de jonction VD30.



INTEGRA Metering AG
Ringstrasse 75
CH-4106 Therwil

+41 61 725 11 22
info@integra-metering.com
www.integra-metering.com



INTEGRA Metering AG
Ringstrasse 75
CH-4106 Therwil

+41 61 725 11 22
info.ch@integra-metering.com
www.integra-metering.ch



INTEGRA Metering SA
Rue de l'Oyonne 1
CH-1800 Vevey

+41 21 926 77 77
info.vevey@integra-metering.com
www.integra-metering.ch



INTEGRA Metering GmbH
Kurt-Schumacher-Allee 2
DE-28329 Bremen

+49 421 871 64 0
info.de@integra-metering.com
www.integra-metering.de



INTEGRA Metering Asia Pte. Ltd.
10 UBI Crescent, #04-21
UBI Techpark, Singapore 408564

+65 6899 1980
info@integra-metering.com
www.integra-metering.com