



Table des matières

1	Installation	3
1.1	Installation mécanique	3
1.1.1	Interface de support (surface d'appui)	3
1.1.2	Interface de pesage (plateforme de pesage)	3
1.2	Installation électrique.....	5
1.2.1	Configuration typique.....	5
1.2.2	Alimentation	6
1.2.3	Câbles et câblage	6
1.3	Affectation des broches du connecteur M12	6
1.4	Connexion ConBlock – Zone sécurisée	7
2	Configuration	8
2.1	Protocole de communication.....	8
2.2	Liste de contrôle pour la Configuration.....	8
2.3	Configuration du PC.....	9
3	Fonctionnement	10
3.1	Limites d'utilisation	10
3.2	Pose/retrait de l'objet à peser	10
3.3	Transmission des valeurs de poids	10
3.4	Fonction de tarage	11
3.5	Réinitialisation (remettre à zéro)	11
4	Caractéristiques techniques	12
4.1	Caractéristiques générales	12
4.2	Caractéristiques d'interface.....	13
4.3	Code de mention du type	14
4.4	Dimensions.....	15
4.5	Accessoires.....	18
4.6	Pièces de rechange pour le client.....	18

1 Installation

1.1 Installation mécanique

1.1.1 Interface de support (surface d'appui)

Respectez ce qui suit lors de la conception de l'interface de support pour le module de pesage :

- Placez si possible le module de pesage sur une surface d'appui insensible aux vibrations.
- Veillez à ce que le module de pesage soit dans la position la plus horizontale possible.
Remarque : Une position n'étant pas parfaitement horizontale est possible si celle-ci n'est plus modifiée après le réglage, par exemple dans le cas d'un montage fixe dans l'installation.
- Identifiez les caractéristiques du plancher à l'emplacement où le système sera installé. Assurez-vous que les éventuelles oscillations au niveau du bâtiment ne sont pas ressenties sur la surface d'appui au travers du plancher.
- La surface d'appui doit être rigide, car une base mécanique stable est indispensable pour obtenir des résultats de pesée précis et rapides.
- Cette dernière doit être parfaitement alignée pour éviter que la plaque de base ne se torde.
- Veillez à ce qu'aucune vibration ne transite par le câble de raccordement.

Important : Évitez les influences thermiques sur la surface d'appui du module de pesage.

Montage du module de pesage sur la surface d'appui

- Utilisez les 4 orifices de fixation (1) (\varnothing 5,5 mm) sur la tôle de fond pour fixer le module de pesage à la surface d'appui.



1.1.2 Interface de pesage (plateforme de pesage)

Lors de la création d'une plateforme de pesage sur mesure, les aspects suivants sont à prendre en compte pour obtenir les meilleures performances de pesage :

Matériau de la plateforme de pesage

Le matériau doit être sélectionné parmi les matériaux électriquement conducteurs de manière à empêcher l'accumulation de charges électrostatiques.

Poids et rigidité

Les plateformes de pesage légères et rigides sont moins sujettes aux vibrations.

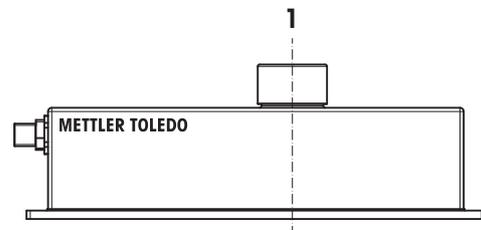
Précharge

- La plage de précharge du module de pesage est limitée (reportez-vous à la fiche technique du produit spécifique pour connaître la valeur).
- Les plateformes de pesage sur mesure montées en haut du plateau de pesage adaptateur réduisent la portée du module de pesée avec leur poids.

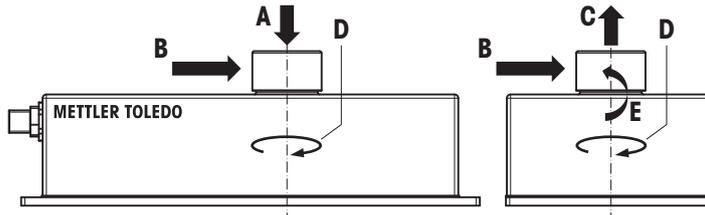
Excentration

Une plateforme de pesage sur mesure doit être conçue de telle sorte que son centre de gravité se trouve sur l'axe de chargement principal ou aussi près que possible.

L'axe de chargement principal passe par le point central du plateau de pesage adaptateur (1).



Limites de protection contre les surcharges

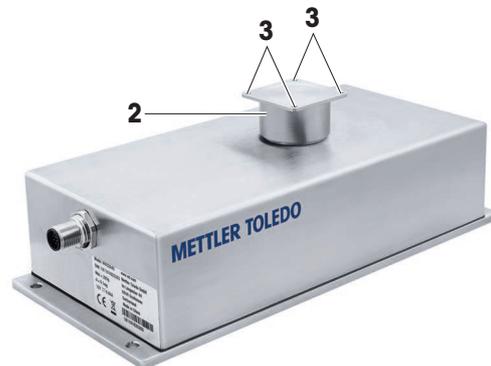


Veuillez tenir compte des limites de protection contre les surcharges présentées dans le tableau ci-dessous. En cas de dépassement, le module de pesage peut être endommagé.

