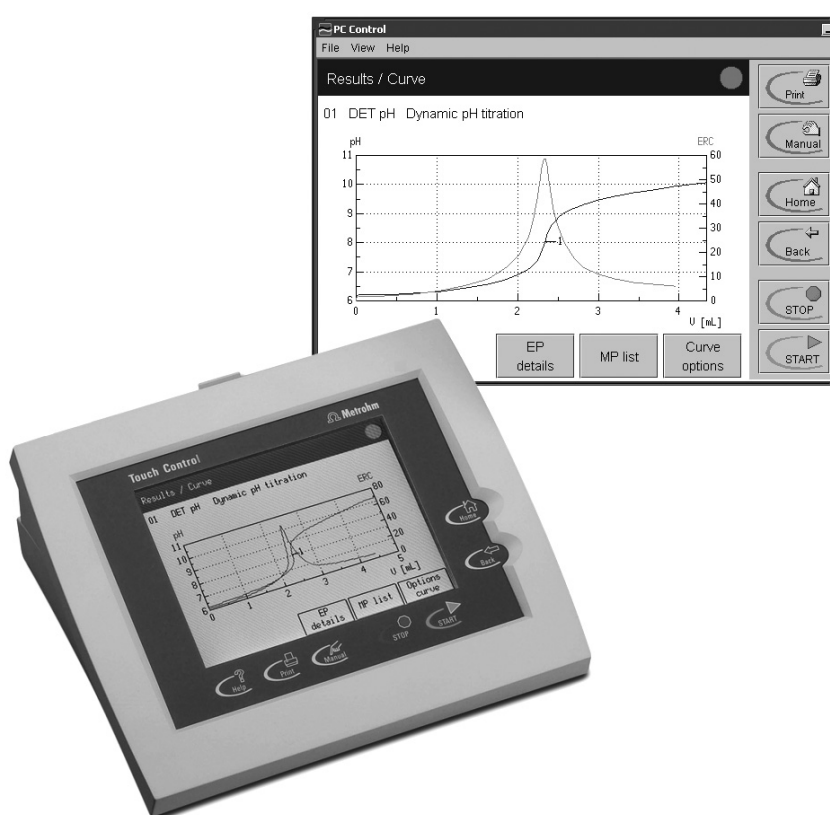


# PC Control / Touch Control

Version 6.0 / 5.840.0150 – Nouvelles caractéristiques







Metrohm AG

CH-9101 Herisau

Switzerland

Phone +41 71 353 85 85

Fax +41 71 353 89 01

info@metrohm.com

www.metrohm.com

# **PC Control / Touch Control**

**Version 6.0 / 5.840.0150 – Nouvelles  
caractéristiques**

**Mode d'emploi**

Teachware  
Metrohm AG  
CH-9101 Herisau  
teachware@metrohm.com

Cette documentation est soumise aux lois relatives aux droits d'auteur. Tous droits réservés.

Toutes les données contenues dans cette documentation ont été éditées avec le plus grand soin; cependant, certaines erreurs ne peuvent être totalement exclues. Veuillez communiquer vos remarques pertinentes directement à l'adresse citée ci-dessus.

# Tables des matières

<b>1</b>	<b>Généralités</b>	<b>1</b>
1.1	<b>Réactifs</b> .....	<b>1</b>
1.1.1	Editer les données de réactifs .....	2
1.1.2	Contrôle réactif .....	2
1.2	<b>Favoris</b> .....	<b>5</b>
1.2.1	Créer des favoris .....	6
<b>2</b>	<b>Paramètres</b>	<b>9</b>
2.1	<b>Titrages Karl Fischer coulométriques (KFC)</b> .....	<b>9</b>
2.1.1	Paramètres de régulation .....	9
2.1.2	Paramètres de titrage .....	11
2.1.3	Conditions d'arrêt .....	12
2.1.4	Conditionner .....	12
2.1.5	Cellule .....	15
2.1.6	Appareil de contrôle .....	16
2.1.7	Capteur .....	16
2.1.8	Agitateur .....	17
2.2	<b>Détermination de l'indice de brome (BRC)</b> .....	<b>18</b>
2.2.1	Paramètres de régulation .....	18
2.2.2	Paramètres de titrage .....	21
2.2.3	Conditions d'arrêt .....	22
2.2.4	Conditionner .....	22
2.2.5	Cellule .....	24
2.2.6	Appareil de contrôle .....	25
2.2.7	Capteur .....	25
2.2.8	Agitateur .....	26
<b>3</b>	<b>Annexe</b>	<b>28</b>
3.1	<b>Vitesse d'agitation</b> .....	<b>28</b>
	<b>Index</b>	<b>29</b>



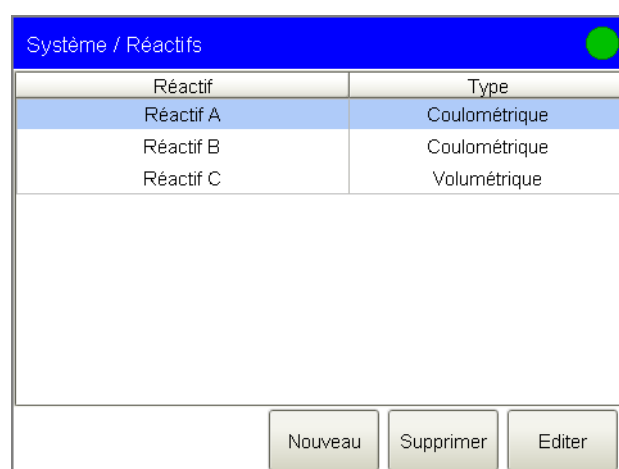
# 1 Généralités

## 1.1 Réactifs

Boîte de dialogue principale: **Système ► Réactifs**

Ce chapitre décrit comment procéder pour créer, dans le système, une liste contenant les réactifs utilisés. Selon l'utilisation, on distingue deux types de réactifs:

- Réactif pour déterminations volumétriques
- Réactif pour déterminations coulométriques



Réactif	Type
Réactif A	Coulométrique
Réactif B	Coulométrique
Réactif C	Volumétrique

Dans la liste des réactifs, la désignation et le type sont attribués à chaque réactif configuré.

