

865 Dosimat plus



Mode d'emploi

8.865.8005FR / v7 / 2023-12-01



Metrohm AG
CH-9100 Herisau
Suisse
+41 71 353 85 85
info@metrohm.com
www.metrohm.com

865 Dosimat plus

Mode d'emploi

Technical Communication
Metrohm AG
CH-9100 Herisau

La présente documentation est protégée par les droits d'auteur. Tous droits réservés.

La présente documentation est un document original.

La présente documentation a été élaborée avec le plus grand soin. Cependant, des erreurs ne peuvent être totalement exclues. Veuillez communiquer vos remarques à ce sujet directement à l'adresse citée ci-dessus.

Exclusion de responsabilité

Les défauts résultant de circonstances dont Metrohm n'est pas responsable, par exemple, stockage inapproprié, utilisation non conforme etc., sont expressément exclus de la garantie. Les modifications non autorisées du produit (par exemple, transformations ou ajouts) excluent toute responsabilité du fabricant pour les dommages qui en résultent et leurs conséquences. La documentation du produit Metrohm fournit des instructions et des remarques à respecter strictement. Dans le cas contraire, la responsabilité de Metrohm est exclue.

Table des matières

1	Introduction	1
1.1	Description de l' appareillage	1
1.1.1	Modes de dosage	1
1.1.2	Connecteurs	1
1.2	Afficher les accessoires	2
1.3	Informations concernant la documentation	3
1.3.1	Conventions de représentation	3
2	Sécurité	5
2.1	Utilisation conforme	5
2.2	Responsabilité de l'exploitant	5
2.3	Exigences concernant le personnel d'exploitation	6
2.4	Sécurité électrique	6
2.5	Connexions tubulaires et capillaires	7
2.6	Solvants et produits chimiques combustibles	8
2.7	Recyclage et élimination	8
3	Aperçu général de l'appareil	9
3.1	865 Dosimat plus	9
3.2	Manette de distribution (Manual Dosing Controller)	11
4	Installation	12
4.1	Mise en place de l'appareil	12
4.1.1	Emballage	12
4.1.2	Contrôle	12
4.1.3	Emplacement	12
4.2	Connecter l'agitateur	12
4.3	Connecter la manette de dosage	13
4.4	Connecter une balance	13
4.5	Connecter un clavier, une imprimante ou autres appareils USB	14
4.6	Connecter des appareils au connecteur Remote	17
4.7	Connecter le 805 Dosimat	18
4.8	Placer l'unité interchangeable	19
4.9	Raccorder l'appareil au secteur	20

7.2.4	Paramètres de dosage	55
7.2.5	Rapports (Reports)	57
7.3	Créer des solutions (CNT D)	58
7.3.1	Description générale	58
7.3.2	Sélectionner la solution	60
7.3.3	Définition de la solution cible	60
7.3.4	Paramètres de dosage	61
7.3.5	Rapports	62
7.4	Pipeter et diluer (LQT)	63
7.4.1	Description générale	63
7.4.2	Sélectionner la solution	65
7.4.3	Définitions du transfert d'échantillons	65
7.4.4	Paramètres de dosage	66
7.4.5	Rapports (Reports)	66
8	Fonctionnement et maintenance	68
9	Annexe	69
9.1	Unité interchangeable	69
9.1.1	Débit de dosage et remplissage maximal	69
9.1.2	Paramètres pour la préparation (PREP)	69
9.2	Vitesse d'agitation	70
9.3	Balance	70
9.4	Appareils USB	71
9.4.1	Clavier numérique USB 6.2147.000	71
9.4.2	Affectation des touches d'un clavier USB	72
9.4.3	Imprimante	73
9.5	Initialisation de système	73
9.6	Interface Remote	75
9.6.1	Affectation des broches de l'interface Remote	75
9.6.2	Diagramme d'état de l'interface Remote	76
9.7	Contrôle par impulsion	78
9.8	Commande à distance via une connexion RS-232	79
9.8.1	Fonctions et variables	80
10	Caractéristiques techniques	83
10.1	Moteur de dosage	83
10.2	Interfaces	83
10.3	Alimentation secteur	83
10.4	Conditions ambiantes	84
10.5	Conditions de référence	84
10.6	Caractéristiques	84



Index

85

Répertoire des figures

Figure 1	Face avant 865 Dosimat plus	9
Figure 2	Face arrière 865 Dosimat plus	10
Figure 3	Manette de distribution 6.2107.100	11
Figure 4	Connecter l'agitateur	12
Figure 5	Connecter la manette de dosage	13
Figure 6	Connecter la balance	14
Figure 7	Connecter des appareils USB	14
Figure 8	Connecter une clé USB	16
Figure 9	Connecter un clavier USB 6.2147.000 avec clé USB et imprimante ...	16
Figure 10	Connecter le hub USB avec clé USB, imprimante et RS-232/USB Box 6.2148.030 (pour connecter des balances)	17
Figure 11	Connecter le câble Remote	17
Figure 12	Connecter le 805 Dosimat	18
Figure 13	Connecteur MSB au 801 Stirrer	18
Figure 14	Placer l'unité interchangeable	19
Figure 15	Clavier 865 Dosimat plus	22
Figure 16	Structure des répertoires sur la clé USB	40
Figure 17	Rampe de dosage, deux exemples	49
Figure 18	Mode tandem	55
Figure 19	Vitesse de rotation selon la vitesse d'agitation	70
Figure 20	Affectation des broches de la prise et de la fiche Remote	75
Figure 21	Diagramme d'état Remote DOS	76
Figure 22	Diagramme d'état Remote DOS avec contrôle par impulsion	76
Figure 23	Diagramme d'état Remote XDOS	77
Figure 24	Diagramme d'état Remote CNT_D	77
Figure 25	Diagramme d'état Remote LQT	77
Figure 26	Connecter la RS-232/USB Box au PC	80

1 Introduction

1.1 Description de l' appareillage

Le 865 Dosimat plus est un système de dosage à utilisation universelle. Il est possible de créer des méthodes et de les enregistrer sous un nouveau nom. Quand une clé USB est connectée en tant que support de stockage externe, les méthodes peuvent être exportées sur la clé USB connectée. Cette fonction permet de copier rapidement et aisément des méthodes d'un appareil à un autre. Le connecteur Remote permet l'intégration de l'appareil dans un système d'automatisation Metrohm.

1.1.1 Modes de dosage

Les modes de dosage suivant sont pris en charge :

- **DOS**
Dosage manuel.
- **XDOS**
Dosage de volume fixé avec des critères de dosage libres de choix.
- **CONT D**
Création de solutions.
- **LQT**
Pipetage et dilution.

1.1.2 Connecteurs


L'appareil dispose des connecteurs suivants :

- **Connecteur MSB (Metrohm Serial Bus)**
Pour connecter un agitateur et un 805 Dosimat pour des dosages en tandem.
- **Connecteur USB (OTG)**
Avec l'adaptateur 6.2151.100, il est par ex. possible de connecter une imprimante, une clé USB ou un clavier USB. Il est aussi possible de connecter directement une imprimante avec le câble 6.2151.120.
- **Connecteur Remote**
Pour connecter la manette de dosage, un Titrino plus ou le passeur d'échantillons.

1.2 Afficher les accessoires

Vous pouvez consulter des informations actuelles relatives au contenu de la livraison et aux accessoires optionnels sur le site internet Metrohm.

1 Rechercher un produit sur le site internet

- Afficher le site <https://www.metrohm.com>.
- Cliquer sur .
- Saisir la référence article du produit (par ex. **2.1001.0010**) dans le champ de recherche et appuyer sur **[Entrée]**.

Le résultat de la recherche s'affiche.

2 Afficher les informations sur les produits

- Pour afficher les produits correspondant au terme recherché, cliquer sur **Modèles de produits**.
- Cliquer sur le produit souhaité.

Des informations détaillées sur le produit s'affichent.

3 Afficher les accessoires et télécharger la liste d'accessoires

- Pour afficher les accessoires, faire défiler vers le bas jusqu'à **Accessoires et plus**.
 - Le **contenu de la livraison** s'affiche.
 - Pour les accessoires en option, cliquer sur **[Pièces optionnelles]**.
- Pour télécharger la liste d'accessoires, cliquer sur **[Télécharger les accessoires PDF]** sous **Accessoires et plus**.



REMARQUE

Metrohm recommande de conserver la liste d'accessoires comme référence.

1.3 Informations concernant la documentation



ATTENTION

Veuillez lire attentivement cette documentation avant de mettre l'appareil en fonctionnement. Elle contient des informations et des avertissements que l'utilisateur doit respecter afin de garantir un fonctionnement en toute sécurité de l'appareil.

1.3.1 Conventions de représentation

Les symboles et conventions de style suivants peuvent être utilisés dans la présente documentation :

(5-12)

Renvoi aux légendes des figures

Le 1er nombre correspond au numéro de la figure, le 2e à l'élément de l'appareil sur la figure.

1

Étape d'instruction

Exécuter les étapes successivement.

Méthode

Texte d'une boîte de dialogue, Paramètre du logiciel

Fichier ► **Nouveau**

Menu ou ligne de menu

[Suivant]

Bouton ou **touche**



AVERTISSEMENT

Ce symbole indique un danger général pouvant provoquer des blessures éventuellement mortelles.



AVERTISSEMENT

Ce symbole met en garde contre un risque électrique.



AVERTISSEMENT

Ce symbole met en garde contre la chaleur ou les parties d'appareil chaudes.



AVERTISSEMENT

Ce symbole met en garde contre un risque biologique.



AVERTISSEMENT

Avertissement concernant le rayonnement optique



ATTENTION

Ce symbole indique un endommagement possible des appareils ou parties d'appareil.



REMARQUE

Ce symbole indique des informations et conseils supplémentaires.

2 Sécurité



AVERTISSEMENT

Utilisez cet appareil uniquement selon les indications contenues dans la présente documentation.

Cet appareil a quitté l'usine dans un état de sécurité technique absolument irréprochable. Afin de préserver cet état et de garantir un fonctionnement sans risques de l'appareil, il est impératif de respecter à la lettre les avis ci-dessous.

2.1 Utilisation conforme

Le 865 Dosimat plus est prévu pour être utilisé dans des laboratoires et des entreprises de production. Son champ d'application principal est le dosage précise de liquides. Ceci englobe le simple dosage d'après des critères spécifiques, la création de solutions, le pipetage d'échantillons liquides ainsi que les titrages manuels.

Le présent appareil est adapté au dosage de produits chimiques et de solvants combustibles. L'utilisation du 865 Dosimat plus exige donc de l'utilisateur des connaissances fondamentales et de l'expérience dans la manipulation des substances toxiques et corrosives. De plus, il est nécessaire d'avoir des connaissances concernant l'application des mesure de protection contre l'incendie qui s'appliquent en laboratoire ou en entreprise de production.

2.2 Responsabilité de l'exploitant

L'exploitant doit veiller au respect des règles fondamentales en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents dans les laboratoires de chimie. L'exploitant a les responsabilités suivantes :

- Former le personnel à la manipulation sûre du produit.
- Former le personnel à l'utilisation du produit conformément à la documentation utilisateur (par ex. installation, utilisation, nettoyage, correction des défauts).
- Former le personnel aux règles de base de la sécurité au travail et de la prévention des accidents.
- Fournir un équipement de protection individuelle (par ex. lunettes de protection, gants).

**AVERTISSEMENT**

Ne jamais ouvrir le boîtier de l'appareil. Cela pourrait provoquer des dommages sur l'appareil. Le contact avec des composants sous tension peut en outre représenter un risque de blessure considérable.

L'intérieur du boîtier ne contient aucune pièce pouvant être entretenue ou remplacée par l'utilisateur.

Tension secteur**AVERTISSEMENT**

Une tension secteur incorrecte peut endommager l'appareil.

Utiliser cet appareil uniquement avec une tension secteur spécifique (voir la face arrière de l'appareil).

Protection contre les charges électrostatiques**AVERTISSEMENT**

Les sous-ensembles électroniques sont sensibles à la charge électrostatique et peuvent être détruits en cas de décharge.

Retirer impérativement le câble secteur de la prise d'alimentation secteur avant de connecter ou de déconnecter des connexions électriques sur la face arrière de l'appareil.

2.5 Connexions tubulaires et capillaires**ATTENTION**

Les connexions tubulaires et capillaires non étanches représentent un risque pour la sécurité. Bien serrer à la main toutes les connexions. Évitez un serrage trop fort pour les connexions vissées. Des fuites apparaîtront si les extrémités des tuyaux sont endommagées. Il est possible d'utiliser des outils adaptés pour désassembler les connexions.

Contrôler régulièrement l'étanchéité de toutes les connexions. Si l'appareil est essentiellement utilisé sans surveillance, il est impératif d'effectuer des contrôles toutes les semaines.

2.6 Solvants et produits chimiques combustibles

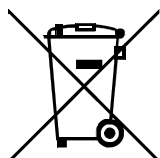


AVERTISSEMENT

Lors des travaux avec des solvants et produits chimiques combustibles, les mesures de sécurité qui s'appliquent doivent être respectées.

- Installer l'appareil dans un endroit bien ventilé (p. ex. dans une pièce équipée d'une hotte aspirante).
- Garder toute source d'inflammation potentielle éloignée du poste de travail.
- Nettoyer immédiatement les liquides et les matières solides renversés.
- Se référer aux consignes de sécurité fournies par le fabricant du produit chimique.

2.7 Recyclage et élimination



Ce produit est soumis à la directive 2012/19/UE du parlement européen, relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

L'élimination correcte de votre ancien équipement permet d'éviter toute conséquence néfaste pour l'environnement et la santé.

Pour plus d'informations concernant une élimination en règle de votre ancien équipement, veuillez vous renseigner auprès des autorités locales, d'un centre de service responsable de la gestion des déchets ou de votre partenaire commercial.