Module de pesage	A Compression max.	B Force latérale max.	C Force de soulèvement max.	D Couple de rotation max.	E Couple de flexion latérale maximale
WKC205	1,5 kg	5 N	15 N	1 Nm	1 Nm
WKC204	4 kg	5 N	15 N	1 Nm	2 Nm
WKC603	6 kg	5 N	20 N	1,3 Nm	3 Nm
WKC6002	20 kg	20 N	50 N	3 Nm	10 Nm

Montage de la plateforme de pesage

- Retirez le plateau de pesage adaptateur (2) du récepteur de charge.
- Utilisez les orifices de fixation filetés M3 (3) pour fixer la plateforme de pesage sur mesure sur le plateau de pesage adaptateur sans contact avec le récepteur de charge.
WKC205 : 3 orifices de fixation
Autres types de WKC : 4 orifices de fixation
Voir [Dimensions ► page 15].
- Placez l'interface de pesage composée d'une plateforme de pesage sur mesure et d'un plateau de pesage adaptateur sur le récepteur de charge (adaptateur en plastique noir).



Important

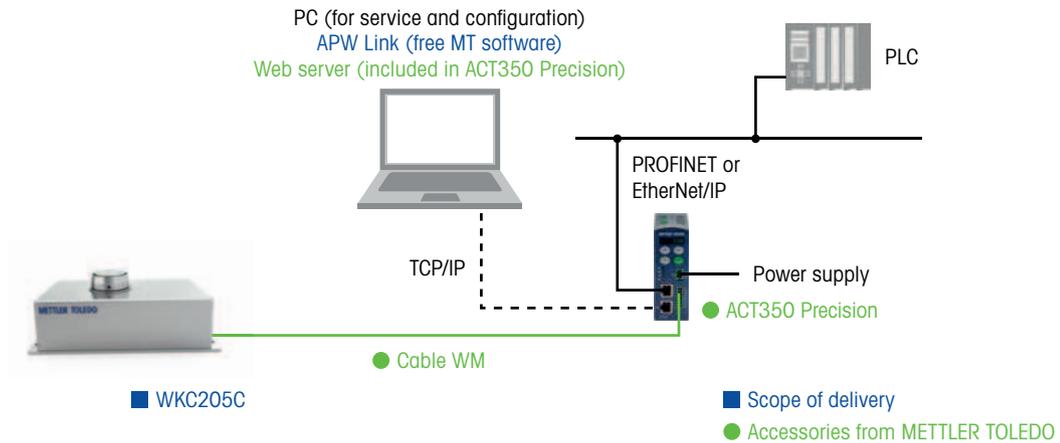
N'installez la plateforme de pesage sur mesure sur le plateau de pesage adaptateur que s'il n'y a pas de contact avec le récepteur de charge. Sinon, la cellule de pesée risque d'être endommagée à cause de la surcharge pendant l'installation.

1.2 Installation électrique

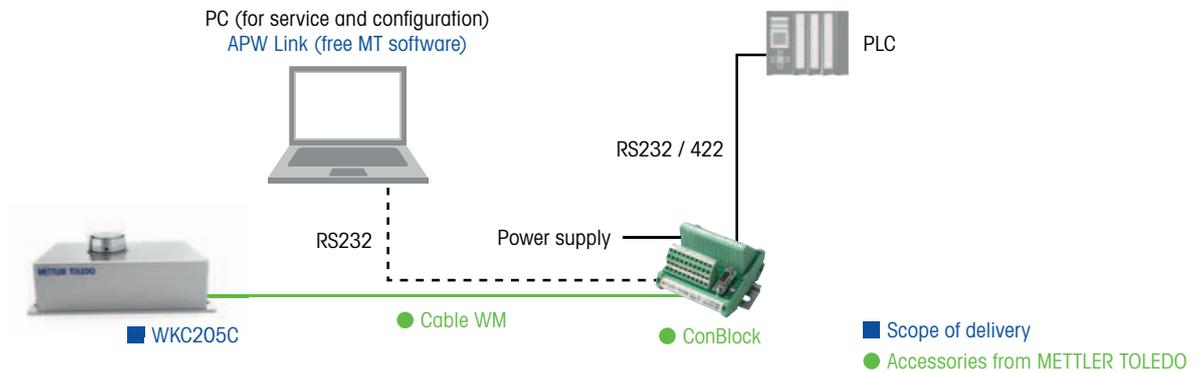
1.2.1 Configuration typique

Les modules de pesage WKC peuvent être reliés au système de contrôle via le câble standard M12 (12 broches). Le bornier appelé « ConBlock » fourni par METTLER TOLEDO comme accessoire peut être utilisé pour faciliter le câblage.

