



Séparation de phases

- dans les pipelines
- dans les processus par lots
- dans les processus continus
- comme solution de valve

Améliorer la qualité, économiser les ressources: LiquiSonic®.
Avec une sonde ayant une technologie innovante et de pointe.
Robuste, précis, simple d'utilisation.

LiquiSonic®

LiquiSonic® est un système d'analyse en continu permettant de déterminer la concentration dans les liquides pendant le processus de production.

L'analyseur se base sur la mesure très précise de la vitesse absolue des ultrasons et de la température du process afin de calculer et de surveiller des concentrations.



Les avantages pour les utilisateurs sont:

- un contrôle optimal de l'installation de production par la fourniture d'informations en continu sur l'état du process
- rendement maximal des processus
- augmentation de la qualité du produit
- réduction des mesures dispendieuses de laboratoire
- économies de coûts d'énergie et de matériaux
- alerte instantanée si subites variations dans les eaux usées ou dans le liquide de process
- reproductibilité des résultats de mesures

L'utilisation d'une technologie numérique de pointe pour le traitement numérique des signaux garantit une mesure très précise et sûre de la vitesse des ultrasons et de la concentration. De plus, les capteurs de température intégrés, la construction éprouvée de la sonde et de nombreuses séries de mesure ainsi que le savoir grandissant acquis de nombreuses applications assurent une grande fiabilité du système sur une longue durée de fonctionnement.

La détection intégrée de la température, la conception sophistiquée de la sonde et le savoir-faire issu de la longue expérience de SensoTech en matière de mesures dans de nombreuses applications promettent aux utilisateurs un système extrêmement fiable et durable.

Les avantages de cette méthode de mesure sont:

- la vitesse sonique absolue comme grandeur physique bien définie et retraceable
- aucune dépendance liée à la conductivité, la couleur ou la transparence optique du liquide de process
- montage directement dans les conduites et les cuves
- construction robuste de la sonde avec une finition métallique sans joint ou pièces mobiles
- insensible à la corrosion grâce à l'utilisation d'un matériau spécial
- sans maintenance
- utilisation à des températures jusqu'à 200 °C (390 °F)
- mesures précises et sans dérive
- haute précision et sans dérive de la mesure, stable même en présence d'une proportion importante des bulles de gaz
- de la mesure stables même en présence d'une proportion importante des bulles de gaz
- possible connexion de 4 sondes par contrôleur
- transmission des données par bus de terrain (Profibus DP, Modbus), sorties analogiques, interface série ou Ethernet

Analyse des processus en ligne

Contenu

LiquiSonic®	2
Processus	4
Séparation de phases dans les pipelines	4
Séparation de phases dans les procédés discontinus	5
Séparation de phases dans les procédés continus	6
Système LiquiSonic®	8
LiquiSonic® 30	8
Accessoires	9
Contrôleur et boîtier de terrain	9
Bus de terrain	9
Qualité et service	10



