

# Module Pick&Place



2.1014.0X10

Information sur le produit

8.1014.8001FR / 2021-07-23





Metrohm AG  
Ionenstrasse  
CH-9100 Herisau  
Suisse  
+41 71 353 85 85  
[info@metrohm.com](mailto:info@metrohm.com)  
[www.metrohm.com](http://www.metrohm.com)

## Module Pick&Place

2.1014.0X10

Information sur le produit

8.1014.8001FR /  
2021-07-23

Technical Communication  
Metrohm AG  
CH-9100 Herisau

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

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 la responsabilité**

Les défauts résultant de circonstances dont Metrohm n'est pas responsable, p. ex. 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 remarques à respecter strictement. Dans le cas contraire, la responsabilité de Metrohm est exclue.

# Table des matières

<b>1 Aperçu</b>	<b>1</b>
1.1 <b>Module Pick&amp;Place - Description du produit</b>	1
1.2 <b>Module Pick&amp;Place – Modèles du produit</b>	1
1.3 <b>Module Pick&amp;Place – Aperçu</b>	2
1.4 <b>Conventions de représentation</b>	4
1.5 <b>Informations complémentaires</b>	4
1.6 <b>Accessoires</b>	4
<b>2 Sécurité</b>	<b>6</b>
2.1 <b>Utilisation conforme</b>	6
2.2 <b>Responsabilité de l'exploitant</b>	6
2.3 <b>Exigences concernant le personnel d'exploitation</b>	7
2.4 <b>Consignes de sécurité</b>	7
2.4.1 Dangers liés au potentiel électrique	7
2.4.2 Risques associés aux substances biologiques et chimiques dangereuses	8
2.4.3 Risques associés aux substances facilement inflammables	8
2.4.4 Risques associés à l'écoulement de liquides	9
2.4.5 Risques lors du transport du produit	9
2.4.6 Risques liés aux séquences de mouvement automatisées	9
2.5 <b>Présentation des avertissements</b>	10
2.6 <b>Signification des symboles d'avertissement</b>	11
<b>3 Spécifications techniques</b>	<b>12</b>
3.1 <b>Conditions ambiantes</b>	12
3.2 <b>Module Pick&amp;Place – Alimentation en énergie</b>	12
3.3 <b>Module Pick&amp;Place – Dimensions</b>	12
3.4 <b>Module Pick&amp;Place – Boîtier</b>	13
3.5 <b>Modules – Spécifications des connecteurs</b>	13
3.6 <b>Agitateur magnétique – Spécifications</b>	13
3.7 <b>Prise de terre</b>	14



# 1 Aperçu

## 1.1 Module Pick&Place - Description du produit

Le module Pick&Place est un composant permettant l'analyse des échantillons dans un OMNIS Sample Robot Pick&Place. Il est possible d'installer jusqu'à 4 modules Pick&Place par OMNIS Sample Robot.

Le module Pick&Place accueille le bécher d'échantillon pour l'analyse. Entre les analyses, les capteurs utilisés sont nettoyés ou rangés dans le bécher de stockage du module Pick&Place. Un agitateur magnétique intégré ou à hélice est utilisé selon le modèle.



### REMARQUE

#### Installation du module Pick&Place

L'installation du module Pick&Place est toujours effectuée par le représentant Metrohm local.

## 1.2 Module Pick&Place – Modèles du produit

Le produit est disponible dans les modèles ci-après :

Tableau 1 Modèles du produit

Référence article	Désignation	Attribut du modèle
2.1014.0010	Module Pick&Place	sans agitateur magnétique
2.1014.0110	Module Pick&Place	avec agitateur magnétique intégré

## 1.3 Module Pick&Place – Aperçu

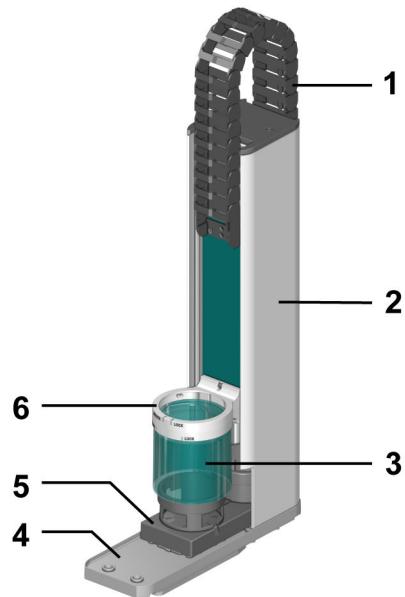


Figure 1 Face avant – Module Pick&Place

<b>1</b>	<b>Chaîne de guidage</b>	<b>2</b>	<b>Tour élévatrice</b>
<b>3</b>	<b>Protection de sécurité</b>	<b>4</b>	<b>Bac de récupération</b>
<b>5</b>	<b>Chariot</b>	<b>6</b>	<b>Support de tête de titrage</b>

