



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen-Frommern
Postfach 40 52
72332 Balingen

Tel. 0049 -[0]7433-9933-0
Fax. 0049 -[0]7433-9933-149
e-mail: info@kern-sohn.com
Web: www.kern-sohn.com

Mode d'emploi Balances à plate-forme électroniques

KERN FTB

Version 2.0 01/2007



FTB-BA-f-0720
ME-Nr.: 22017140

Sommaire

	Page
1	Introduction4
1.1	Consignes de sécurité4
1.2	Description5
1.3	Mise en service9
2	Commande12
2.1	Mise en service et hors service12
2.2	Remise à zéro / Correction de zéro12
2.3	Pesée simple12
2.4	Pesée avec tare13
2.5	Pesage dynamique14
2.6	Etablir un protocole des résultats14
2.7	Nettoyage15
3	Réglages dans le menu16
3.1	Commande du menu16
3.2	Vue d'ensemble18
3.3	Réglages de la balance (SCALE)20
3.4	Réglages d'application (APPLICATION)23
3.5	Réglages de terminal (TERMINAL)24
3.6	Configurer les interfaces (COMMUNICATION)25
3.7	Diagnostic et impression des réglages de menu (DIAGNOS)28
4	Description d'interface29
4.1	Instructions d'interface SICS29
4.2	Mode TOLEDO continuous32
5	Messages d'événement et d'erreur34
6	Caractéristiques techniques et accessoires36
6.1	Caractéristiques techniques36
7	Annexe40
7.1	Tableaux valeurs Géo40
7.2	Exemples de protocoles43
8	Index44

1 Introduction

1.1 Consignes de sécurité



ATTENTION!

N'utiliser pas la balance dans un environnement à risque d'explosion!

Notre assortiment comporte des balances spéciales pour les environnements à risque d'explosion.



ATTENTION!

Dans les cas suivants, utiliser exclusivement des balances au degré de protection IP65:

- La balance est utilisée dans des zones humides.
- Un nettoyage humide est nécessaire.
- La balance est utilisée dans un environnement poussiéreux.

Pour le degré de protection IP65, la balance ne peut pas être utilisée dans des environnements présentant un risque de corrosion.

▲ Ne jamais immerger la balance ni la plonger dans un liquide.



DANGER!

Danger d'électrocution!

▲ Avant toute intervention sur l'appareil, tirer la fiche de la prise.



DANGER!

Danger d'électrocution si le câble d'alimentation est endommagé!

- ▲ Contrôler régulièrement le bon état du câble d'alimentation et mettre la balance immédiatement hors service si le câble est endommagé.
- ▲ A l'arrière de l'appareil, laisser un espace libre d'au moins 3 cm, afin d'éviter un pli serré du câble d'alimentation.



ATTENTION!

N'ouvrir en aucun cas l'appareil!

En cas de violation, la garantie devient caduque. L'appareil peut uniquement être ouvert par du personnel autorisé.

**ATTENTION!**

Traiter avec soin la balance compacte.

La balance est un instrument de précision.

- ▲ Lorsque le plateau de la balance est démonté, ne jamais nettoyer la zone en dessous du support de plateau de charge avec un objet dur!
- ▲ Ne pas appliquer de surcharges élevées.
- ▲ Eviter les coups sur le plateau de la balance.

**Elimination**

→ Lors de l'élimination, respecter les prescriptions en vigueur en matière de protection de l'environnement.

Si l'appareil est équipé d'un accu:

L'accu contient des métaux lourds et ne peut pour cette raison pas être éliminé avec les déchets normaux.

→ Respecter les prescriptions locales d'élimination de substances à risque de pollution de l'environnement.

Remarque Utilisation dans le domaine alimentaire

Les pièces qui peuvent entrer en contact avec des aliments ont une surface lisse et sont faciles à nettoyer. Les matériaux utilisés ne forment pas d'éclats et ne contiennent pas de substances nuisibles.

Dans le domaine alimentaire, on recommande l'utilisation de la housse de protection fournie.

- Nettoyer régulièrement et soigneusement la housse de protection.
- Remplacer sans retard les housses de protection endommagées ou fortement encrassées.

1.2 Description

Les balances compactes sont disponibles avec différentes capacités et résolutions dans une petite et une grande modèle.

L'alimentation électrique se fait via une alimentation incorporée, via un accu interne avec adaptateur secteur ou via une batterie externe.

De plus, une des options suivantes peut être commandée:

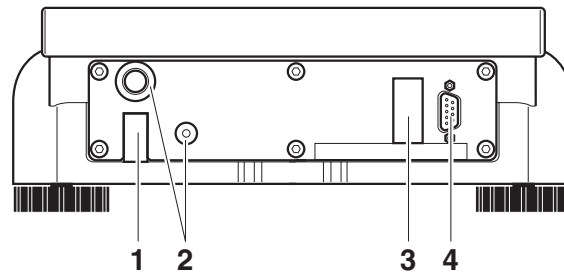
- Interface supplémentaire RS232
- Interface Ethernet

1.2.1 Vue d'ensemble

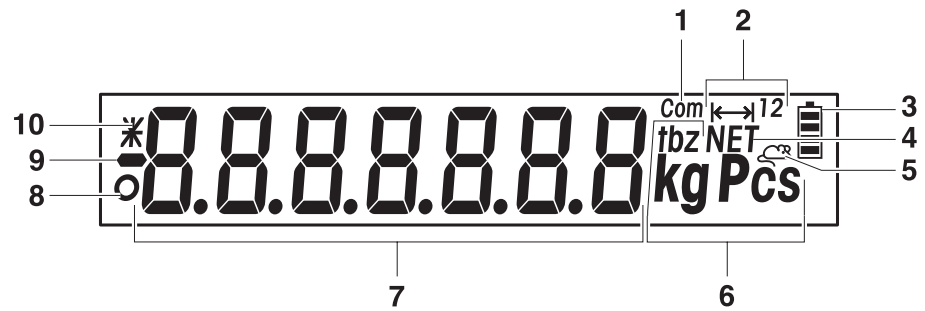
- 1 Afficheur
- 2 Spécifications de la balance
- 3 Plateau de charge
- 4 Pieds réglables
- 5 Touches



- 1 Raccordement alimentation électrique
- 2 Compensation de pression rapide et fine, uniquement pour le degré de protection IP65
- 3 Interface optionnelle
- 4 Interface RS232




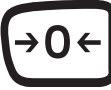


1.2.2 Affichage





- 1** Interface active
- 2** Affichage de la plage de pesée
- 3** Etat de charge de l'accu; uniquement pour les balances avec accu
- 4** Symbole d'affichage de valeurs nettes
- 5** Symbole pour pesage dynamique
- 6** Unités de poids
- 7** Affichage 7 segments, 7 positions avec point décimal
- 8** Détection de stabilisation (s'éteint lorsqu'une valeur de poids stable est atteinte)
- 9** Signe
- 10** Identification pour valeurs de poids modifiées ou calculées, p. ex. résolution plus élevée, poids inférieur au poids minimum

1.2.3 Clavier

Fonctions principales

Touche	Fonction en mode de commande	Fonction dans le menu
	Mettre l'appareil en service et hors service; annuler	Au dernier point de menu –END–
	Remettre à zéro la balance	Page précédente
	Tarer la balance	Page suivante
	Touche de transfert Actionnement de touche long: appeler le menu	Activer un point de menu Accepter le réglage sélectionné

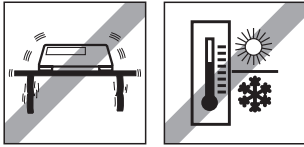
Fonctions supplémentaires

Touche	Fonction
	Commuter l'unité de poids
	Touche d'effacement

1.3 Mise en service

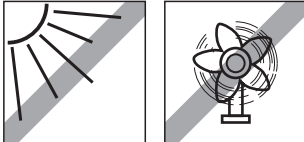
1.3.1 Sélection ou changement du lieu d'installation

Le lieu d'installation correct est déterminant pour la précision des résultats de pesage!



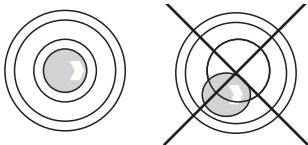
→ Sélectionner un emplacement stable, sans secousses et autant que possible horizontal.

Le sol doit pouvoir supporter de manière sûre le poids de la balance chargée au maximum.



Tenir compte des conditions d'environnement suivantes:

- Pas de rayonnement solaire direct
- Pas de courants d'air importants
- Pas de variations excessives de température



Mettre à niveau la balance

Seule une balance parfaitement alignée à l'horizontale fournit des résultats de pesage exacts. Afin de faciliter la mise à niveau, les balances vérifiées sont équipées d'une nivelle.

→ Tourner les pieds réglables de la balance jusqu'à ce que la bulle d'air de la nivelle soit dans le cercle intérieur.

Changements géographiques importants du lieu d'installation

Chaque balance est réglée par le fabricant en fonction de la valeur locale de la pesanteur (valeur GEO). En cas de changements géographiques importants du lieu d'installation, ce réglage doit être adapté par un technicien de maintenance. Les balances vérifiées doivent en outre être revérifiées dans le respect des prescriptions nationales de vérification. Pour les balances avec poids de calibrage interne, ces étapes ne sont pas nécessaires.

