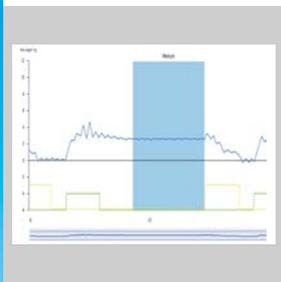


Automatisation en continu Pesage de produits et de colis



Rendement impressionnant

La vitesse de traitement incroyablement rapide de 2 millisecondes, associée au filtrage par poids dynamique, offre des résultats exceptionnels tout en augmentant le rendement de votre machine. Le mode multi-articules innovant permet de peser indépendamment plusieurs petits articles sur de longs convoyeurs.



Mise en service simplifiée

L'outil graphique Web de l'indicateur IND360 vous permet d'optimiser facilement les points de déclenchement de l'objectif photo, d'ajuster les durées de mesure et d'analyser les vibrations. Une interface Web innovante facilite l'accès pour la configuration, l'assistance à distance, la sauvegarde/restauration et l'exportation en un clic des données capturées vers Microsoft Excel.



Intégration flexible

Tous vos besoins de pesage statique et automatisé sont couverts en déclenchant l'enregistrement automatique du poids via un objectif photo simple, un objectif photo double ou votre interface d'automatisation préférée. Une option de mémoire étendue vous permet de gérer jusqu'à 8 millions de transactions pour l'analyse des données et le respect des exigences légales.



Tri pondéral intégré

Le mode de tri pondéral offre des limites configurables de tolérance +/- . Raccordez vos poussoirs ou trieurs de rejets directement aux sorties numériques et réglez avec précision le moment du déclenchement sur l'écran ou l'interface Web. Le contrôle étant exécuté sur l'indicateur IND360, la charge de travail de votre API est réduite.



Indicateur IND360dynamic

Haut rendement, flexibilité maximale

L'indicateur IND360dynamic permet un pesage dynamique à grande vitesse et se connecte à la plupart des API en moins de cinq minutes.

Principales fonctionnalités :

- Interface Web pour la configuration et la surveillance
- Déclenchement du pesage via barrière(s) photoélectrique(s) et API
- Homologation OIML R51 pour usage commercial pour le pesage statique et dynamique
- Mémoire en option pour 8 millions d'entrées, y compris alibi
- Interface d'automatisation standard SAI™ pour la communication acyclique et cyclique
- Alarmes prioritaires Smart5™
- Compatible avec les réseaux PROFINET, Profibus DP, EtherNet/IP, EtherCAT et CC-Link IE Field Basic
- Connectivité Modbus RTU ou Modbus TCP

Conçu pour le contrôle distribué

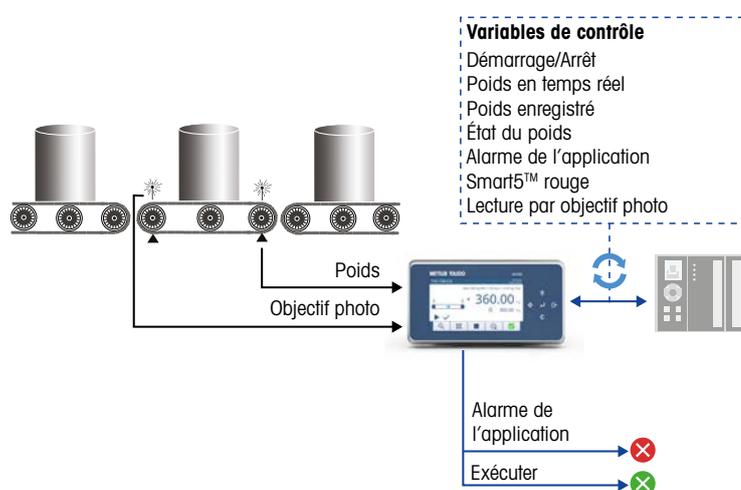
L'indicateur IND360dynamic répond parfaitement à vos besoins de pesage automatisé en fournissant des résultats de pesage fiables et des informations d'état à votre API/SNCC. L'indicateur IND360 prend en charge toutes les fonctionnalités de pesage, y compris la gestion des entrées et des sorties de l'objectif photo pour les poussoirs de rejet. Avec ces fonctions intégrées, vous pouvez réduire les coûts et la complexité, tout en allégeant la charge de votre automate ou de votre API. La mémoire intégrée stocke les opérations de pesage terminées à des fins d'analyse et de tenue de registres légaux.