Le chariot (1-5) positionne le bêcher d'échantillon sous la tête de titrage. La tête de titrage accueille des capteurs et pointes de dosage, accessoires de rinçage et, le cas échéant, un agitateur à hélice ou un broyeur.

Le support de tête de titrage (1-6) peut accueillir une tête de titrage adaptée au bêcher d'échantillon. Pour les deux positions du chariot (1-5) (devant et derrière), le support de tête de titrage (1-6) peut être descendu avec la tour élévatrice (1-2) de façon à ce que la protection de sécurité (1-3) vienne entourer le bêcher d'échantillon.

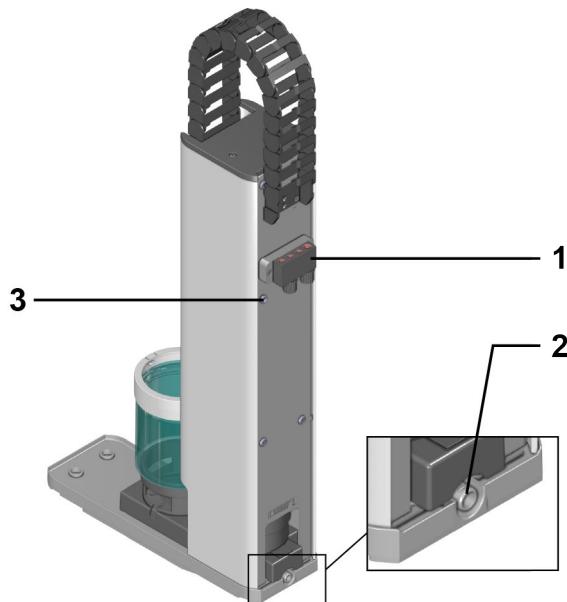


Figure 2 Face arrière – Module Pick&Place

### **1 Pièce de distribution**

### **3 Prise de terre**

### **2 Tubulure d'écoulement**

La pièce de distribution (2-1) sert à raccorder les tuyaux de rinçage et d'aspiration.

Un tuyau équipé d'un adaptateur de tuyau vient se raccorder sur la tubulure d'écoulement (2-2). Ce tuyau envoie les liquides sortant vers un bidon de collecte des déchets via la rigole d'écoulement. De cette manière, le module Pick&Place ne sera pas endommagé en cas de défaillance.

La prise de terre (2-3) permet de mettre la pointe de burette ou une tige Pt à la terre immergée dans la solution. L'accouplement de tuyau (6.1808.030) est nécessaire pour raccorder la pointe de burette.

### **Option pour le fonctionnement avec un broyeur (Polytron PT 1300 D)**

Pour homogénéiser l'échantillon, un broyeur (Polytron PT 1300 D) peut être installé dans la tête de titrage.

### **Voir aussi**

*Prise de terre (Chapitre 3.7, page 14)*



## 1.4 Conventions de représentation

Les formatages suivants peuvent être utilisés dans la présente documentation :

(5- <b>12</b> )	Renvoi aux légendes des figures Le premier chiffre correspond au numéro de la figure. Le deuxième fait référence à l'élément du produit sur la figure.
<b>1</b>	Étape d'instruction Les numéros identifient l'ordre des étapes d'instruction.
<b>Méthode</b>	Noms de paramètres, lignes de menu, onglets et boîtes de dialogue
<b>Fichier ► Crée r</b>	Chemin de menu
<b>[Suivant]</b>	Bouton ou touche

## 1.5 Informations complémentaires

La Metrohm Knowledge Base <https://guide.metrohm.com> met la version la plus récente de ce document à votre disposition. D'autres instructions, feuilles de renseignement, notes de publication, etc. sont disponibles selon le produit. La recherche plein texte et les filtres assurent un accès direct à l'information souhaitée ou au document PDF associé.