1.3.2 Raccorder l'alimentation électrique



ATTENTION!

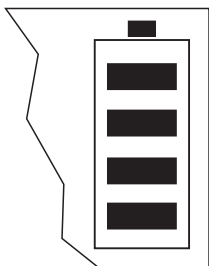
Avant le raccordement au réseau électrique, contrôler si la valeur de tension imprimée sur la plaque signalétique correspond à la tension secteur locale.

▲ Ne raccorder en aucun cas l'appareil si la valeur de tension sur la plaque signalétique diffère de la tension secteur locale.

→ Insérer la fiche secteur dans la prise de courant.

Après le raccordement, l'appareil effectue un autotest. Lorsque l'affichage de zéro apparaît, l'appareil est prêt à fonctionner.

→ Ajuster l'appareil, afin de garantir la plus grande précision, voir point 3.3.1.



Les balances avec accu incorporé ont en fonctionnement normal une autonomie d'env. 30 heures hors branchement secteur. La condition en est que l'éclairage d'arrière-plan soit éteint et qu'il n'y ait pas d'appareil périphérique raccordé.

L'appareil commute automatiquement sur fonctionnement sur accu dès que l'alimentation par le secteur est interrompue. Lorsque l'alimentation par le secteur est rétablie, l'appareil revient automatiquement au fonctionnement secteur.

Le symbole de batterie indique l'état de charge actuel de l'accu. 1 segment correspond à env. 25 % de capacité. Lorsque le symbole clignote, l'accu doit être mis en charge (au moins 4 heures). Si le travail se poursuit pendant la charge, le temps de charge est plus long. L'accu est protégé contre la surcharge.

Remarque

En cas de fonctionnement secteur permanent, la capacité de charge de l'accu peut diminuer.

→ Afin de maintenir la capacité de charge, décharger complètement l'accu après maximum 4 semaines avant de le recharger.

1.3.3 Vérification des moyens de contrôle

Les propriétés techniques de mesure de la balance et du poids de contrôle éventuellement utilisé doivent être contrôlées à intervalles réguliers dans le cadre des contrôles d'assurance qualité. A cette fin, l'utilisateur responsable doit définir un intervalle de temps approprié ainsi que le type et l'étendue de ce contrôle. Des informations concernant la vérification des moyens de contrôle des balances ainsi que les poids de contrôle nécessaires à cette opération sont disponibles sur le site KERN (www.kern-sohn.com). Grâce à son laboratoire de calibrage accrédité DKD, KERN propose un calibrage rapide et économique pour les poids d'ajustage et les balances (sur la base du standard national).

1.3.4 Vérification

Généralités:

D'après la directive UE 90/384/CEE, les balances doivent faire l'objet d'une vérification officielle lorsqu'elles sont utilisées tel qu'indiqué ci-dessous (domaine régi par la loi):

- Dans le cadre de relations commerciales, lorsque le prix d'une marchandise est déterminé par pesée.
- Dans le cas de la fabrication de médicaments dans les pharmacies ainsi que pour les analyses effectuées dans les laboratoires médicaux et pharmaceutiques.
- A des fins officielles
- Dans le cas de la fabrication d'un emballage tout prêt

En cas de doute, adressez-vous à la D.R.I.R.E. local.

Indications concernant la vérification:


Il existe une homologation UE pour les balances désignées comme homologuées à la vérification dans les données techniques. Si la balance est utilisée comme décrit ci-dessus dans un domaine soumis à l'obligation de vérification, elle doit alors faire l'objet d'une vérification officielle et être régulièrement vérifiée par la suite.

Les vérifications ultérieures doivent être effectuées selon les prescriptions légales respectives des pays d'utilisation. En Allemagne par ex., la durée de validité de la vérification pour les balances est de 2 ans en règle générale.

Les prescriptions légales du pays d'utilisation doivent être respectées.

2 Commande

2.1 Mise en service et hors service

Mise en service → Appuyer sur .

La balance effectue un test d'affichage. Lorsque l'affichage de poids apparaît, la balance est prête à fonctionner.

Mise hors service → Appuyer sur .

Avant que l'affichage ne s'éteigne, il apparaît brièvement -OFF-.

2.2 Remise à zéro / Correction de zéro

La remise à zéro corrige l'influence d'un léger encrassement du plateau de charge.

Manuellement 1. Décharger la balance.

2. Appuyer sur .


L'affichage de zéro apparaît.

Automatiquement Pour les balances non admises à la vérification, la correction automatique de zéro peut être désactivée dans le menu ou le montant modifié.

Par défaut, le zéro de la balance est automatiquement corrigé lorsque la balance est déchargée.

2.3 Pesée simple

1. Placer la marchandise à peser.

2. Attendre que la détection de stabilisation  s'éteigne.

3. Lire le résultat de pesage.

2.4 Pesée avec tare

2.4.1 Tarage

→ Placer un récipient vide et appuyer sur **TARE**.

L'affichage de zéro et le symbole **NET** apparaissent.

La tare reste mémorisée jusqu'à ce qu'elle soit effacée.

2.4.2 Effacer la tare

→ Décharger la balance et appuyer sur **TARE**.

Le symbole **NET** s'éteint, l'affichage de zéro apparaît.

ou

→ Appuyer sur **C**.

Si **A.CL-tr** est activé dans le menu, la tare est automatiquement effacée dès que la balance est déchargée.

2.4.3 Tarage automatique

Condition

A-tArE est activé dans le menu, le symbole **T** clignote dans l'affichage.

→ Placer le récipient ou la marchandise à emballer.

Le poids de l'emballage est automatiquement mémorisé comme tare, l'affichage de zéro et le symbole **NET** apparaissent.

2.4.4 Tare successive

Condition

La fonction de tare **CHAIIn.tr** est activée dans le menu.

Avec cette fonction, on peut tarer plusieurs fois, p. ex. lorsqu'on place des cartons entre différentes couches individuelles de la marchandise dans un récipient.

1. Placer le premier récipient ou la première marchandise à emballer et appuyer sur **TARE**.

Le poids de l'emballage est mémorisé comme tare, l'affichage de zéro et le symbole **NET** apparaissent.

2. Peser la marchandise à peser et lire/imprimer le résultat.


3. Placer le deuxième récipient ou marchandise à emballer et appuyer à nouveau sur **TARE**.

Le poids total reposant sur la balance est mémorisé comme nouvelle tare, l'affichage de zéro apparaît.

4. Peser la marchandise à peser dans le 2e récipient et lire/imprimer le résultat.

5. Répéter les deux dernières étapes pour les autres récipients.

2.5 Pesage dynamique

Avec la fonction pesage dynamique, vous pouvez peser des marchandises à peser instables, p. ex. des animaux vivants. Lorsque la fonction est activée, le symbole  apparaît dans l'affichage.

Pour le pesage dynamique, la balance calcule la valeur moyenne de 56 pesées en 4 secondes.


Avec démarrage manuel

Condition

AVERAGE → MANUAL est sélectionné dans le menu.

La marchandise à peser doit peser plus de 5 pas d'affichage de la balance.

1. Placer la marchandise à peser sur la balance et attendre qu'elle se soit quelque peu stabilisée.

2. Appuyer sur  pour lancer le pesage dynamique.

Pendant le pesage dynamique, des segments horizontaux apparaissent sur l'afficheur, ensuite le résultat dynamique est affiché avec le symbole *.

3. Décharger la balance afin de pouvoir lancer un nouveau pesage dynamique.

Avec démarrage automatique

Condition

AVERAGE → AUTO est sélectionné dans le menu.

La marchandise à peser doit peser plus de 5 pas d'affichage de la balance.

1. Placer la marchandise à peser sur la balance.

La balance démarre automatiquement le pesage dynamique.

Pendant le pesage dynamique, des segments horizontaux apparaissent sur l'afficheur, ensuite le résultat dynamique est affiché avec le symbole *.

2. Décharger la balance afin de pouvoir effectuer un nouveau pesage dynamique.

2.6 Etablir un protocole des résultats

Si une imprimante ou un ordinateur sont raccordés à la balance, les résultats de pesage peuvent être imprimés ou transmis à un ordinateur.

→ Appuyer sur .

Le contenu de l'affichage est imprimé ou transmis à l'ordinateur. Pour les exemples de protocoles voir point 7.2.

2.7 Nettoyage



ATTENTION!

Danger d'électrocution!

- ▲ Avant le nettoyage avec un chiffon humide, tirer la fiche de la prise pour couper l'appareil du secteur.



ATTENTION!

Lorsque le plateau de la balance est démonté, ne jamais nettoyer la zone en dessous du support de plateau de charge avec un objet dur!

La cellule de pesée peut être endommagée.

Autres remarques concernant le nettoyage:

- Utiliser un chiffon humide.
- Ne pas utiliser d'acides, de bases, ni de solvants agressifs.
- Ne pas nettoyer avec un nettoyeur à haute pression ni sous l'eau courante.
- En cas de fort encrassement, enlever le plateau de la balance, la housse de protection (si présente) et les pieds réglables et les nettoyer séparément.
- Respecter toutes les prescriptions existantes concernant les intervalles de nettoyage et les produits de nettoyage admissibles.