3 Aperçu général de l'appareil

865 Dosimat plus

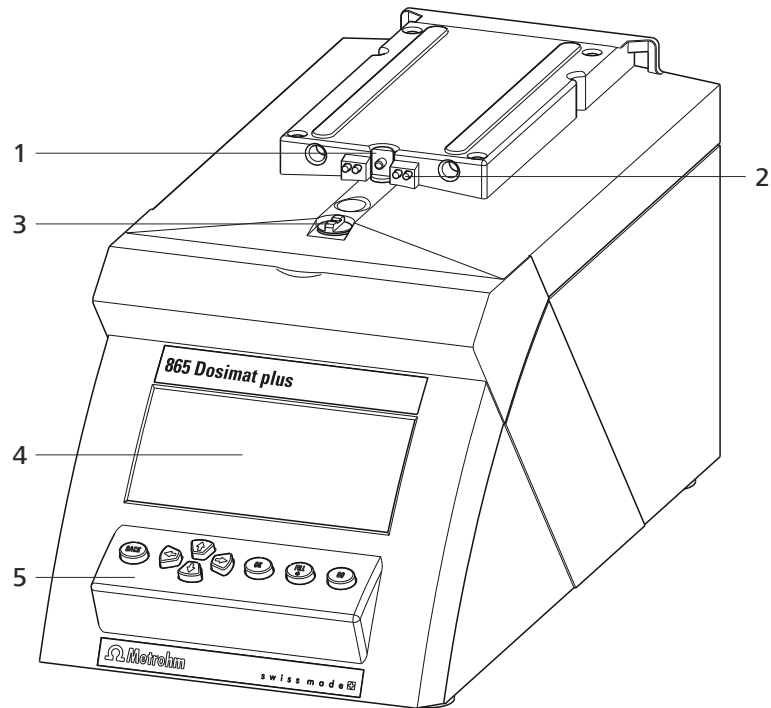


Figure 1 Face avant 865 Dosimat plus

1 Vis sans fin

Du moteur de burette.

2 Pointes de contact

Pour la puce électronique de données.

3 Coupleur

Pour la commutation du robinet.

4 Affichage

5 Clavier

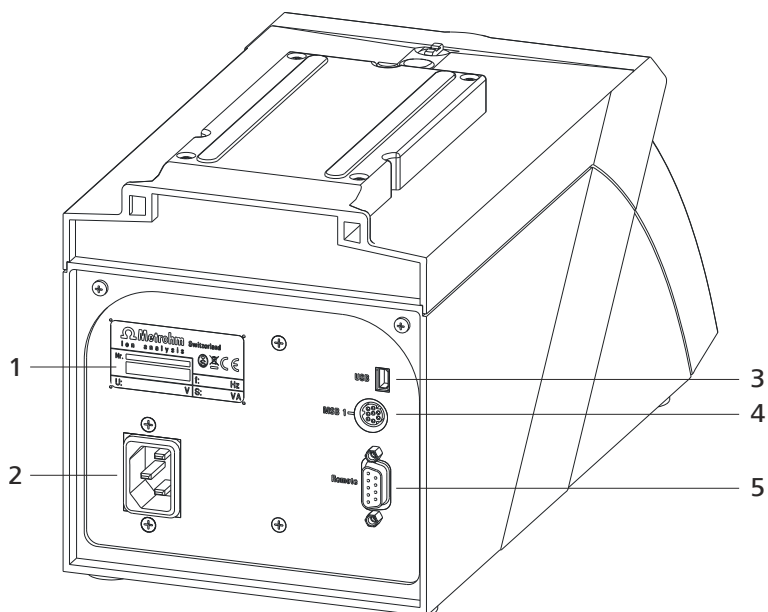


Figure 2 Face arrière 865 Dosimat plus

1 Plaque signalétique

Contenant des indications pour la tension secteur et numéro de série.

3 Connecteur USB (OTG)

Pour connecter une imprimante, une clé USB, un HUB USB etc.

5 Connecteur Remote

Pour connecter la manette de distribution ou des appareils avec interface Remote. D-Sub, 9 pôles.

2 Prise alimentation secteur

4 Connecteur MSB

Metrohm Serial Bus.

Pour connecter un agitateur ou un 805 Dosimat. Mini-DIN, à 9 pôles.

3.2 Manette de distribution (Manual Dosing Controller)

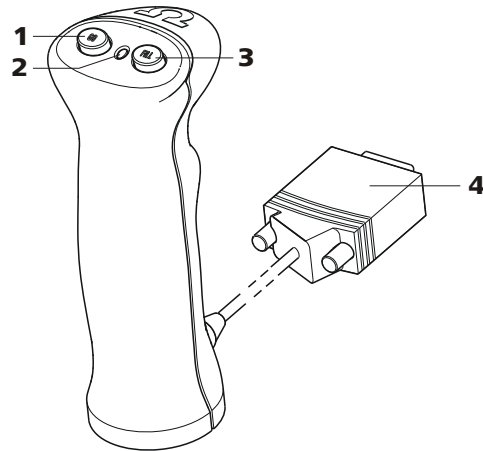


Figure 3 Manette de distribution 6.2107.100

1 Touche de dosage
Pour démarrer la distribution

2 Témoin d'état
Indique quand l'appareil est prêt à fonctionner.

3 Touche d'arrêt/de remplissage
Pour arrêter et remplir le cylindre de burette.

4 Câble de connexion
Avec fichier D-Sub à 9 pôles.



ATTENTION

Assurez-vous que la face plane de la fiche corresponde au repère sur la prise.

4.3 Connecter la manette de dosage

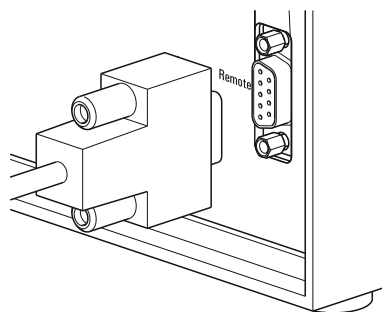


Figure 5 Connecter la manette de dosage

La manette de dosage se connecte au connecteur Remote à l'arrière de l'appareil.

4.4 Connecter une balance

Les balances disposent en général d'une interface série RS-232. Pour connecter une balance, il faut une RS-232/USB Box 6.2148.030.



REMARQUE

Il existe 2 versions de la RS-232/USB Box 6.2148.030. Un autocollant approprié identifie la version 2.0 de la RS-232/USB Box.

Depuis la version **5.865.0030** du programme, il faut obligatoirement utiliser la **version 2.0** de la RS-232/USB Box.

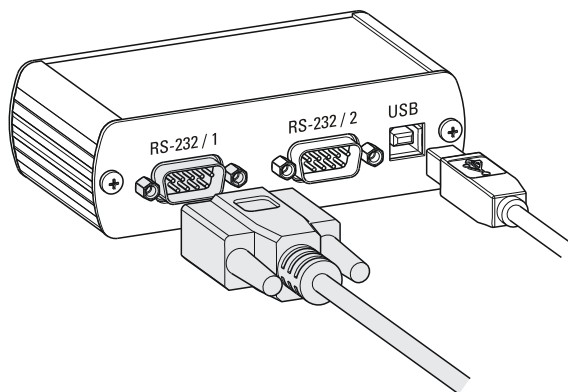


Figure 6 Connecter la balance

A l'aide d'un câble de connexion (USB A - USB B) 6.2151.020 la RS-232/USB Box 6.2148.030 peut être connectée au 865 Dosimat plus via un hub USB ou un adaptateur 6.2151.100 (voir Chapitre 4.5, page 14).

Connectez au connecteur **RS-232/1** le connecteur 9 pôles du câble de connexion de la balance. Pour sélectionner le bon câble de connexion, consultez le mode d'emploi de la balance.

Les paramètres des interfaces RS-232 doivent être identiques sur le 865 Dosimat plus et sur la balance (voir « Éditer les réglages COM1 », page 42). Pour cela, consultez également le mode d'emploi de la balance.

4.5 Connecter un clavier, une imprimante ou autres appareils USB

Le 865 Dosimat plus possède un connecteur USB (OTG). Utilisez l'adaptateur USB MINI (OTG) - USB A 6.2151.100 fourni pour connecter des appareils USB, comme par ex. imprimantes, claviers ou clés USB, cf. la figure suivant.

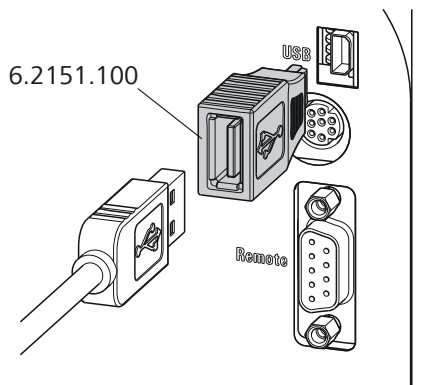


Figure 7 Connecter des appareils USB



REMARQUE

Jusques et y compris la version 5.865.0026 du programme :

Éteindre l'appareil avant de brancher ou débrancher un appareil USB ou une clé USB.

Le 865 Dosimat plus ne détecte l'appareil qu'après la mise sous tension.

À partir de la version 5.865.0030 du programme :

Les clés USB et les imprimantes peuvent être connectées ou déconnectées à tout moment.

Quand on connecte ou déconnecte une clé USB, un double signal sonore retentit.

Les appareils suivants peuvent être connectés **directement au connecteur USB à l'aide de l'adaptateur 6.2151.100** :

- Clés USB (pour le backup ou pour la sauvegarde de méthodes)
- Clavier numérique USB 6.2147.000
Le **clavier numérique USB 6.2147.000** assure le confort d'entrée de nombres et de la navigation dans le dialogue. Il dispose aussi de deux ports USB. Vous pouvez ainsi connecter d'autres appareils USB au clavier.
- RS-232/USB Box 6.2148.030 (pour connecter des balances ou commander à distance la RS-232)
Depuis la version **5.865.0030** du programme, il faut obligatoirement utiliser la **version 2.0** de la RS-232/USB Box.
Un autocollant approprié identifie la version 2.0 de la RS-232/USB Box.
- Hub USB (avec ou sans alimentation électrique propre)



REMARQUE

La plupart des appareils USB nécessitent ce qu'on appelle un hub pour fonctionner normalement.

Un hub USB est un concentrateur auquel plusieurs appareils USB peuvent être connectés. Différents hubs USB sont disponibles dans le commerce spécialisé.

Le connecteur USB (OTG) du 865 Dosimat plus n'a pas un hub USB. Le clavier numérique USB 6.2147.000 abrite un hub USB et deux connecteurs USB.

Les appareils suivants peuvent être connectés seulement **au clavier numérique 6.2147.000 ou au hub USB**:

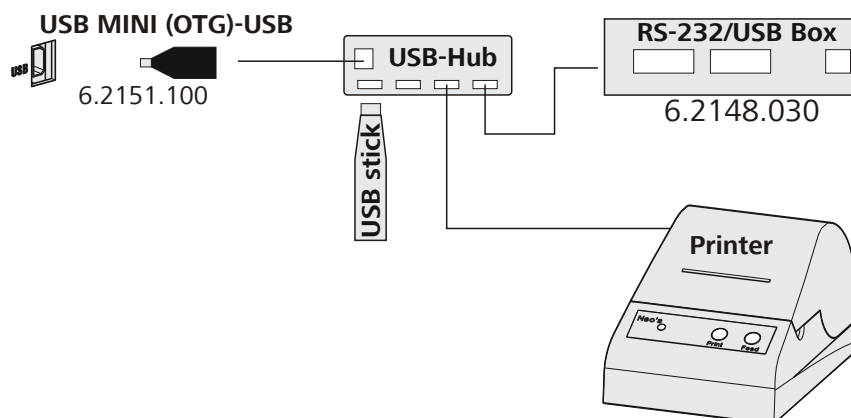


Figure 10 Connecter le hub USB avec clé USB, imprimante et RS-232/USB Box 6.2148.030 (pour connecter des balances)

4.6 Connecter des appareils au connecteur Remote

Le 865 Dosimat plus peut être intégré dans un système d'automatisation à l'aide d'un câble Remote.

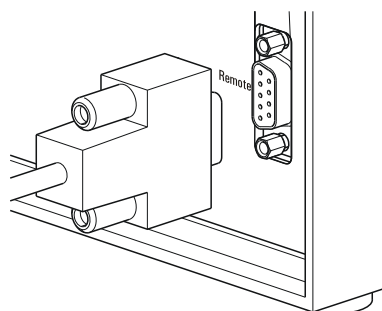


Figure 11 Connecter le câble Remote

Différents câbles de connexion sont disponibles pour connecter des appareils Metrohm (par ex. passeur d'échantillons). Les câbles de connexion peuvent être consultés sur le [site internet de Metrohm](#). Pour d'information supplémentaire sur l'affichage des accessoires sur le site internet de Metrohm, voir le *chapitre 1.2, page 2*.

4.8 Placer l'unité interchangeable

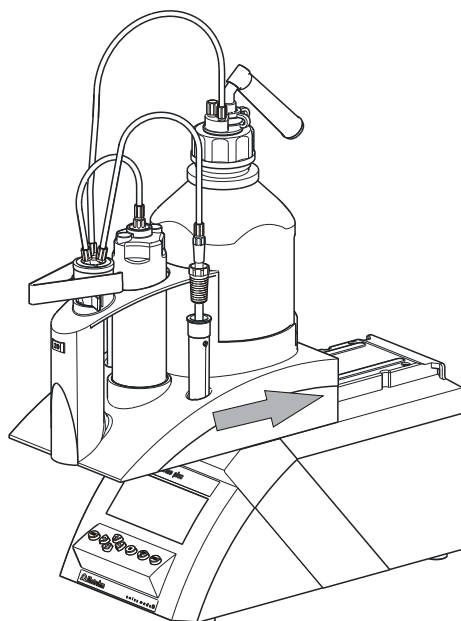


Figure 14 Placer l'unité interchangeable

Procéder de la manière suivante pour placer l'unité interchangeable:

- 1 Placer l'unité interchangeable par l'avant sur le 865 Dosimat plus et la pousser complètement vers l'arrière.
L'enclenchement doit être audible.

4.9 Raccorder l'appareil au secteur



AVERTISSEMENT

Choc électrique lié à la tension électrique

Risque de blessure lié au contact de composants sous tension électrique ou à l'humidité sur des pièces conductrices.

- Ne jamais ouvrir le boîtier de l'appareil tant que le câble secteur est branché.
- Protéger les pièces conductrices (p. ex. bloc d'alimentation, câble secteur, prises de connexion) contre l'humidité.
- En cas de doute lié à une infiltration d'humidité dans l'appareil, couper immédiatement la source de courant de celui-ci.
- Les travaux d'entretien et de réparation sur des composants électriques et électroniques doivent exclusivement être effectués par un personnel qualifié par Metrohm à cet effet.