Tri pondéral dynamique

Options de configuration système

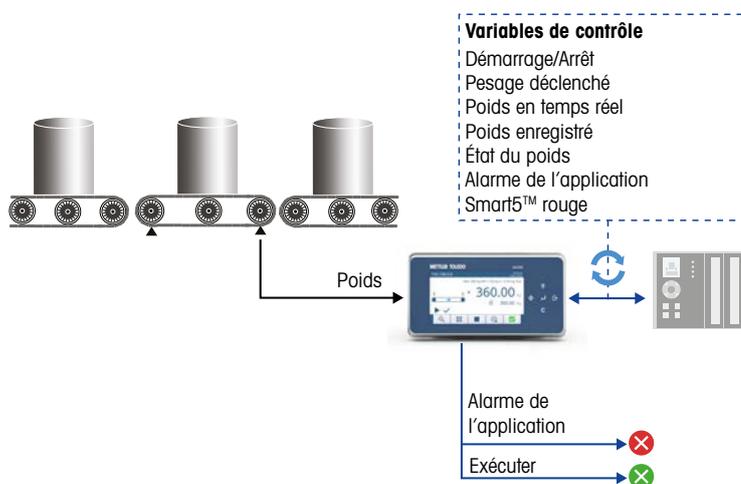
L'objectif est de déterminer le poids dynamique et de transférer immédiatement le résultat à un système de niveau supérieur pour un traitement ultérieur.

Exemple 1 : opération de pesage déclenchée par les objectifs photo



Les deux objectifs photo qui déclenchent l'opération de pesage sont directement connectés à l'entrée de l'indicateur IND360. Cette méthode offre un temps de réaction optimal, une gigue minimale et permet d'économiser de l'espace d'E/S sur l'API. Le poids en temps réel et l'état de l'objectif photo sont transmis en continu à l'API. Le poids enregistré ainsi que les informations d'état sont envoyés à l'API une fois la transaction de pesage terminée.

Exemple 2 : l'API déclenche une opération de pesage



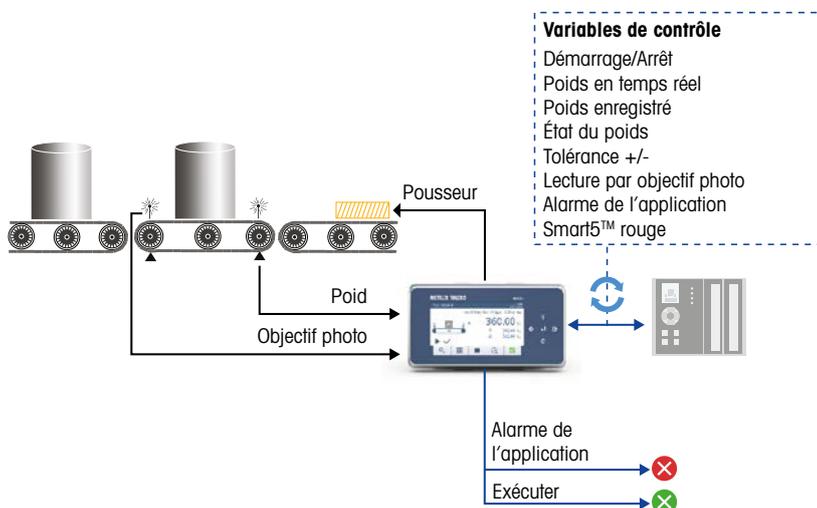
L'API envoie une commande pour déclencher l'enregistrement du poids de la même manière que si des objectifs photo étaient installés. Ce mode de fonctionnement évite d'avoir recours à des objectifs photo, ce qui simplifie la conception hygiénique, mais nécessite que l'API connaisse la position de l'article. Le poids en temps réel est transmis en continu à l'API, et le poids enregistré ainsi que les informations d'état sont envoyés à l'API une fois le pesage terminé.