3 Réglages dans le menu

Dans le menu, il est possible de modifier des réglages de l'appareil et d'activer des fonctions. Ceci permet une adaptation aux besoins individuels de pesée.



Le menu comprend 6 points principaux, qui contiennent des points secondaires supplémentaires sur plusieurs niveaux.

3.1 Commande du menu

3.1.1 Appeler le menu et entrer le mot de passe



Le menu distingue 2 niveaux de commande: opérateur et superviseur. Le niveau superviseur peut être protégé par un mot de passe. A la livraison de l'appareil, les deux niveaux sont accessibles sans mot de passe.

Menu opérateur

1. Appuyer sur  et maintenir enfoncé jusqu'à ce que CODE apparaisse.
2. Appuyer à nouveau sur .


Le point de menu TERMINL apparaît. Seul le point secondaire DEVICE est accessible.

Menu superviseur

1. Appuyer sur  et maintenir enfoncé jusqu'à ce que CODE apparaisse.
2. Introduire le mot de passe et confirmer avec .

Le premier point de menu SCALE apparaît.



Remarque

A la livraison de l'appareil, aucun mot de passe superviseur n'est défini. Pour cette raison, au premier appel du menu, répondre à l'interrogation de mot de passe par .

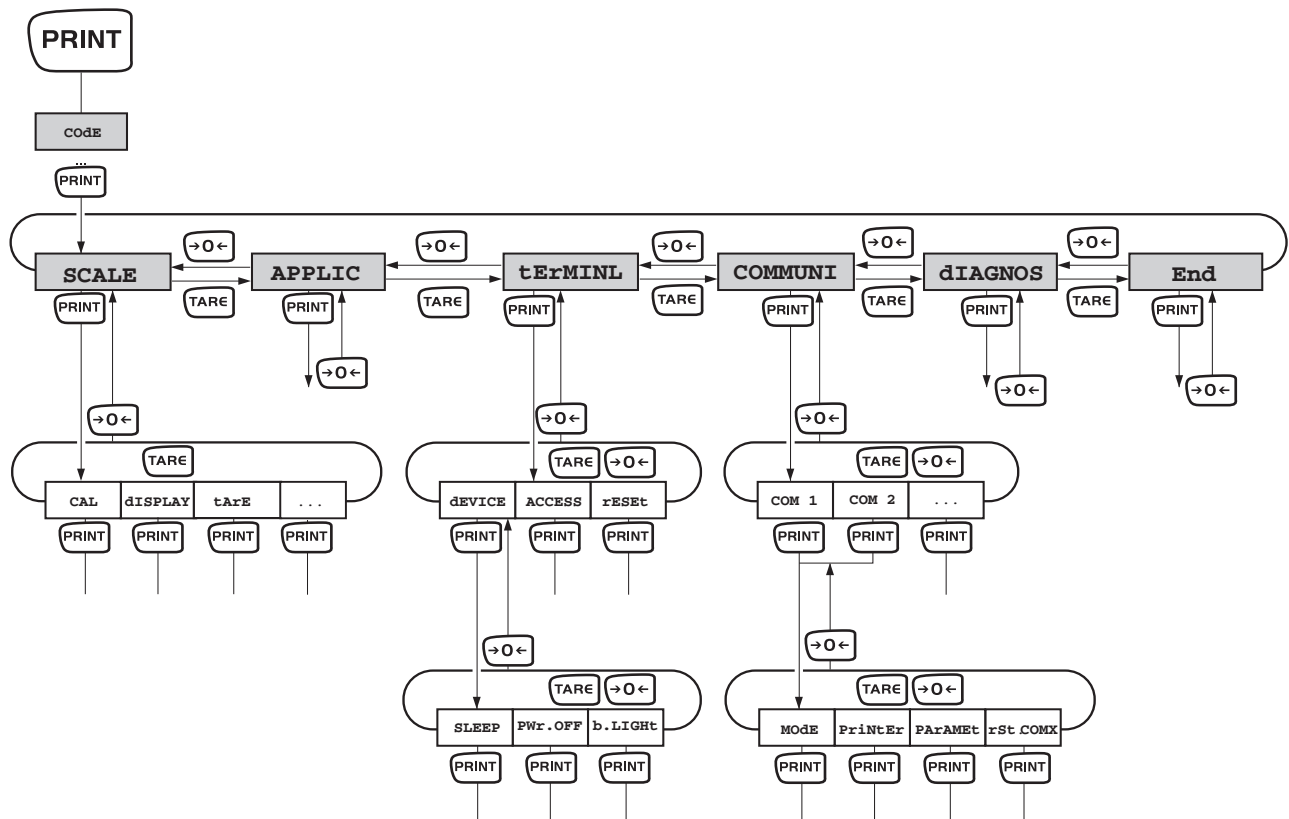
Si aucun mot de passe n'a encore été introduit après quelques secondes, la balance revient au mode de pesée.

Mot de passe de secours pour l'accès du superviseur au menu

Si un mot de passe a été attribué pour l'accès du superviseur au menu et que vous l'avez oublié, vous pouvez malgré tout accéder au menu:

→ Appuyer 3 x sur  et confirmer avec .

3.1.2 Sélectionner et régler les paramètres



Faire défiler dans un niveau

- Point suivante: Appuyer sur **TARE**.
- Point précédente: Appuyer sur **→0←**.

Activer un point de menu / accepter la sélection

- Appuyer sur **PRINT**.

Quitter le menu

1. Appuyer sur **ON/OFF**.
Le dernier point de menu **End** apparaît.
 2. Appuyer sur **PRINT**.
L'interrogation **SAVE** apparaît.
 3. Confirmer l'interrogation avec **PRINT** pour mémoriser les réglages et retourner au mode de pesage.
- ou-
- Appuyer sur **TARE** pour retourner au mode de pesage sans mémoriser.

3.2 Vue d'ensemble

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6	Page			
SCALE	CAL					20			
	dISPLAY	UNIt1	g, kg , oz, lb, t				22		
		UNIt2	g, kg, oz, lb, t						
		rESOLU							
		UNt.rOLL	ON, OFF						
	tArE	A-tArE	ON, OFF				22		
		ChAIn.tr	ON , OFF						
		A.CL-tr	ON, OFF						
	ZErO	AZM	OFF; 0.5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d			22			
	rEStArt	ON/ OFF				22			
	FILTer	VibrAt	LOW, Med , HIGH,				23		
		PrOCeSS	UNIVER , dOSING						
		StABILi	FASt, StAndrd , PrECISE						
	rESEt	SUrE?				23			
APPLIC	AVErAGE	OFF , AUtO, MAnuAL				23			
	rESEt	SUrE?				23			
tERMINL	dEVICE	SLEEP	OFF , 1 min, 3 min, 5 min			24			
		PWr OFF	YES , NO						
		b.LIGHT	ON, OFF						
	ACCESS	SUpErVI				24			
	rESEt	SUrE?				24			
COMMUNI	COM 1/COM 2	MODE	Print				25		
			A.Print						
			CONTINU						
			dIALOG						
			CONT.Old						
			dIAL.Old						
			dt-b	GrOSS				ON, OFF	
				tArE				ON, OFF	
				nEt				ON, OFF	
			dt-G	GrOSS				ON, OFF	
				tArE				ON, OFF	
nEt	ON, OFF								

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6	Page
			COnt-Wt			
			2nd.dISP			
		PrIntEr	tEmPLat	StdArd , tEMPLt1, tEMPLt2		25
			ASci.Fmt	LINE.FMt	MULTI SINGLE	
				LENGtH	1 ... 100	
				SEPARAt	, ; ...	
				Add LF	0 ... 9	
		PARAMet	bAUd	300 ... 38400		26
			PARity	7 nonE, 8 nonE, 7 odd, 8 odd, 7 EVEN , 8 EVEN		
			H.SHAKE	NO, XONXOFF , nEt 422, nEt 485		
			NEt.Addr	0 ... 31		
			ChECsUM	ON, OFF		
			Vcc	ON, OFF		
		rSt.COMx	SUrE?			26
COMMUNI	OPTION	EtH.NET	IP.AddrS, SUBnEt, GAtEWAY			26
		USb	USb tEst			26
		diGital	IN 1 ... 4	OFF , ZErO, tArE, Print, CLear, Unit		26
			OUT 1 ... 4	OFF , StAbLE, bEL.Min, AbV.Min, UndErLd, OvErLd, StAr		
	dEF.PrN	tEmPLt1/ tEMPLt2	LINE 1 ... LINE 20	Not.USEd , HEAdEr, GrOSS, tArE, nEt, StArLN, CrLF, F FEED		27
DIAGNOS	tEst SC	intErN/ExtErN				28
	KboArd					
	dISPLAY					
	SNr					
	LiSt					
	rESEt.AL	SUrE?				




3.3 Réglages de la balance (SCALE)

3.3.1 CAL – Calibrer (régler)

Etant donné que la valeur d'accélération de la pesanteur varie d'un lieu à l'autre sur la terre, il est nécessaire d'adapter chaque balance - conformément au principe physique fondamental de pesée - à l'accélération de la pesanteur du lieu d'installation (uniquement si la balance n'a pas déjà été ajustée au lieu d'installation en usine). Ce processus d'ajustage doit être effectué à chaque première mise en service et après chaque changement de lieu d'installation et à fluctuations de température d'environ. Pour obtenir des valeurs de mesure précises, il est recommandé en supplément d'ajuster aussi périodiquement la balance en fonctionnement de pesée.

