Mode d'emploi

Modules de pesage micro

WX

METTLER TOLEDO

Table des matières

1	**Introduction**		**5**
	1.1	Présentation succincte des modules de pesage micro	5
	1.2	Conventions et symboles utilisés dans ce mode d'emploi	5
2	**Informations liées à la sécurité**		**6**
	2.1	Définition des avertissements et symboles	6
	2.2	Notes de sécurité propres au produit	6
3	**Vue d'ensemble**		**7**
4	**Mise en service des modules de pesage**		**10**
	4.1	Déballage du module de pesage	10
	4.2	Équipement livré	11
	4.3	Montage des modules de pesage WXS	11
	4.3.1	Installation de la cellule de pesée	12
	4.3.2	Montage de l'unité électronique	13
	4.4	Mise en place du module de pesage WXT	13
	4.4.1	Choix de l'emplacement	13
	4.4.2	Mise de niveau de la cellule de pesée	13
	4.5	Mise en place du plateau de pesage	15
	4.5.1	Plateau standard	15
	4.5.2	Plateau adaptateur	15
	4.5.3	Remarques au sujet des pesées par le dessous	16
	4.5.4	Protection contre les surcharges	17
	4.6	Raccordement de la cellule de pesée à l'unité électronique	18
	4.7	Raccordement du terminal et réglage des paramètres	18
	4.7.1	Terminal SWT	18
	4.7.2	Terminal PWT	19
	4.8	Raccordement de l'unité à l'alimentation électrique	20
5	**Configuration du module de pesage**		**21**
	5.1	Jeu de commandes étendu SICS pour modules de pesage WXS/WXT sans terminal	21
	5.2	Étapes préparatoires pour la configuration	22
	5.3	Configuration du module de pesage	23
	5.3.1	Réglage du module de pesage	23
	5.3.2	Paramétrage de la précision de lecture	24
	5.3.3	Réglage des critères de stabilité	24
	5.3.4	Activation et définition du filtre fixe	24
	5.3.5	Adaptation aux conditions ambiantes (amortissement avec filtre)	25
	5.3.6	Sélection de la fréquence de mise à jour pour la transmission continue des valeurs de poids	25
	5.3.7	Documentation des paramètres utilisateur	26
	5.3.8	Réinitialisation des paramètres utilisateur aux paramètres d'origine	27
6	**Pesage**		**29**
	6.1	Transmission des valeurs de poids	29
	6.2	Fonction de tarage	30
	6.3	Fonction de remise à zéro	31

	6.4	Résolution des erreurs et dysfonctionnements du module de pesage	31
	6.4.1	Si le module de pesage n'exécute correctement les commandes que bien longtemps après sa mise sous tension	31
	6.4.2	Si le module de pesage ne transmet pas les valeurs de poids attendues	32
	6.4.3	Si le module de pesage ne réagit pas du tout aux commandes	32
7	**Maintenance**		**33**
	7.1	Nettoyage du module de pesage	33
	7.2	Maintenance	33
	7.3	Mise au rebut	34
8	**Caractéristiques techniques**		**35**
	8.1	Caractéristiques générales	35
	8.2	Données spécifiques au modèle	37
	8.3	Codes de désignation du type et liste des modèles disponibles	39
	8.4	Dimensions	41
	8.4.1	Cellule de pesée WXS micro	41
	8.4.2	Cellule de pesée WXT micro	42
	8.4.3	Plateau adaptateur	42
	8.4.4	Unité électronique WXS (y compris l'équerre de montage)	43
	8.4.5	Unité électronique WXT (y compris le support de terminal)	43
	8.4.6	Terminal SWT (monté avec support de terminal)	44
	8.4.7	Terminal PWT	45
	8.4.8	Adaptateur de pesée par le dessous (en option)	46
	8.5	Spécifications de l'interface RS232C (interface standard)	47
	8.6	Spécification des connexions Aux	47
9	**Accessoires et pièces détachées**		**48**
	9.1	Accessoires	48
	9.2	Pièces détachées	49
10	**Annexe**		**50**
	10.1	Table de conversion des volumes/masses	50
	10.2	Mise à jour du progiciel	50
	10.3	Documentation disponible	50
11	**Glossaire**		**51**
12	**Index**		**54**

1 Introduction

Merci d'avoir choisi un module de pesage METTLER TOLEDO.

1.1 Présentation succincte des modules de pesage micro

Ce mode d'emploi est valable pour tous les modules de pesage micro de la série WXS/WXT. Les modèles diffèrent selon la résolution, la construction mécanique, les fonctionnalités et les accessoires inclus. Lorsque ces différences ont une incidence sur l'utilisation, ceci est signalé dans le texte.

Les modules de pesage micro sont disponibles en deux versions différentes : une **version de table (WXT)** et une **version encastrable (WXS)**.

Chaque module de pesage est composé d'une cellule de pesée, d'une unité électronique et d'un terminal (en option). Les versions légales pour usage commercial incluent toujours un terminal. La cellule de pesée et l'unité électronique sont disponibles soit en version de table, soit en version encastrable. Deux terminaux sont disponibles, pouvant être combinés aussi bien avec la version de table qu'avec la version encastrable. Le petit terminal SWT dispose d'un écran monochrome et d'applications intégrées. Le grand terminal PWT dispose d'un écran couleur, prend en charge plusieurs profils utilisateur et dispose d'une application supplémentaire "Pesée minimale". Des manuels d'instruction propres à chaque terminal sont disponibles.

Tous les modèles de la famille WXS/WXT ont en commun les caractéristiques suivantes :

- réglage et linéarisation "Fact" avec deux poids internes ;
- interface RS232C intégrée ;
- logement pour interface en option ;
- plateau de pesage standard et plateau adaptateur supplémentaire fournis pour la réalisation d'installations personnalisées ;
- couvercle plastique livré pour le nettoyage du module de pesage et la protection IP65 ;
- jeu complet de câbles et matériel de montage livré ;
- un CD-ROM avec des instructions supplémentaires et un programme PC sont également fournis pour la mise en service et l'utilisation du module de pesage.

Quelques points importants concernant les normes, les directives et les procédures en matière d'assurance qualité : les modules de pesage répondent à toutes les normes et directives communément admises. Ils prennent en charge les procédés, exigences et méthodologies de travail standard conformément aux **BPL** (**B**onnes **P**ratiques de **L**aboratoire) et **BPF** (**B**onnes **P**ratiques de **F**abrication)**.** Une déclaration de conformité CE a été émise pour les modules de pesage. METTLER TOLEDO et le fabricant ont tous deux obtenu les certifications ISO 9001 et ISO 14001.

1.2 Conventions et symboles utilisés dans ce mode d'emploi

Les symboles ci-après identifient des informations spécifiques pour l'installation, la configuration ou l'utilisation des modules de pesage :

sans terminal ("–T").

avec terminal ("+T").

2 Informations liées à la sécurité

2.1 Définition des avertissements et symboles

Les notes concernant la sécurité peuvent être identifiées grâce aux termes de notification et symboles d'avertissement employés. Elles signalent des problèmes liés à la sécurité et fournissent des avertissements. Si vous n'en tenez pas compte, vous risquez des blessures personnelles, des dommages sur le module de pesage, des dysfonctionnements et des résultats erronés.

Termes de notification

ATTENTION signale, si la mise en garde n'est pas respectée, une situation hasardeuse qui présente un faible risque, entraînant un dommage au niveau de l'appareil, l'appropriation ou la perte de données ou bien des blessures mineures ou modérément graves.

Attention (pas de symbole)
signale des informations importantes relatives au produit.

Remarque (pas de symbole)
signale des informations utiles sur le produit.

Symboles d'avertissement

Danger d'ordre général

Choc électrique

2.2 Notes de sécurité propres au produit

Votre module de pesage repose sur une technologie dernière génération et répond à toutes les règles de sécurité admises ; cependant, vous n'êtes pas à l'abri de certains dangers. N'ouvrez pas le module de pesage : il ne contient aucune pièce pouvant être entretenue, réparée ou remplacée par l'utilisateur. Si vous rencontrez des problèmes avec celui-ci, contactez votre revendeur ou représentant de service METTLER TOLEDO agréé.

Lorsque vous utilisez votre module de pesage, veillez à bien suivre les instructions figurant dans ce manuel. Vous devez en outre observer strictement les directives de configuration du module.

Si le module de pesage n'est pas utilisé conformément au mode d'emploi, la protection afférente peut en être affectée. METTLER TOLEDO ne saurait en aucun cas être tenu pour responsable.

Sécurité du personnel

Avant de recourir au module de pesage, vous devez avoir lu et compris le manuel d'utilisation. Conservez-le pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

Employez uniquement les périphériques et accessoires METTLER TOLEDO, car ils sont spécialement conçus pour votre module de pesage.

Notes de sécurité

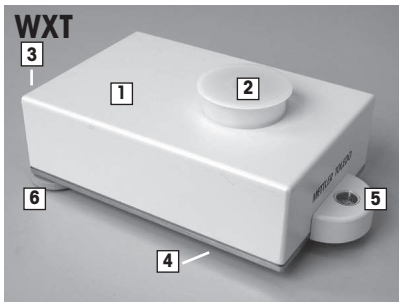
Il est interdit d'utiliser le module de pesage dans une atmosphère explosive de gaz, vapeur, brouillard, poussière et poussière inflammable (environnements dangereux).

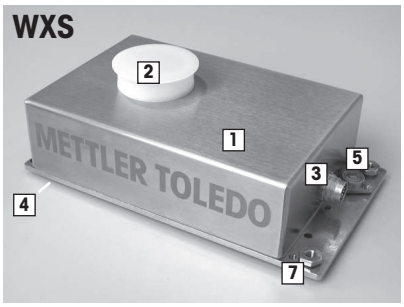
ATTENTION

- Les modules de pesage peuvent seulement être reliés à des sources d'alimentation CC dont la tension nominale est constamment comprise entre 12 et 24 V (10 à 29 V cc).
- L'alimentation doit être homologuée par le centre d'essai du pays dans lequel le module de pesage WMS sera utilisé.

3 Vue d'ensemble

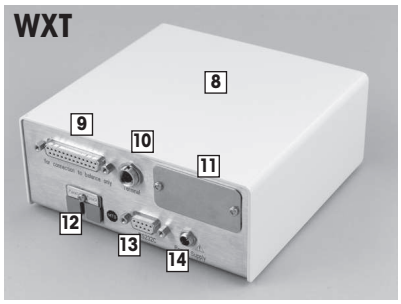
Cellules de pesée

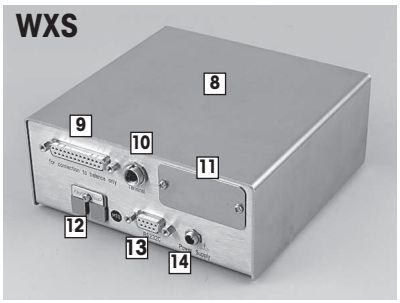




1	Boîtier (WXT : boîtier acier laqué blanc, WXS : boîtier acier)
2	Porte-plateau avec couvercle plastique
3	Connecteur pour unité électronique
4	Orifice pour la pesée par le dessous (face inférieure)
5	Niveau à bulle
6	Pieds réglables (uniquement sur la version WXT)
7	Plaque de base avec bride de montage (uniquement sur la version WXS)

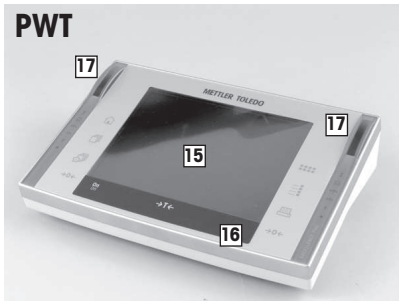
Unités électroniques

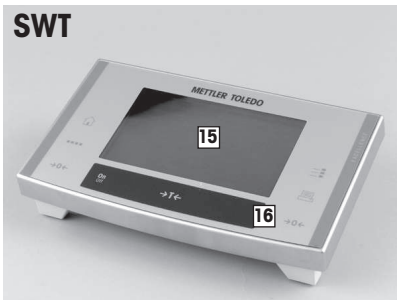




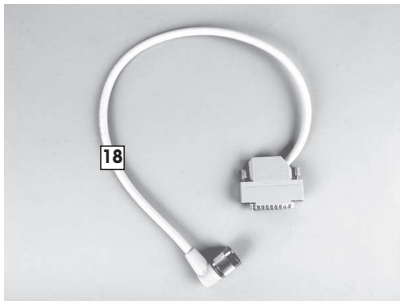
8	Boîtier (WXT : boîtier acier laqué blanc, WXS : boîtier acier)
9	Connecteur pour cellule de pesée
10	Connecteur pour terminal
11	Logement pour interface en option
12	Connecteurs "Aux" (pour "ErgoSens", touche ou pédale de commande)
13	Interface standard RS232-C
14	Connecteur pour adaptateur secteur

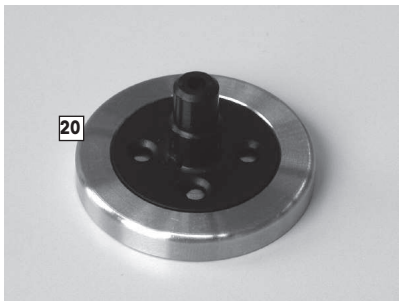
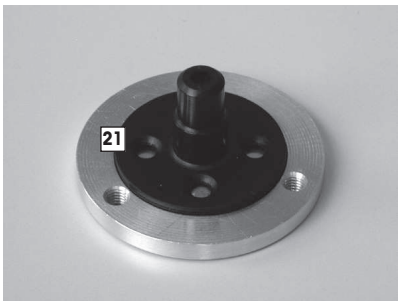
Terminaux



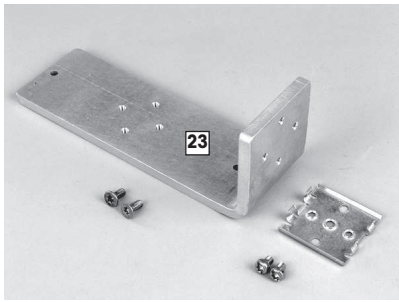
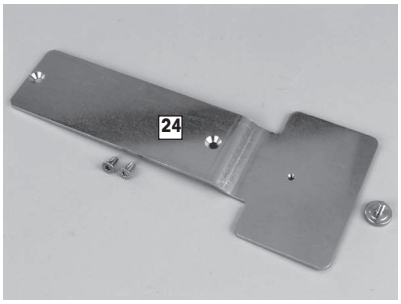


15	Écran (PWT : couleur, SWT : monochrome)
16	Clavier
17	Capteurs "SmartSens" (uniquement sur la version PWT)

Câbles de raccordement		
	18	Câble unité électronique – cellule de pesée (longueur 0,5 m ou 1,5 m) **Remarque** La longueur maximale autorisée du câble est de 5 m.
	19	Câble terminal – unité électronique (longueur 0,575 m ou 2 m). **Remarque** La longueur maximale autorisée du câble est de 5 m.

Plateaux de pesage		
 	20	Plateau standard
	21	Plateau adaptateur

Pare-brise annulaire		
	22	Pare-brise annulaire

Matériel de montage		
 	23	Équerre de montage pour unité électronique WXS, y compris clip DIN et vis
	24	Support de terminal SWT, y compris vis

Alimentation		
	25	Adaptateur secteur
	26	Câble secteur (spécifique au pays)

4 Mise en service des modules de pesage

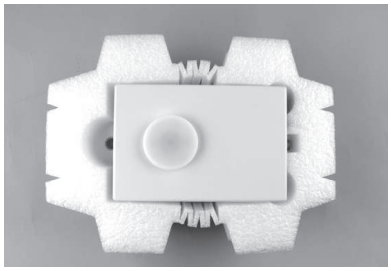
Cette section vous indique comment déballer votre nouveau module de pesage, le mettre en place et le préparer pour l'utilisation.