Tri pondéral dynamique

Options de configuration système

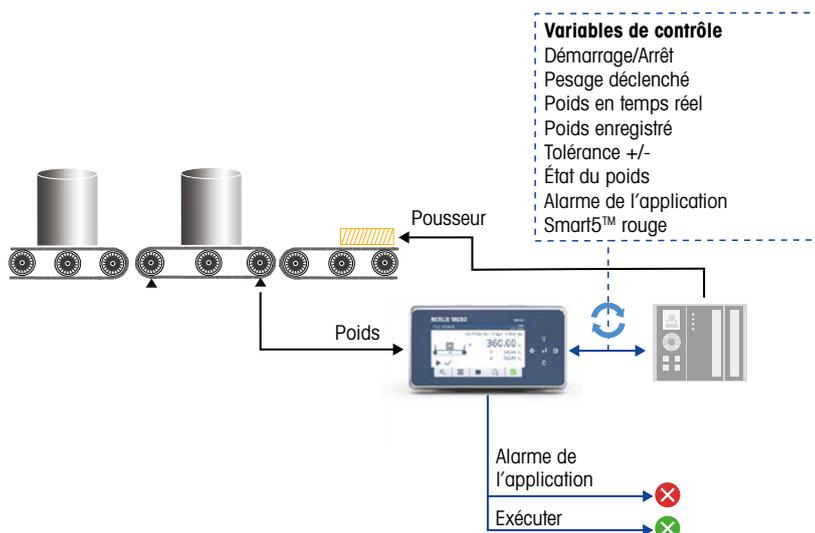
Contrairement au tri pondéral, le mode de tri pondéral effectue un contrôle de tolérance par rapport à deux limites inférieures et deux limites supérieures.

Exemple 3 : barrières lumineuses et poussoir contrôlés par l'indicateur IND360



Les deux objectifs photo qui déclenchent l'opération de pesage et les poussoirs de rejet sont directement connectés aux entrées et aux sorties de l'indicateur IND360. Cette méthode offre un temps de réaction optimal, une gigue minimale, et permet d'économiser de l'espace d'E/S sur l'API. Le poids en temps réel et l'état de l'objectif photo sont transmis en continu à l'API. À la fin d'un enregistrement de poids, le poids, la tolérance et les informations d'état qui en résultent sont disponibles pour l'API.

Exemple 4 : poids de déclenchement et poussoir de rejet contrôlés par l'API



L'API envoie une commande pour déclencher l'enregistrement du poids. L'IND360 surveille la tolérance de poids et avertit l'API lorsque l'article doit être rejeté via un signal discret ou via une valeur booléenne transmise à l'API. Chaque transaction de pesage comprend la valeur de mesure, les tolérances et les données de contrôle du poids en plus des données de poids réel qui peuvent être lues à tout moment.

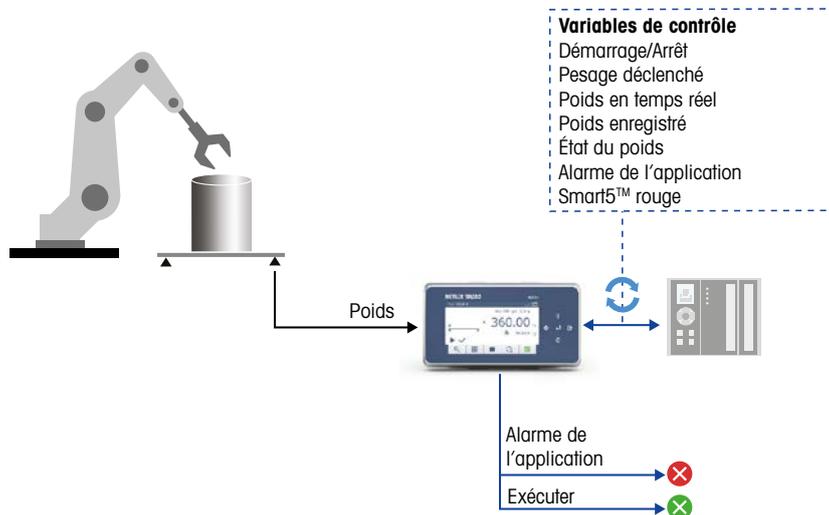
Ce mode facilite le fonctionnement sans objectif photo pour une conception hygiénique simplifiée. Le déclenchement et la commande du poussoir nécessitent que l'API puisse déterminer la position de l'article.