Processus

Séparation de phases dans les pipelines

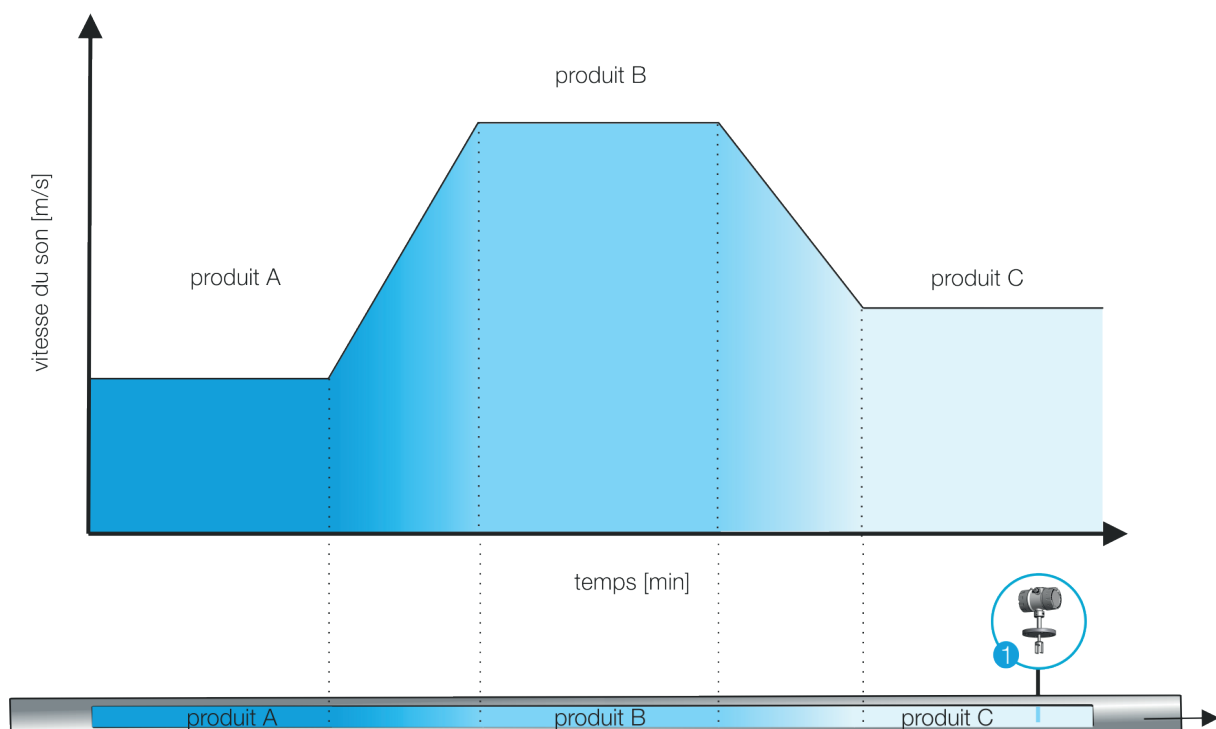
La détection précise des différentes phases dans un pipeline est nécessaire dans divers secteurs de l'industrie. Souvent, différents produits sont pompés dans le même tuyau, mais chaque produit est orienté vers une sortie différente.

Pour des applications au cours desquelles le produit A est pompé à la suite du produit B, la phase intermédiaire doit être séparée. Dans les brasseries, par exemple, différentes sortes de bière sont mises en bouteilles successivement en faisant recirculer le premier et le dernier écoulement de bières avant leur réintroduction dans le processus de brassage.

De plus, les aspects de sécurité jouent un rôle dans les applications potentiellement très risquées. Particulièrement, la surveillance des pipelines dédiés à des multi-substances dans l'industrie pétrochimique ne fournit pas qu'une information sur la qualité du produit (produit livré), mais évite également le remplissage par erreur de cuves de stockage et donc des accidents graves.

Dans l'industrie pétrochimique, différents combustibles sont transportés sur de très longues distances dans un seul pipeline. C'est là que la reconnaissance rapide des différents produits et le surveillance de la qualité sont essentiels.

Séparation de phases avec LiquiSonic® dans les pipelines



Séparation de phases dans les procédés discontinus

Dans les procédés discontinus, la séparation de deux phases peut être faite dans des processus discontinus (Batch). La séparation des produits se fait sur la base de propriétés physiques et chimiques.

Exemple d'application 1: produits organiques

Lors de la fabrication des cosmétiques, une séparation de phases aqueuse salée et d'un produit de base a lieu. La phase aqueuse, en-dessous, est dirigée vers une station d'épuration. Le produit de base fabriqué, au-dessus, est faiblement aqueuse et coloré et modérément biodégradable. Raison pour laquelle, elle ne doit pas être rejetée dans une station d'épuration. La reconnaissance rapide et sûre du produit de base de la phase est d'une priorité absolue afin de stopper immédiatement un rejet dans la station d'épuration.

Les procédés de mesure optiques ne peuvent être utilisés dans ce cas, différentes couleurs apparaissant pendant la séparation de phases. En outre, une couche mixte peut se former, ce qui peut être critique pour la mesure optique en raison des effets de contamination.

Exemple d'application 2: biodiesel / glycérol

Lors de la fabrication du biodiesel, le glycérol est produit comme sous-produit. Le mélange des deux substances est transporté dans de grands réservoirs de décantation et prend ensuite plusieurs heures pour se séparer. Les sondes LiquiSonic® sont généralement installées à la sortie du réservoir. En reconnaissant chacune des phases, la vanne est activée et le biodiesel et le glycérol sont envoyés vers le traitement suivant. La phase intermédiaire est réintroduite dans le processus de séparation.