4.1 Déballage du module de pesage

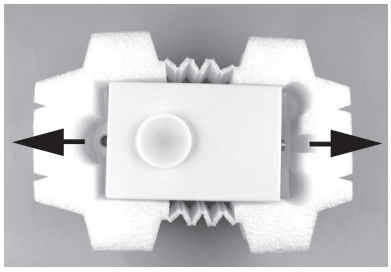
La cellule de pesée, l'unité électronique et le terminal sont chacun emballés individuellement dans une boîte en carton, conjointement avec les petites pièces correspondantes et le matériel de montage approprié. Selon le contenu, les boîtes sont identifiées comme suit : Weighing Module" (cellule de pesée), "Electronic Unit" (unité électronique) ou "Terminal" (terminal).

2 ou 3 boîtes conditionnées dans une grande boîte de transport vous sont remises, selon que vous ayez commandé un module de pesage avec ou sans terminal.

Déballage de l'unité électronique et du terminal :
Retirez la protection supérieure en mousse, puis l'unité et le matériel.



Déballage de la cellule de pesée :
Retirez la protection en mousse synthétique noire, puis le matériel. Retirez avec précaution la protection blanche avec la cellule de pesée en la soulevant hors de la boîte et posez-la sur une surface plane.



Avec précaution, écartez un peu la protection blanche, puis retirez la cellule de pesée.

Remarque
Conservez tous les emballages ; ils pourraient vous être utiles si vous deviez transporter le module de pesage. Ce dernier doit uniquement être transporté dans son emballage d'origine.

4.2 Équipement livré

Boîte "Module de pesage"

Pièces	WXS/15	WXSS	WXTS	WXTP
Cellule de pesée WXS (version encastrable), avec couvercle plastique monté pour recouvrir le porte-plateau	✓	✓	—	—
Cellule de pesée WXT (version de table), avec couvercle plastique monté pour recouvrir le porte-plateau	—	—	✓	✓
Plateau standard	✓	✓	✓	✓
Plateau adaptateur	✓	✓	✓	✓
Pare-brise annulaire	✓	✓	✓	✓
Mode d'emploi des modules de pesage WXS/WXT (ce document)	✓	✓	✓	✓
Certificat de production et déclaration de conformité CE	✓	✓	✓	✓
CD-ROM avec instructions et logiciel PC	✓	✓	✓	✓

Boîte "Unité de pesage"

Pièces	WXS/15	WXSS	WXTS	WXTP
Unité électronique WXS (version encastrable)	✓	✓	—	—
Unité électronique WXT (version de table)	—	—	✓	✓
Câble de raccordement unité électronique – cellule de pesée, longueur 0,5 m	—	—	✓	✓
Câble de raccordement unité électronique – cellule de pesée, longueur 1,5 m	✓	✓	—	—
Équerre de montage pour unité électronique, avec clip et vis pour la fixation sur rail normalisé DIN	✓	✓	—	—
Support de terminal y compris vis (pour la fixation du terminal sur l'unité électronique)	—	—	✓	✓
Adaptateur secteur	✓	✓	✓	✓
Câble secteur (spécifique au pays)	✓	✓	✓	✓

Boîte "Terminal"

Pièces	WXS/15	WXSS	WXTS	WXTP
Terminal SWT (écran monochrome) avec housse de protection	—	✓	✓	—
Terminal PWT (écran couleur) avec housse de protection	—	—	—	✓
Câble de raccordement terminal – unité électronique, longueur 0,575 m	—	—	✓	✓
Câble de raccordement terminal – unité électronique, longueur 2 m	—	✓	—	—
Mode d'emploi terminal (instructions XS/XP, partie 2)	—	✓	✓	✓

4.3 Montage des modules de pesage WXS

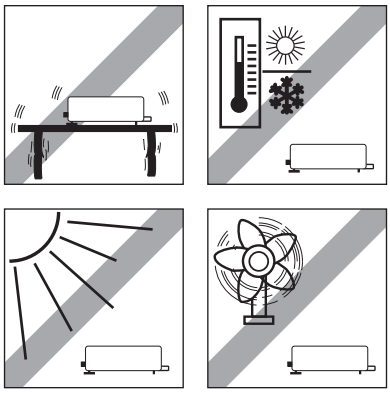
Les modules de pesage WXS (version encastrable) peuvent être intégrés dans des systèmes de hiérarchie supérieure (machines, installations, etc.). Suivez les conseils des sections suivantes pour choisir le mode de montage optimal.

4.3.1 Installation de la cellule de pesée

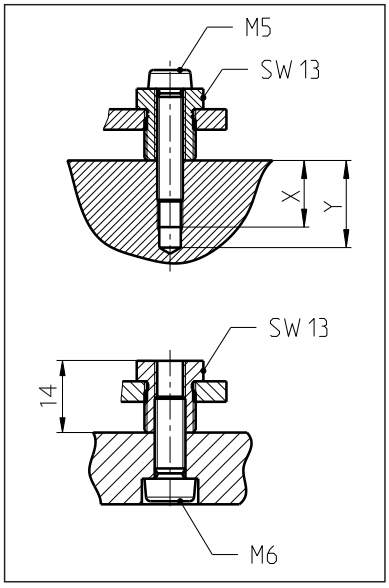
Les modules de pesage ont été conçus de façon à permettre, dans des conditions normales, la saisie très rapide et précise d'un poids et la transmission du résultat via l'interface intégrée et/ou par affichage sur un terminal. Dans la pratique, les conditions ambiantes (vibrations, oscillations, secousses, courants d'air et fluctuations de température) influencent la durée du cycle de pesée et la précision pouvant être atteinte ou la répétabilité des résultats de mesure.

Pour savoir comment régler les différents paramètres de votre module de pesage, **reportez-vous à la section** Configuration du module de pesage (Page 21). Il est recommandé de les définir selon les niveaux requis pour votre application ; si la précision doit être particulièrement élevée, la durée du cycle de pesée (délai entre la pose du poids et l'obtention d'un résultat de mesure stable) sera plus longue.

Des conditions ambiantes défavorables doivent être compensées par un filtrage plus fort (**reportez-vous à la section** Configuration du module de pesage (Page 21)) et allongent la durée du cycle de pesée. Pour cela, suivez les remarques suivantes :



- Montez la cellule de pesée sur une surface qui n'est pas reliée mécaniquement à l'installation et n'est donc pas soumise à des secousses ou des vibrations. Si ceci n'est pas possible, vous pouvez placer des éléments amortisseurs entre l'installation et le support de la cellule de pesée.
- À l'emplacement de la cellule de pesée, il ne doit y avoir aucun courant d'air, ni lumière directe du soleil, ni forte fluctuation de la température.
- Assurez-vous qu'aucune vibration du bâtiment n'est transmise à la cellule de pesée via le sol.
- Assurez-vous que la cellule de pesée est la plus horizontale possible. Utilisez le niveau à bulle de précision intégré pour procéder à une mise de niveau exacte. Il est possible que l'unité ne soit pas parfaitement horizontale si sa position n'est plus modifiée après le réglage (par ex. dans le cas d'un montage fixe dans l'installation). Si un module de pesage est monté de manière fixe (non mobile), il peut aussi être approuvé sans niveau à bulle intégré.

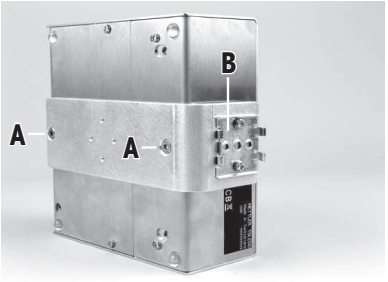


- Placez la cellule de pesée sur un support plat. Utilisez les 3 écrous de mise de niveau (SW13). Fixez le module de pesage depuis le dessus au moyen de vis M5x22 ou depuis le dessous avec des vis M6.
- Assurez-vous qu'aucune vibration ne peut être transmise via le câble de raccordement entre la cellule de pesée et l'unité électronique.
- Assurez-vous que le boîtier de la cellule de pesée est relié électriquement à la structure de la machine.

Dans le cas d'exigences élevées (durée du cycle de pesée courte, précision extrême), il est conseillé de concevoir au préalable un dispositif d'essai et de tester l'ensemble de l'installation dans des conditions réelles avec différents paramètres (**reportez-vous à la section** Configuration du module de pesage (Page 21)). Vous pouvez ainsi perfectionner et optimiser le système étape par étape.

4.3.2 Montage de l'unité électronique

L'unité électronique peut être montée dans n'importe quelle position. Elle est livrée avec une équerre de montage et un clip pour sa fixation sur un rail normalisé DIN. Pour le montage, procédez comme suit :



1 Retirez les deux vis existantes sur la face inférieure de l'unité électronique (Torx T-20) et fixez l'équerre de montage à l'aide des deux vis à tête conique Torx T-20 (A) fournies.

2 Fixez le clip (B) sur la face avant ou sur la face inférieure de l'équerre de montage. À cet effet, utilisez les deux vis à tête cylindrique M4 (Torx T-20) fournies.

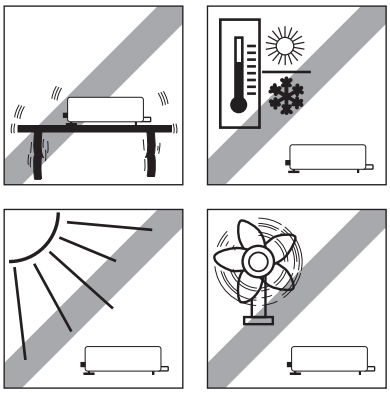
Remarque
L'unité électronique peut aussi être vissée directement (sans clip) sur un support à l'aide des filetages M4 de l'équerre de montage.

Attention
L'unité électronique satisfait aux exigences du degré de protection IP40. Si nécessaire, des mesures de protection appropriées contre l'encrassement doivent être prises.

4.4 Mise en place du module de pesage WXT

Le module de pesage WXT (version de table) n'exige aucune opération de montage proprement dite. Tenez compte des informations dans les sections suivantes pour choisir un emplacement optimal et la mise de niveau de la cellule de pesée.

4.4.1 Choix de l'emplacement



Votre module de pesage est un instrument de précision. Avec un emplacement optimal, il sera très précis et très fiable.

Choisissez un emplacement stable, aussi horizontal que possible et sans vibrations. La surface choisie doit pouvoir supporter en toute sécurité le poids du module de pesage avec la cellule de pesée totalement chargée.

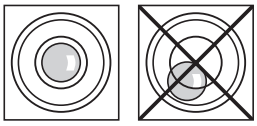
Respectez les conditions ambiantes admissibles (**reportez-vous à la section** Caractéristiques générales (Page 35)).

Évitez :

- exposition directe aux rayons du soleil ;
- les courants d'air excessifs (par ex. de ventilateurs ou d'installations de climatisation) ;
- les fluctuations excessives de la température.

4.4.2 Mise de niveau de la cellule de pesée

Après la mise en place à l'emplacement choisi, la cellule de pesée doit être alignée horizontalement (mise de niveau).



Pour l'alignement, la cellule de pesée dispose d'un contrôle de niveau (niveau à bulle) et de deux pieds réglables. Dès que la bulle d'air se trouve au milieu du niveau à bulle, la cellule de pesée est exactement horizontale (illustration gauche = mise de niveau correcte, illustration droite = mise de niveau incorrecte).

Tournez les deux pieds réglables jusqu'à ce que la bulle d'air se trouve au milieu du niveau à bulle.

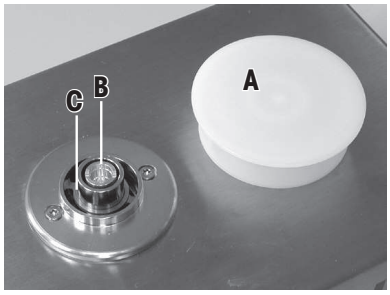
Remarque

La cellule de pesée devrait être remise de niveau après chaque changement d'emplacement.

4.5 Mise en place du plateau de pesage

Les modules de pesage WXS et WXT sont fournis avec deux plateaux de pesage : un plateau standard et un plateau adaptateur pour la réalisation d'installations personnalisées.

4.5.1 Plateau standard



– Retirez le couvercle plastique blanc (A) de la cellule de pesée. Ce couvercle protège le porte-plateau (B) des dommages lors du transport et la cellule de pesée contre la pénétration de liquides lors du nettoyage. De ce fait, conservez le couvercle en lieu sûr !

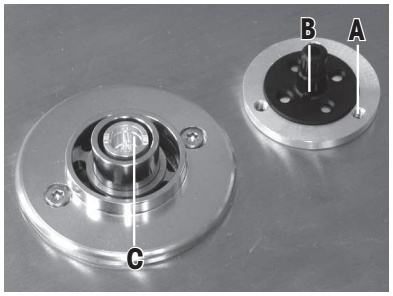
Remarque
Ne retirez en aucun cas les entretoises (C) !

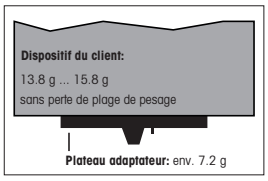
– Mettez en place le pare-brise annulaire.

– Insérez le plateau standard. Pour ce faire, tournez-le jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

4.5.2 Plateau adaptateur

Le plateau adaptateur permet de réaliser des dispositifs spécifiques au client destinés à recevoir le produit à peser.





Le dispositif du client peut être fixé sur le plateau de pesage à l'aide des trois filetages M3 (A) décalés de 120°. Pour connaître les cotes exactes du plateau adaptateur, **reportez-vous à la section** Plateau adaptateur (Page 42).

Notez que le dispositif doit peser **au minimum 13,8 g** afin que le poids mort nécessaire de 21 g (plateau + dispositif) soit atteint. Si le poids mort nécessaire n'est pas atteint, le module de pesage émet un message d'erreur au démarrage.

Si la portée entière doit être conservée, la précharge totale (plateau + dispositif) **doit être de 23 g au maximum**. Des précharges plus lourdes diminuent la portée disponible.

Remarque
Sur les modules de pesage en version légale pour usage commercial, la portée du poids mort à la mise sous tension va de 21 g à 23 g (plateau + dispositif). Après démarrage, la portée de réglage du zéro est de 2 g.

Étant donné qu'en règle générale, les dispositifs du client doivent rester dans une position fixe, le plateau adaptateur dispose d'un ergot de positionnement (B). Cet ergot s'engage exactement dans la plus large des deux rainures du porte-plateau (C) et évite une rotation libre du plateau. Cet élément antirotation ne fonctionne que jusqu'à un couple déterminé. Si celui-ci est dépassé, le plateau tourne pour éviter d'endommager la cellule de pesée. Le porte-plateau sert en même temps de protection contre les contraintes latérales.

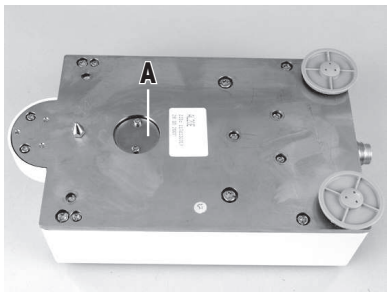
4.5.3 Remarques au sujet des pesées par le dessous

Pour les pesées en dessous de la surface de travail (pesée par le dessous), la cellule de pesée est équipée d'un **orifice**. Lors des pesées par le dessous, le produit à peser n'est pas posé sur le plateau de pesage mais sur un réceptacle spécifique à l'application, fixé sous la cellule de pesée. Pour de telles pesées, le plateau standard est retiré et le porte-plateau est fermé avec le couvercle plastique afin qu'aucune saleté et qu'aucun corps étranger ne puisse pénétrer dans la cellule de pesée.

Les pesées par le dessous sont par exemple effectuées dans les cas suivants :

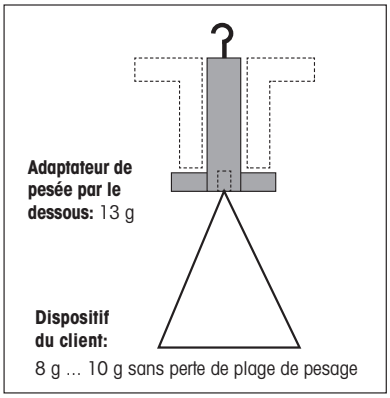
- lorsqu'il est difficile ou impossible de placer le produit à peser sur le plateau ;
- lorsque la place disponible ne permet pas une pesée par le dessus ;
- lorsque la pesée par le dessus pourrait encrasser la cellule de pesée.

Remarque
Sur les modules de pesage légaux pour usage commercial, la pesée par le dessous n'est pas autorisée.



