

## Automatisation du pesage de cuve Gestion des stocks efficace



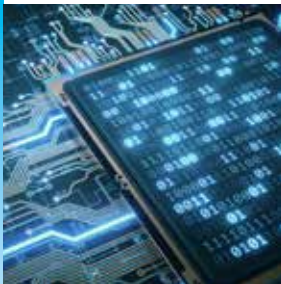
### Contrôle précis des stocks

Le pesage est une méthode très précise qui permet de surveiller les stocks des cuves. Comme il s'agit d'une méthode sans contact, le type de matière ou la forme du réservoir n'a aucune incidence. L'IND360 propose une application de contrôle des stocks fiable et préprogrammée qui permet d'accélérer l'installation et d'éliminer les coûts de programmation.



### Visibilité claire des processus

L'indicateur IND360 offre une visibilité instantanée sur l'état des processus et les niveaux de stock. L'écran lumineux permet de visualiser en temps réel l'état de marche et facilite l'étalonnage. LoadAdvisor™ vous guide tout au long de la configuration de la cuve.



### Simplifiez l'intégration

L'IND360 utilise des interfaces d'automatisation certifiées et comprend des pilotes tels que EDS, GSD et GSDML garantissant un démarrage rapide et sans défaillance. Par ailleurs, l'indicateur est fourni avec un profil complémentaire personnalisé (AOP) Rockwell, des instructions complémentaires (AOI), un échantillon de code et des blocs de fonctions Siemens.



### Améliorez les performances

Grâce à sa connexion ultrarapide aux API et DCS les plus répandus, l'indicateur IND360 permet d'augmenter la productivité tout en optimisant la disponibilité. Le centre de gravité, la surveillance des conditions et les alarmes Smart5™ garantissent à votre système un fonctionnement conforme aux prévisions, ce qui vous permet de réagir rapidement en cas de problème.



### Indicateurs de cuve/réservoir IND360

#### Pesage continu des réservoirs et cuves

L'IND360tank/vessel permet un contrôle des stocks entièrement intégré avec une vaste connectivité API/DCS et une visualisation des processus.

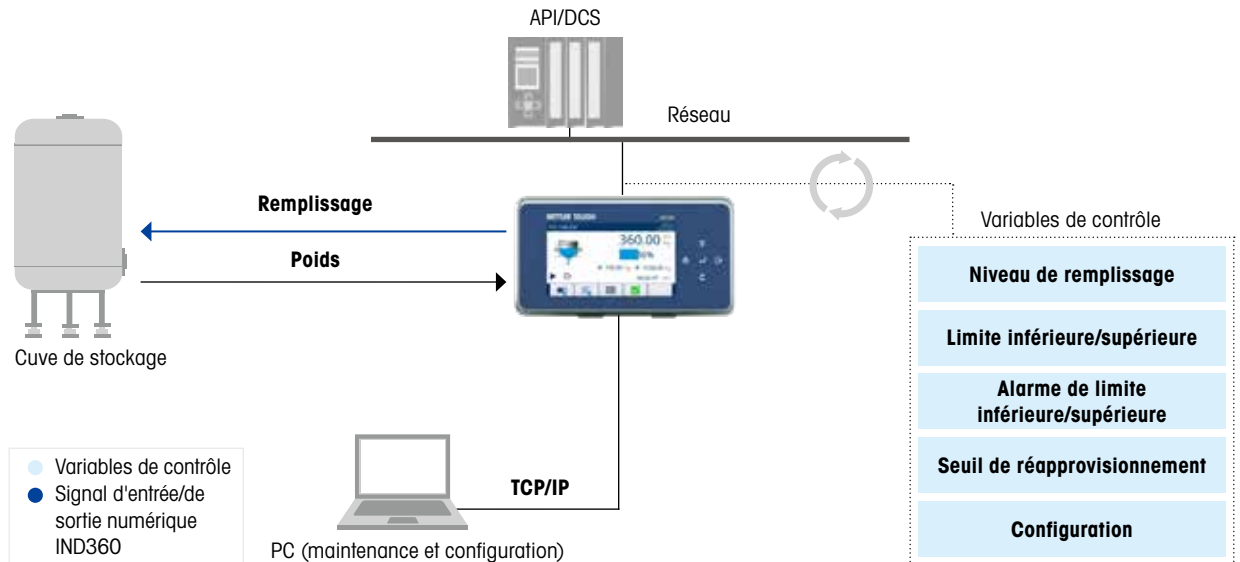
Avantages :