### [Nouveau]

Ajouter un nouveau réactif à la liste, voir le chapitre suivant.

### [Supprimer]

Supprimer le réactif sélectionné de la liste.

### [Editer]

Editer les données du réactif sélectionné, voir le chapitre suivant.



- au démarrage de la détermination.
- à la fin de la détermination.

### Nombre de détermin.

Le nombre de déterminations pouvant être réalisées avec une certaine quantité de réactif dépend aussi bien du type d'échantillon que de sa quantité.

Gamme d'entrée	<b>1 ... 999</b>
Sélection	<b>off</b>
Valeur par défaut	<b>off</b>

### Durée d'utilisation

Durée d'utilisation du réactif.

Gamme d'entrée	<b>1 ... 999 Jours</b>
Sélection	<b>off</b>
Valeur par défaut	<b>off</b>

### Volume

Ce paramètre est seulement visible avec réactifs volumétriques.

Volume du titrant dosé.

Gamme d'entrée	<b>1.0 ... 999.9 mL</b>
Sélection	<b>off</b>
Valeur par défaut	<b>off</b>

### Capacité du réactif

Ce paramètre est seulement visible avec réactifs coulométriques.

Capacité d'eau du réactif.

Gamme d'entrée	<b>1 ... 9999 mg</b>
Sélection	<b>off</b>
Valeur par défaut	<b>off</b>

### Dérive

Ce paramètre est seulement visible avec réactifs coulométriques.

Pendant le conditionnement, la dérive mesurée doit d'être dans la gamme suivante pour 2 min: '**valeur de dérive définie + 50 µg/min**'.

Gamme d'entrée	<b>1 ... 999 µg/min</b>
Sélection	<b>off</b>
Valeur par défaut	<b>off</b>

### [Etat]

Afficher l'aperçu d'état des valeurs actuelles pour le contrôle de réactif.

### [Changem. réactif]

Editer les paramètres pour le changement réactif.



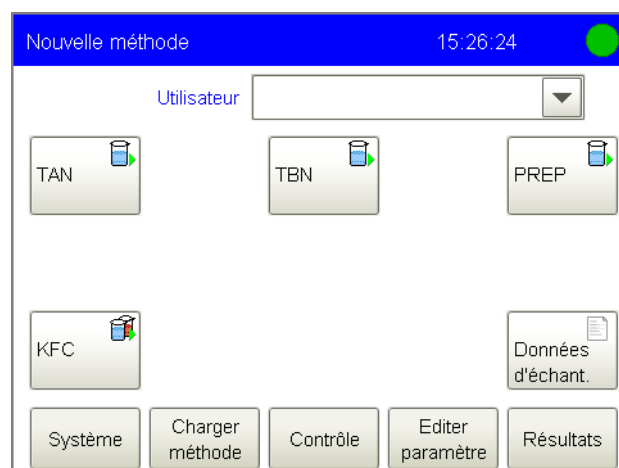
Entrée	<b>32 caractères au maximum</b>
Sélection	<b>Sélection des méthodes sauvegardées</b>

## 1.2 Favoris

Boîte de dialogue principale: **Contrôle** ► **Favoris**

Boîte de dialogue principale: **Système** ► **Configuration système** ► **Gestion utilisat.** ► **Editer** ► **Favoris**

Ce chapitre décrit comment créer ce qu'on appelle des favoris. Ces favoris sont comparables aux favoris/marque-pages de votre navigateur internet. Dans la boîte de dialogue principale, un bouton est créé pour chaque favori. Vous pouvez ainsi exécuter une action par une simple pression sur une touche ou un simple clic de souris, sans devoir naviguer à la souris dans différentes boîtes de dialogue.



Les objets suivants peuvent être sauvegardés comme favori:

- Méthodes
- Silos de données d'échantillons

Selon que vous travaillez avec ou sans fonction d'identification (Login), il est possible de créer des favoris spécifiques par utilisateur ou communs.

- Fonctionnement avec la fonction d'identification:
  - Si vous travaillez avec la fonction d'identification activée vous pouvez créer des **favoris spécifiques par utilisateur**. Ceux-ci peuvent être utilisés par un seul utilisateur. Les favoris spécifiques par utilisateur sont créés comme suit:
    - dans l'administration utilisateurs d'un utilisateur avec les droits administrateur (**Système** ► **Configuration système** ► **Gestion utilisat.** ► **Editer**).
    - dans la boîte de dialogue **Contrôle** pour l'utilisateur identifié.







## Autostart

**on | off** (Valeur par défaut: **off**)

Lorsque ce paramètre est activé, une nouvelle détermination est démarrée automatiquement à la fin d'une détermination. Cela se reproduit jusqu'à ce que le nombre préindiqué soit atteint (voir **Nombre d'autostarts**).

## Nombre d'autostarts

Ce paramètre est seulement éditable si **Autostart = on**.

Nombre de démarrages automatiques.