Pesage statique

Options de configuration système

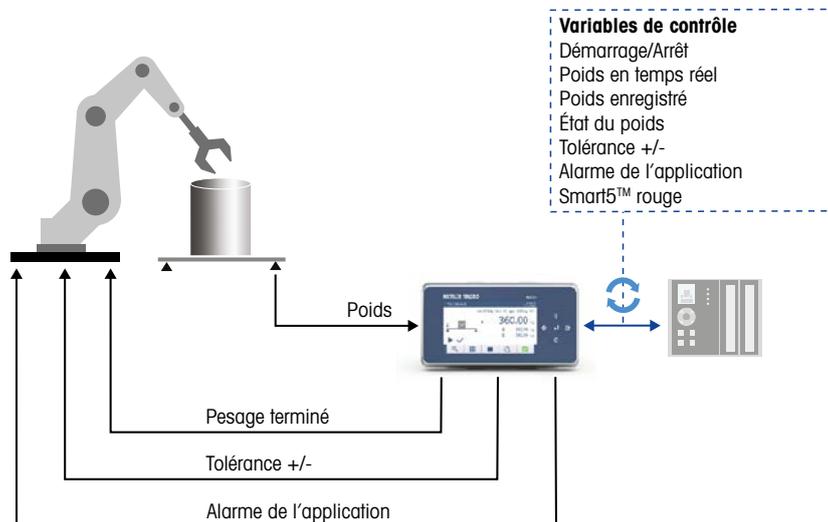
En pesage statique, le poids est enregistré une fois que le signal de poids atteint la stabilité.

Exemple 5 : tri pondéral déclenché par l'API



L'API envoie une commande pour déclencher l'enregistrement du poids dès que l'article a été placé. Le poids enregistré ainsi que les informations d'état sont disponibles sur le réseau API une fois le pesage terminé.