- LoadAdvisor™ pour une configuration guidée et un pesage de cuve intelligent
- Contrôles d'alarme de niveau haut et bas, avec réapprovisionnement automatique
- PROFINET, Profibus DP, EtherNet/IP, Modbus RTU et 4-20 mA
- Prend en charge les balances analogiques, POWERCELL® et haute précision
- Étalonnage automatique des balances de précision commandé par API
- RapidCal™ pour un étalonnage rapide et efficace de la balance du réservoir

## Connectivité du système d'automatisation

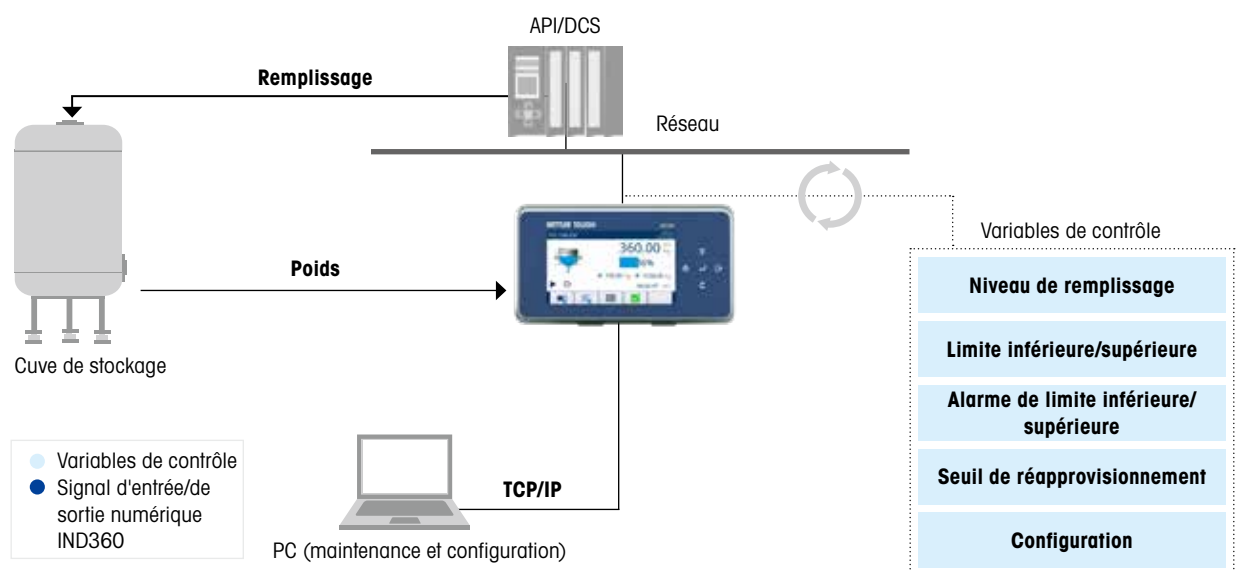
L'IND360 s'intègre parfaitement à votre environnement d'automatisation et répond aux besoins de vos processus en permettant à l'API/au DCS de contrôler toutes les fonctions par le biais du réseau d'automatisation.

### Exemple 1 : réseau d'automatisation avec contrôle direct du réapprovisionnement



L'IND360 contrôle la vanne de réapprovisionnement tout en offrant une visualisation sur l'IHM. Accès cyclique et acyclique aux informations sur l'état de l'application et lecture/écriture de la configuration au moyen de l'interface API, d'un écran ou d'une interface Web. La topologie en anneau redondant pour PROFINET et EtherNet/IP est prise en charge.