---

Gamme d'entrée	<b>1 ... 9999</b>
Valeur par défaut	<b>1</b>
Sélection	<b>Silo</b>

---

### **Silo**

Le nombre de démarrages automatiques correspond au nombre d'échantillons dans le silo de données d'échantillons.

## 2 Paramètres

### 2.1 Titrages Karl Fischer coulométriques (KFC)

#### 2.1.1 Paramètres de régulation

Sous [**Paramètres de régulation**], les paramètres de régulation pour le point final sont définis.

##### Point final à

Valeur mesurée pour le point final.

Gamme d'entrée	<b>-1250.0 ... 1250.0 mV</b>
Valeur par défaut	<b>50.0 mV</b>
Sélection	<b>off</b>

##### Vitesse de titrage

Pour la vitesse de titrage, il est possible de sélectionner trois sets de paramètres prédéfinis.

Sélection	<b>lente   optimale   rapide   personnel.</b>
Valeur par défaut	<b>optimale</b>

##### **lente**

Pour les échantillons ayant une faible teneur en eau ou qui ne libèrent leur humidité que lentement.

##### **optimale**

Pour tous les titrages standard. Les paramètres ont été optimisés pour les applications les plus fréquentes.

##### **rapide**

Pour les échantillons non critiques ayant une forte teneur en eau.

##### **personnel.**

Les différents paramètres de titrage peuvent être modifiés.

Les paramétrages des différentes vitesses de titrage sont effectués dans *table 1, page 10*.

##### **Paramètres personnalisés**

Ces paramètres sont seulement accessibles si **Vitesse de titrage = personnel.**

##### Gamme de régulation

Ce paramètre définit la gamme de régulation avant le point final donné. Dans la gamme de régulation, l'iode est généré étape par étape et cette génération peut être réglée avec précision. Plus le point final est proche, plus l'iode est généré lentement jusqu'à atteindre le débit défini sous **Débit**



**minimum.** Plus la gamme de régulation est grande, plus le titrage est lent. En dehors de la gamme de régulation, l'iode est généré en continu au débit défini sous **Débit maximum**.

Gamme d'entrée	<b>0.1 ... 1250.0 mV</b>
Valeur par défaut	<b>70.0 mV</b>
Sélection	<b>off</b>

### Débit maximum

Vitesse à laquelle, en dehors de la gamme de régulation, d'iode est généré.

Gamme d'entrée	<b>1.5 ... 2241.0 µg/min</b>
Sélection	<b>maximum</b>
Valeur par défaut	<b>maximum</b>

### Débit minimum

Vitesse à laquelle, en début de titrage et dans la gamme de régulation en fin de titrage, d'iode est généré. Ce paramètre a une influence importante sur la vitesse de titrage et par conséquent sur son exactitude. Plus le débit choisi est petit, plus le titrage est lent.

Gamme d'entrée	<b>0.3 ... 999.9 µg/min</b>
Valeur par défaut	<b>15.0 µg/min</b>

Tableau 1 Valeurs par défaut des vitesses de titrage prédéfinies pour KFC

	Vitesse de titrage		
	lente	optimale	rapide
Gamme de régulation	120.0 mV	70.0 mV	30.0 mV
Débit maximum	1000.0 µg/min	maximum	maximum
Débit minimum	0.3 µg/min	15.0 µg/min	30.0 µg/min

### Critère d'arrêt

#### Critère d'arrêt

Le titrage est arrêté lorsque le point final est atteint et ce critère d'arrêt est rempli. Si aucun critère d'arrêt n'a été sélectionné, le titrage n'est alors pas interrompu. Les conditions d'arrêt (*voir Chapitre 2.1.3, page 12*) provoquent toujours un arrêt, même si le critère d'arrêt n'est pas atteint.

Sélection	<b>dérive   temps   dérive rel.   off</b>
Valeur par défaut	<b>dérive rel.</b>

#### dérive

Le titrage est arrêté lorsque la dérive d'arrêt est atteinte.

#### temps

Le titrage est arrêté si le point final a été dépassé pour un certain temps (**Délai d'arrêt**).

**dérive rel.**

Le titrage est arrêté lorsque la somme entre la dérive au démarrage du titrage et le dérive d'arrêt relative est atteinte.

**off**

Le titrage est arrêté lorsque les conditions d'arrêt sont remplies.

**Dérive d'arrêt**

Ce paramètre est seulement éditable si **Critère d'arrêt = dérive**.

Lorsque le point final et la dérive d'arrêt sont atteints, le titrage est arrêté.

Gamme d'entrée	<b>1 ... 999 µg/min</b>
Valeur par défaut	<b>5 µg/min</b>

**Délai d'arrêt**

Ce paramètre est seulement éditable si **Critère d'arrêt = temps**.

Lorsque le point final est atteint, on attend le temps entré après la dernière distribution et alors le titrage est arrêté.

Gamme d'entrée	<b>0 ... 999 s</b>
Valeur par défaut	<b>10 s</b>

**Dérive rel. d'arrêt**

Ce paramètre est seulement éditable si **Critère d'arrêt = dérive rel..**

Lorsque le point final et la somme entre la dérive au démarrage du titrage et le dérive d'arrêt relative sont atteints, le titrage est arrêté.

Gamme d'entrée	<b>1 ... 999 µg/min</b>
Valeur par défaut	<b>5 µg/min</b>

**2.1.2 Paramètres de titrage**

Les paramètres définis sous **[Paramètres de titrage]** sont ceux qui influencent le déroulement de l'ensemble du titrage.

