

Einbau- und Betriebsanleitung statischer Wärmezähler Superstatic 440 Manuel d'installation du compteur d'énergie thermique Superstatic 440

Allgemeines

Der statische Durchflusssensor und das Rechenwerk dürfen nur innerhalb der auf dem Typenschild sowie in der technischen Spezifikation aufgeführten Bedingungen betrieben werden! Bei Missachtung dieser Vorgaben ist eine Haftung des Herstellers ausgeschlossen. Der Hersteller haftet nicht für unsachgemäßen Einbau und Betrieb. Plomben dürfen nicht bzw. nur durch autorisierte Personen entfernt werden, dabei sind länderspezifische und lokale Vorschriften sowie die Herstellerangaben zu beachten! Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für die Änderung der eich- und messrelevanten Daten, falls die werkseitige Verplombung aufgebrochen oder verletzt worden ist. Bei der Verwendung von mehreren Wärmezählern in einer Abrechnungseinheit sollten im Interesse einer möglichst gerechten Wärmeverbrauchsrechnung gleiche Gerätarten und Einbaulagen gewählt werden.

Vor der Montage

- Auslegungsdaten der Anlagen überprüfen.
- Die Impulswertigkeit und der Einbauort des Durchflusssensors müssen mit den auf dem Rechenwerk angegebenen Werten übereinstimmen, Typenschilder beachten!
- Die zulässige Umgebungstemperatur beim Rechenwerk beträgt 5...55°C.
- Die Installations- und Projektierungsvorschriften sind zu beachten.
- Die Ablesbarkeit des Rechenwerkes und sämtlicher Typenschilder ist zu beachten.

Hinweise zur richtigen Zählermontage: Bedingungen zur Einhaltung der Richtlinie 2014/32/EU (MID) und der korrekten Einbaulagen siehe Seite 12

- Das Rechenwerk ist standardmäßig für den Einbau im Rücklauf parametrierbar. Für den Einbau im Vorlauf ist eine spezielle Parametrierung erforderlich, welche bei der Bestellung angegeben werden muss.
- Das Kabel zwischen dem Durchflusssensor und dem Rechenwerk darf nicht verlängert werden!
- Alle Leitungen müssen mit einem Mindestabstand von 300 mm zu Starkstrom- und Hochfrequenzkabeln verlegt werden.
- Strahlungswärme und elektrische Störfelder in der Nähe des Rechenwerkes sind zu vermeiden.
- Das Rechenwerk ist generell abgesetzt von der Kälteleitung zu montieren.
- Es ist darauf zu achten, dass kein Kondensatwasser entlang der angeschlossenen Leitungen ins Rechenwerk laufen kann.
- Sofern die Gefahr von Erschütterungen im Rohrleitungssystem besteht, sollte das Rechenwerk getrennt an der Wand montiert werden.
- Bei Medium-Temperaturen über 90°C sollte das Rechenwerk abgesetzt montiert werden.
- Der Durchflusssensor sollte zwischen zwei Absperrventilen montiert werden.
- Bei der Montage des Durchflusssensors ist darauf zu achten, dass der Messkopf seitlich liegt (siehe Seite 12).
- Beim Durchflusssensor ist die Durchflussrichtung zu beachten (Pfeil auf dem Durchflusssensor).
- Die Rohrleitung ist vor der Montage des Durchflusssensors zu spülen, um zu gewährleisten, dass sich keine Fremdkörper in der Leitung befinden.
- **Der Durchflusssensor soll vor möglichen Regel-Ventilen montiert werden um mögliche Störeinflüsse auszuschließen.**
- Die Leitungen sind bei der Inbetriebnahme generell zu entlüften.
- Verwenden Sie nur geeignetes, neues Dichtungsmaterial.
- Die Dichtigkeit der verschiedenen Anschlüsse muss überprüft werden.
- Ein Blitzschutz kann nicht gewährleistet werden; dies ist über die Hausinstallation sicherzustellen.

Beim statischen Wärmezähler Superstatic handelt es sich um ein Kompakgerät. Es besteht aus den folgenden drei Teilgeräten:

- Statischer Durchflusssensor Superstatic 440
- Rechenwerk Supercal 531
- Temperaturfühler (2- oder 4-Leitertechnik) mit oder ohne Tauchhülsen

Die Impulswertigkeit des Rechenwerkes und des Durchflusssensors sowie der Widerstand der Temperaturfühler und Rechenwerk müssen aufeinander abgestimmt sein. Etiketten der Geräte vergleichen!

Généralités

Le débitmètre statique et l'intégrateur doivent être utilisés seulement selon les indications mentionnées sur les étiquettes et les spécifications. En ignorant ces conditions, la responsabilité du fabricant devient caduque. Les scellements ne doivent pas être retirés ou uniquement par les personnes compétentes. A ce sujet, les règles spécifiques au pays et celles du fabricant doivent être respectées. Le fabricant n'endosera aucune responsabilité en cas de modification des données métrologiques ou des paramètres de mesure avec le plomb fabricant endommagé. Dans un même groupe, il est d'intérêt général d'uniformiser les types d'appareils et les positions d'installation.

Avant le montage

- Vérifier les données relatives de l'installation
- Le facteur d'impulsion du débitmètre et celui de l'étiquette de l'intégrateur doivent correspondre
- La gamme de température d'environnement du compteur d'énergie est fixée à 5...55°C.
- Les règles d'installations et relatives au projet sont à suivre.
- La lisibilité du compteur et des étiquettes doit être considéré.

Remarques concernant l'installation des compteurs d'énergie : Respecter les conditions d'utilisation selon la directive 2014/32/UE (MID) ainsi que les positions de montage de la page 12.

- L'intégrateur est paramétré par défaut pour un montage dans le retour. Pour un montage dans l'aller, une paramétrisation spéciale est requise et doit être communiquée à la commande.
- Le câble entre le débitmètre et le compteur ne doit pas être rallongé.
- Toutes les connexions seront distantes d'au minimum 300 mm des câbles hautes-fréquences ou à hautes tensions.
- Les radiations thermiques ou électriques proches du compteur doivent être évitées.
- En général, l'intégrateur sera monté éloigné des conduits de frigories
- Il doit être prévu qu'aucune eau de condensation ne puisse pénétrer dans le compteur par l'intermédiaire des câbles de connexion.
- Si un danger relatif aux vibrations existe, le compteur doit être monté séparément sur le mur.
- Lors de températures supérieures à 90°C, l'intégrateur sera monté indépendamment du débitmètre.
- Le débitmètre sera installé entre 2 valves de blocage.
- Lors du montage du débitmètre, la tête de mesure sera montée latéralement (voir page 12).
- Placer le débitmètre en tenant compte de la direction du fluide (une flèche → est visible sur le débitmètre).
- Il est recommandé de purger l'installation avant le montage du débitmètre. Ceci permet de retirer tout corps étranger du tuyau.
- **Le débitmètre doit être monté avant toute valve de contrôle de manière à éviter toute influence potentiellement parasite.**
- Les tuyaux sont en général exempts d'air avant la mise en service de l'installation.
- Utiliser uniquement des joints correspondants et neufs.
- L'étanchéité sera contrôlée aux différents points du montage.
- Une protection contre la foudre ne peut être réalisée, cette protection sera effectuée à travers l'installation du bâtiment.

Le compteur d'énergie Superstatic est un appareil compact composé de 3 parties distinctes :

- Débitmètre statique Superstatic 440
- L'intégrateur Supercal 531
- Sondes de température (2- ou 4-fils) avec ou sans guides de sonde.

La valeur d'impulsion du compteur d'énergie et celle du débitmètre, ainsi que le type des sondes de température doivent correspondre. Comparez ces valeurs avec les étiquettes des 3 parties distinctes !

Kabelanschlüsse

Zum Anschluss der Ein- und Ausgänge ist das Oberteil des Rechenwerks zu entfernen. Die Anschlüsse sind wie folgt vorzunehmen:

Klemme	Anschlussart
1,2	Direktanschluss 2-Leitertechnik, Temperatur hoch
1,2 und 5,6	4-Leitertechnik, Temperatur hoch
3,4	Direktanschluss 2-Leitertechnik, Temperatur tief
3,4 und 7,8	4-Leitertechnik, Temperatur tief
10	(+) Impulseingang Durchflusssensor 440 (weisses Kabel)
11	(-) Impulseingang Durchflusssensor 440 (grünes Kabel)
9	Spannungsversorgung Durchflusssensor 440 (braunes Kabel)
50	(+) Impulseingang zusätzlicher Impulseingang 1
51	(-) Impulseingang zusätzlicher Impulseingang 1
52	(+) Impulseingang zusätzlicher Impulseingang 2
53	(-) Impulseingang zusätzlicher Impulseingang 2
16	(+) Open collector-Ausgang 1
17	(-) Open collector-Ausgang 1 + 2
18	(+) Open collector-Ausgang 2
24	M-Bus (Optionales oder ab Werk bestücktes Modul)
25	M-Bus (Optionales oder ab Werk bestücktes Modul)

Achtung: Die geschirmten Kabel müssen generell mit der Zugentlastung geerdet werden! (siehe Bild auf Seite 12) Erdung

Es ist darauf zu achten, dass sämtliche Erdungsanschlusspunkte (Leitungsnetz, externe Speisung und Chassis vom Durchflusssensor) der Gesamtinstallation äquipotenzial sind.

Spannungsversorgungsmodule

Die Spannungsversorgungsmodule werden mittels einer Steckverbindung an die Hauptanschlussplatine angeschlossen.

Netzmodule

Das Netzmodul 230V – 45/60 Hz ist mit einer 1A-Sicherung installationsseitig abzuschirmen. Die Netzmodule 230V AC, 24 VAC oder 12 – 24 VDC sind mit einer Backupbatterie bestückt. Mit der Notstromversorgung über die Backupbatterie arbeitet das Rechenwerk in einem batterie-schonenden Modus. Die messtechnischen Eigenschaften sind gewährleistet. Die Kommunikationsoptionen werden nicht unterstützt.