### Exemple 2 : réseau d'automatisation avec contrôle indirect du réapprovisionnement

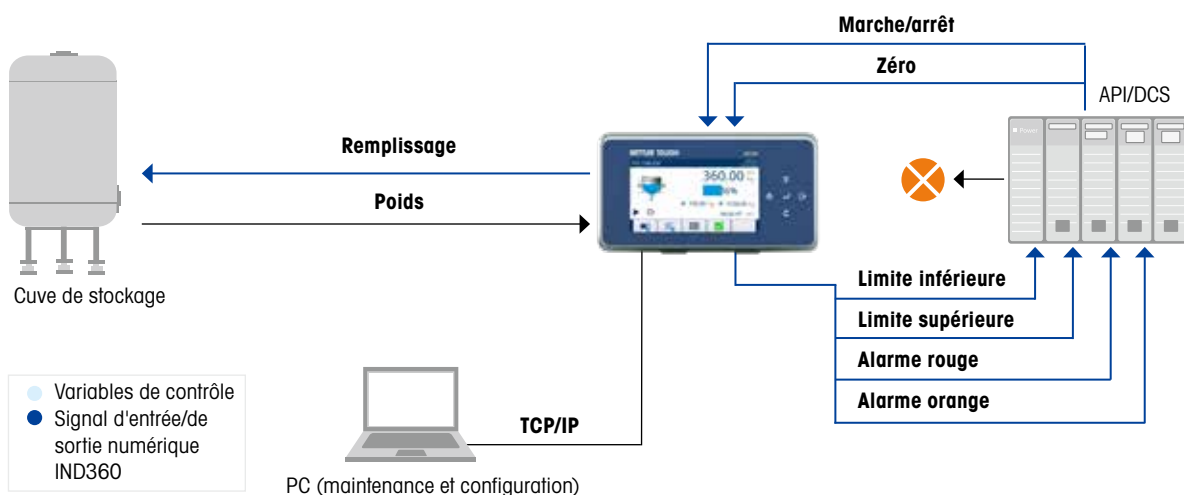


L'API commande la vanne de réapprovisionnement en fonction du signal correspondant fourni par l'IND360 et d'autres informations de commande. L'IND360 surveille le niveau de remplissage et fournit une visualisation sur l'IHM. Accès cyclique et acyclique aux informations sur l'état de l'application et lecture/écriture de la configuration au moyen de l'interface API, d'un écran ou d'une interface Web. La topologie en anneau redondant pour PROFINET et EtherNet/IP est prise en charge.

## Connectivité du système d'automatisation

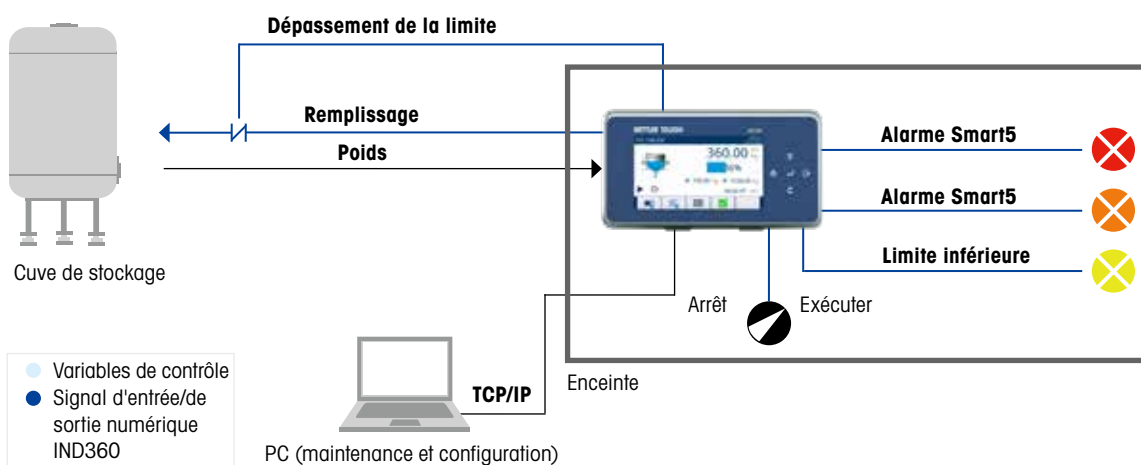
Entrées/sorties numériques extrêmement rapides et configurables et sortie analogique pour la connectivité de base ou un fonctionnement autonome ; vous pouvez ainsi économiser les précieuses capacités de traitement de votre API/DCS afin de pouvoir les consacrer à des activités plus critiques.