**Pause**

Temps d'attente, par ex. pour la dilution de l'échantillon. Pendant ce temps, l'iodé n'est pas généré.

Gamme d'entrée	<b>0 ... 999999 s</b>
Valeur par défaut	<b>0 s</b>

**Temps d'extraction**

Durée minimum du titrage. Le titrage n'est pas interrompu pendant le temps d'extraction, même si le point final est déjà atteint. Le titrage sera toutefois interrompu si pendant ce temps une condition d'arrêt est remplie (*voir Chapitre 2.1.3, page 12*). Il est utile d'entrer un temps d'extraction par ex. lorsqu'un four KF est utilisé.



Gamme d'entrée	<b>0 ... 999999 s</b>
Valeur par défaut	<b>0 s</b>

## Température

Température entrée manuellement. La température est mesurée en continu si un capteur de température est connecté et si **Mesure température = automatique** ou **en continu** est défini (voir la boîte de dialogue du capteur de la fonction).

Gamme d'entrée	<b>-20.0 ... 150.0 °C</b>
Valeur par défaut	<b>25.0 °C</b>

## Intervalle temps PM

Intervalle de temps pour l'acceptation du point de mesure dans la liste des points de mesure. La liste des points de mesure est limitée à 1000 points de mesure.

Gamme d'entrée	<b>0.1 ... 999999.0 s</b>
Valeur par défaut	<b>2.0 s</b>

### 2.1.3 Conditions d'arrêt

Sous **[Conditions d'arrêt]**, les conditions pour l'arrêt du titrage sont définies, si ce dernier ne s'effectue pas automatiquement. Ceci peut être le cas si le point final défini n'est pas atteint ou si le critère d'arrêt (*voir "Critère d'arrêt", page 10*) n'est pas rempli.

## Temps d'arrêt

Le titrage est arrêté lorsque le temps indiqué est écoulé depuis le démarrage du titrage.

Gamme d'entrée	<b>1 ... 999999 s</b>
Sélection	<b>off</b>
Valeur par défaut	<b>off</b>

### 2.1.4 Conditionner

Sous **[Conditionnement]**, les conditions pour le conditionnement sont définies.

## Conditionnement

**on | off** (Valeur par défaut: **on**)

Si ce paramètre est activé, lors du premier démarrage de la méthode, le solvant de travail est titré avec les paramètres de régulation prédéfinis jusqu'au point final. Cet état est maintenu stable. Le déroulement effectif de la méthode commence seulement lorsque que l'on appuie de nouveau sur la touche **[START]**.

### Dérive de départ

Lorsque la dérive mesurée sur une durée déterminée (ce qu'on appelle le temps de stabilisation) est inférieure à cette valeur, la boîte de dialogue **Conditionnement OK** apparaît et le titrage peut être lancé. Le temps de stabilisation est défini dans la boîte de dialogue **Conditionnement / Options conditionnement**.

Gamme d'entrée	<b>1 ... 999 µg/min</b>
Valeur par défaut	<b>20 µg/min</b>

### Correction de dérive

La quantité au point final peut être corrigée par la dérive. La dérive est alors multipliée par le temps de correction de dérive et cette valeur est ensuite soustraite à la quantité au point final. Le temps de correction de dérive est l'intervalle entre la fin du conditionnement et la fin de la détermination.

Sélection	<b>auto   manuel   off</b>
Valeur par défaut	<b>auto</b>

#### **auto**

Au démarrage du titrage, la valeur de la dérive actuelle est automatiquement appliquée.

#### **manuel**

Si la dérive est connue sur une période de temps prolongée, il est possible de l'entrer manuellement.

#### **off**

Aucune correction de dérive n'a lieu.

### Valeur de dérive

Ce paramètre est seulement éditable si **Correction de dérive = manuelle**.

Dérive pour la correction de dérive manuelle.

Gamme d'entrée	<b>0.0 ... 99.9 µg/min</b>
Valeur par défaut	<b>0.0 µg/min</b>

### Affichage des valeurs mesurées

**on | off** (Valeur par défaut: **off**)

Si ce paramètre est activé, la valeur mesurée actuelle est affichée pendant le conditionnement.



## Démarrage automatique [Démarrage automat.]

### Démarrage automatique

**on | off** (Valeur par défaut: **off**)

Si ce paramètre est activé, la détermination est démarrée automatiquement si la tension mesurée change brusquement. Ce paramétrage est ignoré tant que le solvant de travail n'est pas conditionné.

### Valeur de seuil

Si la variation de tension est supérieure à cette valeur, la détermination est démarrée automatiquement.

---

Gamme d'entrée	<b>0 ... 999 mV</b>
Valeur par défaut	<b>50 mV</b>

---

## Options de conditionnement [Options cond.]

### Temps de stabilisat.

Temps d'attente pendant lequel la dérive mesurée doit être inférieure à la dérive de départ définie jusqu'à ce qu'apparaisse **Conditionnement OK**. La dérive de départ est définie dans la boîte de dialogue **Editer fonction / Conditionnement**.

---

Gamme d'entrée	<b>0 ... 999999 s</b>
Valeur par défaut	<b>0 s</b>

---

### Cond. temps d'arrêt

Temps maximal admis que peut durer le conditionnement. Le conditionnement est interrompu lorsque le temps indiqué est écoulé.

---

Gamme d'entrée	<b>1 ... 999999 s</b>
Sélection	<b>off</b>
Valeur par défaut	<b>off</b>

---

### Reconditionnement différé

**on | off** (Valeur par défaut: **off**)

Si ce paramètre est activé, le conditionnement commence seulement lorsque toutes les fonctions relatives aux méthodes ont été entièrement exécutées. Autrement, le conditionnement est démarré immédiatement après la fonction de titrage.