Configuration réseau automatisée



Configuration de l'interface en série



1.2.2 Alimentation

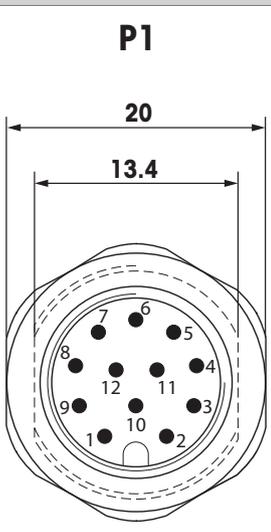
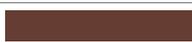
Les modules de pesage WKC fonctionnent avec un courant d'entrée nominal de 12 à 24 V CC (10 à 29 V DC) : max. 0,2 A

- 1 Utilisez une source d'alimentation stable, sans fluctuations de tension.
- 2 Si les fluctuations de tension ne peuvent pas être évitées, utiliser un régulateur de tension pour fournir une valeur de tension constante au module de pesage.
- 3 L'alimentation doit être homologuée par le centre d'essai du pays dans lequel le module de pesage sera utilisé.

1.2.3 Câbles et câblage

- METTLER TOLEDO recommande d'utiliser des câbles standard et déconseille d'adapter des câbles pour étendre leur portée. Le comportement électromagnétique et la fiabilité du transfert de données ont été testés uniquement sur des câbles classiques. Par conséquent, aucune garantie ne peut être donnée pour les longs câbles sur mesure.
- Cependant, s'il est inévitable d'avoir recours à un câble sur mesure, un câble blindé doit être utilisé pour empêcher les erreurs lors de la transmission de données et/ou dans les résultats de pesée. Le pare-brise doit être relié d'un côté au boîtier du connecteur et de l'autre à la prise de masse du système pour éviter tout parasite potentiel. Pour trouver le schéma idéal de mise à la terre, vous devrez faire plusieurs essais sur site.
- Il est important de respecter la longueur maximale de câble autorisée pour le support physique de transmission. Les longs câbles de transmission doivent être isolés contre les interférences électromagnétiques en utilisant des câbles blindés et des paires torsadées. Les câbles de données doivent être séparés et isolés des câbles d'alimentation.
- Le câblage doit être réalisé correctement avant de mettre sous tension la cellule de pesée. Confondre les broches d'alimentation avec des broches de données pourrait endommager la cellule de pesée. Ne pas brancher ou débrancher de fils lorsque la cellule de pesée est sous tension.

1.3 Affectation des broches du connecteur M12

Connecteur M12	Broche	Signal	Couleur du câble *	
	1	Alimentation (12 à 24 V CC)	Blanc	
	2	GND (Terre)	Marron	
	3	RS422 GND (Terre)	Vert	
	4	TXD (RS232)	Jaune	
	5	RTS (RS232)	Gris	
	6	RXD (RS232)	Rose	
	7	CTS (RS232)	Bleu	
	8	GND (RS232)	Rouge	
	9	TX+ (RS422) / B+ (RS485)	Orange	
	10	TX- (RS422) / A- (RS485)	Violet	
	11	RX+ (RS422) / B+ (RS485)	Noir	
	12	RX- (RS422) / A- (RS485)	Violet	
	Blindage		Corde	

* Couleur des câbles standard METTLER TOLEDO.

Configuration RS422/RS485

L'interface RS422 est directement disponible via les borniers de raccordement. Pour la configuration RS485, les signaux suivants doivent être connectés :

A- : Tx- et Rx-

B+ : Tx+ et Rx+

1.4 Connexion ConBlock – Zone sécurisée

- Connexion du système : 10 bornes
- Connexion de la plateforme de pesage : 2 x 10 bornes
- Interface RS232 (DSub 9) pour la configuration et l'entretien

Connexions ConBlock – côté plate-forme de pesage

Le module de pesage WKC est fourni avec un câble à 12 conducteurs à extrémités ouvertes. Les bornes du ConBlock correspondantes sont identifiées par la couleur du câble et la désignation de broche concernée :

Broche	J	D	H	T	F	K	G	E	A	O
Couleur	–	–	–	–	–	–	–	–	Blanc	Marron et vert
Signal	–	–	–	–	–	–	–	–	V CC	GND

Broche	L	U	P	C	R	B	S	N	M	Blindage
Couleur	Orange	Noir	Violet	Violet	Bleu	Rouge	Gris	Rose	Jaune	Corde
Signal	TX+	RX+	TX-	RX-	CTS	GND INT	RTS	RXD	TXD	Blindage

Connexions ConBlock – côté système

Le bornier de raccordement est découpé selon les fonctions suivantes : interfaces RS232 et RS422/RS485, tensions d'entrée et entrées et sorties numériques

RS232		RS422 (entrant)		RS422 (intermédiaire)		Énergie	–	–	–
RXD	RTS	RX+	TX+	RX+	TX+	V CC	–	–	–
TXD	CTS	RX-	TX-	RX-	TX-	GND	–	–	–
GND INT	Blindage	Blindage		Blindage		PE	–	–	–

2 Configuration

2.1 Protocole de communication

Les modules de pesage WKC font appel au protocole de communication MT-SICS pour communiquer avec les systèmes de contrôle. MT-SICS est un protocole défini par METTLER TOLEDO.

- MT-SICS est l'abréviation de **M**ETTLER **T**OLEDO **S**tandard **I**nterface **C**ommand **S**et (kit de commandes d'interface standard Mettler-Toledo).
- MT-SICS est un protocole de communication ASCII qui utilise un format de données de type chaîne.
- Chaque chaîne comprend 8 bits de données représentant la lettre ou le chiffre et un bit d'arrêt.

