



## Multi Autolab/M204

AUTM204.S

Le Multi Autolab est un potentiostat/galvanostat multicanal basé sur l'Autolab PGSTAT204 compact. Il consiste en une armoire Multi Autolab qui peut recevoir jusqu'à 12 modules M204. Chaque M204 est un potentiostat/galvanostat entièrement indépendant qui vous permet de réaliser simultanément différentes mesures sur chacun des canaux.

Le Multi Autolab peut être commandé simultanément par trois ordinateurs différents, ce qui permet de partager les canaux disponibles entre plusieurs utilisateurs.

Les appareils Multi Autolab peuvent être complétés par tout un choix de modules proposés en option. Chaque module M204 peut être accouplé à un module en option à l'intérieur de l'appareil. Le nombre maximum possible de modules optionnels est de 6. Des modules optionnels ou des modules M204 complémentaires peuvent être installés à tout moment.

### Contenu de la livraison AUTM204.S

| Qt. | Order no. | Description |
|-----|-----------|-------------|
|-----|-----------|-------------|

NOVA est le progiciel conçu pour le contrôle de tous les instruments Autolab avec interface USB.

Conçu par des électrochimistes pour des électrochimistes, NOVA apporte plus de puissance et plus de flexibilité à votre potentiostat/galvanostat Autolab en intégrant plus de deux décennies d'expérience utilisateur et la toute dernière technologie logicielle .NET.

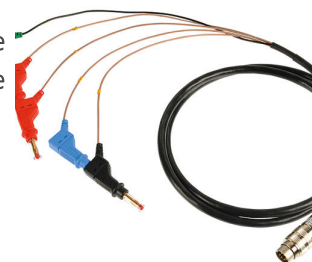


NOVA propose les fonctionnalités inédites suivantes :

- Un éditeur de procédures performant et flexible
- Une vue d'ensemble claire des données pertinentes en temps réel
- Des outils d'analyse de données et de tracés puissants
- Contrôle intégré des appareils externes comme les instruments de manipulation des liquides Metrohm

Télécharger la dernière version de NOVA

Câble de cellule standard, 1,5 m, avec connexion pour contre-électrode (CE), électrode de référence (RE), électrode de détection (S), électrode de travail (WE) et terre pour M101/M204/PGSTAT204.



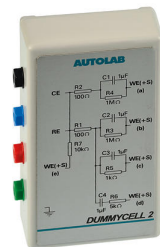
Câble d'alimentation standard pour instruments et accessoires Autolab.



1 STK

AUT.DUMCELL.S    Cellule fictive Autolab

Cellule fictive pour test d'instrument.



---

1 STK

CBL.USB    Câble USB standard

Câble USB standard pour appareils Autolab.

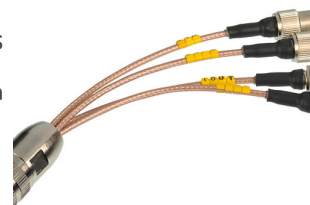


## Accessoires optionnels

| Order no. | Description |
|-----------|-------------|
|-----------|-------------|

|                     |                                            |
|---------------------|--------------------------------------------|
| CBL.MONIT.MAC.204.S | Câble de moniteur pour M101/M204/PGSTAT204 |
|---------------------|--------------------------------------------|

Câble de moniteur pour M101/M204/PGSTAT204, fournissant des connexions pour des sorties analogiques ( $E_{out}$ ,  $i_{out}$  et  $V_{out}$ ) et l'entrée ( $V_{in}$ ).



|     |                               |
|-----|-------------------------------|
| SDK | Kit de développement logiciel |
|-----|-------------------------------|

Le kit de développement logiciel Autolab (Autolab SDK) est conçu pour contrôler l'instrument Autolab depuis différentes applications externes comme LabVIEW, Visual Basic for Applications (VBA), scripts, etc. Avec Autolab SDK, l'application externe peut servir à mesurer des procédures complètes ou à contrôler des modules Autolab individuels.

Afin de pouvoir utiliser le kit Autolab SDK depuis d'autres applications, ces dernières doivent avoir la possibilité d'utiliser les assemblages .NET ou les assemblages .COM dans le cas d'applications plus anciennes. Le manuel de l'application explique comment intégrer ces assemblages.

Le kit Autolab SDK est compatible avec Autolab NOVA bien qu'il ne requiert pas l'installation de NOVA.

**Metro**  
Autolab

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| ALL.CLIP.BLACK | Pince crocodile noire |
|----------------|-----------------------|

Une pince crocodile noire à connecter sur les électrodes dans la cellule électrochimique.



Une pince crocodile rouge à connecter sur les électrodes dans la cellule électrochimique.



---

BSTR10A.PG204. Booster 10A  
M204.S

Avec un temps de réponse rapide, l'Autolab Booster 10A a été optimisé pour réaliser des mesures d'impédance électrochimique en association avec le module FRA32M, sur des piles à combustible, des batteries et des supercondensateurs.