Raccordement du câble secteur

Accessoires

Câble secteur avec les spécifications suivantes :

- Longueur : max. 2 m
- Nombre de brins : 3, avec conducteur de protection
- Connecteur : CEI 60320 du type C13
- Section de conducteur 3 x min. 1,0 mm² / 18 AWG
- Fiche secteur :
 - selon l'exigence du client (6.2122.XX0)
 - min. 10 A



REMARQUE

Ne pas utiliser un câble secteur non autorisé !

1 Enficher le câble secteur

- Enficher le câble secteur dans la prise d'alimentation secteur de l'appareil.
- Raccorder le câble au secteur.

5 Maniement

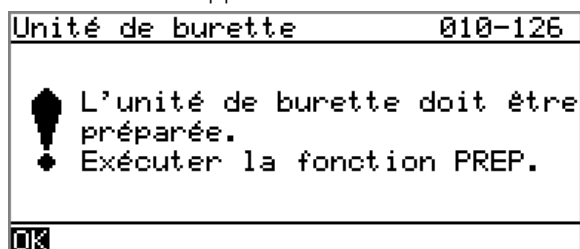
5.1 Allumer et éteindre l'appareil

Mettre l'appareil sous tension

Pour cela, procédez comme suit :



1. Appuyer sur la touche rouge **[FILL]**.
L'appareil est initialisé et un test système est effectué. Ce processus peut prendre un certain temps.
- Si une unité de burette est en place, la demande d'exécution de la fonction **PREP** apparaît :



La fonction **PREP** (préparation) permet de rincer tous les tuyaux ainsi que le cylindre. La préparation de l'unité de burette est décrite dans le chapitre « Préparer l'unité de burette (PREP) », page 31.

- Confirmer le message en appuyant sur **[OK]**.
L'affichage de ce message peut être désactivé dans les paramètres du système (voir « Avertissement PREP », page 36).

La boîte de dialogue principale est affichée :



Arrêter l'appareil

L'appareil est arrêté avec la touche **[FILL]**. Le fait de devoir appuyer longtemps sur la touche évite de mettre l'appareil hors tension par inadvertance.

Pour cela, procédez comme suit :

- 1 ■ Maintenir la touche rouge **[FILL]** enfoncée pendant au moins 3 s. Une barre de progression apparaît. Si on relâche la touche pendant cette progression, l'appareil n'est pas mis hors tension.

5.2 Bases du maniement

5.2.1 Le clavier

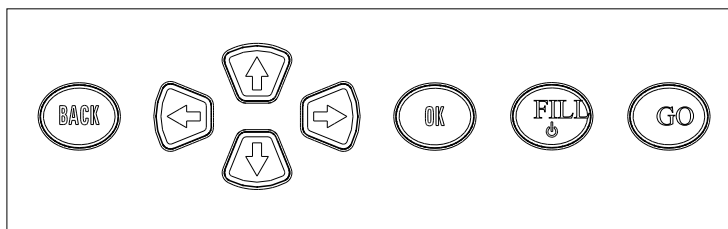


Figure 15 Clavier 865 Dosimat plus

BACK	Valider l'entrée et quitter la boîte de dialogue.
↑ ↓	Déplacer le curseur d'une ligne vers le haut ou vers le bas. Dans l'éditeur de texte, sélectionner le caractère à saisir.
⇐ ⇒	Dans l'éditeur de texte et de chiffres, sélectionner le caractère à saisir. Dans la barre de fonctions, sélectionner les différentes fonctions.
OK	Confirmer la sélection.
FILL	Annuler les déroulements de méthode et les fonctions manuelles en cours. Allumer ou éteindre l'appareil.
GO	Démarrer les déroulements de méthode ou les fonctions manuelles.

5.2.2 Structure des boîtes de dialogue

```

Système                                ready
>Réglages généraux
>Solutions
>Gestion fichier
>Appareils externes
>Diagnostic

```

Dans la barre de titre, à gauche, est affiché le titre de la boîte de dialogue actuellement active. Dans le coin supérieur droit, l'état actuel du système est affiché :

ready	L'appareil est dans l'état de base.
busy	Une méthode a été démarrée.
hold	Une méthode a été interrompue.

Les différentes boîtes de dialogue présentent à la dernière ligne ce qu'on appelle une barre de fonctions. Les fonctions qu'elle comprend peuvent être sélectionnées à l'aide des touches fléchées [←] ou [→] et exécutées avec [OK].

```
Liste des solutions      ready
Réactif 1              #UII
Réactif 2              UI
                        [OK] Créer Supprimer
```

5.2.3 Naviguer dans la boîte de dialogue

La barre de sélection est représentée à l'envers. À l'aide des touches fléchées [↑] et [↓], déplacer la barre de sélection d'une ligne à l'autre vers le haut ou le bas. Lorsque le texte de la boîte de dialogue est affiché avec « > », cela indique que d'autres réglages sont disponibles dans une boîte de dialogue subordonnée. Avec [OK], vous pouvez passer directement à cette boîte de dialogue.

Exemple : paramètres du système

```
Système                ready
>Réglages généraux
>Solutions
>Gestion fichier
>Appareils externes
>Diagnostic
```

La touche [BACK] permet de revenir au niveau immédiatement supérieur.

5.2.4 Entrée de texte et de nombres

```
Nom
[ ]
[ ]BCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
[ ]abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
[ ]0123456789,-p°! ##&'()*+./
[ ]AAAÉfNÖóUÜäääàçéèëïïöóðÚÚ
[ ]Valider Annuler Effacer [+ -]
[ ]+-| | -+
```

Sélectionner les différents caractères avec les touches fléchées dans la boîte de dialogue d'édition pour la saisie de texte ou de nombres. Valider

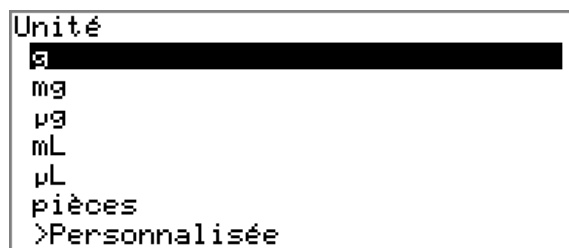
le caractère dans le champ de saisie avec **[OK]**. Les fonctions suivantes sont ici disponibles :

Fonction d'édition	Description
Valider	La modification est appliquée et la boîte de dialogue d'édition fermée.
Annuler	La boîte de dialogue d'édition est fermée sans appliquer la modification.
Effacer	Le contenu du champ d'entrée est entièrement effacé.
[+-]	Le caractère avant le curseur est supprimé (touche arrière).
+ - 	Uniquement éditeur de texte Le curseur à l'intérieur du champ d'entrée est déplacé d'un caractère vers la gauche à chaque appui sur la touche [OK] .
 - +	Uniquement éditeur de texte Le curseur à l'intérieur d'un champ d'entrée est déplacé d'un caractère vers la droite à chaque appui sur la touche [OK] .
[BACK]	La modification est appliquée et la boîte de dialogue d'édition fermée.

La touche **[BACK]** a la même fonction que la touche **Valider**.

Pour faciliter la saisie de texte et de nombres, il est possible de connecter un clavier USB que l'on peut trouver dans le commerce. La disposition des touches sur le clavier du PC est décrite au *chapitre 9.4.2, page 72*.

5.2.5 Sélection dans une liste de sélection



Dans les listes de sélection, chaque entrée est sélectionnée à l'aide des touches fléchées **[↑]** et **[↓]**. Avec **[OK]** ou **[BACK]**, la saisie est appliquée.

5.3 Méthodes



REMARQUE

Depuis la version **5.865.0030** du programme, les méthodes créées ne sont pas rétrocompatibles avec les versions **5.865.0026** et antérieures du programme.

5.3.1 Modèles de méthode

Le 865 Dosimat plus contient des modèles de méthodes qui sont déjà configurés et peuvent être adaptés aux exigences individuelles.

Les modèles de méthode suivants sont disponibles :

DOS	Dosage manuel interactif avec calcul optionnel du résultat. Pour les titrages manuels.
XDOS	Dosage automatique avec des consignes à choisir librement. Les consignes suivantes sont possibles : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Volume et temps ▪ Volume et débit de dosage ▪ Débit de dosage et temps
CNT D	Fabrication automatique de solutions ayant un contenu prédéfini. Pour des solutions standard, solutions d'échantillon ou dilutions.
LQT	Liquid Handling - Transfert d'échantillon. Pipetage avec ou sans rinçage ou dilution.

Vous trouverez une description détaillée des méthodes dans le chapitre 7 *Paramètres et modes de dosage*, page 47 sqq..

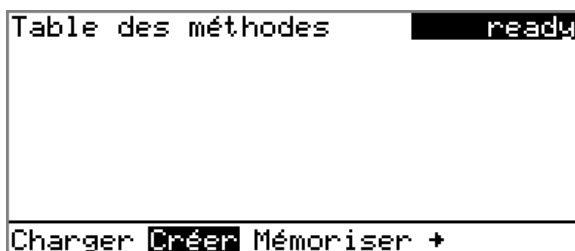
5.3.2 Créer une nouvelle méthode

Procédez de la manière suivante pour créer une nouvelle méthode :

1 Ouvrir la table des méthodes

- Dans la boîte de dialogue principale, sélectionner **Méthode** et appuyer sur **[OK]**.

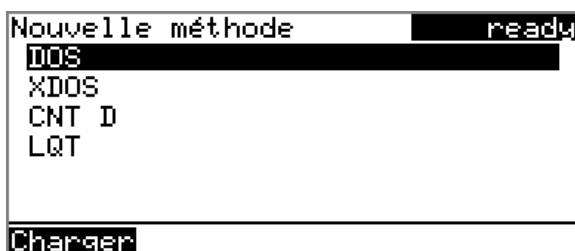
La table des méthode s'ouvre :



2 Sélectionner le modèle de méthode

- Dans la barre de fonctions, sélectionner **Créer** et appuyer sur **[OK]**.

La liste avec les modèles de méthode s'ouvre :



3 Charger le modèle de méthode

- Sélectionner le modèle souhaité et appuyer sur **[OK]**.

Le modèle de méthode est désormais chargé et est indiqué dans la boîte de dialogue principale sous **Méthode**.

Quand une nouvelle méthode est créée, les paramètres individuels peuvent être modifiés sous **Menu ► Paramètres**.

5.3.3 Sauvegarder une méthode

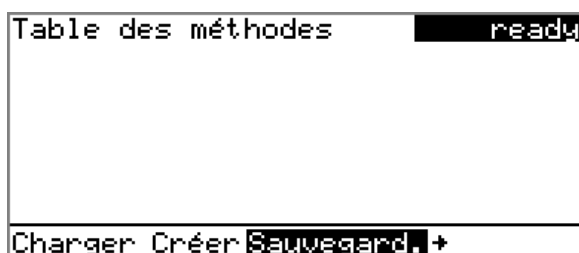
Si vous modifiez les paramètres de la méthode, vous pouvez les sauvegarder comme votre méthode propre. Il est possible de sauvegarder 100 méthodes au maximum.

Veillez procéder comme suit pour enregistrer une méthode :

1 Ouvrir la table des méthodes

- Dans la boîte de dialogue principale, sélectionner **Méthode** et appuyer sur **[OK]**.

La table des méthodes est ouverte :



2 Modifier/valider le nom de la méthode

- Dans la barre de fonctions, sélectionner **Sauvegard.** et appuyer sur **[OK]**.

Pour les nouvelles méthodes, un nom de méthode est proposé. Si la méthode a déjà été enregistrée une fois, le nom de méthode apparaît :



Valider le nom :

- Appuyer sur **[BACK]**.

La méthode est sauvegardée et la table des méthodes est affichée.

Entrer un nouveau nom :

- Appuyer sur **[OK]**.
L'éditeur de texte s'ouvre.
- Entrer un nom de méthode (12 caractères au max.) et l'enregistrer en appuyant sur **Valider** ou **[BACK]**.
- Appuyer sur **[BACK]**.

La méthode est sauvegardée et la table des méthodes est affichée.

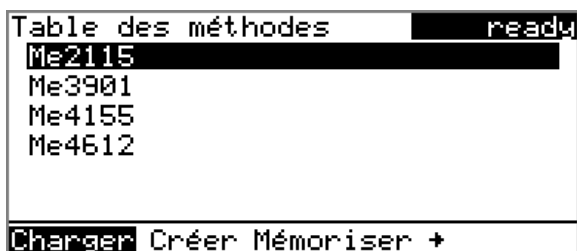
5.3.4 Charger une méthode

Procédez de la manière suivante pour charger une méthode :

1 Ouvrir la table des méthodes

- Dans la boîte de dialogue principale, sélectionner **Méthode** et appuyer sur **[OK]**.

La table des méthodes avec les méthodes enregistrées s'ouvre :



2 Sélectionner une méthode

- Sélectionner la méthode souhaitée.

3 Charger la méthode

- Dans la barre de fonctions, sélectionner **Charger** et appuyer sur **[OK]**.

La méthode est désormais chargée et est indiquée dans la boîte de dialogue principale sous **Méthode**.

5.3.5 Exporter une méthode

Des méthodes peuvent être exportées sur une clé USB connectée.



REMARQUE

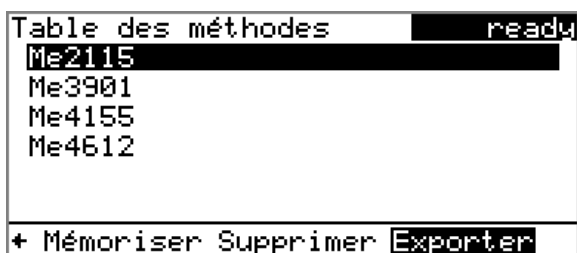
Cette fonction est seulement possible si une clé USB est connectée comme support de stockage externe.

Veuillez procéder comme suit pour exporter une méthode :

1 Ouvrir la table des méthodes

- Dans la boîte de dialogue principale, sélectionner **Méthode** et appuyer sur **[OK]**.

La table des méthodes avec les méthodes enregistrées s'ouvre :



2 Sélectionner une méthode

- Sélectionner la méthode souhaitée.

3 Exporter la méthode

- Dans la barre de fonctions, sélectionner **Exporter** et appuyer sur **[OK]**.

La méthode est exportée. La structure des répertoires sur la clé USB est présentée dans le *chapitre 6.3, page 39*.

5.4 Maniement de l'agitateur

Vous pouvez contrôler un agitateur connecté directement dans la boîte de dialogue principale.