Die Netzmodule sind ab Werk mit einem Jumper versehen. Dieser Jumper erlaubt das Aktivieren oder Deaktivieren der Backupbatterie. Im Auslieferungszustand ist der Jumper immer gesteckt, die Backupbatterie aktiviert. Auf Anfrage können die Netzmodule auch ohne Jumper geliefert werden.



Der elektrische Anschluss der Netzmodule

Der elektrische Anschluss ist gemäß gültigen Normen und unter Berücksichtigung lokaler Sicherheitsvorschriften von einer autorisierten Person auszuführen. Die elektrische Netzleitung ist so zu verlegen, dass keine heißen Teile (Rohre etc. über 80°C) berührt werden können (Gefahr bei beschädigter Isolation). Die elektrischen Anschlüsse dürfen nicht mit Wasser in Berührung kommen.

Backupbatterie für Datum und Uhrzeit

Das eich- und messrelevante Rechenwerkoberteil ist mit einer Knopfzellenbatterie bestückt. Sie dient als Notstromversorgung für das Datum und die Zeit sowie die LCD-Anzeige, wenn das Rechenwerkoberteil vom Rechenwerkunterteil entfernt wird. Auf der LCD-Anzeige wird in diesem Fall die kumulierte Betriebsdauer der Batterie in Minuten angezeigt. Die Backupfunktion der Knopfzellenbatterie ist bis zu 3 Monate ausgelegt, d.h. kumulierte Zeit wo das Rechenwerkoberteil vom Rechenwerkunterteil getrennt ist.

Achtung: Bei fehlendem Spannungsversorgungsmodul im Rechenwerkunterteil wird die Knopfzellenbatterie im Rechenwerkoberteil vorzeitig entleert.

Bei Lagerhaltung des Rechenwerks Supercal 531 über längere Zeit soll darauf geachtet werden, dass die Backupbatterie im mess- und eichrelevanten Rechenwerkoberteil nicht aktiviert ist. Auf Anfrage kann im Werk ein Schutzfilm montiert werden, der die Batterie vor der frühzeitigen Entladung schützt. Es ist sicher zu stellen, dass der Schutzfilm vor der Inbetriebnahme entfernt wird.

Connexions

Pour procéder aux raccordements, la partie supérieure de l'intégrateur doit être retirée. Les bornes disponibles se déclinent comme suit :

Borne	type de raccordement
1,2	sonde de température chaude 2 fils
1,2 et 5,6	sonde chaude 4 fils
3,4	sonde de température froide 2 fils
3,4 et 7,8	sonde froide 4 fils
10	(+) entrée impulsion du débitmètre 440 (fil blanc)
11	(-) entrée impulsion du débitmètre 440 (fil vert)
9	(3.6V) alimentation du débitmètre 440 (fil brun)
50	(+) entrée impulsion, compteur auxiliaire 1
51	(-) entrée impulsion, compteur auxiliaire 1
52	(+) entrée impulsion, compteur auxiliaire 2
53	(-) entrée impulsion, compteur auxiliaire 2
16	(+) sortie collecteur ouvert 1
17	(-) sortie collecteur ouvert 1 + 2
18	(+) sortie collecteur ouvert 2
24	M-Bus (module optionnel ou équipé d'usine)
25	M-Bus (module optionnel ou équipé d'usine)

Attention: les câbles blindés seront mis à la terre par l'intermédiaire de la bride anti-traction (voir image de la page 12)

Mise à la terre

Il est important que toutes les connexions de mise à la terre (alimentation électrique externe et le châssis du débitmètre) de l'installation sont équipotentielles.

Modules d'alimentation

Les modules d'alimentation sont connectés par un câble sur le connecteur de la carte mère de l'intégrateur.

Module d'alimentation secteur

Pour le branchement sur le réseau 230VAC – 45/60Hz, une protection est requise au moyen d'un fusible de 1A. Les modules d'alimentation 230VAC, 24 VAC ou 12 - 24 VDC sont équipé en usine d'une batterie d'appoint. Cette batterie permet au compteur d'effectuer ses opérations toutefois sans les options de communication ceci pour préserver la durée de vie de la batterie. **Les modules d'alimentations sont livrés pourvus d'un pont. Ce pont permet d'activer ou de désactiver la batterie. Au moment de la livraison ce pont est toujours fermé → batterie active. Sur demande, le module d'alimentation peut également être livré sans le pont.**



Raccordement électrique des modules secteur

Le raccordement doit être effectué selon les standards d'usage, les règles de sécurité locales et par une personne autorisée. Le câble d'alimentation secteur doit être apposé de manière à ce qu'aucune source de chaleur ne puisse endommager son isolation (tuyaux de plus de 80°C, etc..). La connexion électrique ne doit pas entrer en contact avec le l'eau.

Batterie pour le calendrier

La partie supérieure qui est responsable de la calibration et de la mesure contient une pile bouton. Cette pile bouton permet au calendrier et au LCD de continuer à fonctionner en étant séparée de la partie inférieure (bornier). Sur l'affichage apparaît la durée cumulée de cette batterie en minutes. La fonction de maintien de cette batterie est garantie jusqu'à 3 mois.

Remarque: Sans module d'alimentation dans la partie inférieure de l'intégrateur, cette pile bouton va se vider prématurément

Pour le stockage de l'intégrateur Supercal 531, il faut désactiver cette fonction. Sur demande, une bande isolante sera disposée entre la batterie et le contact qui empêchera la décharge de celle-ci. Il est important de retirer le film de protection avant la mise en service.

Sicherheitshinweise

Das Rechenwerk ist gemäß EN 61010 Schutzmaßnahmen für elektronische Messgeräte gefertigt und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Zur Erhaltung dieses Zustands und zum gefahrlosen Betreiben des Rechenwerks muss der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in der Installationsanleitung enthalten sind. Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, außer wenn dies von Hand möglich ist, können spannungsführende Teile freigelegt werden. Weiterhin können Anschlussstellen spannungsführend sein. Sämtliche Reparaturen- und Wartungsarbeiten dürfen nur von einer hierfür ausgebildeten und befugten Fachkraft ausgeführt werden. Weisen Gehäuse und / oder Anschlusskabel Beschädigungen auf, so ist das Rechenwerk außer Betrieb zu setzen und gegen versehentliche Wiederinbetriebnahme zu sichern. Vermeiden Sie generell eine Einbausituation mit einem überdurchschnittlichen Wärmestau. Ein überdurchschnittlicher Wärmestau beeinflusst massiv die Lebenszeit der elektronischen Bauteile. Wärmezähler sind Messgeräte und sorgsam zu behandeln. Zum Schutz vor Beschädigung und Verschmutzung sollte die Verpackung erst unmittelbar vor dem Einbau entfernt werden. Zur Reinigung ist ausschließlich ein mit Wasser befeuchtetes Tuch zu verwenden, keine Lösungsmittel. Die Anschluss- und Verbindungskabel dürfen nicht an der Rohrleitung befestigt und keinesfalls mit isoliert werden.

Funktionskontrolle

Nach dem Öffnen der Absperrorgane ist die Installation auf die Dichtigkeit zu prüfen. Durch wiederholtes Drücken der orangen Bedientaste können auf der LCD-Anzeige des Rechenwerkes diverse Betriebsparameter z.B. Durchfluss, Leistung, sowie Vor- und Rücklauftemperatur abgelesen werden. Der Kommunikationsindikator auf der LCD-Anzeige dient zur Überprüfung des Kommunikations-Input oder -Output. Mit der Software Prog531 können zudem die Kommunikationsausgänge simuliert werden. Der Durchfluss kann mit Hilfe des Durchflussindikators geprüft werden. Die Dynamik des Durchflusssensors kann mit Hilfe der aktuellen Durchflussanzeige in Verbindung mit einer Durchflussregelung überprüft werden.

Sämtliche Parameteranzeigen dienen zur Kontrolle des Zählers bzw. zur Einregulierung der Anlage. Es ist zu überprüfen, dass der einregulierte Durchfluss der Anlage den maximal erlaubten Durchfluss des Zählers nicht überschreitet. Zur umfassenden Funktionsprüfung wird ein Inbetriebnahmeprotokoll über die optische Schnittstelle mit der Auslese-Software empfohlen.

Instructions de sécurité

L'intégrateur est confectionné et testé selon la norme de sécurité EN61010 et quitte l'usine en parfaite condition de sécurité. Pour préserver cet état et pour garantir un fonctionnement harmonieux de l'appareil, l'utilisateur veillera à observer les indications contenues dans ce document. En ouvrant les couvercles ou en retirant certaines pièces, des endroits sous tension seront accessibles. Pour cette raison, une intervention ou une réparation ne sera effectuée que par une personne qualifiée et formée. Si le boîtier et/ou les fils de branchement présentent des défauts, le compteur sera déclenché et sécurisé afin d'empêcher toute future remise en service. En général, il faut éviter tout montage permettant un excès de température. Un excès de température affecte la durée de vie des composants électroniques. Les compteurs d'énergie sont des appareils de mesure et sont de ce fait à manipuler avec précaution. Pour protéger efficacement l'appareil contre la saleté et la dépréciation, il convient de le retirer de son emballage uniquement au moment de son installation. Pour le nettoyage, utiliser uniquement un chiffon doux humide. Ne pas utiliser des détergents ou des solvants. Le câble de raccordement et de liaison ne seront ni fixés, ni isolés aux tuyaux.