Pour obtenir des informations complémentaires, veuillez vous reporter au Manuel de référence MT-SICS Interface Commands, 11781363 (anglais), téléchargeable depuis

Documentation WKC

► <https://www.mt.com/ind-wkc-documents>

2.2 Liste de contrôle pour la Configuration

Avant de configurer le module de pesage, vous devez vous poser les questions suivantes :

- Quelle sorte de procédé de pesage est mis en œuvre (pesage de contrôle ou remplissage jusqu'à un poids cible) ?
- Quel niveau de précision (exprimé en grammes) souhaitez-vous obtenir ?
- Quel est le niveau de répétabilité requis (exprimé en grammes) ?
- Quel est le débit de pesage requis ?
- Combien pèse le dispositif de support de la charge (précharge) ?
- Quel poids externe sera utilisé pour le contrôle/l'étalonnage ?
- Quels types d'interférences peuvent être observés dans l'environnement (vibrations, courants d'air, charge électrostatique) ?
- Comment l'objet à peser sera-t-il posé ?
- À quelle interface API votre système sera-t-il connecté ?

2.3 Configuration du PC

Les modules de pesage WKC peuvent être configurés à l'aide des commandes MT-SICS. Pour cette configuration, le module de pesage doit être connecté à un PC ou un ordinateur portable.

Afin de configurer les paramètres du module de pesage via un PC ou un ordinateur portable, prévoyez les éléments suivants :

Exigences concernant le matériel

- Module de pesage WKC
- Câble de connexion M12
- Câble RS232 avec convertisseur USB (si nécessaire)
- PC ou ordinateur portable avec système d'exploitation Windows

Configuration logicielle : APW-Link™

- Version logicielle APW-Link™ V2.3 ou supérieure, pour configurer le module de pesage avec les commandes MT-SICS.

APW-Link™ peut être téléchargé sur le lien suivant :

Lien de téléchargement

► <http://www.mt.com/apw-link>

Les aspects suivants du module de pesage et bien d'autres paramètres peuvent être configurés avec APW-Link™ :

- Critères de stabilité (commande USTB)
- Propriétés du filtre (commande MO1)
- Amortissement du filtre (commandes MO2 et FCUT)
- Calibration interne et externe et test (commandes C2, TST2, C3, TST3, C7 et C8)
- Fréquence d'actualisation pour la transmission de poids en continu (commande UPD)

Pour obtenir des informations complémentaires, veuillez vous reporter au manuel de référence MT-SICS Interface Commands, 11781363 (anglais), téléchargeable depuis

Documentation WKC

► <https://www.mt.com/ind-wkc-documents>

3 Fonctionnement

3.1 Limites d'utilisation

Lors de l'utilisation de modules de pesage WKC, les limites suivantes doivent être respectées :

- La charge maximale autorisée sur le module de pesage est définie par la portée maximale du module de pesage (voir fiche technique). Cette plage inclut la plateforme de pesage sur mesure (précharge) plus l'objet pesé et le conteneur.
- Pour les conditions environnementales, référez-vous à la fiche technique. La performance métrologique spécifiée du module de pesage est garantie avec la plage de températures compensées (10 à 30 °C).

3.2 Pose/retrait de l'objet à peser

Lorsque vous posez/reprenez l'objet à peser sur/de la plateforme de pesage, suivez ces instructions importantes :

- Des forces ou des vibrations supplémentaires excessives affectant la plateforme de pesage suite à la pose ou au retrait de l'objet à peser peuvent influencer sur la durée et le résultat du pesage.
- Veillez à réduire au minimum les forces ou les vibrations supplémentaires lors de la mise en place et du retrait de l'objet à peser. Les impacts latéraux doivent être évités.
- Une fois que vous l'avez posé sur la plateforme de pesage, l'objet à peser doit se stabiliser le plus rapidement possible. Si l'objet est poussé d'un côté à l'autre de la plateforme de pesage par un mécanisme d'alimentation, veillez à ce qu'une certaine différence de hauteur existe entre la plateforme de pesage et le bras de chargement/déchargement. Le plateau de pesage doit être inférieur au niveau de chargement et supérieur au niveau de déchargement.
- Assurez-vous que l'objet ou son centre de gravité se trouve le plus près possible du centre de la plateforme lors du pesage, ou qu'il est toujours mis en place de la même manière.
- Il n'est pas recommandé de déplacer le module de pesage en direction de l'objet à peser. Ce type de configuration peut causer des surcharges par chocs à l'intérieur du module de pesage en raison du mouvement dynamique dans un court laps de temps. Les surcharges par chocs sont toujours difficiles à gérer pour le module de pesage et pourraient entraîner une défaillance sur le long terme.

3.3 Transmission des valeurs de poids

Les valeurs de poids transmises se rapportent soit au point zéro, soit au point dérivé de la commande de tarage, selon que la fonction exécutée précédemment était une réinitialisation ou un tarage.

Les commandes habituellement terminées uniquement lorsqu'un critère de stabilité est rempli répondent à une commande d'abandon si la stabilité n'a pas été établie dans le délai imparti (délai d'inactivité, commande M67).