Pour cela, procédez comme suit :

1 Régler la vitesse d'agitation

- Avec la touche fléchée [**↓**], sélectionner la saisie **Agitateur**.
- Dans la barre de fonctions, sélectionner la fonction **Agiter-** ou **Agiter+**.

À chaque appui sur la touche **[OK]**, la vitesse d'agitation est réduite ou augmentée d'un degré.

Le sens d'agitation est modifié selon le signe. Si l'agitateur est observé du dessus, les signes se traduisent de la façon suivante :

- "+" : rotation en sens contraire des aiguilles d'une montre
- "-" : rotation en sens des aiguilles d'une montre

2 Mettre l'agitateur sous tension

- Dans la barre de fonctions, sélectionner la fonction **on** et appuyer sur **[OK]**.

L'agitateur est démarré et tourne à la vitesse définie. Dans la barre de fonctions, **Off** est maintenant affiché.

3 Arrêter l'agitateur

- Dans la barre de fonctions, sélectionner la fonction **off** et valider en appuyant sur **[OK]**.

L'agitateur est arrêté.

Personnalisée

Une unité personnalisée peut être créée. Elle est enregistrée dans la liste de sélection. La saisie existante est écrasée dès qu'une nouvelle unité est définie.

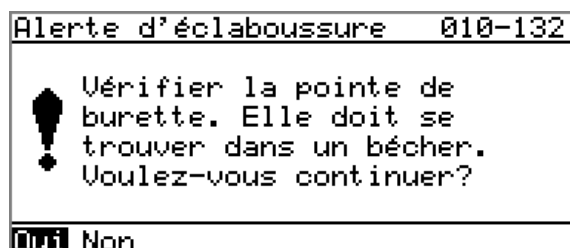
5.6 Préparer l'unité de burette (PREP)

La fonction **PREP** permet de rincer et de remplir le cylindre et les tuyaux de l'unité de burette sans bulles d'air. Il est conseillé d'effectuer cette fonction une fois par jour.

Pour cela, procédez comme suit :

- 1
 - Dans la boîte de dialogue principale, sélectionner **Menu** et appuyer sur **[OK]**.
Le menu principal s'ouvre.
 - Sélectionner la ligne de menu **Préparer burette** et appuyer sur **[OK]**.
Si un 805 Dosimat est connecté à l'appareil pour effectuer une distribution en tandem, sélectionnez ensuite le premier ou le deuxième Dosimat.

Le message suivant apparaît :



2 Démarrer la préparation



ATTENTION

Assurez-vous que la pointe de burette soit placée dans un récipient d'une contenance de plusieurs fois le volume du cylindre de votre unité de burette.

- Sélectionner **Oui** et valider le message en appuyant sur **[OK]**.

La préparation est effectuée.

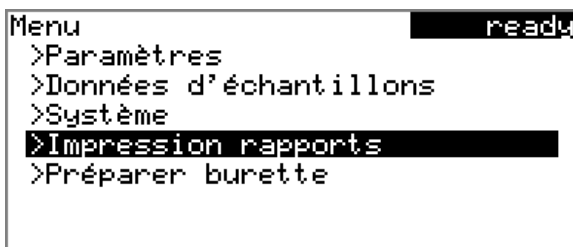
5.7 Imprimer un rapport manuellement

Menu ► Impression rapports

Veuillez procéder comme suit pour imprimer manuellement un rapport :

1 Ouvrir le menu principal

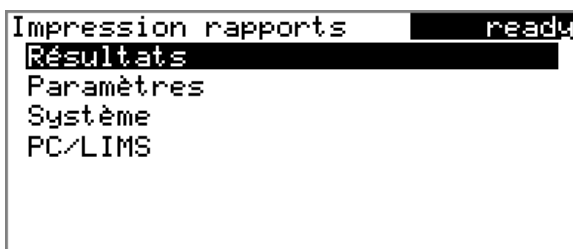
- Dans la boîte de dialogue principale, sélectionner **Menu** et appuyer sur [OK].



2 Ouvrir la boîte de dialogue d'impression

- Sélectionner la ligne de menu **Impression rapports** et appuyer sur [OK].

La fenêtre de dialogue avec les rapports possibles est ouverte :



3 Sélectionner un rapport

- Sélectionner le rapport souhaité et appuyer sur [OK].

Le rapport est imprimé.

Les rapports suivants peuvent être imprimés manuellement :

Résultats	Rapport de résultat avec propriétés de détermination, données d'échantillon, résultats calculés etc.
Paramètres	Rapport avec tous les paramètres de méthode de la méthode chargée.
Système	Rapport de système avec paramétrages de système, liste des solutions, appareils externes etc.

6 Paramétrages du système

6.1 Paramétrages de base

Menu ► Système ► Réglages généraux

Dans ce chapitre sont décrits les paramètres de l'appareil.

Nom d'utilisateur

Il est possible de définir ici un nom d'utilisateur qui sera utilisé pour le rapport. Ce paramètre est imprimé seulement si un utilisateur a été défini.

Entrée	12 caractères maximum
Valeur par défaut	vide

Nom d'appareil

Il est possible de définir ici un nom de produit pour le rapport. Ce paramètre est imprimé seulement si une désignation a été définie.

Entrée	10 caractères maximum
Valeur par défaut	vide

Numéro de série

Numéro de série de l'appareil. Il est imprimé comme composant d'identification de l'appareil dans l'en-tête du rapport.

Version programme

Numéro de version du logiciel de l'appareil. Il est imprimé comme composant d'identification de l'appareil dans l'en-tête du rapport.

Heure

Heure actuelle. Seuls des chiffres valides peuvent être entrés.

Format : hh:mm:ss

Date

Date actuelle. Seuls des chiffres valides peuvent être entrés.

Format : AAAA:MM:JJ

Langue

Paramétrage de la langue de dialogue.

Jusques et y compris la version 5.865.0026 du programme :

Il est possible de choisir une autre langue en plus de l'anglais.

**REMARQUE**

Pour que la deuxième langue puisse être sélectionnée, elle doit être installée au préalable. L'installation doit être effectuée par un technicien spécialisé. Pour obtenir toutes les informations utiles à l'installation d'une seconde langue, consulter le chapitre *Charger des versions de programme et des fichiers de langue, page 44*.

À partir de la version 5.865.0030 du programme :

Toutes les langues existantes sont installées sur l'appareil. Il n'est pas possible d'installer d'autres langues.

Dialogue

Pour le fonctionnement de routine, la boîte de dialogue utilisateur peut être limitée. La boîte de dialogue limitée permet d'utiliser normalement les méthodes. Il n'est cependant pas possible d'effectuer des réglages ni de supprimer des méthodes.

Les modifications sont appliquées à la boîte de dialogue à la sortie du menu principal.

La limitation de la boîte de dialogue entraîne les effets suivants :

- Dans le menu principal, les lignes de menu **Système** et **Paramètres** sont masquées.
- Les méthodes ne peuvent être que chargées, mais pas supprimées, exportées ni recrées.

**REMARQUE**

Il est impossible d'activer la boîte de dialogue expert quand la boîte de dialogue limitée est activée pour un fonctionnement en mode routine. Il faut arrêter et rallumer le 865 Dosimat plus pour modifier le type de boîte de dialogue. Une fois l'appareil redémarré, il est possible de forcer la boîte de dialogue expert. Ceci permet de procéder à tout réglage, comme la modification du type de boîte de dialogue par exemple. La boîte de dialogue de routine reste activée quand l'appareil est de nouveau éteint sans modifier le type de boîte de dialogue.

Forcer la boîte de dialogue expert :

- Allumer l'appareil.
- Patienter jusqu'à ce que le logo de l'appareil apparaisse avec le slogan **easy, safe, precise**.
- Appuyer à nouveau sur la touche **[STOP]** et la maintenir enfoncée, et appuyer en même temps brièvement sur la touche **[BACK]**.

6.2 Gérer les solutions

6.2.1 Généralités

Menu ► Système ► Solutions

Il est possible d'utiliser des solutions dans des unités de burette intelligentes ou dans des unités de burette non intelligentes. Les unités de burette intelligentes possèdent une puce électronique de données intégrée sur laquelle sont enregistrées les données relatives aux réactifs. Ces données sont lues automatiquement lors de la mise en place et enregistrées dans la liste des solutions.

Liste des solutions		readw
Réactif 1		*UII
Réactif 2		UI

Editer Créer Supprimer

Dans la liste des solutions sont indiqués pour chaque solution le nom et le type. L'étoile (*) à droite indique que l'unité de burette est en place (uniquement avec les unités de burette intelligentes). Il est possible d'ajouter un nombre illimité de solutions dans la liste des solutions dans les unités de burette avec une puce électronique de données. Le nombre de solutions dans les unités de burette sans puce électronique de données est limité à 10.

Signification du type:

- **UI** : unité interchangeable sans puce électronique de données
- **UII** : unité interchangeable avec puce électronique de données intégré

Editer

Editer les données de la solution sélectionnée, voir le chapitre suivant.

Créer

Ajouter une nouvelle solution à la liste, voir le chapitre suivant.

Supprimer

Supprimer la solution sélectionnée de la liste.

6.2.2 Éditer les données de solution

Nom

La désignation de la solution sert d'identification significative.

Entrée	24 caractères au max.
Valeur par défaut	vide

Type

Le type d'unité de burette est affiché.

Volume du cylindre

Volume du cylindre de l'unité de burette en mL. Avec des unités de burette intelligentes, le volume du cylindre est lu automatiquement.

Sélection	1 5 10 20 50
Valeur par défaut	20

Concentration

Concentration de la solution.

Gamme d'entrée	-999999999 à 999999999
Valeur par défaut	1,000

Unité concentration

Unité de la concentration.

Sélection	μmol/mL mmol/L mol/L g/L mg/L mg/mL μg/L ppm % mEq/L Personnalisée
Valeur par défaut	mol/L

Personnalisée

Une unité personnalisée peut être créée. Elle est enregistrée dans la liste de sélection. La saisie existante est écrasée dès qu'une nouvelle unité est définie. Il est possible de créer une saisie vide de la même manière.

Titre

Titre de la solution.

Gamme d'entrée	-999999999 à 999999999
Valeur par défaut	1,000

Unité du titre

Unité du titre.

Sélection	μmol/mL mmol/L mol/L g/L mg/L mg/mL μg/L ppm % mEq/L vide Personnalisée
Valeur par défaut	vide

Personnalisée

Une unité personnalisée peut être créée. Elle est enregistrée dans la liste de sélection. La saisie existante est écrasée dès qu'une nouvelle unité est définie. Il est possible de créer une saisie vide de la même manière.

Date dét. du titre

Date de la dernière détermination du titre.

Contrôle

Activer et désactiver la contrôle du titre.

Sélection	on off
Valeur par défaut	off

Intervalle de temps

Ce paramètre est seulement visible si **Contrôle = on**.

Si cet intervalle de temps (en jours) est expiré, vous en serez informé au lancement d'une méthode. Vous pourrez alors choisir de lancer tout de même la méthode ou non.

Gamme d'entrée	1 à 999 d
Valeur par défaut	999 d

6.3 Gestion de fichiers**Menu ► Système ► Gestion fichier****REMARQUE**

Cette ligne de menu est seulement visible si une clé USB est connectée comme support de stockage externe.

Cette boîte de dialogue permet d'importer et de supprimer des méthodes enregistrées sur une clé USB. Dans la liste ne sont affichées que les méthodes qui se trouvent dans le répertoire **Files** (voir « *Structure des répertoires sur la clé USB* », page 40).

Il est possible de créer une copie de sauvegarde (backup) du système (ensemble des données et réglages). De même, toute backup existante peut être restaurée.



REMARQUE

Depuis la version **5.865.0030** du programme, les méthodes et copies de sauvegarde créées avec ne sont pas rétrocompatibles avec les versions **5.865.0026** et antérieures de ce programme.

Importer

Importer la méthode sélectionnée.

Supprimer

Supprimer la méthode sélectionnée.

Backup

Créer un backup de toutes les données et paramètres sur la clé USB.



REMARQUE

Une seule copie de sauvegarde peut être créée sur la même clé USB. Si la clé USB contient déjà une copie de sauvegarde, cette dernière est écrasée dès que la fonction est exécutée à nouveau.

Restaurer

Charger la copie de sauvegarde d'une clé USB connectée.

Structure des répertoires sur la clé USB

Un répertoire portant le numéro de l'appareil est créé sur la clé USB. La structure dans ce répertoire se présente de la manière suivante :



Figure 16 Structure des répertoires sur la clé USB

Backup

Les fichiers constituant la copie de sauvegarde sont stockés dans ce répertoire. Le répertoire est créé lors de la première création d'une copie de sauvegarde.

Files

Les méthodes exportées sont stockées dans ce répertoire. Le répertoire est créé lors de la première exportation d'une méthode.

Seules les méthodes se trouvant dans ce répertoire peuvent être importées.

6.4 Configurer les appareils externes

Menu ► Système ► Appareils externes

Rapport PC/LIMS

Indication d'emplacement de sauvegarde du rapport PC/LIMS. Le rapport PC/LIMS est un rapport lisible par machine comportant toutes les données importantes relatives à une détermination. Il peut être sauvegardé de la façon suivante :

- Comme fichier TXT sur une clé USB.
- Via une interface RS-232 à un LIMS. La RS-232/USB Box 6.2148.030 est requise à cet effet.



REMARQUE

Il existe 2 versions de la RS-232/USB Box 6.2148.030. Un autocollant approprié identifie la version 2.0 de la RS-232/USB Box.

Depuis la version **5.865.0030** du programme, il faut obligatoirement utiliser la **version 2.0** de la RS-232/USB Box.

Sélection	COM2 Clé USB
Valeur par défaut	Clé USB

COM2

Le rapport sera envoyé via l'interface série COM2. Les paramètres d'interface utilisés sont ceux définis dans la boîte de dialogue **Réglages COM2** (voir « *Éditer les réglages COM2* », page 43).

Clé USB

Le rapport est sauvegardé comme fichier TXT sur la clé USB dans le répertoire **pc_lims_report**.

Imprimante

Pour chaque connexion d'imprimante, le type d'imprimante doit être défini ici afin que les rapports soient correctement imprimés.

Les imprimantes portant la mention **ESC-POS** sont des imprimantes points de vente, c'est à dire qu'elles impriment sur du papier continu.

Sélection	Citizen (ESC-POS) Custom (ESC-POS) Epson Epson (ESC-POS) HP DeskJet HP LaserJet Seiko (ESC-POS)
Valeur par défaut	HP DeskJet

Clavier

Pour faciliter l'entrée de texte et de nombres, il est possible de connecter un clavier USB que l'on peut trouver dans le commerce. Définir ici l'affectation des touches propre au pays d'utilisation.