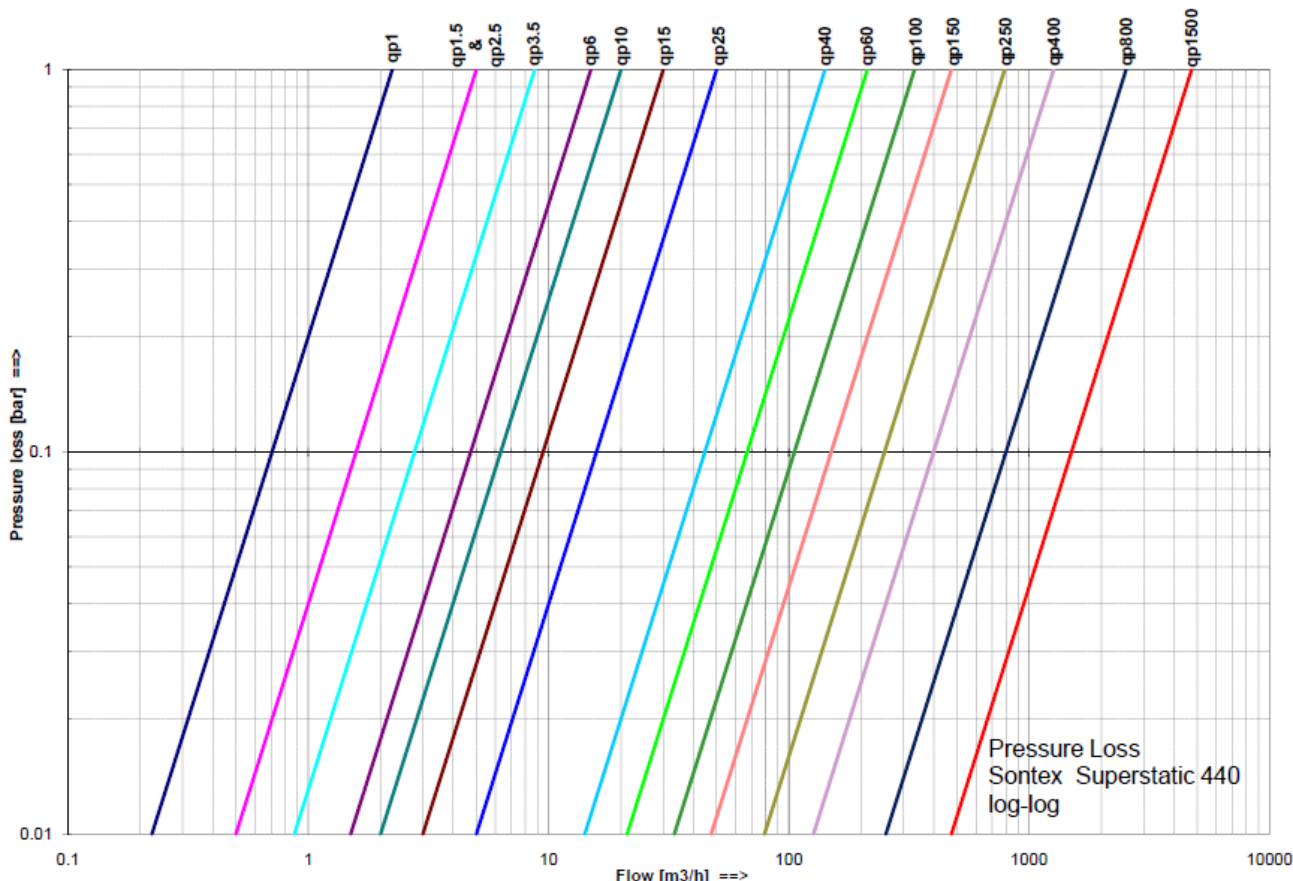
Contrôle de fonctionnement

Après avoir retiré les protections, l'étanchéité de l'installation doit être contrôlée. Au moyen des 2 touches oranges du compteur, différentes valeurs peuvent être observées sur l'affichage LCD comme : le débit, la puissance, les températures chaude et froide. Les flèches de communication permettent la visualisation des commandes (entrées) et des réponses de l'appareil (sorties). Avec le logiciel Prog531, les réponses du compteur peuvent être simulées. Le débit peut être testé en observant le symbole du débit sur l'affichage LCD. La dynamique du capteur de débit peut être contrôlée en comparant l'affichage du débit actuel et le débit mesuré par un équipement de régulation.

Tous les paramètres affichés seront utilisés pour contrôler et ajuster l'installation. Il sera notamment vérifier que le débit maximal de l'installation ne dépasse pas le débit maximal autorisé sur le compteur. Pour compléter l'analyse fonctionnelle, le protocole de mise en service peut être sauvegardé au moyen de l'interface optique.

Druckverlustkurve

Courbe de perte de pression

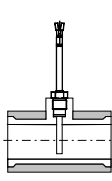
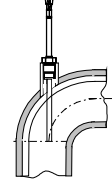
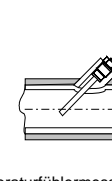
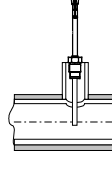


Temperaturfühlermontage

Die auf dem Typenschild der Temperaturfühler angegebenen Temperaturen sind zu beachten. Die Temperaturfühler sind immer gepaart abgestimmt. Sie werden nur gepaart geliefert und dürfen nicht getrennt, verlängert oder gekürzt werden, da dies die Messgenauigkeit beeinflusst. Bei Temperaturfühlerpaaren mit einer Kabellänge länger als 3 m, empfehlen wir ausschliesslich den Einsatz von geschirmten Temperaturfühlerpaaren. In diesem Fall muss die Abschirmung korrekt angelegt werden. Temperaturfühler mit Tauchhülsen müssen bis zum Anschlag eingeführt werden – anschließend fixieren. Bei ungleichen Kabellängen oder länger 6 m empfehlen wir ausschliesslich die Vierleitertechnik. Die Temperaturfühler können wahlweise in Tauchhülsen oder direkt ins Heizungs- bzw. Kühlmedium montiert werden beide aber immer gleich. **Eine asymmetrische Montage, ein Fühler direkt und der andere mit Tauchhülse, ist nicht zulässig.** Der messaktive Bereich der Temperaturfühlerspitze muss sich in der Mitte des Rohrleitungsquerschnitts befinden.

Montage des sondes de température

Les températures d'utilisations visibles sur les étiquettes doivent être respectées. Les sondes de température à 2 fils sont appariés. La livraison ne s'effectue que par paires de sondes. On veillera à ne pas séparer les paires, à ne pas raccourcir, ni allonger séparément une sonde de température car cela affecte la précision de la mesure. Pour les paires de sondes de plus de 3 m, nous recommandons expressément d'utiliser du câble blindé et de brancher correctement son blindage. Lors d'utilisation de bagues d'étanchéité, il convient de fixer la sonde jusqu'à sa butée. Si les sondes sont de longueurs différentes ou ont plus de 6 m, il est recommandé d'utiliser la technique du 4 fils. Les sondes de température peuvent être montées aussi bien dans une gaine de sonde ou directement dans le fluide (chaud ou froid), mais toujours utilisé les 2 sondes de la même manière. **Un montage asymétrique, une sonde de température est montée en direct et que l'autre est monté dans une gaine de sonde, n'est pas autorisé.** La partie active de la sonde de température devra se situer au milieu de la section du tuyau.

<p>DN15, 20, 25</p> <p>Einbau im T-Stück Montage dans un tube T</p>  <p>Temperaturfühler senkrecht zur Achse der Rohrleitung in der selben Ebene</p> <p>Le sonde de température est au même niveau et perpendiculaire à l'axe du tuyau</p>	<p>≤ DN 50</p> <p>Einbau in Schweissmuffe 90° Montage dans un manchon à 90°</p>  <p>Temperaturfühlerachse übereinstimmend mit der Rohrachse</p> <p>L'axe de la sonde coïncide avec l'axe du tuyau</p>	<p>≤ DN 50</p> <p>Einbau in Schweissmuffe 45° Montage dans un manchon à 45°</p>  <p>Temperaturfühlermesselement eingetaucht in die Rohrachse</p> <p>La sonde se situe sur l'axe central du tuyau ou au delà</p>	<p>≤ DN 65 - 250</p> <p>Einbau in Rohrleitung Montage dans le tuyau</p>  <p>Temperaturfühler senkrecht zur Rohrachse</p> <p>La sonde de température est perpendiculaire à l'axe du tuyau ou au delà</p>
--	---	---	---

Zuordnungsliste Tauchhülsen / Allocation list sensor pockets/ Liste des gaines de sondes

Temperaturfühler Sondes de température	Versionen Versions	Tauchhülse Pocket	Artikelnummer Numéro d'article	Material Matière	Temperaturbereich Gamme de température
Ø 6x31mm	Pt100, Pt500	G3/8"	0460A202	Messing/Laiton	0...100 °C
Ø 6x31mm	Pt100, Pt500	G1/2"	0460A206	Messing/Laiton	0...100 °C
Ø 6x85mm	Pt100, Pt500, DIN	G1/2"	0460A207	Edelstahl/acier inox	0...150 °C
Ø 6x134mm	Pt100, Pt500, DIN	G1/2"	0460A208	Edelstahl/Acier inox	0...150 °C
Ø 6x174mm	Pt100, Pt500, DIN	G1/2"	0460A209	Edelstahl/Acier inox	0...150 °C

Die Resonanzfrequenzen der Tauchhülsen liegen ausserhalb der Fliessgeschwindigkeiten bei maximalem Durchfluss (qs).
Les fréquences de résonance des gaines de sonde se situent en dehors des vitesses du fluide à débit maximal (qs).

Anschlusschema Temperaturfühler / Schéma de câblage des sondes de température

2-Leiter Kabelfühler

Sonde avec câble de 2 fils

1 / 2 Temperatur hoch / température haute
3 / 4 Temperatur tief / température basse

4-Leiter Fühler mit 2-Leiter Rechenwerk

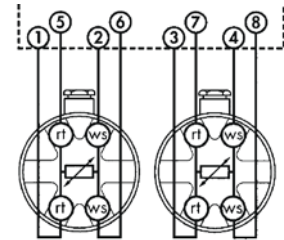
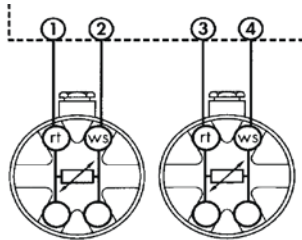
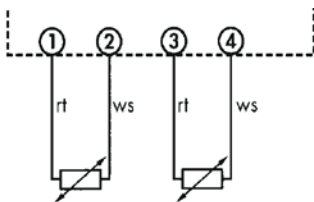
Tête de sonde 4 fils avec câble 2 fils

1 / 2 Temperatur hoch / température haute
3 / 4 Temperatur tief / température basse

4-Leiter Fühler mit 4-Leiter Rechenwerk

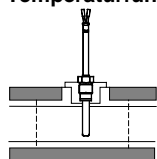
Tête de sonde 4 fils avec câble 4 fils

1 / 5 + 2 / 6 Temperatur hoch / température haute
3 / 7 + 4 / 8 Temperatur tief / température basse

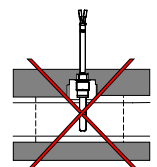


Kabelquerschnitte für Kopffühler ≥ 0,5 mm² (EN 1434-2) / La section des câbles utilisés avec têtes de sondes doit être ≥ 0,5 mm² (EN 1434-2)

Temperaturfühlereinbau bei Kälteanlagen

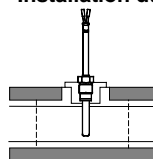


Die Isolation darf nur bis zur Temperaturfühlerverschraubung vorgenommen werden.