L'orifice pour la pesée par le dessous se trouve sur la face inférieure de la cellule, sous un couvercle rond (A).

Pour la fixation du réceptacle du produit à peser spécifique au client, l'adaptateur de pesée par le dessous en option est nécessaire. Celui-ci devrait de préférence être installé par un technicien de maintenance METTLER TOLEDO. Pour savoir comment commander, **reportez-vous à la section** Accessoires (Page 48).



Tenez compte des remarques suivantes lors de la conception d'un réceptacle de produit à peser pour les pesées par le dessous :

- Le dispositif doit peser **au minimum 8 g**, afin d'atteindre le poids mort nécessaire de 21 g (adaptateur de pesée par le dessous + réceptacle). Si le poids mort nécessaire n'est pas atteint, le module de pesage émet un message d'erreur au démarrage. Si la portée entière doit être conservée, le poids total de l'adaptateur de pesée par le dessous et du réceptacle doit être de **23 g au maximum**. Des précharges plus lourdes diminuent la portée disponible.
- Fixez le réceptacle sur le filetage M4 de l'adaptateur de pesée par le dessous (profondeur max. de pénétration : 8 mm, couple de serrage max. : 1 Nm, **reportez-vous à la section** Adaptateur de pesée par le dessous (en option) (Page 46).
- Positionnez le centre de gravité du réceptacle aussi près que possible et verticalement sous le point de fixation.
- Le réceptacle du produit à peser doit être suspendu librement au point de fixation de l'adaptateur de pesée par le dessous, sans toucher des éléments fixes de la cellule de pesée ou de l'installation. Le diamètre maximal ou la section maximale du réceptacle directement au niveau du point de fixation est de 8 mm.
- Limitez le mouvement vertical et horizontal ainsi que la torsion du réceptacle par des butées mécaniques pour éviter une surcharge de la cellule de pesée.
- Pour atteindre une durée du cycle de pesée aussi courte que possible, évitez les chocs et les vibrations au niveau du réceptacle et du produit à peser.

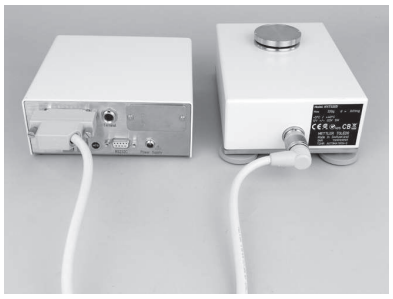
4.5.4 Protection contre les surcharges

Les modules de pesage WXS/WXT disposent d'une protection contre les surcharges, efficace dans toutes les directions, avec les valeurs limites suivantes :

Charge verticale :	1 kg * (tous types, charge centrée)
Charge latérale :	0,1 kg (protégé contre la torsion ; **reportez-vous à la section** Plateau adaptateur (Page 15))
Torsion :	protégé contre la torsion ; **reportez-vous à la section** Plateau adaptateur (Page 15)
Dispositif sous la balance "traction" :	0,1 kg
Dispositif sous la balance "pression" :	0,1 kg
Dispositif sous la balance "torsion" :	Aucune protection contre les surcharges

* si le pare-brise annulaire et le plateau sont installés correctement.

4.6 Raccordement de la cellule de pesée à l'unité électronique



Utilisez le câble fourni (longueur 0,5 m ou 1,5 m) pour raccorder la cellule de pesée à l'unité électronique (un câble d'une longueur de 5 m est disponible en option). Vissez les connecteurs aux deux appareils.

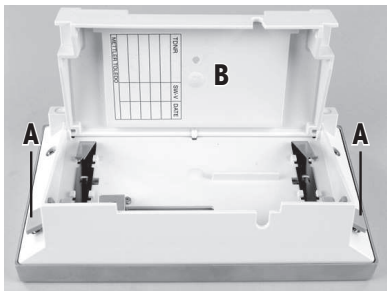
Remarque
La cellule de pesée et l'unité électronique peuvent, si besoin est, être remplacées indépendamment l'une de l'autre, sauf pour les modules de pesage légaux pour usage commercial.

Attention
Posez le câble de telle sorte qu'il ne constitue pas un danger de trébuchement et qu'aucune vibration ne puisse être transmise à la cellule de pesée via le câble.

4.7 Raccordement du terminal et réglage des paramètres

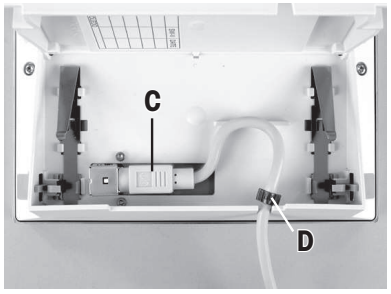
Cette section ne vous concerne que si votre module de pesage est livré avec un terminal.

4.7.1 Terminal SWT

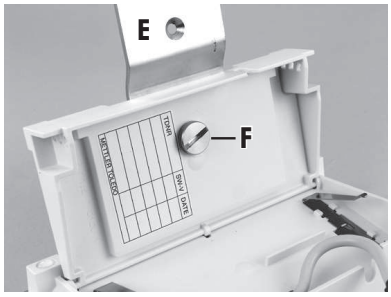


1 Posez le terminal avec l'écran vers le bas sur une surface plane.

2 Actionnez les deux languettes latérales (A) sur la face arrière du terminal pour ouvrir le terminal, puis déployez le socle du terminal (B).



– Passez le câble du terminal par l'ouverture dans la paroi arrière puis raccordez le connecteur (C). Assurez-vous que le collier de décharge de traction (D) **se situe à l'intérieur du terminal**.



Si vous souhaitez relier le terminal de manière fixe à l'unité électronique, vous pouvez à présent fixer également le support du terminal :

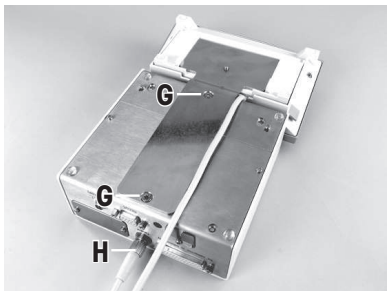
1 Placez le support du terminal (E) dans l'ouverture correspondante dans le socle du terminal, puis fixez-le depuis l'intérieur du terminal avec la vis moletée fournie (F).

2 Fermez le socle du terminal.

3 Actionnez les deux languettes latérales pour fermer entièrement le terminal.

Remarque
À l'aide des deux languettes situées à l'arrière, vous pouvez ajuster l'**angle de vue du terminal** en cours d'utilisation :

– Appuyez simultanément sur les deux languettes et soulevez légèrement la partie supérieure du terminal ou appuyez dessus vers le bas jusqu'à ce qu'il se bloque dans la position voulue. 3 positions de réglage sont disponibles.



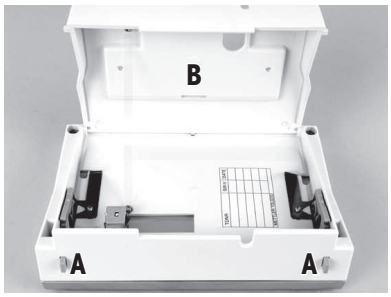
1 Retirez les deux vis (Torx T-20) du socle de l'unité électronique et conservez-les en lieu sûr.

2 Alignez exactement le support du terminal sur les deux trous, puis fixez-le à l'aide des vis à tête conique Torx T20 fournies (G).

3 Reliez le connecteur du câble de terminal (H) au connecteur femelle sur la face arrière de l'unité électronique, puis vissez le connecteur.

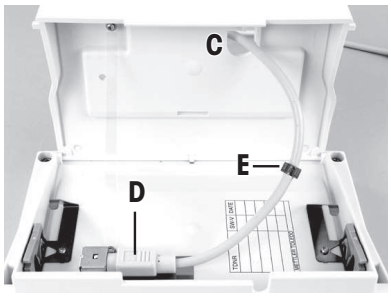
4 Placez le câble de terminal de manière aussi parallèle que possible par rapport au support du terminal.

4.7.2 Terminal PWT

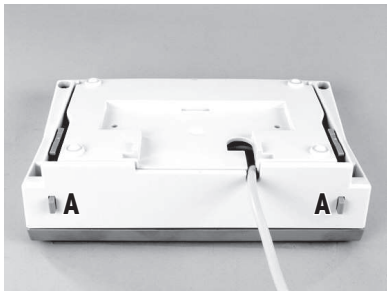


1 Posez le terminal avec l'écran vers le bas sur une surface plane.

2 Actionnez les deux languettes latérales (A) sur la face arrière du terminal pour ouvrir le terminal, puis déployez le socle du terminal (B).



– Passez le câble du terminal par l'ouverture (C) dans le socle du terminal, puis raccordez le connecteur (D). Assurez-vous que le collier décharge de traction (E) se situe à l'intérieur du terminal.



1 Fermez le socle du terminal.

2 Actionnez les deux languettes (A) à l'arrière du terminal pour fermer entièrement le terminal.

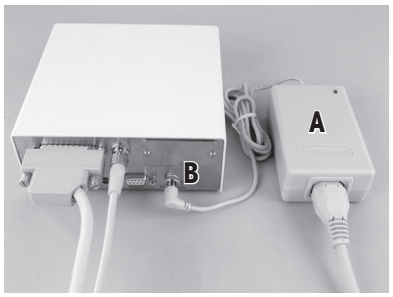
Remarque
À l'aide des deux languettes situées à l'arrière, vous pouvez ajuster l'**angle de vue du terminal** en cours d'utilisation : Appuyez simultanément sur les deux languettes et soulevez légèrement la partie supérieure du terminal ou appuyez dessus vers le bas jusqu'à ce qu'il se bloque dans la position voulue. 3 positions de réglage sont disponibles.

– Reliez le connecteur du câble de terminal au connecteur femelle sur la face arrière de l'unité électronique, puis vissez le connecteur.

4.8 Raccordement de l'unité à l'alimentation électrique

L'unité électronique de votre module de pesage est livrée avec un adaptateur secteur et un câble secteur spécifique au pays. L'adaptateur secteur convient pour toutes les tensions secteur dans la plage de : 100 à 240 V ca, 50/60 Hz, **reportez-vous à la section** Caractéristiques générales (Page 35).

Vérifiez que la tension secteur locale se situe dans cette plage. **Dans le cas contraire, ne raccordez PAS l'unité électronique ou l'adaptateur secteur à l'alimentation électrique** et contactez votre représentant METTLER TOLEDO local.



1 Raccordez l'adaptateur secteur (A) au connecteur (B) sur la face arrière de l'unité électronique ainsi qu'à l'alimentation électrique.

2 Vissez le connecteur pour assurer un bon raccordement à l'unité électronique.

Attention
Posez les câbles de telle sorte qu'ils ne puissent pas être endommagés et ne vous gênent pas lorsque vous travaillez ! Veillez à ce que l'adaptateur secteur ne puisse PAS entrer en contact avec des liquides !

Après raccordement au réseau d'alimentation, le module de pesage effectue un autotest, puis est prêt à fonctionner.

5 Configuration du module de pesage

Après leur installation, les modules de pesage doivent être configurés, autrement dit préparés en vue de leur utilisation. Pour ceux auxquels un terminal est connecté, la quasi totalité des tâches de configuration peut être accomplie via le terminal. En revanche, ceux non reliés à un terminal sont configurés à l'aide de commandes MT-SICS émises depuis un ordinateur hôte. Pour les opérations de configuration spécifiques au produit, une extension du jeu de commandes MT-SICS est disponible.

Par défaut, tous les modules de pesage disposent d'une interface RS232C intégrée. De plus, ils peuvent être équipés d'une seconde interface en option qui est introduite dans l'unité électronique (**reportez-vous à la section** Accessoires et pièces détachées (Page 48)). Les interfaces en options sont livrées avec leur propre mode d'emploi dans lequel le montage et les éventuelles opérations de configuration sont décrites.

La marche à suivre pour la configuration du module de pesage et des fonctionnalités de l'interface dépend de l'équipement de ce dernier. 4 configurations sont possibles :

1. module de pesage sans terminal, avec interface standard RS232C intégrée,
2. module de pesage sans terminal, avec interface standard RS232C intégrée et interface en option supplémentaire,
3. module de pesage avec terminal et interface standard RS232C intégrée,
4. module de pesage avec terminal, interface standard RS232C intégrée et interface en option supplémentaire.

Configurations

Interface/commandes	**1**	**2**	**3**	**4**
Interface hôte	RS232C intégrée	Interface en option	RS232C intégrée (configurable via le terminal pour "hôte" ; reportez-vous au mode d'emploi du terminal)	Au choix, RS232C intégrée ou interface en option (l'une des deux interfaces peut être configurée pour l'"hôte" via le terminal ; reportez-vous au mode d'emploi du terminal).
Réglage des paramètres d'interface	Via commande MT-SICS "COM"	Interface : configurée à l'aide de la commande SICS "COPT" via l'interface RS232C intégrée. **Interface RS232C intégrée :** via la commande MT-SICS "COM".	Via le terminal (selon le mode d'emploi du terminal)	Via le terminal (selon le mode d'emploi du terminal)
Commandes "FastHost" (selon le manuel de référence MT-SICS)	Disponible sur l'interface hôte	Disponible sur l'interface hôte	Disponible via la RS232C intégrée, en supposant que celle-ci est configurée comme interface hôte	Disponible via la RS232C intégrée, en supposant que celle-ci est configurée comme interface hôte
Remarque			Lorsque le terminal est retiré, le système se comporte comme un module de pesage sans terminal, avec interface standard RS232C (configuration 1).	Lorsque le terminal est retiré, le système se comporte comme un module de pesage sans terminal, avec interface standard RS232C et interface en option supplémentaire (configuration 2).

5.1 Jeu de commandes étendu SICS pour modules de pesage WXS/WXT sans terminal

Le jeu de commandes MT-SICS niveau 3 a été spécifiquement complété pour la configuration des modules de pesage WXS/WXT par les commandes suivantes (disponibles uniquement si aucun terminal n'est branché) :

Commande	Signification	Remarque
C4	Lancer le réglage initial (étalonnage initial)	Ces commandes ne peuvent être utilisées uniquement si aucun terminal n'est raccordé.
FCUT	Définir les propriétés du filtre (fréquence limite)	
FSET	Restaurer les paramètres d'origine	
I50	Interroger les portées restantes	
LST	Lister les paramètres utilisateur	
M67	Interroger ou régler les délais dépassés	
RDB	Paramétrer la précision de lecture	
SC	Envoyer une valeur de pesée stable ou une valeur dynamique après dépassement du délai	
TC	Tare ou tare immédiatement après dépassement du délai	
USTB	Régler les critères de stabilité	
ZC	Remettre à zéro ou remettre à zéro immédiatement après dépassement du délai	

5.2 Étapes préparatoires pour la configuration

Sur les **modules de pesage auxquels est relié un terminal**, les opérations de configuration décrites dans les sections suivantes sont effectuées par le biais du terminal. Par conséquent, aucun travail de préparation n'est nécessaire ; nous supposons toutefois que vous disposez du mode d'emploi du terminal et que vous êtes déjà familiarisé avec l'utilisation de celui-ci et la structure du menu.

Sur les **terminaux SWT**, les options de menu pour la configuration du module de pesage se trouvent dans les paramètres système.

Sur les **terminaux PWT**, une partie du menu de configuration est également disponible dans les paramètres système. Étant donné que le terminal PWT prend en charge plusieurs utilisateurs, des options de configuration supplémentaires se trouvent dans les paramètres utilisateur.

Les opérations de configuration décrites dans la section suivante se rapportent aux modules de pesage sans terminal. À la fin de chaque section, se trouve une note pour les utilisateurs de modules de pesage avec terminal indiquant l'emplacement des paramètres correspondants sur le terminal.

Les **modules de pesage sans terminal** sont configurés via l'interface à l'aide de commandes MT-SICS. Pour ce faire, vous avez besoin d'un ordinateur hôte (PC) et d'un programme de terminal. Sous Microsoft Windows XP®, vous pouvez de plus utiliser le programme HyperTerminal, inclus dans Windows XP. Microsoft Windows Vista® est livré sans programme de terminal. Dans ce cas, vous pouvez utiliser le programme "WM_term_disp" fourni ("WM Terminal Display") sur le CD-ROM. Ce programme vous permet entre autres de configurer l'interface PC et émettre des commandes SICS. Avant l'installation de "WM_term_disp", lisez d'abord le fichier d'aide sur le CD-ROM.