Ce point de menu n'est pas disponible pour les balances vérifiées sans poids de calibrage interne.

Ajustage des balances non-vérifiables:

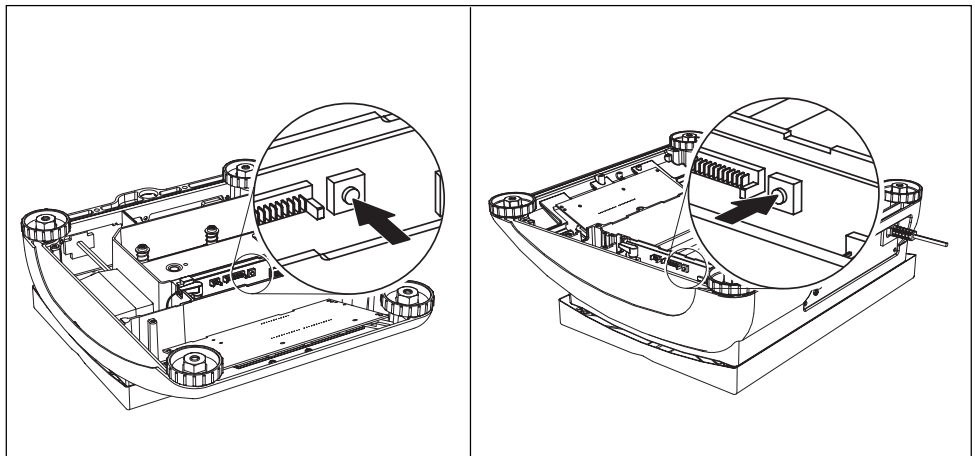
Externe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Décharger la balance. 2. Activer le point de menu CAL avec  . La balance détermine le zéro, l'affichage indique -0-. Ensuite, le poids de calibrage à appliquer clignote dans l'affichage. 3. Le cas échéant, modifier le poids affiché avec  . 4. Appliquer le poids de calibrage et confirmer avec  . <p>La balance effectue le calibrage avec le poids de calibrage appliqué. A la fin du calibrage, il apparaît brièvement -done- sur l'afficheur, puis la balance revient automatiquement au mode de pesée.</p>
---------	---

Ajustage des balances vérifiables

- Mettre la balance à l'arrêt.
- Retirer la tôle de fond en dévissant les vis Torx T20 (description détaillée, voir registre 2 ou 3 et 4). Important: pour retirer la tôle de fond, l'autocollant métrologique sur la tôle de fond doit être détérioré! Après destruction de l'autocollant, la balance doit à nouveau être vérifiée par un service autorisé et un nouvel autocollant métrologique doit être apposé, avant qu'il ne soit autorisé d'utiliser à nouveau la balance comme balance vérifiée!
- Maintenir l'interrupteur de maintenance (bouton-poussoir) pressé sur la carte analogique (voir flèche sur les figures cidessous) et mettre la balance simultanément en marche. Maintenir l'interrupteur de maintenance pressé jusqu'à ce que "Scale" apparaisse sur l'affichage

petit modèle

grand modèle



1. Affichage "Scale": Appuyez sur la touche **PRINT**.
2. Affichage "Metrolo": Appuyez sur la touche **TARE**.
3. Affichage "ramp": Appuyez sur la touche **TARE**.
4. Affichage "SNR": Appuyez sur la touche **TARE**.
5. Affichage "SCAL.blid": Appuyez sur la touche **TARE**.
6. Affichage "GEO" (ajustage au moyen de valeur géo):

Dans ce groupe, vous pouvez régler la valeur géo et adapter ainsi la balance, même sans poids d'ajustage, aux conditions locales en matière de force de gravité.

Cas a) Vous connaissez bien les valeurs géo. Dans ce cas, l'ajustage peut être effectué sans poids d'ajustage.

Après avoir appuyé sur la touche **PRINT**, la valeur géo actuelle s'affiche.

Appuyez sur la touche **TARE** ou **→0←** pour modifier la valeur géo. A chaque fois que vous appuyez sur la touche, la prochaine valeur s'affiche (plage de réglage: 0 - 31). Vous trouverez la valeur adéquate dans le tableau de valeurs géo au chapitre 7.1.1. Confirmez la valeur géo choisie avec la touche **PRINT**.

Attention: la valeur géo ne doit plus être modifiée après cet "ajustage au moyen de valeur géo" étant donné que les valeurs d'ajustage choisies perdraient alors leur validité.

Cas b) Vous ne connaissez pas bien les valeurs géo. Dans ce cas, l'ajustage doit être effectué avec des poids d'ajustage (voir point 8).

Appuyez sur la touche **TARE**.

7. Affichage "LIN-CAL": Appuyez sur la touche **TARE**.
8. Affichage "CAL": Appuyez sur la touche **TARE**.

Appuyez sur la touche **PRINT**. "PRELOAD" apparaît à l'affichage. Ensuite, le poids de calibrage à appliquer clignote dans l'affichage.

Le cas échéant, modifier le poids affiché avec **TARE**.

Appliquez le poids de calibrage et confirmez avec **PRINT**.

La balance s'ajuste avec le poids de calibrage posé. A la fin du calibrage, -donE- apparaît brièvement sur l'écran et le menu suivant apparaît.


Retirer les poids d'ajustage du plateau de pesée!

Appuyez sur la touche .

Appuyez sur la touche  pour sauvegarder les modifications. "SAVE" apparaît à l'affichage.

Confirmer avec la touche . Ensuite, la balance revient en mode de pesée.

3.3.2 DISPLAY – Unité de pesage et précision d'affichage

UNIt1	Sélectionner l'unité de pesage 1: g, kg, oz, lb, t
UNIt2	Sélectionner l'unité de pesage 2: g, kg, oz, lb, t
rESOLU	Sélectionner la précision d'affichage (résolution), en fonction du modèle
UNt.rOLL	Si UNt.rOLL est enclenché, la valeur de poids peut être affichée dans toutes les unités disponibles avec  .
Remarques	<ul style="list-style-type: none"> • Pour les balances vérifiées, les unités de pesage oz et lb sont affichées avec le symbole *. • Pour les balances vérifiées, les résolutions qui s'écartent de la définition de la balance sont affichées sans unité de pesage et avec le symbole *. • Pour les balances à deux plages et deux intervalles de pesée, les résolutions identifiées par $l \leftrightarrow 1/2l$ sont divisées en 2 plages/intervalles de pesée, p. ex. 2 x 3000 d.

3.3.3 TARA – Fonction tare

A-tArE	Activer/désactiver le tarage automatique
CHAIIn.tr	Activer/désactiver la tare successive
A.CL-tr	Activer/désactiver le tarage automatique avec effacement automatique de la tare au déchargement de la balance

3.3.4 ZERO – Correction automatique de zéro

AZM	<p>Ce point de menu n'apparaît pas pour les balances vérifiées.</p> <p>Activer/désactiver la correction automatique de zéro et sélectionner la plage de réglage de zéro.</p> <p>Réglages possibles: OFF (désactivé), 0,5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d</p>
------------	---



3.3.5 RESTART – Mémorisation automatique du zéro et de la tare

ON/OFF	Lorsque la fonction redémarrage est activée, le dernier zéro et la valeur de tare sont mémorisés. Après la mise hors service/en service ou après une interruption de courant, l'appareil poursuit le fonctionnement avec le zéro et la tare mémorisés.
---------------	--

3.3.6 FILTER – Adaptation aux conditions d'environnement et au mode de pesage


VibrAt LOW MEd HIGH	Adaptation aux conditions d'environnement <ul style="list-style-type: none"> • Environnement très calme et stable. La balance fonctionne très rapidement, mais est sensible aux influences extérieures. • Environnement normal. La balance fonctionne à vitesse moyenne. • Environnement perturbé. La balance fonctionne plus lentement, mais est insensible aux influences extérieures.
PrOCESS UNIVER dOSING	Adaptation au pesage <ul style="list-style-type: none"> • Réglage universel pour tous les modes de pesage et des marchandises à peser normales • Dosage de marchandises à peser liquides ou pulvérulentes
StAbILI FASt StAndrd PrECISE	Adaptation de la vitesse de pesage <ul style="list-style-type: none"> • La balance fonctionne très rapidement. • La balance fonctionne à vitesse moyenne. • La balance fonctionne avec la plus grande reproductibilité possible. Plus la balance fonctionne lentement, plus élevée est la reproductibilité des résultats de pesage.