Le booster est en mesure de traiter à la fois des cellules actives et passives. Le Booster 10A peut servir à mesurer les caractéristiques de charge et de décharge des supercondensateurs, à réaliser des mesures sur les piles à combustible ou des mesures CC ou CA sur des électrodes à grande surface.



---

EQCM.MAC.204. Module électrochimique avec microbalance à quartz  
S

Le module EQCM fournit les moyens d'effectuer des expériences électrochimiques avec une microbalance à quartz. Le module EQCM mesure une variation de masse par unité de surface en enregistrant la variation de la fréquence de résonance d'un oscillateur à quartz.

Des mesures dans la plage inférieure  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$  sont possibles. L'EQCM peut être équipé de cristaux de taille AT 6 MHz.

Le module EQCM est fourni avec une cellule électrochimique adéquate, une électrode de référence et une contre-électrode, ainsi que deux cristaux de 6 MHz dorés.



Le FRA32M fournit les moyens de réaliser des mesures d'impédance et d'impédance électrochimique en association avec l'Autolab. Ce module permet à la fois de réaliser des mesures d'impédance potentiostatiques et galvanostatiques sur une large gamme de fréquences allant de 10  $\mu$ Hz à 32 MHz (avec une limitation à 1 MHz en combinaison avec l'Autolab PGSTAT). Outre la EIS classique, le logiciel NOVA permet aussi aux utilisateurs de moduler d'autres signaux extérieurs tels que la vitesse de rotation d'une électrode à disque tournante ou la fréquence d'une source de lumière en vue de réaliser une spectroscopie d'impédance électro-hydrodynamique ou photomodulée.

Le module FRA32M est fourni avec un logiciel puissant d'adaptation et de simulation pour l'analyse des données d'impédance.



---

MUX.MAC.204.S    Module multiplexeur

La série de modules MUX permet de réaliser des expériences électrochimiques sur des cellules ou des électrodes de travail multiples de manière séquentielle. La cellule sur laquelle la mesure doit être effectuée peut être sélectionnée soit manuellement, soit automatiquement à l'aide de l'option d'enchaînement des séquences de NOVA. Metrohm Autolab propose deux types de modules MUX.

- MUX.MULTI4 - pour le multiplexage des quatre connexions de l'Autolab. Des mesures séquentielles sont ainsi possibles sur des cellules entièrement électrochimiques, jusqu'à 64 cellules par incréments de 4.
- MUX.SCNR16 - pour le multiplexage de la connexion de l'électrode de travail de l'Autolab. Des mesures séquentielles sont ainsi possibles sur des cellules qui partagent les mêmes contre-électrode et électrodes de référence et de détection, mais qui disposent d'une électrode de travail différente, jusqu'à 255 électrodes de travail différentes par incréments de 16.
- MUX.SCNR8 - pour le multiplexage des connexions des électrodes de référence et de détection de l'Autolab. Ceci permet de détecter séquentiellement la tension parmi différentes cellules électrochimiques, jusqu'à 128 cellules par incréments de 8.



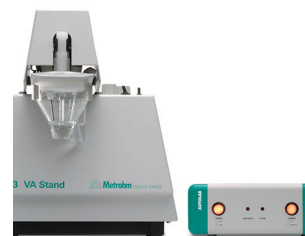
Le pX1000 permet de mesurer les valeurs pH ou pX durant des expériences électrochimiques. Ce module dispose également d'une entrée Pt1000 supplémentaire pour enregistrer la température pendant les expériences, à l'aide soit d'un capteur Pt1000, soit d'un capteur combiné pH/Pt1000. La mesure de la température autorise des corrections du pH automatiques.



Le module pX1000 sert également d'électromètre différentiel additionnel avec les mêmes spécifications que l'électromètre principal Autolab. Le module pX1000 est compatible avec les capteurs de pH et de température Metrohm.

L'utilisateur peut connecter toute sorte d'électrode pH, pX ou « double » au module pX1000. Si une électrode autre qu'une électrode pH est utilisée, la sortie indique la différence de tension mesurée entre les électrodes, permettant ainsi de connecter une électrode de détection pour réaliser un titrage coulométrique. Le module pX1000 fonctionne également comme pH-mètre autonome.

Interface pour la potence Metrohm 663 VA Stand



Le BA est un module bipotentiostat bi-mode qui convertit l'Autolab en un potentiostat double canal permettant de réaliser des mesures sur 2 électrodes de travail en partageant la même contre-électrode et la même électrode de référence.

En mode bipotentiostat, un potentiel défini est appliqué au second canal (seconde électrode de travail) alors qu'un potentiel incrémenté ou un balayage est appliqué au premier canal (première électrode de travail). En mode scan du bipotentiostat, un décalage de potentiel par rapport au premier canal est appliqué au second canal.

---