### Remarque

Ce paramètre doit être activé lorsque des fonctions s'ensuivent, qui ne doivent pas avoir lieu en même temps que le conditionnement.

Exemple: vider la cellule de titrage et addition immédiate de nouveau solvant de travail.

## 2.1.5 Cellule

Sous **[Cellule]** les paramètres pour la cellule de titrage sont définis.

### Electrode génératr.

Type d'électrode génératrice.

Sélection	<b>sans diaphragme   avec diaphragme</b>
Valeur par défaut	<b>sans diaphragme</b>

#### **sans diaphragme**

Electrode génératrice sans diaphragme.

#### **avec diaphragme**

Electrode génératrice avec diaphragme.

### Courant électr. gén.

Courant de polarisation à l'électrode génératrice.

Sélection	<b>100 mA   200 mA   400 mA   auto</b>
-----------	--

#### **400 mA**

Valeur par défaut, si **Electrode génératr. = sans diaphragme**.

#### **auto**

Le courant est adapté à la conductivité du réactif et est réduit automatiquement lorsque le point final est proche. Valeur par défaut si **Electrode génératr. = avec diaphragme**.

### Contrôle réactif

Sélection du réactif à partir de la liste des réactifs. Le choix dépend du mode de titrage. Les réactifs sont définis sous **Système ► Réactifs**.

Sélection	<b>Sélection des réactifs configurés   off</b>
Valeur par défaut	<b>off</b>

#### **off**

Le contrôle de réactifs n'est pas activé.



- Electrodes polarisables:
  - Est-ce que l'électrode est connectée?
  - Est-ce qu'il y a un court-circuit?

Le test d'électrode est effectué lorsque cette fonction est démarrée.

- Electrode génératrice:
  - Est-ce que l'électrode est connectée?
  - Est-ce que le système générateur est défectueux?
  - Est-ce que la résistance de la solution d'échantillon est très élevée?

Le test d'électrode est effectué en continu tandis que cette fonction est exécutée.

## Mesure température

Type de mesure de la température.

Sélection	<b>en continu   automatique   off</b>
Valeur par défaut	<b>automatique</b>

### **en continu**

Un capteur de température doit être connecté. La température est mesurée en continu.

### **automatique**

Si le capteur de température est connecté, la température sera mesurée en continu. Sinon, la température entrée manuellement sera utilisée (voir la boîte de dialogue des paramètres de titrage et de mesure).

### **off**

La température n'est pas mesurée. La température entrée manuellement sera utilisée (voir la boîte de dialogue des paramètres de titrage et mesure).

## 2.1.8 Agitateur

Sous **[Agitateur]** les paramètres pour l'agitateur sont édités

### Agitateur

Sélectionner le connecteur MSB auquel l'agitateur est connecté. Tous les connecteurs MSB sont toujours affichés.

Sélection	<b>1   2   3   4   off</b>
Valeur par défaut	<b>1</b>

### **off**

Aucun agitateur n'est utilisé.

### Vitesse d'agitation

Réglage de la vitesse d'agitation. Elle peut être réglée par niveaux de -15 à +15. Le paramétrage par défaut **8** correspond à 1000 tr/min. La formule pour calculer la vitesse de rotation est indiquée au *chapitre 3.1, page 28*. La vitesse d'agitation optimale peut être testée en contrôle manuel.



Le sens de rotation de l'agitation dépend du signe de la vitesse d'agitation. Si l'on observe l'agitateur du haut, cela signifie:

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

Gamme d'entrée	<b>-15 ... 15</b>
Valeur par défaut	<b>8</b>

### Arrêter automat.

**on | off** (Valeur par défaut: **on**)

Si ce paramètre est activé, l'agitateur est automatiquement éteint une fois le titrage, la mesure, etc. terminé.

## 2.2 Détermination de l'indice de brome (BRC)

### 2.2.1 Paramètres de régulation

Sous [**Paramètres de régulation**], les paramètres de régulation pour le point final sont définis.

#### Point final à

Valeur mesurée pour le point final.

Gamme d'entrée	<b>-1250.0 ... 1250.0 mV</b>
Valeur par défaut	<b>200.0 mV</b>
Sélection	<b>off</b>

#### Vitesse de titrage

Pour la vitesse de titrage, il est possible de sélectionner trois sets de paramètres prédéfinis.

Sélection	<b>lente   optimale   rapide   personnel.</b>
Valeur par défaut	<b>optimale</b>

#### **lente**

Pour les échantillons avec un ajout de brome lent.

#### **optimale**

Pour tous les titrages standard. Les paramètres ont été optimisés pour les applications les plus fréquentes.

#### **rapide**

Pour les échantillons non critiques avec un ajout de brome rapide.

#### **personnel.**

Les différents paramètres de titrage peuvent être modifiés.

Les paramétrages des différentes vitesses de titrage sont effectués dans *table 2, page 19*.

### Paramètres personnalisés

Ces paramètres sont seulement accessibles si **Vitesse de titrage = personnalisé**.

#### Gamme de régulation

Ce paramètre définit la gamme de régulation avant le point final donné. Dans la gamme de régulation, le brome est généré étape par étape et cette génération peut être réglée avec précision. Plus le point final est proche, plus le brome est généré lentement jusqu'à atteindre le débit défini sous **Débit minimum**. Plus la gamme de régulation est grande, plus le titrage est lent. En dehors de la gamme de régulation, le brome est généré en continu au débit défini sous **Débit maximum**.