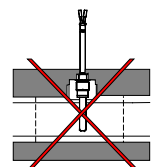


Die Verschraubung der Temperaturfühler darf auf keinen Fall mit isoliert werden. Dies gilt auch, wenn der Temperaturfühler direkt im Durchflusssensor montiert ist.

Installation du capteur de température pour la climatisation




L'isolation sera pratiquée uniquement jusqu'à la vis de fixation




La vis de fixation de la sonde de température ne doit pas être recouverte par une quelconque isolation. Ceci vaut également si la sonde est directement fixé dans le débitmètre.

Fehlermeldungen

Das Rechenwerk Supercal 531 zeigt auf der LCD-Anzeige mit der Bezeichnung Err und einem Zahlencode die anliegenden Fehler-meldungen an. Wenn mehrere Fehler gleichzeitig anliegen, werden die Nummern der Fehlermeldungen summiert.

Err1	Der Vorlauffühler hat einen Kurzschluss oder Unterbruch
Err2	Der Rücklauffühler hat einen Kurzschluss oder Unterbruch
	Temperaturfühler vertauscht bzw. Temperaturfühler im kälteren Strang ist höher als im wärmeren Strang
Err4	Durchfluss zu hoch
Err8	Speicherfehler EEPROM im mess- und eichrelevanten Teil (erst nach dem zweiten mal aktiv)
Err16	Speicherfehler EEPROM im Rechenwerkunterteil (erst nach dem zweiten mal aktiv)
Err32	Konfigurationsfehler EEPROM im mess- und eichrelevanten Teil
Err64	Konfigurationsfehler EEPROM im Rechenwerkunterteil
Err128	Interner Elektronikfehler, zurück zum Hersteller
Err256	Spannungsausfall (bei Netz- oder Busversorgung)
Err512	Defektes Kommunikationsmodul Steckplatz 1
Err1024	Defektes Kommunikationsmodul Steckplatz 2
Err2048	Fehler Impulseingang Zusatzzähler A1
Err4096	Fehler Impulseingang Zusatzzähler A2
Err8192	Interner Elektronikfehler, zurück zum Hersteller
CrCError	Schriftfehler EEPROM im mess- und eichrelevanten- und Rechenwerkunterteil (mit SW ≥4.2).
ConF Err	Unvereinbarkeit der Parameter zwischen mess- und eichrelevanten Teil und Rechenwerkunterteil (mit SW ≥4.2).

Liegt ein Fehler mehr als eine Stunde an, so wird er im Fehlerspeicher mit Datum und Uhrzeit (Fehleranfang) und Dauer (in Minuten) abgespeichert. Wenn ein Fehler weniger als 60 Minuten anliegt, so wird er automatisch und ohne Speicherung gelöscht.

Die zwei Temperaturfühlerindikatoren  werden bei der kumulierten Energieanzeige auf dem Hauptmenü angezeigt, wenn:

- die Temperaturfühler vertauscht sind ⇒ dieser Anlagenzustand tritt bei den meisten Installationen während der Sommerzeit auf
- die Temperatur im kälteren Strang höher ist als im wärmeren Strang

Sämtliche Fehlermeldungen werden 60 Sekunden nach der Fehlerbeseitigung automatisch auf der LCD-Anzeige gelöscht.

Optionale Kommunikationsmodule

Das Rechenwerk Supercal 531 kann mit bis zu zwei verschiedenen optionalen Kommunikationsmodulen nachgerüstet werden. Die optionalen Kommunikationsmodule können nachbestellt werden, ohne dass die eichamtliche Prüfung verletzt wird. Die Optionsmodule sind rückwirkungsfrei auf den eichrelevanten Teil im Rechenwerkdeckel. Spätestens 10 Sekunden nach der Montage erkennt das Rechenwerk die eingesteckten Optionsmodule und ist für die Funktionen frei verfügbar. Beim Anschluss der Kommunikationsmodule ist die mitgelieferte Installationsanleitung zu beachten.

Parametrierungen

Durch setzen eines Jumpers auf der Hauptplatine auf dem Steckplatz JP1 wird der Parametrier- und Testbetrieb aktiviert. Über die 2 Bedientasten auf dem Rechenwerk können Datum und Zeit, Kundennummer und die M-Bus Primäradresse geändert werden. Der Stromverbrauch ist im Parametrier- und Testbetrieb grösser als im Normalbetrieb, also Jumper unbedingt wieder entfernen nach Abschluss der Parametrierungen. Weitere Parameter können mit der Software Prog531 geändert werden abhängig von den Berechtigungen und ohne Setzen des Jumpers.

Kühlmittel (Glykol)


Im Rechenwerk Supercal 531 sind mehr als 70 Kühlmittel fest programmiert und eine Vielzahl von weiteren Mischungen können per Software definiert werden.

Die Funktion des Rechenwerkes Supercal 531 für Kälteanwendungen mit Kühlmittel-Wassergemischen ist ausschliesslich mit dem Durchflusssensor Superstatic 440 zu verwenden (Nicht mit mechanischen Durchflusssensoren zu verwenden).


Wird die Funktion Kühlmittel (Glykol)-Wassergemisch verwendet, d.h. ein Kühlmittelgemisch aus dem Menü der SW Prog531 ist angewählt, wird dies im Hauptmenü der LCD mit einem „Y“(YES) auf der 1. LCD Position angezeigt (Symbol L: Liquid): Letzte Position im Hauptmenü vor dem Segmenttest, siehe Seite 7.

Messages d'erreurs

L'intégrateur Supercal 531 délivre un message d'erreurs au moyen des 3 lettres « Err » et d'un code. Si plusieurs erreurs sont présentes en même temps, les différents codes s'additionnent.

Err1	La sonde de température chaude est ouverte ou en court-circuit
Err2	La sonde de température froide est ouverte ou en court-circuit
	Les sondes de températures sont croisées ou la température froide est plus élevée que la température chaude.
Err4	Débit excessif
Err8	Erreur EEPROM dans la partie supérieure (métrologique) (active seulement après 2 tentatives)
Err16	Erreur EEPROM dans la partie inférieure (bornier) (active seulement après 2 tentatives)
Err32	Erreur de configuration EEPROM, partie supérieure (métrologique)
Err64	Erreur de configuration EEPROM, partie inférieure (bornier)
Err128	Erreur l'électronique embarquée, retour au fabricant
Err256	Coupure d'alimentation (module réseau)
Err512	Erreur sur module inséré sur connecteur 1
Err1024	Erreur sur module inséré sur connecteur 2
Err2048	Erreur de débit sur entrée complémentaire A1
Err4096	Erreur de débit sur entrée complémentaire A2
Err8192	Erreur de l'électronique embarquée, retour au fabricant
CrCError	Erreur d'écriture dans EEPROM de la partie supérieure ou inférieure (avec SW ≥4.2).
ConF Err	Incompatibilité des paramètres entre la partie supérieure et inférieure (avec SW ≥4.2).

Si une erreur survient durant plus d'une heure, un enregistrement sera effectué dans l'historique des erreurs (EEPROM) avec la date et l'heure à laquelle elle est apparue, ainsi que sa durée (en minutes). Si une erreur disparaît avant 60 minutes, sa trace est effacée et ne donne lieu à aucune mémorisation.

Le symbole des 2 températures  apparaît lorsque :

- les sondes de température sont croisées ⇒ cet état se produit la plupart du temps dans les installations en été.
- la mesure de la température chaude est plus froide que la mesure de la température froide.

Les messages d'erreur disparaissent automatiquement de l'affichage 60 secondes après la disparition de l'erreur.

Modules de communication optionnels

L'intégrateur Supercal 531 peut recevoir en option jusqu'à 2 modules différents.

Ces modules pourront être équipés après l'installation de l'intégrateur sans dommage à la vérification et à l'étiquette contenue sur la partie supérieure du compteur (partie métrologique). Après un maximum de 10 secondes, le compteur aura détecté la présence du nouveau module et ses fonctions seront activées. En branchant le nouveau module, se référer aux instructions de montage fournies.

Paramétrisation

En fermant le pont JP1 qui se trouve sur la carte principale, il sera possible de modifier certains paramètres, et activera aussi le mode test. A l'aide des 2 boutons orange qui se trouvent sur l'intégrateur, il est possible de modifier l'heure et la date, le numéro de client et l'adresse primaire M-Bus. La consommation de courant est plus élevée avec le pont JP1 fermé (activation du mode de test et paramétrage) que dans le mode normal, il est donc important d'enlever le pont après la paramétrisation. D'autres paramètres peuvent être changés avec le logiciel Prog531 selon les permissions de l'utilisateur et cela sans à avoir fermé le pont JP1.

Liquide de refroidissement (Glycols)

Plus de 70 liquides de refroidissement sont programmés dans l'intégrateur du Supercal 531, et de nombreux mélanges peuvent être définis à l'aide du logiciel Prog531.

La caractéristique de l'intégrateur Supercal 531 pour les applications de refroidissement avec des mélanges de glycol doit être exclusivement utilisée avec le débitmètre Superstatic 440 (Ne pas utiliser avec des débitmètres mécanique).