3.3.7 RESET – Réinitialiser les réglages de la balance aux réglages d'usine



SUrE?	Interrogation de sécurité <ul style="list-style-type: none"> • Remettre les réglages de balance au réglage d'usine avec  • Avec , ne pas réinitialiser les réglages de la balance
--------------	---

3.4 Réglages d'application (APPLICATION)

3.4.1 AVERAGE – Déterminer une valeur moyenne pour une charge non stable

OFF	Détermination de la valeur moyenne désactivé
AutO	Détermination de la valeur moyenne avec démarrage automatique du cycle de pesage
MAnuAL	Détermination de la valeur moyenne avec démarrage manuel du cycle de pesage via 

3.4.2 RESET – Réinitialiser les réglages d'application aux réglages d'usine





SUrE?	Interrogation de sécurité <ul style="list-style-type: none"> • Remettre les réglages d'application au réglage d'usine avec  • Avec , ne pas réinitialiser les réglages d'application
--------------	--

3.5 Réglages de terminal (TERMINAL)



3.5.1 DEVICE – Mode sommeil, mode d'économie d'énergie et éclairage de l'affichage

SLEEP	<p>Ce point de menu apparaît uniquement pour les appareils en fonctionnement de réseau.</p> <p>Lorsque SLEEP est enclenché, l'appareil coupe l'affichage et l'éclairage après le délai réglé en cas de non-utilisation. En cas d'actionnement de touche ou de variation de poids, l'affichage et l'éclairage sont réactivés.</p> <p>Réglages possibles: OFF (désactivé), 1 min, 3 min, 5 min</p>
Pwr OFF	<p>Ce point de menu apparaît uniquement pour les appareils en fonctionnement sur batterie.</p> <p>Si Pwr OFF est activé, l'appareil se met automatiquement hors service après env. 3 minutes en cas de non-utilisation.</p>
b.LIGHT	<p>Activer/désactiver l'éclairage d'arrière-plan de l'affichage.</p> <p>Pour les balances avec accu, l'éclairage d'arrière-plan se met automatiquement hors service si aucune action n'a lieu sur la balance pendant 5 secondes.</p>
Remarque	Ce point de menu est également accessible sans mot de passe superviseur.

3.5.2 ACCESS – Mot de passe pour accès au menu superviseur


SUPERVI ENTER.C rEtYPE.C	<p>Introduction de mot de passe pour l'accès au menu superviseur</p> <p>Invitation à introduire le mot de passe.</p> <p>→ Introduire le mot de passe et confirmer avec  .</p> <p>Invitation à répéter l'introduction du mot de passe.</p> <p>→ Introduire à nouveau le mot de passe et confirmer avec  .</p>
Remarques	<ul style="list-style-type: none"> Le mot de passe peut comprendre jusqu'à 4 caractères. La touche  ne peut pas faire partie du mot de passe, elle est requise pour la confirmation du mot de passe. La touche  peut uniquement être utilisée en combinaison avec une autre touche. Si vous introduisez un code non valable ou si vous vous trompez lors de la répétition, COdE.ERR. apparaît dans l'affichage

3.5.3 RESET – Réinitialiser les réglages du terminal aux réglages d'usine

SUR?	<p>Interrogation de sécurité</p> <ul style="list-style-type: none"> Remettre les réglages de terminal au réglage d'usine avec  . Avec , ne pas réinitialiser les réglages du terminal
-------------	---

3.6 Configurer les interfaces (COMMUNICATION)

3.6.1 COM1/COM2 -> MODE – Mode de fonctionnement de l'interface série

Print	Sortie manuelle de données vers l'imprimante avec 
A.Print	Sortie automatique de résultats stables vers l'imprimante (p. ex. pour pesées en série)
CONtINU	Sortie en continu de toutes les valeurs de poids via l'interface
dIALOG	Communication bidirectionnelle via instructions MT-SICS, commande de la balance via un PC
Cont.OLD	Comme CONtINU, voir ci-dessus, mais avec 2 espaces fixes devant l'unité (compatible avec Spider 1/2/3)
dIAL.OLD	Comme dIALOG, voir ci-dessus, mais avec 2 espaces fixes devant l'unité (compatible avec Spider 1/2/3)
dt-b GROSS tArE nEt	Format compatible DigiTOL. <ul style="list-style-type: none"> • Transmission du poids brut, identifié par "B" • Transmission de la tare • Transmission du poids net
dt-G	Comme dt-b, voir ci-dessus, poids brut identifié par "G"
Cont-wt	Mode continu TOLEDO
2nd.dISP	Pour raccordement d'un afficheur secondaire (active automatiquement l'alimentation en tension 5 V à la broche 9)

3.6.2 COM1/COM2 -> PRINTER – Réglages pour impression de protocole

Ce point de menu apparaît uniquement si le mode "Print" ou "A.Print" est sélectionné.

tEmPLat StdArd tEmPLt1 tEmPLt2	Sélectionner l'impression de protocole <ul style="list-style-type: none"> • Impression standard • Impression suivant masque 1 • Impression suivant masque 2
ASci.FmtT LINE.Fmt LENGtH SEPArAt Add LF	Sélectionner le format pour l'impression de protocole. <ul style="list-style-type: none"> • Format ligne: MULtI (plusieurs lignes) ou SINGLE (une ligne) • Longueur de ligne: 0 ... 100 caractères, apparaît uniquement pour le format ligne MULtI • Caractère de séparation: , ; . / \ _ et espace, apparaît uniquement pour le format ligne SINGLE • Saut de ligne: 0 ... 9

3.6.3 COM1/COM2 -> PARAMET – Paramètres de communication

bAUD	Sélectionner le débit en bauds: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bauds
PARity	Sélectionner la parité: 7 none, 8 none, 7 odd, 8 odd, 7 even, 8 even
H. SHAKE	Sélectionner le protocole de transfert: NO, XONXOFF, nEt 422, nEt 485 (fonctionnement réseau suivant norme RS485 via l'interface optionnelle RS422/RS485, uniquement pour COM1)
NET.Addr	Attribuer l'adresse de réseau: 0 ... 31, uniquement pour NET 485
ChECsUM	Activer/désactiver le byte de somme du contrôle (apparaît uniquement en mode continu TOLEDO)
Vcc	Tension 5 V, p. ex. pour la mise en service/hors service d'un lecteur de code à barres

3.6.4 COM1/COM2 -> RESET COM1/RESET COM2 – Réinitialiser l'interface série aux réglages d'usine

SURe?	Interrogation de sécurité <ul style="list-style-type: none"> • Remettre les réglages d'interface au réglage d'usine avec <input type="button" value="PRINT"/>. • Avec <input type="button" value="TARE"/>, ne pas réinitialiser les réglages d'interface
--------------	--

3.6.5 OPTION – Configurer les options

S'il n'y a pas d'option incluse ou si elle n'est pas encore configurée, N. A. apparaît sur l'afficheur.











Eth.NET	Configuration de l'interface Ethernet
IP.AddrS	• Introduire l'adresse IP
SUBNEt	• Introduire l'adresse de sous-réseau
GAtEWAY	• Introduire l'adresse de passerelle
USb	Non documenté
USb TEST	
diGital	Non documenté
IN 1 ... 4	
OFF	
ZErO	
tArE	
PriNt	
CLEAr	
UNIt	

OUT 1 ... 4 OFF StAbLE bEL.MIN AbV.MIN UNdErLd OVErLd StAr	Non documenté
---	---------------

3.6.6 DEF.PRN – Configurer les masques

tEMPLt1/tEMPLt2	Sélectionner le masque 1 ou le masque 2
LINE 1 ... 20	Sélectionner la ligne
NOt.USEd	<ul style="list-style-type: none"> • Ligne non utilisée
HEAdEr	<ul style="list-style-type: none"> • Ligne d'en-tête. Le contenu de ligne d'en-tête doit être défini à l'aide d'une commande donnée via l'interface, voir point 4.1.
GROSS	<ul style="list-style-type: none"> • Poids brut
tArE	<ul style="list-style-type: none"> • Tare
nEt	<ul style="list-style-type: none"> • Poids net
StARLN	<ul style="list-style-type: none"> • Ligne avec ***
CrLF	<ul style="list-style-type: none"> • Saut de ligne (ligne vide)
F FEEd	<ul style="list-style-type: none"> • Saut de page

3.7 Diagnostic et impression des réglages de menu (DIAGNOS)

<p>tEST SC</p> <p>Interne</p> <p>Externe</p>	<p>Tester la balance</p> <p>Tester la balance avec le poids de calibrage interne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendant le test, -Int CAL- apparaît dans l'affichage. • A la fin du test, au cas idéal il apparaît brièvement *d=0 . 0g dans l'affichage, puis la balance passe au point de menu suivant KboArđ. <p>Tester la balance avec un poids de calibrage externe</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La balance contrôle le zéro; l'affichage indique -0-. Ensuite, le poids de test clignote dans l'affichage. 2. Le cas échéant, modifier le poids affiché avec . 3. Appliquer le poids de calibrage et confirmer avec . 4. La balance effectue le contrôle avec le poids de calibrage appliqué. 5. A la fin du test, la déviation par rapport au dernier calibrage apparaît brièvement dans l'affichage, idéalement *d=0 . 0g, puis la balance passe au point de menu suivant KboArđ.
<p>KboArđ</p> <p>PUSH 1 ... 6</p>	<p>Test de clavier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appuyer successivement sur les touches      . <p>Remarque</p> <p>Vous ne pouvez pas interrompre le test de clavier!</p> <p>Si vous avez sélectionné le point de menu KboArđ, vous devez appuyer sur toutes les touches.</p>
<p>dISPLAY</p>	<p>Test d'affichage: La balance affiche tous les segments qui fonctionnent.</p>
<p>SNr</p>	<p>Affichage du numéro de série</p>
<p>List</p>	<p>Impression d'une liste de tous les réglages de menu</p>
<p>rESEt .AL</p> <p>SUrE?</p>	<p>Réinitialisation de tous les réglages de menu aux réglages d'usine</p> <p>Interrogation de sécurité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avec , réinitialiser tous les réglages de menu au réglage d'usine • Avec , ne pas réinitialiser les réglages de menu

4 Description d'interface

4.1 Instructions d'interface SICS

Les balances FTB supportent le jeu d'instructions MT-SICS (METTLER TOLEDO **Standard Interface Command Set**). Les instructions SICS permettent de configurer, d'interroger et de commander la balance depuis un PC. Les instructions SICS sont réparties en différents niveaux.