Gamme d'entrée	<b>0.1 ... 1250.0 mV</b>
Valeur par défaut	<b>400.0 mV</b>
Sélection	<b>off</b>

#### Débit maximum

Vitesse à laquelle, en dehors de la gamme de régulation, de brome est généré.

Gamme d'entrée	<b>10.0 ... 19876.0 µg/min</b>
Valeur par défaut	<b>1000.0 µg/min</b>
Sélection	<b>maximum</b>

#### Débit minimum

Vitesse à laquelle, en début de titrage et dans la gamme de régulation en fin de titrage, de brome est généré. Ce paramètre a une influence importante sur la vitesse de titrage et par conséquent sur son exactitude. Plus le débit choisi est petit, plus le titrage est lent.

Gamme d'entrée	<b>1.0 ... 999.9 µg/min</b>
Valeur par défaut	<b>25.0 µg/min</b>

Tableau 2 Valeurs par défaut des vitesses de titrage prédéfinies pour BRC

	Vitesse de titrage		
	lente	optimale	rapide
Gamme de régulation	400.0 mV	400.0 mV	400.0 mV
Débit maximum	500.0 µg/min	1000.0 µg/min	2000.0 µg/min
Débit minimum	15.0 µg/min	25.0 µg/min	50.0 µg/min



## Critère d'arrêt

### Critère d'arrêt

Le titrage est arrêté lorsque le point final est atteint et ce critère d'arrêt est rempli. Si aucun critère d'arrêt n'a été sélectionné, le titrage n'est alors pas interrompu. Les conditions d'arrêt (*voir Chapitre 2.2.3, page 22*) provoquent toujours un arrêt, même si le critère d'arrêt n'est pas atteint.

Sélection	<b>dérive   temps   dérive rel.   off   dérive &amp; temps</b>
Valeur par défaut	<b>dérive &amp; temps</b>

#### dérive

Le titrage est arrêté lorsque la dérive d'arrêt est atteinte.

#### temps

Le titrage est arrêté si le point final a été dépassé pour un certain temps (**Délai d'arrêt**).

#### dérive rel.

Le titrage est arrêté lorsque la somme entre la dérive au démarrage du titrage et le dérive d'arrêt relative est atteinte.

#### off

Le titrage est arrêté lorsque les conditions d'arrêt sont remplies.

#### dérive & temps

Le titrage est arrêté lorsque la dérive d'arrêt a été dépassée pendant le temps réglé et que le point final est atteint.

### Dérive d'arrêt

Ce paramètre est seulement éditable si **Critère d'arrêt = dérive** ou **dérive & temps**.

Lorsque le point final et la dérive d'arrêt sont atteints, le titrage est arrêté.

Gamme d'entrée	<b>1 ... 999 µg/min</b>
Valeur par défaut	<b>15 µg/min</b>

### Délai d'arrêt

Ce paramètre est seulement éditable si **Critère d'arrêt = temps** ou **dérive & temps**.

Lorsque le point final est atteint, on attend le temps entré après la dernière distribution et alors le titrage est arrêté.

Gamme d'entrée	<b>0 ... 999 s</b>
Valeur par défaut	<b>40 s</b>

### Dérive rel. d'arrêt

Ce paramètre est seulement éditable si **Critère d'arrêt = dérive rel.**

Lorsque le point final et la somme entre la dérive au démarrage du titrage et le dérive d'arrêt relative sont atteints, le titrage est arrêté.

Gamme d'entrée	<b>1 ... 999 µg/min</b>
Valeur par défaut	<b>5 µg/min</b>

## 2.2.2 Paramètres de titrage

Les paramètres définis sous **[Paramètres de titrage]** sont ceux qui influencent le déroulement de l'ensemble du titrage.

### Pause

Temps d'attente, par ex. pour la dilution de l'échantillon. Pendant ce temps, le brome n'est pas généré.

Gamme d'entrée	<b>0 ... 999999 s</b>
Valeur par défaut	<b>0 s</b>

### Temps d'extraction

Durée minimum du titrage. Le titrage n'est pas interrompu pendant le temps d'extraction, même si le point final est déjà atteint. Le titrage sera toutefois interrompu si pendant ce temps une condition d'arrêt est remplie (*voir Chapitre 2.2.3, page 22*).

Gamme d'entrée	<b>0 ... 999999 s</b>
Valeur par défaut	<b>0 s</b>

### Température

Température entrée manuellement. La température est mesurée en continu si un capteur de température est connecté et si **Mesure température = automatique** ou **en continu** est défini (voir la boîte de dialogue du capteur de la fonction).

Gamme d'entrée	<b>-20.0 ... 150.0 °C</b>
Valeur par défaut	<b>25.0 °C</b>

### Intervalle temps PM

Intervalle de temps pour l'acceptation du point de mesure dans la liste des points de mesure. La liste des points de mesure est limitée à 1000 points de mesure.

Gamme d'entrée	<b>0.1 ... 999999.0 s</b>
Valeur par défaut	<b>2.0 s</b>



### 2.2.3 Conditions d'arrêt

Sous **[Conditions d'arrêt]**, les conditions pour l'arrêt du titrage sont définies, si ce dernier ne s'effectue pas automatiquement. Ceci peut être le cas si le point final défini n'est pas atteint ou si le critère d'arrêt (*voir "Critère d'arrêt", page 20*) n'est pas rempli.

#### Temps d'arrêt

Le titrage est arrêté lorsque le temps indiqué est écoulé depuis le démarrage du titrage.