Exemple 6 : tri pondéral autonome

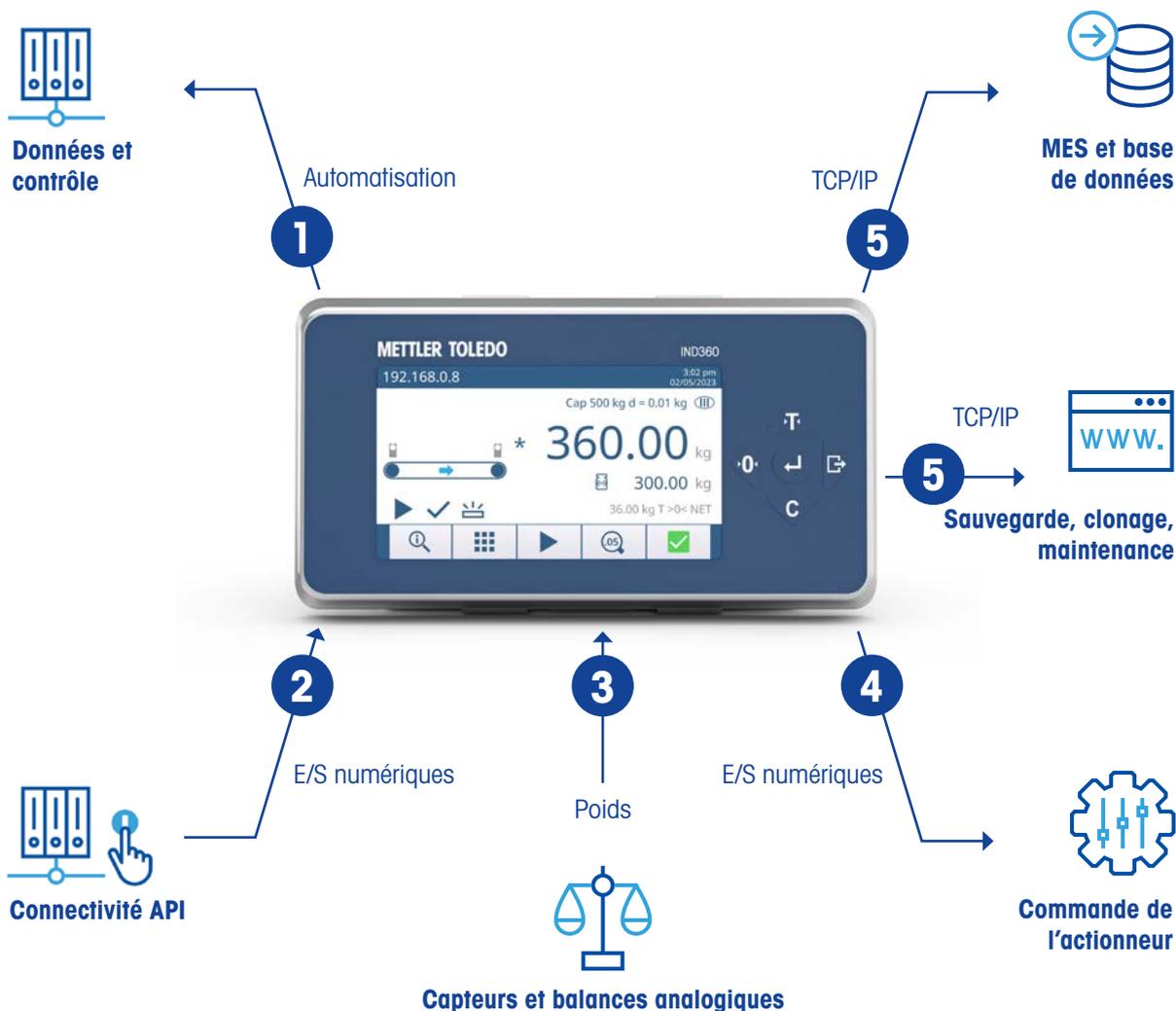


Cette configuration présente une machine de tri pondéral autonome. Les systèmes de niveau supérieur, tels que les API ou les PC, lisent le résultat à partir de l'indicateur IND360.

Un robot ou un autre système de transport mécanique place un article sur la balance, déclenchant une opération de pesage via l'objectif photo. Une fois le pesage terminé, le résultat est transmis au robot à l'aide des sorties numériques de l'IND360.

Connectivité de l'indicateur IND360dynamic

Avec ses nombreuses options de connectivité, l'indicateur IND360 s'intègre facilement dans votre API ou votre système informatique.



1 Connectez l'IND360 à votre interface d'automatisation pour lire les données de pesage enregistrées et toutes les informations d'état associées. Tirez parti du jeu complet de commandes de l'API pour configurer l'indicateur IND360 via l'API.

2 Connectez les objectifs photo directement à l'IND360 pour optimiser le temps de réaction, économiser de l'espace d'E/S sur votre API et réduire la complexité du câblage.

3 Faites votre choix parmi une large gamme de capteurs de force analogiques (à jauge de contrainte) et de modules de pesage pour une intégration et des résultats de pesage optimaux.

4 Pour le tri pondéral, connectez les dispositifs de rejet directement à l'IND360 pour un contrôle plus précis de la temporisation.

5 Le port de service fournit une connexion Ethernet TCP/IP aux systèmes informatiques et permet d'accéder à une interface Web pour de nombreuses fonctions, notamment la surveillance, la configuration, la sauvegarde et la restauration.