Reliez l'ordinateur hôte à l'interface standard RS232C intégrée du module de pesage. Réglez les paramètres de communication du programme de terminal de la manière suivante :

Vitesse en Baud :	9600
Bits de données :	8
Bits d'arrêt :	1
Parité :	Aucune

Fin de ligne :	<CR><LF>
Contrôle de flux :	Xon/Xoff

Ceci correspond au paramétrage d'origine de l'interface standard RS232C du module de pesage.

Les paramètres de communication de l'interface standard RS232C peuvent être modifiés avec la commande "COM" (SICS niveau 2). Après la modification, vous devez adapter les paramètres de communication du programme de terminal, afin de toujours pouvoir communiquer avec le module de pesage.

Sur les modules de pesage disposant d'une interface en option supplémentaire, vous pouvez configurer celle-ci à l'aide de la commande "COPT" (SICS niveau 2). Seule l'interface standard RS232C prend en charge cette commande. Pour cette configuration, le module de pesage doit donc être relié au préalable à l'ordinateur hôte via l'interface standard. Après la configuration, vous pouvez relier l'ordinateur hôte à l'interface en option.

Remarque
Si vous disposez d'un terminal, vous pouvez le raccorder temporairement et configurer l'interface en option via le terminal. Cela est plus simple et plus rapide que la configuration à l'aide de la commande "COPT". Après la configuration de l'interface en option, vous pouvez débrancher et retirer le terminal.

Dans la section suivante, les principales opérations de configuration (paramètres utilisateur) sont décrites en tenant compte en particulier du jeu de commandes étendu MT-SICS pour modules de pesage WXS/WXT sans terminal (reportez-vous à la section Jeu de commandes étendu SICS pour modules de pesage WXS/WXT sans terminal (Page 21)).

5.3 Configuration du module de pesage

Pour des performances de pesage optimales, il est recommandé de configurer les modules de pesage avant utilisation. Dans les sections suivantes, vous trouverez des informations sur les opérations de configuration les plus importantes.

5.3.1 Réglage du module de pesage

Après la première mise en service, le module de pesage doit être réglé avec le poids intégré ou un poids externe. Pour le réglage, différents paramètres peuvent être sélectionnés. Les modules de pesage WXS/WXT disposent de la fonction de calibrage interne ProFACT. Pendant le fonctionnement, ProFACT règle automatiquement le module sur la base de critères prédéfinis.

Sur les **modules de pesage sans terminal**, le réglage et les paramètres correspondants sont effectués avec les commandes "C0", "C1", "C2" et "C3" (SICS niveau 2). Si vous utilisez un poids de calibrage externe, vous pouvez définir son poids avec la commande "M19". La fonction de réglage automatique ProFACT peut être configurée avec les commandes "M17" et "M18". Vous trouverez les explications correspondantes dans le manuel de référence MT-SICS.

Modules de pesage avec terminal : Les paramètres pour le réglage manuel et pour la fonction de calibrage interne ProFACT font partie des paramètres système. La réalisation du réglage est expliquée dans la description de l'application "Pesage". Les informations correspondantes sont disponibles dans le mode d'emploi du terminal.

Remarque

Il est possible d'initier le calibrage interne à condition que le poids appliqué sur le plateau de pesage standard soit inférieur à 6 g.

5.3.2 Paramétrage de la précision de lecture

La précision de lecture désigne la plus petite différence de poids que le module de pesage peut mesurer et afficher sur le terminal via l'interface et/ou l'écran (**reportez-vous à la section** Caractéristiques techniques (Page 35)). La précision de lecture présélectionnée d'origine (= nombre maximal possible de décimales) peut être diminuée si besoin est pour réduire la durée du cycle de pesée.

Sur les **modules de pesage sans terminal**, la précision de lecture peut être sélectionnée à l'aide de la commande "**RDB**". Il est également possible de définir le nombre de décimales affichées pour le résultat de pesée à l'aide de la commande "**M23**".

Sur les **modules de pesage avec terminal**, la précision de lecture peut être sélectionnée à l'aide de la touche de fonction "**1/10d**".

Remarque
En fonction du module de pesage, plusieurs de ces touches de fonction sont disponibles, comme "**1/100d**" et "**1/1000d**". Vous trouverez l'explication de ces touches de fonction dans la description de l'application "Pesage" (mode d'emploi du terminal).

5.3.3 Réglage des critères de stabilité

Le critère de stabilité définit à quel moment un résultat de pesée est considéré comme stable. Même pour l'exécution des fonctions de remise à zéro et de tarage, le critère de stabilité doit être satisfait. Il est possible de définir un critère propre à chaque mode (pesage, remise à zéro et tarage). Une valeur est considérée comme stable lorsqu'elle varie dans une largeur de bande définie pendant une durée d'observation déterminée. Ces deux paramètres (durée d'observation et largeur de bande) définissent le critère de stabilité.

Sur les **modules sans terminal**, les critères peuvent être définis avec la commande "**USTB**".

Sur les **modules de pesage avec terminal**, les paramètres liés aux critères de stabilité (déblocage de la valeur de mesure) font partie des paramètres de pesage. Sur le terminal SWT, ils figurent dans les paramètres système ; sur le terminal PWT, ils se trouvent dans les paramètres utilisateur.

5.3.4 Activation et définition du filtre fixe

Avec la commande "M01", vous pouvez définir le type de pesage et avec la commande "M02" les conditions ambiantes (**reportez-vous à la section** Adaptation aux conditions ambiantes (amortissement avec filtre) (Page 25)). Ces deux paramètres déterminent le type et l'intensité du filtrage du signal. Avec "M01", seuls les types de pesage "Sensor Mode" et "Universal" sont disponibles.

Pour le type de pesage "Sensor mode" (commande "M01 2"), la commande "FCUT" vous permet également de définir le comportement du filtre. Le filtrage en "Sensor mode" se comporte de manière linéaire dans le temps (filtre fixe non adaptatif) et convient au traitement continu des valeurs de mesure.

Attention
La commande "FCUT" n'est disponible que pour le type de pesée "Sensor mode". À l'origine, le filtre fixe est désactivé.

Sur les **modules de pesage auxquels est relié un terminal**, la sélection du type de pesage fait partie des paramètres de pesage. Sur le terminal SWT, ils figurent dans les paramètres système ; sur le terminal PWT, ils se trouvent dans les paramètres utilisateur. L'amortissement avec filtre du signal de pesage est déterminé par les conditions ambiantes (**reportez-vous à la section** Adaptation aux conditions ambiantes (amortissement avec filtre) (Page 25)). Ces deux paramètres déterminent le filtrage du signal de pesage. Si vous activez le "Sensor mode", le module de pesage fonctionne automatiquement avec un filtre fixe prédéfini d'origine avec 5 niveaux au choix.

Les fréquences de coupure suivantes sont associés aux paramètres de la commande "M02" :

Les fréquences de coupure suivantes sont associés aux paramètres de la commande "M02" :

M02 0	10 Hz
M02 1	3 Hz
M02 2	1 Hz
M02 3	0,3 Hz
M02 4	0,1 Hz

5.3.5 Adaptation aux conditions ambiantes (amortissement avec filtre)

Le paramètre de l'amortissement avec filtre permet d'adapter le module de pesage de manière optimale aux conditions ambiantes de l'emplacement. Ce paramètre détermine avec quelle rapidité le module de pesage réagit à une variation de poids, mais aussi sa sensibilité par rapport aux influences perturbatrices extérieures. Lorsque l'amortissement avec filtre est élevé, le module répond plus lentement aux petites variations de poids. Il est cependant moins sensible aux influences environnementales comme les courants d'air et les vibrations. La précision de mesure (répétabilité) pouvant être obtenue augmente également. De plus, vous pouvez décider de la précision de la mesure et de la durée du cycle de pesée en modifiant les critères de stabilité (**reportez-vous à la section** Activation et définition du filtre fixe (Page 24)).

Sur les **modules de pesage sans terminal**, l'adaptation aux conditions ambiantes (amortissement avec filtre) peut être effectuée avec la commande "M02". Cette commande du jeu de commandes SICS standard (niveau 2) est décrite dans le manuel de référence MT-SICS.

Remarque
Si le type de pesage "Sensor mode" est activé et si, à l'aide de la commande "FCUT", une fréquence limite est définie (**reportez-vous à la section** Activation et définition du filtre fixe (Page 24)), le paramètre des conditions ambiantes ne s'applique pas à ce type de pesage. Dans ce cas, le signal de pesage est traité par le filtre fixe.

Sur les **modules de pesage auxquels un terminal est relié**, l'adaptation aux conditions ambiantes fait partie des paramètres de pesage. Sur le terminal SWT, ils figurent dans les paramètres système ; sur le terminal PWT, ils se trouvent dans les paramètres utilisateur.

5.3.6 Sélection de la fréquence de mise à jour pour la transmission continue des valeurs de poids

Pour les applications de pesage comme le dosage vers un poids cible, le module de pesage doit saisir en permanence les variations de poids et transmettre les valeurs au système de dosage sans tenir compte de leur stabilité afin que celui-ci puisse réguler le processus de dosage. Dans ce cas, vous devez activer le "send continuous mode" (mode de transmission continue) pour la transmission continue de valeurs de poids et sélectionner le nombre de valeurs de poids devant être transmises par seconde via l'interface (fréquence de mise à jour).

Sur les **modules de pesage sans terminal**, activez le mode pour la transmission continue de valeurs de poids (″send continuous mode″) avec la commande ″**SIR**″ (SICS standard niveau 0). La commande ″**UPD**″ (SICS standard niveau 2) permet de paramétrer le nombre de valeurs de poids devant être transmises par seconde.

Remarque
Il est possible d'obtenir des taux d'actualisation atteignant jusqu'à 92 valeurs par seconde (pour les deux interfaces).

Sur les **modules de pesage auxquels est relié un terminal**, l'activation du mode ″send continuous″ (transmission continue de valeurs de poids) et la définition de la fréquence de mise à jour font partie de la définition d'interface dans les paramètres système.

La fréquence de mise à jour peut atteindre jusqu'à 23 valeurs par seconde si un terminal est raccordé.

5.3.7 Documentation des paramètres utilisateur

Les paramètres utilisateur actuels peuvent être affichés sur l'interface à l'aide de la commande ″LST″.

Sur les modules de pesage sans terminal, la commande ″LST″ (jeu de commandes SICS pour modules de pesage WXS/WXT) édite une liste de tous les paramètres spécifiques à l'utilisateur. L'exemple ci-après montre une liste de ce type :

LST B I2 "WXS205S WXA-Bridge 220.00900 g"
LST B I3 "1.30 18.6.8.1360.772"
LST B I4 "BU0123456789"
LST B C0 0 0 ""
LST B C4 "0"
LST B Cx "1"
LST B COM 0 6 3 1
LST B FCUT 0.000
LST B I10 ""
LST B M01 0
LST B M02 2
LST B M03 0
LST B M17 00 00 00 0
LST B M18 1
LST B M19 200.00000 g
LST B M20 200.00000 g
LST B M21 0 0
LST B M22 1 0 1.00000000E+00 "cu1" 1.00000001E-01
LST B M22 2 0 1.00000000E+00 "cu2" 1.00000001E-01
LST B M23 0
LST B M31 0
LST B M32 1 00 00 0
LST B M32 2 00 00 0
LST B M32 3 00 00 0
LST B M33 0
LST B M35 0
LST B M67 50
LST B RDB 5
LST B TST0 0 ""
LST B UPD 10.173
LST B USTB 0 2.000 3.000
LST B USTB 1 2.000 5.000
LST A USTB 2 2.000 5.000

Remarque
Pour la lecture et la reconstitution des paramètres, utilisez le "e-Loader" de METTLER TOLEDO.

Sur les **modules de pesage avec terminal**, il est possible d'imprimer les paramètres spécifiques à l'utilisateur tout comme les paramètres système. Pour cela, dans les paramètres système ou dans les paramètres spécifiques à l'utilisateur, appuyez sur la touche Print sur le terminal (touche avec le symbole d'une imprimante). Les paramètres actuels sont édités via l'interface.

5.3.8 Réinitialisation des paramètres utilisateur aux paramètres d'origine

Les paramètres utilisateur actuels peuvent être réinitialisés aux paramètres d'origine à l'aide de la commande ″FSET″, si nécessaire.

Sur les **modules de pesage sans terminal**, les paramètres utilisateur peuvent être réinitialisés avec la commande ″**FSET**″.

Modules de pesage avec terminal : Sur le terminal SWT et PWT, tous les paramètres système peuvent être réinitialisés. Sur le terminal PWT, il est en plus possible de ne réinitialiser que les paramètres du profil utilisateur actuel dans les paramètres utilisateur. Veuillez lire les indications et avertissements correspondants dans le mode d'emploi du terminal.

6 Pesage

Dans cette section, vous trouverez des conseils utiles pour le pesage et des informations sur les messages d'erreur possibles. Les modules de pesage avec terminal sont commandés par le biais du terminal et d'éventuels messages d'erreur sont affichés sur le terminal en texte facilement intelligible. Pour plus d'informations, consultez le mode d'emploi du terminal.

Les informations de cette section se rapportent aux **modules de pesage sans terminal**. Les commandes MT-SICS mentionnées ne représentent qu'une sélection des commandes disponibles pour le pesage. Vous trouverez d'autres informations et descriptions détaillées de commandes dans le manuel de référence MT-SICS.

6.1 Transmission des valeurs de poids

Les valeurs de poids transmis par le biais de l'interface se rapportent soit au point zéro, soit au point résultant de l'instruction de tarage, selon que la fonction préalablement exécutée était une mise à zéro ou un tarage. Veillez à ce que lors de la mise sous tension, un nouveau point zéro (zéro à la mise sous tension) soit défini à chaque fois. Les instructions qui ne sont clôturées normalement que lorsqu'un critère de stabilité est satisfait sont annulées si la stabilité n'a pas été atteinte dans un délai de 40 secondes (dépassement de temps).

Interrogation du poids et transmission d'une valeur de poids stable individuelle

Instruction:	**S**	Transmet la valeur de poids stable actuelle. Si le module de pesage se trouve en phase de stabilisation, la valeur de poids n'est transmise que lorsque le critère de stabilité pour le pesage est rempli.
Réponse:	**S S [valeur de poids actuelle] g**	Valeur de poids stable (le deuxième "S" signifie "Stable")
Réponse (erreur):	**S I**	Instruction non exécutable, p. ex. si le critère de stabilité pour le pesage n'a pas été satisfait (dépassement de temps).

Interrogation du poids et transmission immédiate d'une valeur de poids unique

Instruction:	**SI**	Transmission immédiate de la valeur de poids actuelle, indépendamment de sa stabilité.
Réponses:	**S S [valeur de poids actuelle] g**	Valeur de poids stable
	S D [valeur de poids actuelle] g	Valeur de poids non stable (le "D" signifie "Dynamique = non stable")

Transmission automatique de chaque valeur de poids stable après une variation de poids

Instruction:	**SNR**	Transmet la valeur de poids stable actuelle et ensuite automatiquement après chaque variation de poids, chaque valeur de poids suivante qui satisfait au critère de stabilité. Vous pouvez au besoin entrer la grandeur de la variation de poids qui est nécessaire pour cela. Si vous ne voulez plus de valeurs, annulez la transmission automatique p. ex. avec "S", "SI" ou "@" (reset) ab.
Réponse:	**S S [valeur de poids actuelle] g**	Valeur de poids stable. Après une variation de poids et une stabilisation subséquente, le module transmet automatiquement la prochaine valeur de poids stable.