Gamme d'entrée	<b>1 ... 999999 s</b>
Sélection	<b>off</b>
Valeur par défaut	<b>off</b>

### 2.2.4 Conditionner

Sous **[Conditionnement]**, les conditions pour le conditionnement sont définies.

#### Conditionnement

**on | off** (Valeur par défaut: **on**)

Si ce paramètre est activé, lors du premier démarrage de la méthode, le solvant de travail est titré avec les paramètres de régulation prédéfinis jusqu'au point final. Cet état est maintenu stable. Le déroulement effectif de la méthode commence seulement lorsque que l'on appuie de nouveau sur la touche **[START]**.

#### Dérive de départ

Lorsque la dérive mesurée sur une durée déterminée (ce qu'on appelle le temps de stabilisation) est inférieure à cette valeur, la boîte de dialogue **Conditionnement OK** apparaît et le titrage peut être lancé. Le temps de stabilisation est défini dans la boîte de dialogue **Conditionnement / Options conditionnement**.

Gamme d'entrée	<b>1 ... 999 µg/min</b>
Valeur par défaut	<b>20 µg/min</b>

#### Correction de dérive

La quantité au point final peut être corrigée par la dérive. La dérive est alors multipliée par le temps de correction de dérive et cette valeur est ensuite soustraite à la quantité au point final. Le temps de correction de dérive est l'intervalle entre la fin du conditionnement et la fin de la détermination.

Sélection	<b>auto   manuel   off</b>
Valeur par défaut	<b>off</b>

**auto**

Au démarrage du titrage, la valeur de la dérive actuelle est automatiquement appliquée.

**manuel**

Si la dérive est connue sur une période de temps prolongée, il est possible de l'entrer manuellement.

**off**

Aucune correction de dérive n'a lieu.

**Valeur de dérive**

Ce paramètre est seulement éditable si **Correction de dérive = manuelle**.

Dérive pour la correction de dérive manuelle.

Gamme d'entrée	<b>0.0 ... 999.9 µg/min</b>
Valeur par défaut	<b>0.0 µg/min</b>

**Affichage des valeurs mesurées**

**on | off** (Valeur par défaut: **off**)

Si ce paramètre est activé, la valeur mesurée actuelle est affichée pendant le conditionnement.

**Options de conditionnement [Options cond.]****Temps de stabilisat.**

Temps d'attente pendant lequel la dérive mesurée doit être inférieure à la dérive de départ définie jusqu'à ce qu'apparaisse **Conditionnement OK**. La dérive de départ est définie dans la boîte de dialogue **Editer fonction / Conditionnement**.

Gamme d'entrée	<b>0 ... 999999 s</b>
Valeur par défaut	<b>0 s</b>

**Cond. temps d'arrêt**

Temps maximal admis que peut durer le conditionnement. Le conditionnement est interrompu lorsque le temps indiqué est écoulé.

Gamme d'entrée	<b>1 ... 999999 s</b>
Sélection	<b>off</b>
Valeur par défaut	<b>off</b>

**Reconditionnement différé**

**on | off** (Valeur par défaut: **off**)

Si ce paramètre est activé, le conditionnement commence seulement lorsque toutes les fonctions relatives aux méthodes ont été entièrement exécutées.



Autrement, le conditionnement est démarré immédiatement après la fonction de titrage.



#### Remarque

Ce paramètre doit être activé lorsque des fonctions s'ensuivent, qui ne doivent pas avoir lieu en même temps que le conditionnement.

Exemple: vider la cellule de titrage et addition immédiate de nouveau solvant de travail.

## 2.2.5 Cellule

Sous **[Cellule]** les paramètres pour la cellule de titrage sont définis.

### Electrode génératr.

Type d'électrode génératrice.

Sélection	<b>sans diaphragme   avec diaphragme</b>
Valeur par défaut	<b>avec diaphragme</b>

#### sans diaphragme

Electrode génératrice sans diaphragme.

#### avec diaphragme

Electrode génératrice avec diaphragme.

### Courant électr. gén.

Courant de polarisation à l'électrode génératrice.

Sélection	<b>100 mA   200 mA   400 mA   auto</b>
Valeur par défaut	<b>auto</b>

#### auto

Le courant est adapté à la conductivité du réactif et est réduit automatiquement lorsque le point final est proche.

### Contrôle réactif

Sélection du réactif à partir de la liste des réactifs. Le choix dépend du mode de titrage. Les réactifs sont définis sous **Système ► Réactifs**.

Sélection	<b>Sélection des réactifs configurés   off</b>
Valeur par défaut	<b>off</b>

#### off

Le contrôle de réactifs n'est pas activé.

## 2.2.6 Appareil de contrôle

Sous **[App. de contrôle]** est sélectionné l'appareil de contrôle avec lequel la détermination sera effectuée. Les appareils de contrôle sont définis sous **Système ► Manager appareils**.



### Remarque

Ce bouton est seulement affiché si plusieurs appareils de contrôle sont configurés.

### App. de contrôle

Sélection de l'appareil de contrôle à partir de la liste des appareils. Seuls sont affichés les appareils capables d'effectuer la fonction. Les appareils de contrôle ne doivent toutefois pas nécessairement être raccordés. Cela permet de transférer plus facilement les méthodes d'un système vers un autre.

Sélection	<b>Sélection des appareils de contrôle configurés</b>
-----------	---

## 2.2.7 Capteur

Sous **[Capteur]** les paramètres pour le capteur sont édités.