La commande MT-SICS suivante peut être utilisée pour demander les résultats de pesage :

Commande MT-SICS	Description
S	Transmission d'une valeur de poids stable
SI	Transmission immédiate d'une valeur de poids (stable ou non)
SIR	Transmission immédiate d'une valeur de poids (stable ou non) et répétition
SNR	Transmission de la valeur de poids stable suivante et répétition
SR	Transmission d'une valeur de poids et répétition en cas de variation de poids

Pour obtenir des informations complémentaires, veuillez vous reporter au Manuel de référence MT-SICS Interface Commands, 11781363 (anglais), téléchargeable depuis

Documentation WKC

► <https://www.mt.com/ind-wkc-documents>

3.4 Fonction de tarage

Lors du tarage, la valeur de poids qui se rapporte au point zéro actuel est considérée comme étant la tare et est transférée vers la mémoire de tare. La valeur de poids actuelle affichée est simultanément remise à zéro.

Les commandes MT-SICS suivantes peuvent être utilisées pour exécuter la fonction de tarage :

Commande MT-SICS	Description
T	Adoption de la valeur de poids stable actuelle en tant que tare
TA	Définition/recherche de la tare
TAC	Suppression de la tare
TI	Adoption immédiate d'une valeur de poids en tant que tare

Consigne

Les fonctions de tarage ne peuvent pas être exécutées si la valeur de poids actuelle est négative par rapport au point zéro.

Pour obtenir des informations complémentaires, veuillez vous reporter au Manuel de référence MT-SICS Interface Commands, 1 1781363 (anglais), téléchargeable depuis

Documentation WKC

► <https://www.mt.com/ind-wkc-documents>

3.5 Réinitialisation (remettre à zéro)

La fonction de réinitialisation définit un nouveau point zéro (de référence), réinitialise la valeur de poids actuelle et efface le contenu de la mémoire de tare. Selon la configuration, la réinitialisation est effectuée automatiquement chaque fois que le module est mis sous tension ou que la valeur enregistrée est utilisée.

Les commandes MT-SICS suivantes peuvent être utilisées pour exécuter la fonction de réinitialisation :

Commande MT-SICS	Description
Z	Adoption de la valeur de poids stable actuelle en tant que point zéro
ZI	Adoption immédiate de la valeur de poids actuelle comme point zéro

Consigne

Pour obtenir des informations complémentaires, veuillez vous reporter au Manuel de référence MT-SICS Interface Commands, 1 1781363 (anglais), téléchargeable depuis

Documentation WKC

► <https://www.mt.com/ind-wkc-documents>

4 Caractéristiques techniques

4.1 Caractéristiques générales

Dimensions	
Module de pesage (L x l x H)	245 x 112 x 90,5 (WKC6002C) 245 x 112 x 82 (WKC204C / WKC603C) 245 x 120 x 90 (WKC205)
Interfaces	
Type d'interface	RS422, bidirectionnelle simultanée, 2 400 à 38 400 bits/s RS485, unidirectionnelle, bidirectionnelle à l'alternat, 2 400 à 38 400 bits/s RS232C, bidirectionnelle simultanée, 2 400 à 38 400 bits/s
Temps de mise à jour de l'interface	max. 92 Hz
Connecteur	M12, 12 broches, mâle, code A
Alimentation	
Tension d'alimentation	Valeur nominale de 12 à 24 V CC (10 à 29 V CC)
Courant d'entrée	max. 0,2 A
Matériaux	
Boîtier, plaque de base	acier inoxydable (EN 1.4307/304)
Plateau de pesage	acier inoxydable (EN 1.4307/304)
Joint entre la plaque de base et le boîtier	NBR 60° Shore A, noir, 1 000 Ohms
Rugosité de la surface du boîtier	N7 (Ra1.6) ou supérieur
Conditions ambiantes	
Température de fonctionnement	+10 à +30 °C
Plage de température ambiante admissible	+5 à +40 °C
Température de stockage	de -25 à +70 °C
Humidité relative	Max. 80 % à 31 °C, décroissante de manière linéaire jusqu'à 50 % à 40 °C, sans condensation
Altitude max.	4 000 m (13 330 ft)
Temps de préchauffage	Au moins 30 minutes après le démarrage pour le WKC205, au moins 60 minutes
Protection IP (en état de fonctionnement avec plateforme de pesage en place)	
dans toutes vos procédures de pesage	IP42

4.2 Caractéristiques d'interface

Pour l'affectation des broches, reportez-vous à la section [Affectation des broches du connecteur M12 ► page 6].