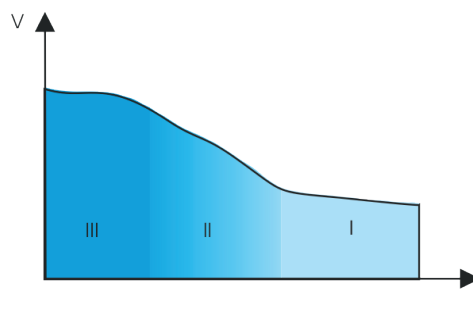
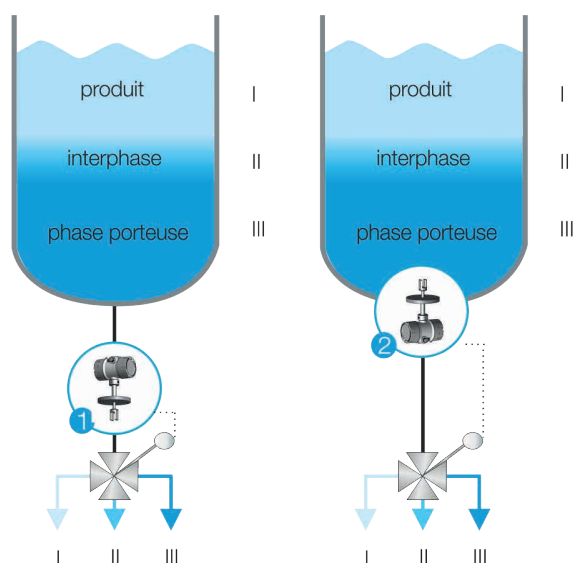
Exemple d'application 3: solution de vanne intégrée

Diverses dispositifs de cuve tels que des agitateurs, la double enveloppe ou des revêtements ne permettent pas l'intégration d'une technologie de capteur supplémentaire. C'est pourquoi SensoTech a développé avec un important fabricant de vannes de fond de cuve (BOV) une solution de capteur qui est directement intégrée dans le disque de la vanne. Ainsi, le seul raccord de processus existant à la sortie sera utilisé de manière optimale. La reconnaissance de phases s'effectue directement à la sortie de la cuve; ne donnant lieu à aucun espace mort.



Vanne de sortie (BOV) avec capteur LiquiSonic® intégré

Séparation de phases avec LiquiSonic® dans les procédés discontinus



Séparation de phases dans les procédés continus

Dans un processus continu, un ou plusieurs capteurs contrôlent la séparation d'un flux de processus. Dans ce cas, seule la valeur de la vitesse sonique de chacune des phases est contrôlée et maintenue constante.

Souvent, la concentration du produit de la phase porteuse varie pendant l'alimentation. Ce qui entraîne le déplacement rapide de la hauteur de la limite des phases. Ainsi, la phase porteuse et le produit peuvent être prélevés influençant ainsi fortement la pureté.

Dans le procédé, la séparation se fait par une pompe dans chacun des deux tuyaux de sortie. De cette manière, il est possible de contrôler, par exemple, la séparation continue d'un mélange réactionnel.

Hormis les avantages du LiquiSonic® par rapport au temps de réaction, très rapide (moins d'une seconde), un contrôleur du LiquiSonic® peut être connecté à jusqu'à 4 sondes. Celui-ci traite toutes les valeurs de mesure et les transmet au système de contrôle du processus.

En fonction du type de cuve et des exigences du processus, différentes possibilités de montage sont possibles, comme le montre l'illustration ci-dessous.

Variante d'installation 1

Le plus souvent, les sondes sont installées sur le côté de la cuve. L'exigence du capteur central (point de mesure 2) dépend de l'application et de la formation de la phase intermédiaire.