Transmission en continu de toutes les valeurs de poids (“continuous mode”)

Instruction:	**SIR**	Transmet en continu toutes les valeurs de poids indépendamment de leur stabilité. Ce mode de transmission en continu est intéressant avant tout lors du dosage vers un poids cible prédéfini, puisque cela permet de suivre la variation de poids en cours. Le nombre effectif de valeurs transmises par seconde peut s’écarter au maximum de 1 valeur/s du taux de transmission paramétré.
Réponses:	**S S [valeur de poids actuelle] g**	Valeur de poids stable
	S D [valeur de poids actuelle] g	Valeur de poids dynamique, non stable

6.2 Fonction de tarage

Tarage après satisfaction du critère de stabilité

Instruction:	**T**	Avec cette instruction, la valeur de poids stable actuelle qui se rapporte au point zéro momentané est considérée comme poids de tare, reprise dans la mémoire de tare et transmise via l’interface. Ensuite la valeur de poids actuelle est mise à zéro. Si le module de pesage est en phase de stabilisation, l'instruction n'est exécutée que lorsque le critère de stabilité pour le tarage est satisfait ou est annulée après dépassement du temps d'attente maximal.
Réponse:	**T S [valeur de poids actuelle] g**	La valeur de poids stable actuelle (poids net) est maintenant mise à zéro.
Réponse (erreur):	**T I**	La fonction de tarage ne peut pas être exécutée. Ce problème peut survenir si la valeur de poids actuelle, se rapportant au point zéro momentané, est négative ou si le critère de stabilité pour le tarage n'a pas été rempli (dépassement du temps).

Tarage immédiat sans prise en compte du critère de stabilité

Instruction:	**TI**	La valeur de poids actuelle, se rapportant au point zéro momentané, est considérée comme la tare. Elle est stockée dans la mémoire de tare et transmise via l'interface, que le critère de stabilité pour la fonction de tarage soit rempli ou non. Ensuite la valeur de poids actuelle (poids net) est mise à zéro.
Réponses:	**TI S [valeur de poids actuelle] g**	La valeur de poids stable actuelle (poids net) est maintenant mise à zéro.
	TI D [valeur de poids actuelle] g	La valeur de poids dynamique (poids net) actuelle est mise à zéro (la lettre ″D″ signifie ″dynamique″ = non stable). Dans ce cas, la valeur zéro est également considérée comme non stable.
Réponse (erreur):	**TI I**	Instruction non exécutable, p. ex. si la valeur de poids actuelle, se rapportant au point zéro momentané, est négative.

6.3 Fonction de remise à zéro

Avec la fonction de remise à zéro, un point zéro (point de référence) est créé ; la valeur de poids actuelle est mise à zéro et la mémoire de tare est effacée. La fonction est automatiquement exécutée lors de la mise sous tension du module de pesage.

Si, en raison du paramétrage du filtre et des conditions ambiantes, le module de pesage ne peut pas être remis à zéro lors de la mise sous tension, le point zéro système est utilisé après expiration du délai d'attente. Cela signifie que toutes les valeurs de poids feront référence à ce point zéro. Vous ne pourrez plus réaliser de test ou de réglage tant que la commande de remise à zéro n'aura pas abouti.

Remise à zéro avec satisfaction du critère de stabilité

Commande :	**Z**	Crée un nouveau point zéro. Si le module de pesage se trouve en phase de stabilisation, la commande n'est exécutée que lorsque le critère de stabilité pour la remise à zéro est rempli.
Réponse :	**Z A**	La valeur de poids stable actuelle est maintenant remise à zéro et la mémoire de tare est effacée.
Réponse (erreurs) :	**Z I**	Commande non exécutable, par ex. si le critère de stabilité pour la remise à zéro n'a pas été satisfait (dépassement du temps d'attente max).

Remise à zéro immédiate, sans prise en compte du critère de stabilité

Commande :	**ZI**	Un nouveau point zéro est immédiatement créé, indépendamment de la satisfaction du critère de stabilité pour la remise à zéro. La mémoire de tare est ensuite effacée.
Réponse :	**ZI S**	Point zéro créé sur la base d'une valeur de poids stable.
	ZI D	Point zéro créé sur la base d'une valeur de poids dynamique (la lettre "D" signifie "dynamique" = non stable).

6.4 Résolution des erreurs et dysfonctionnements du module de pesage

Suivez pas à pas les étapes ci-dessous et essayez de résoudre vous-même le problème (il peut être dû à un mauvais paramétrage système). N'ouvrez en aucun cas le boîtier du module de pesage.

6.4.1 Si le module de pesage n'exécute correctement les commandes que bien longtemps après sa mise sous tension

Si après la mise sous tension, le module de pesage répond pendant une durée prolongée à des commandes d'envoi, de tarage ou de remise à zéro par "S I", "T I" ou "Z I" :

- Vérifiez les conditions ambiantes.
- Vérifiez le point zéro après la mise sous tension en exécutant une commande "SI". Si la valeur de poids transmise s'écarte de plus de quelques échelons d'affichage du zéro, l'unité n'est pas parvenue à déterminer de valeur stable lors de la mise sous tension et de ce fait la remise à zéro a échoué.
- Modifiez temporairement le paramétrage des filtres et/ou du critère de stabilité pour la remise à zéro de manière à ce que la remise à zéro du système aboutisse avec la commande "Z" (réponse : "Z A").
- Restaurez les paramètres de filtre si nécessaire (**reportez-vous à la section** Documentation des paramètres utilisateur (Page 26)).

6.4.2 Si le module de pesage ne transmet pas les valeurs de poids attendues

- Vérifiez les paramètres du module de pesage à l'aide de la commande "LST" (lister les paramètres).
- Exécutez les fonctions de test avec les commandes "TST2" ou "TST3" (voir le manuel de référence MT-SICS). La différence transmise correspond à l'erreur de réglage, également appelée écart de sensibilité, qui a résulté suite à une dérive ou à une sollicitation prolongée depuis le dernier réglage. À l'aide du résultat, vous pouvez décider si un réglage est nécessaire.

  Remarque
  Si la différence déterminée comporte des centaines d'échelons d'affichage (digits), il faut supposer que le module de pesage n'a jamais été réglé ou a probablement été manipulé de manière inappropriée, ou bien a subi un choc ou un coup. Dans ce cas, vous devriez faire contrôler le module de pesage par une personne qualifiée avant de continuer à l'utiliser.
- Éteignez et rallumez le module et vérifiez le message transmis par l'interface après la phase de démarrage. Si un message d'erreur apparaît à la place du numéro de série, contactez votre agence commerciale METTLER TOLEDO.

6.4.3 Si le module de pesage ne réagit pas du tout aux commandes

- Vérifiez le raccordement de la tension d'alimentation.
- Vérifiez les interfaces et le réglage des paramètres d'interface.

Si la personne qualifiée responsable de la maintenance du module de pesage, ou vous-même, n'a pas pu résoudre le problème, contactez METTLER TOLEDO. Gardez à portée de main les informations suivantes :

- les paramètres actuels du module de pesage (commande "LST") ;
- le poids de la précharge, si vous travaillez avec le plateau adaptateur et avec un dispositif propre destiné à recevoir le produit à peser ;
- une brève description de l'application de pesage et de l'erreur ou du dysfonctionnement.

7 Maintenance

Afin de garantir la fonctionnalité, la fiabilité et la précision de votre module de pesage sur une longue durée, les différents composants doivent être nettoyés et entretenus régulièrement en fonction du risque d'encrassement et de l'intensité d'utilisation.

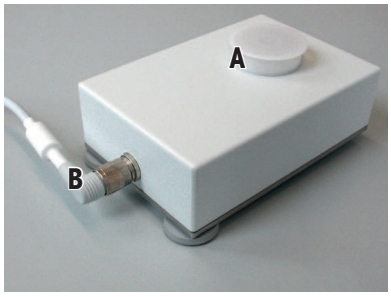
7.1 Nettoyage du module de pesage

Nettoyez régulièrement le plateau et le boîtier de la cellule de pesée avec un chiffon légèrement humidifié. Au besoin, l'unité électronique et le terminal peuvent également être nettoyés de cette façon. En cas d'encrassement plus prononcé, il est possible d'utiliser un produit de nettoyage ménager non agressif. Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre à l'intérieur des composants !

ATTENTION

N'utilisez jamais de produits de nettoyage contenant des solvants ou des composants abrasifs.

Ceux-ci pourraient endommager ou rayer certaines surfaces (en particulier l'écran du terminal).



La cellule de pesée peut également être nettoyée à l'aide d'un **pulvérisateur manuel à faible pression**. Pour cela, retirez le plateau de pesage et le pare-brise annulaire et protégez hermétiquement le porte-plateau avec le couvercle plastique blanc (A). Veillez à ce que le couvercle s'emboîte correctement ! Le câble de raccordement à l'unité électronique doit être correctement vissé, afin que la prise (B) soit étanche. Ainsi, la cellule de pesée répond aux exigences IP45. Après le nettoyage, séchez la cellule de pesée avec un chiffon doux.

Remarque
En cas d'utilisation fréquente, l'étanchéité du couvercle plastique peut s'altérer avec le temps. Vérifiez l'état du couvercle avant de le mettre en place. Au besoin, le couvercle est disponible en tant que pièce détachée (**reportez-vous à la section** Pièces détachées (Page 49)).

7.2 Maintenance

Votre module de pesage est un instrument de haute précision et l'une des conditions premières pour assurer son parfait fonctionnement sur une longue durée est d'effectuer une maintenance régulière.

Les intervalles de maintenance dépendent de la durée d'utilisation et des conditions d'utilisation et ambiantes. Les opérations de maintenance ne doivent être effectuées que par une personne qualifiée et formée par METTLER TOLEDO.

Renseignez-vous auprès de votre agence METTLER TOLEDO sur les prestations de service (la maintenance régulière réalisée par un technicien de maintenance autorisé garantit une précision de pesage constante pendant de nombreuses années et prolonge la durée de vie de votre module de pesage).

7.3 Mise au rebut

Conformément à la directive européenne 2002/96/CE sur les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE), cet appareil ne peut pas être mis au rebut avec les déchets domestiques. Cela s'applique également aux pays n'appartenant pas à l'UE, selon leurs exigences spécifiques.

Veuillez procéder à la mise au rebut de ce produit conformément aux réglementations locales, dans les points de collecte spécifiés pour les équipements électriques et électroniques. Si vous avez des questions, merci de contacter l'autorité responsable ou le distributeur auquel vous avez acheté cet appareil. Dans le cas d'un transfert de cet appareil à un tiers (pour un usage privé ou professionnel), joignez également le contenu de ce règlement.

Nous vous remercions de votre contribution à la protection de l'environnement.

8 Caractéristiques techniques

8.1 Caractéristiques générales

Alimentation

- Unité d'alimentation secteur externe : Primaire : 100-240 V CA, -15 %/+10 %, 50/60 Hz, 0,5 A

  Secondaire : 12 V CC +/-3 %, 2 A (protection électronique contre les surtensions)
  Remarque : Explications concernant l'unité d'alimentation secteur METTLER TOLEDO
- Câble pour alimentation secteur : 3 broches, fiche spécifique au pays
- Alimentation en entrée de l'unité électronique : 12 V CC +/-3 %, 5 W, ondulation maximale : 80 mVpp

  ⚠ À n'utiliser qu'avec une alimentation certifiée dont la sortie TBTS est limitée.
  Respectez tout particulièrement la polarité.

Protection et normes

- Classe de surtension : classe II
- Degré de pollution : 2
- Protection : Lorsque le couvercle plastique est en place et que le câble de raccordement est branché, la cellule de pesée répond au degré de protection IP45. Si vous voulez nettoyer la cellule de pesée à l'aide d'un pulvérisateur ou d'un jet d'eau, vous devez faire en sorte que l'eau ne puisse pas s'accumuler entre la plaque de base et le support, car l'eau pourrait ainsi pénétrer dans la cellule de pesée par le dessous. Colmatez l'interstice entre le support et la plaque de base de la cellule de pesée avec un joint ou un produit d'étanchéité approprié. La cellule de pesée en service est conforme à IP30. L'unité électronique satisfait au degré de protection IP40. Les terminaux PWT et SWT sont conformes à IP54.
- Normes de sécurité et CEM : reportez-vous à la déclaration de conformité (fournie séparément)
- Zone d'utilisation : à utiliser exclusivement en intérieur clos ; NE PAS UTILISER dans des zones dangereuses

Conditions ambiantes

- Altitude au dessus du niveau de la mer : jusqu'à 4 000 m
- Température ambiante : 5°C à 40°C
- Humidité relative : max. 80 % à 31°C, décroissante de manière linéaire jusqu'à 50 % à 40 °C, sans condensation
- Temps de préchauffage : au moins 180 minutes après raccordement du module de pesage au réseau d'alimentation ; lors d'une mise en marche depuis le mode veille, le module de pesage est immédiatement opérationnel.

Matériaux

- Boîtier de la cellule de pesée : Version encastrable (WXS) : acier chromé poli X2CrNiMo17-12 (1.4404 ou 316L),
  Version de table (WXT) : acier au chrome laqué
- Boîtier de l'unité électronique : Version encastrable (WXS) : acier chromé poli X2CrNiMo17-12 (1.4404 ou 316L),
  Version de table (WXT) : acier au chrome laqué

- Boîtier du terminal : zinc moulé sous pression laqué et plastique
- Plateaux de pesage : acier au chrome X2CrNiMo-17-13-2 et plastique

Équipement standard **Reportez-vous à la section** Équipement livré (Page 11).

Explications concernant l'unité d'alimentation secteur METTLER TOLEDO

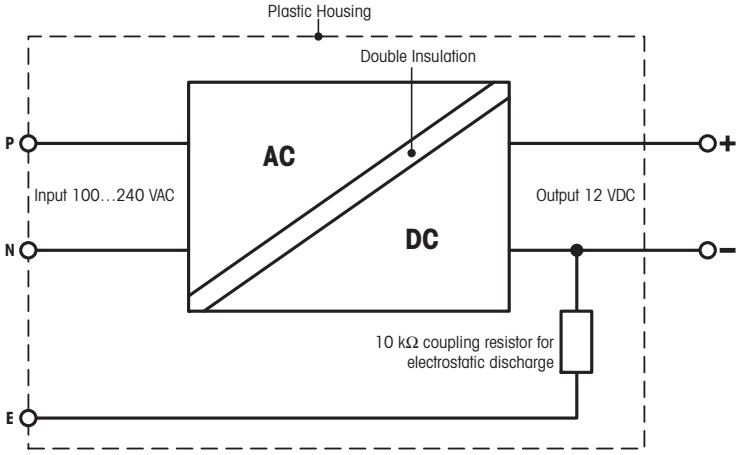
Les modules de pesage METTLER TOLEDO sont livrés avec une unité d'alimentation externe. Celle-ci dispose d'une double isolation et est certifiée conformément à la classe de protection II. Elle est dotée d'une mise à la terre fonctionnelle pour la satisfaction de la compatibilité électromagnétique (CEM). La liaison à la terre N'A PAS de fonction de sécurité. Des informations supplémentaires sur la conformité de nos produits peuvent être trouvées dans la déclaration de conformité jointe à chaque produit ou peuvent être téléchargées depuis www.mt.com.

Lors d'essais conformément à la directive 2001/95/CE, l'alimentation et le module de pesage doivent être traités comme des appareils à double isolation de la classe de protection II.

Un contrôle de la mise à la terre n'est par conséquent pas nécessaire. De même, un test de la mise à la terre entre la terre de protection de l'alimentation et une surface métallique du boîtier du module de pesage est inutile.

Étant donné que les modules de pesage de précision sont sensibles aux charges électrostatiques, une résistance de couplage généralement égale à 10 kΩ est placée entre le conducteur de terre (à l'entrée de l'unité d'alimentation) et la sortie de l'unité. L'implantation est visible dans le circuit électrique équivalent. Cette résistance ne fait pas partie du schéma de sécurité électrique ; par conséquent, aucun contrôle à intervalles réguliers n'est requis.