## 1.6 Accessoires

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

### Télécharger la liste d'accessoires

- 1** Afficher le site <https://www.metrohm.com>.
- 2** Saisir la référence article du produit (par ex.**2.1001.0010**) dans le champ de recherche.  
Le résultat de la recherche s'affiche.

**3** Cliquer sur le produit.

Des informations détaillées sur le produit s'affichent dans différents onglets.

**4** Cliquer sur le lien de téléchargement du fichier PDF sous l'onglet **Accessoires**.

Le fichier PDF contenant les données des accessoires est chargé.

**REMARQUE**

Metrohm recommande de télécharger la liste d'accessoires depuis Internet et de la conserver comme référence.



## 2 Sécurité

### 2.1 Utilisation conforme

Les produits Metrohm sont utilisés à des fins d'analyse et de manipulation de produits chimiques.

L'utilisation exige donc de l'utilisateur des connaissances fondamentales et de l'expérience dans la manipulation des produits chimiques. De plus, il est nécessaire d'avoir des connaissances dans l'application des mesures de protection contre les incendies prescrites en laboratoire.

Le respect de la présente documentation technique et des instructions d'entretien constitue un élément important de la notion d'utilisation conforme.

Toute utilisation s'écartant ou divergeant de l'utilisation conforme est considérée comme non conforme.

Les informations relatives aux valeurs de fonctionnement et aux valeurs limites des différents produits sont indiquées, le cas échéant, dans la section « Caractéristiques techniques ».

Le dépassement et/ou le non-respect pendant le fonctionnement des valeurs limites indiquées constituent un danger pour les personnes et les composants. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant du non-respect de ces valeurs limites.

La déclaration de conformité de l'UE perd sa validité dès lors que des modifications sont opérées sur les produits et/ou les composants.

### 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).
- Fournir les outils et équipements appropriés pour effectuer le travail en toute sécurité.

Le produit ne peut être utilisé que s'il est en parfait état. Pour garantir un fonctionnement sûr du produit, les mesures suivantes sont nécessaires :

- Vérifier l'état du produit avant de l'utiliser.
- Remédier immédiatement aux carences et dysfonctionnements.
- Entretenir et nettoyer le produit régulièrement.

## 2.3 Exigences concernant le personnel d'exploitation

Seul un personnel qualifié peut utiliser le produit. Le personnel qualifié est constitué de personnes répondant aux exigences ci-dessous.

- Connaissance et respect des règles fondamentales en matière de sécurité au travail et de prévention des accidents pour les laboratoires chimiques.
- Connaissances de la manipulation de produits chimiques dangereux. Personnel capable de détecter et d'éviter les risques potentiels.
- Personnel formé à l'application des mesures de protection contre l'incendie pour les laboratoires.
- Les informations relatives à la sécurité ont été communiquées au personnel qui les a assimilées. Le personnel a la capacité d'utiliser le produit en toute sécurité.
- La documentation de l'utilisateur a été lue et assimilée. Le personnel fait fonctionner le produit conformément aux instructions de la documentation utilisateur.

## 2.4 Consignes de sécurité

### 2.4.1 Dangers liés au potentiel électrique

Le contact avec une tension électrique peut provoquer des blessures graves voire la mort. Pour écarter les risques liés au potentiel électrique, respecter les points ci-dessous.

- N'utiliser le produit que lorsqu'il est en parfait état. Le boîtier doit également être intact.
- N'utiliser le produit que si les capots sont en place. Si les capots sont endommagés ou manquants, déconnecter le produit de la source de courant et contacter le technicien service Metrohm local.
- Protégez les composants sous tension (par ex. le bloc d'alimentation, le câble secteur, les prises de connexion) de l'humidité.
- Toujours faire effectuer les travaux de maintenance et les réparations sur les composants électriques par un technicien service Metrohm local.



- Déconnecter immédiatement le produit de la source de courant si l'un au moins des cas suivants se produit :
  - Le boîtier est endommagé ou ouvert.
  - Des parties sous tension sont endommagées.
  - De l'humidité pénètre.