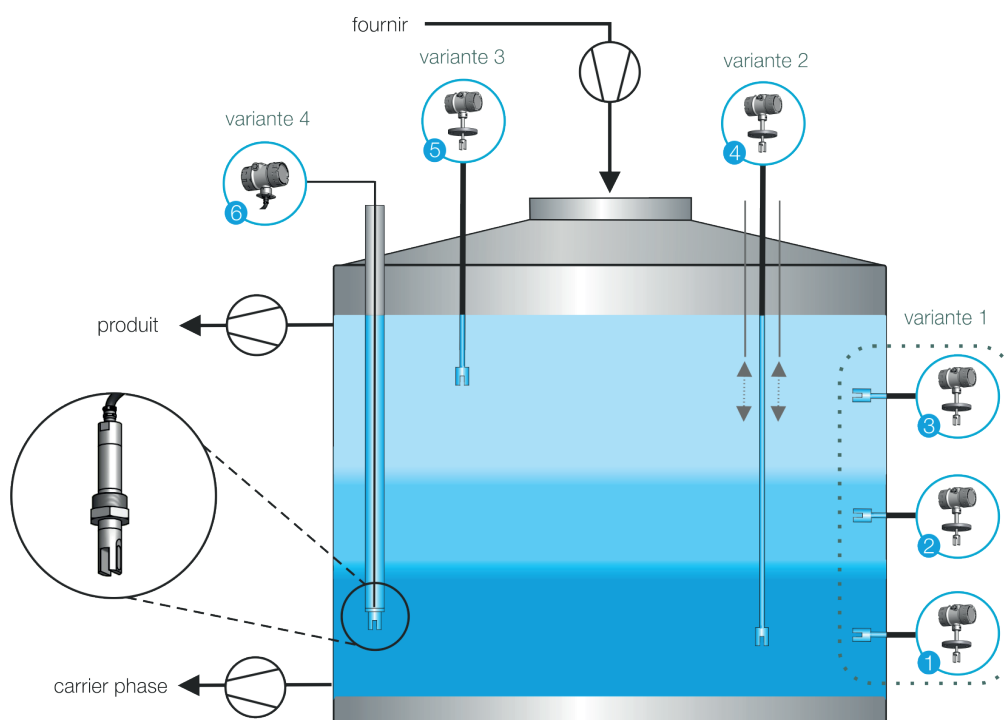
Variante d'installation 2

L'utilisation d'un seul capteur d'une longueur maximale de 4 m permet de déterminer le profil de phase de l'ensemble de la cuve. En montant la sonde sur une glissière motorisée, par exemple, et en le combinant avec un distancemètre, les limites de phases peuvent être déterminées avec précision à leur hauteur actuelle.

Variante d'installation 3 et 4

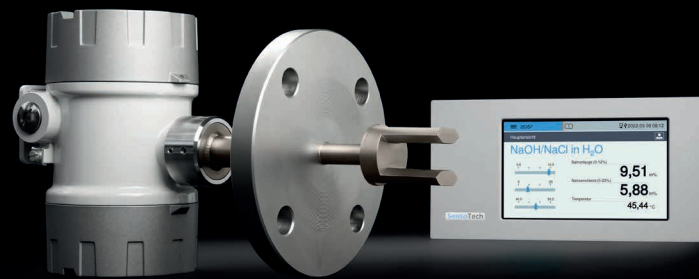
Dans les cuves où les raccords ne sont pas prévus sur le côté ou ne peuvent pas être réalisés ultérieurement, les capteurs sont positionnés directement dans la cuve ou à l'aide d'un tube immergé au bon endroit, par exemple dans les cuves à double enveloppe chauffées. A l'aide d'un tube immergé, l'électronique de la sonde est montée à une distance de 15 m maximum de la cuve.

Variantes d'installation de LiquiSonic® pour la séparation de phases dans les processus continus





In liquids, we set the measure.



Systeme LiquiSonic®

LiquiSonic® 30

Le système LiquiSonic® 30 est composé d'un ou plusieurs capteurs et d'un contrôleur.

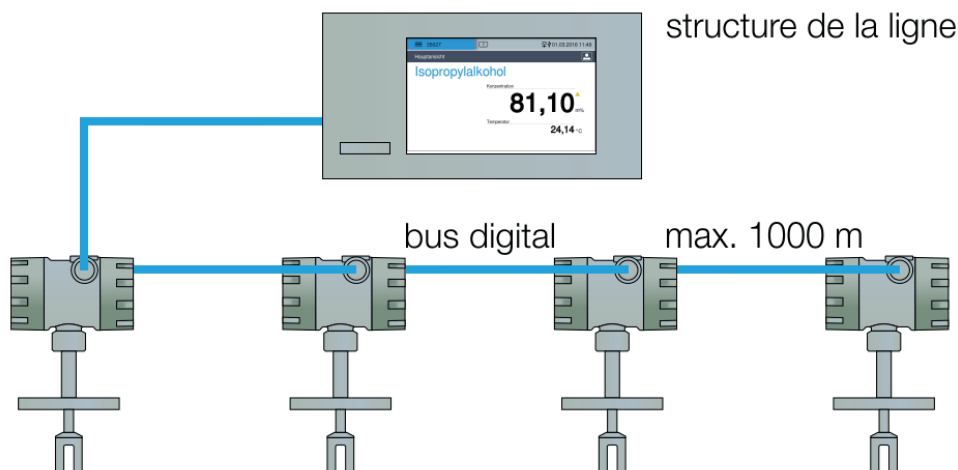
Chaque capteur fonctionne de manière autonome et peut être utilisé dans différentes applications. Les parties du capteur en contact avec le liquide sont fabriquées en acier inoxydable DIN 1.4571 en standard. Dans les liquides chimiques agressifs, le capteur est fabriqué dans un matériau spécial résistant à la corrosion. La conception robuste, entièrement fermée, ne nécessite ni joint ni „fenêtre”, ce qui la rend totalement exempte de maintenance.