Schéma de circuit équivalent



8.2 Données spécifiques au modèle

Paramètre	26	26DU
Valeurs limites [1]		
Portée maximale	22 g	22 g
Précision de lecture	0,001 mg	0,01 mg
Portée maximale, plage fine	—	11 g
Précision d'affichage de la plage fine	—	0,001 mg
Portée de réglage du zéro (versions légales pour usage commercial)	20 g	20 g
Répétabilité (ET) (charge d'essai)	0,003 mg (20 g)	0,006 mg (20 g)
Répétabilité à faible charge (ET) (charge d'essai)	0,002 mg (1 g)	—
Répétabilité, plage fine (ET) (charge d'essai)	—	0,0035 mg (10 g)
Répétabilité à faible charge, plage fine (ET) (mesurée à)	—	0,003 mg (1 g)
Linéarité	0,02 mg	0,03 mg
Écart d'excentration selon OIML R76 (mesuré à)	0,03 mg (10 g)	0,03 mg (10 g)
Écart de sensibilité	$4 \times 10^{-6} \bullet R_{nt}$	$4 \times 10^{-6} \bullet R_{nt}$
Coefficient de dérive de la température [1]	$1,5 \times 10^{-6}/°C \bullet R_{nt}$	$1,5 \times 10^{-6}/°C \bullet R_{nt}$
Stabilité de la sensibilité [2]	$2,5 \times 10^{-6}/a \bullet R_{nt}$	$2,5 \times 10^{-6}/a \bullet R_{nt}$
Valeurs types		
Répétabilité [1]	$0,0015 \text{ mg} + 2,5 \times 10^{-8} \bullet R_{gr}$	$0,004 \text{ mg} + 0 \bullet R_{gr}$
Répétabilité, plage fine [1]	—	$0,002 \text{ mg} + 5 \times 10^{-8} \bullet R_{gr}$
Déviation de linéarité différentielle	$\sqrt{(3 \times 10\text{-}13 \text{ g} \bullet R_{nt})}$	$\sqrt{(3 \times 10\text{-}13 \text{ g} \bullet R_{nt})}$
Écart d'excentration différentiel	$5 \times 10^{-7} \bullet R_{nt}$	$5 \times 10^{-7} \bullet R_{nt}$
Écart de sensibilité [2]	$1,5 \times 10^{-6} \bullet R_{nt}$	$1,5 \times 10^{-6} \bullet R_{nt}$
Pesée minimale (selon USP) [1] [3]	$4,5 \text{ mg} + 7,5 \times 10^{-5} \bullet R_{gr}$	$12 \text{ mg} + 0 \bullet R_{gr}$
Pesée minimale (selon USP), plage fine [1] [3]	—	$6 \text{ mg} + 1,5 \times 10^{-4} \bullet R_{gr}$
Pesée minimale (@ U = 1 %, 2 ET) [1]	$0,3 \text{ mg} + 5 \times 10^{-6} \bullet R_{gr}$	$0,8 \text{ mg} + 0 \bullet R_{gr}$
Pesée minimale (@ U = 1 %, 2 ET), plage fine [1] [3]	—	$0,4 \text{ mg} + 1 \times 10^{-5} \bullet R_{gr}$
Dynamique		
Temps de stabilisation [4] (type)	5 s	5 s
Temps de stabilisation, plage fine (type)	—	2 s
Ratio de mise à jour de l'interface (max.)	23/s	23/s
Ratio de mise à jour de l'interface en mode "FastHost"	92/s	92/s
Temps de pesée (y compris temps d'ouverture et de fermeture du pare-brise standard)	7 s	7 s/3 s
Dimensions de la cellule de pesée		
Hauteur	76 mm (WXS) / 86 mm (WXT)	
Largeur	127 mm	
Profondeur	236 mm (WXS) / 224 mm (WXT)	
Diamètre du plateau standard	32 mm	
Diamètre du plateau adaptateur	32 mm	
Poids (avec plateau standard)	3,415 kg (WXS) / 3,412 kg (WXT)	

Légende

R_{gr} = poids brut

R_{nt} = poids net (de l'échantillon)

ET = écart type

a = année

1) Plage de température 10°C à 30°C

2) Stabilité de la sensibilité à partir de la première mise en service avec réglage automatique FACT activé

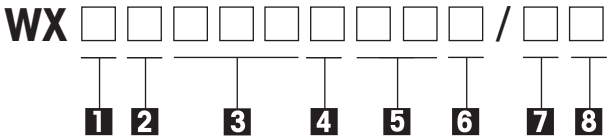
3) La pesée minimale peut être améliorée par les actions suivantes :

- sélection de paramètres de pesage appropriés,
- choix d'un meilleur emplacement,
- utilisation de récipients de tare plus petits.

4) Le temps de stabilisation est le temps qui s'écoule à partir du moment où l'objet à peser est posé sur le plateau jusqu'au moment de l'émission d'un signal stable et cela, dans des conditions ambiantes optimales (y compris un pare-brise approprié) et des réglages de paramètres optimaux.

8.3 Codes de désignation du type et liste des modèles disponibles

Vous pouvez clairement identifier votre module de pesage à l'aide de la désignation du type de modèle. La désignation du modèle se trouve sur la plaque signalétique de la cellule de pesée et de l'unité électronique.



1 Version
S : version encastrable
T : version de table

2 Terminal
S : terminal SWT
P : terminal PWT
*: module de pesage sans terminal

3 Charge maximale/précision de lecture (échelon d'affichage)
Exemple :
26 : 22 g/1 µg (6 décimales)

4 module de pesage sans terminal
S : WXS sans terminal
T : WXT sans terminal
*: module de pesage avec terminal

5 Portée
DU : module deux plages
*: module plage unique

6 Versions spéciales
V : unités SI uniquement (g, mg, ct)
* : toutes les unités

7 Versions spéciales
A : version étalonnée "non EU"
M : version étalonnée "EU"
*: non légal pour usage commercial

8 Informations complémentaires
15 : longueur de câble de 1,5 m pour versions sans terminal

Remarque
La désignation du modèle se rapporte toujours à la configuration livrée d'origine. Par exemple, si un terminal est ultérieurement raccordé à un module de pesage, la désignation de modèle imprimée sur la plaque signalétique ne correspond plus. Le cas échéant, le terminal contrôle tous les composants du module de pesage et génère à partir de là une nouvelle désignation de modèle. Celle-ci peut être directement consultée sur le terminal ou interrogée par le biais d'une commande logicielle.

Liste des modèles disponibles

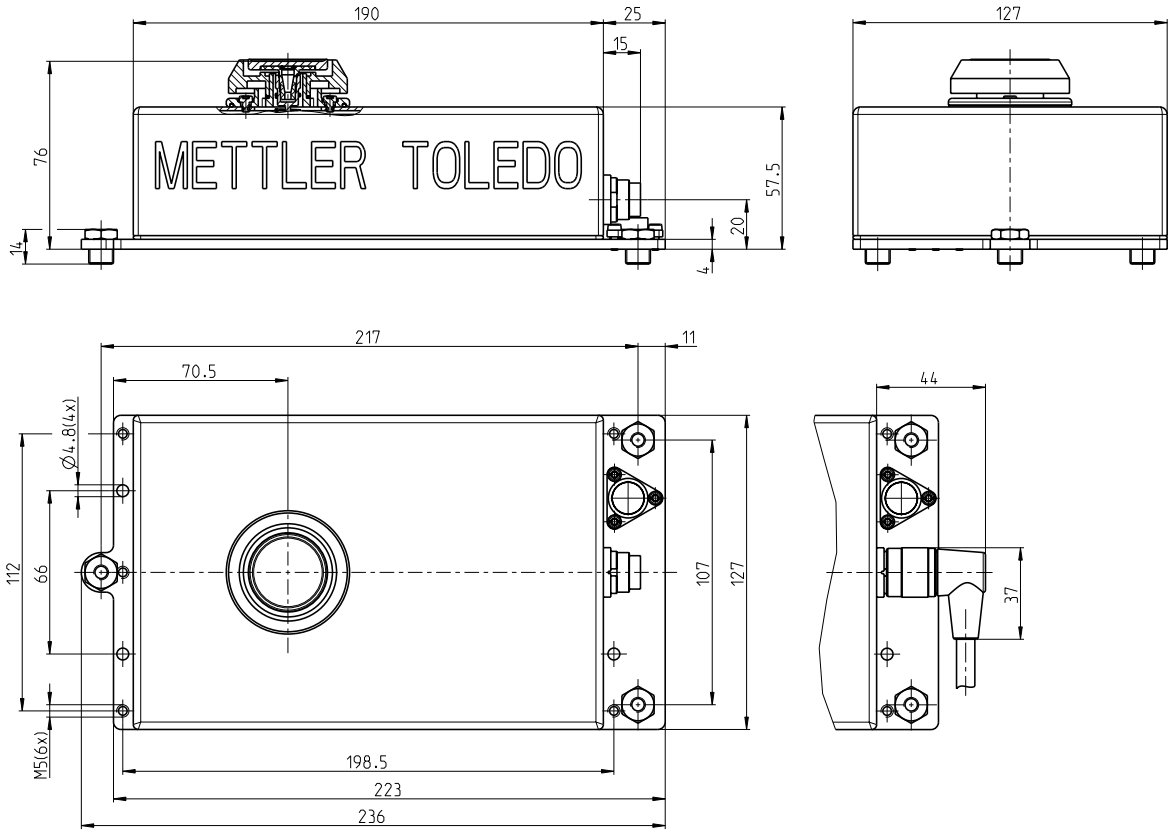
26DU					
		Standard	Unités SI (g, mg, µg, ct)	Légal pour usage commercial "non UE"	Légal pour usage commercial "UE"
Version encastrable **WXS**	Sans terminal	WXS26SDU/15 #11121467	WXS26SDUV/15 #11121475		
	Avec terminal SWT	WXSS26DU #11121465	WXSS26DUV #11121473	WXSS26DU/A #11121490	WXSS26DU/M #11121484
Version de table **WXT**	Avec terminal SWT	WXTS26DU #11121461	WXTS26DUV #11121469	WXTS26DU/A #11121487	WXTS26DU/M #11121481
	Avec terminal PWT	WXTP26DU #11121462	WXTP26DUV #11121470		

26					
		Standard	Unités SI (g, mg, µg, ct)	Légal pour usage commercial "non UE"	Légal pour usage commercial "UE"
Version encastrable **WXS**	Sans terminal	WXS26S/15 #11121390	WXS26SV/15 #11121398		
	Avec terminal SWT	WXSS26 #11121388	WXSS26V #11121396	WXSS26/A #11121418	WXSS26/M #11121412
Version de table **WXT**	Avec terminal SWT	WXTS26 #11121384	WXTS26V #11121392	WXTS26/A WXTS26/A	WXTS26/M #11121409
	Avec terminal PWT	WXTP26 #11121385	WXTP26V #11121393		

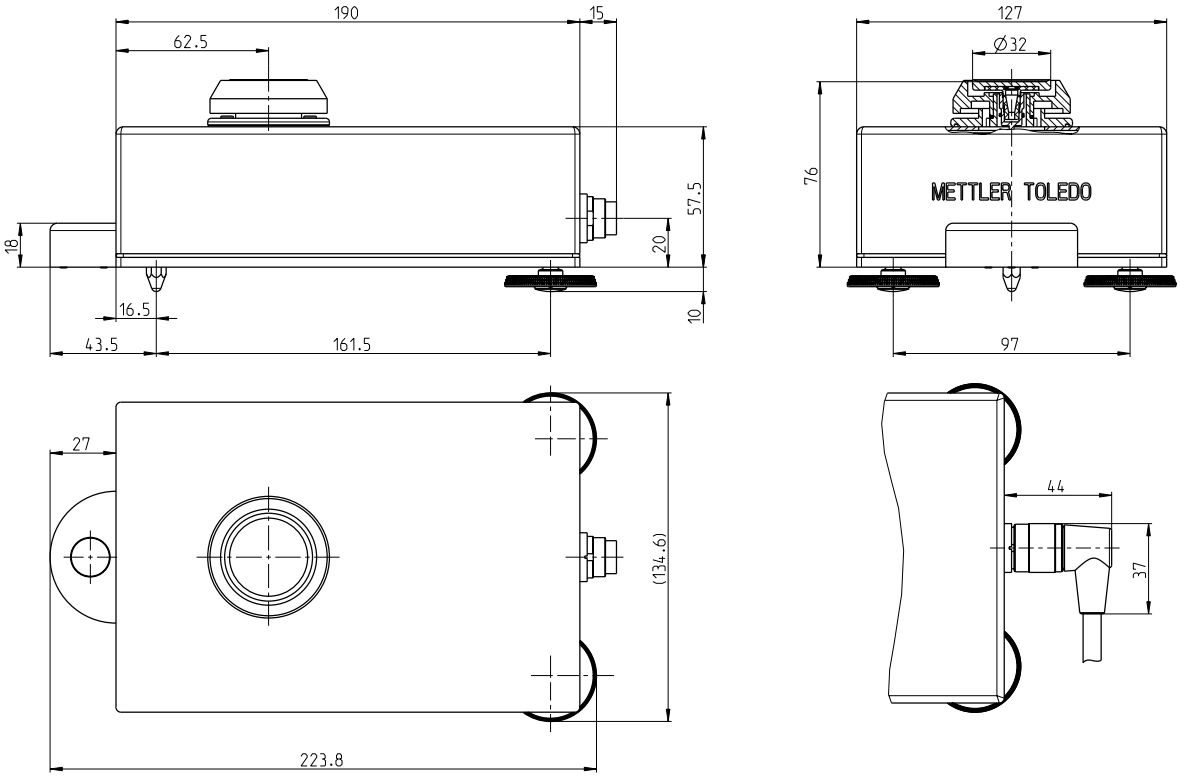
8.4 Dimensions

Les dimensions sont données en millimètres (mm) dans tous les schémas des dimensions suivants.