Si la fonction de refroidissement (Glycol) est activé avec le logiciel Prog531, cela signifie qu'un liquide contenu dans la liste des liquides de refroidissement a été sélectionné. Dans ce cas, l'information „y“ (yes) sera affiché dans l'avant dernière image du menu principal de l'écran LCD. A la 1^{er} position du menu Glycol, le symbole L (L:liquide) apparaîtra aussi ; voir page 7.


Anzeige


Das Rechenwerk Supercal 531 verfügt über folgende Anzeigeebenen: siehe Etikette unterhalb der Anzeige

- **Favoritenmenü (sofern aktiviert)**
- **Hauptmenü (Abrechnungsrelevante Daten)**
- **Stichtage**
- **Monatswerte**
- **Mittelwerte**
- **Maximalwerte**
- **Konfiguration**
- **Service**

Die Anzeigeebenen können kundenspezifisch in der Anzahl sowie in der Reihenfolge der Anzeigesequenzen parametrisiert werden. Aus diesem Grund können Abweichungen im Bereich der Anzeigeebenen und der Reihenfolge der Anzeigesequenzen möglich sein.

LCD-Bedienkonzept

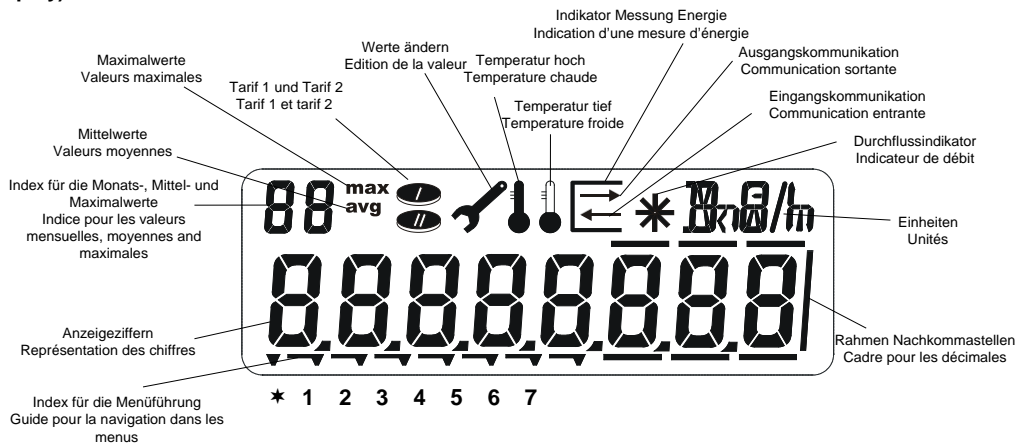
 Mit der Pfeiltaste können Sie die verschiedenen Menüs oder die Positionen innerhalb der Menüs ansteuern. Im Prüfbetrieb können Sie auch die Zahlen von 0...9 mit der Pfeiltaste erhöhen.

 Durch Drücken der Entertaste können Sie das Menü oder die Position bestätigen.

Wenn Sie die Entertaste gedrückt halten (beliebige Position und/oder Menü), können Sie durch Drücken der Pfeiltaste auf die verschiedenen Ebenen zurückkehren oder durch gleichzeitiges Drücken der Entertaste und Pfeiltaste kehren Sie auf die vorherige Menüposition zurück.

Nach 3 Minuten schaltet die Anzeige des Rechenwerkes automatisch auf das Hauptmenü zurück.

LCD (Liquid Crystal Display)




Affichage


L'intégrateur Supercal 531 possède les menus suivants : Voir l'étiquette sous l'écran LCD

- **Menu favori (si activé)**
- **Menu principal (données relatives à la facturation)**
- **Jours de relèves**
- **Valeurs mensuelles**
- **Valeurs moyennes**
- **Valeurs maximales**
- **Configuration**
- **Service**

Les menus aussi bien que l'ordre des positions d'affichages peuvent être adaptés aux besoins du client. Pour cette il peut y avoir des divergences dans la description des menus et des positions

Concept d'utilisation de l'affichage LCD

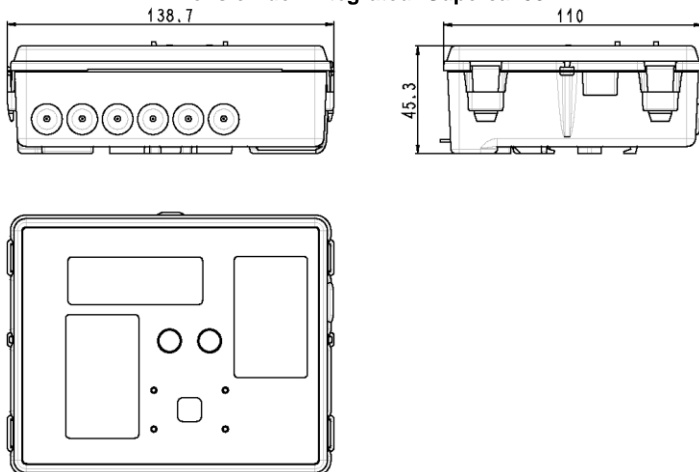
 Avec le bouton « flèche » on accède aux différents menus ou à l'intérieur d'un menu aux différentes positions. Dans le mode de test, il est également possible d'incrémenter les chiffres de 0..9

 En pressant le bouton, vous pouvez sélectionner le menu ou la position.

En pressant simultanément sur les 2 boutons, le curseur retournera à la 1^{ère} position du menu sélectionné ou dans le cas où le curseur se trouve déjà à la 1^{ère} position, alors le curseur se positionnera sur le premier menu de l'affichage LCD.

Après 3 minutes l'affichage retourne automatiquement à la 1^{ère} position du 1^{er} menu.

Massbilder Rechenwerk Supercal 531
Dimension de l'intégrateur Supercal 531



Statischer Wärmehähler Superstatic 440
Compteur d'énergie thermique Superstatic 440



**Hauptmenü
Menu principal**

0004321.0 kWh
*1 2 3 4 5 6 7
Kumulierte Energie
Energie cumulée

000382.00 m³
Kumuliertes Volumen
Volume cumulé

0001381.0 kWh
Kumulierte Energie Tarif 1
Energie cumulée tarif 1

000382.00 m³
Kumuliertes Volumen Tarif 1
Volume cumulé tarif 1

0000312.0 kWh
Kumulierte Energie Tarif 2
Energie cumulée tarif 2

000332.00 m³
Kumuliertes Volumen Tarif 2
Volume cumulé tarif 2

000002.10 RI
Kum. Wert Impulseingang 1
Valeur cumulée entrée A1

003280.90 RI
Kum. Wert Impulseingang 2
Valeur cumulée entrée A2

80.3 °C 20.1 °C
Temperatur hoch / tief
Température chaude / froide

60.20 K
Temperaturdifferenz
Delta de température

23.900 kW
Leistung
Puissance

42.355 m³/h
Durchfluss
Débit

LC Ft
-4 0
L: Glykol C: Korrekturkurve Ft: Einbauort
L: Glycol C: courbe de correction Ft: Position montage

88888.888
Segmenttest
Test des segments

**Stichtagsmenü
Jours de relèves**

S1 01.07.2005 DR Datum Stichtag 1 Jour de relève 1	S2 01.01.2006 DR Datum Stichtag 2 Jour de relève 2
0004321.0 kWh Energie Stichtag 1 Energie à la relève 1	0008321.0 kWh Energie Stichtag 2 Energie à la relève 2
000382.00 m³ Volumen Stichtag 1 Volume à la relève 1	001282.00 m³ Volumen Stichtag 2 Volume à la relève 2
0001381.0 kWh Energie Tarif 1 Stichtag1 Energie tarif1 à la relève1	0001871.0 kWh Energie Tarif 1 Stichtag2 Energie tarif1 à la relève2
000382.00 m³ Volumen Tarif1 Stichtag1 Volume tarif1 à la relève1	000562.00 m³ Volumen Tarif1 Stichtag 2 Volume tarif1 à la relève2
0000312.0 kWh Energie Tarif 2 Stichtag 1 Energie tarif2 à la relève1	0000412.0 kWh Energie Tarif 2 Stichtag 2 Energie tarif1 à la relève2
000332.00 m³ Volumen Tarif2 Stichtag1 Volume tarif2 à la relève1	001232.00 m³ Volumen Tarif 2 Stichtag2 Volume tarif2 à la relève2
00003821 RI Impulseingang1 Stichtag1 Val. Cumul. A1 à la relève 1	00005310 RI Impulseingang1 Stichtag2 Val. Cumul. A1 à la relève 2
00328090 RI Impulseingang 2 Stichtag 1 Val. Cumul. A2 à la relève 1	00648090 RI Impulseingang 2 Stichtag 2 Val. Cumul. A2 à la relève 2

**Monatswerte
Valeurs mensuelles**

01 01.--- DR
Speichertag Monatswerte
Jour des sauvegardes

01 0008321.0 kWh Letzter Monatswert Energie Energie au mois dernier	02 0018721.0 kWh Energie vor einem Monat Energie au mois -2	03-15
01 000782.00 m³ Letzter Monatswert Volumen Volume au mois dernier	02 000862.00 m³ Volumen vor einem Monat Volume au mois -2	03-15
01 0002321.0 kWh Letzter Monatsw. Energie Tarif 1 Energie tarif 1 au mois dernier	02 0001321.0 kWh Energie Tarif 1 vor einem Monat Energie tarif 1 au mois -2	03-15
01 000382.00 m³ Letzter Monatsw. Volumen Tarif 1 Volume tarif 1 au mois dernier	02 000682.00 m³ Volumen Tarif 1 vor einem Monat Volume tarif 1 au mois -2	03-15
01 0000312.0 kWh Letzter Monatsw. Energie Tarif 2 Energie tarif 1 au mois dernier	02 0000312.0 kWh Energie Tarif 2 vor einem Monat Energie tarif 1 au mois -2	03-15
01 000332.00 m³ Letzter Monatsw. Volumen Tarif 2 Volume tarif 2 au mois dernier	02 001232.00 m³ Volumen Tarif 2 vor einem Monat Volume tarif 2 au mois -2	03-15
01 00002130 RI Letzter Monatsw. Impulseingang1 Valeur cumulée A1 au mois dernier	02 00165310 RI Impulseingang 1 vor einem Monat Valeur cumulée A1 au mois -2	03-15
01 00003210 RI Letzter Monatsw. Impulseingang 2 Valeur cumulée A2 au mois dernier	02 00648090 RI Impulseingang 2 vor einem Monat Valeur cumulée A2 au mois -2	03-15