Des fonctions supplémentaires du capteur, telles que la surveillance du débit/arrêt ou de la conduite pleine/vide, améliorent considérablement le contrôle du processus. La technologie haute puissance LiquiSonic® stabilise les résultats de mesure, même en cas d'accumulation de bulles de gaz ou d'atténuation du signal à grande échelle par le flux du processus. L'électronique spéciale du capteur est intégrée dans un boîtier fermé moulé sous pression avec un degré de protection IP65. Si nécessaire, le boîtier de l'électronique peut être monté séparément du capteur.

Le contrôleur 30 traite et affiche les résultats de mesure. L'utilisation via l'écran tactile haute résolution est simple et intuitive. L'intégration d'un réseau sécurisé, y compris un serveur Web, permet d'utiliser le contrôleur via un navigateur avec un PC ou une tablette.

La valeur affichée peut être ajustée aux valeurs de référence internes. Si les valeurs mesurées sont supérieures ou inférieures au seuil, l'écran affiche un message d'alarme et un signal est immédiatement envoyé. Toutes les données du processus sont rafraîchies toutes les 250 millisecondes.

Les données peuvent être transmises sous plusieurs formes analogiques ou numériques définies ou via différentes interfaces de bus de terrain pour communiquer avec des systèmes de contrôle de processus ou des ordinateurs. Le contrôleur est doté d'un enregistreur de données intégré qui peut stocker jusqu'à 2 Go d'informations sur le processus avec jusqu'à 32 (99 en option) ensembles de données pour différents liquides de processus. Pour être traitées sur le PC, les données peuvent être transférées via le réseau ou le port USB. En outre, le contrôleur permet de créer facilement des rapports de processus à des fins de documentation. Le journal des événements enregistre les états et les configurations tels que les commutations manuelles de produits, les messages d'alarme ou les états du système.



Contrôleur avec connexion jusqu'à quatre capteurs

Accessoires

Contrôleur et boîtier de terrain

Les contrôleurs sont conçus pour les systèmes montés en rack. Ils sont également disponibles avec un boîtier 19" 3RU.

Afin de pouvoir monter les contrôleurs sur le terrain, deux variantes de boîtiers de terrain en plastique ou en acier inoxydable peuvent être livrées, qui répondent de manière optimale aux conditions sur site.

Bus de terrain

L'option bus de terrain offre la possibilité d'intégrer le contrôleur dans un PCS ou d'automatiser le flux du processus via un PLC. Outre le transfert de valeurs de mesure telles que la concentration et la température, il est également possible d'échanger des paramètres et des données de contrôle (par exemple, le changement de produit).

Le contrôleur prend en charge différents systèmes de bus de terrain et suit les normes recommandées par les organismes de normalisation respectifs. Les variantes courantes sont Modbus et Profibus DP. The controller supports different fieldbus systems.



Boîtier en acier inoxydable avec degré de protection IP66





Qualité et service

Le leitmotiv de notre entreprise est l'enthousiasme pour le progrès technique qui façonne le marché de demain. En tant que client, vous êtes au centre de tous nos efforts et nous nous engageons à vous servir avec une efficacité maximale.

Nous travaillons en étroite collaboration avec vous au développement de solutions innovantes pour répondre à vos défis et exigences de métrologie. La complexité croissante des exigences spécifiques aux applications signifie qu'il est essentiel de comprendre les relations et les interactions en jeu.

La recherche créative est un autre pilier de notre entreprise. Nos spécialistes de recherche et développement optimisent constamment nos produits, par exemple en testant des nouvelles conceptions de sondes, de nouveaux matériaux ou en améliorant les fonctionnalités sophistiquées des logiciels.

Le service qualité Sensotech n'accepte que les meilleures performances de production. Nous sommes certifiés selon la norme ISO 9001 depuis 1995. Tous les composants de l'appareil passent différents tests tout au long de sa production. Les systèmes ont tous subi une procédure de rodage poussée. Notre maxime: Le maximum de fonctionnalité, de résilience et de sécurité.