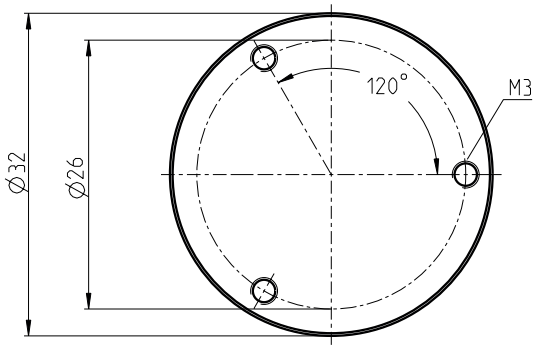
8.4.1 Cellule de pesée WXS micro



8.4.2 Cellule de pesée WXT micro

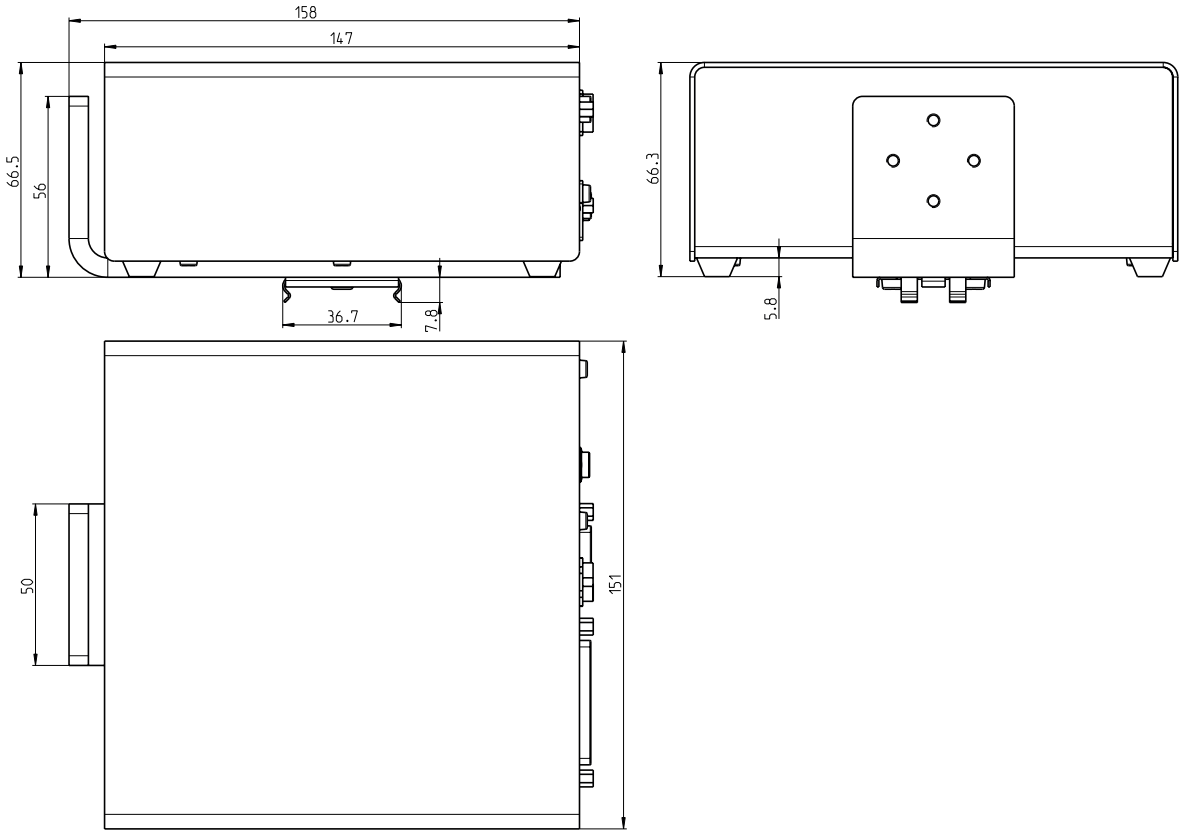


8.4.3 Plateau adaptateur

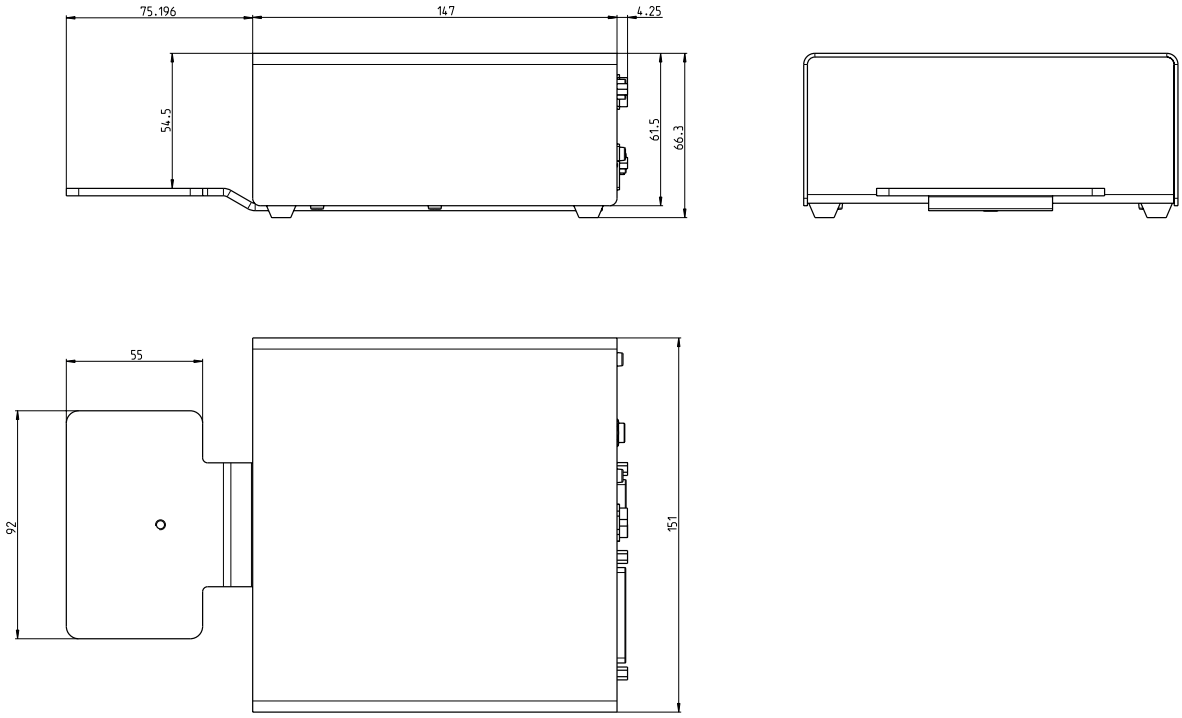


L'épaisseur du plateau adaptateur (sans cône) est de 3 mm (+ 0,2 mm/0 mm).

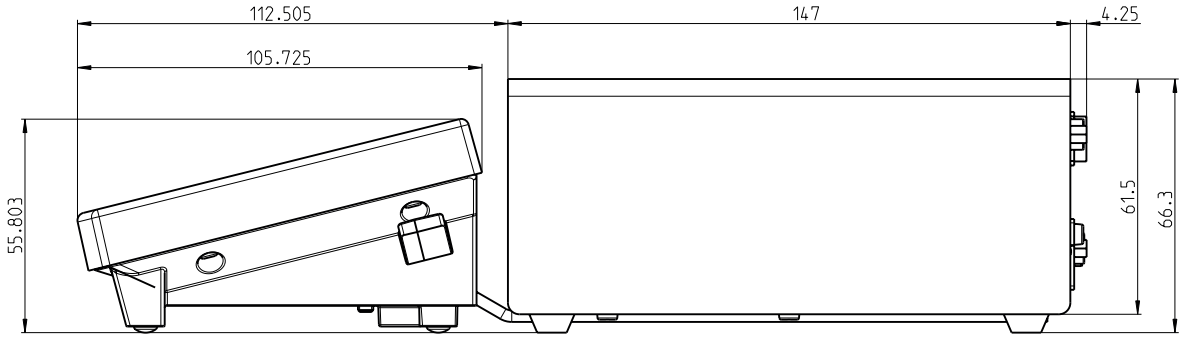
8.4.4 Unité électronique WXS (y compris l'équerre de montage)

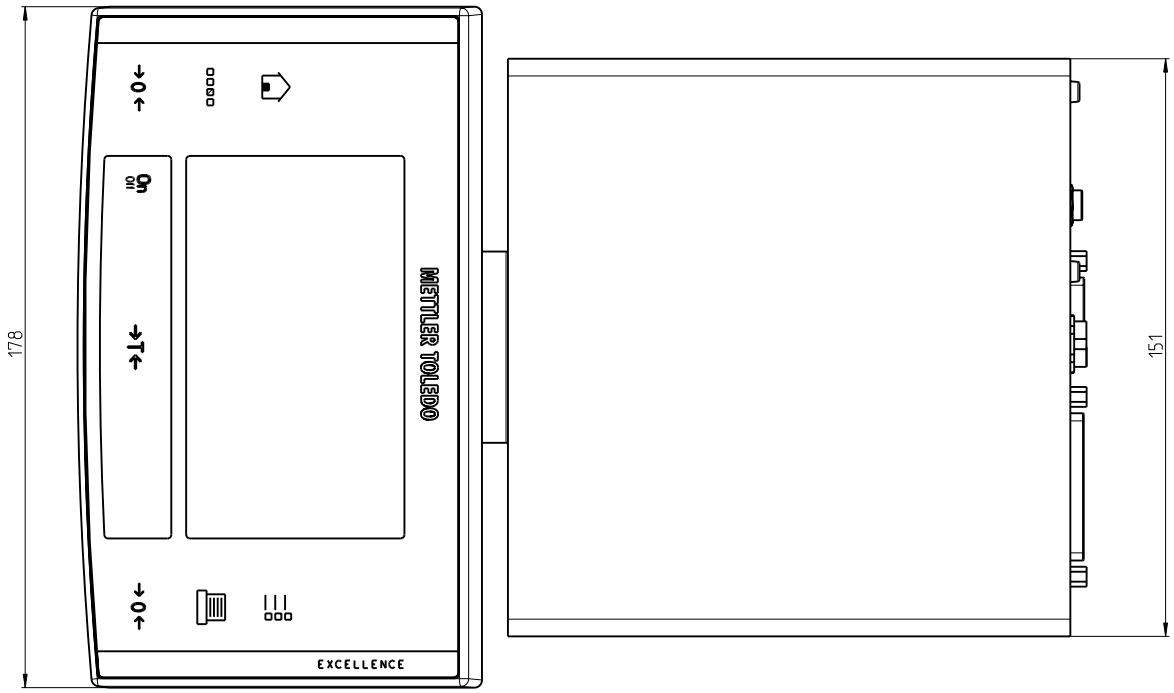


8.4.5 Unité électronique WXT (y compris le support de terminal)

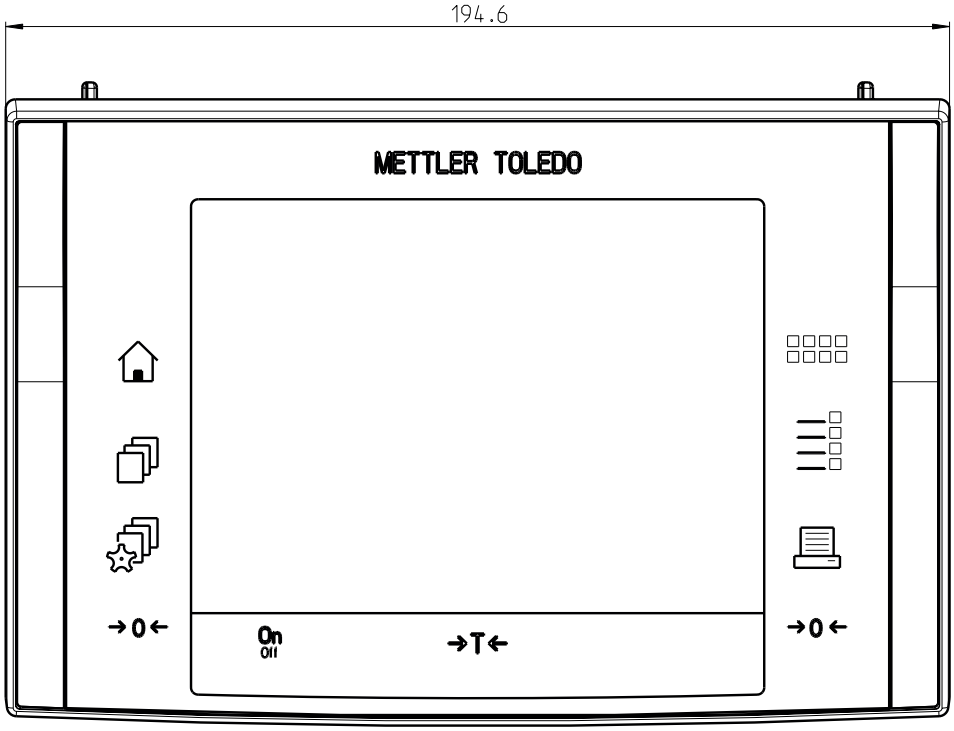


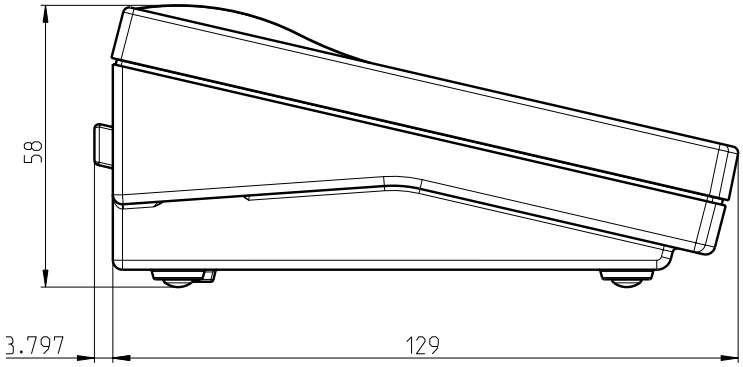
8.4.6 Terminal SWT (monté avec support de terminal)



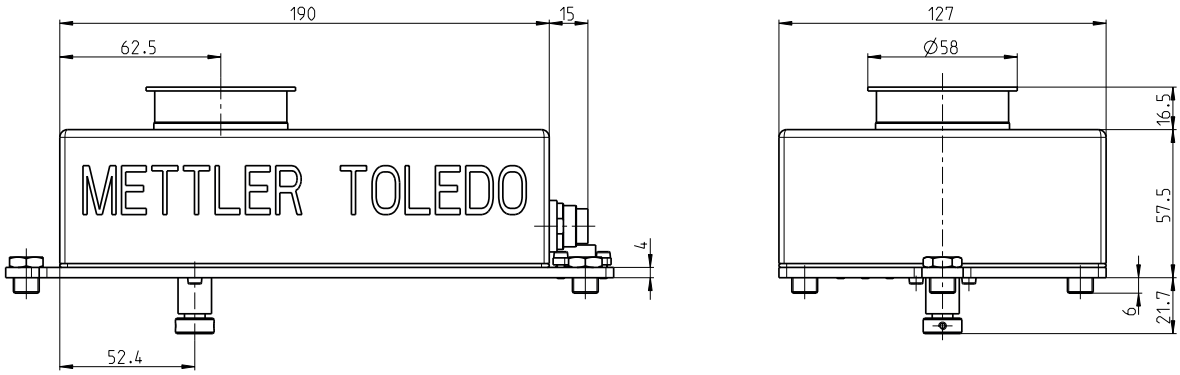


8.4.7 Terminal PWT



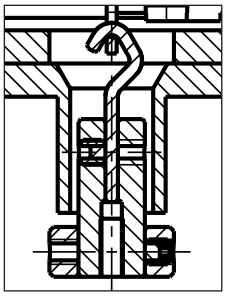


8.4.8 Adaptateur de pesée par le dessous (en option)



Détail de l'adaptateur de pesée par le dessous

Taraudage :	M4
Profondeur max. de pénétration :	8 mm
Couple de serrage max. :	1 Nm



8.5 Spécifications de l'interface RS232C (interface standard)

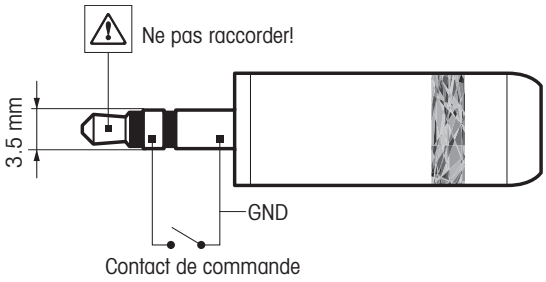
Type d'interface:	Interface de tension selon EIA RS-232C/DIN 66020 (CCITT V24/V.28)	
Longueur max. de la ligne:	15 m	
Niveau du signal:	Sorties: +5 V à +15 V (RL = 3 – 7 kΩ) –5V ... –15V (RL = 3 – 7kΩ)	Entrées: +3 V à 25 V –3 V à 25 V
Connecteur:	Sub-D, 9 contacts, femelle	
Mode de fonctionnement:	Duplex intégral	
Mode de transmission:	En série par bit, asynchrone	
Code de transmission:	ASCII	
Vitesses de transmission:	600, 1 200, 2 400, 4 800, **9 600**, 19 200, 38 400[1)] (configurable à l'aide des instructions d'interface)	
Bits/Parité	7 Bit/Even, 7 Bit/Odd, 7 Bit/None, 8 Bit/None (configurable via instructions d'interface)	
Bits d'arrêt:	1 bit d'arrêt	
Contrôle de flux:	None, XON/XOFF, RTS/CTS (configurable via instructions d'interface)	
Fin de ligne	<CR><LF>, <CR>, <LF> (configurable via instructions d'interface)	
GND Data 5 1 9 6 Handshake	Broche 2: Ligne d'émission de la balance (TxD) Broche 3: Ligne de réception de la balance (RxD) Broche 5: Terre de signalisation (GND) Broche 7: Prêt pour émettre (contrôle de flux matériel) (CTS) Broche 8: Prêt pour recevoir (contrôle de flux matériel) (RTS)	

[1)] 38400 Baud ne sont possibles que pour:

- le module de pesage sans terminal ou
- le module de pesage avec terminal, uniquement via l'interface RS232C en option.

8.6 Spécification des connexions Aux

Aux prises Aux 1 et Aux 2, vous pouvez raccorder l'"ErgoSens" de METTLER TOLEDO ou un bouton-poussoir externe. Cela permet d'exécuter des fonctions comme le tarage, la remise à zéro, l'impression, etc. (possible seulement si un terminal est connecté).