Des variables de contrôle performantes pour votre API

L'indicateur IND360 propose pour votre réseau d'automatisation plus de 250 variables de contrôle qui vous permettent de contrôler, surveiller et optimiser les performances de votre système de pesage. Vous trouverez ci-dessous un sous-ensemble des points de données facilement accessibles. Pour obtenir l'ensemble des points de données, veuillez vous reporter au manuel d'application de remplissage/dosage de l'IND360dynamic et au manuel de programmation de l'API pour l'IND360.

	Catégorie	Point de données
Machine d'état	Commandes de contrôle	Démarrer, Arrêter
	Traitement des erreurs	Bits d'alarme d'application (paramètres non valides, objectif photo bloqué, remise à zéro en retard) Alarmes Smart5™ (rouge, orange, jaune, bleu et vert)
Mesures de pesage	Résultat	Poids en temps réel, poids enregistré, tolérances +/-
	Erreur	Écart trop petit, Article trop long, Article trop léger, Article trop lourd, Séquence de déclenchement de l'objectif photo incorrecte, Délai de stabilité (mode statique)
	Lire l'enregistrement	Lire les résultats de pesage antérieurs dans la mémoire interne
Configuration de l'application	Paramétrage système	Mode de travail (tri pondéral/contrôle +/- dynamique, tri pondéral/contrôle +/- statique) Mode de fonctionnement de l'objectif photo (objectif photo simple/double, déclenché par une entrée numérique ou une interface d'automatisation) Convoyeur (vitesse du tapis et longueur de la bande)
	Configuration de mesure	Dynamique : décalages de l'objectif photo, stabilisation et synchronisation des mesures Statique : décalage d'enregistrement de poids, critères de stabilité
	Facteurs de correction	Jusqu'à 5 facteurs de correction pour tenir compte des effets du vent lorsque l'objet est en mouvement
	Remise à zéro	Remise à zéro périodique et automatique de la balance Objectif photo de remise à zéro dédiée Signal de remise à zéro via l'entrée numérique ou l'interface d'automatisation
E/S numériques	Affectation entrée	Affectation d'une fonction à chaque entrée numérique
	Affectation sortie	Affectation d'une fonction à chaque sortie numérique

Informations complémentaires

Pour en savoir plus sur les avantages et les capacités uniques de l'IND360dynamic



Vidéo de présentation de l'IND360dynamic :

► <https://youtu.be/eYIs1dyESrE>



Sites Web :

► www.mt.com/IND360-apps



Téléchargements IND360 :

► www.mt.com/ind360-downloads



IND360dynamic

Caractéristiques techniques

Pour consulter les spécifications complètes de l'appareil, ses homologations ainsi que des schémas complémentaires, veuillez vous reporter à la fiche technique de l'IND360base.