Cela n'est possible que grâce aux efforts et à l'exigence de qualité prise en compte nos employés. Leurs connaissances pointues et leur motivation constituent la base de notre succès. Ensemble, nous nous efforçons d'atteindre un niveau d'excellence inégalé, avec passion et conviction dans notre travail.

L'attention portée à la clientèle est très importante pour nous et repose sur des partenariats et une confiance établie au fil du temps.

Comme nos systèmes ne nécessitent aucune maintenance, nous pouvons nous concentrer sur la qualité de notre service et vous aider par des conseils professionnels, la mise en service et la formation du personnel.

Au cours de la phase de conception, nous analysons les conditions de votre situation sur place et effectuons des mesures d'essai si nécessaire. Nos systèmes de mesure sont capables d'atteindre des niveaux élevés de précision et de fiabilité, même dans les conditions les plus difficiles. Nous restons à votre service même après l'installation et pouvons répondre rapidement à toute demande grâce à des options d'accès à distance adaptées à vos besoins.

Dans le cadre de notre développement international, nous avons mis en place une équipe en réseau à travers le monde pour nos clients afin de fournir des conseils et une assistance personnalisée. Nous accordons une grande importance à une gestion efficace des connaissances et des qualifications. Nos nombreux représentants internationaux sur les principaux marchés géographiques peuvent se référer aux connaissances spécialisées de l'entreprise et actualiser en permanence leurs propres connaissances en participant à des programmes de formation continue axés sur l'application et la pratique.

La proximité avec nos clients dans le monde entier: un élément important de notre succès, au même titre que notre vaste expérience du secteur.



Améliorer la qualité, économiser les ressources: LiquiSonic®.
Avec une sonde ayant une technologie innovante et de pointe.
Robuste, précis, simple d'utilisation.

SensoTech

SensoTech est un fournisseur de systèmes pour l'analyse et l'optimisation des liquides de processus. Depuis notre création en 1990, nous sommes devenus l'un des principaux fournisseurs d'analyseurs de processus pour la mesure en continu de la concentration et de la densité des fluides. Nos systèmes d'analyse sont une référence dans le monde des analyseurs et sont utilisés dans le monde entier.

Fabriqués en Allemagne, le principe de base de nos systèmes innovants est de mesurer la vitesse des ultrasons dans les processus continus. Nous avons perfectionné cette méthode pour en faire une technologie de sonde mesurant de manière extrêmement précise et restant très simple d'utilisation. Au-delà de la mesure de la concentration et de la densité, les applications typiques comprennent la détection des interfaces, de phases ou la surveillance de réactions complexes telles que la polymérisation et la cristallisation.

Nos systèmes de mesure et d'analyse LiquiSonic® assurent une qualité optimale des produits et une sécurité maximale des installations. Grâce à l'amélioration de l'utilisation des ressources, ils contribuent également à réduire les coûts et sont déployés dans une grande variété de secteurs telles que l'industrie chimique et pharmaceutique, la sidérurgie, la technologie alimentaire, la construction de machines et d'installations, la construction automobile, etc.

Notre objectif est de veiller à ce que vous maximisiez le potentiel de vos installations de fabrication à tout moment. Les systèmes SensoTech fournissent des résultats de mesure très précis et reproductibles, même dans des conditions de processus difficiles. L'analyse en continu élimine l'échantillonnage manuel critique pour la sécurité, offrant une entrée en temps réel à votre système automatisé. Le réglage multi-paramètres avec des outils de configuration performants vous aide à réagir rapidement et facilement aux fluctuations du processus.

Nous fournissons une technologie excellente et éprouvée pour vous aider à améliorer vos processus de production, et nous adoptons une approche sophistiquée et souvent nouvelle pour trouver des solutions. Dans votre secteur, pour vos applications - quelles que soient les exigences spécifiques. Lorsqu'il s'agit d'analyse de processus, nous définissons les normes.





SensoTech GmbH
Steinfeldstraße 1
39179 Magdeburg-Barleben
Deutschland
+49 39203 514 100
info@sensotech.com
www.sensotech.com

SensoTech Inc.
69 Montgomery Street, Unit 13218
Jersey City, NJ 07303
USA
+1 973 832 4575
sales-usa@sensotech.com
www.sensotech.com

SensoTech (Shanghai) Co., Ltd.
Room 609, Bldg.1, No.778, Jingji Road.
Pilot Free Trade Zone, 201206 Shanghai
China
+86 21 6485 5861
sales-china@sensotech.com
www.sensotechchina.com



LSM007_02_15