**Legende
Légende**

Standardanzeige
Position standard

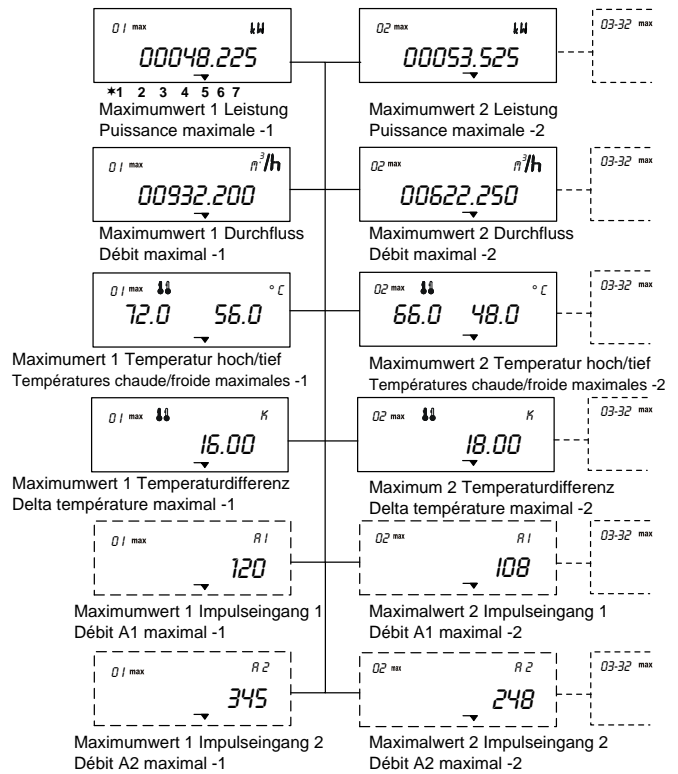
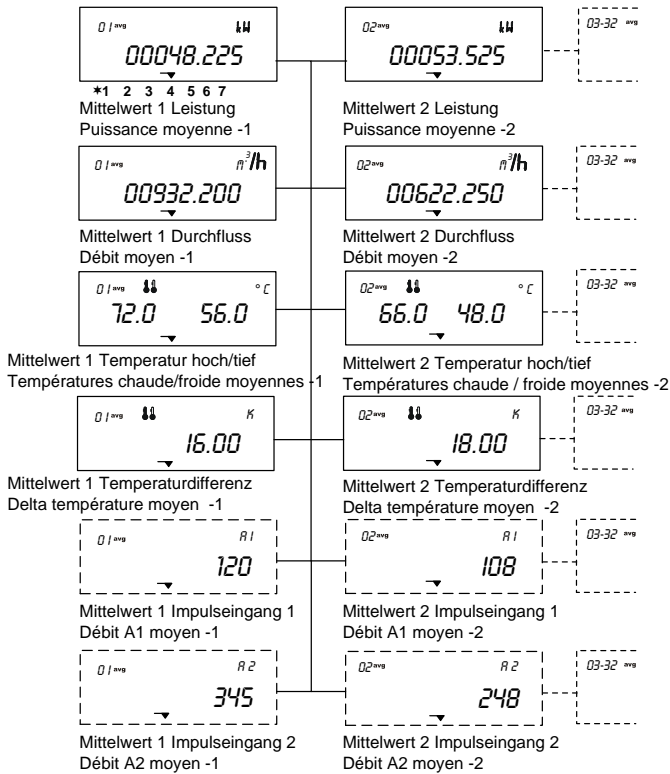
Wird nur angezeigt wenn die Option verfügbar ist
Affiché seulement si l'option est disponible

Weitere Werte innerhalb des Menüs abrufbar:
3 - 15 Monatswert
3 - 32 Mittelwert
3 - 32 Maximalwert

Autres valeurs disponibles dans les menus :
3 - 15 valeurs mensuelles
3 - 32 valeurs moyennes
3 - 32 valeurs maximales

Mittelwerte
Valeurs moyennes

Maximalwerte
Valeurs maximales



Sicherungsmassnahmen

Plombierungen

Da die Plombierungen länderspezifisch unterschiedlich sein können, sind die lokalen Vorschriften zu beachten. Gegen allfällige Manipulation oder den unbefugten Ausbau müssen der Wärmezähler, die Verschraubungen sowie die Temperaturfühler und Tauchhülsen mit Benutzerplomben versehen werden. Die Plomben dürfen nur durch autorisierte Personen entfernt werden. Bei Nichtbeachtung entfällt die Gewährleistungspflicht. Es ist wichtig, dass die Plombierdrähte so kurz wie möglich ausgelegt werden und zur Plombe gut gespannt sind. Nur so ist die Plombierung gegen unbefugten Eingriff geschützt.

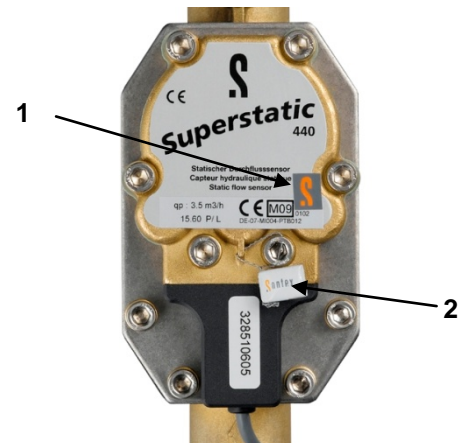
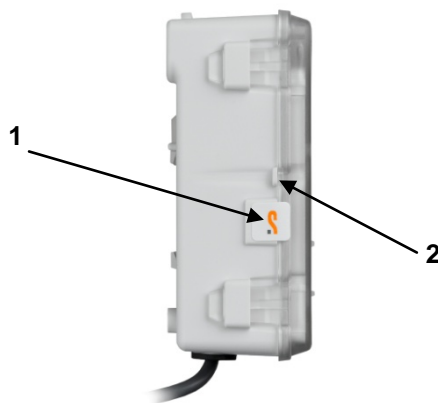
- Empfehlung für die Plombierung

Règles de sécurité

Scellements de sécurité

Comme le scellement dépend du pays, il faut suivre la réglementation locale. Afin de protéger le système contre toute manipulation non autorisée, le compteur d'énergie, les vis de connexion, les sondes de températures et les gaines de sondes seront dotés de sceaux. Les sceaux ne seront retirés que par des personnes compétentes. En ne respectant pas cette consigne, l'obligation de garantie sera annulée. Il est important que le sceau à fil soit le plus court possible afin qu'il soit légèrement tendu. A cette condition seulement il est possible de se protéger contre les malveillances

- Recommandations pour le scellement



Eichplomben / Sceaux d'étalonnage
Ab Werk plombiert – Sceaux installés à l'usine
Klebeplomben / Sceau étiquette

Benutzer Plombe / Sceaux de l'utilisateur
1 : Klebeplombe / Sceau étiquette
oder / ou
2 : Drahtplombe / Sceau à fil

Eichplomben / Sceaux d'étalonnage
Ab Werk plombiert – Sceaux installés à l'usine
1 : Klebeplombe / Sceau étiquette
2 : Drahtplombe / Sceau à fil

**Konfiguration
Configuration**

**Service
Service**

**Prüfprogramm
Menu de simulation**

17.03.2006 ^{DR}
Aktuelles Datum
Date actuelle

15.02 ^{Hr}
Aktuelle Zeit
Heure actuelle

95.0 ^{PL}
Impulswertigkeit
Facteur d'impulsion

A1 ^{R1} 0.01 ^{m³}
Einheit Impulseingang A1
Unité du compteur A1

A2 ^{R2} 0.01 ^{m³}
Einheit Impulseingang A2
Unité du compteur A2

A1 ^{R1} 1.0000 ^{u nh}
Impulswertigkeit Eingang A1
Facteur d'impulsions entrée A1

A2 ^{R2} 1.0000 ^{u nh}
Impulswertigkeit Eingang A2
Facteur d'impulsions entrée A2

B1 ^{B1} 1.0000 ^{u nh}
Impulswertigkeit Ausgang B1
Facteur d'impulsion sortie B1

B2 ^{B2} 1.0000 ^{u nh}
Impulswertigkeit Ausgang B2
Facteur d'impulsion sortie B2