## **2.4.2 Risques associés aux substances biologiques et chimiques dangereuses**

Le contact avec des substances biologiques dangereuses peut causer des intoxications dues à des toxines ou bien des infections dues à des micro-organismes. Le contact avec des substances chimiques agressives peut causer des intoxications ou des brûlures corrosives. Afin d'éviter les risques associés aux substances biologiques et chimiques dangereuses, tenir compte des points suivants :

- Identifier le produit conformément aux prescriptions s'il est utilisé pour des substances présentant un risque chimique potentiel et généralement soumises à l'ordonnance allemande sur les substances dangereuses.
- Porter un équipement de protection individuelle (par ex. lunettes de protection, gants).
- Utiliser les substances dangereuses volatiles sous une hotte aspirante.
- Éliminer les substances dangereuses conformément aux prescriptions.
- Nettoyer et désinfecter les surfaces contaminées.
- N'utiliser que des produits de nettoyage qui ne déclenchent pas de réactions secondaires indésirables au contact des matériaux à nettoyer.
- Éliminer les matériaux contaminés par des substances chimiques (par ex. produits de nettoyage) conformément aux prescriptions.
- En cas d'un retour à la société Metrohm AG ou à un représentant Metrohm local, procéder comme suit :
  - Décontaminer le produit ou le composant du produit.
  - Enlever l'identification de substances dangereuses.
  - Rédiger une déclaration de décontamination et la joindre au produit.

## **2.4.3 Risques associés aux substances facilement inflammables**

L'utilisation de substances ou gaz facilement inflammables peut provoquer des incendies ou des explosions. Afin d'éviter les risques associés aux substances facilement inflammables, tenir compte des points suivants :

- Éviter les sources d'ignition.
- Utiliser une mise à la terre.
- Utiliser une hotte aspirante.

#### 2.4.4 Risques associés à l'écoulement de liquides

Un écoulement de liquides peut causer des blessures et endommager le produit. Afin d'éviter les risques associés à l'écoulement de liquides, tenir compte des points suivants :

- Vérifier régulièrement que le produit et les accessoires ne fuient pas et que leurs raccords ne sont pas desserrés.
- Remplacer sans tarder les composants et les raccords non étanches.
- Serrer les raccords desserrés.
- Ne pas desserrer les connexions tubulaires sous pression.
- Ne pas déconnecter les tuyaux sous pression.
- Sortir les extrémités des tuyaux des récipients avec précaution.
- Laisser s'écouler les liquides avec précaution hors des tuyaux vers des récipients appropriés.
- Introduire complètement les pointes de burette dans les récipients.
- Enlever les liquides qui se sont écoulés et les éliminer conformément aux prescriptions.
- En cas de suspicion d'infiltration de liquide dans l'appareil, le déconnecter de sa source de courant. Faire ensuite vérifier l'appareil par un technicien service Metrohm local.

#### 2.4.5 Risques lors du transport du produit

Des substances chimiques ou biologiques peuvent être renversées pendant le transport du produit. Des parties du produit peuvent tomber et être endommagées. Des substances chimiques ou biologiques et des pièces en verre cassées peuvent entraîner un risque de blessure. Afin de garantir un transport sécurisé, tenir compte des points suivants :

- Retirer les pièces non fixées (par ex. racks d'échantillons, récipients d'échantillons, flacons) avant le transport.
- Retirer les liquides.
- Soulever le produit avec les deux mains par la plaque de base et le transporter.
- Soulever et transporter les produits lourds en conformité stricte avec les instructions.

#### 2.4.6 Risques liés aux séquences de mouvement automatisées

Les pièces du produit qui se déplacent automatiquement (par ex., le bras robotisé) peuvent provoquer des blessures par écrasement ou coinçement. Pour éviter tout risque de blessure, observer ce qui suit :

- Ne pas intervenir dans la zone de travail des produits quand des procédures de travail sont en cours.
- Pendant les procédures de travail, les équipements de protection livrés doivent être installés et utilisés.
- Ne pas neutraliser les équipements de protection.

## 2.5 Présentation des avertissements

Il existe 4 niveaux de risque liés aux avertissements. Les mots-clés suivants sont utilisés dans les avertissements pour classifier les niveaux de risque :

- **DANGER** identifie une situation dangereuse qui entraîne selon toute probabilité une blessure grave ou la mort si elle n'est pas évitée.
- **AVERTISSEMENT** identifie une situation dangereuse qui peut entraîner une blessure grave ou la mort si elle n'est pas évitée.
- **ATTENTION** identifie une situation dangereuse qui peut entraîner une blessure bénigne voire de gravité moyenne si elle n'est pas évitée.
- **AVIS** identifie une situation dangereuse qui peut entraîner un dommage matériel si elle n'est pas évitée.