	Paramètre	Description
Application	Modes de fonctionnement	Tri pondéral/contrôle +/- dynamique avec traitement multi-objets (prend en charge jusqu'à 3 articles simultanément sur le convoyeur) Tri pondéral/contrôle +/- statique
	Poids de déclenchement	Entrée numérique : objectif photo avant, objectif photo arrière, objectif photo double, signal d'enregistrement du poids (mode statique) Réseau d'automatisation : déclenchement de l'objectif photo virtuel
	Machine d'état	États : Exécuter, Arrêter Commandes de contrôle : Exécuter, Arrêter (contrôle par le réseau d'automatisation, les E/S ou IHM)
	Mesure (dynamique)	Temps de mesure : temps de mesure configurable. Temps de mesure flexible en mode d'objectif photo frontal ou double Synchronisation de l'objectif photo : décalages configurables de l'objectif photo, temps de stabilisation (objectif photo avant) pour éliminer les mesures de pesage initiales et délai d'exclusion de pré-déclenchement (objectif photo arrière) pour éliminer les mesures de pesage de sortie pour une plus grande précision. Vide obj. max. : fonction configurable pour les objets qui provoquent un déclenchement momentané de l'objectif photo en raison d'espaces vides dans leur géométrie. Facteurs de compensation : ajustez l'écart entre le poids statique et le poids dynamique Mode statique : décalage d'enregistrement de poids configurable, temps de déclenchement minimum, temps de déclenchement anti-rebond, temporisation de stabilité
	Mesure (statique)	Décalage d'enregistrement de poids configurable, temps de déclenchement minimum, temps de déclenchement anti-rebond, temporisation de stabilité
	Remise à zéro	Remise à zéro périodique et automatique de la balance Objectif photo de remise à zéro dédiée Signal de remise à zéro via l'entrée numérique ou l'interface d'automatisation
	Classification	Deux limites de tolérance inférieures et deux limites supérieures
	Homologation pour usage commercial	Instrument de pesage à fonctionnement automatique (AWI) conforme à la norme OIML R51 (MID, 2014/32/UE) pour les trieuses pondérales automatiques Instrument de pesage à fonctionnement non automatique (NAWI) conforme à la norme OIML R76 (2006), EN45501:2015, WELMEC 2.1 Édition 4
	Mémoire alibi (enregistrement de données)	Jusqu'à 1 000 000 entrées (configuration standard), jusqu'à 8 000 000 entrées (option de mémoire étendue) Accès via l'interface Web (.csv), l'interface d'automatisation ou l'affichage IND360
Mesure	Types de balance pris en charge	Analogique (A/N 960 Hz, 480 Hz vers le réseau d'automatisation)
	Filtrage numérique	Mode dynamique : algorithme spécialement conçu à cet effet Mode statique : environnement configurable et limite de fréquence éliminant les bruits mécaniques et environnementaux ; réglable via l'interface d'automatisation
Connectivité API	Interfaces d'automatisation	PROFINET, Profibus DP, EtherNet/IP, EtherCAT, CCLink IE Field Basic, Modbus RTU, Modbus TCP
	Certification	PNO (Siemens), ODVA (Rockwell et autres), ETG (EtherCAT), CLPA (CC-Link IE Field Basic)
	Échange de données	Cyclique : échange bidirectionnel de données en lecture/écriture 480 Hz par le biais de l'image de processus 16 octets (bloc SAI 2) ou 64 octets (bloc SAI 8) Acyclique : taille des données dynamiques
	Surveillance des conditions	Heartbeat 1 Hz, alarmes Smart5™ (NAMUR NE107)
	Données sélectionnables	Jusqu'à 7 valeurs de poids à vitesse élevée (32 bits float), avec surveillance de l'état Configuration de l'appareil et de l'application (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) Rockwell AOP intégré à Studio 5000 ESI (pour EtherCAT) CSP+ (pour CC-Link IE Field Basic)
	Jeu de commandes	Interface d'automatisation standard (SAI) METTLER TOLEDO pour les applications dynamiques
	Exemple de code	Exemple de projet entièrement fonctionnel pour : Siemens TIA Portal (≥ V14 SP1) Rockwell Studio 5000 (≥ V24)
E/S numériques	Signaux d'entrée	Jusqu'à 5 entrées configurables Fonctionnalités : Exécuter/Arrêter, Objectif photo avant, Objectif photo arrière, Remise à zéro, Inverser, Enregistrement du poids
	Signaux de sortie	Fonctionnalité : Exécuter, Prêt, Smart5 rouge, Smart5 orange, Alarme d'application, Balance chargée, Délai de remise à zéro, Pesage terminé, Échec du pesage, En tolérance, Limite 2 de tolérance -, Limite 1 de tolérance -, Limite 1 de tolérance +, Limite 2 de tolérance +, Limite supérieure, À distance Retard du signal et longueur d'impulsion réglables (le cas échéant)
	Tension	Haute tension logique : 10 à 30 V CC Basse tension logique : 0 à 5 V CC

Découvrez nos solutions de services

Conçues 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



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

L'Accuracy Calibration Certificate (ACC) professionnel évalue le degré d'incertitude de mesure lors de l'utilisation sur toute la plage de pesée. 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 garantit à votre produit une disponibilité et une longévité maximales.

Groupe METTLER TOLEDO

Division Industrie

Contact local : www.mt.com/contacts



Sous réserve de modifications techniques

©08/2023 METTLER TOLEDO. Tous droits réservés

Document n° 30599431 A

MarCom Industrie

www.mt.com

Pour plus d'informations