Sélection	Anglais US Français FR Allemand CH Allemand DE Espagnol ES
Valeur par défaut	Anglais US

Balance

Définir ici le type de balance connecté, le cas échéant.

Sélection	AND Mettler Mettler AT Mettler AX Ohaus Precisa Sartorius Shimadzu
Valeur par défaut	Sartorius

Le tableau suivant précise le type de balance à sélectionner pour chaque modèle de balance :

Balance	Type de balance
AND	AND
Mettler AB, AE, AG, AM, AJ, PE, PM, PJ, PR, XP, XS	Mettler
Mettler AT	Mettler AT
Mettler AX, MX, UMX, PG, AB-S, PB-S	Mettler AX
Ohaus Voyager, Explorer, Analytical Plus	Ohaus
Precisa	Precisa
Sartorius	Sartorius
Shimadzu BX, BW	Shimadzu

Éditer les réglages COM1

Menu ► Système ► Appareils externes ► Réglages COM1

Sous **Réglages COM1**, les paramètres d'interface pour la balance connectée sont paramétrés.

Baud rate

Vitesse de transmission en caractères par seconde.

Sélection	1 200 2 400 4 800 9 600 19 200 38 400 57 600 115 200
Valeur par défaut	9 600

Data bits

Nombre de bits de données.

Sélection	7 8
Valeur par défaut	8

Stop bits

Nombre de bits d'arrêt.

Sélection	1 2
Valeur par défaut	1

Parité

Mode de vérification de la parité.

Sélection	paire aucune impaire
Valeur par défaut	aucune

Handshake

Type de protocole de transfert de données.

Sélection	hardware software aucune
Valeur par défaut	hardware

**REMARQUE**

Si des problèmes de communication surviennent, définir le paramètre **Handshake** sur **software** et renouveler la tentative.

Éditer les réglages COM2

Menu ► Système ► Appareils externes ► Réglages COM2

Sous **Réglages COM2** sont paramétrés les paramètres d'interface pour les appareils connectés au connecteur **RS-232/2** de la RS-232/USB Box (par ex. un ordinateur). Les paramètres et les gammes d'entrée sont identiques à ceux de l'interface COM1.

6.5 Diagnostic d'appareil

6.5.1 Charger des versions de programme et des fichiers de langue

Menu ► Système ► Diagnostic

Il est possible de charger de nouvelles versions du programme ou des fichiers de langues à partir d'une clé USB. Le fichier correspondant doit être enregistré sur la clé USB dans le répertoire suivant :

- Fichier de programme
 - Jusques et y compris la version **5.865.0026** du programme :
Répertoire **865**
 - À partir de la version **5.865.0030** du programme :
Répertoire **865 ► SwUpdates**
- Fichier de langue
 - Jusques et y compris la version **5.865.0026** du programme :
Répertoire **865**
 - À partir de la version **5.865.0030** du programme :
Toutes les langues existantes sont installées sur l'appareil. Il n'est pas possible d'installer d'autres langues.

La structure du nom du fichier permet de distinguer les fichiers de langues et les fichiers de programme.

Fichiers de programme

Les fichiers de programme sont spécifiques à l'appareil. Le nom du fichier est structuré de la manière suivante :

5XXXyyyy.bin où

XXX = Type d'appareil (par ex. 848 pour le 848 Titrino plus)

yyyy = Version de programme

Fichiers de langues

Les fichiers de langue se reconnaissent au code de langue à deux chiffres de leur nom. Un fichier de langue contient les textes des boîtes de dialogue pour les différents types d'appareils. Il n'est pas spécifique à l'appareil. Le nom du fichier est structuré de la manière suivante :

5848xxxxYY.bin où

xxxx = Numéro de version

YY = Langue, par exemple DE (allemand), FR (français), ES (espagnol)

Charger le fichier

Procéder de la façon suivante :

1 Connecter une clé USB

- Insérer la clé USB à l'aide de l'adaptateur (USB MINI (OTG) - USB A) 6.2151.100 dans le connecteur USB de l'appareil.
- Allumer l'appareil.

2 Ouvrir la boîte de dialogue de mise à jour

- Sous **Menu ► Système ► Diagnostic**, sélectionner la ligne de menu **Software update**.
- Appuyer sur **[OK]**.

```
Software update      ready
Program version     58480011

Press [START] key to continue
```

3 Ouvrir la sélection de fichier

- Appuyer sur **[OK]**.

La liste de sélection contenant les fichiers de langues et de programme présents sur la clé USB s'ouvre.

4 Sélectionner le fichier

- Sélectionner le fichier nécessaire avec les touches fléchées.
- Appuyer sur **[OK]**.

5 Démarrer la mise à jour

- Appuyer sur **[START]**.

La procédure de mise à jour est lancée et fonctionne de manière autonome. L'appareil s'éteint et se rallume automatiquement à l'issue de la procédure. Aucune intervention de l'utilisateur n'est requise.



6.5.2 Fonctions de diagnostic

La vérification des groupes de fonctions électroniques et mécaniques des appareils Metrohm peut et doit être effectuée par du personnel qualifié Metrohm dans le cadre d'une maintenance régulière. Consulter le représentant Metrohm locale pour connaître les conditions exactes de la conclusion d'un contrat de maintenance correspondant.

7 Paramètres et modes de dosage

7.1 Dosage manuel (DOS)

7.1.1 Description générale

Utilisation

Le mode de dosage **DOS** est particulièrement adapté à la réalisation de titrages manuels avec indicateur. À partir du volume dosé, il est possible de calculer automatiquement un résultat et d'imprimer un rapport de résultats. Différentes variables du calcul peuvent être définies au préalable comme paramètres. L'ensemble des paramètres peut être sauvegardé en tant que méthode et réutilisé au besoin ultérieurement. Nous recommandons de définir différentes méthodes selon le type de titrage ou d'échantillon.

Solutions et unités de burette

Pour le dosage, il est possible d'utiliser des unités de burette avec ou sans puce électronique de données intégrée. Les données de la solution (p. ex. la concentration et le titre) sont gérées par le 865 Dosimat plus et peuvent être utilisées pour le calcul de résultat. Cela nécessite que le nom de la solution soit indiqué sous **Menu ► Paramètres**.

Saisir les données d'échantillon

Les données d'échantillon Prise d'essai et Unité peuvent être saisies avant et pendant une détermination sous **Menu ► Données d'échantillons**.

Quand une balance est connectée, la prise d'essai et l'unité peuvent être récupérées directement à partir d'une balance avant ou pendant la détermination. Généralement, il suffit pour cela d'appuyer sur la touche **[Imprimer]** de la balance. Assurez-vous, pour que cela soit possible, que la configuration pour le transfert de données sur la balance corresponde aux réglages sur le 865 Dosimat plus, voir (voir page 42). Vous trouverez des informations détaillées concernant la configuration et la transmission de la prise d'essai dans la notice d'utilisation de votre balance.

Réalisation d'une détermination

En mode de dosage **DOS**, le dosage est effectué pas à pas en appuyant sur la touche **[GO]** de l'appareil ou la manette de dosage. Le paramètre **Rampe de dosage** permet de définir si le dosage doit être effectué selon un débit de dosage constant ou si une étape du dosage requiert que le débit de dosage augmente d'abord lentement. Le paramètre **Volume** vous permet de déterminer un volume fixe par étape du dosage.





À la fin d'une détermination, il suffit d'appuyer sur la touche **[FILL]** pour remplir le cylindre de dosage à nouveau. Cela lance automatiquement le calcul du résultat et l'impression d'un rapport de résultat, dans la mesure où le paramétrage approprié a été effectué, voir le chapitre suivant.



Le résultat du calcul est indiqué sous l'affichage de volume. Résultat et volume de dosage peuvent être supprimés en appuyant à nouveau sur la touche **[FILL]**.

7.1.2 Sélectionner la solution

Menu ► Paramètres

Solution

Sélection de la solution de la liste des solutions. Généralement nous recommandons de sélectionner la solution. Les solutions sont définies sous **Système ► Solutions**.

Avec unités interchangeable avec puce électronique de données intégrée, dans le déroulement de méthode est vérifié si la solution correcte est ajoutée. Avec unités de burette sans puce électronique de données intégrée, seulement le volume de cylindre est vérifié. Pour la solution sélectionnée, la validité du titre est vérifiée au lancement de la détermination.

Sélection	Sélection des solutions configurées non défini
Valeur par défaut	non défini
	non défini
	Aucun contrôle n'a lieu.

7.1.3 Paramètres de dosage

Menu ► Paramètres ► Paramètres de dosage

Débit de dosage

Vitesse à laquelle on dose. Le débit de dosage maximal dépend du volume de cylindre (*voir Chapitre 9.1.1, page 69*).

Gamme d'entrée	0,01 à 150,00 mL/min
Sélection	max.
Valeur par défaut	max.

Débit de rempl.

Vitesse à laquelle le cylindre de burette est rempli. Le débit de remplissage maximal dépend du volume de cylindre (*voir Chapitre 9.1.1, page 69*).

Gamme d'entrée	0,01 à 150,00 mL/min
Sélection	max.
Valeur par défaut	max.

Mode

Manière d'effectuer le dosage.

Sélection	Rampe de dosage Volume
Valeur par défaut	Rampe de dosage

Rampe de dosage

Doser avec un débit de dosage constant (**Rampe de dosage** = 0 s) ou avec un débit de dosage qui augmente lentement.

Volume

Doser un volume fixe par étape du dosage.



REMARQUE

Si le 865 Dosimat plus est contrôlé par impulsions (voir Chapitre 9.7, page 78), utiliser le **Mode Rampe de dosage**.

Le contrôle par impulsion sert, par ex. pour utiliser le 865 Dosimat plus avec le 781 pH/Ion Meter pour le dosage contrôlé de solutions standard ou de solutions d'échantillons.

Rampe de dosage

Ce paramètre est seulement visible si **Mode = Rampe de dosage**.

La rampe de dosage correspond à un délai avant d'atteindre le débit de dosage au début d'un pas de dosage. Elle est particulièrement pratique pour les titrages manuels avec indicateur si de faibles volumes doivent être dosés à chaque pas avant le point de virage. Le délai sélectionné définit la durée (en secondes) au bout de laquelle le débit de dosage défini doit être atteint.

Gamme d'entrée	0 à 10 s
Valeur par défaut	0 s

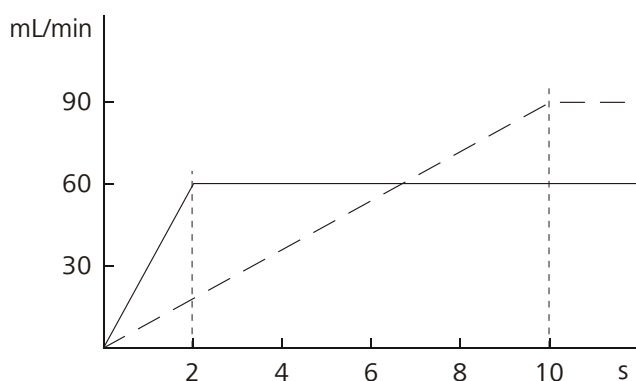


Figure 17 Rampe de dosage, deux exemples

Volume

Ce paramètre est seulement visible si **Mode = Volume**.

Le volume défini ici est ajouté par étape du dosage.

Gamme d'entrée	0,001 à 999,999 mL
Valeur par défaut	0,100 mL

7.1.4 Calcul

Menu ► Paramètres ► Calcul

La formule de calcul est prédéfinie et ne peut pas être modifiée.

Formule de calcul

$$\frac{(Volume - Blank) \times Titer \times Conc. \times Factor}{Sample\ size \times Divisor}$$

où :

<i>Volume</i>	Volume dosé
<i>Blank</i>	Valeur à blanc
<i>Titre</i>	Titre de la solution utilisée
<i>Conc.</i>	Concentration de la solution utilisée
<i>Factor</i>	Facteur
<i>Sample size</i>	Prise d'essai. La prise d'essai et l'unité correspondante peuvent être saisies sous Menu ► Données d'échantillons . Quand une balance est connectée, la prise d'essai (avec l'unité) peut également être récupérée directement à partir de la balance.
<i>Divisor</i>	Diviseur



REMARQUE

Lorsqu'une solution est sélectionnée sous **Paramètres**, le titre correspondant et la concentration sont lus à partir des données de la solution sous **Système ► Solutions** et sont utilisés pour le calcul. Si ce n'est pas le cas, le calcul est effectué à partir de la **Valeur par défaut 1**.

État des calculs

Activer le calcul.

Sélection	on off
Valeur par défaut	off

on

Dès que le calcul est activé, les paramétrages du calcul peuvent être saisis.

Nom du résultat

Le nom du résultat est affiché dans l'affichage de résultat et dans le rapport.

Entrée	12 caractères
--------	----------------------

Nombre de décimales

Nombre de décimales, avec lequel le résultat est affiché.

Gamme d'entrée	0 à 5
Valeur par défaut	2

Unité du résultat

L'unité du résultat est affichée et sauvegardée avec le résultat.

Procéder de la manière suivante pour supprimer une unité sélectionnée :

Sous **Personnalisée**, supprimer l'unité saisie. Dans la liste de sélection, une entrée vide est créée.

Sélection	% /pc L g g/L mL mg mg/mL mol mol/L ppm Personnalisée
Valeur par défaut	%

Personnalisée

Une unité personnalisée peut être créée. Elle est enregistrée dans la liste de sélection. La saisie existante est écrasée dès qu'une nouvelle unité est définie.

Facteur

Facteur pour la formule de calcul.

Entrée	10 chiffres
Valeur par défaut	1,0

Diviseur

Diviseur pour la formule de calcul.

Entrée	10 chiffres
Valeur par défaut	1,0

Blanc

La valeur à blanc est soustraite du volume de dosage.

Gamme d'entrée	0,0000 à 1000000 mL
Valeur par défaut	0,0000 mL

7.1.5 Rapports (Reports)

Menu ► Paramètres ► Rapports

Sous **Rapports**, on définit les rapports qui sont automatiquement imprimés après une détermination.

Résultats

Le rapport de résultat comporte le résultat calculé ainsi que d'autres indications.