Les avertissements sont représentés de façon différente (couleur et symbole d'avertissement) en fonction du niveau de risque :



### DANGER

#### Type et source du danger

Conséquences en cas de non-observation de l'avis : une blessure irréversible pouvant entraîner la mort est très probable.

- Mesures permettant d'éviter les dangers



### AVERTISSEMENT

#### Type ou source du danger

Conséquences en cas de non-observation de l'avis : une blessure grave pouvant entraîner la mort est possible.

- Mesures permettant d'éviter les dangers



### ATTENTION

#### Type ou source du danger

Conséquences en cas de non-observation de l'avis : une blessure de gravité bénigne à moyenne est possible.

- Mesures permettant d'éviter les dangers

## 2.6 Signification des symboles d'avertissement

Cette documentation utilise les symboles d'avertissement suivants :

*Tableau 2 Symbole d'avertissement conforme à la norme ISO 7010*

Symbole d'avertissement	Signification
	Symbole d'avertissement général
	Avertissement concernant la tension électrique
	Avertissement concernant les blessures aux mains
	Avertissement concernant les objets pointus
	Avertissement concernant les surfaces brûlantes
	Avertissement concernant le risque biologique
	Avertissement concernant les substances toxiques
	Avertissement concernant les substances inflammables
	Avertissement concernant les substances caustiques
	Avertissement concernant le rayonnement optique
	Avertissement concernant les faisceaux laser

En fonction de la destination du produit, les étiquettes d'avertissement correspondantes doivent être apposées sur le produit.



## 3 Spécifications techniques

### 3.1 Conditions ambiantes

**Gamme nominale de fonctionnement** +5 à +45 °C

à une  
humidité relative de l'air  
de 80 % max., sans  
condensation

**Stockage** +5 à +45 °C

### 3.2 Module Pick&Place – Alimentation en énergie

**Tension nominale** 24 V CC interne

**Puissance absorbée** 30 W max.

#### Protection par fusible

*Fusible interne* 1,5 ATH ne peut être remplacé  
par l'utilisateur

### 3.3 Module Pick&Place – Dimensions

#### Dimensions

<i>Largeur</i>	92 mm
<i>Hauteur</i>	746 mm
<i>Profondeur</i>	289 mm

#### Poids

Sans agitateur magnétique	4,0 kg
Avec agitateur magnétique	4,4 kg

### 3.4 Module Pick&Place – Boîtier

#### Matériaux

<i>Couvercle</i>	PBT	Polytéraphthalate de butylène
<i>Panneau arrière</i>	1.4301	Acier inoxydable, laqué
<i>Fond</i>	PBT	Polytéraphthalate de butylène
<i>Enveloppe</i>	PP	Polypropylène
<b>Degré de protection IP</b>	IP 20	

### 3.5 Modules – Spécifications des connecteurs

<b>Source de courant</b>		Interne, via MDL
<b>MDL</b>	Metrohm Device Link	interne, 4 connecteurs

### 3.6 Agitateur magnétique – Spécifications

<b>Variante de produit OMNIS</b>		avec agitateur magnétique monté
<b>Gamme de réglage de la vitesse de rotation</b>	+1 à +15	Direction de rotation dans le sens antihoraire (vue de dessus)
	-1 à -15	Direction de rotation dans le sens horaire (vue de dessus)
<b>Changement de la vitesse de rotation par niveau</b>	120 tr/minute	
<b>Vitesse de rotation maximale</b>	1 800 tr/minute	
<b>Longueur du barreau d'agitation</b>	8, 12, 16, 25, 30 mm	



### 3.7 Prise de terre

En cas de mesures potentiométriques dans des fluides de faible conductivité, par ex. dans des solvants organiques, des chaînes de mesure à haute impédance telles que des électrodes pH enregistrent les tensions parasites issues de champs électrostatiques et électromagnétiques couplés. Des champs particulièrement élevés apparaissent par frottement sur des isolants tels que les sols en matière synthétique et les vêtements en matière synthétique notamment ; des conditions pouvant survenir dans n'importe quel environnement de laboratoire normal. La charge électrostatique diminue au cours du temps, et plus rapidement encore si l'humidité de l'air est élevée.

Dans la plupart des cas, une mise à la terre de la solution ou du récipient de titrage s'avère utile. Un amplificateur différentiel peut aussi être utilisé. Afin de pouvoir mettre à la terre la solution, les entrées de mesure doivent être dotées d'une isolation galvanique. C'est le cas sur presque tous les appareils Metrohm.