4.1.1 Instructions SICS disponibles

	Instruction	Signification
NIVEAU 0	@	Redémarrer la balance
	I0	Envoyer la liste de toutes les instructions SICS disponibles
	I1	Envoyer le niveau SICS et les versions SICS
	I2	Envoyer les données de la balance
	I3	Envoyer la version du logiciel de la balance
	I4	Envoyer le numéro de série
	S	Envoyer la valeur de poids stable
	SI	Envoyer immédiatement la valeur de poids
	SIR	Envoyer immédiatement la valeur de poids et répéter
	Z	Remise à zéro
	ZI	Remise à zéro immédiate
NIVEAU 1	D	Décrire l'afficheur
	DW	Affichage de poids
	K	Contrôle de clavier
	SR	Envoyer la valeur de poids stable et répéter
	T	Tarage
	TA	Valeur de tare
	TAC	Effacer la tare
	TI	Tarer immédiatement
NIVEAU 2	C2	Calibrer avec un poids de calibrage externe
	C3	Calibrer avec un poids de calibrage interne
	I10	ID balance
	I11	Type de balance
	P100	Impression sur imprimante de bandes
	P101	Envoyer la valeur de poids stable à l'imprimante
	P102	Envoyer la valeur de poids immédiatement à l'imprimante

	Instruction	Signification
	PWR	MARCHE/ARRET
	SIRU	Envoyer immédiatement la valeur de poids dans l'unité actuelle et répéter
	SIU	Envoyer immédiatement la valeur de poids dans l'unité actuelle
	SNR	Envoyer la valeur de poids stable et répéter après chaque variation de poids
	SNRU	Envoyer la valeur de poids stable dans l'unité actuelle et répéter après chaque variation de poids
	SRU	Envoyer la valeur de poids stable dans l'unité actuelle et répéter
	ST	Envoyer la valeur de poids stable à l'actionnement de la touche de transfert
	SU	Envoyer la valeur de poids stable dans l'unité de poids actuelle
	TST2	Lancer la fonction de test avec un poids externe
	TST3	Lancer la fonction de test avec un poids interne
NIVEAU SPECIAL	CLR	Clear
	I31	En-tête pour l'impression
	ICP	Envoyer la configuration de l'impression
	LST	Envoyer les réglages de menu
	MO1	Mode de pesée
	MO2	Réglage de la stabilité
	MO3	Fonction autozéro
	M19	Envoyer le poids de calibrage
	M21	Envoyer/demander l'unité de poids
	P	Imprimer du texte
	P130	Valeur de poids, unité et prix
	PRN	Impression sur n'importe quelle interface d'imprimante
	RST	Redémarrage
	SFIR	Envoyer immédiatement la valeur de poids et la répéter rapidement
	SIH	Envoyer immédiatement la valeur de poids en résolution élevée
	SWU	Commuter l'unité de poids
	SX	Envoyer le jeu de données stable
	SXI	Envoyer immédiatement le jeu de données
	SXIR	Envoyer immédiatement le jeu de données et répéter
	U	Commuter l'unité de poids

4.1.2 Conditions pour la communication entre la balance et le PC

- La balance doit être connectée avec un câble approprié à l'interface RS232, RS485, USB ou Ethernet d'un PC.
- L'interface de la balance doit être réglée sur le mode de fonctionnement "Dialogue", voir point 3.6.1.
- Un programme de terminal doit être disponible sur le PC, p. ex. HyperTerminal.
- Les paramètres de communication débit en bauds et parité doivent être réglés sur les mêmes valeurs dans le programme de terminal et à la balance, voir point 3.6.3.

4.2 Mode TOLEDO continuos

4.2.1 Instructions TOLEDO continuos

En mode TOLEDO continuos, la balance supporte les instructions d'entrée suivantes:

Instruction	Signification
P <CR><LF>	Impression du résultat actuel
T <CR><LF>	Tarage de la balance
Z <CR><LF>	Remise à zéro de l'affichage
C <CR><LF>	Effacement de la valeur actuelle
T x.xxx <CR><LF>	Définir la tare

4.2.2 Format de sortie en mode TOLEDO continuos

Les valeurs de poids sont toujours transmises au format suivant dans le mode TOLEDO continuos:

1	Statut			Champ 1						Champ 2						17	18
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
STX	SWA	SWB	SWC	MSD	-	-	-	-	LSD	MSD	-	-	-	-	LSD	CR	CHK
Champ 1		6 chiffres pour la valeur de poids, qui est transmise sans virgule et sans unité															
Champ 2		6 chiffres pour la tare, qui est transmise sans virgule et sans unité															
STX		Caractère ASCII 02 hex, caractère pour "début de texte"															
SWA, SWB, SWC		Mots d'état A, B, C, voir plus loin															
MSD		Most significant digit (chiffre le plus significatif)															
LSD		Least significant digit (chiffre le moins significatif)															
CR		Carriage Return (retour de ligne), caractère ASCII 0D hex															
CHK		Checksum (somme de contrôle) (complément à 2 de la somme binaire des 7 bits inférieurs de tous les caractères précédemment envoyés, STX et CR inclus)															

Mot d'état A								
Fonction	Sélection	Bit d'état						
		6	5	4	3	2	1	0
Position décimale	X00	0	1			0	0	0
	X0					0	0	1
	X					0	1	0
	0.X					0	1	1
	0.0X					1	0	0
	0.00X					1	0	1
	0.000X					1	1	0
	0.0000X					1	1	1
Pas d'affichage	X1			0	1			
	X2			1	0			
	X5			1	1			

Mot d'état B	
Fonction/valeur	Bit
Brut/Net: Net = 1	0
Signe: Négatif = 1	1
Surcharge = 1	2
Mouvement = 1	3
lb/kg: kg = 1	4
1	5
Mise en service = 1	6

Mot d'état C	
Fonction/valeur	Bit
0	0
0	1
0	2
Demande d'impression = 1	3
Etendu = 1	4
1	5
Tarage manuel, uniquem. kg = 1	6

5 Messages d'événement et d'erreur

Erreur	Cause	Remède
Affichage sombre	<ul style="list-style-type: none"> • Rétroéclairage réglé trop sombre • Pas de tension secteur • Appareil mis hors service • Câble d'alimentation non enfiché • Dérangement de courte durée 	<ul style="list-style-type: none"> → Régler le rétroéclairage (b. LIGHT) plus clair → Contrôler le secteur → Mettre l'appareil en service → Brancher la fiche secteur → Mettre l'appareil hors service et en service
Sous-charge L _ _ _ _ J	<ul style="list-style-type: none"> • Plateau de charge non placé • Plage de pesée dépassée vers le bas 	<ul style="list-style-type: none"> → Mettre en place le plateau de charge → Remise à zéro
Surcharge r _ _ _ _ 7	<ul style="list-style-type: none"> • Plage de pesée dépassée 	<ul style="list-style-type: none"> → Décharger la balance → Diminuer la charge préalable
_ _ _ _ _	<ul style="list-style-type: none"> • Resultat pas encore stable 	<ul style="list-style-type: none"> → Le cas échéant, adapter un adaptateur de vibrations ou peser dynamiquement
_ _ n 0 _ _	<ul style="list-style-type: none"> • Fonction non admissible 	<ul style="list-style-type: none"> → Décharger et mettre à zéro la balance
r _ _ n 0 _ 7 L _ _ n 0 _ J	<ul style="list-style-type: none"> • Remise à zéro pas possible en cas de sous-charge ou surcharge 	<ul style="list-style-type: none"> → Décharger la balance
Err 6	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de calibrage 	<ul style="list-style-type: none"> → Débrancher et rebrancher la fiche secteur; en cas de fonctionnement sur batterie, mettre l'appareil hors service et en service → Calibrer la balance → Contacter le revendeur ou l'agence
Err 17	<ul style="list-style-type: none"> • Impression pas encore terminée 	<ul style="list-style-type: none"> → Terminer l'impression. → Répéter l'action désirée.
Err 18	<ul style="list-style-type: none"> • Commutation de l'unité de pesage non admissible pendant un pesage dynamique 	<ul style="list-style-type: none"> → Terminer le pesage dynamique → Commuter l'unité de pesage

Erreur	Cause	Remède
Err 53	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur du total de contrôle EAROM 	<ul style="list-style-type: none"> → Débrancher et rebrancher la fiche secteur; en cas de fonctionnement sur batterie, mettre l'appareil hors service et en service → Contacter le revendeur ou l'agence
Affichage de poids instable	<ul style="list-style-type: none"> • Emplacement d'installation perturbé • Courant d'air • Marchandise à peser perturbée • Contact entre le plateau de charge et/ou la marchandise à peser et l'environnement • Panne de secteur 	<ul style="list-style-type: none"> → Adapter l'adaptateur vibrant → Eviter les courants d'air. → Pesage dynamique → Eliminer le contact → Contrôler le secteur
Affichage de poids incorrect	<ul style="list-style-type: none"> • Remise à zéro incorrecte • Valeur de tare incorrecte • Contact entre le plateau de charge et/ou la marchandise à peser et l'environnement • La balance est inclinée 	<ul style="list-style-type: none"> → Décharger la balance, mettre à zéro et répéter le pesage → Effacer la tare → Eliminer le contact → Mettre la balance à niveau

6 Caractéristiques techniques et accessoires

6.1 Caractéristiques techniques

6.1.1 Clé de type

Les balances compactes FTB existent en différentes capacités et formes de construction, qui sont reconnaissables dans la désignation de type complète.