Sélection	off on
Valeur par défaut	off

PC/LIMS

Le rapport PC/LIMS est un rapport lisible par machine comportant toutes les données importantes relatives à une détermination. Le rapport PC/LIMS peut être sauvegardé au format de fichier TXT sur un support de données USB ou envoyé via une interface RS-232 à un LIMS. Le site d'édition est défini dans les paramétrages de système (cf. "Rapport PC/LIMS", page 41).

Le nom du fichier TXT est structuré de la façon suivante: *Rapport_PC_LIMS-ID1-AAAAMMJJ-hhmmss.txt*.

Sélection	on off
Valeur par défaut	off

7.1.6 Contrôle par impulsion

Menu ► Paramètres ► Contrôle impulsion

Contrôle impulsion

Activer ou désactiver le contrôle par impulsion. Pour obtenir des informations plus détaillées concernant le contrôle par impulsion, voir *chapitre Contrôle par impulsion, page 78*.

Sélection	off on
Valeur par défaut	off

on

Lorsque le contrôle par impulsion est activé, le dosage est commandé via l'interface Remote. La touche **[GO]** lance le contrôle par impulsion et est ensuite désactivée.

Autostart à l'allumage

Quand ce paramètre est activé, le contrôle par impulsion est déjà actif au démarrage de l'appareil ou lorsque la méthode est chargée. Il n'est donc pas nécessaire de démarrer manuellement la méthode correspondante.

Sélection	off on
Valeur par défaut	off

Réinitialiser volume

Quand ce paramètre est activé, l'affichage du volume est réinitialisé à 0,0000 mL une fois le remplissage du cylindre de burette terminé. Ce paramétrage ne s'applique pas au remplissage automatique intermédiaire.

Sélection	off on
Valeur par défaut	off

7.2 Dosage étendu (XDOS)

7.2.1 Description générale

Utilisation

Le mode de dosage **XDOS** peut être utilisé à plusieurs fins.

Doser un volume fixé Le volume à distribuer et le débit de dosage sont prédéfinis.

Dosage contrôlé dans le temps Le volume à distribuer et le temps sont prédéfinis.

Dosage selon le débit de dosage Le débit de dosage et le temps sont prédéfinis.

Si un dosage continu sans interruption est requis, il est possible d'utiliser le 865 Dosimat plus avec un 805 Dosimat en mode tandem.

L'ensemble des paramètres peut être sauvegardé en tant que méthode et réutilisé au besoin ultérieurement.

Solutions et unités de burette

Pour le dosage, il est possible d'utiliser des unités de burette avec ou sans puce électronique de données intégrée. Les données des solutions, telles que la concentration et le titre de la solution, sont gérées par le 865 Dosimat plus et sont documentées lors de la sortie de rapport. Cela nécessite que le nom de la solution soit indiqué sous **Menu ► Paramètres**.

Réalisation d'un dosage

La touche **[GO]** lance automatiquement le dosage. Trois critères de dosage sont appliqués. Les critères de dosage pré-établis sont dans tous les cas respectés. Le critère chaque fois non défini (volume, temps ou débit de dosage) est calculé par l'appareil et affiché. Le dosage est optimisé selon les paramètres prédéfinis. En fonctionnement en tandem, un dosage continu est assuré dans la mesure où le débit de dosage et de remplissage correspondent.



**REMARQUE**

Pour le mode tandem, il faut utiliser deux unités interchangeables de même taille de cylindre.

Principe du dosage en tandem :

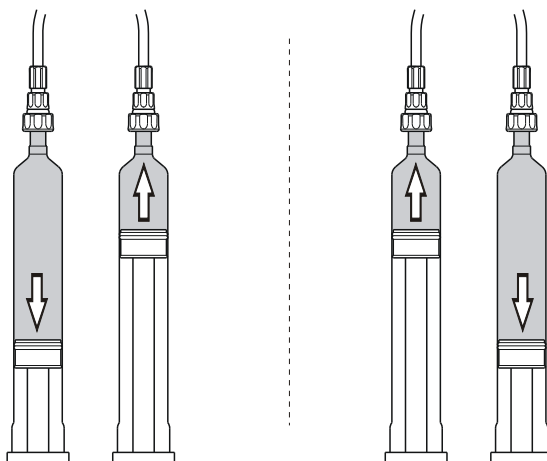


Figure 18 Mode tandem

Les deux Dosimat effectuent le dosage par alternance. Si le cylindre de dosage d'un Dosimat doit être rempli, l'autre Dosimat prend en charge le dosage. Le même débit de remplissage et de dosage s'applique pour les deux Dosimat.

Étant donné que la commutation du robinet prend env. 2 secondes, le débit de remplissage doit être supérieur au débit de dosage. C'est la seule façon d'assurer un dosage continu.

**REMARQUE**

Débit de dosage maximal applicable = $0,85 \times$ débit de remplissage

7.2.4 Paramètres de dosage

Menu ► Paramètres ► Paramètres de dosage

Critères de dosage

Sélection des critères de dosage prédéfinis.

Sélection	Débit/Temps	Volume/Débit	Volume/Temps
Valeur par défaut	Débit/Temps	Volume/Débit	

Débit/Temps

Le dosage est réalisé pendant le temps prédéfini au débit de dosage choisi. Ce temps inclut également le temps de remplissage du cylindre.

**Volume/Débit**

Le volume prédéfini est distribué selon le débit de dosage choisi.

Volume/Temps

Le volume prédéfini est distribué pendant le temps choisi. Le débit de dosage requis est calculé selon ces paramètres. Le temps de remplissage du cylindre de burette et de commutation du robinet sont également pris en compte.

Volume

Le volume à doser.

Actif pour les critères de dosage **Volume/Débit** et **Volume/Temps**.

Gamme d'entrée	0,0000 à 99999,9 mL
Valeur par défaut	10,0000 mL

Temps de dosage

Temps durant lequel le dosage est effectué.

Actif pour les critères de dosage **Débit/Temps** et **Volume/Temps**.

Gamme d'entrée	0 à 999 999 s
Valeur par défaut	100 s

Débit de dosage

Vitesse à laquelle le dosage s'effectue. Le débit de dosage maximal dépend du volume du cylindre (*voir Chapitre 9.1.1, page 69*).

Actif pour les critères de dosage **Volume/Débit** et **Débit/Temps**.

Gamme d'entrée	0,01 à 150,00 mL/min
Sélection	max.
Valeur par défaut	max.

Débit de rempl.

Vitesse à laquelle le cylindre de burette est rempli. Le débit de remplissage maximal dépend du volume de cylindre (*voir Chapitre 9.1.1, page 69*).

Gamme d'entrée	0,01 à 150,00 mL/min
Sélection	max.
Valeur par défaut	max.

Volume limite

Limite de sécurité limitant le volume maximal à doser.

Critères de dosage **Volume/Débit** et **Volume/Temps** :

Le **Volume** doit être plus petit que le **Volume limite**. À défaut, un dosage ne peut pas être lancé.

Critère de dosage **Débit/Temps** :

Dès que le **Volume limite** est atteint, le dosage est interrompu.

Gamme d'entrée	0,01 à 99999,9 mL
Sélection	off
Valeur par défaut	off

off

Aucune limite de sécurité.

Remplissage auto

Remplir le cylindre automatiquement après le dosage.

Sélection	off on
Valeur par défaut	on

7.2.5 Rapports (Reports)

Menu ► Paramètres ► Rapports

Sous **Rapports**, on définit les rapports qui sont automatiquement imprimés après une détermination.

Résultats

Le rapport de résultat comporte le résultat calculé ainsi que d'autres indications.

Sélection	off on
Valeur par défaut	off

PC/LIMS

Le rapport PC/LIMS est un rapport lisible par machine comportant toutes les données importantes relatives à une détermination. Le rapport PC/LIMS peut être sauvegardé au format de fichier TXT sur un support de données USB ou envoyé via une interface RS-232 à un LIMS. Le site d'édition est défini dans les paramètres de système (cf. "Rapport PC/LIMS", page 41).

Le nom du fichier TXT est structuré de la façon suivante: *Rapport_PC_LIMS-ID1-AAAAMMJJ-hhmmss.txt*.

Sélection	on off
Valeur par défaut	off

$$V = \frac{m_{sample} \cdot f \cdot (f_{conv} - c_{target})}{c_{target} \cdot M \cdot \rho}$$

Formule de calcul du volume (s'applique à la concentration molaire, concentration massique et molalité) :

$$V = \frac{m_{sample} \cdot f \cdot f_{conv}}{c_{target} \cdot M \cdot \rho}$$

- V = volume dosé en mL
- m_{sample} = prise d'essai d'échantillon en g
- f = facteur quelconque, p. ex. pour des échantillons autres qu'à 100 %
- f_{conv} = facteur de conversion, dépendant de l'unité
- c_{target} = concentration cible dans l'unité choisie
- M = masse molaire en g/mol
- ρ = densité du solvant dosé en g/mL

Tableau 1 Variables et valeurs invariables en mode CNT D

Type de calcul	Unité	f_{conv}	f	M	ρ
Concentration molaire	mol/L	10 ³	.	.	1
Concentration molaire	mmol/L	10 ⁶	.	.	1
Concentration massique	g/L	10 ³	.	1	1
Concentration massique	mg/L	10 ⁶	.	1	1
Pourcentage massique	%	10 ²	.	1	.
Pourcentage massique	ppm	10 ⁶	.	1	.
Molalité	mol/kg	10 ³	.	.	.
Molalité	mmol/kg	10 ⁶	.	.	.

. = Saisie possible (valeur prédéfinie **1**)

Sélection	% g/L mg/L mmol/L mmol/kg mol/L mol/kg ppm
Valeur par défaut	mol/L

Masse molaire

Masse molaire de la substance mère.

Lorsque les unités suivantes sont choisies : mmol/L, mmol/kg, mol/L ou mol/kg.

Entrée	10 chiffres
Gamme d'entrée	0,000000001 à 9 999 999 999 g/mol
Valeur par défaut	1,0 g/mol

Densité

Densité du solvant à doser.

Lorsque les unités suivantes sont choisies : %, mmol/kg, mol/kg ou ppm.

Entrée	10 chiffres
Gamme d'entrée	0,000000001 à 9 999 999 999 g/mL
Valeur par défaut	1,0 g/mL

Facteur

Facteur de multiplication pour le calcul du volume à doser. Le facteur peut généralement être utilisé comme facteur de correction, p. ex. pour la compensation de la contraction du volume ou pour l'indication de la concentration de départ.

Entrée	10 chiffres
Gamme d'entrée	0,000000001 à 9 999 999 999
Valeur par défaut	1,0

7.3.4 Paramètres de dosage

Menu ► Paramètres ► Paramètres de dosage

Débit de dosage

Vitesse à laquelle on dose. Le débit de dosage maximal dépend du volume de cylindre (voir Chapitre 9.1.1, page 69).

Gamme d'entrée	0,01 à 150,00 mL/min
Sélection	max.
Valeur par défaut	max.

Débit de rempli.

Vitesse à laquelle le cylindre de burette est rempli. Le débit de remplissage maximal dépend du volume de cylindre (voir Chapitre 9.1.1, page 69).

Gamme d'entrée	0,01 à 150,00 mL/min
----------------	----------------------

Sélection	on off
Valeur par défaut	off

7.4 Pipeter et diluer (LQT)

7.4.1 Description générale

Utilisation

Le mode de dosage **LQT** (Liquid transfer) est adapté au pipetage et à la dilution de liquides. Les paramètres réglés peuvent être sauvegardés en tant que méthode et être réutilisés au besoin ultérieurement.

Pipeter

Le pipetage consiste à transférer un volume déterminé d'un échantillon d'un récipient vers un autre. Pour cela, l'échantillon est aspiré dans un tuyau sans qu'il passe dans le cylindre de burette. L'aspiration et l'éjection de l'échantillon requièrent l'emploi d'un "liquide hydraulique" dans l'unité interchangeable. Il s'agit généralement d'eau pure dégazée.

Entre l'échantillon et le liquide hydraulique doit exister une bulle d'air d'une longueur d'au moins 0,5 cm qui empêche que les deux liquides se mélangent.

Étant donné que la pointe du tuyau de pipetage est déplacée pendant tout le déroulement, une bulle d'air supplémentaire peut être aspirée dans la pointe après l'aspiration. Cela empêche que l'échantillon puisse s'égoutter du tuyau.

Pour le pipetage, il convient d'utiliser des unités interchangeables avec des cylindres de burette de 1 mL à 5 mL ainsi qu'un tuyau de pipetage de 10 mL 6.1562.100 ou de 2 mL 6.1562.110.

Dilution

La dilution d'un échantillon comprend le pipetage de l'échantillon (voir ci-dessus) puis le rinçage du tuyau qui dilue en même temps l'échantillon. C'est pourquoi on utilise comme "liquide hydraulique" dans l'unité interchangeable le solvant qui servira à la dilution.

La bulle d'air entre l'échantillon et le liquide hydraulique, ainsi que la bulle d'air dans la pointe (bulle d'air de sécurité) sont également recommandées pour la dilution.

Pour la dilution, il convient d'utiliser des unités interchangeables avec des cylindres de burette de 10 mL à 20 mL ainsi qu'un tuyau de pipetage de 10 mL 6.1562.140.

Réalisation d'une pipetage ou dilution

Nous recommandons d'utiliser la manette de distribution.

Solutions et unités de burette

Pour la distribution, il est possible d'utiliser des unités de burette avec ou sans puce électronique de données intégrée.

7.4.2 Sélectionner la solution

Menu ► Paramètres

Solution

Sélection de la solution de la liste des solutions. Généralement nous recommandons de sélectionner la solution. Les solutions sont définies sous **Système ► Solutions**.

Avec unités interchangeable avec puce électronique de données intégrée, dans le déroulement de méthode est vérifié si la solution correcte est ajoutée. Avec unités de burette sans puce électronique de données intégrée, seulement le volume de cylindre est vérifié. Pour la solution sélectionnée, la validité du titre est vérifiée au lancement de la détermination.

Sélection	Sélection des solutions configurées non défini
Valeur par défaut	non défini

non défini

Aucun contrôle n'a lieu.

7.4.3 Définitions du transfert d'échantillons

Menu ► Paramètres ► Définition transfert

Volume de transfert

Volume de l'échantillon devant être transféré.

Le volume de l'échantillon sélectionné ne doit pas être important. La somme du volume de transfert et des bulles d'air doit être inférieure à 98 % du volume du cylindre utilisé. Si cette valeur est dépassée, le transfert d'échantillon ne pourra pas être précis.