Interface RS422/RS485

Paramètre	RS422/RS485
Type d'interface	Interface commandée en tension selon les normes EIA RS422 et EIA RS485 (CCITT V.11, DIN 66259 partie 3)
Longueur max. de câble	1 200 m
Niveau du signal	Sorties : ± 6 V Entrées : ± 3 V
Type de fonctionnement	RS422 : bidirectionnel simultané RS485 : bidirectionnel à l'alternat
Type de transmission	bit-série, asynchrone
Code de transmission	ASCII
Vitesse de transmission	de 2 400 à 38 400
Bits/parité	7 bits/pair, 7 bits/impair, 7 bits/sans parité, 8 bits/sans parité
Bits d'arrêt	1 bit d'arrêt
Contrôle de flux	Aucun, XON/XOFF, RTS/CTS
Interruption de ligne	<CR><LF>

Interface RS232 (interface de service)

Paramètre	RS232C	
Type d'interface	Interface commandée en tension selon la norme EIA RS-232/DIN 66020 (CCITT V.24/V.28)	
Longueur max. de câble	15 m	
Niveau du signal	Sorties +5 V ... +15 V ($R_L = 3 \dots 7$ kOhms) -5 V ... -15 V ($R_L = 3 \dots 7$ kOhms)	Entrées +3 V ... 25 V -3 V ... 25 V
Type de fonctionnement	bidirectionnel simultané	
Type de transmission	bit-série, asynchrone	
Code de transmission	ASCII	
Vitesse de transmission	de 2 400 à 38 400	
Bits/parité	7 bits/pair, 7 bits/impair, 7 bits/sans parité, 8 bits/sans parité	
Bits d'arrêt	1 bit d'arrêt	
Contrôle de flux	Aucun, XON/XOFF, RTS/CTS	
Interruption de ligne	<CR><LF>	

4.3 Code de mention du type

Votre module de pesage est identifié de façon unique par la mention du type. Celle-ci figure sur l'étiquette laser posée sur votre module de pesage.

WKC **C**

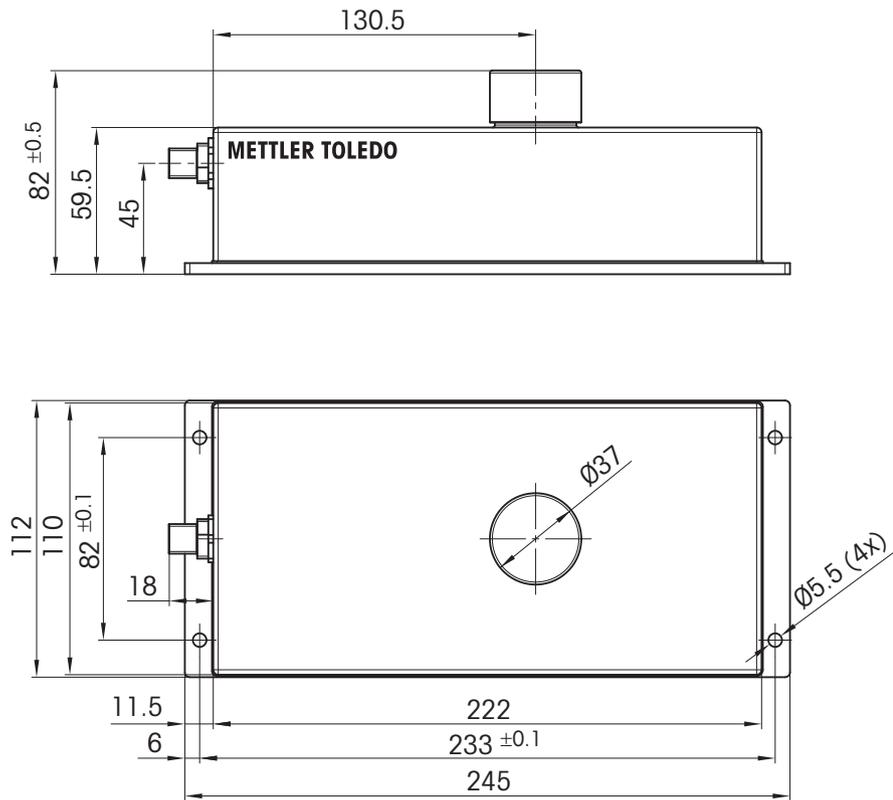
 1 2

#	Désignation	Valeurs
W	Poids	–
K	d'accessoires	–
C	Compact	–
1	Portée et précision d'affichage	<ul style="list-style-type: none">• 205 : 220 g/0,01 mg• 204 : 220 g/0,1 mg• 603 : 620 g/1 mg• 6002 : 6 200 g/10 mg
2	Fonction de calibration interne	C