### Exemple 3 : connectivité par entrées/sorties numériques avec API/DCS



L'IND360 contrôle la vanne de réapprovisionnement et offre une visualisation sur l'IHM. Accès API aux informations d'état et à la fonction de contrôle au moyen d'E/S numériques. Sortie de poids 4-20 mA disponible en option pour la connectivité API/DCS. Configuration par le biais d'une interface Web ou d'un écran.

### Exemple 4 : autonome sans API/DCS



Configuration autonome sans connectivité API. L'IND360 contrôle la vanne de réapprovisionnement et offre une visualisation sur l'IHM. Démarrez l'application avec un hardware raccordé à l'entrée numérique de l'IND360. Le signal d'alarme de dépassement de limite est raccordé à un interrupteur de sécurité servant d'arrêt d'urgence pour le réapprovisionnement. Configuration par le biais d'une interface Web ou d'un écran.

## LoadAdvisor™ pour les systèmes POWERCELL®

LoadAdvisor™ simplifie la configuration de votre cuve sur pesons, de votre silo ou de votre conteneur de stockage en fournissant des instructions détaillées et en offrant une surveillance avancée des conditions.

### Configuration guidée

La configuration guidée permet d'économiser du temps et de l'argent, d'éliminer les erreurs et d'améliorer la précision des mesures en permettant un réglage approprié du calage et de la linéarité. La configuration initiale vous guide à travers les étapes suivantes :

Étape	Description
Configuration standard	Réglez les modules de pesage pour configurer le réseau de capteurs. Sélectionnez l'une des différentes dispositions de contenant et configurez le nombre de capteurs.
Mappage	Mappez la position du module de pesage à l'écran afin qu'elle corresponde à la configuration physique. - Mappage basé sur le numéro de série : sélectionnez le numéro de série dans la liste déroulante pour affecter chaque module de pesage à sa position. - Mappage basé sur le poids : chargez chaque module de pesage individuellement pour assigner la position à l'écran.
Calage	Mettez le système de niveau. Le mode de calage guidé indique où placer les cales.
Réglage de la dérive	Réglez la charge excentrée pour optimiser la précision des capteurs de force C6 et C10. Suivez la procédure guidée en chargeant chaque module de pesage individuellement.
Réglage	Poids de contrôle avec ou sans substitution. Exécutez RapidCal™ (mt.com/ind-rapidcal).

### Pesage intelligent de cuve

En fonctionnement, LoadAdvisor™ affiche des informations détaillées de surveillance des conditions pour chaque module de pesage et pour l'ensemble de la cuve sur pesons.