Gamme d'entrée	0,0100 à 49,5000 mL
Valeur par défaut	1,0000 mL

Bulle d'air

Volume de la bulle d'air entre l'échantillon et le liquide porteur.

La bulle d'air doit occuper une longueur d'au moins 5 mm dans le tuyau de pipetage. Elle ne doit cependant pas non plus être trop grosse.

Gamme d'entrée	0,0100 à 49,5000 mL
Valeur par défaut	0,0500 mL

Résultats

Le rapport de résultat comporte le résultat calculé ainsi que d'autres indications.

Sélection	off on
Valeur par défaut	off

PC/LIMS

Le rapport PC/LIMS est un rapport lisible par machine comportant toutes les données importantes relatives à une détermination. Le rapport PC/LIMS peut être sauvegardé au format de fichier TXT sur un support de données USB ou envoyé via une interface RS-232 à un LIMS. Le site d'édition est défini dans les paramètres de système (cf. "Rapport PC/LIMS", page 41).

Le nom du fichier TXT est structuré de la façon suivante: *Rapport_PC_LIMS-ID1-AAAAMMJJ-hhmmss.txt*.

Sélection	on off
Valeur par défaut	off

8 Fonctionnement et maintenance

Le 865 Dosimat plus nécessite un entretien adapté. Un encrassement excessif de l'appareil risque de provoquer des dysfonctionnements et réduit la durée de vie de la mécanique et de l'électronique robustes de l'appareil.

Un fort encrassement peut influencer les résultats des mesures. Un nettoyage régulier des pièces exposées permet en grande partie de l'éviter.

Les produits chimiques et solvants renversés doivent être éliminés immédiatement. Les connexions de connecteurs (surtout la fiche secteur) en particulier doivent être protégées de toute contamination.

Contrôler régulièrement l'étanchéité de toutes les connexions tubulaires.

9 Annexe

9.1 Unité interchangeable

9.1.1 Débit de dosage et remplissage maximal

Le débit de dosage maximal et le débit de remplissage maximal pour l'unité interchangeable dépendent du volume du cylindre :

Volume du cylindre	Débit max.
1 mL	3,00 mL/min
5 mL	15,00 mL/min
10 mL	30,00 mL/min
20 mL	60,00 mL/min
50 mL	150,00 mL/min

Indépendamment du volume de cylindre, il est toujours possible de saisir des valeurs entre 0,01 et 150,00 mL/min. Lors de l'exécution de la fonction, le débit sera, si nécessaire, modifié automatiquement à la valeur la plus grande possible.

9.1.2 Paramètres pour la préparation (PREP)

Avec la fonction PREP (Préparer), le cylindre et les tuyaux de l'unité interchangeable sont rincés, puis remplis sans bulles d'air. Il est conseillé d'effectuer cette fonction avant la première détermination ou une fois par jour.

La préparation est effectuée avec les paramétrages suivants non modifiables:

- L'ensemble du volume du cylindre est distribué deux fois au débit de dosage maximal.



REMARQUE

Avec certaines balances, il est possible d'envoyer en plus de la prise d'essai, les identifications d'échantillon et la méthode.

S'assurer que la balance n'envoie la prise d'essai qu'à la fin.

Mettler AX

Lors de l'utilisation d'une balance Mettler AX, les champs contenant l'identification de l'échantillon ou la méthode doivent être désignés comme suit :

- Désignation du champ contenant le nom de la méthode : **MÉTHODE**
- Désignation du champ contenant l'identification de l'échantillon 1 : **ID1**
- Désignation du champ contenant l'identification de l'échantillon 2 : **ID2**

9.4 Appareils USB



REMARQUE

Les périphériques USB à connecter doivent prendre en charge le standard *USB 1.0/1.1 (vitesse maximale)* ou *USB 2.0 (haute vitesse)*. Toutefois, la vitesse de transmission de données maximale s'élève dans tous les cas à 12 Mbps.

Les claviers, souris et lecteurs de code barre sont ce qu'on appelle des périphériques HID (**H**uman **I**nterface **D**evice) et ne peuvent être raccordés que via un hub USB.

Les imprimantes doivent également être connectées via un hub USB. Selon le fabricant ou le type d'imprimante, une connexion directe reste cependant possible.

9.4.1 Clavier numérique USB 6.2147.000

Pour naviguer dans les boîtes de dialogue, la touche **[Num Lock]** doit être enfoncée. Les touches fléchées sont alors actives.

Pour l'entrée de nombres, la boîte de dialogue d'édition correspondante doit être ouverte.

Tableau 2 Affectation des touches

Touche du 865 Dosimat plus ou fonction dans la boîte de dialogue d'édition	Touche sur le clavier numérique USB
[BACK]	[Home]
[↑] [↓]	[↑] [↓]
[←] [→]	[←] [→]
[OK]	[Enter]
[+–]	[BS] (touche arrière)
Effacer	[Suppr]
Valider	[Accueil]

9.4.2 Affectation des touches d'un clavier USB

Pour faciliter l'entrée de texte et de nombres, il est possible de connecter un clavier USB que l'on peut trouver dans le commerce.

Pour l'entrée de texte et de nombres, la boîte de dialogue d'édition correspondante doit être ouverte.

Tableau 3 Affectation des touches

Touche du 865 Dosimat plus ou fonction dans la boîte de dialogue d'édition	Touche sur le clavier USB
[BACK]	[Échap]
[↑] [↓]	[↑] [↓]
[←] [→]	[←] [→]
[OK]	[↵] (touche d'entrée) ou [Entrée] sur le pavé numérique
[STOP]	[Ctrl] + [S]
[START]	[Ctrl] + [G]
[+–]	[←] (touche arrière)
Effacer	[Suppr]
Annuler	[Ctrl] + [Q]
Valider	[Échap]

**REMARQUE**

L'inscription sur le clavier USB peut différer de celle indiquée ci-dessus selon le pays du clavier.

9.4.3 Imprimante

Il existe de très nombreuses imprimantes USB disponibles sur le marché et elles se renouvellent rapidement. Lors du choix d'une imprimante, il faut tenir compte des critères suivants :

- Interface USB obligatoire
- Langage d'impression : HP-PCL, Canon BJI Commands, Epson ESC P/2 ou ESC/POS

**REMARQUE**

Les imprimantes bon marché sont souvent uniquement destinées à une utilisation avec un PC et ne disposent pas de l'un des langages d'impression indiqués ci-dessus. C'est pourquoi ces modèles ne sont pas adaptés.

9.5 Initialisation de système

Dans de très rares cas, il peut arriver qu'un système de fichiers (par ex. à cause d'un plantage du programme) affecte le fonctionnement du programme. Dans ce cas, le système de fichiers interne doit être initialisé.

**ATTENTION**

L'initialisation de système supprime toutes les données utilisateur (méthodes, solutions, etc.) L'appareil revient alors à la configuration usine.

Nous recommandons d'effectuer régulièrement une copie de sauvegarde (backup) du système afin d'éviter les pertes de données.

Après une initialisation de système, les versions du programme et les fichiers de langues n'ont pas besoin d'être restaurés. Seul le choix de la langue de dialogue devra éventuellement être redéfini dans les paramètres de système.

Pour initialiser le système, procéder comme suit :

1 Arrêter l'appareil

- Maintenir la touche rouge **[FILL]** enfoncée pendant au moins 3 s.

Une barre de progression apparaît. Si on relâche la touche pendant cette progression, l'appareil n'est pas mis hors tension.

2 Mettre l'appareil sous tension

- Maintenir la touche rouge **[FILL]** enfoncée pendant env. 10 s.

La boîte de dialogue permettant de confirmer l'initialisation s'affiche pendant 8 s. L'initialisation doit être confirmée dans cet intervalle.

```
System reset request detected.  
>> Press [BACK] key twice  
to confirm !  
>> Time remaining: 8 sec
```

3 Confirmer l'initialisation



REMARQUE

Si la confirmation n'est pas donnée dans les 8 s, le processus est interrompu.

- Appuyer deux fois sur **[BACK]**.

L'initialisation est lancée. Ce processus dure environ 80 s. Une fois l'initialisation effectuée correctement, l'appareil est automatiquement redémarré.

9.6 Interface Remote

9.6.1 Affectation des broches de l'interface Remote

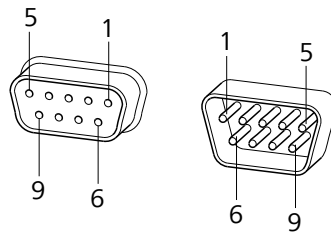


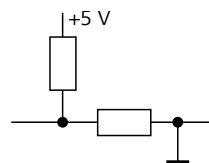
Figure 20 Affectation des broches de la prise et de la fiche Remote

Le schéma ci-dessus de l'affectation des broches est valable pour tous les appareils Metrohm avec connecteur Remote D-Sub à 9 pôles.

Tableau 4 Entrées et sorties de l'interface Remote

N° de broche	Affectation	Fonction
1	Sortie 0	Ready/EOD
2	Sortie 1	-
3	Sortie 2	-
4	Sortie 3	-
5	Sortie 4	Erreur
6	0 volt (GND)	
7	+5 volts	
8	Entrée 0	Start/Go
9	Entrée 1	Stop/Fill

Entrées



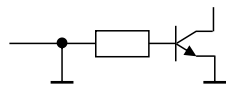
env. 5 k Ω Pull-up

$t_p > 100$ ms

actif = low, inactif = high



Sorties



Open Collector

$t_p > 200 \text{ ms}$

actif = low, inactif = high

$I_C = 20 \text{ mA}$, $V_{CE0} = 40 \text{ V}$

+5 V : charge maximale = 20 mA

9.6.2 Diagramme d'état de l'interface Remote

Mode de dosage DOS

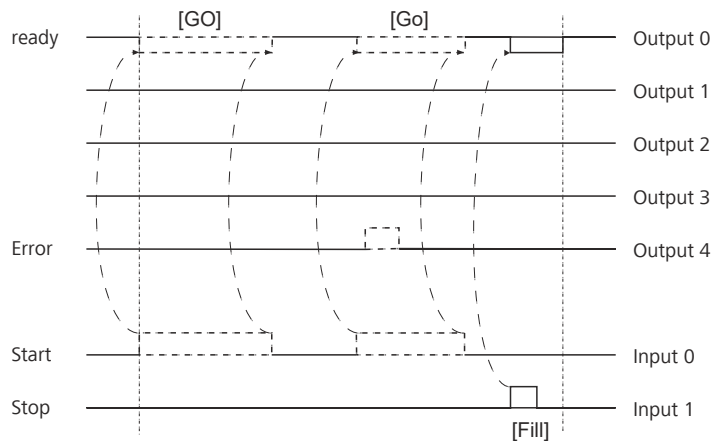


Figure 21 Diagramme d'état Remote DOS

Mode de dosage DOS avec contrôle par impulsion

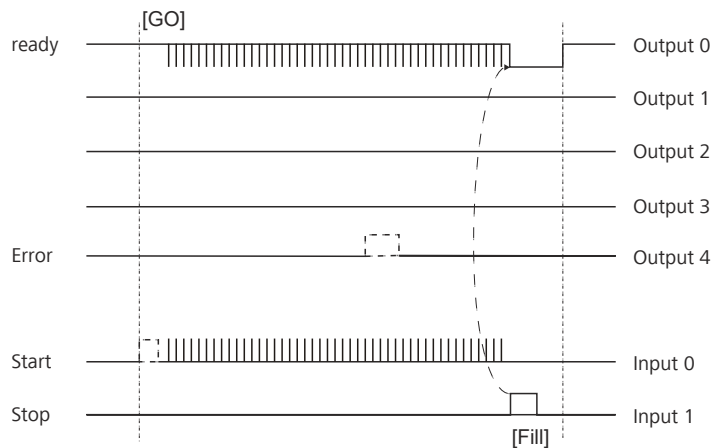


Figure 22 Diagramme d'état Remote DOS avec contrôle par impulsion

Mode de dosage XDOS

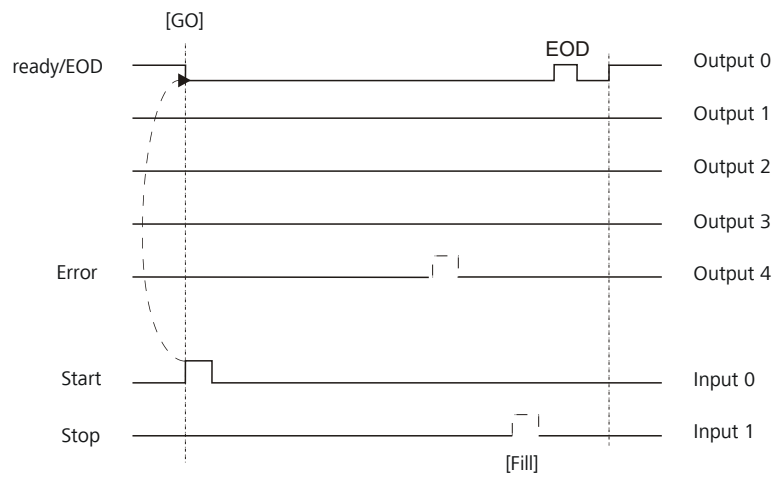


Figure 23 Diagramme d'état Remote XDOS

Mode de dosage CNT_D

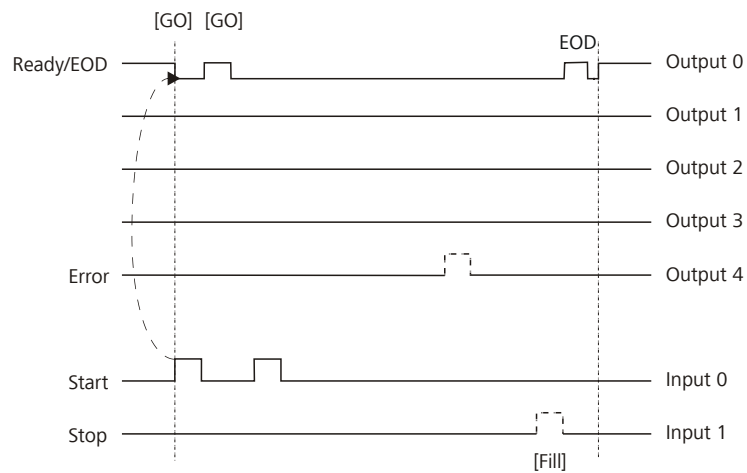


Figure 24 Diagramme d'état Remote CNT_D

Mode de dosage LQT

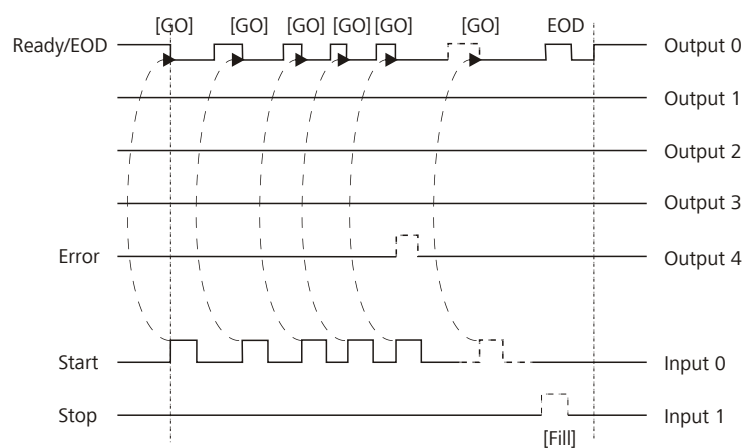


Figure 25 Diagramme d'état Remote LQT

EOD = End of Determination

9.7 Contrôle par impulsion

Pour des dosages simples, le 865 Dosimat plus peut être contrôlé par un appareil de contrôle via une contrôle par impulsion électronique. La commande s'effectue via l'interface Remote à 9 broches. Le contrôle par impulsion fait partie de la méthode DOS (dosage manuel), où elle peut remplacer le dosage manuel. Toutes les fonctions de la méthode (calcul des résultats, sortie de rapports, etc.) sont aussi utilisables.