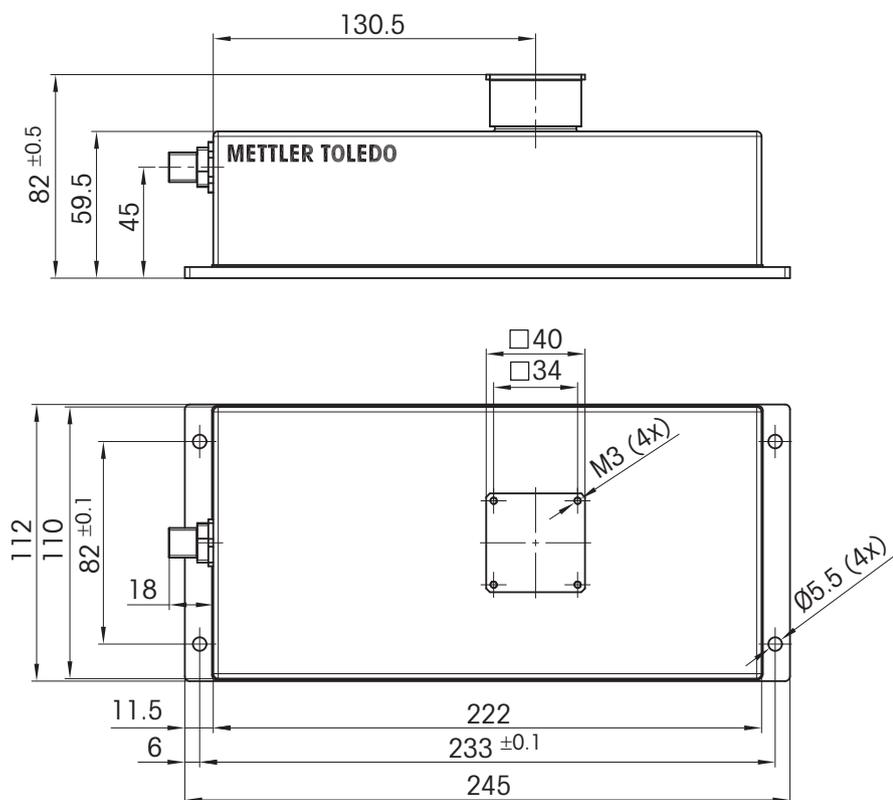
4.4 Dimensions

WKC204C et WKC603C

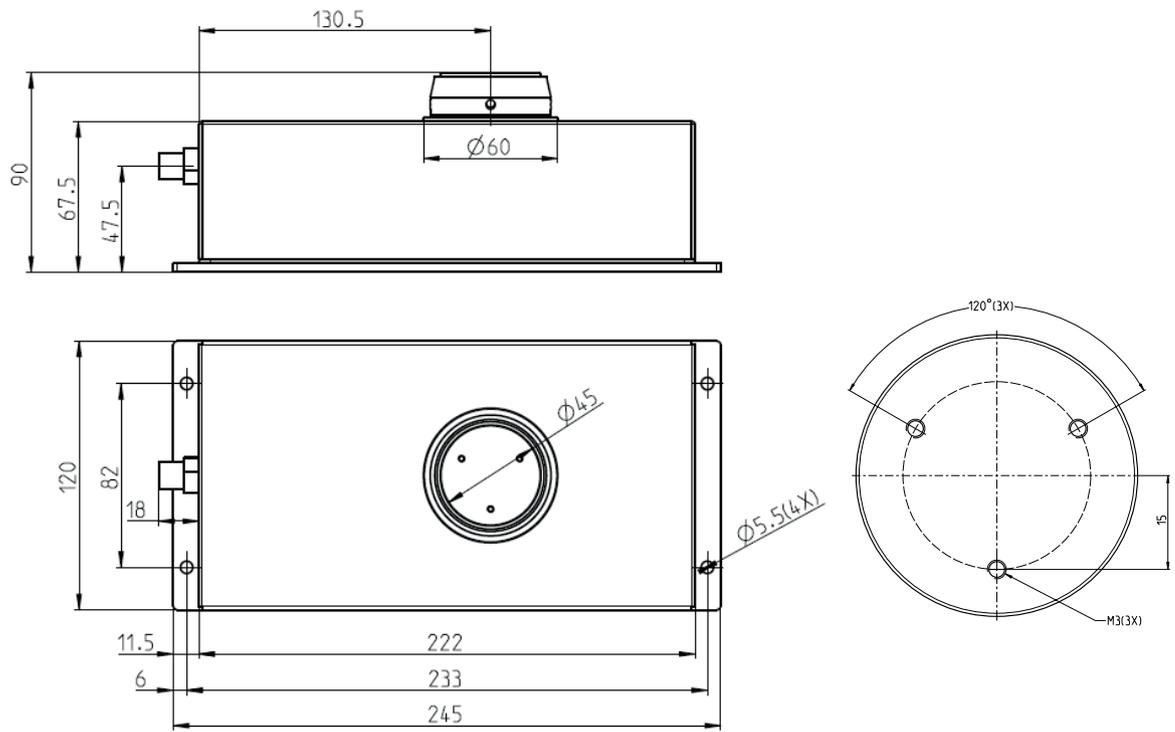
Plateau de pesage rond



Plateau de pesage carré

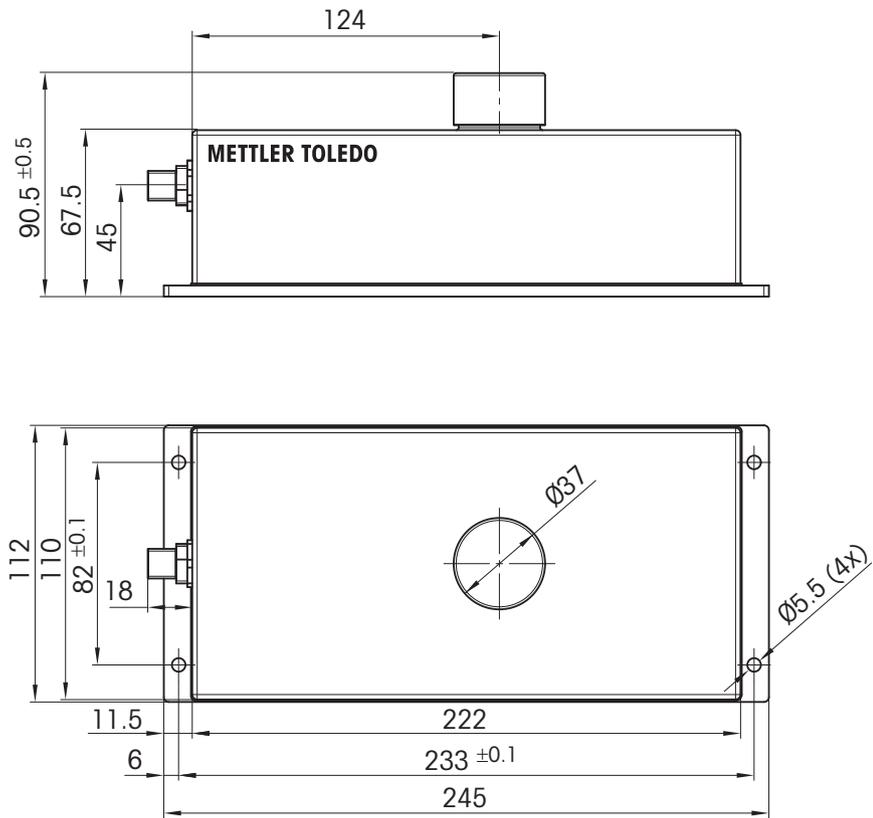


WKC205C

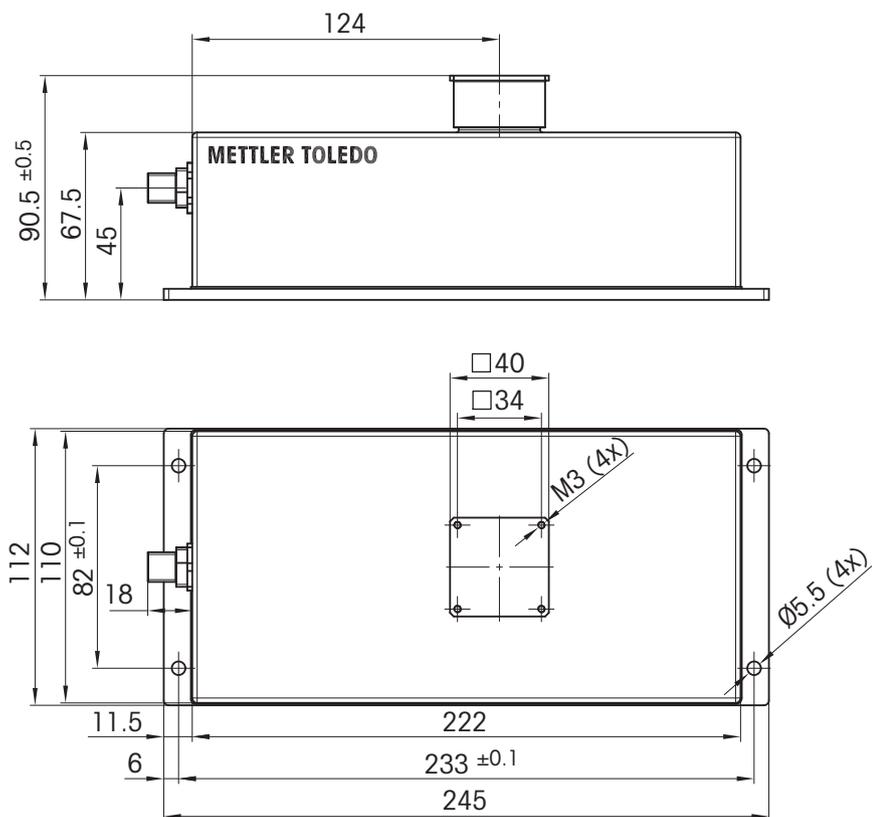


WKC6002C

Plateau de pesage rond



Plateau de pesage carré



4.5 Accessoires

Pour les accessoires, veuillez consulter la fiche technique correspondante. (www.mt.com/ind-wkc-documents)
Documentation WKC [▶ https://www.mt.com/ind-wkc-documents](https://www.mt.com/ind-wkc-documents)

4.6 Pièces de rechange pour le client

Item (Élément)	Description	Référence de commande
Emballage de rechange WKC204, WKC603, WKC6002	Boîte en carton, protection en mousse	304 594 77
Emballage de rechange WKC205	Boîte en carton, protection en mousse, manchon de protection	306 090 16

GWP®

Good Weighing Practice™

GWP® correspond à la norme de pesage internationale, qui garantit une précision constante des procédés de pesage et qui s'applique à tous les équipements de tous les fabricants. Elle contribue à :

- Choisir la balance appropriée ;
- Étalonner et utiliser votre équipement de pesage en toute sécurité ;
- Respecter les normes de qualité et de conformité en vigueur dans les laboratoires et le domaine de la fabrication.

► www.mt.com/GWP

www.mt.com

Pour plus d'informations

Mettler-Toledo GmbH

Industrial
8606 Nänikon, Switzerland
www.mt.com

Sous réserve de modifications techniques.
© Mettler-Toledo GmbH 10/2020
30297214D fr



30297214