6.1.2 Caractéristiques générales

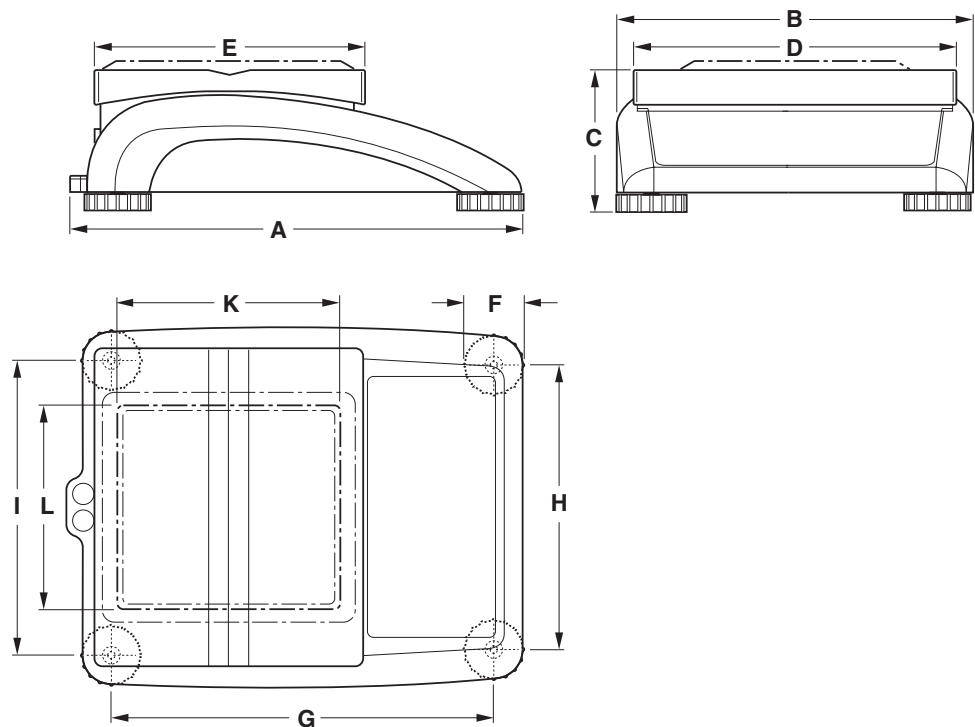
FTB	
Applications	<ul style="list-style-type: none"> • Pesage • Pesage dynamique
Réglages	<ul style="list-style-type: none"> • Résolution sélectionnable • Unité de pesage sélectionnable: g, kg, oz, lb, t • Fonction de tarage: manuelle, automatique, tare successive • Correction automatique de zéro à l'enclenchement et en service • Filtre d'adaptation aux conditions d'environnement (adaptateur de vibrations) • Filtre d'adaptation au mode de pesage, p. ex. dosage (adaptateur de pesage) • Fonction de mise hors service, mode sommeil pour appareils fonctionnant sur secteur, mode d'économie d'énergie pour le fonctionnement sur accus • Eclairage de l'affichage
Classe de précision (OIML/NTEP)	III
Affichage	• Affichage à cristaux liquides LCD, hauteur de chiffres 16 mm, avec rétroéclairage
Clavier	<ul style="list-style-type: none"> • Clavier à membrane à point de poussée • Inscription résistant aux rayures
Boîtier	<ul style="list-style-type: none"> • Aluminium injecté, plateau de charge en acier inoxydable • Dimensions, voir page 38
Degré de protection (IEC 529, DIN 40050, EN 60529)	<ul style="list-style-type: none"> • petit modèle IP43 (pas pour interface Ethernet) • grand modèle IP65

6.1.3 Plages de pesée et précision d'affichage

Les balances compactes FTB avec jauges de contraintes sont livrées dans la configuration 2 x 3000 d. Avec les cellules de pesée "Premium" en option, des précisions d'affichage plus élevées sont également possibles sortie d'usine.

Capacité	Configuration			
	2 x 3000 d (standard)		1 x 6000 d (avec cellules de pesée "Premium" en option)	
	Plages de pesée	Précision d'affichage (admise à la vérification)	Plage de pesée	Précision d'affichage (admise à la vérification)
3 kg	1,5 kg / 3 kg	0,5 g / 1 g	3 kg	0,5 g
6 kg	3 kg / 6 kg	1 g / 2 g	6 kg	1 g
15 kg	6 kg / 15 kg	2 g / 5 g	15 kg	2 g
35 kg	15 kg / 35 kg	5 g / 10 g	35 kg	5 g
60 kg	30 kg / 60 kg	10 g / 20 g	60 kg	10 g

6.1.4 Dimensions



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
SM ¹⁾	335	265	100	240	200	46	276	208	216	–	–
LA ²⁾	370	360	115	350	240	52	310	304	310	–	–

¹⁾ petit modèle (dimensions en mm)

²⁾ grand modèle (dimensions en mm)

6.1.5 Poids net

Modèle	sans accus	avec accus	avec poids de calibrage interne (sans accu)
petit modèle	4,6 kg	5,3 kg	–
grand modèle	8,2 kg	8,9 kg	–

6.1.6 Connexions d'interface

Les balances compactes peuvent être équipées de maximum 2 interfaces. Les combinaisons suivantes sont possibles:

COM1	COM2
RS232	–
RS232	RS232
RS232	Ethernet

6.1.7 Affectation des connexions d'interface

Broche	RS232 (COM1/COM2)
1	–
2	TxD1/2
3	RxD1/2
4	–
5	GND
6	–
7	–
8	–
9	VCC

7 Annexe

7.1 Tableaux valeurs Géo

La valeur Géo indique pour les balances vérifiées par le fabricant pour quel pays ou pour quelle zone géographique la balance est vérifiée. La valeur Géo réglée dans la balance (p. ex. Geo 18) est affichée peu après l'enclenchement ou est indiquée sur une étiquette.

Le tableau **Valeurs Géo 3000e** contient les valeurs Géo pour les pays européens.

Le tableau **Valeurs Géo 6000e/7500e** contient les valeurs Géo pour les différentes zones de gravitation.

7.1.1 Valeurs Géo 3000e, OIML Classe III (pays européens)

Latitude géographique	Valeur Géo	Pays
46°22' – 49°01'	18	Autriche
49°30' – 51°30'	21	Belgique
41°41' – 44°13'	16	Bulgarie
42°24' – 46°32'	18	Croatie
48°34' – 51°03'	20	Tchéquie
54°34' – 57°45'	23	Danemark
57°30' – 59°40'	24	Estonie
59°48' – 64°00'	25*	Finlande
64°00' – 70°05'	26	
41°20' – 45°00'	17	France
45°00' – 51°00'	19*	
47°00' – 55°00'	20	Allemagne
34°48' – 41°45'	15	Grèce
45°45' – 48°35'	19	Hongrie
63°17' – 67°09'	26	Islande
51°05' – 55°05'	22	Irlande
35°47' – 47°05'	17	Italie
55°30' – 58°04'	23	Lettonie
47°03' – 47°14'	18	Liechtenstein
53°54' – 56°24'	22	Lituanie
49°27' – 50°11'	20	Luxembourg
50°46' – 53°32'	21	Pays-Bas

Latitude géographique	Valeur Géo	Pays
57°57' – 64°00'	24*	Norvège
64°00' – 71°11'	26	
49°00' – 54°30'	21	Pologne
36°58' – 42°10'	15	Portugal
43°37' – 48°15'	18	Roumanie
47°44' – 49°46'	19	Slovaquie
45°26' – 46°35'	18	Slovénie
36°00' – 43°47'	15	Espagne
55°20' – 62°00'	24*	Suède
62°00' – 69°04'	26	
45°49' – 47°49'	18	Suisse
35°51' – 42°06'	16	Turquie
49°00' – 55°00'	21*	Grande-Bretagne
55°00' – 62°00'	23	