REMARQUE

Si le 865 Dosimat plus est contrôlé par impulsion, utiliser le **Mode Rampe de dosage** (voir page 49) dans les paramètres de dosage.

Le contrôle par impulsion sert, par ex. pour utiliser le 865 Dosimat plus avec le 781 pH/Ion Meter pour le dosage contrôlé de solutions standard ou de solutions d'échantillons.

Commande Remote

Une impulsion (≥ 1 ms) sur la ligne Remote **Input 0** déclenche une seule étape de dosage de 1/10 000 du volume du cylindre. Le plus petit volume d'une étape de dosage dépend toujours du volume du cylindre de l'unité interchangeable utilisée.

Le remplissage du cylindre de dosage peut être déclenché via la ligne Remote **Input 1**.

L'affectation des fonctions de l'interface Remote est la suivante :

N° de broche	Affectation	Fonction
1	Sortie 0	Ready (low)
5	Sortie 4	Error (low)
6	GND	
8	Input 0	Dosing (low)
9	Input 1	Fill (low)

Pour plus de détails sur l'interface Remote, voir *Interface Remote*, page 75.

Autostart du contrôle par impulsion

La commande à distance sans surveillance du 865 Dosimat plus, est garantie en activant le paramètre "Autostart à l'allumage". L'appareil démarre alors la méthode chargée dès sa mise sous tension et est prêt à recevoir et

exécuter des impulsions de dosage. Il est donc inutile d'appuyer sur le bouton **[GO]** pour lancer la méthode.

Interventions manuelles

Si le contrôle par impulsion est activé, le dosage manuel n'est plus possible. Le bouton **[GO]** est désactivé. Le bouton **[FILL]** déclenche le remplissage du cylindre et, en même temps, l'arrêt de la méthode.

Comme pour le dosage manuel, la modification de certains paramètres est possible pendant le déroulement de la méthode.

L'appareil affiche l'état "**Hold**" pendant le contrôle par impulsion.

Paramètres désactivés

Pendant le mode contrôle impulsion, les paramètres qui influent directement sur le dosage sont inopérants. Notamment :

- Débit de dosage
- Rampe de dosage (condition préalable : paramètre de dosage **Mode = Rampe de dosage**)

9.8 Commande à distance via une connexion RS-232

Le 865 Dosimat plus peut être commandé à distance grâce à une connexion RS-232. Il faut pour cela une **RS-232/USB Box 6.2148.030**. Connectez la RS-232/USB Box à l'interface USB de l'appareil.

La RS-232/USB Box dispose de deux connecteurs pour les appareils RS-232. La commande à distance RS-232 ne fonctionne qu'en utilisant le connecteur **RS-232/2**. Le connecteur RS-232/1 est prévu pour raccorder une balance. Raccordez le connecteur **RS-232/2** de la RS-232/USB Box avec une interface série (port COM affichant la mention **IOIOI**) d'un PC. Utiliser pour cela un **câble de connexion 6.2134.040**.



REMARQUE

Il existe 2 versions de la RS-232/USB Box 6.2148.030. Un autocollant approprié identifie la version 2.0 de la RS-232/USB Box.

Depuis la version **5.865.0030** du programme, il faut obligatoirement utiliser la **version 2.0** de la RS-232/USB Box.

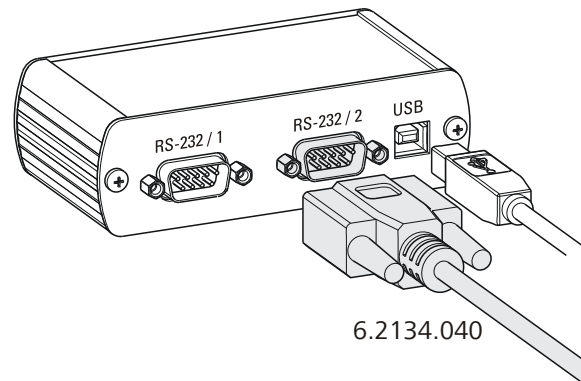


Figure 26 Connecter la RS-232/USB Box au PC

Paramètres d'interface

Nous recommandons les paramètres suivants pour l'interface RS-232 **COM2** :

- Vitesse de transmission : **19200**
- Bits de données : **8**
- Bits d'arrêt : **1**
- Parité : **aucun**
- Handshake : **Logiciel**

Sur le 865 Dosimat plus, régler les paramètres d'interface sous **Menu ► Système ► Appareils externes ► Réglages COM2**.

Protocole de transmission

La communication des données est synchrone. L'appareil répond à chaque fonction lancée.

Une fonction doit être envoyée à l'appareil avec le caractère de commande **CR LF** comme caractère de fin. Les réponses de l'appareil sont également transmises avec **CR LF** comme caractère de fin.

L'appareil n'envoie pas de messages spontanés.

9.8.1 Fonctions et variables

Fonction	Fonction	Commentaire
\$G	Start/Continue	Correspond à la touche [START] ou [Continuer]
\$S	Stop	Correspond à la touche [STOP]
\$H	Hold	Arrêter le déroulement de méthode

Fonction	Fonction	Commentaire
\$D	Scanner l'état de l'appareil	Réponses : <i>Ready;0</i> , <i>Busy;0</i> ou <i>Hold;0</i> (0 = aucun message) Si un message de l'appareil requiert l'intervention de l'utilisateur, la réponse de la requête d'état indique le numéro de message correspondant. Exemple : <i>Busy;010-119</i> = 010-119 Vérifier unité burette Le message peut être acquitté avec [OK] ou [Annuler] , voir ci-dessous.
\$A	Acquitter le message	Confirmer le message sur l'appareil en appuyant sur [OK] . Immédiatement avant d'acquitter le message, il faut impérativement une requête d'état qui indique le numéro de message, voir ci-dessus.
\$A(OK), \$A(CANCEL)	Acquitter le message	Confirmer le message en appuyant sur [OK] ou [Annuler]
\$A(YES), \$A(NO)	Acquitter le message	Confirmer le message en appuyant sur [Oui] ou [Non]
\$L(Nom de méthode)	Charger une méthode	Le nom de la méthode doit être connu et unique.
\$Q(Variable)	Scanner la valeur de variable	Liste des variables, voir ci-dessous.

Variable	Commentaire
VOLUME	Volume dosé
TITER	Titre de la solution sélectionnée
CONC	Concentration de la solution sélectionnée
C00	Prise d'essai (DOS seulement)
RESULT	Résultat (DOS seulement)
RATE	Débit de dosage (XDOS seulement)
TIME	Temps de dosage (XDOS seulement)
CONTENT	Teneur (CNT seulement)



Les valeurs des variables ne sont disponibles qu'à la fin d'une détermination (en état « ready »).

Réponse de l'appareil	Commentaire
OK	Fonction exécutée
E1	Méthode non trouvée
E2	Variable non valide
E3	Fonction non valide

10 Caractéristiques techniques

10.1 Moteur de dosage

<i>Résolution</i>	10 000 pas par volume du cylindre
<i>Unité interchangeable</i>	
<i>Volume du cylindre</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 mL ▪ 5 mL ▪ 10 mL ▪ 20 mL ▪ 50 mL
<i>Exactitude</i>	Conforme à la norme ISO/DIN 8655-3

10.2 Interfaces

<i>Connecteur USB (OTG)</i>	Pour le raccordement d'appareils USB.
<i>Connecteur MSB</i>	Pour connecter un agitateur ou un 805 Dosimat.
<i>Connecteur Remote</i>	Pour connecter des appareils avec interface Remote.

10.3 Alimentation secteur

<i>Tension secteur</i>	100 à 240 V (± 10 %)
<i>Fréquence</i>	50 à 60 Hz (± 3 %)
<i>Puissance absorbée</i>	45 W
<i>Fusible</i>	2 \times 2,0 ATH, protection électronique contre les surcharges



10.4 Conditions ambiantes

<i>Gamme nominale de fonctionnement</i>	+5 à +45 °C à une humidité relative de l'air de max. 80 %, sans condensation
<i>Stockage</i>	+5 à +45 °C à une humidité relative de l'air de max. 80 %, sans condensation
<i>Altitude / Gamme de pression</i>	max. 2 000 m. d'altitude / min. 800 mbar
<i>Catégorie de sur-tension</i>	II
<i>Degré de pollution</i>	2

10.5 Conditions de référence

<i>Température ambiante</i>	+25 °C (± 3 °C)
<i>Humidité relative</i>	≤ 60 %
<i>État chaud</i>	Appareil utilisé pendant 30 min minimum
<i>Validité des données</i>	après ajustage

10.6 Caractéristiques

<i>Matériau du boîtier</i>	Polytéréphtalate de butylène (PBT)
<i>Matériau de revêtement de l'écran</i>	Verre
<i>Largeur</i>	142 mm
<i>Hauteur</i>	164 mm
<i>Profondeur</i>	310 mm
<i>Poids</i>	2850 g

Index

805 Dosimat
Connecter 18

A

Adaptateur
Connecter 14
Affectation des broches 75
Agitateur
Connecter 12
Manier 29
Alimentation secteur 10, 20
Appareil
Arrêter 21
Mettre sous tension 21
Appareil USB
Adaptateur 14
Connecter 14
Arrêter 21

B

Backup 39
Balance 47, 58, 70
Connecter 13
Paramètres d'interface 42
Boîte de dialogue de routine 36
Boîte de dialogue expert 36
Bulle d'air 65
Bulle d'air de sécurité 66

C

Câble Remote
Connecter 17
Calcul 50
Charge électrostatique 7
Clavier
Affectation des touches 71, 72
Connecter 14
Clé USB
Structure des répertoires 40
CNT D 58
Commande à distance 79
Concentration cible 60
Connexion RS-232 79
Contraste 36
Copie de sauvegarde 39
Critères de dosage 55

D

Débit d'aspiration 66

Débit de dosage 53
Maximum 69
Débit de remplissage
Maximum 69
Délai 49
Densité 61
Déroulement 64
Diagnostic 46
Diagnostic d'appareil 44
Diluer 63
Diviseur 51
Données d'échantillon
Saisir 30, 47, 58
DOS 47
Dosage contrôlé dans le temps . 53
Dosage manuel 47

E

End of Determination EOD 78
Entrée de nombres 23
Entrée de texte 23
Étiquette 62

F

Facteur 50, 51, 61
Fichier de langue
Charger 44
Fonctionnement en tandem 18
Formule 50, 58
Formule de calcul 50, 58

I

Imprimante 41, 73
Connecter 14
Imprimer 32
Initialisation 73
Initialisation de système 73

L

l'alimentation secteur
Raccorder au secteur 20
Langue 34
Langue de dialogue 34
Charger 44
Liquid transfer 63
LQT 63

M

Maintenance 6, 68
Manette de distribution 11

Manette de dosage
Connecter 13
Maniement
Agiter 29
Généralités 22
Manual Dosing Controller 11
Masse molaire 61
Méthode 25
Charger 27
Créer 25
Exporter 28
Importer 39
Sauvegarder 26
Supprimer 39
Mettre sous tension 21
Mise à jour
Langue de dialogue 44
Version de programme 44
Mode de dosage 1
Mode tandem 54
Modèles de méthode 25
Modes de dosage 47
MSB
Connecteur 10
MSB 1 18

N

Naviguer 23
Nom d'utilisateur 34
Numéro de série 10

P

Paramètres 47
Paramètres de dosage
..... 48, 55, 61, 66
Pipeter 63
Plantage de programme 73
Plaque signalétique 10
Pointes de contact 9
PREP
Paramètres 69
Préparer
Paramètres 69
Prise d'essai 30, 58
Envoyer de la balance 70
Puce électronique de données 9

R

Raccorder 20
Rampe de dosage 49

Index

Rapport	52, 57, 62, 66
Imprimer manuellement	32
Rapport PC/LIMS	41
Remote	
Affectation des broches	75
Connecteur	10
Diagramme d'état	76
Interface	75
Résultat	51
RS-232	
Paramètres d'interface	43
S	
Sans interruption	54
Solution	37
Ajouter	37
Créer	58
Éditer solution	37
Sélectionner	48, 54, 58, 60, 65

Supprimer	37
Structure des répertoires	40

T

Témoin d'état	11
Tension secteur	7
Titration	47
Touche d'arrêt	11
Touche de dosage	11
Transfert d'échantillon	65
Type de balance	42
Type de clavier	42
Type de dialogue	35

U

Unité	51, 60
Unité de burette	
Préparer (PREP)	31
Unité interchangeable	
Placer	19



USB	71
Clavier numérique	71
Clavier PC	72
Imprimante	73
USB (OTG)	
Connecteur	10

V

Valeur à blanc	51
Variables	59
Version de programme	
Mettre à jour	44
Vis sans fin	9
Vitesse d'agitation	29, 70
Volume de dilution	66
Volume de transfert	65
Volume fixé	53

X

XDOS	53
------------	----