<b>Fonctionnalité</b>	<b>Description</b>	<b>Avantage</b>
<b>Surveillance du centre de gravité</b>	Surveillez le centre de gravité et affichez la représentation graphique.	Surveillez les changements du centre de gravité. Réparez facilement toute anomalie, par exemple l'accumulation d'ingrédient sur un côté ou l'interférence mécanique des tuyaux ou raccords en raison des changements de charge.
<b>Mesures de pesage individuelles</b>	Lisez la valeur de poids mesurée pour chaque module de pesage. Disponibles à l'écran, sur l'interface Web et dans le système d'automatisation.	Détectez les anomalies telles que les modules de pesage bloqués. Améliorez la disponibilité en identifiant rapidement le module de pesage concerné en fonction de sa position à l'écran.
<b>Mesures de température</b>	Surveillez la température de chaque module de pesage. Informations disponibles sur l'API et à l'écran.	Détectez les variations de poids causées par une température anormale pendant le processus de production. Il convient de tenir compte des variations de température qui peuvent également entraîner la dilatation de la cuve sur pesons, modifier les forces exercées par les conduites, avoir un impact sur le châssis, etc.
<b>RunFlat</b>	Indique une valeur de poids approximative basée sur l'historique (avec une incertitude de mesure plus élevée) en cas de défaillance d'un module de pesage.	Notification immédiate en cas de défaillance d'un module de pesage et approximation du signal du module de pesage manquant en fonction de l'historique de distribution de la charge. Vous pouvez ainsi assurer une production continue et réduire les pertes d'ingrédient de production dues à des arrêts imprévus.
<b>CalFree+™</b>	Réglage initial du système de pesage en fonction des valeurs de réglage en usine enregistrées dans le capteur de force.	CalFree+ est beaucoup plus précis et plus facile à utiliser que CalFree, utilisé conjointement avec des capteurs de force analogiques. Remarque : CalFree+ ne peut pas remplacer le réglage de la balance complète ; il ne prend pas en compte les impacts environnementaux, comme les forces exercées par les tuyaux ou raccords.
<b>Boîte de jonction non requise</b>	Plusieurs capteurs sont connectés en série sans nécessiter de matériel de boîte de jonction supplémentaire.	Réduisez les efforts d'installation, l'encombrement du système et les sources potentielles d'erreurs.
<b>Transmission du signal numérique</b>	Les mesures de poids sont transmises sous forme numérique.	Par rapport à la transmission d'un signal analogique, qui se situe généralement dans la plage mV, le signal numérique est plus robuste. Les capteurs de force POWERCELL® sont conçus et testés pour résister à un champ de 10 V/m et ne sont pas influencés par les interférences électromagnétiques. Si les câbles sont endommagés, ils peuvent être remplacés individuellement et il n'est pas nécessaire de réétalonner la balance, car les câbles ne font pas partie de la chaîne d'analyse.
<b>Conversion A/N à l'intérieur du capteur de force</b>	La conversion A/N et le traitement du signal sont intégrés séparément dans chaque capteur de force. Les facteurs de régulation individuels par capteur de force sont mesurés en usine et les paramètres sont stockés dans le capteur de force.	Obtenez des valeurs de mesure très précises et réglées individuellement. Il est possible de remplacer un capteur de force défectueux sans avoir à régler à nouveau le système.

## IND360tank/vessel

### Indicateurs d'automatisation

Pour connaître les spécifications complètes de l'appareil et consulter des schémas supplémentaires, veuillez vous reporter à la fiche technique d'IND360base.

	Paramètre	Description
<b>Application</b>	Indication du niveau de remplissage	Poids brut, pourcentage avec visualisation graphique
	Réapprovisionnement automatique	Seuils inférieur et supérieur configurables Signaux de réapprovisionnement des E/S et de l'API/DCS
	Surveillance du réapprovisionnement	Surveillance du niveau faible, protection contre le débordement
	Alarmes prioritaires	Smart5™ sur la base de NAMUR NE107 Affichage - notification Disponible sur le réseau API/DCS
	Configuration	Interface Web (serveur Web intégré) Interface d'automatisation API Interface homme-machine (IHM) IND360
	Statistiques	Compteurs pour les limites inférieure et supérieure et les opérations de réapprovisionnement
	LoadAdvisor™ (POWERCELL® UNIQUEMENT)	Configuration guidée de la cuve : réglage, configuration de la disposition, calage guidé et réglage du décalage. Fonctionnalités intelligentes de pesage de cuves, telles que la surveillance du centre de gravité, la surveillance de la température, les mesures individuelles des capteurs de force, etc.
<b>Mesure</b>	Types de balances pris en charge	Analogiques (480 Hz), POWERCELL® (1 à 4 capteurs de force à 100 Hz ; 5 à 8 capteurs de force à 50 Hz), précision à plage unique (jusqu'à 92 Hz)
	Filtrage numérique	Selon le type de balance, élimine les bruits mécaniques et environnementaux, réglable par API/DCS
	Étalonnage de cuve	RapidCal™ (mt.com/ind-rapidcal) CalFree™, CalFree Plus™ Poids de contrôle avec ou sans substitution
<b>Connectivité API</b>	Ethernet industriel	PROFINET, Profibus DP, EtherNet/IP, EtherCAT, CC-Link IE Field Basic, Modbus TCP, Modbus RTU
	Certification	PNO (Siemens), ODVA (Rockwell et autres)
	Échange de données	Cyclique : échange bidirectionnel de données en lecture/écriture 480 Hz par le biais de l'image de processus 16 octets ou 64 octets Acyclique : taille des données dynamiques
	Surveillance des conditions	Heartbeat 1 Hz, Smart5™ alarmes (NAMUR NE107), Alarmes POWERCELL® individuelles, surcharge, sous-charge, température, défaillance du réseau de capteurs, etc.
	Données sélectionnables	Jusqu'à 7 valeurs de poids à vitesse élevée (32 bits float), statut binaire de surveillance de l'état Configuration de l'appareil et de l'application, y compris des points de consigne (lecture/écriture) Informations sur l'état de l'appareil et de l'application (lecture)
	Fichiers de description de l'appareil	GSD et GSDML (pour Profibus DP et PROFINET) EDS (pour EtherNet/IP et autres) Rockwell AOP intégré à Studio 5000
	Jeu de commandes	Interface d'automatisation standard METTLER TOLEDO pour les applications de cuves/réservoirs
	Échantillon de code	Exemple de projet entièrement fonctionnel pour : Siemens TIA Portal (≥ V14 SP1) Rockwell Studio 5000 (≥ V24)
	Sortie de poids 4 - 20 mA	Pour valeur brute, nette ou nette et absolue Résolution 16 bits
	<b>E/S numériques</b>	Signaux d'entrée
Signaux de sortie		Jusqu'à 8 sorties configurables Fonctionnalité : limite supérieure, limite inférieure, réapprovisionnement, alarme orange Smart5™, alarme rouge Smart5™, alarme de l'application, centre du zéro, dépassement de la portée, au-dessous de zéro, mouvement, nef, alarme de dépassement de limite, alarme de limite inférieure
Tension		Haute tension logique : 10 à 30 VCC Basse tension logique : 0 à 5 VCC