60 ^{min}
Integrationszeit Mittelwert
Temps d'intégration pour les moyennes

24 ^h
Integrationszeit Maximalwert
Temps d'intégration pour les maximales

249 ^{Ad}
M-Busadresse
Adresse M-Bus

9600 ^{B r}
M-Bus Baudrate address
Vitesse M-Bus

60525623 ^{R d}
Funkadresse
Adresse Radio

60525623 ^{C n}
Identifikationsnummer
Numéro d'identification

60525622 ^{MF n}
Nummer Rechenweroberteil
Numéro de la partie supérieure

60525622 ^{CF n}
Nummer Rechenwerkunterteil
Numéro de la partie inférieure

5W 4.1
Firmwareversion
Version Firmware

HW 4.2
Hardwareversion
Version hardware

00000000 ^{OP n}
Optionskode
Code des options

500 ^{PL}
Temperaturfühler Typ
Type de capteur de température

45698 ^{r h}
Betriebsstunden
Durée d'utilisation

249 ^{DF}
Tage ohne Durchfluss
Jours sans débit

249 ^{DE}
Tage ohne Energie
Jours sans énergie

Err 259
Fehlermeldung
Code erreur actuelle

34256 ^{Er m}
Aktuelle Fehlerdauer in Minuten
Durée actuelle de l'erreur en min

01 ^{E H} Err 259
Fehlermeldung 1
Dernier code d'erreur

02 ^{E H} Err 259
Fehlermeldung 2
Code d'erreur -2

03-10

01 ^{min} 238
Fehlerdauer 1 in Minuten
Dernier durée d'erreur

02 ^{min} 238
Fehlerdauer 2
Durée erreur -2

03-10

01 ^{DR} 28.12.2006
Startdatum Fehler 1
Début de la dernière erreur

02 ^{DR} 28.12.2006
Startdatum Fehler 1
Début erreur -2

03-10

01 ^{Hr} 8.10
Startzeit Fehler 1
Heure de la dernière erreur

02 ^{Hr} 8.10
Startzeit Fehler 2
Heure erreur -2

03-10

5L 00000000
Start Rechenwerkprüfung
Démarre une simulation

2.00000000 ^{m³}
Volumen für die Simulation
Volume pour la simulation

0.0000 ^{Wh}
Simulierte Energie
Energie simulée

10.10 ^K
Temperaturdifferenz
Delta de températures

60.12 50.02 ^{°C}
Temperatur hoch / tief
Température chaude/froide

0.00000000 ^{m³}
Simulierte Volumen
Volume simulé

0.00000000 ^{m³/h}
Aktueller Durchfluss
Débit actuel

Massbilder statischer Durchflusssensor Superstatic 440

Dimensions du débitmètre Superstatic 440

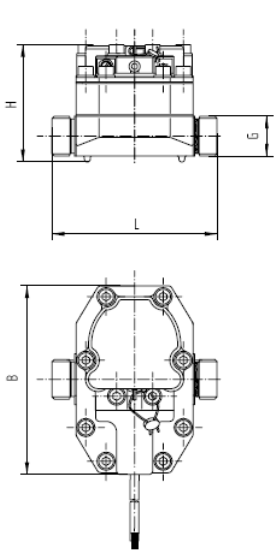


Fig1

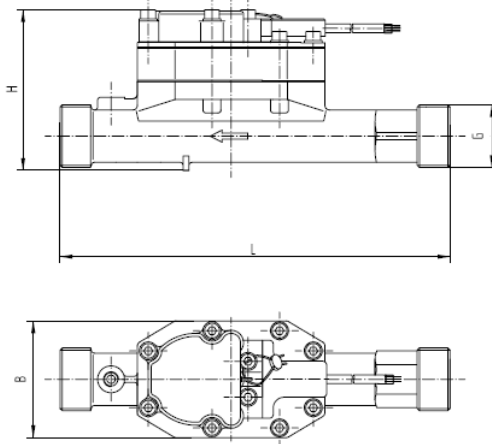


Fig2

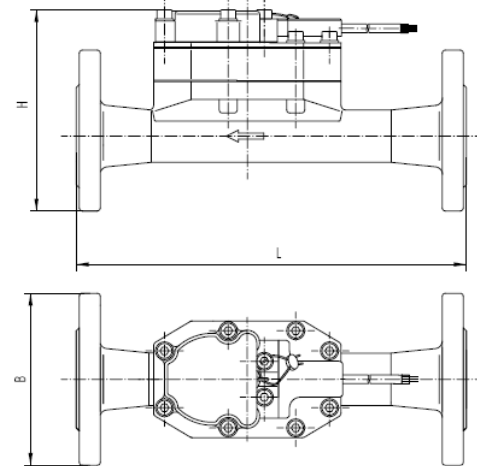
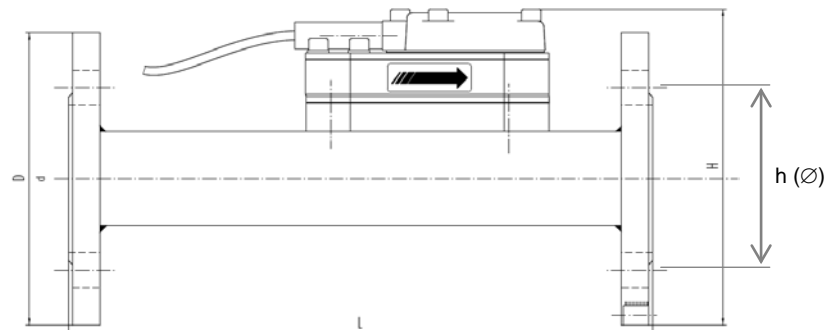


Fig3

qp	DN	G	PN	Fig.No	B (mm)	H (mm)	L(mm)	h (Ø mm)	# bolts (M)
1 m ³ /h	---	¾"	16 / 25	1	125	79	110		-
1 m ³ /h	---	1"	16 / 25		125	79	190		-
1.5 m ³ /h	---	¾"	16 / 25		125	79	110		-
1.5 m ³ /h	---	1"	16 / 25		125	79	190		-
2.5 m ³ /h	---	1"	16 / 25		125	79	190		-
3.5 m ³ /h	---	1 ¼"	16 / 25	2	78	105	260		-
3.5 m ³ /h	25	---	16 / 25	3	115	134	260	Ø 85	4 (M 12)
6 m ³ /h	---	1 ¼"	16 / 25	2	78	105	260		-
6 m ³ /h	25	---	16 / 25	3	115	134	260	Ø 85	4 (M 12)
10 m ³ /h	---	2"	16 / 25	2	78	122	300		-
10 m ³ /h	40	---	16 / 25	3	150	157	300	Ø 110	4 (M 16)



qp	DN	PN	L (mm)	D (mm)	H (mm)	h (Ø mm)	# bolts (M)
15 m ³ /h	50	16, 25	270	165	171	Ø 125	4 (M 16)
25 m ³ /h	65	16, 25	300	185	189	Ø 145	8 (M 16)
40 m ³ /h	80	16, 25	225	200	203	Ø 160	8 (M 16)
40 m ³ /h	80	16, 25	300	200	203	Ø 160	8 (M 16)
60 m ³ /h	100	16	250	220	226	Ø 180	8 (M 16)
60 m ³ /h	100	25	250	235	235	Ø 190	8 (M 20)
60 m ³ /h	100	16	360	220	226	Ø 180	8 (M 16)
60 m ³ /h	100	25	360	235	235	Ø 190	8 (M 20)
100 m ³ /h	125	16	250	250	254	Ø 210	8 (M 16)
100 m ³ /h	125	25	250	270	270	Ø 220	8 (M 24)
150 m ³ /h	150	16	300	285	286	Ø 240	8 (M 20)
150 m ³ /h	150	25	300	300	300	Ø 250	8 (M 24)
150 m ³ /h	150	16	500	285	286	Ø 240	8 (M 20)
150 m ³ /h	150	25	500	300	300	Ø 250	8 (M 24)
250 m ³ /h	200	16	350	340	340	Ø 295	12 (M 20)
250 m ³ /h	200	25	350	360	360	Ø 310	12 (M 24)
400 m ³ /h	250	16	450	405	405	Ø 355	12 (M 24)
400 m ³ /h	250	25	450	425	425	Ø 370	12 (M 27)
800 m ³ /h	350	10	500	505	505	Ø 460	16 (M 20)
800 m ³ /h	350	16	500	520	520	Ø 470	16 (M 24)
1500 m ³ /h	500	10	500	670	670	Ø 620	20 (M 24)
1500 m ³ /h	500	16	500	715	715	Ø 650	20 (M 30)

Flanschen nach Norm / Raccords à brides selon la norme : DIN-EN 1092-1 / DIN 2501 / ISO 7005-1

Technische Daten Durchflusssensor Superstatic 440

Données techniques du débitmètre Superstatic 440

qp	Gewinde-Anschluss	Flansch-Anschluss	Einbau-Länge	Mat.	PN	Maximal Durchfluss qs	Minimal Durchfluss qi	An-spruchs-Grenze (50°C)	Fühler-Einbau-Platz	Gew.	Kvs-Werte (at 20°C)	Druck-abfall bei qp
qp	Raccord fileté	Raccord à bride	Longueur	Mat.	PN	Débit maximal qs	Débit minimal qi	Seuil de la valeur minimal du débit (50°C)	Trou fileté pour la sonde température	Poids	Valeur Kvs (à 20°C)	Perte de pression à qp
m ³ /h	G"	DN	mm		PN	m ³ /h	l/h	l/h		kg	m ³ /h	bar
1	3/4"	(15)	110	Brass	16/25	2	10	4	Yes	1.8	2.09	0.20
1	1"	(20)	190	Brass	16/25	2	10	4	Yes	2.3	2.09	0.20
1.5	3/4"	(15)	110	Brass	16/25	3	15	10	Yes	1.8	2.06	0.25
1.5	1"	(20)	190	Brass	16/25	3	15	10	Yes	2.3	5.44	0.09
2.5	1"	(20)	190	Brass	16/25	5	25	10	Yes	2.3	5.21	0.25
3.5	1 1/4"	(25)	260	Brass	16/25	7	35	15	Yes	1.96	7.46	0.16
3.5		25	260	Brass	16/25	7	35	15		1.96	7.46	0.16
6	1 1/4"	(25)	260	Brass	16/25	12	60	30	Yes	1.96	13.4	0.16
6		25	260	Brass	16/25	12	60	30		2.9	13.4	0.16
10	2"	(40)	300	Brass	16/25	20	100	50	Yes	6.1	20.9	0.25
10		40	300	Brass	16/25	20	100	50		7	20.9	0.25
		(ISO 7005-1)										
15		50	270	SS/CI	16/25	30	150	75		12.2	31.6	0.25
25		65	300	SS/CI	16/25	50	250	125		12.8	51.8	0.25
40		80	225	SS	16/25	80	800	400		11.5	142	0.09
40		80	300	SS/CI	16/25	80	800	400		12.2	142	0.09
60		100	250	SS	16/25	120	1200	600		14	210	0.10
60		100	360	SS/CI	16/25*	120	1200	600		14.6	210	0.10
100		125	250	SS/CI	16/25*	200	2000	1000		16	343	0.10
150		150	300	SS/CI	16/25*	300	3000	1500		26	514	0.10
150		150	500	SS	16/25	300	3000	1500		23	514	0.10
250		200	350	SS	16/25	500	5000	2500		30	857	0.10
400		250	450	SS	16/25	800	8000	4000		57	1372	0.10

Brass: Messing / Laiton;

*: PN 25 nur / seulement SS

SS (Stainless Steel): Rostfreier Stahl / Acier inoxydable

CI (Spheroidal Cast Iron) : Sphäroguss / Fonte sphéroïdale

Steel : Stahl / Acier

						m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h				
800		350	500	Steel	10/16	1600	32	16		90/105	2667	0.10
1500		500	500	Steel	10/16	3000	60	30		130/195	5000	0.10

Der Superstatic 440 kann ab 0.5 bar Rohrdruck eingesetzt werden.