### Capteur

Sélection du capteur à partir de la liste des capteurs. Ce choix dépend du mode de mesure. Les capteurs sont définis sous **Système ► Capteurs**. Vous pouvez aussi entrer un nom de capteur n'existant pas dans la liste des capteurs. Lorsqu'une détermination est démarrée, il est vérifié si le capteur est dans la liste des capteurs.

Sélection	<b>Sélection des capteurs configurés</b>
-----------	--

### I(pol)

Le courant de polarisation est le courant qui est appliqué, pendant une mesure voltamétrique, à une électrode polarisable.

Gamme d'entrée	<b>-125.0 ... 125.0 <math>\mu</math>A</b> (Incrément: <b>2.5</b> )
Sélection	<b>-1.0 <math>\mu</math>A   1.0 <math>\mu</math>A</b>
Valeur par défaut	<b>1.0 <math>\mu</math>A</b>

### Test d'électrode

**on | off** (Valeur par défaut: **off**)

Pour les électrodes polarisables et les électrodes génératrices, un test d'électrode peut être effectué. Les points suivants sont alors vérifiés:



- Electrodes polarisables:
  - Est-ce que l'électrode est connectée?
  - Est-ce qu'il y a un court-circuit?

Le test d'électrode est effectué lorsque cette fonction est démarrée.

- Electrode génératrice:
  - Est-ce que l'électrode est connectée?
  - Est-ce que le système générateur est défectueux?
  - Est-ce que la résistance de la solution d'échantillon est très élevée?

Le test d'électrode est effectué en continu tandis que cette fonction est exécutée.

## Mesure température

Type de mesure de la température.

Sélection	<b>en continu   automatique   off</b>
Valeur par défaut	<b>automatique</b>

### en continu

Un capteur de température doit être connecté. La température est mesurée en continu.

### automatique

Si le capteur de température est connecté, la température sera mesurée en continu. Sinon, la température entrée manuellement sera utilisée (voir la boîte de dialogue des paramètres de titrage et de mesure).

### off

La température n'est pas mesurée. La température entrée manuellement sera utilisée (voir la boîte de dialogue des paramètres de titrage et mesure).

## 2.2.8 Agitateur

Sous **[Agitateur]** les paramètres pour l'agitateur sont édités

### Agitateur

Sélectionner le connecteur MSB auquel l'agitateur est connecté. Tous les connecteurs MSB sont toujours affichés.

Sélection	<b>1   2   3   4   off</b>
Valeur par défaut	<b>1</b>

### off

Aucun agitateur n'est utilisé.

### Vitesse d'agitation

Réglage de la vitesse d'agitation. Elle peut être réglée par niveaux de -15 à +15. Le paramétrage par défaut **8** correspond à 1000 tr/min. La formule pour calculer la vitesse de rotation est indiquée au *chapitre 3.1, page 28*. La vitesse d'agitation optimale peut être testée en contrôle manuel.





## 3 Annexe

### 3.1 Vitesse d'agitation

La vitesse d'agitation peut être réglée par niveaux de -15 à +15.

La vitesse de rotation approximative peut être calculée avec la formule suivante :

$$\text{Vitesse de rotation/min (tr/min)} = 125 \cdot \text{vitesse d'agitation}$$

Exemple:

Vitesse d'agitation paramétrée: 8

Vitesse de rotation en tr/min =  $125 \cdot 8 = 1000$

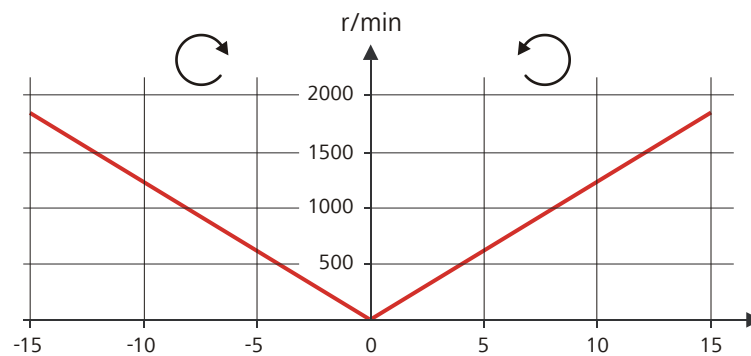


Figure 1 Vitesse de rotation selon la vitesse d'agitation

# Index

## A

Agitateur	
Paramètre .....	17, 26
Appareil de contrôle	
Paramètre .....	16, 25

## B

BRC	
Paramètre .....	18

## C

Capteur	
Paramètre .....	16, 25
Cellule	
BRC .....	24
KFC .....	15
Changement réactif .....	4
Conditionner	
BRC .....	22
KFC .....	12
Conditions d'arrêt	
BRC .....	22
KFC .....	12
Contrôle réactif .....	2

## Critère d'arrêt

BRC .....	20
KFC .....	10

## E

Electrode	
Paramètre .....	16, 25

## F

Favori .....	5
Ajouter .....	6
Editer .....	6
Supprimer .....	6
Fonction	
BRC .....	18
KFC .....	9

## K

KFC	
Paramètres .....	9

## M

Méthode	
Sauvegarder comme favori ...	5

## P

Paramètre	
BRC .....	18
Paramètres	
KFC .....	9
Paramètres de régulation	
KFC .....	9, 18
Paramètres de titrage	
BRC .....	21
KFC .....	11

## R

Réactif .....	1
Ajouter .....	1
Editer .....	1
Supprimer .....	1

## S

Silos de données d'échantillons	
Sauvegarder comme favori ...	5

## V

Vitesse d'agitation .....	28
---------------------------	----