## Découvrez notre offre de services

### Conçue pour répondre à vos besoins

METTLER TOLEDO Service fournit des ressources pour améliorer votre efficacité, vos performances et votre productivité en proposant des services adaptés à vos besoins opérationnels. Ces services optimisent la durée de vie de vos équipements et protègent votre investissement.

► [www.mt.com/IND-Service](http://www.mt.com/IND-Service)



#### Démarrez avec une installation professionnelle

Nos services d'installation incluent une assistance répondant aux spécificités de votre environnement de production :

- Documentation QI/QO/QP/QM professionnelle
- Étalonnage initial et confirmation de l'adéquation de l'appareil à l'usage prévu
- Installations en zone dangereuse



#### Prolongez votre garantie

Optez pour une garantie de maintenance préventive et de réparation de deux années supplémentaires afin de protéger votre équipement et d'atteindre un niveau de productivité maximal tout en contrôlant votre budget.



#### Étalonnez vos équipements pour assurer une qualité et une conformité maximales

Le Certificat d'étalonnage de précision (ACC) professionnel évalue le degré d'incertitude de mesure lors de l'utilisation sur toute la plage de pesage. Les annexes correspondantes indiquent de façon claire si les tolérances spécifiques sont respectées ou non, comme les réglementations d'adéquation à l'usage prévu (GWP®), OIML R76, NTEP HB44 ou autres.



#### Maintenance programmée

Les plans de maintenance préventive incluent des services d'inspection, d'essai fonctionnel et de remplacement proactif des pièces usées.

Les inspections d'état offrent une évaluation complète de l'état actuel des équipements, accompagnée de recommandations de maintenance professionnelles.



#### Garantir la précision dans la durée

Bénéficiez de conseils professionnels (GWP® Verification™), dont un plan d'essai de routine axé sur quatre facteurs clés pour optimiser votre efficacité et garantir la qualité :

- Tests à réaliser
- Poids à utiliser
- Fréquence des tests
- Tolérances à appliquer

## METTLER TOLEDO Service

Notre vaste réseau de service est l'un des meilleurs au monde et garanti à votre produit une disponibilité et une longévité maximales.

#### Groupe METTLER TOLEDO

Division Industrie

Contact local : [www.mt.com/contacts](http://www.mt.com/contacts)



Sous réserve de modifications techniques

©08/2023 METTLER TOLEDO. Tous droits réservés.

Document n° 30372203 C

MarCom Industrial

[www.mt.com/IND360-apps](http://www.mt.com/IND360-apps)

Pour plus d'informations