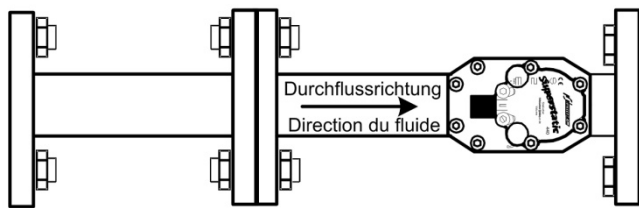
Le débitmètre Superstatic 440 peut être utilisé à partir d'une pression de 0,5 bar dans la conduite.

Um **Kavitation** zu vermeiden, muss der Betriebsdruck mit einem Durchflusssensors Superstatic 440 der Empfehlung in der Tabelle unten angepasst werden. Der Superstatic 440 darf nicht Drücken unter dem Umgebungsdruck ausgesetzt werden.

Pour éviter la **cavitation**, la pression de fonctionnement doit être ajustée pour le débitmètre Superstatic 440 suivant les recommandations du figurant dans le tableau ci-dessous. Le Superstatic 440 ne doit pas être exposés à des pressions inférieures à la pression ambiante.

Durchfluss / Débit		Statischer Druck / Pression statique (bar)	
q	% qp	T = 80°C	T = 130°C
qmin	1	1.0	3.3
qp	100	1.5	4.0
qs	200	3.0	6.0

Horizontale Einbaulage - Position d'installation horizontale recommandée



Horizontale Einbaulage

Der Messkopf MUSS seitlich +/- 45° bezogen auf die Rohrachse liegen, um Einflüsse durch allfällige Luftschlüsse (oben) oder Schmutz (unten) auszuschließen.

Position de montage horizontal

La tête du capteur DOIT être placée sur le côté à +/- 45° par rapport à l'axe du tuyau, ceci pour éviter les influences des inclusions d'air ou des impuretés.

Vertikale Einbaulage

Montage in Steig- oder Fallrohren möglich.

Position de montage vertical

Possibilité d'installer le Superstatic 440 avec la tête du capteur en montant ou en descendant dans une installation verticale.

Allgemeiner Einbauhinweis:

Nach dem Einbau und vor der Inbetriebnahme, System > 10 min. an qp spülen um Luftschlüsse zu vermeiden.

Recommandations générales de montage:

Après le montage et avant la mise en route, il faut purger le système durant > 10 min à qp pour éviter les bulles d'air.

Bedingungen zur Einhaltung der Richtlinie 2014/32/EU (MID)

- Die Temperaturfühler sind symmetrisch in den Vor- und Rücklauf und vorzugsweise direkt einzubauen. Bei Verwendung von Tauchhülsen müssen diese ausschließlich für die verwendeten Temperaturfühler konformitätsuntersucht sein. Die Vor- und Rücklauffühler müssen auf den Tauchhülsenböden aufsitzen. Einbaustellen im Durchflusssensor können unter symmetrischem Einbau der Temperaturfühler genutzt werden. **Asymmetrischer Einbau der Temperaturfühler ist nicht zulässig.**
- Im Falle fest angeschlossener Temperaturfühler dürfen die Anschlussleitungen nicht gekürzt werden. Im Falle austauschbarer konformitätsgekennzeichneter Temperaturfühler beträgt deren maximale Länge gleichlang für den Vor- und Rücklauf 15 m, für die Leitungsquerschnitte gilt EN 1434-2. Deren Anschluss erfolgt an die gekennzeichneten Anschlussbereiche unter Beachtung der elektrischen Kompatibilität Pt 100 bzw. Pt 500 des Rechenwerkes. Anschließend sind Sicherungsmaßnahmen gemäß der Seite 8 und 12 durchzuführen.
- Eine gerade Rohrstrecke von 3 DN ist vor und nach jedem Durchflusssensor oder Wärmezähler einzuhalten. Für die Superstatic 440 bis DN 40 (qp10) ist die gerade Rohrstrecke im Durchflusssensor enthalten.
- Die Auswahl der Batterie hat so zu erfolgen, dass diese mindestens über die Länge der geplanten Einsatzdauer und 1 Jahr Lagerfrist eine Versorgung mit Hilfsenergie gestattet.
- Angaben zur Messbeständigkeit erfolgen unter den Bedingungen einer Wasserzusammensetzung gemäß AGFW-Anforderungen FW 510. Im Falle abweichender Zusammensetzungen muss das Messgerät ausgebaut und regelmäßigen Instandsetzungen gemäß der Instandsetzungsrichtlinie der Firma Sontex unterzogen werden.

Conditions d'utilisation selon la directive 2014/32/UE (MID)

- Les 2 sondes de températures sont montées de manière symétrique en amont et en aval du débitmètre et de préférence en direct. Lors de l'utilisation de gaines de sonde, ces dernières seront utilisées spécifiquement pour les 2 sondes de température et doivent correspondre à la déclaration de conformité. On veillera à ce que les 2 sondes soient montées jusqu'aux butées des gaines de sonde. La position du débitmètre dans l'installation doit tenir compte du montage symétrique des sondes de température. **Un montage asymétrique des sondes de températures n'est pas autorisé.**
- Dans le cas où les sondes de température sont livrées avec les câbles de connexion, il est interdit de couper ou de raccourcir ces câbles. Dans le cas de capteurs reconnus interchangeables, la longueur maximale amont ou aval équivaut à 15 m, la section étant définie selon EN1434-2. Leur branchement s'effectue dans la zone prévue dans l'intégrateur et en respectant les prescriptions électriques du type de capteur PT100/PT500 selon les recommandations qui se trouvent en page 8 et 12.
- Une longueur du tronçon droit de 3 DN en amont et en aval de chaque débitmètre ou compteur d'énergie doit être respectée. Pour la gamme de Superstatic 440 allant jusqu'à DN 40 (qp 10), la longueur du tronçon droit de 3 DN est déjà incluse dans la longueur du débitmètre.
- La sélection du type de batterie doit tenir compte de la durée de vie planifiée de l'appareil plus 1 année pour son stockage.
- Les données de validation tiennent compte des exigences AGFW FW 510. Pour pallier à la déviation des composants de l'instrument de mesure, un contrôle périodique devra être effectué selon les directives proposées par la société Sontex.

NACH DEM ANSCHLUSS DES KABELS DES DURCHFLUSS-SENSORS AN DAS RECHENWERK SIND DIE KLEMMEN 9, 10, 11 DURCH DIE MITGELIERTERTE BENUTZERPLOMBE ZU SICHERN!



APRES LA PHASE D'INSTALLATION, IL EST OBLIGATOIRE DE METTRE LE scellement D'USINE SUR LES BORNES 9, 10, 11 DU BORNIER DE L'INTEGRATEUR. CES EMBLACEMENTS CORRESPONDENT A LA FIXATION DES CABLES DU DEBITMETRE.

- Bei der Anwendung von benutzerdefinierten Korrekturkurven ist die mitgelieferte Hinweistabelle am Rechenwerk anzubringen und mit der Seriennummer des Messkopfs zu ergänzen. Ein freies Tauschen des Messkopfs, wie es in der Zulassung beschrieben ist, ist in diesem Fall nicht möglich.
- Wird eine benutzerdefinierte Korrekturkurve angewendet wird dies im Hauptmenü der LCD mit einem „Y“(YES) auf der 2. Position (Symbol C: Curve) der LCD angezeigt: Letzte Position im Hauptmenü vor dem Segmenttest, siehe Seite 7

- Si une courbe spécifique de correction est appliquée, une étiquette supplémentaire doit être ajoutée sur le couvercle de l'intégrateur et devra contenir le numéro de série de la tête du capteur. Le changement de la tête du capteur décrit dans l'homologation n'est plus autorisé dans ce cas là.
- Si une courbe spécifique de correction est appliquée, l'information „y“ (yes) sera affiché dans l'avant dernière image du menu principal de l'écran LCD. A la 2^e position de cette image, le symbole C (C pour courbe de correction) sera affiché. Dernière image dans le menu principal avant le menu « Test des segments », voir page 7.

Herstellerhinweis:

Die Wärmezähler und Kältezähler Superstatic 440 sind von Werk aus fest programmiert und abgestimmt auf die verschiedenen Grössen von Schwingstrahl-Durchflusssensoren. Eine optimale Messrichtigkeit und –Beständigkeit nach EN 1434 Klasse 2 ist somit garantiert und ein freies Tauschen des Messkopfes ist möglich. Sontex lehnt jede Verantwortung ab für benutzerdefinierte Korrekturkurven für den Schwingstrahl Durchflusssensor, die nicht von Sontex definiert wurden.

Préavis du fabricant:

Le compteur d'énergie thermique et de refroidissement Superstatic 440 est configuré et ajusté à l'usine selon le domaine d'utilisation auquel sera soumis l'appareil. Une précision de mesure optimale et une stabilité de mesure selon la norme EN 1434 classe 2 est garantie lors du remplacement de la tête du capteur. Sontex décline toute responsabilité si les courbes de corrections spécifiques définies par Sontex ont été modifiées.

0440P311

Technische Unterstützung

Für technische Unterstützung wenden sie sich an die lokalen Sontex Vertretungen oder direkt an Sontex SA.

Hotline Sontex:

support@sontex.ch

+41 32 488 30 04

Technische Änderungen vorbehalten

Support Technique

Pour un support technique, contacter l'agent local Sontex ou directement Sontex SA.

Hotline Sontex:

support@sontex.ch

+41 32 488 30 04

Sous réserve de modification technique.

CE Konformitätserklärung
Déclaration de conformité

Die detaillierte Konformitätserklärung zum Herunterladen finden Sie auf unserer Homepage www.sontex.ch
Le certificat détaillé de la conformité est disponible sur le site internet de Sontex: www.sontex.ch