* réglage à l'usine

7.1.2 Valeurs Géo 6000e/7500e OIML Classe III (Hauteur £ 1000 m)

Latitude géographique	Valeur Géo
00°00' – 12°44'	5
05°46' – 17°10'	6
12°44' – 20°45'	7
17°10' – 23°54'	8
20°45' – 26°45'	9
23°54' – 29°25'	10
26°45' – 31°56'	11
29°25' – 34°21'	12
31°56' – 36°41'	13
34°21' – 38°58'	14
36°41' – 41°12'	15
38°58' – 43°26'	16
41°12' – 45°38'	17
43°26' – 47°51'	18
45°38' – 50°06'	19
47°51' – 52°22'	20
50°06' – 54°41'	21
52°22' – 57°04'	22
54°41' – 59°32'	23
57°04' – 62°09'	24
59°32' – 64°55'	25
62°09' – 67°57'	26
64°55' – 71°21'	27
67°57' – 75°24'	28
71°21' – 80°56'	29
75°24' – 90°00'	30

7.2 Exemples de protocoles

Pesée avec tare

G	0.1085 kg
T	0.0145 kg
N	0.0940 kg

Pesée dynamique

Dyn WT	43.52 kg
T	3.78 kg

Impression avec en-tête

KERN & Sohn GmbH	
www.kern-sohn.com	
G	0.1085 kg
T	0.0145 kg
N	0.0940 kg

G = poids brut

N = poids net

T = tare

Dyn WT = poids déterminé dynamiquement

Protocole des réglages de la balance (point de menu List, voir page 28)

<pre> SOFTWARE VER 7-0-1.01b SCALE ----- METROLO :NO APPr SNR :0000000 Scale Build SCAL.TYP :2MULT.RN BAS.UNIT :kg SCL.CAP1 :1.5000 kg RESOL.1 :0.0005 kg SCL.CAP2 :3.000 kg RESOL.2 :0.001 kg GEO :19 DISPLAY UNIT1 :kg UNIT2 :g RESOLU :0.0005 kg UNt.rOLL :ON tArE A-TArE :OFF CHAIIn.tr :OFF A.CL-tr :OFF PB.TArE :ON ZERO Z-CAPT :-2 18 AZM :2 d RESTART :ON FILTER VIBRAT :MED PROCESS :UNIVER StABILI :FAST Min.WEiG Set.VAL :0.200 kg ONOFF :OFF APPLICATION ----- DYNAMIC :OFF TERMINAL ----- DEVICE SLEEP :OFF B.LIGHT :OFF </pre>	<pre> COMMUNICATION ----- COM 1 MODE 1:Print PriNtEr tEmPLat 1:StdArd ASCI.Fmt LINE.FMT1:MULTI LENGth 1:0 ADD LF 1:0 PARAMET BAUD 1:9600 PARiTY 1:8 nonE H.SHAKE 1:XONXOFF ChECsum 1:OFF Vcc 1:OFF COM 2 MODE 2:DIALOG PARAMET BAUD 2:9600 PARiTY 2:8 nonE H.SHAKE 2:XONXOFF ChECsum 2:OFF Vcc 2:OFF OPTION EtH.NET :N.A. USB :N.A. DEF.PrN tEmPLt1 LINE 1 :HEAdEr LINE 2 :CrLF LINE 3 :GROSS LINE 4 :tArE LINE 5 :nEt LINE 6 :F FEED LINE 7 :STARLN LINE 8 :CrLF tEmPLt2 </pre>
---	--

8 Index

A		P	
Affichage	7	Pesage dynamique	14
Afficheur	7	Plages de pesée	37
Alimentation électrique	10	Poids	38
Applications	36	Précision d'affichage	22
C		Précision de lecture	37
Calibrer	20	Protocole	14
Clavier	8	R	
Clé de type	36	Réglages	36
Continuous mode	32	Réglages de terminal	24
D		Régler	20
Dimensions	38	Réinitialiser	
E		Application	23
Exemples de protocoles	43	Balance	23
F		Interface	26
Filtre	23	Terminal	24
I		Remise à zéro	12
Instructions SICS	29	S	
Interfaces		Structure du menu	17
Configurer	25	T	
Raccordements	39	Tare	
M		Automatique	13
Menu		Effacer	13
Application	23	Tare successive	13
Commande	16	Tare successive	13
Communication	25	U	
Diagnostic	28	Unité de pesage	22
Scale	20		
Terminal	24		
Vue d'ensemble	18		
Menu opérateur	16		
Menu superviseur	16		
Messages d'erreur	34		
Mettre à niveau	9		
Mise en service	12		
Mise hors service	12		
Mode TOLEDO continuous	32		
Mot de passe	16		
O			
Options	5, 26		

Konformitätserklärungen

Declaration of conformity for apparatus with CE mark

Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen

Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE

Declaración de conformidad para aparatos con marca CE

Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
- Deutsch** Wir erklären hiermit, daß das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

Electronic Scale: KERN FTB

Mark applied	EU Directive	Standards	Approval/Test-certificate N°
CE	73/23EEC Low Voltage	EN61010-1	
CE	89/336EEC EMC	EN55022 Emission Kl. B: EN61000-3-2 EN61000-3-3 EN50082-1	
CE [year] [code] M 1)	90/384EEC Non automatic weighing Instruments 1)	EN45501 1)	T6179 1)

- 1) applies only to certified balances
gilt nur für geeichte Waagen
valable uniquement pour les balances vérifiées
sólo aplicable a balanzas verificadas
la dichiarazione vale solo per le bilance omologate

Date: 24.01.2007

Signature:



**Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management**

Notice

Certified balances and balances used for legal applications have the EU type approval. The year of the initial verification is shown next to the CE mark. Such balances are verified in the factory and carry the „M“ mark on the actual balance and the packaging. The year of initial verification is shown next to the CE mark. The GEO value of verified balances explains for which location of use the balance has been verified. This GEO value is shown on the balance itself and on the packing. Further details see GEO value table.

Hinweise

Für geeichte/eichpflichtige Waagen liegt eine EU Bauartzulassung vor. Das Jahr der ersten Eichung ist neben dem CE Zeichen aufgeführt. Solche Waagen sind ab Werk geeicht und tragen die Kennzeichnung „M“ auf dem Gerät selbst und auf der Verpackung. Der GEO-Wert gibt bei vom Hersteller geeichten Waagen an, für welchen Aufstellungsort die Waage geeicht ist. Dieser GEO-Wert befindet sich auf der Waage sowie der Verpackung. Genaueres ist der GEO-Wert-Tabelle zu entnehmen.

Remarques

Les balances vérifiées/admissibles à la vérification font l'objet d'une approbation de modèle UE. L'année de la vérification primitive est indiqués à côté de la marque CE. Ces balances sont vérifiées d'origine et portent la marque „M“ sur l'appareil lui-même et sur l'emballage. Le valeur GEO indique le lieu d'utilisation pour lequel la balance été vérifiée. Ce valeur GEO se trouve sur la balance ainsi que sur l'emballage. Veuillez trouver plus de détails dans le tableau GEO.

Notas

Las balanzas verificadas/verificables cuentan con una aprobación de modelo UE. El año de la primera verificación está indicado al lado del distintivo CE. Estas balanzas están verificadas en fábrica y llevan la designación „M“ sobre el propio aparato y sobre el embalaje. El valor GEO indica el lugar de ubicación por lo cual la balanza está verificado. El valor se encuentra sobre la balanza así como sobre el embalaje. Por favor toman demßas detalles de la tabla GEO.

Avvertenza

Per le bilance approvate esiste un'approvazione CE del tipo. L'anno della prima verifica è indicato a fianco della marcatura CE. I tipi marcati con un contrassegno „M“ su sfondo verde peino possono essere impiegati da subito. Il coefficiente GEO di bilance omologate indca per quale luogo la bilancia è stata omologata. Questo coefficiente GEO si trova sulla bilancia e sull'imballo. Ulteriroi informazioni vedi tabella coefficiente GEO.

GEO-WERT-Tabelle / GEO-value table

geographische Breite /geo- graphical latitude				Höhe über Meer in Metern / altitude					
				0-650	650-1300	1300-1950	1950-2600	2600-3250	
0°	0'	-	9°	52'	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2	0 / 1
9°	52'	-	15°	6'	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2
15°	6'	-	19°	2'	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3
19°	2'	-	22°	22'	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4
22°	22'	-	25°	21'	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5
25°	21'	-	28°	6'	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6
28°	6'	-	30°	41'	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7
30°	41'	-	33°	9'	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8
33°	9'	-	35°	31'	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9
35°	31'	-	37°	50'	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10
37°	50'	-	40°	5'	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11
40°	5'	-	42°	19'	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12
42°	19'	-	44°	32'	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13
44°	32'	-	46°	45'	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14
46°	45'	-	48°	58'	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15
48°	58'	-	51°	13'	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16
51°	13'	-	53°	31'	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17
53°	31'	-	55°	52'	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18
55°	52'	-	58°	17'	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19
58°	17'	-	60°	49'	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20
60°	49'	-	63°	30'	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21
63°	30'	-	66°	24'	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22
66°	24'	-	69°	35'	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23
69°	35'	-	73°	16'	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24
73°	16'	-	77°	52'	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25
77°	52'	-	85°	45'	29 / 30	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26