Liaison externe:

Raccord	Fiche Jack 3.5 mm stéréo
Caract. électriques	Tension max. : 12 V Courant max. : 150 mA

9 Accessoires et pièces détachées

9.1 Accessoires

		Référence
Terminaux		
Terminal SWT (écran tactile, affichage monochrome), y compris 2 câbles de terminal (longueur 0,575 m et 2 m), housse de protection et documentation		11121057
Terminal PWT (écran tactile, affichage couleur), y compris 2 câbles de terminal (longueur 0,575 m et 2 m), housse de protection et documentation		11121058
Options d'interface (modules enfichables) et accessoires		
RS232C (deuxième interface RS232C)		11132500
LocalCAN : raccordement de 5 appareils au max. avec connexion LocalCAN		11132505
MiniMettler (rétrocompatibilité vers des appareils METTLER TOLEDO plus anciens) [1]		11132510
PS/2 : pour le raccordement de claviers et de lecteurs code-barres courants [1]		11132520
BT (Bluetooth) : pour le contrôle sans fil de jusqu'à 7 périphériques [1]		11132530
BT (Bluetooth) : connexion sans fil à une imprimante BT-P42, un écran auxiliaire BT-BLD ou un PC [1]		11132535
Ethernet : pour la connexion à un réseau Ethernet		11132515
Convertisseur USB – RS232C		11103691
Câbles de raccordement		
Câble de raccordement cellule de pesée – unité électronique, 6 broches	0,5 m	11121442
	1,5 m	11121440
	5 m	11121441
Câble de raccordement terminal – unité électronique à 6 broches	0,575 m	11132124
	0,945 m	11132129
	2 m	11132133
Divers		
Adaptateur de pesée par le dessous (pour pesées par le dessous) **Remarque** Le montage doit être effectué par un technicien de maintenance agréé.		11121081
Équerre de montage pour unité électronique, y compris clip DIN et vis de montage		11121254
Support de terminal pour terminal SWT, y compris les vis de montage		11121255
Pare-brise flexible en verre avec porte coulissante		11121071
Mallette de transport universelle pour tous les modules de pesage WXS/WXT		11121160

[1] Uniquement avec un terminal

9.2 Pièces détachées

		Référence
Cellules de pesée *		
Cellule de pesée WXT (version de table) avec couvercle plastique monté, plateau standard et plateau adaptateur, documentation et CD-ROM	WXT26TDU	11121460
	WXT26TDUV	11121468
	WXT26T	11121383
	WXT26TV	11121391
Cellule de pesée WXS (version encastrable) avec couvercle plastique monté, plateau standard et plateau adaptateur, documentation et CD-ROM	WXS26SDU	11121464
	WXS26SDUV	11121472
	WXS26S	11121387
	WXS26SV	11121395
Unités électroniques *		
Unité électronique WXT (version de table, avec revêtement plastique blanc), documentation	WXTE	11121204
Unité électronique WXS (version encastrable, acier au chrome), documentation	WXSE	11121203
Plateaux de pesage		
Plateau standard ø 32 mm		30005897
Plateau adaptateur ø 32 mm		30005896
Pare-brise annulaire		11121129
Divers		
Couvercle plastique en POM (protection du porte-plateau)		11121134
Mise de niveau de l'écrou		30004977
Adaptateur secteur 12 V (sans câble secteur spécifique au pays)		11107909
Housse de protection pour terminal SWT		11106870
Housse de protection pour terminal PWT		11132570
Vitres de rechange pour pare-brise flexible en verre (11121071)	Vitre latérale	00238441
	Vitre supérieure	00238443
	Fenêtre coulissante	00238910

* Pour les versions légales pour usage commercial, les cellules de pesée et les unités électroniques ne sont pas disponibles en tant que pièces détachées.

10 Annexe

10.1 Table de conversion des volumes/masses

Masse volumique : 1 000 g/l (= eau)

Volume	Masse
1 l	1 000 g
1 ml	1 g
1 µl	1 mg
1 nanolitre	1 µg

10.2 Mise à jour du progiciel

Dans l'intérêt des clients, METTLER TOLEDO développe en permanence le logiciel interne (progiciel) des modules de pesage WXS/WXT. Renseignez-vous auprès de votre agence METTLER TOLEDO sur les possibilités de mise à jour et de mise à niveau.

10.3 Documentation disponible

Le tableau ci-dessous présente la documentation disponible pour les modules de pesage WXS et WXT, ainsi que les numéros des documents correspondants :

	Allemand	Anglais	Français	Espagnol	Italien	Japonais
Mode d'emploi Modules de pesage micro WX (ce document)	30005890	30005891	30005892	—	—	30005893
Manuel de référence MT-SICS	—	11781363	—	—	—	—
Mode d'emploi du terminal SWT						
Mode d'emploi balances XS, partie 2	11781117	11781118	11781119	11781120	11781121	—
Mode d'emploi balances XS, partie 3	30003897	30003899	30003910	30003911	30003912	—
Mode d'emploi du terminal PWT						
Mode d'emploi balances XP, partie 2	11781076	11781077	11781078	11781079	11781080	—
Mode d'emploi balances XP, partie 3	11781337	11781338	11781339	11781340	11781341	—

L'ensemble des documents mentionnés ci-dessus se trouvent sur le **CD-ROM** (11781008) fourni. Les modes d'emploi imprimés des terminaux SWT ou PWT ne sont fournis que pour les modules de pesage **avec** des terminaux.

11 Glossaire

Calibrage

Terme obsolète (désormais considéré incorrect) qualifiant l'étalonnage. Terme technique correct pour la détermination de la différence entre la valeur réelle et la valeur mesurée.

Calibrage initial

Terme employé chez METTLER TOLEDO pour l'étalonnage initial.

Capacité maximale disponible

Charge maximale que le module de pesage est capable de mesurer lorsque la précharge est incluse. Charge maximale disponible = charge maximale nominale - précharge.

Charge de base

Charge nécessaire pour l'utilisation de toute l'étendue de pesage du module de pesage suite à la mise sous tension de celui-ci. Appelée également poids mort.

Charge maximale

Poids maximal pouvant être pris en charge par le module de pesage (voir Surcharge).

Contrôleur de flux logiciel

Contrôle du flux de données se manifestant sous la forme d'une transmission d'un signal d'arrêt ou de démarrage du destinataire à l'expéditeur. En principe, les signaux utilisés sont « Xoff » et « Xon ».

Contrôleur de flux matériel

Contrôle du flux de données à l'aide de lignes de commande distinctes dont l'état est surveillé par le destinataire. Sur les modules de pesage, ces lignes sont CTS (prêt à émettre) et RTS (demande d'émission).

Délai d'inactivité

Période durant laquelle la valeur de poids doit être conforme au critère de stabilité applicable. Si les paramètres et conditions ambiantes actuels ne permettent pas cette conformité, la commande est annulée et le module de pesage renvoie l'état « I » (impossible : la commande ne peut pas être exécutée pour l'instant), par exemple « S I ».

Dérive de sensibilité

Déviation de la sensibilité suite à des changements de température et/ou au fil du temps (voir Stabilité à long terme).

Écart de sensibilité

Déviation de la sensibilité par rapport à la valeur idéale (1) (voir Étalonnage).

Établissement de liaison

Définit de quelle façon le destinataire gère la transmission de données par le biais d'une interface RS232 en vue d'éviter une surproduction.

Étalonnage

Réglage de la sensibilité visant à se rapprocher autant que possible de la valeur idéale. Sur les modules de pesage, la correction est réalisée au niveau de deux points de pesage : le zéro actuel et la valeur du poids de calibrage.

Étalonnage initial

Au cours de la fabrication du module de pesage, le poids intégré est comparé à un poids de calibrage identifiable dont le poids est connu avec un sous-programme logiciel. Le facteur d'étalonnage ainsi obtenu est enregistré dans la mémoire permanente du système. Il détermine l'exactitude de l'étalonnage avec le poids intégré. Après un étalonnage effectué par l'utilisateur, ce nouveau facteur remplace le facteur d'étalonnage prédéfini et est appliqué tant que les paramètres du module de pesage ne sont pas réinitialisés.

Étendue de pesage

Plage dans laquelle doit se trouver le poids à mesurer pour que le module de pesage puisse l'enregistrer. Elle s'étend du zéro à la charge maximale.

Facteur de calibrage

Terme fréquemment utilisé pour désigner le facteur d'étalonnage (étalonnage initial). Terme technique approprié pour le facteur par lequel une valeur mesurée doit être multipliée afin d'obtenir la valeur correcte (réelle).

Filtre adaptatif

Filtre avec lequel l'amortissement dépend du développement dans le temps du signal de pesage (voir Filtre linéaire).

Filtre linéaire

Filtre à amortissement constant défini indépendant de la méthode de mesure du poids dans le temps.

Incrément

Autre appellation pour désigner la précision d'affichage.

Linéarité

Écart d'une valeur (de poids) mesurée donnée par rapport à la fonction linéaire idéale entre la charge zéro et la charge maximale.

Mémoire de tare

Mémoire dans laquelle sont enregistrées les valeurs de poids et dont le contenu est remplacé à chaque activation de la fonction de tarage et effacé à chaque remise à zéro.

Netteté de l'affichage

Autre terme pour résolution ou précision d'affichage.

Période de pesage, temps de pesage

Délai écoulé entre le placement ou le retrait d'un poids (variation de poids) et l'enregistrement d'un résultat, en règle générale une valeur de poids stable.

Phase de stabilisation

Phase suivant le placement ou le retrait d'une charge, au cours de laquelle la valeur de poids n'a pas encore été stabilisée.

Poids brut

Poids d'un objet (caisse, conteneur ou conditionnement compris).

Poids dynamique

Valeur de poids non conforme au critère de stabilité. Transmise avec l'état « D » (dynamique), comme dans « S D 101.01234 g » (voir Valeur de poids stable).

Poids mort

Chez METTLER TOLEDO, terme habituellement utilisé pour désigner la charge de base. Dans l'acception générale, le poids mort peut également représenter la précharge (qui inclut la charge de base).

Poids net

Poids d'un objet (caisse, conteneur ou conditionnement exclus). Poids net = poids brut - tare (voir Poids brut et Tare).

Poids stable

Valeur de poids répondant au critère de stabilité applicable. Transmise avec l'état « S » (stable) (voir Valeur de poids dynamique).

Point zéro du système

Point zéro défini en usine pour le module de pesage au moment de sa fabrication. Si le module ne satisfait pas le critère de stabilité pour la remise à zéro à sa mise sous tension en raison des paramètres d'unité et des conditions ambiantes, le zéro du système devient le zéro actuel une fois que le délai relatif à la stabilité est écoulé. Étant donné que le zéro du système est souvent légèrement supérieur à la charge de base, dans ce cas, la valeur de poids actuelle sera non pas zéro, mais un nombre négatif. Vous devez réussir à stabiliser le point zéro pour pouvoir obtenir des résultats de pesage corrects ou recourir aux fonctions d'étalonnage et de test.

Précharge

Charge supérieure à la charge de base figurant sur la balance lorsque le module de pesage est mis sous tension ou remis à zéro (voir Charge maximale disponible).

Précision d'affichage

Autre terme désignant la résolution ou la netteté de l'affichage.

Répétabilité (ET)

Facteur essentiel pour l'exactitude de la mesure du poids. La valeur de répétabilité correspond à l'écart type (ET). Chez METTLER TOLEDO, l'écart type est calculé à partir de dix mesures consécutives du même poids dans des conditions ambiantes identiques.

Reproductibilité

Terme obsolète représentant la répétabilité. Terme technique correct pour l'exactitude avec laquelle une mesure peut être répétée après un certain temps dans des conditions ambiantes similaires.

Résolution

Autre terme désignant la précision d'affichage ou la netteté de l'affichage. Chez METTLER TOLEDO, la résolution fait référence au nombre d'incréments de poids (points) qu'une sonde de poids peut différencier. Ce chiffre est calculé en divisant la charge maximale par la précision d'affichage. Exemple : avec une charge maximale de 20 g et une précision d'affichage de 0,00001 g, l'on obtient 2 000 000 points de résolution.

Sensibilité

Désigne, chez METTLER TOLEDO, le lien entre la valeur de poids réelle et la valeur de poids mesurée (transmise). Dans l'idéal, la sensibilité d'une sonde de pesage doit être égale à 1.

Sous-charge

Charge inférieure à la charge de base. Si la charge tombe en deçà de cette limite, ce qui est le cas notamment lorsque le plateau de pesage n'est pas installé, le module de pesage renvoie l'état « – », comme dans « Z – ».

Stabilité à long terme

Désigne l'écart de sensibilité après une période donnée, par exemple un an.

Surcharge

Charge supérieure à la charge maximale disponible pour le module de pesage concerné. En cas de surcharge, le module de pesage renvoie l'état « + », comme dans « S + ».

Tare

Poids de la caisse, du conteneur ou du conditionnement. Le poids du module de pesage par rapport au zéro actuel sera considéré comme étant la tare et enregistré dans la mémoire de tare.

Temps de stabilisation

Délai écoulé entre le placement ou le retrait d'une charge et l'obtention de la première valeur de poids stable.

Zéro de démarrage

Point zéro défini à la mise sous tension du module de pesage. Les valeurs de poids seront basées sur cette valeur jusqu'à ce qu'un nouveau point zéro soit défini à l'aide de la fonction « Zéro » ou jusqu'à ce que la balance soit tarée.

12 Index

A

Accessoires 48
Adaptateur de pesée par le dessous 17, 46, 48
Adaptateur secteur 20
Alimentation 20, 35, 36
Amortissement avec filtre 25
Angle de vue 20
Anomalie 31
Autotest 20

B

BPF 5
BPL 5

C

câble 48
Câble de raccordement 33
Caractéristiques techniques
- Caractéristiques générales 35
- Code de désignation du modèle 39

Cellule de pesée 12, 18, 49
Clip 13
Code de désignation du modèle 39
Conditionnement 10
Conditions ambiantes 12, 25, 35
Configuration 21
Connexions Aux 47
Cordon d'alimentation 20
Courants d'air 12, 13
Couvercle plastique 15, 33
Critère de stabilité 24

D

Déballage 10
Déclaration de conformité 11
Démarrage 10
Dépannage 31
Dimensions 41
Documenter les paramètres 26
Durée du cycle de pesée 12

E

Élément antirotation 16
Emplacement 12, 13
Équerre de montage 13, 48
Équipement livré 11
exposition aux rayons du soleil 13
Exposition aux rayons du soleil 12

F

Fluctuations de la température 12
Fonction de tarage 30

H

Housse de protection 49
Humidité relative 35

I

Informations liées à la sécurité 6
Interface 48
- en option 21
- RS232C 21, 47
- standard 21

Interface en option 23
Introduction 5
ISO
- 14001 5
- 9001 5

J

Jeu de commandes étendu SICS 21

M

Maintenance 33, 33
Matériaux 35
Mise à jour du progiciel 50
Mise au rebut 34
Mise de niveau 13
Mode capteur 24
MT-SICS 21, 21, 29

N

Nettoyage 33
Niveau à bulle 13

O

Ordinateur hôte 21, 23
Orifice pour la pesée par le dessous 16

P

Paramètres d'origine 27
Paramètres utilisateur 27
Pesée par le dessous 16
Pièces détachées 49
Pied réglable 13
Plateau adaptateur 15
Plateau de pesage 15, 49
- Adaptateur 49
- Standard 49

Poids mort 16, 17
Portée 16
Précision de lecture 24
Progiciel 50
Programme de terminal 22
Protection 35
Protection contre les surcharges 17

R

Rail normalisé DIN 13
Réglage 23
Remise à zéro 31

RS232C 21, 47

S

Send continuous mode 26
Support de terminal 19, 19

T

Temps de préchauffage 35
Temps de stabilisation 38
Terminal 18, 48
Transmission des valeurs de poids 29

U

Unité électronique 13, 18, 49

V

Vibrations 12

GWP® – Good Weighing Practice™

Le guide de recommandations générales pour les systèmes de pesage GWP® réduit les risques liés à vos processus de pesage et vous aide à:

- choisir la bonne balance
- réduire les couts en optimisant mes procédures de tests.
- conformité qui répond à la plupart des exigences réglementaires

www.mt.com/GWP

www.mt.com/wx

Pour plus d'informations

Mettler-Toledo AG
Industrial
CH-8606 Nänikon, Switzerland
www.mt.com

Sous réserve de modifications techniques.
© Mettler-Toledo AG 10/2012
30005892A fr

* 3 0 0 0 5 8 9 2 *